



ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
KAZAKH NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



Қысқы Халықаралық Мектеп шеңберінде жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының ЖИНАҒЫ

**СБОРНИК
международной научно-практической
конференции молодых ученых
в рамках Зимней Международной Школы**

**COLLECTION
of the International scientific and practical
conference of young scientists
of Winter International School**

22.01- 03.02.2018

АЛМАТЫ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
KAZAKH NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY



Қысқы Халықаралық Мектеп шеңберіндегі жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының

ЖИНАҒЫ

Алматы қ., 22.01.2018 ж. – 03.02.2018 ж.

СБОРНИК

международной научно-практической конференции молодых ученых
в рамках Зимней Международной Школы
г.Алматы, 22.01.2018 г. – 03.02.2018 г.

COLLECTION

of the International scientific and practical conference of young scientists
of Winter International School
Almaty, 22.01.2018 – 03.02.2018

ӘОЖ 001(063)

КБЖ 72

A45 X-

Жалпы редакциясын басқарған – Есполов Т.И.

Редакциялық ұжым: Исламов Е.И., Қалиасқаров М.Қ., Байболов А.Е.,
Тұтқабекова С.Ә.

ISBN 978-601-241-683-1

Халықаралық қысқы мектептің ғылыми материалдар жинағы.
–Алматы: ҚазҰАУ, 2018. –қазақша, орысша, ағылшынша.

Бұл жинақта Қазақстан және шетел жас ғалымдарының ізденістерінің нәтижелері келесі бағыттар бойынша келтірілген: агробиология, экология және жеміс-көкөніс шаруашылығы; ветеринария; ауыл шаруашылық өнімдерін өңдеу және өндіріс технологиясы; орман, жер, және су ресурстары; ауылшаруашылығын механикаландыру және электрлендіру; аграрлық экономика.

УДК 001(063)

ББЕ 72

A45 X-

Под общей редакцией – Есполова Т.И.

Редакционная коллегия: Исламов Е.И., Калиаскаров М.К., Байболов А.Е.,
Тутқабекова С.А.

ISBN 978-601-241-683-1

Сборник научных материалов Международной зимней школы.
–Алматы: КазНАУ, 2018.

В сборнике приведены результаты исследований молодых ученых Казахстана и стран ближнего зарубежья по следующим направлениям: агробиология, экология и плодоовощеводство; ветеринария; технология производства и переработка сельскохозяйственных продуктов; лесные, земельные и водные ресурсы; механизация и электрификация сельского хозяйства; аграрная экономика.

ISBN 978-601-241-683-1

Collection of scientific materials of International winter school. -Almaty, 2018

© КазНАУ, 2018

©Издательство «Айтумар», 2018

Айткалиев А.С., Нургалиев Б.Е., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А.

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университет,
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана*

ЕШКІ СҮТІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ САНИТАРИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аңдатпа Бұл мақалада ешкі сүтінің сезімдік және зертханалық зерттеу нәтижелері мен санитариялық көрсеткіштері келтірілген.

Кілт сөздер: ешкі сүті, сезімдік тексеру, қышқылдылығын анықтау, айран сынамаларын зерттеу, айранның жалғандығын анықтау.

Кіріспе

Сүт және сүт өнімдері халқымыздың ежелден тұтынып келе жатқан ең бағалы және зор сұранысқа ие өнімдерінің бірі. Сүт – адамның тамақтануында маңызды орын алады, себебі оның құрамында амин қышқылдары, макро және микроэлементтер, витаминдер, ферменттер және т.б. бар. Бұл заттар адам организміне жеңіл сіңеді. Сүт құрамындағы ақуыздардың құндылығы ерекше. Сүт – табиғаттың ең құнды өнімі, оны организм толық сіңіреді. Оның қоректік заттарын адам организмі 98-99% дейін пайдаланады [1].

Бүгінде ғалымдар ешкі сүтінің емдік және аурулардың алдын алуда, әсіресе, анемияда, тағамдық аллергияда, туберкулезде, асқазан, ішек-қарын жолдарының ауруларында, диабетте, диатезде, ағзаның қорғаныс қызметін арттыруда, ағзадан ауыр металдардың тұздары мен радионуклидтерді шығаруда және көздің нашар көруінде пайдалы деген қорытынды жасады. Сондай-ақ, ешкі сүтінде кальций, магний, фосфор, марганец, мыс, А, В1, С және Д дәрумендері, аскорбин қышқылы бар. Сиыр сүтіне қарағанда ешкі сүтінде В12 дәруменінің құрамына кіретін кобальттың мөлшері 6 есе көп, ал калийдің жоғары мөлшері жүрек-қан тамыр жүйесінің қызметіне оңтайлы әсер етеді. Сиыр сүтіндегі темірге қарағанда ешкі сүтінің темірі жақсы сіңеді, бұл анемияның алдын алуда аса маңызды, - деп отыр мамандар.

Сондай-ақ, олар балаларды қоректендіруде сиыр сүтіне қарағанда ешкі сүті жарамды келетінін зерттеді. Әрине, бала үшін ана сүтіне жететін тағам жоқ, бірақ жасанды немесе аралас қоректендіруде ешкі сүті ана сүтін алмастыру үшін лайықты және 6 айдан асқан балалар үшін қосымша қорек ретінде пайдалануға болады.

Швейцарияның таулы шипажайларында туберкулез, анемия мен рахит ауруына шалдыққандарды әу бастан-ақ ешкі сүтімен емдеген.

АҚШ мамандарының пікірінше, ешкі сүті сиыр сүтіне қарағанда адамның физиологиялық қажеттіліктерін оңтайлы қанағаттандырады. Олардың деректеріне сай, сиыр сүтіне аллергиясы бар адамдардың көпшілігі ешкі сүтін жеңіл көтереді. Бұл пікірді итальяндық медицина қызметкерлері жоққа шығаруда. Олардың зерттеулері керісінше нәтиже берген: сиыр сүтін көтере алмайтын балалар ешкі сүтін де бірдей әсермен қабылдаған. Канадалық дәрігерлердің айтуынша, ешкі сүті тері мен буын ауруына шалдыққан адамдардың денсаулығына жақсы әсер етеді, әрі өт-тас ауруларын емдеуде, фибромиома мен балалар эпилепсиясын емдеуде аса пайдалы.

Авиценна жерлестеріне кәрі жасқа жеткенде ешкі сүтін ұдайы пайдалануды ұсынған. Ежелгі аңызға сенсек, найзағаймен алысқан Зевстің өзі Амалтея – тәңірлік керемет

ешкісінің сүтін мүйізінен ішкен. Әл-Фараби ешкі сүті туралы: «ең тұрақты» - деп жазған. Емдік қасиеттерін күшейту үшін оны түрлі қоспалармен: көз бұршағының бұлыңғыр тартуына қарсы – күнжітпен, іш өтуге қарсы – теңіз тастарымен, арпа жармасымен қайнатқан.

Демек, ауырмаймыз десек, ешкі сүтін тамақ рационымызға міндетті түрде енгізіп қоюымыз қажет.

Осыған орай ешкі сүтінің биологиялық, тағамдық құндылығын жоғары болуын бақылау өзекті болып келеді.

Зерттеу материалдары мен әдістері Зерттеу жұмыстары Атырау, Орал қалаларындағы Республикалық Ветеринарлық Зертханасының «Азық-түліктің қауіпсіздігін зерттеу» бөлімінде және Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің Ғылыми Зерттеу Институтында, «Эпизоотология, паразитология және ВСС» кафедрасының факультеті зертханасында жүргізілді.

Зерттеуге алынған сүт сынамалары «Сарайшық» ЖШС-дегі Заанен тұқымды ешкі сүттерінен алынады сүттің сапалық, микробиологиялық көрсеткіштеріне салыстырмалы түрде зерттеу жұмыстары жүргізілді.

Санитарлық эпидемиологиялық ережелер мен нормалар, «Сүт және сүт өнімдерін өндіру, сақтау және тасымалдау объектілерін күтіп ұстауға және пайдалануға қойылатын санитариялық эпидемиологиялық талаптар» және сүттің органолептикалық, физика – химиялық, микробиологиялық көрсеткіштерін анықтау стандарт бойынша жүргізілді.

Сезімдік тексеру барысында сүттің иісін, дәмін, түсін, консистенциясын анықтадық. Сүттің түсін стаканға құйып, күндізгі жарықта қарау арқылы, ал иісін стаканға құйып иіскеу арқылы, өнімнің дәмін татып қарау арқылы анықтадық. Консистенциясын анықтағанда сүтті дұрыстап шайқап, стаканға құйып, ағу біркелкілігіне, іртіктердің бар-жоқтығына назар аудару арқылы тексердік.

Қышқылдылығын титрометрлік әдіс арқылы, яғни 150мл колбаға 10мл сүт құйып, оған 20мл дистилденген су қосып үстіне фенолфталеиннің 1% спирттік ерітіндісінің 3 тамшысын тамыздық. Сонан соң қоспаның үстіне сәл қызыл түсі 1 минут бойы жоғалмайтын болғанша бюреткадан сілтіні тамыза бердік. 10мл сүтті бейтараптауға кеткен сілтінің санын 20-ға көбейтіп, Тернер градусы арқылы анықтадық.

Сүттегі сода бар-жоқтығын, яғни сүттің жалғандығын пробиркаға 3мл сүт құйып, сонша мөлшерде 0,2% розол қышқылының спирттік ерітіндісін қосып түсінің өзгергендігіне мән бере отырып анықтадық. Құрамында сода жоқ сүт қызғылт сары түске боялады, ал сода қосылған сүттің түсі қызыл күрең тартады. Сынамаларың ешқайсысынан сода анықталмады.

Сүт құрамындағы крахмалдың бар-жоғын анықтау үшін пробиркаға 3мл сүт құйып, үстіне 3 тамшы люголь ерітіндісін тамыздық. Зерттеу нәтижелері төменде кестелерде көрсетілген.

Кесте 1 - Сүт сынамаларын сезімдік зерттеу нәтижелері

Сынамалар	Көрсеткіштер			
	түсі	иісі	дәмі	консистенциясы
Биологиялық белсенді заттармен қоосымша азықтандырылған ешкі сүті	Ақ, сүтке тән, біртекті	өзіне тән	жағымды, өзіне тән	Сұйықтау, біртекті, іртіктері жоқ

Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырылған ешкі сүті	Ақшыл-сарғыш, сүтке тән, біртекті	Қышқылтым, өзіне тән, жағымды	Өзіне тән, жағымды	Сұйықтау

Кесте 2–Сүт сынамаларын зертханалық зерттеу нәтижелері

Сынамалар	Көрсеткіштер			
	Майлылығы,%	Қышқылдылығы, °Т	Соданың болуы	Крахмалдың болуы
Биологиялық белсенді заттармен қосымша азықтандырылған ешкі сүті	5,5	18	-	-
Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырылған ешкі сүті Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырылған ешкі сүті	4,7	23	-	-

Зерттеу нәтижелері мен оларды талдау 1 - кестеде көрсетілгендей сезімдік тексеру нәтижесі бойынша зерттелген биологиялық белсенді зат қоспасымен азықтандырылған ешкі сүтінің дәмі мен консистенциясының қалыпты жағдайдан ауытқымағандығы байқалды, ал қоспасыз азықтандырылған ешкі сүтінің көрсеткіштерінде аздаған ауытқу байқалды. 2-кестеде көрсетілгендей зертханалық зерттеулер нәтижесінде алынған қоспасыз азықтандырылған ешкі сүтінің майлылығы төмендеу болды. Қышқылдылығы бойынша ешқандай қоспасыз азықтандырылған ешкі сүтінің қышқылдылығы сәл жоғары екендігі анықталды.

Қорытынды Ешкі сүтін ветеринариялық-санитариялық сараптау және сапасын бағалау кезінде мынадай тұжырымдарға келдік, халыққа қызмет көрсету сапасын жақсарту мақсатында: жоғары сапалы және адам денсаулығына пайдалы өнім алу мақсатында өндірісте малдарды қосымша биологиялық белсенді затпен қосымша азықтандыру сүттің сапасының жоғарылататынды байқалады. Сондай-ақ сүт қабылдаған уақытта сүттің аурудан таза шаруашылықтардан алынуын, сүттің сапасы мен физикалық-химиялық қасиеттері ветеринариялық-санитариялық талаптарға сәйкес келетіндігін қадағалауды ұсынамыз.

Әдебиеттер

1. Қ.С. Сәбденов, С. Арынғазиев, Д.М. Нұрмаханбетова, Б.Т. Құлатаев, М.К. байбатшанов, Б.С.Арынғазиев «Ешкі шаруашылығы», Алматы 2011ж 4-60 беттер.
2. Б.Б.Барақбаев, О.Ж.Мұстафин. «Сойыс малдарынан алынатын өнімдерді өндеу», Ғылым, 1993ж 80-90 беттер.
3. Қырықбайұлы С., Телеуғали Т.М., және басқалар Ветеринариялық санитариялық сараптау практикумы. Алматы, 2007ж, 61-69-бет.
4. Зеленский Г.Г. Козоводство.- М. Колос, 1981.-174 б.

5. Левантин Д.Л. Крепан Ж.Коза.- М.: Музей Птицеводства, 1912-248 б.
6. Динамика численности овец и коз по странам и континентам, Овцы, козы, шерстяное дело.- 1998.- №6. С. 24-27.

Айткалиев А.С., Нургалиев Б.Е., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А.

*Западно-казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
Казахский агротехнический университет имени С.Сейфуллина, Астана*

ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ И САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОЗЬЕ МОЛОКА

В данной статье приведены результаты органолептических и лабораторных исследований и санитарные показатели молока коз.

Ключевые слова: козье молоко, органолептические исследование, определение кислотности, исследования проб кефира, определения фальсификация кефира

Aitkaliyeva A.C., Nourgaliev B. E., Anarbaeva K., Zhanabayev A.A.

*West Kazakhstan agrarian-technical University named after Zhangir Khan,
Kazakh agrotechnical University named after S. Seifullin, Astana*

NUTRITIONAL VALUE AND HEALTH INDICATORS OF MILK

This article presents the results of organoleptic and laboratory studies and sanitary indicators of goat milk.

Key words: goat milk, organoleptic study, determination of acidity, studies of samples of yogurt, the definition of falsification of kefirs.

УДК 636.085.66:637.5

Амирова Г.Е.

Казахский национальный аграрный университет

БИОХИМИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПРИ ПОСОЛЕ МЯСНОГО СЫРЬЯ С ПРОПИОНОВОКИСЛЫМИ БАКТЕРИЯМИ

Аннотация

В работе приводятся исследования основы технологии мясных продуктов с антимутагенными свойствами.

Ключевые слова: пищевые добавки, продуктивность, пропионовокислые бактерии.

Введение

Как известно, мясо и мясопродукты занимают значительную долю в рационе питания населения, а выбор мясных продуктов с пробиотическими свойствами ограничен в виду недостаточных сведений об антагонизме действия пробиотических культур в мясном сырье, содержащем различные пищевые ингредиенты, о влиянии различных технологических факторов на выживаемость микроорганизмов, о роли и значении этих культур в формировании функционально – технологических свойств сырья и готового продукта [1, 2, 3].

Разработка объективных критериев оценки пробиотических свойств микроорганизмов, основанных на изучении их физиологических, биохимических характеристик, создает возможность для технологического использования их в производстве мясных продуктов [4, 5].

Анализ научно-технических результатов исследований в данном направлении показывает перспективность фундаментальных разработок, связанных с изучением влияния условий культивирования и сохранения биоактивности пробиотических микроорганизмов под действием физических и химических факторов в ходе технологического процесса производства мясных продуктов.

Целью работы является теоретическое обоснование и разработка биотехнологии мясных продуктов с использованием пробиотических микроорганизмов, обладающих антимутагенным свойствами.

Материалы и методы исследований

Объектами исследований на разных этапах работы являлись говяжьи туши I, II категории упитанности, мясо говядины в парном, охлаждённом и размороженном состоянии, фарш говяжий.

Методы исследований. Основные физико-химические и санитарно-гигиенические показатели качества мяса, колбасного фарша, колбасных изделий определяли стандартными и общепринятыми в исследовательской практике методом.

Результаты исследований и их обсуждение

К основным технологическим процессам, формирующим качество мясных продуктов и их стойкость при хранении является посол. В процессе посола мясо под действием тканевых ферментов и ферментов микроорганизмов созревает, что придает ему необходимые функционально-технологические свойства.

Жизнедеятельность и активность микроорганизмов непрерывно связаны с условием окружающей среды. Влияние внешних факторов на развитие микроорганизмов зависит от биологических особенностей и от особенностей воздействующего фактора, который может иметь как благоприятное, так и губительное действие.

Мясо и мясопродукты являются прекрасной средой для развития микроорганизмов. Однако компоненты, добавляемые или образующиеся в процессе производства ряда мясопродуктов, такие как нитрит натрия, поваренная соль и другие могут подавлять жизнедеятельность микроорганизмов.

При подборе полезных штаммов микроорганизмов для использования в колбасном производстве одним из критериев является устойчивость к соли, нитриту. В этой связи было изучено отношение пропионовокислых бактерий к различным концентрациям поваренной соли и нитриту натрия в условиях культивирования в мясном субстрате. Результаты исследования приведены в таблице 1, 2.

Таблица 1 – Устойчивость пропионовокислых бактерий к различным концентрациям поваренной соли

Концентрация соли, %	Концентрат трехштаммовой культуры пропионовокислых бактерий
	Количество жизнеспособных клеток, КОЕ/г
2	$2 \cdot 10^{11}$
3	$5 \cdot 10^{11}$
4	$8 \cdot 10^{11}$
5	$1 \cdot 10^{11}$

Из данных таблицы 1 видно, что пропионовокислые бактерии активно развиваются в мясном субстрате при высоких концентрациях соли 2% количество жизнеспособных клеток составляет 10^{11} КОЕ в 1 г продукта.

Роль нитрита натрия в производстве мясопродуктов не ограничивается способностью образовывать нитрозопигменты. Кроме того, он участвует в процессах вкусоароматообразования, оказывает антиокислительные действия на липиды, обладает выраженным ингибирующим эффектом на рост нежелательной микрофлоры и образование ими токсинов. Применяемые дозы нитрита натрия позволяют успешно подавлять развитие энтеробактерий в мясных продуктах. В связи с этим было исследовано влияние различных доз нитрита натрия на выход биомассы пропионовокислых бактерий при культивировании.

Результаты экспериментальных исследований, представленные в таблице 2 свидетельствуют о том, что с уменьшением дозы нитрита натрия от 7,5 до 2 мг на 100 г значения оптической плотности уменьшаются. Доза нитрита натрия в 10 мг на 100 г несколько тормозит интенсивность нарастания биомассы пропионовокислых бактерий, что подтверждается снижением оптической плотности. Количество жизнеспособных клеток пропионовокислых бактерий имеет обратно пропорциональную зависимость от количества дозы вносимого нитрита натрия.

Таблица 2 – Устойчивость пропионовокислых бактерий к нитриту натрия

Наименование образца	Количества нитрита натрия, мг на 100 г	Оптическая плотность, Д	Количество клеток пропионовокислых бактерий
Контрольная	Без нитрита натрия	$1,72 \pm 0,065$	$3 \cdot 10^{11}$
Образец 1	10	$1,62 \pm 0,032$	$7 \cdot 10^{10}$
Образец 2	7,5	$1,86 \pm 0,048$	$15 \cdot 10^{10}$
Образец 3	5	$1,77 \pm 0,024$	$35 \cdot 10^{10}$
Образец 4	4	$1,77 \pm 0,036$	$6 \cdot 10^{11}$
Образец 5	3	$1,63 \pm 0,076$	$8 \cdot 10^{11}$
Образец 6	2	$1,22 \pm 0,06$	$9 \cdot 10^{11}$

Анализ полученных данных показал, что с увеличением концентрации нитрита натрия несколько снижается активность наращивания биомассы. Суммируя все вышеизложенное можно сделать вывод, что используемый концентрат пропионовокислых бактерий обладает высокой устойчивостью к технологическим дозам поваренной соли и нитрита натрия в мясном субстрате.

Выводы

Таким образом, процесс просаливания мясного фарша с использованием концентрата пропионовокислых бактерий проходит быстрее, что обуславливается, вероятно, разрыхлением структуры и биохимическими превращениями, вызываемыми протеиназами внесенных микроорганизмов. Таким образом, использование пропионовокислых бактерий способствует ускорению процесса посола мясного сыра.

Литература

1. Антипова Л.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов.- М.: Колос, 2001. -376 с.
2. Куприянов В.А., Семенова А.А., Кудряшов Л.С. Исследование свойств лактулозы и разработка функциональных мясных продуктов с ее использованием. Функциональные продукты. Доклады международной научной конференции М.: ВНИИМП, 2001.- С.143-145.
3. Мартинчик А.Н., Королев А.А., Трофименко Л.С. Физиология питания, санитария и гигиена М., Мастерство, 2000., 191 с.
4. Anderson J.W. Plant fiber treatment for metabolic diseases \ Spec/ Topios Endocrinol. Metabol. 2002. V.2, P. 1-42.

5. Bliss D.Z., Stein T.P., Schleifer C.R. & Settl R.G. (2001), Supplementation with gum Arabic fiber increases fecal nitrogen and lowers serum urea nitrogen in chronic renal failure patients consuming a low-protein diet, Am.J. Clin.Nutr., 63, 392-398

Амирова Г.Е.

ПРОПИНОКАКТИВТІК БАКТЕРИЯМЕН ЕТ ӨНІМІН ТҰЗДАУ КЕЗІНДЕГІ
БИОХИМИЯЛЫҚ ЖӘНЕ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ПРОЦЕСТЕР

Аңдатпа

Жұмыста антиму́тагендік қасиеттері бар ет өнімдерінің технологиясының негізі зерттеледі.

Түйінді сөздер: тағамдық қоспалар, өнімділік, пропион қышқылды бактериялар.

Amirova G.E.

BIOCHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROCESSES AT THE AMBULANCE
OF MEAT RAW MATERIAL WITH PROPINOACTIVE BACTERIA

Abstract

The paper studies the basis of the technology of meat products with antimutagenic properties.

Key words: food additives, productivity, propionic acid bacteria.

УДК: 612.428:616.36:636.2(045)

Аткенова А.Б., Газизова А.И.

*Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина
Казахстан, г. Астана.*

МОРФОФУНКЦИОННАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ В ПОСТНАТАЛЬНОМ
ПЕРИОДЕ ОНТОГЕНЕЗА

Аннотация

В статье приведена информация о строении и функции селезенки крупного рогатого скота. Проведенные исследования показали, что с возрастом селезенка не меняет размер и топографию. При этом необходимо отметить значительно изменяется строение микроструктуры с возрастом: стираются границы зон лимфатических фолликулов, а также увеличивается количество трабекул.

Ключевые слова: Селезенка, иммунитет, перенхима, белая пульпа, красная пульпа, селезеночная артерия.

Введение

Иммунная система является одной из систем жизнеобеспечения, без которой организм не сможет существовать. Основные функции иммунной системы – распознавание, уничтожение, выведение из организма чужеродных веществ, образующихся в нем и поступающих извне. Эти функции иммунная система выполняет в течении всей жизни как у животных так и человека.

Иммунитет подразделяют на 2 вида: естественный (врожденный) и приобретенный, который является специфичным. Естественный иммунитет является неспецифическим по

отношению к патогенным агентам. Он представляет собой совокупность защитных факторов, направленных на элиминацию аллергенов. Эти факторы передаются по наследству и являются универсальными, видовыми. Естественный иммунитет составляют иммунные и неиммунные факторы.

К иммунным относятся барьеры, содержащие различные бактерицидные вещества: кожа, слизистые оболочки, секреты потовых, сальных, слюнных желез, железы желудка, выделяющие соляную кислоту и протеолитические ферменты, а также нормальная микрофлора кишечника. К неиммунным естественным факторам относятся гуморальные факторы (система комплемента, лизоцим, трансферрин и др.) и клеточные факторы (фагоцитарная реакция, работа НК – клеток).

Селезенка относится к иммунокомпетентным лимфоидным органам. В ней обеспечивается активный и дополнительный контакт иммунологически компетентных клеток с антигенами, находящимися в крови, поступающей в селезенку. У животных она также является органом кроветворения, образующим клетки не только лимфоидного, но и эритроидного, гранулоцитарного рядов, мегакариocyты и макрофаги. Последние из разрушенного гемоглобина образуют пигмент билирубин, который в печени становится компонентом желчи. Селезенка является депо крови, она немедленно реагирует на инфицированность организма, особенно при острых инфекциях. Селезенка у животных состоит из стромы и паренхимы. Строма образована капсулой селезенки и отходящих от нее трабекулами. Капсула селезенки состоит из двух слоев, легко отделяемых друг от друга. Из них наружный является соединительнотканно-эластический, а внутренний – мышечный (собственно капсула). Мышечный слой из большого количества миоцитов полиморфной формы (вытянутые, округлые, овальные и т.д.), они могут располагаться вдоль и поперек оси капсулы, переплетаясь между собой по всей ее толщине.

Паренхима селезенки представлена красной и белой пульпой. Красная пульпа состоит из ретикулярной ткани, представленной ретикулярными клетками, ретикулярными и эластическими волокнами. Красная пульпа у животных располагается между элементами микроструктуры селезенки. При микроскопическом исследовании наблюдали, что в поле зрения в красной пульпе находятся большие скопления эритроцитов и имеются кровеносные сосуды. Белая пульпа у исследованных животных как самостоятельный компонент селезенки начинает закладываться лишь на первых неделях постнатального онтогенеза развития. Отмечаем, что в плодный период и у новорожденных телят лишь на некоторые скопления лимфоидной ткани, которое еще не имеет точного очертания и без постоянных компонентов селезеночного тельца.

У крупного рогатого скота селезенка плоская, длинная довольно широкая, с округленными дорсальными и вентральными концами, с тонкими прямыми, параллельно идущими краниальными и каудальными краями. Консистенция селезенки у самок более мягкая чем у самцов. Цвет селезенки у самок серо-синий, фолликулы на разрезе выступают менее заметно, чем у самцов. Ворота селезенки лежат на висцеральной поверхности дорсального конца ее, близ краниального края. Селезенка располагается в левом подреберье между рубцом и диафрагмой. Серозная оболочка с двух дорсальных третей селезенки переходит на рубец и диафрагму. Дорсальные своим концом селезенка достигает 10-го межреберного пространства, каудальный край ее переходит вдоль линии, проведенной от дорсального конца 13-го ребра к вентральному концу седьмого межреберного пространства. Величина и вес селезенки различны.

Селезенка принимает активное участие в углеводном обмене, а также в обмене железа, которое освобождается при гемолизе эритроцитов в органе. Одна часть железа используется для образования гемоглобина, другая соединяется со специфическими белками крови, образуя гемоседерин и ферритин, которые как резерв, откладываются в селезенке и печени. Селезенка стимулирует образование в печени билирубина,

холестерина, белков-факторов свертывания крови, нейтрализации фенола, окисления тирозина. Было установлено, что из всех органов иммунопоэза, именно в селезенке вырабатывается наибольшее количество иммуноглобулинов. Селезенка также является единственным органом иммуногенеза, обеспечивающим иммунный контроль крови и генетических чужеродных частиц, но ее микроскопическая анатомия изучена далеко не полностью.

Материал и методы исследования

Научные исследования проводили в лаборатории кафедры морфологии и физиологии КазАТУ им. С.Сейфуллина. Материал для исследования были отобраны после забоя животных, перед взятием материала органы были подвергнуты детальному осмотру для исключения каких-либо патологии в органах. При осмотре органов внимание обращалось на правильность анатомического расположения внутренних органов, величину, консистенцию, цвет, степень кровенаполнения, состояние капсулы и запах. В ходе проведения исследования были использованы методы исследования: препарирования, морфометрия, приготовление гистологических срезов, заливка в парафин, электронно-микроскопическое исследование.

Результаты и обсуждение

В ходе проведения исследования мы наблюдали, что микроскопически селезенка крупного рогатого скота непарный орган, по длине длинный, по ширине в 4-5 раз меньше длины, паренхиматозный орган с округлыми и острыми краями. Консистенция упругая, сине-красно-коричневого цвета. В отличие от других периферических органов, иммунный аппарат селезенки имеет более сложное анатомическое строение. Реализацию иммунной функции обеспечивают следующие структуры селезенки: лимфоидные муфты, окутывающие все пульпарные артерии, лимфоидные узелки, образующиеся на основе муфт преимущественно в местах ветвления пульпарных артерий, синусоиды, в которые впадают артериолы и истинные капилляры, селезенки, красная пульпа. Работает селезенка по принципу большого кровохранилища: обогащенная кровь накапливается и хранится до тех пор, пока не потребуется организму. Тогда происходит заброс скопившейся крови в общий поток, что позволяет восстановить нарушенный баланс. Это ее главная функция.

Выводы

Таким образом, селезенка крупного рогатого скота с возрастом не меняет размер и топографию. При этом необходимо отметить значительно изменяется строение микроструктуры с возрастом: стираются границы зон лимфатических фолликулов, а также увеличивается количество трабекул.

Кровоснабжение селезенки идет в основном селезеночной артерией. В ворота селезенки входит селезеночная артерия, которая делится на трабекулярные, затем на пульпарные артерии. Часть пульпарной артерии, которая проходит через лимфатический узелок называется фолликулярной, или центральной. Уже в узелке и по выходу из него центральная артерия делится на кисточковые артериолы. Все сосуды указанного звена, кроме кисточковых артериол, относятся к мышечному типу. Кисточковые артериолы не имеют в средней оболочке мышечных элементов, а вместо них есть ретикулярные клетки, содержащие сократительные филаменты. Свое название они получили потому, что делятся в виде кисточки на 15-20 коротких капилляров синусоидного типа. Сокращение филаментов артериол и капилляров приводит к перекрытию их просвета. Вокруг капилляров много макрофагов, в цитоплазме которых определяются фагоцитированные эритроциты. Капилляры впадают в венозные синусы или открываются непосредственно в ретикулярную строму. Капилляры окружены так называемыми эллипсоидными, адвентициальными или перикапиллярными макрофагальными футлярами, которые имеют сфинктеры. Их сокращение приводит к депонированию крови. Трабекулярные вены относятся к безмышечному типу, сливаясь, они образуют селезеночную вену.

Литература

1. Сапин М.Р., Буланова Г.В. Эллипсоиды селезенки. // Архив АГЭ. Сорокин А.П., Полянкин Н.Я., Федонюк А.И. Клиническая морфология селезенки. М.: Медина, 1989. – с. 25-39
2. Сорокин А.П., Полянкин Н.В., Федонюк А.И. Клиническая морфология селезенки. М.: Медина, 1989. – с.25-39

Atkenova A.B., Gazizova A.I.

MORPHOFUNCTIONAL STATE OF SPLEEN IN THE POSTNATAL PERIOD OF ONTOGENESIS

Abstract

The article contains information on the structure and function of the spleen of cattle. Studies have shown that with age, the spleen does not change the size and topography. In this case, it is necessary to cancel significantly the structure of the microstructure with age: the boundaries of the zones of lymphatic follicles are erased, the number of trabeculae also increases.

Key words: Spleen, immunity, nerchime, white pulp, red pulp, splenic artery.

Аткенова А.Б., Газизова А.И.

ОНТОГЕНЕЗДІҢ (ОРГАНИЗМНІҢ ЖЕКЕ ДАМУЫНЫҢ) ПОСТНАТЛДЫ ЖҮЙЕ КЕЗІНДЕГІ КӨКБАУЫРДЫҢ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬДЫ ЖАҒДАЙЫ

Аннотация

Бұл мақалада ірі қара малдың көкбауырының құрлысы мен атқаратын қызметінің жағдайы туралы ақпараттар берілген. Жүргізілген зерттеу нәтижесі бойынша, көкбауырдың топографиясы мен мөлшері жас ұлғаюында өзгеріссіз қалады. Дегенменде, жас ерекшелігіне сәйкес микроқұрылымында айтарлықтай өзгерістер болады. Олар: лимфатикалық фолликуланың шекарасы жойлып, трабекулдың саны өседі.

Кілт сөздер: Көк бауыр, иммунитет, перенхима, ақ қойыртпақ, қызыл қойыртпақ.

ӘОЖ: 619.614.31.637.636

Ахаева Д., Алиханов Қ.Д., Рысбекова Д.Қ., Құдайбергенова Ж.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ШҰЖЫҚ ӨНДІРУ ЦЕХЫНЫҢ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ ӨНДЕУ САПАСЫН БАҚЫЛАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада шұшық өндіру цехының ветеринариялық санитариялық өңдеу сапасының нәтижелері келтірілген.

Кілт сөздер: Calgonit CF 315, жуғыш-залалсыздандырғыш препарат, дезинфекциялық заттар, жуғынды таяқшалар, коректік орталар, Петри аяқшалары, пробиркалар, физиологиялық ерітінді, спирттік шам, пипеткалар.

Кіріспе

Біздің елімізде халық қажеттілігін орындауға және ет өндіруді арттыруға басты назар аударылады.

Республикамызда фермалар мен шағын мал шаруашылығында және құс фабрикаларында жоғары сапалы ет өндіруді шұғыл арттыруға қажетті жағдайлар жеткілікті.

Ет өндірісі- еліміздегі ауыл шаруашылығының ең негізгі және басым бағыты болып табылады. Өткен ғасырдың 80-жылдардың аяғында жақсы нәтиже көрсеткен, ет өндіру жылына 1,5 млн тонна құрап және де жалпы одақтық тұтыну 66 кг болса, кейіннен ол 86 кг-ға дейін артқан. Осының себебінен елімізде ет өңдеу орындарын салу арта бастады, оның ішінде ет комбинаттары, сойыс цехтары, шұжық цехтары ғимараттары салынған.

Қазіргі таңда еліміздің экономикасының алдына қойған мақсаты- отандық ет өндірісінің қарқынды дамуын, көлемін ұлғайтып және де бәсекелеске сәйкес өндірісте шикізатты өндіріп, сонымен қоса ет өнімдерімен халықты қамтамасыз ету болып табылады.

Соңғы 10 жылда мал өнімінің жетіспеу салдарынан жыл сайын ет өндірісі төмендеп барады. Дамыған елдерде ірі қара еті мен құс еті 90 %- ға дейін өңдеу кәсіпорындарында өңделеді. Осының салдарынан кешенді етті тұтыну, ет өңдеу орындарының дамуы, өнімнің көбеюіне әсер етеді. Қазақстандағы бұл бағыттағы жағдай өзгеше. Соңғы жылдары мал өнімінің 3\1 бөлігі кішігірім ет өңдеу орындарында өңделіп, сонымен қатар жеке өндіріс орындарында жасалады. Республикада ірі және орта 68 ет өңдеу орындары бар, ол кәсіпорындар 687,6 мың тоннаға дейін ет өндірген. Көптеген кәсіпорындар шикізат жетіспегендіктен тоқтап тұр. Осыған байланысты осы технологиялық қондырғылар мен жұмысшы беткейлерді сапалы санитариялық өңдеу маңызды мәселе болып отыр.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Тәжірибелік зерттеу қаңтар айының 10-17 күндері аралығында Алматы облысы, Талғар ауданы, Панфилов ауылында орналасқан «Байсерке агро» ЖШС шұжық цехында жүргізілді. Ғылыми зерттеу жұмыстары «Ветеринариялық санитариялық сараптау және гигиена кафедрасының оқу-ғылыми зертханасында жүргізілді.

Зерттеуге қолданылған материалдар: Дезинфекциялық заттар, жұғынды таяқшалар, қоректік орталар (ЕПА, Эндо, ТА), Петри аяқшалары, пробиркалар, физиологиялық ерітінді, спирттік шам, пипеткалар.

Зерттеу нәтижелері және оны талдау

Дезинфекциялық заттардың тиімділігінің салыстырмалы бағасын санитарлық өңдеуден кейінгі шайынды сұйықтықтың жалпы бактериалдық санына байланысты жүргіздік.

Шайындыны сұйықтықтағы жалпы бактерия санын «Ет және етін өңдеу өнеркәсіптік кәсіпорындарға арналған санитарлық ережелерде» көрсетілген ережелер бойынша анықтадық. Ет өңдеу құралдарының жұмыс бетінен алынған шайындылардағы жалпы бактериалдық ластануды шайынды сұйықтықты ет-пептонды агарға егу және соңынан өсіп шыққан микроорганизмдер колония санын анықтау жолымен жүргізілді.

Кезекті жуу және дезинфекция жүргізу алдындағы шайынды алу 100см² зерттелетін нысанда стерильді мақта тампонымен алынды. Шайындыны технологиялық құралдардың кейбір жерінен – коллектордың барлық жерінен немесе тампон стержень-ұстағыштың ұзындығына байланысты құбырлардан, резина шлангілерден алғанда ауданды есептемей-ақ алынады.

Сынама алу алдында тампонды 10 мл стерильді физиологиялық ерітінді құйылған пробиркаға алмастырады. Сұрту алдында су көп болып кетпес үшін пробирка қабырғасына қысып сығады. Сынама алынғанан кейін тампонды осы пробиркаға салып мұз салынған термосқа тігінен қояды немесе осы күйінде лабораторияға әкеледі. Егуге байланысты барлық іс-шараларды асептика ережелерін сақтап жасайды.

Микроб колониясының жеке өсімін алу мақсатында шайынды суды стерильді құбыр суына немесе физиологиялық ерітіндіге араластырады. Ол үшін тампонды пробиркадан мұқият сығып алғаннан кейін стерильді пипеткамен 1 мл алып 9 мл су немесе физиологиялық ерітіндісі бар пробиркаға тамызады да бірінші ерітуді алады – 1:10. Басқа стерильді пипеткамен пробирка ішінен 1 мл алып екінші пробиркаға құйдық. Сөйтіп 1:100, 1:1000, 1:10 000 ара қатынасты алынды. Соңғы үшеуінен 1 мл сұйықтық алып стерильді Петри аяқшасына құйып үстіне ерітілген және 40-45 °Сқа дейін суытылған ет-пептонды агарды құйдық. Ал, дәл нәтиже алу үшін әрбір пробирканы 3 Петри аяқшасына егеді. Агар суыған кезде аяқшаларды 37 °С температурада термостатқа қойдық, ал 48 сағаттан соң өсіп шыққан колонияларды санадық. МемСТ 9225-84 сәйкес есепке 30 дан немесе 300 ден аз колониялар өсіп шыққан аяқшаларды алдық. Әрбір аяқшадағы 1 мл колония үлгісіндегі бактерияның жалпы санын анықтау үшін сәйкес егуге көбейттік. Шығарылған нәтижелерді саналған аяқша санына бөледі де соңғы нәтиже табылады.

1 см зерттелетін нысандағы жалпы бактериалық ластануды көрсету үшін 1 мл-дегі бактерия санын 0,1-ге көбейтеді.

Кесте 1- Calgonit CF 315-пен санитариялық өңдеу нәтижелері

№	Дезинфекцияланған нысандар	1см ² беткейдегі микробтар саны, КТБ	
		Дезинфекцияға дейін	Дезинфекциядан кейін
1	Етті бұзатын стол	98500	1050
2	Еден	127 000	4150
3	Қабырға	116 500	1600
4	Арбалар	145 000	1870

Кесте 2- Calgonit CF 315препаратының залалсыздандырғыш белсенділігі

№/ №	Технологиялық құрал-жабдықтар	1см ² беткейдегі микробтар саны, КТБ	
		Calgonit CF 315	
		Дезинф. дейін	Дезинф. кейін
1	Цехтағы үстелдер мен құрылғылар	125 000	3100
2	Қыздыратын қазан	119 000	3050
3	Куттер 130	114 000	2900
4	Мұз генераторлар	72000	1900
5	Тармақтар мен текшелерге кесуге арналған машина	140000	3300
6	Волчок	123 000	3200
7	Ваккумды машина	103000	2200
8	Вакуумды массажер	95 000	2100
9	Әмбебап пештер	118000	2600
10	Қыздыратын қазан	120 000	2300
11	Инъектор	105000	2050

Жоғарыда көрсетілген кестедегі мәліметтерге сүйеніп қазіргі заманғы жуғыш-зарарсыздандырғыш препараттар бактерицидтік белсенділігі жағынан жоғары екенін байқауға болады. Calgonit CF 315 препараты 97-98%-ды құрады, бұл көрсеткіштер аталған препараттың концентрацияының жоғарылығы мен әсер ету уақытының, яғни экспозицияның жоғарылығымен ерекшеленеді.

Қорытынды

1. Зерттеу нәтижелерінен қазіргі заманғы жуғыш-зарарсыздандырғыш препараттар бактерицидтік белсенділігі жағынан жоғары екендігі байқалды.

2. Дезинфекциядан кейін «ҚР Денсаулықсақтау министрлігі» бекіткен «ет өңдеу өнеркәсіптік кәсіпорындарына арналған санитарлық ережелердің» және «мемлекеттік санитарлық-эпидемиологиялық қызметінің» санитарлық ережелеріне және нормаларына (СанПиН 4.01.009.97) сәйкес 1 см² беткейде саны 5х10³ КТБ (колония түзетін бірлік) көп болмаса, микробтар жіберіледі, бірақ санитарлық-көрсеткіш микроорганизмдер (ішек таяқшасы және алтын стафилококк) бар болмауы керек. Дезинфектанттардың жоғары бактерицидтік көрсеткіштегі екендігі зерттеу барысында дәлелденді.

Әдебиеттер

1. Белозеров Д.А. «Доктор Вайгерт сервис»: факторы мойки». «Мясная промышленность» -2002. -№ 9.- с.22-29.
2. И.А. Рогов «Общая технология получения и переработки мяса», М.: Колос 1994.
3. Дегтерев Г.П. «Механизм очистки загрязненных поверхностей мясо перерабатывающего оборудования». -1999.-№7.-с.73-75.
4. Ж.Мырзабеков, П. Ибрагимов, «Ветеринариялық гигиена», А.:2005ж.

Ахаева Д., Алиханов К.Д., Рысбекова Д.К., Кудайбергенова Ж.Н.

Казахский национальный аграрный университет

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНЫХ ОБРАБОТОК В ЦЕХЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕ КОЛБАС

В этой статье приведены результаты ветеринарно- санитарной обработки цеха по производству колбас.

Ключевые слова: Calgonit CF 315, моющие-дезинфицирующий препарат, дезинфицирующие средства, смывное палочки, питательные среда, чашки Петри, пробирки, физиологический раствор, спиртовые лампы, пипетки.

Ahaeva D, Alikhanov K, Rysbekova D, Kudaibergenova Zh.

Kazakh national agrarian University

QUALITY CONTROL OF VETERINARY - SANITARY TREATMENTS IN THE SHOP FOR PRODUCTION OF SAUSAGES

This article presents the results of veterinary and sanitary processing of the plant for the production of sausages.

Keywords: Calgonit CF 315, cleaning and disinfecting product, disinfectant, detergent sticks, nutrient medium, Petri dish, test tube, saline solution, alcohol lamp, pipettes.

СОЗДАНИЕ КАЧЕСТВЕННО НОВЫХ ПРОДУКТОВ С ЗАДАНЫМИ СВОЙСТВАМИ

Аннотация

Решение проблем, связанных не только с созданием отечественной индустрии пищевого белка и новых форм пищи на его основе, но и с различными аспектами совершенствования агротехнологий продовольственных культур, повышения продуктивности мясного и молочного животноводства, птицеводства и т. д., не может быть признано успешным без разрешения задач, касающихся принципов и методов проектирования состава сбалансированных продуктов.

Ключевые слова: пищевые добавки, пищевые ингредиенты, биологическая ценность, биологически активные вещества.

Технический прогресс в пищевой промышленности связан с достижениями науки, особенно науки о питании. Одним из немаловажных факторов развития является ухудшение экологической обстановки и жесткая конкуренция на продовольственном рынке. Все это приводит не только к совершенствованию технологии получения традиционных продуктов, но и к созданию продуктов нового поколения: низкокалорийных, полезных для здоровья, со сбалансированным составом и функциональными свойствами, возможностью быстрого приготовления и длительного хранения. Их создание немыслимо без современных пищевых ингредиентов.

К пищевым ингредиентам относятся вещества животного, растительного, микробиологического или минерального происхождения, а также природные или синтезированные пищевые добавки, используемые при подготовке или производстве. Сегодня большое внимание уделяется внедрению в производство пищевых добавок высокого качества, которые позволяют увеличить объем, расширить ассортимент и повысить качество выпускаемой продукции.

Специалисты пищевой и перерабатывающей промышленности надеются с помощью пищевых микроингредиентов обеспечить потребности населения в энергетически полноценных, физиологически функциональных, сбалансированных, оптимальных по цене продуктах питания.

Научной основой современной стратегии производства пищи является изыскание новых ресурсов незаменимых компонентов пищи, использование нетрадиционных видов сырья, создание новых прогрессивных технологий, позволяющих повысить пищевую и биологическую ценность продукта, придать ему заданные свойства, увеличить срок хранения. С развитием современных теоретических представлений и методологической базы проектирования многокомпонентных продуктов была сформулирована концепция, в основу которой положен принцип аналитической комбинаторики. Его сущность состоит в алгоритме (совокупности операций), направленном на физико-химические, коллоидные, технологические и иные изменения состава и структуры продукта с целью получения заданных показателей. Настоящая методология позволяет исключить эмпирический подход при поиске сырьевой базы и определения различных аспектов целесообразности комбинирования путем расчета критериев участия отдельных компонентов рецептуры в формировании качества новых продуктов. В мировой практике одним из распространенных способов корректировки состава продуктов стало комбинирование сырья с компонентами

растительного и животного происхождения. Особый интерес в этом отношении представляют зерновые, зернобобовые культуры и молочные белки.

Конструирование функциональных продуктов с заданными характеристиками (состав, структурные формы, сенсорные показатели) ведется в соответствии с принципами пищевой комбинаторики. При сложившейся экологической обстановке, особенно в крупных мегаполисах, введение в ежедневный рацион продуктов, созданных с применением принципов пищевой комбинаторики, является необходимым. Это научно-технологический процесс создания новых форм пищевых продуктов, в основе которого лежат три принципа. Первый – элиминация, исключение из состава продукта какого-либо компонента, например лактозы из продуктов, предназначенных для людей с непереносимостью молочного сахара. Второй принцип – обогащение. Если не хватает какого-то пищевого вещества, продукт можно им обогатить. Третий – замена, при которой вместо одного изъятого компонента вводится другой аналогичный, обладающий полезными свойствами.

В настоящее время предприятия-изготовители понимают необходимость производства вкусной и высококачественной продукции, причем не только деликатесов, но и всех ассортиментных групп. Однако переполненность рынка многочисленными и разнообразными пищевыми добавками, а также чрезмерная наполненность рецептов различными ингредиентами искусственного происхождения чрезвычайно затрудняют выбор специалистом-технологом нужных заменителей. Ориентиром могут служить традиционные вкусовые предпочтения потребителей.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке функциональных продуктов для здорового питания. Основная задача функциональной пищи – оказание положительного физического эффекта на организм человека и тем самым укрепление его здоровья. Существуют следующие критерии, согласно которым пищевой продукт может быть отнесен к функциональной пище: он должен быть натуральным (не порошок, не капсула и не таблетка); быть компонентом ежедневного питания; оказывать положительный эффект на обмен веществ и биологические процессы в организме; предупреждать возникновение специфических заболеваний; способствовать быстрому восстановлению организма после болезни; замедлять процессы старения и регулировать соматические ритмы. Принято считать, что биологическая ценность характеризуется наличием в продуктах биологически активных веществ: незаменимых аминокислот, витаминов, макро- и микроэлементов, незаменимой полиненасыщенной линолевой жирной кислоты. Эти компоненты пищи имеют химические структуры, которые не синтезируются ферментными системами организма, и поэтому не могут быть заменены другими пищевыми веществами. Они называются эссенциальными (незаменимыми) факторами питания и должны поступать в организм с пищей. Современное учение о потребности человека в пище получило выражение в концепции сбалансированного питания, основанного на определенной пропорции отдельных веществ в рационе питания, отражающего всю сумму обменных реакций, которые характеризуют химические процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма. Разработана формула сбалансированного питания, в которой указаны нормы дневной потребности организма взрослого человека в отдельных пищевых веществах. Вкусы и предпочтения населения России сформировались с помощью многолетнего отбора и поддержания нормального здоровья человека в единстве с природой и растительными ресурсами.

Создание комбинированных продуктов питания предусматривает сочетание органолептических показателей комбинированного продукта с привычками людей, традициями и национальными особенностями в питании отдельных групп населения. В ходе длительной эволюции живой природы вырабатывались типы обмена веществ, которые

определяют незаменимость отдельных компонентов пищи и соответствующую ферментную организацию клеток и тканей организма.

В условиях современного рынка производство качественной, рентабельной, конкурентноспособной продукции просто невозможно без использования передовых технологий и инновационных решений в области обеспечения людей продуктами питания. Инновации в сфере пищевых технологий подчинены поиску способов и средств, обеспечивающих экономичное получение и гарантирующих максимальные безопасность и качество пищевых продуктов, включая пищевую ценность, органолептические свойства, а также свойства, определяющие пользу для здоровья, совокупность которых непосредственно зависит от ингредиентного состава пищевого продукта.

Приоритетными инновационными направлениями в сфере пищевых производств являются разработка перспективных способов производства, хранения, транспортировки и переработки продукции; формирование механизмов по рациональному использованию сырья; разработка новых видов высококачественных пищевых продуктов; совершенствование способов продвижения продукции до потребителя.

Исследования показали, что потребители хотят многого: продукцию высшей категории, с натуральными вкусом и текстурой, приготовленную «по-домашнему» и из натуральных ингредиентов. За последнее столетие образ жизни людей существенно изменился. На ежедневное приготовление вкусной домашней пищи нет желания или времени. Потребителю нужна простая в приготовлении пища, которая содержит хорошо знакомые, привычные ингредиенты, а по своим текстурным характеристикам подобна той, которую подают в ресторанах или готовят дома. Население предпочитает пищу, которую теоретически можно было бы полностью приготовить дома и исключительно из натуральных ингредиентов. Наверное, самое удивительное то, что потребительские вкусы вернулись на «круги своя». Переработанная пища с множеством добавок вызывает теперь у потребителей негативную реакцию – растет спрос на традиционную, здоровую пищу, а в последнее время – еще и на продукты высшей категории. Перед производителями стоит задача разработки продукции, похожей на качественные домашние блюда, которую можно быстро и просто приготовить. Решения, в основе которых лежит использование природных компонентов, обеспечивают развитие процесса инноваций.

Характерной особенностью современных пищевых продуктов является сложность их рецептурных составов, то есть наличие в составе продукта большого количества пищевых ингредиентов различной химической природы, проявление свойств и взаимодействий которых в ходе технологического процесса и обеспечивает получение пищевого продукта определенной пищевой ценности с заданной совокупностью потребительских характеристик.

Создание изделий массового потребления повышенной пищевой и биологической ценности, а также продуктов профилактического и диетического назначения требует расширения и совершенствования сырьевой базы отечественной промышленности. Получение требуемой органолептической характеристики пищевого растительного композита на основе зерновых, оптимально реализующего полезный комплекс технологических и питательных свойств.

Рациональное использование сырьевых ресурсов, в частности мясного и молочного сырья, неразрывно связано с использованием белково-жировых эмульсий, белковых обогатителей растительного происхождения, других растительных добавок, модификаций существующих технологий. Это дает не только экономию животного сырья, но и позволяет получить продукты с целевыми диетическими и профилактическими свойствами. Одним из основных направлений корректировки состава молочных и мясных продуктов является комбинирование их с сырьем растительного происхождения, в частности с зерновыми культурами. Введение в их состав различных добавок и биологически активных

компонентов в виде паст, эмульсий способствует повышению качества, улучшению вкусовых характеристик, а также расширению ассортимента с учетом национальных особенностей населения страны.

Литература

1. Примеры разработки пищевых продуктов. Анализ кейсов / ред.-сост.: М. Эрл, Р. Эрл; пер. с англ. Т.О. Зверевич. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010.
2. Биотехнология: учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е. А. Живухина. – Москва: Академия, 2010.
3. Технология переработки сырья животного происхождения и гидробионтов (биотехнологические аспекты): учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 240902 «Пищевая биотехнология» / Т.К. Каленик, Л.Н. Федянина, Т.В. Танашкина, Л.А. Текутьева. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2009.
4. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов: учеб. пособие для вузов / Н.С. Данилова – М.: КолосС, 2008.

Ахтанова А.

БЕЛГІЛЕНГЕН ҚАСИЕТТЕРІ БАР САПАЛЫ ЖАҢА ӨНІМДЕРДІ ҚҰРУ

Аннотация

Отандық азық-түлік протеинінің индустриясын және оған негізделген азық-түліктің жаңа түрлерін жасаумен ғана емес, сондай-ақ азық-түлік дақылдарының агротехнологиясын жетілдірудің түрлі аспектілерімен, ет және сүт өнімді мал шаруашылығы, құс өсіру шаруашылығы және т.б. өнімділігін арттырумен байланысты проблемаларды шешу, теңдестірілген өнімдер құрамын жобалау принциптері мен әдістеріне қатысты мәселелерді шешпей табысты деп таныла алмайды.

Кілт сөздер: тағамдық қоспалар, тағамдық ингредиенттер, биологиялық құндылықтар, биологиялық белсенді заттар.

Akhtanova A.

CREATION OF QUALITATIVE NEW PRODUCTS WITH ASSIGNED PROPERTIES

Annotation

The solution of the problems connected not only with the creation of the domestic protein food industry and new forms of food which based on it, but also with various aspects of improving the agricultural technologies of food crops, increasing the productivity of meat and dairy farming, poultry farming, etc., can't be recognized as successful without solving problems related to the principles and methods of designing a composition of balanced products.

Keywords: food additives, food ingredients, biological value, biologically active substances.

Ashiraly B., Alikhanov K., Bekmuratov A., Kumargaliyev A.

West Kazakhstan Agricultural and Technical University named after Zhangir Khan, Uralsk

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF BEEF FOR BASIC
MICROBIOLOGICAL INDICATORS

Abstract

The aim of this study was to evaluate the microbiological quality of beef. It was set common calculations aerobically growing mesophiles, coliform bacteria, and Salmonella. Also I determined the species composition of the isolated bacteria. It has been shown that the tested samples of meat free of Salmonella, coliforms, mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms.

Keywords: beef, gram stain, salmonella, mesophilic aerobic and facultative anaerobic microorganisms, coliforms.

Introduction

Meat plays an important role in the nutrition of the population. Meat proteins have a high biological value, because they have a well-balanced amino acid composition, which is the closest to the amino acid composition of human proteins. Meat proteins are used to construct human tissues, enzymes, hormones. Meat and meat products, according to individual researchers, stimulate growth, development, fertility of offspring and contribute to its survival. Meat is rich in protein, fat, carbohydrates, minerals and vitamins. The daily need of an adult animal protein (50 g) provides: Beef I category - at 33-38 and II category - 40%.

Meat is nutritious, so it is very important that the meat itself and the semi-finished products made from it does not contain micro-organisms that could cause food poisoning or spoilage of meat. Meat is an exceptionally favorable environment in which microorganisms are developing very quickly. In the blood, muscle, healthy animals, usually no microorganisms, they can only be detected in patients and animals attenuated organism which can not prevent the penetration of microflora through the intestinal wall. Moreover, animals exhausted fasted after supercooling can also contain microorganisms in the muscles as they penetrate through the walls of the gastrointestinal tract and the blood spread. Such microorganisms method proceeds to muscle (hereinafter meat) is carried out by endogenous and animal life. Exogenous meat seeding occurs by ingestion of microorganisms in meat from the environment when removing the skins and subsequent butchering.

Preservation of meat depends on the number of microorganisms on the surface is, as over time they can multiply and move into the deeper layers. Therefore, the study begins with the surface layers. The drug must be made for the study of surface first, and then the deep layers of meat. To investigate the microorganisms existing on the surface of meat, burnt slide is pressed against the meat to obtain surface layers with the imprint. Finished prints obtained with surface layers, the flame spirit lamp fixed and stained by Gram stain.

Coliform bacteria: Bacteria that at 37 ° C ferment lactose with gas formation by the methods described in this standard.

Detection of coliforms: Determination of presence or absence of coliforms in a certain weight or volume of the product in accordance with this standard

Determining the number of coliforms: The number of bacteria contained in 1 cm or 1 gram of the product, determined by the product crop and (or) its dilutions in or on agar selectively diagnostic environment count after incubation at 37 ° C of typical and atypical colonies and determining listed in this standard capability of these bacteria colonies to ferment lactose with gas

formation methods. If necessary, confirm the biochemical signs of belonging to the isolated colonies coliform bacteria.

Materials and methods of research

Practical research was conducted on the basis of the Almaty regional branch of RSE on the right of economic management "Republican Veterinary Laboratory" Committee of veterinary control and supervision the Ministry of Agriculture. Research work carried out in 2016-2017. At KazNAU in the database at the Department of "Veterinary-sanitary examination and hygiene" with the "Veterinary Sanitation and Hygiene" research laboratory

Materials used: disinfectant, nutrient media, petri dishes, test tubes, saline, alcohol lamp, pipett, magenta, strong iodine solution, gentian violet.

Gram stain. Finished products are brought under the microscope with immersion, counting the number of bacteria in the field of view, and record their shape. Examine at least 10 fields of view. Counted separately gram and Gram-negative cells and determining the average number of cells. Then the meat is pressed against a red-hot knife, kill located on the surface of microorganisms, and make the cut with a scalpel at the site decontaminated. Sterile tweezers are holding the meat in the depths of the cut with a scalpel and cut out the pieces that are placed on pre-prepared slides burned. For good smear the meat lightly pressed against the windows. Finished prints derived from the deep layers of meat, fixed over the flame of a spirit lamp and stained by Gram. Finished products are brought under the microscope with immersion, counting the number of bacteria in the field of view, and record their shape. Examine at least 5 fields of view. Counted separately gram and Gram-negative cells and determining the average number of cells.

Method for detection of coliforms:

To determine the number of coliform bacteria taking a sterile pipette, 1 ml of the initial suspension and the corresponding dilution and transferred to a liquid selection medium Kessler.

Cultures incubated at 36 S for 24 hours. The positive feel crops in a liquid medium in which there is an intensive growth of microorganisms, which manifests itself in the turbidity of the medium, gas formation, acidification of the environment and as a result, change its color.

If necessary, confirmation of the microorganisms grown on liquid media for coliform bacteria do subcultures on Endo agar medium. Cultures incubated at 360S vtechenie 24 hours. On Endo medium coliform bacteria form colonies pink or red, often with a metallic luster.

Determination CMAFAnM:

To determine each dilution microorganisms 1ml seeded in Petri dishes, filling them MPA medium. Crops incubated at 300C for 72 hours under aerobic conditions. After incubation count the number of colonies growing on a petri dish. For by counting cups that are selected, which increased from 15 to 300 colonies. Results counting converted to 1 g of product.

Determination of Salmonella:

- For the preparation of the initial suspension is used as a diluent, a non-selective medium (buffered peptone water) .If the mass of the sample is different than 25 g, use the necessary amount of non-selective medium, based on the ratio of 1:10.

- To reduce the workload when experiencing more than one sample from a particular product and when it is clear that the combined linkage does not affect the test results, the combined sample.

- Incubate the initial suspension (see 8.1.1.) At a temperature $(37 \pm 1) ^\circ \text{C}$ for (18 ± 2)

Results and discussion

The name or address of the individual owner of the float – Almaty State Talgar district, Bokina st., “Grey” company.

Sample name – meat of beef

Size of part, quantity of samples – 1,0 from part 0,7 tons

№	Research name	Regulations on research methods	Normalized values of the indicators	Results of the research
1	Microbiological indicators (H)			
	CMAFAnM g.	GOST 10444.15-94	$1 \cdot 10^1$	$3.8 \cdot 10^2$
	Pathogenic Salmonella g.	GOST 31659-12	Not allowed in 25 g.	Not detected
	E.coli g.	GOST 31747-12	Not allowed in 0.1 g.	Not detected
2	Toxic elements			
	Lead mg/kg	St RK GOST P 51301-2005	0.5	Not detected
	Arsenic mg/kg	St RK GOST P 51932-2002	0.1	Not detected
	Cadmium mg/kg	St RK GOST P 51301-2005		Not detected
3				
	C ₅ -137 bc/kg	KZ 07.00.00304-2014	200	Not detected

Conclusions

As far as we know, microbiological examination of meat is one of the most important factors in determining its quality. Therefore, the aim of my work is to thoroughly conduct microbiological testing of beef meat. In a study on the basis of it was taken 200 grams of beef from a conventional store, and tested it for the presence of bacteria such as salmonella and coliform. Also an important factor is the presence of mesophilic aerobic and facultative anaerobic bacteria. As a result, none of the above was not found, and we can state with certainty that the meat has been manufactured to the highest standards.

Reference

1. Murrell, 1994, K.D. Murrell “Beef as a source of trichinellosis”, Parasitol. Today, 10 (1994), p. 434.
2. Gill, 2005, C. Gill “Safety and storage stability of horsemeat for human consumption” Meat Sci., 71 (2005), pp. 506–513 [SD-008].
3. Verbeke and Vackier, 2004, W. Verbeke, I. Vackier “Profile and effects of consumer involvement in fresh meat”, Meat Science, 67 (2004), pp. 159–168, [SD-008]
4. Verbeke et al., 2010, W. Verbeke, F.J. Pérez-Cueto, M.D.D. Barcellos, A. Krystallis, K.G. Grunert “European citizen and consumer attitudes and preferences regarding beef and pork”, Meat Science, 84 (2010), pp. 284–292 [SD-008].
5. Wold and Josefsson, 2000, S. Wold, M. Josefsson “Multivariate calibration of analytical chemistry” (2000)[SD-008].

Әшірәлі Б.Е., Алиханов Қ.Д., Бекмуратов А.А., Кумаргалиев А.С.

**СИЫР ЕТІН НЕГІЗГІ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ БОЙЫНША
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ САРАПТАУ**

Андатпа

Микробиологиялық зерттеулер КМАФАнМ анықтауға, БГКП (ішек таяқшалар тобының бактерияларын), алтын стафилококкты, протейаларды, сальмонеллаларды, керек

жағдайда В.сегеус табуға негізделген. Осы анализдер үшін қажетті қоректік орталар мен алынған культураларды ажыратуға арналған әдістерді пайдаланылады.

Кілт сөздер: сиыр еті, грам әдісі, сальмонелла, мезофильді аэробты және факультативті анаэробты микроорганизмдер, ішек таяқшалары.

Аширали Б.Е., Алиханов К.Д., Бекмуратов А.А., Кумаргалиев А.С.

ВЕТЕРИНАРНАЯ-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА ГОВЯДИНЫ ПО ОСНОВНЫМИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ

Аннотация

Микробиологические показатели играют очень важную роль при оценке продуктов питания как показателя степени риска безопасности их. В первую очередь, это относится к мясным продуктам. Поэтому, определение на наличие сальмонелл, бактерии группы кишечных палочек, КМАФАнМ и листерий.

Ключевые слова: говядина, окраска по Грамму, сальмонелла, количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов, кишечные палочки.

УДК 637.521.2:612.392.7

Бекенова Б.Т.

Казахский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВО-ЖИРОВЫХ ЭМУЛЬСИЙ НА РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ФАРША КОНСЕРВОВ

Аннотация

В работе приводятся исследования основы технологии фаршевых мясопродуктов из конины при использовании белково-жировых эмульсий с улучшением реологическими и функциональными свойствами.

Ключевые слова: рецепт, белково-жировая эмульсия, образец.

Введение

Фаршевые изделия имеют наибольший удельный вес в объеме мясопродуктов, вырабатываемых промышленностью. Важным фактором рационального использования сырья является выбор наиболее оптимального ассортимента и рецептур мясопродуктов [1,2].

Наиболее перспективным при производстве фаршевых продуктов являются белковые препараты животного и растительного происхождения, которые применяют путем прямого внесения в фарш или в виде суспензий и эмульсией различных композиций [3].

Знание закономерностей изменения основных функциональных и реологических свойств фарша, от которых зависит консистенция, сочность и структура готового продукта, необходимо для более эффективного применения белковых препаратов и пищевых добавок в составе белково-жировых эмульсий (БЖЭ) при производстве традиционных мясных продуктов, создания рецептур и технологий производства новых видов комбинированных мясопродуктов [4, 5].

Фаршевые мясопродукты из конины представлены на потребительском рынке только колбасными изделиями. Актуальным для нашего региона является разработка

ассортимента и технологии фаршевых консервов из конины. При этом следует учитывать особенности и состава конины, так как готовые изделия из нее обладают жесткой консистенцией, недостаточно сочные, темно-коричневого цвета, с характерными вкусовыми качествами и запахом. В этой связи следует применять научно обоснованные технологии для улучшения качества фаршевых мясопродуктов из конины.

Материалы и методы исследований

Объектами исследований являлись многокомпонентные БЖЭ, фарши из конины жилованной односортной с эмульсиями и фаршевые консервы из конины с использованием БЖЭ.

Реологические свойства БЖЭ характеризовались со следующими показателями: 1. определение дисперсности белково-жировых эмульсий; 2. определение динамической вязкости белково-жировых эмульсий; 3. определение предельного напряжения сдвига белково-жировых эмульсий.

Результаты исследований и их обсуждение

В качестве контрольного образца были взяты консервы фаршевые, при составлении фарша опытных консервов шпик и свинину нежирную контрольного образца заменили кониной жилованной односортной, БЖЭ I и БЖЭ II. Эмульсии вносили в количестве от 10 до 30 % к массе основного сырья. Рецептуры консервов представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Рецептуры фаршевых консервов

Сырье, % на 100 кг несоленого сырья	Рецептуры фаршевых консервов с использованием										
	контр ольна я	БЖЭ I, %					БЖЭ II, %				
		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
Конина жилованная	55,5	82,3	81,2	75,2	70,2	65,2	55,5	82,3	81,2	75,2	70,2
Свинина нежирная	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Шпик	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
БЖЭ I	-	10,0	15,0	20,0	25,0	30,0					
БЖЭ II							10,0	15,0	20,0	25,0	30,0
Крахмал	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5

Использование разработанных БЖЭ I и БЖЭ II предусмотрено при изготовлении фаршевых консервов из конины, поэтому необходимо исследовать их влияние на реологические и функциональные свойства фаршей консервов.

Предельное напряжение сдвига и динамическая вязкость являясь основными структурно-механическими характеристиками пластично-вязких материалов, в том числе мясного фарша.

Для образцов, содержащих 20-25% БЖЭ I, значение предельного напряжения сдвига фарша консервов – 487,5 -518,6 Па, величина эффективной вязкости при единичном градиенте скорости – 462,5-492,5 Па.

Уменьшение содержания БЖЭ I в системе до 10-15% вызывает повышение значений предельного напряжения сдвига и эффективно вязкости, в связи с этим консистенция стала более плотной, упругой, но слегка резинистой. Увеличение содержания БЖЭ I до 30% вызывает понижение значений предельного напряжения сдвига и эффективно вязкости в 1,5 раза по сравнению с контролем, при этом консистенция фарша стала менее плотной, слегка мягкой, мазеобразной, что не свойственно фаршевым, консервам, это говорит об увеличении в фарше слабосвязанной влаги, что ведет к уменьшению прочности и разрыхлению структуры фарша.

Для опытных образцов, содержащих БЖЭ II, характер изменения реологических зависимостей аналогичен. Однако численные значения этих характеристик несколько ниже по сравнению с опытными фаршами с БЖЭ I.

Консервы имели приятный, сочный с ароматом пряностей вкус и запах (таблица 2).

Таблица 2 - Органолептическая оценка качества консервов

Органолептическая оценка, балл	контрольная	Варианты фарша консервов с использованием									
		БЖЭ I					БЖЭ II				
		10	15	20	25	30	10	15	20	25	30
Внешний вид	7,5± 0,4	6,8± 0,3	7,5± 0,5	8,2± 0,3	7,6± 0,3	6,5± 0,4	6,9± 0,2	7,6± 0,6	8,2± 0,3	7,7± 0,6	6,5± 0,5
Цвет и вид на разрезе	7,6± 0,5	7,4± 0,4	7,8± 0,5	8,2± 0,3	7,8± 0,4	7,3± 0,5	7,4± 0,7	7,9± 0,4	8,2± 0,5	7,8± 0,3	7,3± 0,6
Аромат	7,6± 0,5	7,5± 0,4	7,8± 0,8	8,0± 0,5	7,7± 0,7	6,2± 0,5	7,5± 0,7	7,8± 0,6	8,0± 0,5	7,7± 0,8	6,2± 0,9
Вкус	7,7± 0,6	7,2± 0,5	7,6± 0,8	8,1± 0,4	7,6± 0,7	6,0± 0,5	7,4± 0,8	7,7± 0,6	8,2± 0,6	7,0± 0,8	6,1± 0,9
Консистенция	7,8± 0,5	7,2± 0,6	7,8± 0,4	8,3± 0,3	8,2± 0,5	7,2± 0,7	7,3± 0,6	7,8± 0,5	8,4± 0,5	8,3± 0,7	7,4± 0,7
Сочность	7,5± 0,5	7,5± 0,5	7,5± 0,4	8,3± 0,4	8,1± 0,5	8,2± 0,5	7,1± 0,5	7,5± 0,6	8,3± 0,5	8,1± 0,5	8,2± 0,6
Общая оценка	7,6± 0,5	7,1± 0,5	7,7± 0,5	8,2± 0,4	7,8± 0,5	6,9± 0,6	7,3± 0,6	7,7± 0,65	8,2± 0,5	7,8± 0,6	7,0± 0,7

При более высоких концентрациях БЖЭ (25-30%) цвет становится бледнее, продукты приобретают посторонний вкус и запах, характерный для жировых эмульсий. При меньшем содержании БЖЭ (10-15%) цвет фарша консервов был темно-красный, консистенция упругая и жесткая, консервы – несочные, суховатые.

Выводы

По результатам экспериментов наилучшими реологическими свойствами обладает фарш с 20%-ным содержанием эмульсий. Введение эмульсий сказалось и на органолептической оценке качества готовой продукции в том числе консистенции, которая более плотная и монолитная у образца, содержащего 20% эмульсии.

Литература

1. Амирханов К.Ж. Использование поликомпонентного рассола и биофизических методов для обработки конины //Мат. междунар. научно-практ. конф. «Перспективы производства продуктов питания нового поколения».- Омск.- 2003. С. 64 - 65.
2. Смодлев Н.А. Функционально-технологические свойства белков животного происхождения // Мясная индустрия. 2000. - № 1. - С. 1820.
3. Rivas H.Y., Sherman P. / Y. Dispersion Sci. Techn, Soy and meat proteins as food emulsions stabilizers. 3. The influence of soy and meat proteins fractions on oil-water interfacial tension. 1987.- 5/№ 2.-Н. 143 - 148.
4. Schut J. Meat emulsions // Food emulsions / Ed. Friberg S. New-York: Marcel Dekker, 2005.
5. Knecht I. Theorie und Praxis bei der Vorarbeitung von Emulgatoren. Die Fleischwirtschaft, №60.-P. 1865-1996.

Бекенова Б.Т.

ФАРШ КОНСЕРВІСІНІҢ РЕОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІ БОЙЫНША АҚУЫЗ-МАЙ ЭМУЛЬСИЯНСЫНА ӘСЕР ЕТУІ

Аңдатпа

Зерттеу жұмыста жылқы етінен тартылған ет өнімдері технологиясының негізін зерттеуге реологиялық және функционалдық қасиеттерін жақсартумен ақуыз-май эмульсиясының тиімділігі анықталды.

Түйінді сөздер: рецепт, ақуыз-май эмульсиясы, үлгі.

Bekenova B.T.

BIOCHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL PROCESSES AT THE AMBULANCE OF MEAT RAW MATERIAL WITH PROINOACTIVE BACTERIA

Abstract

In the work the research of the basis of the technology of minced meat products from horse meat with the use of protein-fat emulsions with improvement of rheological and functional properties is given.

Key words: recipe, protein-fat emulsion, sample.

УДК 615.11

Газезова А.Н., Елеугалиева Н.Ж.

Жаңғір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлы техникалық университеті

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН АЙМАҒЫНДАҒЫ ЖАНТАҚ ӨСІМДІГІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚҰРАМЫНДАҒЫ АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ МӨЛШЕРІ

Аңдатпа

Батыс Қазақстан аудандарында кең тараған жантақтардың морфологиялық қасиеттері және оның құрамындағы ауыр металдар анықталған.

Кілт сөздер: *Alhagi pseudalhagi* Bieg, дәрілік шөптер, флавоноидтар, дәрі-дәрмек.

Кіріспе

Дүниежүзілік денсаулықты сақтау мекемесінің мәліметтері бойынша қазіргі кездері халықтардың 80% жақыны дәрілік емдік қасиеттері бар шөптерді шаймен немесе сумен, сүтпен немесе алкогольмен қабылдайды. Сондай емдік қасиеттері жоғары шөптердің қатарына елімізде кең тараған жантақ (*Alhagi pseudalhagi* Bieb., Fabaceae) жатады. Жантақ өсімдігі Америкада, Орта Азия елдерінде, Батыс Сібірде, Ресейдің европалық бөлігінде жиі кездесетін көп жылдық өсімдіктердің бірі.

Халық медицинасында дәрілік шөптерді қолданулардың ішінде жантақтың орны бөлек. Дәрілік қасиеттері ұзақ уақыт бойы дәстүрлі медицина арқылы расталған, көбінесе кептірілген шөп дәрілік зат ретінде қолданылған. Осы арамшөптердің кептірілген тамырлары жиі қолданылады. Олар несеп мүшелерінің және тыныс алу жолдарының ауруларын емдеу үшін қан тазалайтын құрал ретінде қолданылады. Бұл өсімдік бактерияға қарсы, қабынуға қарсы, антисептикалық қасиеттерге ие. Олардың қасиеттері химиялық құрамына байланысты сіңіргіш, қан тоқтатын және жеңіл іш өткізгіш ретінде пайдаланылады. Жантақ тамырларындағы пайдалы заттар: сапариндер, органикалық

қышқылдар, С витамині, каротин, сілті, эфир майлары, пектиндер, өсімдік протеиндері, полисахаридтер бар. Сонымен қатар құрамында темір, кальций, натрий тәрізді микро- және макро элементтері бар. Жантақтың дәрілік емдік қасиеттерін Қазақстандағы медицинада қолданыстарын Көкенов М.К. және басқаларының [1], Индиядағы Singh V. P. [2], Ресейдегі Н. Пилипенко [3] Ресейдегі мәліметтерін сараптағанда жантақтың көптеген дерттерді емдеуге септігі бары байқалады.

Медицинада жантақтың барлық мүшелерінен дәрі-дәрмек өндіреді: сабақтары, жапырақтары, жемістері және тамырлары. Олардан несеп айдауға, тер шығаруға, өт жүргізуге, асқазан, ішек, тізе, буын, жүрек ритмдерін реттеуге, бүйрек, қуық, геморрой, қабыну сияқты ауруларды емдеуге пайдаланады.

Жантақ *Alhagi pseudalhagi* Bieg. (leguminosae) - бұталы немесе көп жылдық шөптесін өсімдіктер, сабағының төменгі жағындағы тікендері қысқа әрі мықты, жоғарғы тікендері жіңішке шөп тәрізді, ұштары жоғары қараған, жапырақтары сопақша, шеттері бүтін, сабақтары мен тікендердің түп жағында, гүлдері қызыл түсті, гүл сабақтары ұзын, гүл тостағаншасы қоңырау тәріздес және тістілі. Оның тамыр жүйесі кіндік тамырға жатады, ұзындығы 35-60 см-ге дейін жетеді. Жантақ тамызда гүлдейді, қыркүйек, қазан айларында масақ түсіп, дән байлайды, дәні құрғақ, қоңырқай түсті, бұршақ тәріздес, дәмі қышқылтым. Көкенов М.К. және басқаларының [1], Мухитдинов Н.М., Мамуров А.Т. [4] мәліметтер бойынша оның құрамында жерүсті бөліктерінде органикалық қышқылдар, эфир майлары (0,33 %), каучук, алкалоидтар (0,17%), С, К, В, тобының дәрумендері, каротин, иілік заттар, катехиндер, флавоноидтар, лейкоантоцианидтер; бұтақтары мен тікенектерінде - С витамині, кумариндер (0,19%), иілік заттар (4,3%); жапырақтарында - рутин (10% дейін), кумарин (0,21%), иілік заттар (4,7 %); жемістерінде - иілік заттар; тамырында - алкалоидтар, С витамині, кумарин, иілік заттар кездеседі.

Кейбір зерттеушілер [5], [6] жантақтың құрамындағы емдік қасиеттерінің деңгейлерін өскен жеріндегі топырақтық құрамдарымен байланыстырады.

Жұмыстың негізгі мақсаты

Жантақтар кең тараған Батыс Қазақстан аудандарындағы оның морфологиялық қасиеттерін және оның құрамындағы ауыр металлдарды анықтау. жабайы өсімдіктерді тиімді пайдалану, оларды мәдениет өсімдіктер қатарына енгізу, заманауи биотехнология мен химияның жетістіктерін қолдану өсімдік тектес заттарды пайдалануға орасан мүмкіндік береді.

Зерттеу әдістері

Жантақтың морфологиялық қасиеттерін зерттеу үшін Батыс Қазақстан облысының Жымпиты, Бөкей орда, Жәнібек аудандарынан көп өсетін жерлерінен жиналды. Олар Жәңгірхан атындағы БҚАТУ ғылыми зертханасында және Батыс Қазақстан Мемлекеттік университетінің зертханасында морфологиялық көрсеткіштері бойынша сарапталынды және кептірілді. Топырақтардың үлгілері жантақ үлгісі алынған жерлерден алынып физикалық және химиялық әдістемелермен зерттелінді. Ауыр металдарды ГОСТ 26930-86 және ЭН Но. 5178-90 әдістемелігімен зерттелінді.

Жантақтың түрлі Батыс Қазақстан аудандарында даму ерекшеліктері 1-ші кестеде келтірілген. Зерттеу нәтижесінде жантақтың сазды аймақтағыдан құмды жерлерде морфологиялық қасиеттері жақсы дамиды (өсімдіктің жанама бұтақтары, ұзындықтары, жалпы салмағы) анықталынды.

Кесте 1. Түрлі аудандық жерлердегі жантақтың морфологиялық қасиеттері

Өсімдікті алған аудандар	Жантақтың вегетативті параметрлері		
	өсімдіктің жанама бұтақтары, дана	өсімдіктің ұзындығы, см	жалпы салмағы, кг
1. Жымпиты (саз)	1,8±0,01	71,4±6,42	98,4±7,89

2. Бөкей орда (құм)	2,5±0,02	82,7±7,23	106±9,64
3. Жәнібек (құм)	2,4±0,02	81,3±8,89	103±10,15

Құмдық жерлердегі, жантақтың жалпы салмағы, құмды аудандарда 4,6-7,7% артық болып шықты.

Жантақтың өсетін жерлеріндегі топырақтарды зерттегенде (кесте 2) Бөкей орда және Жәнібек аудандарында құмды топырақтар, ал Жымпитыда сазды болып шықты. Топырақтың сазды жерлердегі рН көрсеткіштері 6,98, ал құмды аудандарда 1,71-1,74 және соңғыда төменгі гигроскопиялық ылғалдылық (1,71-1,74 %) болды. Гумустың мөлшері сазды ауданда 4,31 немесе құмды аудандардан 7.18 есе жоғары, ал жалпы тұздардың қосындысы сазды ауданда 0,19% немесе 72,7% құмды жерлерден жоғары.

Кесте 2. Жантақ өсетін жердің топырағының көрсеткіштері

Өсімдікті алған аудандар	рН	Гигроскопиялық ылғалдылық, %	Гумус, %	Жалпы тұздардың қосындысы, %
1.Жымпиты (саз)	6,98	4,51	4,31	0,19
2.Бөкей орда (құм)	7,41	1,71	0,59	0,11
3.Жәнібек (құм)	7,46	1,74	0,61	0,12

Түрлі аудандардан жинақталынған жантақ өсімдіктеріндегі ауыр металдардың концентрациялары 3-ші кестеде келтірілген. Жантақ өсімдігінің спирттегі сығындысында ауыр металдардың көлемдері (мг/кг): кадмий (0,012), мышьяк (0,021), сынап (0,004) және қорғасын (0,011). Алынған нәтижелерді Қазақстан, Ресей және немістердің стандарттарымен салыстырғанда батыс Қазақстан аудандарында өсетін жантақтарда ауыр металдардың көлемдері барлық келтірілген стандарттан төмен, яғни оның емдік қасиеттерін барынша пайдалануға болады.

Кесте 3. Жантақтан алынған спирттегі экстрактыдағы ауыр металдардың көлемдері, мг/кг

№ р/к	Металдардың атаулары	Нақты мәні, мг/кг	Нәтижені бағалау	Рұқсат етілген шегі, мг/кг	Шет елде (Германия), мг/кг	МДУ, мг/кг	ШРК, мг/кг	Фондық көрсеткіштері, мг/кг
1	Кадмий	0,012	шамалы	-	0,1	0,3	0,3	0,8
2	Мышьяк	0,021		0,5	0,5	0,5	0,1	-
3	Сынап	0,004		0,2	0,2	0,01	0,01	0,5
4	Қорғасын	0,011		0,5	0,1	5,0	1,0	1,5

Зерттеу нәтижелерінің қорытындысы

Жантақтың құмдық топырақтардағы рН жоғары (7,41-7,46), төменгі гигроскопиялық ылғалдылық және гумусты жерлерде олардың дамуына оптимальды болатыны анықталынды. Жантақтағы ауыр металдардың көлемдері (кадмий, мышьяк, сынап, қорғасын) оны барлық дәрі-дәрмектерді қауіптенбей жасауға болатынын көрсетеді.

Әдебиеттер

1. Көкенов М.К., Әдекенов С.М., Рақымов К.Р., Исамбаев Ә.И., Сауранбаев Б.П. Қазақстан дәрілік өсімдіктері және оның қолданылуы. - Алматы: «Ғылым», 1998. - 288 б.

2. Singh V.P. Flavanone glycosides from *Alhagi pseudalhagi* / V.P. Singh, Y. Bineeta and V.B. Pandey // *Phytochemistry, India*, vol. 51 (1999): 587-590.

3. Пилипенко В.Н., Теплый Д.Л., Васильев Л.А., Пилипенко Т.А., Лосев А. Лекарственные растения Астраханской области/ В. Астрахань: Изд-во Астраханского пед. университета, 1997. - С. 6-7

4. Мухитдинов Н.М., Мамуров А.Т. Дәрілік өсімдіктер: оқулық. - Алматы: 2013. - 400 бет.

5. Абдул-Хафиз И.Й., Егоров М.А. Возможность получения эфирных масел из лекарственных растений: верблюжья колючка и аир болотный, произрастающих в Астраханской области. // Материалы V всероссийской научной конференции студентов и молодых ученых с элементами научной школы «Актуальные проблемы инновационного развития агропромышленного комплекса», АГУ, г. Астрахань, 2009. – С. 54-55.

6. Имамбаева А.А., Дуйсенова Н.И., Туякова А.Т. (РГП «Мангышлакский экспериментальный ботанический сад» РЕСУРСЫ *MENTHA LONGIFOLIA* (L.) HUDS., *ALHAGI PSEUDALHAGI* (M.B.) DESV И *CLIMACOPTERA CRASSA* (M. BIEB.) BOTSCH.

Газезова А.Н., Елеуглиева Н.Ж.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ДОЛЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В СОСТАВЕ ПЫРЕЯ ПОЛЗУЧЕГО В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНСКОМ РЕГИОНЕ

Аннотация

Выявлены морфологические свойства широко распространенных трещин и тяжелых металлов в западно-казахстанских районах.

Ключевые слова: *Alhagi pseudalhagi* Bieg, лекарственные травы, флавоноиды, лекарства.

Gazezova A.N., Eleugalieva N.Zh.

MORPHOLOGICAL FEATURES OF PLANT VARIETIES IN WEST KAZAKHSTAN REGION AND SAME SIZE OF ITS COMPOUNDS

Abstract

Morphological properties of widespread fractures and heavy metals in Western Kazakhstan districts are revealed.

Keywords: *Alhagi pseudalhagi* Bieg, medicinal herbs, flavonoids, medicines.

УДК 637.12

**Елубаева М.Е., Серикбаева А.Д., Сулейменова Ж.М., Алыбаева А.Ж.,
Мырзабекова М.О., Темирова Г.Қ.**

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ТҮЙЕ СҮТІНДЕГІ БЕЛОКТАРДЫҢ ФРАКЦИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Андатпа

Мақалада түйе сүтіндегі белоктардың фракциялық құрамы, сонымен қатар лактококк және ацидофиль таяқшалары қосылған түйе сүтінен сүтқышқылды өнімдер өндіру туралы мәлеметтер көрсетілген.

Кілт сөздер: Түйе сүті, сүттің қышқылдығы, белок фракциялық құрамы.

Кіріспе

Қазіргі таңда халықтың жоғары сапалы сүт өнімдеріне деген сұраныстары көп, соның ішінде гипоаллергенді сүт өнімдеріне деген қызығушылықтары артып келеді.

Сүт белоктар аллергияның ең ықтимал себептерінің бірі сиыр сүтінде кездесетін, сондай-ақ басқа да үй жануарларында кездесетін β -лактоглобулин белогы, дегенмен бұл белок ана сүтінде кездеспейді. Сүттегі β -лактоглобулин мөлшерін төмендету арқылы аллергия болу мүмкіндігі азаяды. [2, 3, 4, 5].

Ғалымдардың зерттеуі бойынша сиыр сүтіне қарағанда түйе сүтінде α_{s1} -казеин фракциялары айтарлықтай аз және түйе сүтінде β -лактоглобулин белогы мүлдем кездеспейді. Сонымен қатар, түйе сүтінен дайындалған сүтқышқылды өнімдердің тағамдық және биологиялық құндылығы жоғары болып келеді.

Зерттеу мақсаты

Аллергендік фактор тұрғысын ретінде түйе сүті және одан алынған сүтқышқылды өнімдердің сапасын белоктық фракция анализ арқылы бағалау. Ашытылған сүт өнімдерін дайындау үшін сүт Алматы облысындағы Ақши ауылындағы «Дәулет-Бекет» шаруақожалығынан қосөркешті түйелерден алынды.

Зерттеу әдістері

Сүттің көрсеткіштерін талдау және сүт қасиеттерін бағалау ҚазҰАУ-де Инновациялық ғылыми-білім беру орталығының зертханасында және Пловдив қаласындағы (Болгария) «Тағам технологиясы университетінің» зертханасында жалпы қабылданған, стандарттарға сәйкес әдістермен жүргізілді. Алдын-ала талдау шикізаттың органолептикалық және физика-химиялық көрсеткіштері, яғни ақуыз, май, ҚМСҚ, тығыздығы, температурасы сияқты параметрлеріне жүргізілді.

Түйе сүтінің қышқылдығын титрлеу «ГОСТ 3624-92 Сүт және сүт өнімдерінің қышқылдығын анықтау титрлеу әдістері» сәйкес жүзеге асырылды. Сүттің тығыздығы «ГОСТ 3625-84» Сүт және сүт өнімдерінің сәйкес анықталды. Тығыздығы анықтау әдістері. Сүттің белсенді қышқылдығы «ГОСТ 26781-85» Сүт және сүт өнімдерінің сәйкес анықталды. рН өлшеу әдістері. Ақуыз мөлшері Кельтран қондырғысымен Кьельдаль әдісімен анықталды. Сондай-ақ, түйе сүтін экспресс анализатор «Лактан 1-4М» калибрлеу бойынша жүргізілді [1, 2].

Протеолиз бөлінген ферменттелген сүт белоктар дәрежесін бақылау әдісі бойынша жүргізілді, ДСН-электрофорез әдісіне бойынша полиакриламид гель қолданылды [3]. Полиакриламид гелге қолдану үшін ферменттелген майсыздандырылған сүт сынамасы және бақылау үлгілерін дайындау: 50 мкл сынаманы (реакциялық қоспа) бірден ресуспендирлеугельді бөліп тұрған буферді, 50 мкл диссоциацияланған қоспаны және 50 мкл қосылған 10 мин қайнаған су моншасында инкубациялап; бояу үшін ерітінді 50 мкл араласқан болатын; Т маркер 851.1 (Roti-Марк Стандартты, 14-212 кДа өндірістік Карл Roth, Германия) және гель орнатылып және белокты қоспасы электрофоретикалық бөліп өткізу жүктелген үлгілері [3].

Зерттеу нәтижелері

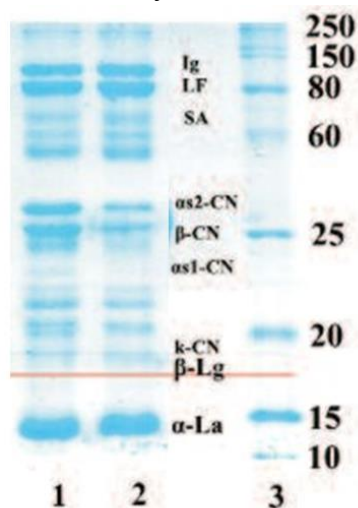
Технологиялық қасиеттерін бағалау үшін - түйе сүті екі түрлі ашытқылармен ашытылды: сүт лактококк *Lactococcus lactis subsp. lactis* және ацидофиль таяқшалары *Lactobacillus acidophilus*.

Түйе сүті құрамы 1-кестеде көрсетілген. Түйе сүтінде құрғақ заттар мөлшері $14,17 \pm 0,27$, май мөлшері $4,52 \pm 0,45$, жалпы белок $4,38 \pm 0,025$, сарысу ақуыздары $1,42 \pm 0,12$ және кальций $141,05 \pm 0,26$; түйе сүті тығыздығы $1032,2 \pm 0,3$, және $76,95 \pm 4,05$ калория болды. Алайда, түйе сүтіндегі лактозаның массалық үлесі ірі қара сүті мен ешкі сүтіне қарағанда әлдеқайда төмен. Титрлеу қышқылдығы түйе сүтінің $20,0 \pm 0,02$ ° Т көрсеткіш көрсетті.

Кесте 1 – Сүт шикізатының физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Түйесүті, М±m
Құрғақ майсыздандырылған сүт қалдығы массалық үлесі, %:	14,17±0,27
Майлылық мөлшері	4,52 ± 0,45
Белок мөлшері	4,38 ± 0,025
Сарысу ақуызының мөлшері	1,42 ± 0,12
Лактозаның массалық үлесі	3,99 ± 0,11
Калориясы, ккал/ 100 г	76,95 ± 4,05
Са мөлшері, мг/%	141,05 ± 0,26
Тығыздығы, кг/м3	1032,2 ± 0,3
Қышқылдығы, °Т	20,0 ± 0,02
Активтіқышқылдығы, рН	6,36 ± 0,12
p<0,05	

ДСН-электрофорез нәтижелері бойынша казеин құрамы мен сүтсарысуы фракциялары, сонымен қатар құрамдас мөлшері талданды. ДСН-электрофорез қорытындысы бойынша 1-суретте көрсетілгендей, ақуыз профилі түйе сүтінен үлгілері орнатылған. Түйе сүті құрамында көбіне β-лактальбумин, лактоферрин, иммуноглобулин кездессе, β-лактоглобулинанықталмады



1, 2 – түйесүті;
3 – молекулярлықүлгімаркері 10-250 кДа;
α-La – α-лактальбумин;
β-Lg – β-лактоглобулин;
k-CN – k-казеин;
α s1-CN – α s1-казеин;
α s2-CN – α s2-казеин;
β-CN – β-казеин;
SA – сарысуальбумині;
LF – лактоферрин;
Ig – иммуноглобулин

Сурет 1- Сүттің ақуыз профилі

Түйе сүтінен жасалған сүтқышқылды өнімнің органолептикалық көрсеткішін талдау барысында, консистенциясы тығыз орнатылған. Дегенмен түйе сүтінен жасалынған сүтқышқылды өнімді араластырып, майлылығы көп болды. Алайда араластырылғаннан кейін, түйе сүтінен жасалынған өніміміздің консистенциясы сұйық болды. Түйе сүті негізінде жасалынған сүтқышқылды өнімнің физика-химиялық көрсеткіштерінің нәтижелері 3-кестеде көрсетілген. Түйе сүтінен жасалынған сүтқышқылды өнімнің титрлеуқышқылдығы - 76,6 Т ° мәнге ие болды.

Кесте 2 – Түйе сүті жасалынған сүтқышқылды өнімнің физика-химиялық көрсеткіштері

Сүт қышқылды өнім	Түйе сүтінен жасалынған сүт қышқылды өнім:	
	Ацидофиль ашытқысы	Сүтлактококк

	<i>Lactobacillus acidophilus</i>	<i>Lactococcus lactis subsp. lactis</i>
Массалық үлесі, %		
Құрғақ майсыздандырылған сүтқалдығы	14,62±0,40	14,53±0,24
Майлылығы	5,0±0,1	4,9±0,1
белок	4,43±0,03	4,43±0,04
лактоза	2,79±0,13	3,87±0,14
Калориялығы, ккал/100 г	76,10±0,91	80,07±1,06
Титрлік қышқылдығы, °Т	151,84±0,93	77,92±1,30
Активті қышқылдығы, рН	3,64±0,06	4,56±0,08

Әдеби деректермен зерттеулер жұмыстарын жүргізу негізінде айқындалғаны, түйе сүті полиқаньқапаған майқышқылдығы жоғары, сонымен қатар адам ағзасы үшін физиологиялық маңызы өте зор. Сүт ақуыз профилін зерттеу кезінде сиыр және ешкі сүтінде кездесетін, аллергия негізін тудыратын β-лактоглобулин түйе сүтінде кездеспеді.

Кәсіпорындармен сүт өнімдерін мамандандырылған орындар үшін гипоаллергенді өнімдерін шығаруға, құрамында В-лактоглобулин кездеспейтін түйе сүтін пайдалануға ұсынылады. Гомогенизациялау және ашыту процесінің ұзақтығына назар аударып, түйе сүтінен көптеген сүтқышқылды өнімдер технологияларына сәйкес жаңа өнімдер жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.6. Технология детских молочных продуктов / В.В. Кузнецов, Н.Н. Липатов. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 512 с.
2. Шувариков А.С., Юрова Е.А., Цветкова В.А., Пастух О.Н. Фракционный состав белков верблюжьего, козьего и коровьего молока // Молочная промышленность, №6, 2015, С.68-71.
3. Camel milk / El. El-Agamy // Handbook of milk of non-bovine mammals / Ed. by Y.W. Park, G.F.W. Haelin. – Oxford, U. K.: Blackwell Publishing, 2006. P. 297–344.
4. Остерман, Л.А. Методы исследования белков и нуклеиновых кислот: Электрофорез и ультрацентрифугирование (практическое пособие) / Л.А. Остерман. – М.: Наука; 1981. – С. 56–65.
5. Konuspayeva G., Faye B., A better knowledge of milk quality parameters: A preliminary step for improving the camel milk market opportunity in a transition economy – The case of Kazakhstan, in: International Conference on “Saving the camel and peoples’ livelihood”, Sadri, India, 23–25 November 2004, pp. 28–36.

**Елубаева М.Е., Серикбаева А.Д., Сулейменова Ж.М., Алыбаева А.Ж.,
Мырзабекова М.О., Темирова Г.К.**

Казахский национальный аграрный университет

ИССЛЕДОВАНИЕ ФРАКЦИОННОГО СОСТАВА БЕЛКА ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА

В статье показаны фракционный состав белков в молоке верблюда а также сведения о продукции, молочнокислых палочек и ацидофиль производимого из верблюжьего молока.

Ключевые слова: Верблюжье молоко, кислотность молока, фракционный состав белка.

**Elubaeva M.E., Serikbayeva A.D., Suleimenova Zh.M., Alybaeva A.J.,
Myrzabekova M.O., Temirov G.K.**

Kazakh national agrarian university

STUDY OF FRACTIONAL COMPOSITION OF PROTEIN OF CAMEL MILK

The article shows the fractional composition of proteins in camel milk and information about the products, lactic acid sticks and acidophilus produced from camel milk.

Key words: Camel milk, milk acidity, fractional protein composition.

УДК 636.32/38:637.5

Есенгалиев К.Г., Суханкулова Л.Б., Давлетова А.М., Жумабаева К.К.

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық – техникалық университет

ТҮРЛІ ГЕНОТИПТІ КРОССБРЕДТІ ЕРКЕК ҚОЗЫЛАРДЫҢ СОЙЫС КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ САЛЫСТЫРМАЛЫ СИПАТТАМАСЫ

Аңдатпа

Мақалада Батыс Қазақстан облысының «Қуаныш» ШҚ өсірілетін 4 және 8 айлық түрлі генотипті еркек қозылардың тірілей салмағы мен сойыс көрсеткіштерінің динамикасы қарастырылған.

Кілт сөздер: қой шаруашылығы, куйбышев тұқымы, солтүстіккавказ тұқымы, тірілей салмақ, сойыс көрсеткіштері, кроссбредті қозылар.

Кіріспе

Биязылау етті-жүнді бағыттағы қойлар өсу қуаты мен ет өнімділігінің жоғарылығымен, ерте жетілгіштігімен ерекшеленеді және азық шығындарын жақсы өтеп, кроссбредті жүн мен тері шикізатының негізгі көзі болып табылады. (1-3).

Батыс Қазақстан облысының Ақжайық ауданында орналасқан Қуаныш ШҚ-да ақжайық етті жүнді саулықтарын ақжайық қошқарларымен қатар солтүстіккавказ және куйбышев етті-жүнді қой тұқымының аталықтарымен қатар пайдаланып, сұрыптау-асылдандыру жұмыстары жүргізілуде.

Жүргізіліп жатырған жұмыстың мақсаты ақжайық кроссбредті тұқымының еттілік көрсеткіштерін кірістіре будандастыру тәсілімен жақсарту болып табылады. Зерттеу жұмысының тапсырмасы ретінде түрлі генотипті қошқарлардан алынған еркек қозылардың ет өнімділігін зерттеу.

Зерттеу материалдары мен әдістері

Таңдап алынған аталық қошқарлардың өнімділік көрсеткіштері келесідей болды: солтүстіккавказ етті жүнді тұқымының қошқарларының тірілей салмағы 102 кг, жүн қырқымы – 8,0 кг, жүн ұзындығы – 15 см және 48 сапада болды, куйбышев тұқымының қошқарларының көрсеткіштері сәйкесінше: 110 кг, 7,5 кг, 13 см, 50 сапада.

Тәжірибе жүргізу үшін ақжайық етті-жүнді тұқымының бірінші бонитировкалық класқа жатқызылатын саулықтарынан екі топ құрылды. Тірілей салмағы мен жүн өнімділігі бойынша өзара ұқсас болды және орташа тірілей салмағы 55,5 кг, жуылмаған жүн шығымы – 4,3кг, жүн ұзындығы – 12см және жүн сапасы 58-56 шамасында болды.

Зерттеу жүргізу үшін екі топтанбудандар алынды, олардың бірі – ақжайық кроссбредті саулықтары мен солтүстік кавказ етті-жүнді тұқымын шағылыстырудан алынған төлдер болса, екіншісі куйбышев тұқымының қошқарларымен шағылыстыру арқылы алынған қозылар.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Еркек қозылардың тірілей салмағының динамикасын зерттеуі көрсеткендей, барлық қозылар сүттілік кезеңінде белсенді түрде жетіліп, енесінен бөлу кезінде 29-30 кг тірілей салмағын, орташа тәуліктік салмақ қосуы 207-216 г құрады. Соның ішінде ең жақсы салмақ қосу көрсеткіші куйбышев етті-жүнді қой тұқымының төлдерінен алынды (1 кесте).

1 кесте Қозылардың тірілей салмағы мен орташа тәуліктік салмақ қосуының динамикасы

Топтар	n	Тірілей салмағы, кг			Орташа тәуліктік салмақ қосуы, г	
		Туған кезінде	4 айлығында	8 айлығында	Туылғаннан бастап 4 айлығына дейін	4 айлығынан 8 айлық жасына дейін
1	94	4,12±0,05	28,96±0,29	35,18±0,28	207,0±2,17	51,8±0,77
2	96	4,34±0,04	30,24±0,28	36,15±0,31	216,0±1,72	49,3±0,73

Алынған мәліметтерді талдай келе байқайтынымыз, ең жоғары тірілей салмақ көрсеткішін куйбышев етті-жүнді тұқымының қошқарларымен будандастыру арқылы алынған қозылары көрсеткен. 4 айлық жасында екінші топтың қозылары бірінші топтағы өздерінің қатарластарын 1,28 кг немесе 4,42%-ға асып түскен. Айырмашылығының дәлдігі $P>0,99$ құрады.

Екінші топтағы будандардың тірілей салмағы бойынша басым келуі өсу қуатының жоғары болуымен түсіндіріледі. Қозылардың орташа тәуліктік салмақ қосуы туылғанынан бастап 4 айлығына дейінгі аралықта жоғары болып келеді, ал 4 айлығынан 8 айлығына дейінгі аралықта өсу қуаты бірінші топтың төлдерімен салыстырғанда айтарлықтай жоғары болды.

Будандар 4 айлық жасқа жеткен кезде әр топтан 3 бас еркек қозы алынып бақылау сойысы жүргізілді, сойыстың нәтижелері 2 кестеде берілген.

Сойғаннан кейін булы ұшаның салмағы 13,2-13,9 кг құрады, сойыс салмағы 13,6-14,4 кг. Сойыс шығымы 46,4-тен 47,2% аралығында болды. Сойыс алдындағы салмағының ең жоғары көсеткіші, бір тәулік аш ұстағаннан кейін, екінші топтың еркек қозыларында 30,6 кг құрады, бұл бірінші топпен салыстырғанда 1,4 кг артық болып келеді.

2 кесте 4 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Топтар	
	1	2
Салмағы, кг:		
Сойыс алдындағы	29,20±0,76	30,60±0,77
Булы ұшаның салмағы	13,20±0,56	13,90±0,69
Іш майы	0,36±0,07	0,54±0,12
Сойыс салмағы	13,56±0,71	14,44±0,69
Сойыс шығымы, %	46,40±0,27	47,20±0,31
Жұмсақ етінің шығымы	78,30±1,13	78,70±1,26
Сүйектерінің шығымы, %	21,70±0,28	21,30±0,29
Еттілік коэффициенті	3,61±0,12	3,69±0,17

Булы ұшаның ең жоғары салмағы екінші топта 13,9 кг құрады, бұл бірінші топпен салыстырғанда 5,3% артық. Бұл топта сонымен қатар ең жоғары сойыс салмағы болды. Сойысшығымы екінші топта 47,2% құрады, бұл бірінші топпен салыстырғанда 0,8% артық.

Ұшаны бөлшектегеннен кейін ондағы жұмсақ еті мен сүйектерінің үлесі қатынастары анықталды. Жұмсақ етінің ең көп шығымы 78,7% екінші топтың ұшаларынан алынды, сәйкесінше осы топта қаңқа сүйектерінің алатын үлесі ең төмен – 21,3%. Сүйектерінің ірілігімен екінші топтың қозылары ерекшеленді. Екі топтағы ұшаларда сүйектерінің алатын үлесі 21,3-22,7% аралығында ауытқып тұрды, ал жұмсақ етінің үлесі 78,3-78,7% құрады. Сәйкесінше еттілік коэффициенті екінші топтың ұшаларында 3,69 болды. Енесінен айырылғаннан кейін 4 айлық жастағы еркек қозылар жақсы шөп жабыны бар далалық жайылымдарда 8 айлық жасына дейін бағылды (3 кесте).

3 кесте 8 айлық еркек қозылардың сойыс көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Топтар	
	1	2
Салмағы, кг:		
Сойыс алдындағы	41,10±0,71	42,80±0,71
Булы ұшаның салмағы	19,30±0,82	20,10±0,68
Іш майы	0,74±0,04	1,06±0,03
Сойыс салмағы	20,04±0,80	21,16±0,88
Сойыс шығымы, %	48,70±0,72	49,40±0,79
Жұмсақ етінің шығымы, %	78,50	79,70
Сүйектерінің шығымы, %	21,50±0,71	20,30±0,73
Еттілік коэффициенті	3,65±0,11	3,95±0,15

Тәжірибелік топтардағы қозылардың тірілей салмағы 41,1–42,8 кг аралығында болды. Сойыс алдындағы ең жоғары тірілей салмағы екінші топтың қозыларында байқалды – 42,8 кг, бұл көрсеткіш бірінші топпен салыстырғанда 4,13% немесе 1,7 кг артық келеді.

Ең ауыр булы ұшалар екінші топтың қозыларынан алынды, олардың салмағы орта есеппен 20,1 кг құрады, бұл бірінші топтың булы ұшаларымен салыстырғанда 4,1% артық болып келеді. Іш майының ең көп мөлшері куйбышев етті-жүнді қой тұқымының төлдерінен алынған ұшалардан шықты, оның мөлшері 1,06 кг құрады, бұл көрсеткіш бірінші топтың қозыларына қарағанда 43,2% артық. Екінші топтың жануарларында сойыс шығымы 49,4%, бұл бірінші топтың жануарларына қарағанда 1,4% артық болып келеді. Екінші топтың ұшаларынан жұмсақ етінің ең жоғары шығымы алынған – 79,7%, сүйектерінің шығымы 20,3%, сол арқылы ең жоғары еттілік коэффициенті 3,95 болды. Жануарлардың жасы ұлғайған сайын сойыс шығымы, жұмсақ етінің шығымы және іш майының мөлшері көбейетінін атап кету керек. Сойыс шығымы 8 айлық жасында бірінші топта 4,6% көбейіп, екінші топтың жануарларында 47% құрады. Жұмсақ етінің шығымы ұлғайып, топтар бойыша сәйкесінше 0,2 және 1,0 %-ға артты. Бұл будандарда жасының өсуіне қарай бұлшық ет массасының көбеюі салдарынан, сәйкесінше жасына қарай бұлшық еттілік коэффициенті де артады.

Еттің тағам ретіндегі құндылығы оның құрамында ақуыздың болуымен және энергетикалық құндылығының жоғары болуымен түсіндіріледі. Еттің химиялық құрамын анықтау үшін еркек қозылардан алынған жұмсақ етің талдау жұмыстары жүргізілді (4 кесте).

4 кесте. Зерттелетін топтағы қозылардың етінің химиялық құрамы мен энергетикалық құндылығы

Топтар	Жұмсақ еттегі мөлшері				Энергетикалық құндылығы, мДж
	су	ақуыз	май	күл	
4 айлығында					

1	64,7±0,39	17,9±0,29	16,4±0,66	1,0±0,05	2259±2,68
2	63,1±0,46	17,5±0,26	18,4±0,81	1,0±0,05	2428±2,92
8 айлығында					
1	60,9±0,38	16,9±0,29	21,2±0,69	1,0±0,03	2655±2,72
2	59,6±0,37	17,1±0,30	22,3±0,71	1,0±0,04	2775±2,86

Құрғақ заттың мөлшері орта көреткішпен барлық топтарда 35,3-36,9% құрады.

Зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді биометриялық зерттеу кезінде ылғалдың, ақуыздың, майдың және минералдық заттардың алатын үлесі бойынша топтардың көрсеткіштері арасында анық байқалатын айырмашылық табылмады. Нақты айырмашылықтар 1кг еттің энергетикалық құндылығын салыстыру барысында анықталды. Екінші топтағы будандарында 1кг еттің құрамында 2428 МДж қуат алынды, бұл бірінші топтың көрсеткішімен салыстырғанда 196 МДж артық, дәлдігі $P>0,999$. 8 айлық еркек қозылардың етінің химиялық құрамын зерттеу барысында будандардың жасы ұлғайған сайын етінің құрамындағы ақуыздың мөлшері азайып, майдың мөлшері көбейетіні анықталды. Бұл ағзада бұлшық ет массасының түзілуі белсенді жүретінімен, ал жасы өскен сайын организмде майдың шоғырланатынымен түсіндіріледі.

Бірінші және екінші топтағы еркек қозылардың етінің энергетикалық құндылығы арасындағы айырмашылық $P>0,999$ кезінде 120 МДж немесе 4,5% құрады. Бұл жерде куйбышев етті-жүнді қошқарларынан алынған будандардың еті жоғары энергетикалық құндылыққа ие екенін атап өту қажет.

Қорытынды

Осылайша еркек қозыларды бақылау сойысы кезінде барлық әдістерде енесінен айырғаннан кейінгі 4 айлық қозылардан салмағы 13,2-13,9 кг болатын ұшалар алынды, ал 8 айлығындағы ұшалардың орташа салмағы 19,3-20,1 кг тең болды, олар куйбышев етті-жүнді қошқарларынан алынған будандар.

Әдебиеттер

1. Кройтер М.К. Генетико – селекционные аспекты разведения кроссбредных овец. Алма-Ата, 1977. 296 с.
2. Траисов Б.Б. Акжаикские мясо – шерстные овцы // Овцы, козы, шерстяное дело. 2013. №3. С. 4 – 6.
3. Ульянов А.Н., Куликова А.Я., Катаманов С.Г. Создание пород овец мясо- шерстного и мясного направления продуктивности // Эффективное животноводство. 2017. № 5. С. 44 - 47.

Есенгалиев К.Г., Суханкулова Л.Б., Давлетова А.М., Жумабаева К.К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УБОЙНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОССБРЕДНЫХ БАРАНЧИКОВ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ.

Аннотация

В статье рассматривается динамика живой массы и убойные показатели 4 и 8 месячных баранчиков разных генотипов в КХ «Куаныш» Западно – Казахстанской области.

Ключевые слова: овцеводство, куйбышевская порода, северокавказская порода, живая масса, убойные показатели, кроссбредные баранчики.

Esengaliev K.G., Sukhankulova L.B., Davletova A.M., Zhumabaeva K.K.

Zhangir khan West Kazakhstan agrarian-technology university

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF SLAUGHTER INDICATORS OF CROSSBRED SHEEP OF DIFFERENT GENOTYPES

Abstract

The article deals with the dynamics of live weight and slaughter indicators of 4 and 8 monthly sheep of different genotypes in the farm “Kuanys” of the West Kazakhstan region.

Key words: sheep breeding, kuibyshev breed, living weight, slaughter indicators, crossbred sheep.

УДК 636.08

Жумабекова А.Г., Асанбаев Т.Ш.

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, г. Павлодар

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ПАСТБИЩА – ОСНОВА РАЗВИТИЯ ТАБУННОГО КОНЕВОДСТВА

Аннотация

В данной статье представлена схема организации оборота пастбища лошадей в разные сезоны года в условиях Павлодарской области, а также коррелятивная связь поголовья разводимых лошадей от наличия кормоемкости и объема пастбища.

Ключевые слова: табунное коневодство, тип жабе казахской породы лошадей, тебеневка

Введение

В Казахстане, где имеются огромные массивы естественных пастбищно-кормовых угодий, в последние годы стал весьма актуальным вопрос развития табунного мясо-молочного коневодства, где веками накопленный богатый опыт и навыки, способствовали успешному разведению данной отрасли и обеспечения населения страны высокоценным, экологически чистым, лечебно-профилактическим продуктом, коим является кумыс и конина.

В связи с этим, в условиях существующих рыночных отношений, была поставлена цель теоретического обоснования и на базе этого разработка практических предложений повышения экономической эффективности табунного коневодства северо-востока Казахстана.

Материалы и методы исследований

Нами изучались вопросы экономической эффективности табунно-тебенёвочного коневодства региона, были определены факторы, сдерживающие и влияющие на повышение эффективности разведения отрасли.

Обоснованы параметры рационального ведения табунного коневодства, обеспечивающих производство конины и кумыса при наименьших затратах средств на основе использования естественных пастбищно-кормовых угодий.

Определена экономическая эффективность весенне-осенних нагульных свойств казахских лошадей местной популяции.

Объектом исследования послужили животные Агрофирмы ТОО «Акжар Өндіріс», КХ «Санат», КХ «Саржайлау Капитал» Павлодарской и КХ «Арслан» Карагандинской

областей, занимающиеся разведением казахских лошадей типа жабе.

Результаты исследования и их обсуждение

На основе первичных бухгалтерских и агрозоотехнических данных, установлены закономерности расположения и выпаса табунных лошадей, ее коррелятивная связь поголовья лошадей от наличия и состояния пастбищ, сенокосов, пашен (табл. 1).

Таблица 1 – Коррелятивная связь поголовья лошадей с показателями, пастбищных, сенокосных угодий и пашен хозяйств

№ п/п	Показатели		Корреляция (r)
	Поголовье лошадей	Кормовые угодья	
1.	Лошади (гол.)	Пастбища (га)	$0,338 \pm 0,099$
2.	Лошади (гол.)	Сенокосные угодья (га)	$0,351 \pm 0,124$
3.	Лошади (гол.)	Пашни (га)	$- 0,150 \pm 0,038$

Поголовье разводимых лошадей на местах тесно связано с наличием пастбищ ($0,327 \pm 0,098$), площадью сенокосов и пашен. Одним словом, на площадях с более высокой кормемкостью, сосредотачивается наиболее высокое поголовье табунных лошадей.

Анализ развития табунного коневодства отдельных хозяйств Павлодарской и Карагандинской областей, позволил нам установить ряд специфических особенностей, которые существенно отражаются в современных рыночных условиях. Одним из основных таких особенностей относится диетический и лечебно-профилактический продукт коневодства коим является кумыс и конина, пользующиеся большим потребительским спросом во все времена года, не зависимо от общественно-экономических формаций.

Обеспечение населения Казахстана диетическим продуктом из конины и производного молока кобыл – кумыса, должно быть на уровне нормативных потребностей и независимо устойчивым от внешних и внутренних факторов.

Тысячелетиями лошадей на территории нынешнего Казахстана разводили табунно-тебеновочным способом, т.е. животные круглый год находились под открытым небом, в холод и зной, довольствуясь только пастбищным кормом, а жажду в зимнее время удовлетворяли снегом. Это самый экономичный способ, позволяющий выращивать дешевую и неприхотливую лошадь с экологически чистой продукцией.

Кроме того, развитие табунно-тебеновочного коневодства в регионе целесообразно и с социальной точки зрения, обеспечивает население дополнительными рабочими местами, организуя семейные подряды.

Табунное коневодство базируется на достаточно обоснованных постоянных затратах, структура которых не меняется от объема получаемой продукции находится в зависимости от масштаба производства. К ним следует отнести расходы на содержание конюшен, доильных установок и некоторых других основных средств, а также затраты на производство или закуп кормов, оплату труда, ветеринарные препараты и обслуживание, транспортировку, реализацию продукции и прочие. Все эти производственные процессы вполне по плечу небольшому подрядному коллективу.

Табунное коневодство, как способ разведения и выращивания лошадей, к XXI веку сложилось в хорошо отработанную технологию. Был накоплен более чем вековой опыт. Единственно эта технология давала сбои во время «джутов», когда лошадь не могла добыть корм на тебеневке из-за глубокого плотного снега или ледяной корки.

Табунный способ разведения лошадей казахской породы таит в себе большие потенциальные возможности для быстрого роста конского поголовья. Казахская порода лошадей обладает исключительными биологическими особенностями, как приспособленность к круглогодовому пастбищно-тебеновочному содержанию, ритмичность роста и развития, косячность, высокая плодовитость и продуктивность, хорошие нагульные и нажировочные качества, случка и выжеребка в наиболее благоприятное для животного время. Все эти

особенности позволяют казахской лошади в краткие сроки восстанавливаться после громадных потерь, допущенных в бескормовые зимы (джуты, гололедица) и в период экономических неурядиц. Об этом говорят факты. К примеру, только за неблагоприятный 1880 г. поголовье лошадей на территории Актюбинской области снизилось с 217,9 тыс. до 161,8 тыс. голов, но в последующем, к 1891 г. – оно выросло до 348,4 тыс. голов, т.е. более чем вдвое.

За годы «перестройки» (1991-2000 гг.) поголовье лошадей в республике с 1,5 млн. снизилось до 976 тыс. голов. Но за последние годы, с развитием рыночной экономики, повышением спроса на диетический, лечебно-профилактический продукт конину и кумыс, поголовье лошадей в Казахстане на 01.01.2017 г. составило порядка 2млн. голов.

Наблюдается поступательный рост поголовья лошадей и в Павлодарском регионе.

На начало 1994 г. в области по данным статистического управления насчитывалось 125,2 тыс. голов лошадей. За годы «перестройки» поголовье резко сократилось, и к 2000 г. количество лошадей составляло всего 44,4 тыс. голов, но именно с этого времени, со стабилизацией экономики региона, начинается резкий подъем и рост коне поголовья, в настоящее время во всех сферах хозяйствования, численность лошадей по области составляет 131 492 тыс. голов.

Как показывает статистика это не предел, на территории нынешней Павлодарской области в разные годы (1907, 1909, 1910, 1914, 1915, 1925, 1926, 1927), содержалось свыше 200 тыс., а в 1910 и 1927 г. более 300 тыс. голов лошадей.

Не стоит сбрасывать со счетов и веками накопленный опыт старшего поколения по разведению табунных лошадей. Необходимо внедрять опыт отечественных коневодов, изучать технологию выпаса, формирования табунов и косяков, приемы борьбы со стихией, джутом и пр. Только в Павлодарской области были выращены семь коневодов-табунщиков героев социалистического труда. Анализ и обобщение их опыта работы во многом помогло бы нынешнему поколению табунщиков и хозяйственников. Их имена: Абулкаиров Жумадильды, Альжанов Нуртаза (Качирский р/н, 1948), Ермагамбетов Карабек (Павлодарский р/н, 1949), Жусупов Мауя, Конаков Ешим (Баянаульский р/н, 1948), Шажанканов Муқан (Иртышский р/н, 1949), Каленов Кали (Екибастузский р/н, 1966).

В рыночных условиях одним из ресурсов сельскохозяйственной продукции является продуктивное коневодство, базируемая на природных кормовых угодьях в различных природно-хозяйственных регионах страны.

Обширные территории зимних и летних пастбищ благоприятствуют развитию этой отрасли особенно в степной засушливой и полупустынной части юго-западных и южных районах региона. При этом необходимо отметить социально-экономическую сторону высокой рентабельности выращивания лошадей по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных, учитывая то, что себестоимость конины в районах табунного коневодства в 1,5 раза ниже себестоимости баранины, в 2 раза ниже себестоимости говядины.

Широкие перспективы селекционно-племенной работы в продуктивном коневодстве обуславливаются реализацией потенциальных биологических возможностей генофонда лошадей в достижении высоких показателей продуктивности.

Основными селекционными признаками в продуктивном коневодстве являются типичность лошади, ее живая масса, уровень молочной продуктивности, что тесно связано с высокими адаптационными качествами в условиях табунно-тебеновочного содержания.

В современных условиях повышение эффективности мясомолочного коневодства осуществляется улучшением продуктивных качеств путем селекции и применения новейшей технологии механизации и автоматизации в переработке продукции коневодства. Из шкур молодняка лошадей изготавливают дубленки, шьют элегантные сапожки, шапки, из лоскутков кожи разного цвета можно кроить национальные коврики (құрақ көрпе), пользующие большим спросом у местного населения. Кроме того, обработанную шкуру лошади используют в мебельной промышленности для обивки мебели. Из молока кобыл изготавливают женскую

косметику, обладающей благодаря содержанию в ней незаменимых аминокислот омолаживающим свойством. Из крови и сыворотки изготавливают различные биопрепараты, в этом очень заинтересованы россияне и готовы сотрудничать. Освоение данной технологии у нас на местах, позволила бы хозяйственникам еще выше поднять рентабельность отрасли коневодства и в целом экономику региона.

В рыночных условиях одним из ресурсов сельскохозяйственной продукции является мясное животноводство, базирующееся на природных кормовых угодьях в различных природно-хозяйственных регионах страны. В каждом регионе есть районы с более эффективным и доступным методом выращивания сельскохозяйственных животных, в основе определяемые состоянием кормовой базы, т.е. объемами и структурой кормов, типом и системами кормления, содержания животных. Особенно важным это является для вновь сформированных агрофирм различных форм собственности. Имеющиеся их возможности обусловлены наиболее максимальным использованием естественных кормовых угодий, особенно тех, которые труднодоступны для использования другими видами скота. Учитывая такие условия, одним из отраслей высокорентабельного животноводства, имеющих актуальную значимость, является разведение табунного коневодства, наиболее приспособленных и принимающих разные формы пастбищной системы кормления и содержания. Поэтому, в новых экономических условиях, из многообразия неотложных задач относящихся к отрасли коневодства, является выяснения и выявления факторов, влияющие на состояние численности табунных лошадей, в том числе, системы кормления и содержания в различных природно-хозяйственных регионах Павлодарского области. Издавна коневодство как отрасль развивается методом табунного коневодства на всей территории области. Здесь накоплен значительный опыт выращивания лошадей. В силу неоднородности природно-хозяйственных условий в различных регионах области содержится различное поголовье лошадей.

В районах земледелия (Железинский, Иртышский, Качирский, Успенский) численность лошадей достигает около 30 тыс. голов. В хозяйствах этого региона, таких как ТОО «Луганск», КХ «Маяк», ОПХ «Иртышское», КХ «Аккаин», КХ «Мусин» и др., применяются две системы содержания: конюшенная – для содержания рабочих лошадей, и культурно-табунное – для содержания заводских пород и племенных лошадей. Поэтому в хозяйствах этих районов используют три основных типа кормления: первый сено – фуражный с сочными кормами, второй сено – солома – фуражный с добавками отходов зернофуража, третий пастбищно-сенный, с добавками зернофуража. При благоприятных погодных условиях табуны круглый год содержат на пастбищах с типчаково – полынным и разнотравно – злаковым травостоем, с близким расположением к источникам водопоя и населенных пунктов. В зимний период создают страховочные запасы грубых кормов 10-15ц и зернофуража 3ц из расчета на голову животного.

Формы ведения табунного коневодства как уже упоминалось выше, зависят от площади естественных пастбищных угодий, породного состава, приспособительных качеств разводимых в хозяйстве лошадей к природно-климатическим и кормовым условиям региона.

В хозяйствах центральной, юго-западной и южной регионов области, на территории Баянаульского, Майского, Лебяжинского, Экибастузского районов, имеющих обширные пастбищные угодья, и где численность лошадей свыше 44 тыс. голов, складываются свои особенности содержания и кормления лошадей. В структуре сельскохозяйственных угодий до 98,6% приходится на природные пастбища и на естественные сенокосы. Здесь наибольшее распространение получила круглогодовая пастбищная экстенсивная форма мясного табунного коневодства.

Экстенсивной форме табунного коневодства в виде ежегодного отгона или откочевки табунов лошадей на сезонные весенние, осенние пастбища, расстояния перегона от поселений может составлять от нескольких десятков до сотни километров в один конец (к примеру ТОО

«АкжарӨндіріс» Майского района). Другой особенностью является то, что применяются элементы распределения и порядок выпасов отдельных участков пастбища по сезонам года с учетом рельефа местности, ботанического состава и качества растительного покрова угодий. Травостой, использующихся на злаково-полынно-солянковых пастбищах представлен многими видами трав в том числе: прутняккохия (жатаған изен), теріскен серый (теріскен), солянки (баялыш), биюргун, полыни (жусаны), волоснец ситниковый (тарлан кияк), рогач песчаный (ебелек), ковыль-волосатик (кылтаң селеу), камфоросма (караматау), лебеда (боз кокпек), жузгун безлистный (кызыл жүзгін). В основном растения несущие сильно рассеченные и опущенные листья, сбрасываемые на лето. Содержат в 100 кг сухого корма 40-50 корм. ед. и 8-10кг протеина, около 6,3-9,0 МДж обменной энергии, много солей и сахарозы, витаминов. Урожайность таких пастбищ на лето составляет 2,4-3,7 ц/га, с поедаемостью травостоя до 85%. Зимой большинство из этих трав хорошо сохраняются под снегом и охотно поедаются лошадьми. Весной они имеют способность раннего отрастания для использования, а осенью – обеспечивать быструю наживровку на них. За летний период живая масса лошадей может увеличиваться на 20% и более. Такая кормоемкость природных пастбищных угодий с применением пастбищеоборота в условиях засушливой степи и полупустыни создают возможность разведения скота овец и лошадей в более крупных масштабах. Сложившаяся экстенсивная система ведения, основанная на биологических особенностях животных и природно-кормовых условиях, позволяет значительно снижать затраты труда на обслуживание, заготовку кормов, себестоимости продукции в хозяйствах зоны.

Обширные территории зимних и летних пастбищ благоприятствуют развитию этой отрасли особенно в степной засушливой и полупустынной части юго-западных и южных районах региона. При этом необходимо отметить социально-экономическую сторону высокой рентабельности выращивания лошадей по сравнению с другими видами сельскохозяйственных животных, учитывая то, что себестоимость конины в районах табунного коневодства в 1,5 раза ниже себестоимости баранины, в 2 раза ниже себестоимости говядины.

Основными селекционными признаками в продуктивном коневодстве являются типичность лошади, ее живая масса, уровень молочной продуктивности, что тесно связано с высокими адаптационными качествами в условиях табунно-тебеновочного содержания.

В современных условиях повышение эффективности мясомолочного коневодства осуществляется двумя путями: а) повышение продуктивных качеств путем селекции; б) интенсификация отрасли – улучшение условий кормления и содержания лошадей и применение новейшей технологии механизации и автоматизации в переработке продукции коневодства.

Для нормального роста и развития молодняка, подготовки производящего состава к воспроизводству немаловажную роль играет состояние и правильное использование пастбищ.

Для более рационального использования пастбищ в течение года в хозяйствах области составляется карта пастбище оборота. В них учитываются климатические условия, рельеф местности, вегетационные особенности трав по сезонам года.

В основе деления пастбищ на сезонные лежит фенология их по сезонам года. Лучшими весенними пастбищами в данной зоне для табунных лошадей являются эфемерово-злаковые(апрель) и типчаково-ковыльные (май, июнь). После схождения снега и начала вегетации трав табуны выпасают возвышенных участках степного рельефа и южных склонах гор Калмак-Кыргана. По мере отрастания типчака и ковылей табуны переводят на равнинные участки или северные склоны сопков, пасут там до начала выгорания трав. В этот период идет весенняя наживровка, или нагул лошадей (50-60 дней). После выгорания травостоя табуны переводят в низовья, где вегетация трав еще не завершена.

В середине и конце лета табуны выпасают на злаковых и разнотравных участках не пригодных к сенокосу, обычно это низинные, около родниковые участки и пр. Период осенней наживровки длится до наступления холодов и выпадения снега, примерно к началу декабря

месяца. Наиболее лучшим пастбищным кормом при осенней наживровке считается полынь черная (майкара).

Под зимние пастбища отводят участки злаково-полынно-солянковых угодий не используемых в другие времена года. Все эти массивы осматривают еще с осени, определяют их кормозапас, составляют схему маршрута и использования с таким расчетом, чтобы последний участок был наиболее близок к местам ранневесенних пастбищ и началу выжеребки конематок.

Зимние пастбища для удовлетворения потребности табунных лошадей в питательных веществах должны иметь следующие требования:

- В зависимости от урожайности на кобылу с жеребенком начиная, с середины декабря до середины марта требуется от 16-20 га тебеновочной площади.

- Урожайность тебеновочных участков должна быть не менее 3-3,5 ц/га сухой массы.

- На зимних участках пастбищ необходимо предусмотреть затиши для укрытия табуна в непогоду.

Таким образом, научное сопровождение и совершенствование технологии табунного коневодства вместе с вековым опытом местных коневодов позволяет поддерживать высокую продуктивность и рентабельность табунного коневодства в Павлодарской области.

Вывод

Установлено, что количественное разведение лошадей в определенной степени связано с наличием естественных пастбищ ($r=0,336\pm 0,099$), а также с площадью (объемом) сенокосов ($r=0,351\pm 0,124$), следовательно, где большая концентрация кормоемких пастбищ граничащих по урожайности с сенокосами, там большая дислокация табунных лошадей.

Рост поголовья лошадей в Павлодарской области происходит поступательно, с максимальным использованием естественных пастбищных угодий особенно в степных районах региона.

Литература

1. Барминцев Ю.Н. Эволюция конских пород в Казахстане. – Алма-Ата: Казгосиздат, 1958. – С. 282.
2. Ковешников В.С. Экономика производства конины.// Коневодство и конный спорт. – М., 1976. №9. – С. 5-6.
3. Нечаев И.Н. Зоотехнические основы технологии табунного мясного коневодства: автореф. дис.... доктора с.-х. наук. – Алма-Ата, 1982. – 46 с.
4. Кудашев В. Очерк современного состояния коневодства в Акмолинской области.// Коннозаводство, 1897. №2. – С. 190-193.
5. Асанбаев Т.Ш., Садыков Б.Х. Опыт работы знатного табунщика, героя социалистического труда Кали Каленова.// Коневодство и конный спорт. – М.: Колос, 1978. №6.

Жумабекова А.Г., Асанбаев Т.Ш.

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖАЙЫЛЫМДАРЫ - ТАБЫНДЫ ЖЫЛҚЫ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ДАМУТУДЫҢ НЕГІЗІ

Аңдатпа

Осы мақалада Павлодар облысында жылдың әр маусымында жылқы жайылымының ұйымдастыру схемасының айналымы ұсынылған, сондай-ақ көлем жайылымы және азық сыйымдылығының болуы, жылқы басын көбейтудің коррелятивті байланысы.

Түйін сөздер: жылқы табыны, қазақ жылқы тұқымы жабе түрі, қысқы жайылым.

Zhumabekova A.G., Asanbaev T.Sh.

AGRICULTURAL PASTURES – THE DEVELOPMENT BASIS TABUNNY HORSE BREEDING

Resume

It was established that the quantitative breeding horses to a certain extent due to the presence of natural pastures ($r = 0,327 \pm 0,098$), as well as the area (volume) of hayfields ($r = 0,348 \pm 0,104$), therefore, where a large concentration of kormoemkih pastures to grasslands bordering on productivity, there is a large dislocation herd horses. The growth of population of horses in the Pavlodar region takes place progressively, with maximum use of natural rangelands especially in steppe areas of the region.

Keywords: herd horse breeding, the type zhabe of Kazakh breed of horses, tebenevka

УДК 636.1 (574)

Жумабекова А.Г., Смаил А.С., Асанбаев Т.Ш.

Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова, г. Павлодар

К ВОПРОСУ О РАЗВИТИИ ТАБУННОГО КОНЕВОДСТВА В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Главным направлением развития АПК в Казахстане на ближайшую и более отдалённую перспективу является интенсификация производства продукции животноводства. Основой этой интенсификации является ускорение генетического совершенствования пород сельскохозяйственных животных. Повышение генетического потенциала пород лошадей возможно лишь при детальном знании структуры генома и особенностей его функционирования в условиях индустриального животноводства.

Ключевые слова: табунное коневодство, мясо-молочное направление, продуктивность лошадей.

Введение

В настоящее время казахская порода лошадей, в зависимости от региона разведения, его пастбищно-кормовых и климатических условий, состоит из около десятивнутрипородных типов иотродий. Представители этих генотиповотличаются крепкой конституцией, отличными воспроизводительными качествами и высокой мясо-молочной продуктивностью.

Самыми распространенными и отличающимися по продуктивным, приспособительным и конституционно-экстерьерным качествам являются типыжабе и адаевский.

В продуктивном коневодстве Казахстана лошади типа жабе занимают особое место. Эти лошади в структуре других пород продуктивного направления, разводимых в Казахстане, составляют 34,5%. Животные обладают исключительными приспособительными, продуктивными и воспроизводительными качествами, способностью к круглогодовой пастбищной тебеневке. На базе этих лошадей выведены кустанайская, кушумская, мугалжарская породы, создан кабинетский мясной тип казахских лошадей. Степень развития животных типа жабе – это показатель состояния и развития продуктивного коневодства в Казахстане. Поэтому к уровню состояния и ведения

селекционно-племенной работы с казахской породой типа жабе предъявляются особые требования [1].

Успешное развитие продуктивного коневодства в значительной степени зависит от повышения эффективности селекционно-племенной работы за счет совершенствования методов отбора и подбора, выявления потенциальной продуктивности и племенных качеств лошадей [2]. Разработка научно-обоснованных селекционных методов создания новых линий, семейств и заводских типов в казахской породе, способных в условиях степной и полупустынной зонах при круглогодичном пастбищно-тебеновочном содержании давать дешевую, экологически чистую конину и кумыс, становится весьма актуальным.

В этом отношении региональными учеными проводятся определенные работы.

Впервые в условиях северо-востока Казахстана, в регионе Павлодарской области, без изменения технологии круглогодичного пастбищного содержания, созданы две заводские типы казахской породы типа жабе – селетинский и бестауский, с соответствующими линиями жеребцов-производителей. Бестауский заводской тип лошадей казахской породы типа жабе создан на базе генеалогии жеребцов Зонтик-140, Зов-113 и Асем-151, путем целенаправленной селекции, при чистопородном разведении, в течение нескольких поколений. Исходным материалом создания бестауского заводского типа явились кобылы казахской породы лошадей типа жабе Акшиманского племенного совхоза, Акжарской племенной конефермы и элитные жеребцы производители, завезенные (1975-1985 гг.) из Мугалжарского, Талдыкского и Куландинского конных заводов и др. племенных хозяйств [3].

Методической особенностью выведения заводского типа являлось то, что она носила поэтапный характер в зависимости от поставленной в каждом этапе главной задачи:

1. В 1975-1985 гг. производился массовый отбор по типичности и происхождению, живой массе и промерам, экстерьеру, по приспособленности к условиям содержания в табуне и качеству потомства. Были выявлены выдающиеся генотипы кобыл и жеребцов с целью закладки маточных семейств и линий.

2. В 1986-1996 гг. продолжился отбор и подбор высокопродуктивных животных для закрепления хозяйственно-полезных признаков, частично производилось применение гетерогенного подбора с целью исправления некоторых недостатков экстерьера, которые были выявлены при селекции.

3. В 1997-2010 гг. созданы высокопродуктивные линии жеребцов Зонтик 140-70, Зов 113-75 и Асем 151-76 мясного и мясо-молочного направления продуктивности и бестауский заводской тип казахских лошадей типа жабе. Разработаны стандарты линии и заводского типа, превышающие минимальные требования инструкции по бонитировке местных лошадей, была определена фенотипическая и генотипическая переменчивость селекционируемых признаков, их повторяемость и наследуемость.

4. С 2010 г. по настоящее время проводится работа по совершенствованию структуры табуна, повышение живой массы, молочности конематок и приспособленности к табунному содержанию.

Животные селетинского и бестауского заводского типов отличаются от массива казахских лошадей типа жабе местной селекции более высокой живой массой, массивностью, гармоничным телосложением, крепким костяком, выраженностью мясных форм, отличным косячным инстинктом (в косяке содержится до 30 и более конематок), высокой плодовитостью 90% и молочностью. Молочная продуктивность составляет от 1500-2000 кг молока, кроме того, обладает высокими наживочными и приспособительными качествами в условиях круглогодичного пастбищно-тебеновочного содержания. Основная масть гнедая, рыжая и буланая.

На современном этапе селекционной работы стоит задача:

1. Проводится работа по созданию и апробации линии жеребца-производителя Зонт-II (Слон)99-04, промеры 148,0-158,0-200,0-21 см, живая масса – 608 кг (фото 1);
2. Повышение численности высокопродуктивных жеребцов и кобыл, полученных от линейного метода разведения;
3. Осуществлять подбор заказного спаривания с целью закрепления ценных качеств высокопродуктивных животных;
4. Изучение фенотипической и генотипической изменчивости, наследственности, корреляции основных селекционных признаков в чистопородном разведении и выявление важности в использовании генетико-популяционных критериев создания нового типа внутри разводимой породы применительно к данной зоне разведения;
5. Изучение эффективности разных методов отбора, которые обеспечивают селекционную результативность;
6. Изучение характера сочетаемости линий и закономерность их эволюции.

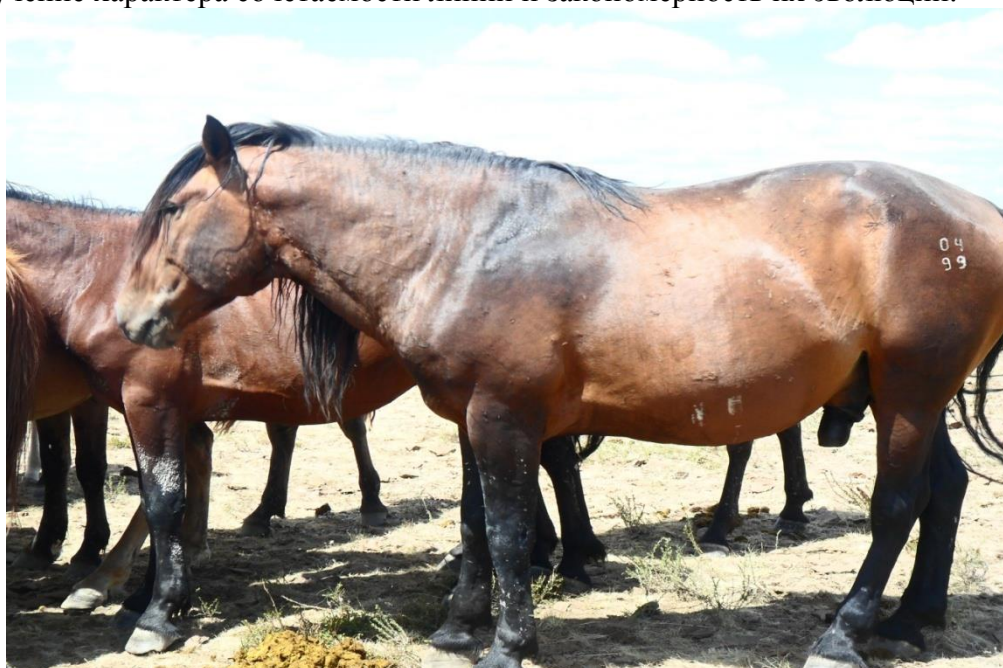


Рис. 1 – Жеребец-производитель Слон 04-99
(промеры 148,0 – 158,0 – 200,0 – 21 см, живая масса – 608 кг)

Победитель республиканского конкурса племенных животных 2006, 2008, 2011 годов

Научно-обоснованная селекционно-племенная работа с казахской породой типа жабе в регионе северо-востока Казахстана, а именно с лошадьми разводимыми в конезаводе ТОО «Акжар-Өндіріс» нацелена на следующие результаты:

- увеличить численность элитных особей, относящихся к высокопродуктивным линиям завода;
- закладка новых линий и семейств и на их основе создание принципиально нового бестауского типа казахских лошадей;
- сохранение и размножение генофонда казахской породы, выращиваемой в экстремальных условиях круглогодичного пастбищно-тебеневочного содержания;
- выращивание молодняка с высокой продуктивностью с целью пополнения состава воспроизводства в племенных коневодческих хозяйствах и реализации на племя для повышения продуктивных и племенных качеств у местных табунных лошадей;
- использование наилучших мужских представителей, которые рассчитаны на превращение наследственных ценных качеств родоначальника и его поколений в достоинство максимально большего поголовья животных.

Таким образом, научно-обоснованная селекционно-племенная работа обеспечивает эффективность селекционного улучшения продуктивных качеств разводимых животных, создает предпосылки качественного преобразования казахских лошадей в данной зоне обитания.

Литература

1. *Рзабаев С.С.* Совершенствование казахских лошадей типа жабе на основе линейного разведения. Алма-Ата: Кайнар, 1979.
2. *Хитенков Г.Г.* Генетика и селекция лошадей. //Коневодство и конный спорт. – М., 1959.
3. *Садыков Б.Х., Дадебаев М.К., Асанбаев Т.Ш.* Эффективность табунного коневодства.// Коневодство и конный спорт. – М., 1984. №6.– С. 8-9.

Жумабекова А.Г., Смаил А.С., Асанбаев Т.Ш.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖЫЛҚЫ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ДАМУЫ ТУРАЛЫ

Аңдатпа

Қазақстандағы агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың болашақта негізгі бағыты мал шаруашылығы өнімдерін өндіруді жандандыру болып табылады. Бұл интенсификацияның негізі ауыл шаруашылық жануарларының тұқымдарын генетикалық жетілдіруді жеделдету болып табылады. Жылқы тұқымдарының генетикалық потенциалын жоғарылату геномның құрылымын және оның өндірістік малдарының жұмыс істеу ерекшеліктерін толық білу арқылы ғана мүмкін болады.

Түйін сөздер:табынды жылқы шаруашылығы, ет-сүт бағыты, жылқы өнімділігі.

Zhumabekova A.G., Smail A.S., Asanbayev T.Sh.

TO THE QUESTION OF DEVELOPMENT OF TABUNNY HORSE BREEDING IN KAZAKHSTAN

Abstract

The main direction of development agro-industrial complex in Kazakhstan for near and more distant future is intensification livestock production. The basis of this intensification is acceleration genetic improvement of breeds animals. An increase in the genetic potential of breeds horses is possible only with a detailed knowledge of the structure genome and features of its functioning in the conditions of industrial livestock.

Key words: herd horse breeding, meat-milk direction, horse productivity.

УДК 636.082.2

Жусупов Д.Б., Баязитова К.Н.

Северо-Казахстанский государственный университет им. М. Козыбаева

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ПРОДУКТИВНОСТИ ПЕРВОТЕЛОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Аннотация

В данной статье рассмотрены проблемы повышения молочной продуктивности красной степной породы. Для этого используются такие родственные породы как

английская, красная эстонская, красная датская. Проведен анализ телосложения, живой массы, молочной продуктивности, морфофункциональных свойств вымени и частоты заболеваемости животных маститом помесных первотелок.

Ключевые слова: Красная степная порода, английская порода, красная эстонская порода, красная датская порода, экстерьер, живая масса, производственные типы, мастит.

Введение

Цель молочного скотоводства- получение от используемых животных максимального количества молока, и другой продукции высокого качества с наименьшими затратами. Интерес к проблематике молочного скотоводства был и будет всегда, поскольку именно благодаря молоку население получает ценные молочные продукты (цельное молоко, молоко обезжиренное, кефир, творог, сметану, сыр, брынзу, сливочное масло и др.), содержащие полезные для здоровья микроэлементы.

Научно-хозяйственный опыт проведен методом групп в условиях племенного стада красной степной породы в ТОО «Якорь СК» Северо-Казахстанской области. Были сформированы следующие три группы первотелок по принципу пар-аналогов с учетом породы отца:

- 1 (КС х А)- красная степная х английская;
- 2 (КС х КЭ) – красная степная х красная эстонская;
- 3 (КС х КД) - красная степная х красная датская.

В становлении всех указанных пород большое влияние оказал английский (ангельский) скот.

Красная датская порода одна из лучших молочных пород, которая имеет высокие удои, жирное молоко и хорошие мясные качества. Порода в начале ее образования имела тип комбинированного молочно – мясного направления. В последующем методами селекции порода в силу высокой молочности на первое место было поставлено определение как молочной, так как считалось, что хороший молочный скот должен обладать крепким телосложением и был достаточно крупным по своим размерам.

Красная эстонская порода формировалась несколько позднее и в ее образовании кроме английского (ангельский) принимали участие красные датские быки. Порода обильномолочная при высоком содержании жира, но несколько меньше по живой массе и больше уклоняется по экстерьеру в сторону молочного типа.

Ангельская порода (с 1950г-английская) по направлению продуктивности – молочная, оказала основное влияние на создания красного степного скота, поэтому в опыте по сравнительной оценке первотелки от скрещивания красных степных коров с английскими быками были взяты в качестве контрольной группы, а сверстницы от красных эстонских и красных датских быков – в качестве опытных.

Полученные данные проведенных исследований по особенностям телосложения свидетельствуют, как и следовало ожидать на основе характеристики красной эстонской и красной датской пород по данным литературы, об отсутствии различий масти, хотя визуально отмечена несколько светлее красная окраска потомства эстонского быка, (вторая группа КС х КЭ) и более выраженный их молочный тип.

Первотелок третьей группы – дочерей красного датского быка, отличают несколько более развитая мускулатура задней части туловища и выраженности молочно- мясного производственного типа. Эти животные имели в холке на 3,5 см, или на 2,8%, больше чем сверстницы дочери красного английского быка (вторая группа – КС х КЭ). Первотелки третьей группы (КС х КД) имели лучшее развитие промеров груди.

Первотелки – дочери красного эстонского быка оказались более растянутыми в длину относительно высоты в холке.

В целом отмечено преимущество практически всех промеров тела у дочерей красных датских быков в сравнении с дочерьми – сверстницами англерких и красных датских производителей.

По живой массе первотелки третьей группы (КС х КД) имели также преимущество со сверстницами первой (КС х А) и второй (КС х КЭ) групп.

Как и следовало ожидать, более тяжеловесная красная датская порода оказала влияние на указанные преимущества изучаемого потомства группы красная степная и красная датская.

Первотелки красных эстонских помесей (КС х КЭ) по экстерьеру и живой массе ближе стояли к сверстницам англерского быка.

По молочности несколько продуктивнее оказались первотелки второй группы (КС х КЭ). Однако они были менее жирномолочные, поэтому различия в их пользу по выходу молочного жира оказались недостоверными. По жирномолочности преимущественное положение заняли англериизированные первотелки. Вероятно, более консервативной по продолжительности разведения англерская порода оказала преобладающее влияние на потомство, чем красная датская и красная эстонская, в образовании которых англеры принимали участие.

Все группы первотелок имели довольно сходный характер лактации, их лактационные кривые во все месяцы лактационного периода мало различались между собой.

По химическому составу молока первотелок изучаемых групп в полной мере отвечало стандартным требованиям.

По производственным типам более сходный между собой оказались первотелки первой (КС х А) и второй (КС х КЭ) групп при некотором отклонении третьей (КС х КД) группы в сторону комбинированного типа – молочно – мясного.

По морфофункциональным свойствам у первотелок не было обнаружено существенных различий, от 20 до 22,2% животные имели чашеобразные вымя, при несколько большей скорости молокоотдачи дочери красного эстонского быка ($P < 0,001 - 0,05$).

Вымя первотелок второй группы (КС х КЭ) было более железистым, оно имело лучшую спадаемость после доения, хотя различия не выходили за рамки существенных.

Заболеваемость маститом связана с рядом изученных факторов. Во всех случаях маститом подвергались первотелки в большей степени весной и летом, в первые четыре месяца лактации, а также имеющие округлую и примитивную форму вымени.

Оценка устойчивости коров к заболеванию вымени маститом показала, что первотелки – дочери эстонского быка, несколько в большей степени маститоустойчивы, а сравнительно устойчивее оказались первотелки – дочери англерского быка.

В целом отмечено, что порода быков, от которых произошли первотелки, не сказала существенного влияния на морфофункциональные свойства вымени и частоту заболеваемости животных маститом.

Воспроизводительные качества первотелок находились на достаточно высоком уровне, и между группами не было установлено существенных различий.

Проведенные исследования показали в целом, что использование в скрещивании с красными степными коровами производителей родственных пород (англерской, красной эстонской, красной датской) не привело к существенным различиям изученных показателей у потомства.

Установлено некоторое превосходство по жирномолочности англериизированных первотелок, повышение молочности у дочерей красного эстонского быка и изменение в сторону увеличения основных промеров тела у потомков красного датского быка.

Обнаруженное сходство первотелок сравниваемых групп согласуется в полной мере с данными литературы о генеалогическом сходстве используемых пород, объединенных в одну родственную группу – красный молочный скот.

Данные исследований дают полное основание для предложения хозяйству дальнейшего использования производителей – лидеров родственных пород по принципу освежения крови

при правильном сочетании долей их наследственного влияния, отбора и создания условий полноценного кормления животных.

Сравнение хозяйственно- полезных признаков и некоторых биологических особенностей коров- первотелок от скрещивания красных степных коров с англерским (КС х А), красными эстонскими (КС х КЭ) и красными датскими (КС х КД) быками позволило сделать следующие выводы:

Первотелки группы КС х КД по основным промерам тела превосходили сверстниц двух других групп. Превосходство по косой длине туловища ставило 3,2% ($P < 0.05$) по обхвату груди – 2,6% ($P < 0.005$), по глубине груди – 4,2% ($P < 0.001$), ширине груди – на 4,5% ($P < 0.01$), ширине в маклаках – 3,1% ($P < 0.001$). Дочери датских быков (КС х КД) имели большую живую массу, разница составила – 7,2 кг от красно эстонских и 2,9 кг – от англеров.

Первотелки всех опытных групп отнесены к молочно - мясному типу, особенно это более ярко проявилось в группе дочерей красного датского быка (КС х КД). Молочный тип был присущ лишь 10,0% коров в группе КС х КЭ, 6,6% в группе КС х А и 3,3% – в группе КС х КД.

За 305 дней лактации от первотелок группы КС х КЭ получено 2782,1 кг, тогда как от сверстниц группы (КС х КА) – по 2677,0 кг, что меньше на 105,1 кг, и 2704,4 кг от (КС х КД). Молоко группы коров (КС х А) характеризовалось повышенной жирностью и белково-молочностью. Жирномолочность в этой группе на 0,04% ($P < 0.05$) оказалось выше, чем у дочерей красного эстонского быка и на 0,05% ($P < 0.05$) – чем у дочерей красного датского быка. Молоко богаче по содержанию белка у первотелок первой группы (КС х А). Его оказалось больше на 1,29% чем в третьей группе (КС х КД) и на 3,25% – чем во второй (КС х КЭ) при $P < 0.001$.

По характеру лактационных кривых значительных различий между группами первотелок не установлено.

Химический состав и технологические свойства молока всех животных групп существенно не различались. Отмечена тенденция лучшей сычужной свертываемости молока у первотелок группы (КС х КД).

По морфологическим признакам и функциональным свойства вымени достоверных различий между группами первотелок не установлено. Однако, более железистым оказалось вымя у первотелок группы КС х КЭ, у них более высокой была спадаемость промеров вымени, а именно, 10,3% против 9,5 и 9,4 % соответственно в группах КС х А и КС х КД. Более быстрое молокоотделение отмечено у первотелок группы КС х КЭ. Разница в их пользу в сравнении с группой КС х А составила 11% ($P < 0.001$), в сравнении с КС х КД – 9,2% ($P < 0.05$).

Частота заболеваемости маститом у всех первотелок зависела от сезона года (весной и летом выявлено 80,0 % от всех заболевших), от формы вымени (с чашеобразным выменем заболело 24,0%, с округлым и козым – 76,0%), от месяца лактации после отела (до второго месяца лактации мастит выявлен у 48% коров от всех заболевших). Более низкая устойчивость к маститам проявилась у коров группы КС х КЭ, коэффициент неустойчивости у них составил 2,75 против 2,25-у КС х А и 2,5-у КС х КД.

Рентабельность производства молока во всех трех группах первотелок была достаточно высокой и составила 37,3 %.

Литература

1. Кинеев М.А., Ерденов Б.К. Красная степная порода // Породы крупного рогатого скота Казахстана. – Алматы, 20005. -13 с.
2. Лискун Е.Ф. Красный немецкий скот // Русские отродья крупного рогатого скота. – М.: Новый агроном, 1998. –С. 126-143.

3. Алимжанов Б.О., Алимжанова Л.В. Продуктивные качества и биологические качества скота молочных пород Северного Казахстана. – Акмола :АСХИ.-1992.-67с.
4. Даленов Ш.Д. Селекционно - генетические методы и технологические приемы повышения молочной продуктивности коров молочных пород в Казахстане: автореф....д-ра наук.- Алматы, 1999.-34 с.
5. Погребняк В.А. Селекционные аспекты повышения продуктивного потенциала молочного скота.-Омск.-2000.- 55с.
6. Суленов Ж.С., Мельдебекоев А.М. и др. Племенное дело постприватизационного периода в РК – Алматы, 2001.-140 с.
7. Гулева А.Я., Дмитриенко А.И., Харина Л.В. Переменное скрещивание при создании молочных стад с использованием голштинов в Западной Сибири // Животноводство на Европейском Севере: фундаментные проблемы и перспективы развития / Тез. докладов межд. конф. Баренцево Европейско – арктического региона. – Петрозаводск. -1996. – С.72-73.

Жусупов Д.Б., Баязитова К.Н.

М.Козыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

ТҰМСА СИЫРЛАРДЫ ТЕГІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҮРДЕ ӨНІМДІЛІГІН БАҒАЛАУ

Түйіндеме

Қызыл дала тұқымын, англер, қызыл эстониялық және дат тұқымдарымен шағылыстыру нәтижесінде келесі нәтиже алынды: англерлер сүттің майлылығын 0,04% -ға арттырды; дат бұқалары басқаларға карағанда тірі салмақты 2,9-дан 7,2 кг-ға дейін арттырды. Бірінші бұзаулаған сиырларының барлық үш топта сүт өндірудің табыстылығы өте жоғары болды және 37,3% құрады.

Түйін сөздер: қызыл дала тұқымы, англер тұқымы, эстония тұқымы, қызыл дат тұқымы, сыртқы түрі, тірі салмағы, өндіріс түрлері, мастит.

Zhusupov D.B., Bayazitova K.N.

North Kazakhstan State University. M. Kozybava

COMPARATIVE EVALUATION OF FERTILITY PRODUCTIVITY DEPENDING ON ORIGIN

Summary

As a result of crossing the red steppe breed with Angler, red Estonian and Danish breeds, the following results were obtained: Anglers increased their butterfat milk by 0.04%; Danish bulls increased the live weight compared to the other two from 2.9 to 7.2 kg. The profitability of milk production in all three groups of first-calves was quite high and amounted to 37.3%.

Key words: red steppe breed, angler breed, red estonian breed, red danish breed, exterior, live weight, production types, mastitis.

Зупар М.Ғ., Темиржанова А.А., Уахитов Ж.Ж.

*С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, Павлодар қ.***ЖӘБЕ ТИПТІ ҚАЗАҚЫ ТҰҚЫМДЫ ЖЫЛҚЫЛАРДЫ ЖАҢААЛТАЙ ТҰҚЫМДЫ ЖЫЛҚЫЛАРМЕН ШАҒЫЛЫСТЫРУ ЖОЛДАРЫНДАҒЫ ТИІМДІЛІК ПЕН ДАМУ****Аңдатпа**

Бұл мақалада жылқының ет өнімділігі мен оның тірі салмағының көрсеткіштеріне анализ жасалынды. Жалпы туша бойынша әр бір бөлінген мүшенің морфологиялық құрамын зерттеу барысында сыдырылған ет пен сүйектердің сәйкестілігі анықталды.

Түйін сөздер: ұша, морфология, шағылыстыру, бақылау сойылымы.

Қазақстан Республикасының көптеген жер аумағы тек мал шаруашылығы қажеттілігі үшін ғана қолданылатын табиғи жайылымды жерлердентұрады. Бұл даланы арнайы жылқы шаруашылығы саласын дамыту жолдары арқылы меңгеру – республикамыздың экономикасы үшін аса маңызды.

Жәбе типті қазақы тұқымды жылқылармен асыл тұқымды жұмыстың маңыздылығы тебінді – далалық жағдайда асыл тұқымды және продуктивті сапаны арттыру бойынша селекция әдістерін құрастыру болып табылады.

Жәбе жылқыларының жетіле түсу қарқындылығына қойылған міндеттердің бірде бір шешу жолы генетикалық әдістерді тәжірибеде қолдану негізінде селекциялық жұмыстарды жүйелі құрастыру, жоғары өнімді жануарларды өсіруде алдыңғы қатарлы техникалық процесстерді ендіру, таңдау және таңдап алу әдістерін жетілдіру, жәбе асыл тұқымды сапалы жылқылары мен генетикалық өнімділігін өндірісте анықтау және орындау болып табылады.

Жәбе жылқыларымен селекциялық жұмыстардың тиімділігін арттыру және құнды жануарларды өсіру дала және жартылай шөлейт аймақтарында жыл бойы дала жағдайда күтілген жылқылар әрі арзан, әрі таза жылқы еті және қымыз осы күні аса маңызды болып есептеледі.

Павлодар облысында «Алтай» ШҚ жәбе типті қазақы тұқымды жылқыларын көбейтумен және оларды жаңаалтай асыл тұқымды жылқылармен шағылыстырумен айналысады.

Төменде «Алтай» ШҚ жылқыларының сандық және сапалығы бойынша мәліметтер беріледі:

1-кесте – «Алтай» ШҚжылқылар саны 01.01.2018 жж.

Жартылай жастытоптар	Саны	%
Айғырлар	21	1,01
Биелер	823	38,4
Жас төлдер	800	37,33
12-18 айлық жас төлдер	498	23,23
Барлығы	2142	100

2018 жылдың 1 қаңтарында «Алтай» ШҚ-де 2143 бас жылқы, солардың ішінен биелер – 823 басты құрайды. Асылтұқымды субъект ретінде облыстың тауарлы шаруашылықтары және басқа да аймақтардың шаруашылықтарына 267 бас асылтұқымды төл сатылды. Бір бастың орташа салмағы 427 кг құрады, 267 бас асыл тұқымды төл облыс ішінде және 220 басы шеткі аймақтарға сатылып жіберілді.

2-кесте – Шаруашылықтағы барлық жылқылардың жалпы тұқымдық және класстық құрамы

Тұқым	жылқы топтары	жылқы саны	қоңдылығы			класстылығы		
			А/т	V	III	элита	I	II
Жәбе	барлығы	525	213	-	-	68	115	30
	өндіруші айғырлар	13	13	-	-	13	-	-
	ұрғашы биелер	170	120	-	-	50	40	30
	жас тайлар	20	20	-	-	5	15	-

Қазақстанда жылқы шаруашылығы маңызды роль атқарады. Республикамызда жылқы етін өндіру мөлшері де жыл сайын артып келеді.

Жылқы шаруашылығы – ет пен сүт өндірудің қосымша көзі. Олай болса мал шаруашылығының басқа салаларымен бірге жылқы шаруашылығын өркендетуге де басты назар аудару керек. Жылқы шаруашылығының бүкіл резервтерін толық пайдаланып, оның барлық тұқымының сапасын барынша жақсарту қажет. Күтіп бағу, азықтандыру мәселелерін жақсартып, тұқым асылдандыру жұмыстарын жетілдіре түскен жөн.

Қазақстанда табынды жылқы шаруашылығының сапалы түрленуінде ет-сүтті жануарлар ретінде жәбе типті жылқының орны өте зор. Жергілікті табынды жылқылардың өнімді сапасын арттыруға бағытталған селекциялық жұмыста жәбе типті қазақ жылқылары құшым және малғаждар тұқымдарымен қатар қолданылады.

Жәбе типті қазақ биесінің тірі салмағы бойынша генетикалық жетістіктері 485кг, ал айғыр 520кг. Бұл мәліметтер тірі салмақ ретінде пайдалы шаруашылық белгілері бойынша оларды одан әрі жетістіктері мүмкіндіктеріне бағыттауға көрсетеді.

Өркендеп келе жатқан нарықтың талаптарына сай болу үшін жәбе типті қазақ жылқылары тірі салмақ пен өлшем көлемі бағытын жетілдіріп, асыл тұқымдылық пен сапалы өнімділікті үнемі арттырып отыру керек. Бұл жылқыларды жоғары өнімділікпен алып, қатаң табынды жағдайда сақтау қабілеттілігін қамтамасыз етеді.

Жәбе типті қазақы жылқылардың өнімді сапасы мен асыл тұқымдылығын одан әрі жетілуі жыл бойына тебінді–далалық жылқы жағдайында сақтау ерекше маңызды орын алады.

Павлодар облысының агроклиматтық жағдайы сулы, орта сулы және құрғақ болып үш аймаққа бөлінеді.

Экстенсивті табынды жылқы шаруашылығы жағдайында қазақы жылқы артқан жоқ және тәуірлеу тұқымдармен шағылыстырылу әсерлерінен өзгеріске ұшырады. Жәбе типті қазақы жылқылармен асыл тұқымды жұмыс кезіндегі маңызды түрі жаңаалтай жылқы түрімен далалық жылқы шағылыстыру кезінде жылсайынғы тебінді–далалық жылқы жағдайындағы өнімді сапасы мен асыл тұқымды арттыру бойынша селекция әдістерін құрастыру болып табылады.

50–жылдардың ортасынан бастап, «етті бағыттағы жылқы шаруашылығы» ұғымы жылқы шаруашылығы дамуының саласы ретінде тұрмыстық ортаға енді. Осы кезеңде көптеген ғылыми зоотехниктер тек ет өнімділігін арттыру ғана емес, сондай – ақ тұқым мен типтерін жасап шығару керектігін ойластырған.

Ю.Н. Бурминцев арнайы ет түрін ойлап шығару бойынша жұмыс ұйымдастыру керетігін атап айтқан. Бұл міндетті түрде табынды жағдайға бейімделген болу керек, себебі жартылай шөлді, шөлді даладағы аз өнімділік тиімді қолданылу – жылқы еті шаруашылығының бірде бір шарты. Осындай жұмысқа қазақтың қазақы жәбе тұқымды түрін ұсынады.

Жылқының ет өнімділігі оның тірі салмағының көрсеткіштері бойынша анықталады, сондай – ақ, өлшеу негізінде есептелген дене құрылысы индексімен анықталады. Бұл көрсеткіштер ет өнімділігінің толық сипаттамасын нақты бере алмайтындығы белгілі. Соған

байланысты жануарлардың нақты өнімділік бағасын беру үшін сойым салмағы мен сойым шығымы көрсеткіштерін қолдану керек.

Жылқының ет өнімділігін анықтау үшін күзгі жайылымнан шыққан 2,5 жасар құлынды сойған. Әр ата–аналық іздер бойынша орташа тірі салмақ көрсеткіштеріне жақын әр іздерге сай сипатталған жануарлар алынған. Жабағыны бақылау сойылымы нәтижесі төмендегі кестеде көрсетілген.

3 кесте – Жабағыны бақылау сойылымының нәтижесі

Іздері	n	Сойылым алдындағы тірі салмағы, кг	Туша салмағы, кг	Сойым шығымы, %
Жаңаалтай тобының будандастырылуы 1 топ	9	383,5 ± 2,8	216,6±2,1	55,6±0,2
Жаңаалтай тобының будандастырылуы 2 топ	11	394,2±2,2	225,8±1,8	56,4±0,3
Жәбе 1 топ	9	364,6±2,3	197,1±1,8	53,2±0,1
Жәбе 2 топ	14	355,3± 2,4	186,8±1,9	51,7±0,1
орташа	43	374,2±2,5	205,3±1,9	52,7±0,2

Жәбе типті жабағы туша салмағы бойынша будандасқан жануарлардан 29,8 кг (15,9%), 39,0 кг (20,8%) артады. Жәбе типті жабағының сойым шығымының көрсеткіші будандасқан жануардан әлдеқайда төмен болып, орташа 52,7 % құрады, ал будандасқан жабағының сойылым шығымы қалайша 55,6 және 56,4% тең болады.

Жылқы етінен түрлі тағам өнімдері дайындалады. Жылқыдан арнайы жасалған ұлттық өнімдер жергілікті тұрғындар арасында үлкен сұранысқа ие. Сүр ет, қазы, жал– жая, қарта, шұжық және басқа да түрлері деликатез деп саналады. Бұлар жоғары тағам түрлері болып есептеліп, дәмдік сапасымен ерекшеленеді.

Қазақстанда жылқы еті жоғары сұранысқа ие, себебі аталған ұлттық тағамдарды майсыз еттен дайындау мүмкін емес. Сондықтан майлы жылқы еті Қазақстан Республикасында сатып алынымы бағамен ынталандырылады. Сондықтан бірінші санатты жылқы еті екінші санатты жылқы етінен 29,2% қымбат және үшінші санаттың бағасынан 2,3 есе артық. РТУ Қаз. ССР № 82–62 сәйкес бірінші санатты жылқы етіне жататын қазы майының ақ қыртысы 15 мм кем емес қалыңдықтан тұратын туша жатады.

Туша сапасының сипаттамасы үшін біз майлы қыртыстың қалыңдығын өлшейміз. Жәбе типті жылқының мойын «жал» қыртысының қалыңдығы 90 мм, будандасқан жануарда – 120 мм, – 130 мм; жанбас қабырға «қазы» жәбе типті жабағыда – 22 мм, будандасқан жануарда – 35 мм, – 48 мм; жәбе типті жабағының тушасында «жая» қалыңдығы –16,0 мм, будандасқан жануарлар тушасында тиесінше 9,18 және 3 мм көбірек.

Жалпы туша бойынша әр бір бөлінген мүшенің морфологиялық құрамын зерттеу барысында сыдырылған ет пен сүйектердің сәйкестілігі анықталады. Зерттеу нәтижесі 4 – кестеде келтірілген.

Берілген кестеден байқалғандай әртүрлі іздердегі жылқылар тушасының морфологиялық құрамы бірдей емес.

Будандасқан тушаның жұмсақ ет шығымы жаңаалтай етінен 37,5 кг (25,0 %) және 27,0 (18,0%) жәбемен салыстырғанда жоғары.

4 кесте – Әртүрлі іздердегі жылқы тушаларының морфологиялық құрамы (n 3 бастан)

Іздері	Тушаның орташа салмағы, кг	Туша құрамы			
		ет		сүйек	
		кг	%	кг	%
Жаңаалтай тобының будандастырылуы 1 топ	215,3	175,8	80,7	38,5	17,3

Жаңаалтай тобының будандастырылуы 2 топ	226,1	186,3	81,5	38,8	16,5
Жәбе 1 топ	196,6	158,9	79,9	36,7	18,1
Жәбе 2 топ	187,2	148,8	78,6	37,4	19,4

Сондай-ақ тиімді жактарды да атап өтуге болады. Будандастырылған жылқылардың туша күйінде сүйектердің құрамы жәбеге қарағанда сәйкесінше төмен. Сонымен, 1 кг сүйекке жұмсақ ет будандастырылған жануарларда (еттілік коэффициенті) 4,5 кг, 4,7 кг алынады, онда жәбеден – 4,2 кг, 3,9 кг, бұл сәйкесінше будандастырылған жылқыларға тиімді 15; 20,5 және 7,7% құрайды.

Соңында біз мынадай қорытындыға келе аламыз, яғни, селекциялық жұмыстарды Павлодар облысы табиғатының қатаң сай дала аймағының жыл бойғы жайылым жағдайында жәбе қазақы жылқылармен жаңаалтай тұқымды жылқылармен шағылыстыру нәтижесінде алынған будандастырылған жануарларды көбейту бағытында жүргізу қажет. Бұл жергілікті жылқылардан қабілеттілігі, төзімділігі, ет және сүттілігінің сапасы жағынан әлдеқайда арта түседі. Еңбек пен қаражат аз шығындалған жағдайда ет арзанға түседі.

Әдебиеттер

1. Нечаев И.Н., Бегимбетова Г.С. О происхождении казахской лошади типа жәбе и мугалжарской породы // Генетические основы и технология повышения конкурентноспособности продукции животноводства: материалы Халықар. ғыл.–практ. конф. – Алматы: «Бастау» ЖШС, 2008. – б. 75–79.
2. Щепкин М.М. Происхождение домашних животных. – М., 1937. – 320 б.
3. Иванова О.А. Генетические основы разведения по линиям // Генетические основы селекции животных: сб. жинақ тр. – М.: Наука, 1969. – б.162–207.
4. Кикебаев Н.А. Рост, развитие, формирование мясности казахских лошадей типа джабе в условиях пастбищно–тебеновочного сождержания: автореф. ... а/ш ғыл. канд. – ВНИИК, 1984. – 24 б.
5. Садыков Б.Х. Кони́на. – Алма–Ата: Қайнар, 1981. –230 б.
6. Садыков Б.Х., Титаренко Н.Д. Разделка конины для изготовления национальных пищевых изделий // Тр.Семипалатинского зоотвѣтинститута. -Алматы, 1963. -Т.ІІІ. -б. 89-93.
7. Бармицев Ю.Н. Эволюция конских пород в Казахстане. – Алматы: Казгосиздат, 1958. – 284 б.

Зупар М.Г., Темиржанова А.А., Уахитов Ж.Ж.

Аннотация

В этой статье сделан анализ по показателям живой массы лошадей. При изучений морфологического состава в каждом отрубе и в целом по туше определялось соотношение жилованного мяса и костей.

Ключевые слова: туша, морфология, скрещивание, контрольный убой.

Zupar M.G., Temirzhanova A.A., Uahitov Zh.Zh.

Abstract

by indicators of live weight analyzed in this article. Correlated meat and bone ratio was determined in studies morphological composition in each branch and in generally over carcass.

Key words: carcass, morphology, crissing, control slaughter

Исмаилова А.Ж., Жақашева Д.Н., Ахметова Б.С., Тугамбаева С.М.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті (Семей қаласы)

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ АБАЙ АУДАНЫ ШАРУАШЫЛЫҚТАРЫНДА ӨСІРІЛЕТІН ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМДЫ ІРІ ҚАРА МАЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІК КӨРСЕТКІШТЕРІ

Аннотация

Бұл мақалада Шығыс Қазақстан облысы, Абай ауданы шаруа қожалықтарында өсірілетін қазақтың ақбас тұқымды ірі қара малдарының өнімділік көрсеткіштері болып саналатын тірі салмағы мен дене өлшемдері бойынша жүргізілген зерттеу жұмысының мәліметтері келтірілді.

Түйін сөздер: қазақтың ақбас, тұқым, тірі салмақ, дене өлшемдері, экстерьер, селекциялық топ.

Кіріспе

Мал шаруашылығы ауыл шаруашылығының негізгі маңызды саласы. Мал шаруашылығын дамыта отырып, елімізде азық-түлік, әсіресе ет, май, малдан алынатын шикізат молшылығын жасау, сөйтіп осы тарапта халық мұқтажын мейлінше толық өтеу - бүгінгі күннің күрделі мәселелерінің бірі.

Ірі қара мал шаруашылығын нәтижелі дамытудың ерекше жолы, бұл саланы толығымен интенсивті технологияға көшіру, әрі сапасын жақсарту, сұрыптау және жұп тандау тәсілдерін молынан қолдану, мал азығын молайту және оның сапасын жақсарту[1].

Аграрлық саланың дамуы бүкіл экономикалық әлеуеттің жай-күйін мемлекеттің азық-түліктік қауіпсіздік деңгейі мен қоғамдағы әлеуметтік экономикалық ахуалды шешуші дәрежеде анықтайды. Ауыл шаруашылығы агроөнеркәсіптік кешеннің маңызды буыны болып табылады, ол бүкіл халық шаруашылығында елеулі орынға ие.

Аталған мақсатқа ағымдағы жағдай мен ішкі сұраныстың арту перспективасын арттыру есебінен қол жеткізу мүмкіндігі бар.

Ірі қара етін өндіруді молайтып, оның сапасын жақсартуда етті ірі қара шаруашылығының алатын орны ерекше. Бұл еліміздің ет қорын жедел түрде толықтыруға мүмкіндік беретін мал шаруашылығының айрықша саласы. Қазақстанның аграрлық секторы үлкен экспорттық мүмкіндіктерге және инновациялар енгізу үшін жоғары әлеуетке ие екендігін атап өткен жөн. Қазіргі уақытта Республикада аграрлық - өнеркәсіп кешенінде, соның ішінде мал шаруашылығында үлкен құрылымдық өзгерістер болып жатыр. Ет көлемін арттыру, әсіресе ірі қара шаруашылығы есебінен, мал шаруашылығының маңызды мәселерінің бірі болып келеді.

Қазақстанда етті ірі қара малдың алты тұқымы аудандастырылған. Елімізде ет бағытындағы ең көп тараған ірі қара мал тұқымы қазақтың ақбас сиыры тұқым малы болып табылады. Қазақтың ақбас тұқымына жататын ірі қара малдардың ерекшелігі бұл тұқым Қазақстан Республикасының шығыстан батысқа, оңтүстіктен солтүстікке дейін барлық аймақтарда кеңінен тараған өйткені олар ыстыққа да суыққа да өте төзімді сонымен қоса азықты талғамайды. Жазғы күзгі кезеңде ауа райының ыстық-суығына қарамай жақсы жайылып, қысқа күйлі күйінде енеді. Қысқы мезгілде суыққа өте төзімді, өйткені терісі қалың және денесінде қалың жүн талшықтары өседі, жүн талшықтарының арасында түбіт бар [2].

Қазақтың ақбас сиыры Шығыс Қазақстан облысы, Абай ауданы шаруа қожалықтарында көптеп өсірілуде және оның саны да жыл сайын артуда.

Зерттеу әдістемесі

Зерттеу жұмысы Шығыс Қазақстан облысы, Абай ауданының асыл тұқымды қазақтың ақбас тұқымы ірі қара малдарын өсіретін «Қашым» және «Олжас» шаруа қожалықтарында жүргізілді. Зерттеу барысында әр топта 4 бұқа 50 сиыр алынып, селекциялық топ құрылды. Зерттеуге алынған ірі қара малдарын азықтандыру, күтіп-бағу, суару жұмыстары жүргізілді.

Ірі қара малдардың даму қарқынын визуалды және дене өлшемдерін (шоқтық биіктігі, құйымшақ биіктігі, кеуде тереңдігі, кеуде ені, шонданай төмпешігінің ені, сербек ені, денесінің қиғаш ұзындығы, кеуде орамы, артының қиғаш ұзындығы, жіліншік орамы) алу арқылы зерттедік.

Зерттеудің сандық мәліметтері «Microsoft Excel» бағдарламалар кестесін пайдалана отырып, вариациялық статистика (Плохинский Н.А., 1969) әдісімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Қазақтың ақбас ірі қара малы етті тұқымға жатады. Сирағы, басы, бауыры, желіні, төсі, және құйрығының қылы ақ. Бұл тұқым малдары тез өсіп, жетілгіш келетіндіктен етінің де сапасы да жоғары болады.

«Қашым» және «Олжас» шаруашылықтарында өсірілетін ірі қара малдарының тірі салмақ көрсеткіштері анықталды (кесте 1). Селекциялық топ малдарының орташа тірі салмақ көрсеткіштері бойынша шаруашылықта өсірілетін қазақтың ақбас тұқымының 2-4 жас шамасындағы тірі салмақтары алынды.

Кесте 1 - Селекциялық топ малдарының орташа тірі салмақ көрсеткіштері

Мал түрі	Мал жасы		
	2 жас	3 жас	4 жас
«Олжас» шаруа қожалығы			
Бұқа	577± 2,0	703,1±1,9	806±3,7
Сиыр	345±3,4	458±2,7	514,5±4,4
«Қашым» шаруа қожалығы			
Бұқа	608,5± 2,2	735± 1,8	825,6± 4,6
Сиыр	362,2± 4,2	464± 1,2	538,8± 3,2

Аталған шаруашылықтарда өсірілетін малдардың салмақ айырмашылығын салыстыратын болсақ, «Қашым» шаруа қожалығында өсірілетін қазақтың ақбас тұқымды ірі қара малдарының салмақ көрсеткіші жоғары болды. Кестедегі мәлімет бойынша қазақтың ақбас тұқымына жататын ірі қара малдарының барлық жас шамасында тірі салмақ көрсеткіштері 12,9-31,5 кг аралығында ауытқыды.

Етті бағыттағы ірі қара малдарының бағаланатын көрсеткіштерінің бастысы тірі салмағы болса, келесі кезекте дене өлшемдері. Осы көрсеткіштеріне қарап малдың экстерьері бағаланатыны белгілі (кесте 2).

Кесте 2 - 24 айлық селекциялық топ аталық бұқаларының дене өлшемдері, см

Дене өлшемі	«Олжас» шаруа қожалығы	«Қашым» шаруа қожалығы
Шоқтық биіктігі	114,4 ±0,32	126,52±0,81
Құйымшақ биіктігі	121,46±0,29	127,86±0,89
Кеуде тереңдігі	61,4±0,28	68,32±0,6
Кеуде ені	42,5±0,3	44,84±0,74
Сербекені	41,2±0,68	48,66±0,5

Шонданай төмпешігінің ені	20±0,19	24,3±0,64
Денесінің қиғаш ұзындығы	142,3±0,44	166,6±0,98
Кеуде орамы	177,3±0,61	191,84±1,9
Артының қиғаш ұзындығы	118,4±0,3	125,3±0,38
Жілінші қорамы	19,6±0,27	22,15±0,08

Кесте нәтижесі көрсетіп отырғандай «Қашым» шаруа қожалығында өсірілетін малдардың тірі салмақ айырмашылығы сияқты «Олжас» шаруа қожалығында өсірілетін малдардың аталық бұқаларынан дене өлшемдерінің көрсеткіштері бойынша да айырмашылықтарды байқауға болады. Мәселен, «Олжас» шаруа қожалығы бұқаларында шоқтық биіктігі болса, «Қашым» шаруа қожалығында бұл көрсеткіш 126,52±0,81 болды. Олжас шаруа қожалығындағы 24 айлық селекциялық топ бұқаларының шоқтығының биіктігі 114,4±0,32, денесінің қиғаш ұзындығы 142,3±0,44, кеуде орамы 177,3±0,61 болса, «Қашым» шаруа қожалығында бұл көрсеткіштер сәйкесінше 126,52±0,81, 166,6±0,98, 191,84±1,9 болды. Осы сияқты басқа да дене өлшемдері бойынша алынған көрсеткіштер айырмашылығын байқаймыз.

Қорытынды

Шаруа қожалықтар бір-біріне жақын орналасқандықтан жайылымдық жерлері ұқсас болып келгенімен, тәжірибеге алынған ірі қара малдарының көрсеткіштерінен айырмашылық байқауға болады. «Қашым» шаруа қожалығында өсірілетін қазақтың ақбас тұқымды ірі қара малдарының салмақ көрсеткіші «Олжас» шаруа қожалығында өсірілетін ірі қара мал салмақ көрсеткіштерінен жоғары болды. «Олжас» шаруа қожалығындағы 3 жастағы бұқалардың тірілей салмағы шамамен 703 кг болса, сиырлардың тірілей салмағы 458 кг болды, «Қашым» шаруа қожалығындағы осы жастағы бұқалардың тірілей салмағы шамамен 735 кг құраса, дәл осы жастағы сиырлардың тірілей салмағы 464 кг құрады. «Қашым» шаруа қожалығында өсірілетін малдардың тірілей салмақ көрсеткіштеріндегі айырмашылықтар сияқты «Олжас» шаруа қожалығында өсірілетін малдардың аталық бұқаларынан дене өлшемдерінің көрсеткіштері бойынша да айырмашылықтарды байқауға болады. Екі шаруашылық жағдайында да азықтандыру мен күтіп-бағу бірдей болғанымен, «Қашым» шаруа қожалығының ірі қара малдары өздерінің өнімділік көрсеткіштері бойынша тұрақтылық байқатты. Ол қасиеттерін ұрпақтан ұрпаққа тұрақты жеткізетіндігін көрсетеді.

Әдебиеттер

1. Даленов Ш.Д., Каримов Ж.Қ., Жомартов.М.Т. Скотоводство, технология производства молока и говядины. - Алма-Ата: Қайнар, 2001.- С. 159-226.
2. Бегімбеков Қ.Н., Төрежан А.Ә., Байжұманов Б.Б. Мал өсіру және селекция. - Алматы: Бастау, 2006. – Б. 79-110.

Исмаилова А.Ж., Жакашева Д.Н., Ахметова Б.С., Тугамбаева С.М.

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ ПОРОДЫ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ХОЗЯЙСТВАХ АБАЙСКОГО РАЙОНА ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье приведены сведения о казахской белоголовой породы крупного рогатого скота, выращиваемых в крестьянских хозяйствах Абайского района Восточно-

Казахстанской области. В частности проведены исследования по определению показателей продуктивности, таких как живая масса и промеры тела.

Ключевые слова: казахская белоголовая, порода, живая масса, промеры тела, экстерьер, селекционная группа.

Ismayilova A.Zh., Zhakasheva D.N., Akhmetova B.S., Tugambayeva S.M.

INDICATORS OF PRODUCTIVITY OF THE LARGE CATTLE OF THE KAZAKH WHITE- BAD BREED GROWING IN THE RESOURCES OF THE ABAY DISTRICT OF THE EASTERN KAZAKHSTAN REGION

Annotation

The article contains information about the Kazakh white-headed breed of cattle raised in peasant farms in the Abaydistrict of the East Kazakhstan region. In particular, studies have been carried out to determine productivity indicators, such as live weight and body measurements.

Key words: kazakh white-headed, breed, live weight, body measurements, exterior, selection group.

УДК 636.5.

Кабимоллаева А., Уахитов Ж.Ж., Бурамбаева Н.Б.

ПГУ им. С. Торайгырова г. Павлодар

ПТИЦЕФАБРИКА «КЫЗЫЛ ЖАР ҚҰС» ОДНО ИЗ ДИНАМИЧНО РАЗВИВАЮЩИХСЯ ПТИЦЕФАБРИК МЯСНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ

Аннотация

В данной статье раскрывается тема развития мясного птицеводства в Павлодарском регионе. Развитие птицеводства на промышленной основе дает возможность получать много продукции высокого качества в короткие сроки. Описывается одна из крупных птицефабрик мясного направления продуктивности и этапы ее развития.

Ключевые слова: птицеводство, мясо птиц, качество.

Введение

Птицеводство – одна из крупных отраслей животноводства, которая развивается путем концентрации, специализации и интенсификации на базе птицефабрик, птицеферм. Увеличение производства яиц и мяса птицы основывается на значительном увеличении продуктивности птицы с одновременным ростом ее поголовья при высокой оплате кормов продукцией и повышении производительности труда.

Развитие птицеводства на промышленной основе дает возможность получать много продукции высокого качества в короткие сроки с эффективной оплатой корма продукцией.

Производством мяса во все сезоны года занимаются хозяйства, специализированные по выращиванию бройлеров – мясных цыплят, индюшат, утят и гусят. Бройлерные фабрики с ритмичным технологическим процессом рассчитаны на производительность от 500 тыс. до 3 млн. мясных цыплят за год и более. В мясном птицеводстве широко применяются интенсивные способы кормления и безвыгульное содержание птицы при регулируемом режиме микроклимата.

В повышении продуктивности птицы большое значение имеет племенная работа, направленная на увеличение поголовья, совершенствование распространенных и выведение новых пород и линий, при скрещивании которых получают гибридную птицу.

Альпеисов Ш.А. отмечает, что птицеводство – одна из наиболее скороспелых отраслей сельского хозяйства, располагающая большими возможностями для быстрого и эффективного пополнения продовольственных ресурсов страны. На современном этапе и в перспективе увеличение продукции птицеводства должно базироваться на использовании высокопродуктивной гибридной птицы, способной проявить свой генетический потенциал в птицеводческих хозяйствах с экстенсивной и интенсивной технологиями содержания.

Производство продукции все в большей степени основывается на использовании гибридных - несушек и бройлеров, продуктивные качества которых в результате проявления гетерозиса выше, чем у птицы исходных линий и пород. В то же время высокопродуктивную гибридную птицу можно получить только при использовании пород и линий, обладающих генетически обусловленными высокими продуктивными качествами. Создание генофонда в птицеводстве, включающего породы и кроссы, — результат большого творческого труда селекционеров и коллективов племенных хозяйств.

Достижения передовых птицефабрик, птицеферм в огромной степени обусловлены применением прогрессивной технологии, разработанной в тесном содружестве с наукой и практикой. Она предусматривает использование гибридной птицы, кормление ее сбалансированными комбикормами, создание благоприятного микроклимата, механизацию и автоматизацию производственных процессов и систему ветеринарно-профилактических мероприятий. Увеличение производства продуктов птицеводства и снижение их себестоимости неразрывно связаны с внедрением научной организации труда на предприятиях, в цехах.

Птицефабрика ТОО «Кызылжар Кус» является единственным бройлерным производителем мяса птицы в Павлодарской области. Производственная мощность фабрики более 4 000 тонн мясопродукции в год. Выпускается полная линейка мясной продукции в ассортименте, в замороженном и охлажденном виде. Используется самое современное оборудование мировых марок: оборудование птичников Биг Дачмент (Германия), инкубаторий Пас Реформ (Голландия), кормоцех Витта Ластруб (Германия), убойный цех Мэйн (Германия). Инкубационное яйцо, для получения цыплят, завозится с РФ, Челябинская область. Далее яйцо инкубируется в условиях предприятия в течение 21 дня. Полученные суточные цыплята-бройлеры заселяются в птичники. В общем, на птицефабрике имеется 9 птичников, в которые заселяется по 46 000 голов цыплят. Процент вывода цыплят составляет более 85%. Кормление бройлеров проводится собственным комбикормом, за 40 дней выращивания меняется 4 рецептуры (престарт, старт, рост, финиш). За весь период выращивания бройлеры достигают живой массы около 2,5 кг, сохранность поголовья 97%. В птичниках цыплята выращиваются в течение 40-42 дня, после чего производится убой птицы. После убоя, производится разделка, упаковка продукции и заморозка, после чего мясопродукция готова для реализации потребителям.

На птицефабрике используется один из самых продуктивных кроссов «Habbard F - 15», который отличается хорошей приспособляемостью к условиям окружающей среды и отличными вкусовыми качествами мяса птицы. Высокое качество куриных яиц и выводимых цыплят при их закладке обеспечивается с помощью современного, полностью автоматизированного, высокотехнологичного инкубационного оборудования фирмы «Pas Reform», которое сводит участие человека в инкубационном процессе к минимуму, обеспечивая высокий процент выведения цыплят по отношению к общему количеству заложенных яиц.

Нами были исследованы результаты выращивания бройлеров, при сравнении двух разных площадок № 15 и № 17 на птицефабрике.

Нами были взяты для исследований по 300 голов с каждой площадки.

Мясная продуктивность и качество мяса цыплят-бройлеров

Мясная продуктивность птицы характеризуется целым комплексом признаков, отражающих количество и качество мяса.

Таблица 1 – Убойные показатели цыплят-бройлеров, г

Показатель	Группа		Отношение II группы к I	
	I	II	%	+, -
Предубойная живая масса, г	2290,0±8,6	2344,7±9,8	102,4	+2,4
Масса потрошенной тушки, г	1621,0±9,1	1697,0±10,3	104,7	+4,7
Убойный выход, %	70,8	72,3	–	+1,5

При оценке убойных качеств цыплят-бройлеров было установлено, что молодняк птицы, содержащийся на площадке № 15, имел более высокую предубойную живую массу (2344,7 г), массу потрошенной тушки (1697 кг) и убойный выход (72,3%) по сравнению со сверстниками, выращенными на другой площадке. Так, по массе потрошенной тушки их преимущество составило 75,8 г и 4,7 %; убойному выходу –1,5 %.

Новая технология выращивания цыплят положительно сказалась на выходе наиболее ценных грудных и бедренных мышц на площадке № 15.

Проведенный анализ убойных результатов с учетом соотношения съедобных и несъедобных частей тушек и внутренних органов у цыплят, выращенных на разных площадках, показал, что в тушках бройлеров № 15 содержалось на 6,5 % больше мышечной ткани по сравнению с тушками сверстников выращенных на площадке № 17. При этом необходимо заметить, что весовое количество костей в тушках обеих площадок птицы было практически одинаковым (285,5 – 286,4 г).

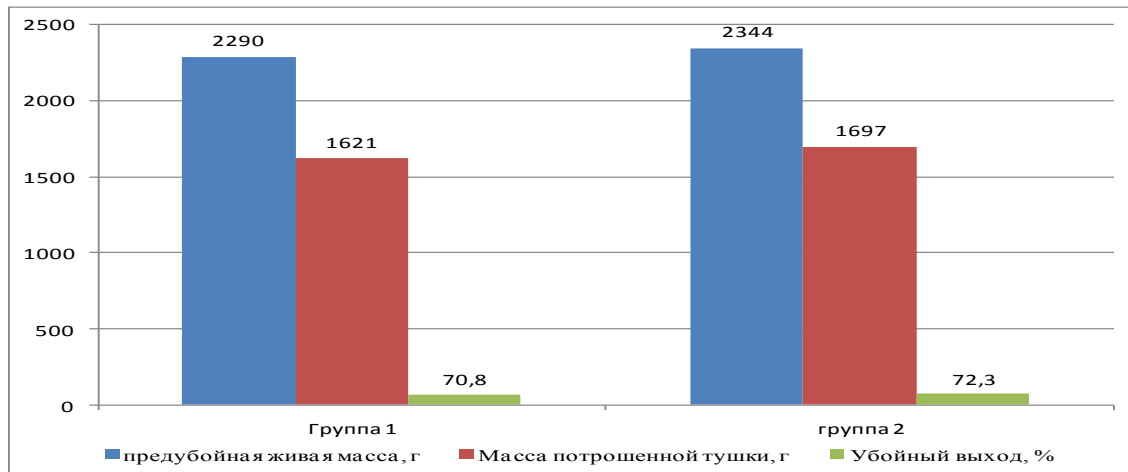


Диаграмма 1. Убойные показатели цыплят-бройлеров, г

Удельный вес кожи в тушках также имел небольшое преимущество у цыплят-бройлеров, выращенных на площадке № 15 (на 0,3 %), а в процентном отношении они уже уступали сверстникам, выращенным на площадке № 17 (на 4,0 %).

Подобные тенденции по весовой разнице между поголовьем бройлеров выращенных на разных площадках были зафиксированы и по содержанию в тушках жировой ткани. Рассчитанное соотношение съедобных и несъедобных частей тушки цыплят-бройлеров в площадке № 17 составило 4,6, № 15 – 4,9, а мясокостный индекс – 3.3 и 3.5, соответственно по площадкам. Преимущество по данным показателям было на стороне молодняка птицы, выращенной на площадке № 15, и составило 6,5 и 6,1 %, соответственно.

Таблица 2 – Показатели соотношения внутренних органов цыплят-бройлеров, г

Показатель	Ед. изм	Площадка		Отношение площадки № 15 к № 17	
		№ 17	№ 15	%	+, -
Масса потрош. тушки	г	1621,0±8,6	1697,0±10,3**	104,7	+4,7
Внутренний жир	г	46,8±1,1	47,2±1,0	100,9	+ 0,9
	%	3,5	2,8	–	- 0,7
Почки	г	11,7±0,1	12,0±0,1	102,6	+ 2,6
	%	0,7	0,7	–	–
Легкие	г	8,2±0,1	8,4±0,1	102,4	+2,4
	%	0,5	0,5	–	–
Отходы	г	2,2±0,1	2,2±0,1	100,0	–
	%	0,1	0,1	–	–

Таблица 3 – Показатели соотношения съедобных внутренних органов цыплят-бройлеров, г

	Ед. изм	Площадка		Отношение площадки № 15 к № 17	
		№ 17	№ 15	%	+, -
Съедобные части:					
Мышцы	г	945,3±16,3	1007,2±17,2*	106,5	+6,5
	%	58,3	59,3	–	+1,0
Кожа	г	321,0±4,6	330,8±4,8	103,1	+3,1
	%	19,8	19,5	–	- 0,3
Почки + жир + легкие	г	66,7±1,3	67,6±1,4	101,3	+1,3
	%	4,1	4,0	–	- 0,1
Масса тушки	г	1333,0±21,6	1405,6±22,0*	105,4	+5,4
	%	82,2	82,9	–	+0,7

Отмечено, что увеличение выхода учитываемых показателей происходило не за счет костей, а, в основном, за счет мышечной ткани тушек птицы. Качество тушек, полученных в результате выращивания цыплят-бройлеров, должно соответствовать стандартным требованиям. Так, поступающее на реализацию мясо цыплят-бройлеров в виде тушек должно отвечать установленным параметрам товарно-технологической и энергетической питательности, состояния и цвета кожи. Кроме этого у него должен отсутствовать посторонний запах.

Установлено, что от цыплят-бройлеров, выращенных на площадке №15, было получено 484,5 кг мяса, что выше данных сверстников, содержащихся выращенных на площадке №17, на 27,7 кг и 6,1 %. У них же было отмечено преимущество по выходу тушек первой категории. Исследуемый признак у молодняка площадки №15 составил 85,3 % и превысил показатель цыплят-бройлеров площадки №17 на 0,9 % выше. Выход тушек нестандартных и II категории, наоборот, был соответственно ниже.

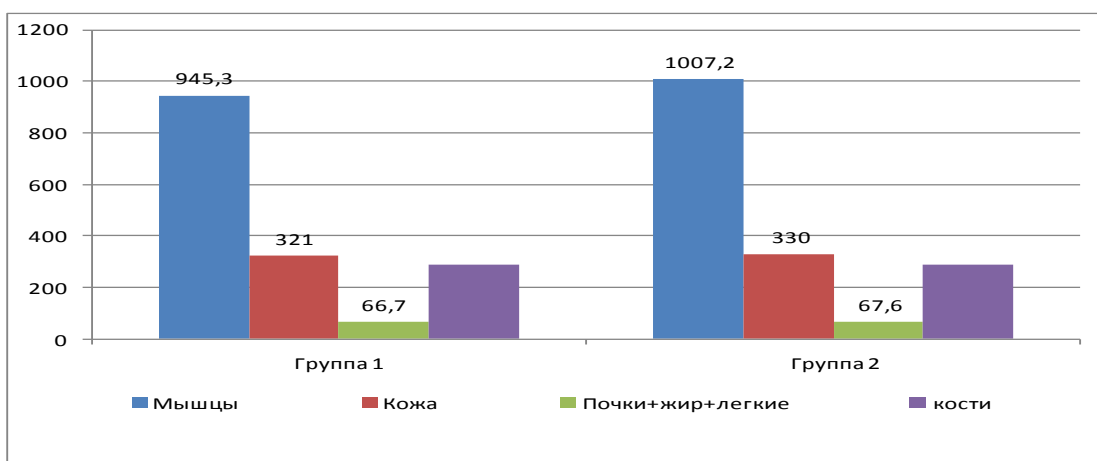


Диаграмма 2. Показатели съедобных и несъедобных частей и внутренних органов цыплят-бройлеров, г

ТОО «Кызыл жар Күс» птицефабрика, специализирующаяся на инкубации, выращивании и производстве мяса птицы бройлеров. Рост потребления в условиях рынка стимулирует промышленное производство.

Собственное производство минимизирует объема импорта, спрос увеличивает внутреннее потребление. Проанализируем: потребление диетического бройлерного мяса в год в последнее время увеличена в 2 раза, и составляет 14 кг на душу населения, 50 % т.е более 100 тыс тонн мяса сегодня производят в Казахстане. Со средним живым весом 2 кг 200 граммов бройлер по специальному оборудованию поступают в цех забоя. Безотходное производство обеспечивает разумный подход. Современная линия забоя птицы – это передовое, новое оборудование из Голландии открыло новые возможности по переработке птицы объемом 6 тыс. голов в час. Принципиально новый цех разделки тушки, процесс в автоматическом режиме, в прошлом требовалась мужская сила, выдержка и сноровка для разделки. Сейчас иной подход. Высшая категория птицы идет упаковку тушками, остальные в разделку, формируются крылья, грудинка, окорочка, суповые наборы, 14 тыс. единиц тушек в смену проходят через это производство.

Птицефабрика производит и обеспечивает рынок экологически чистой продукцией высокого качества.

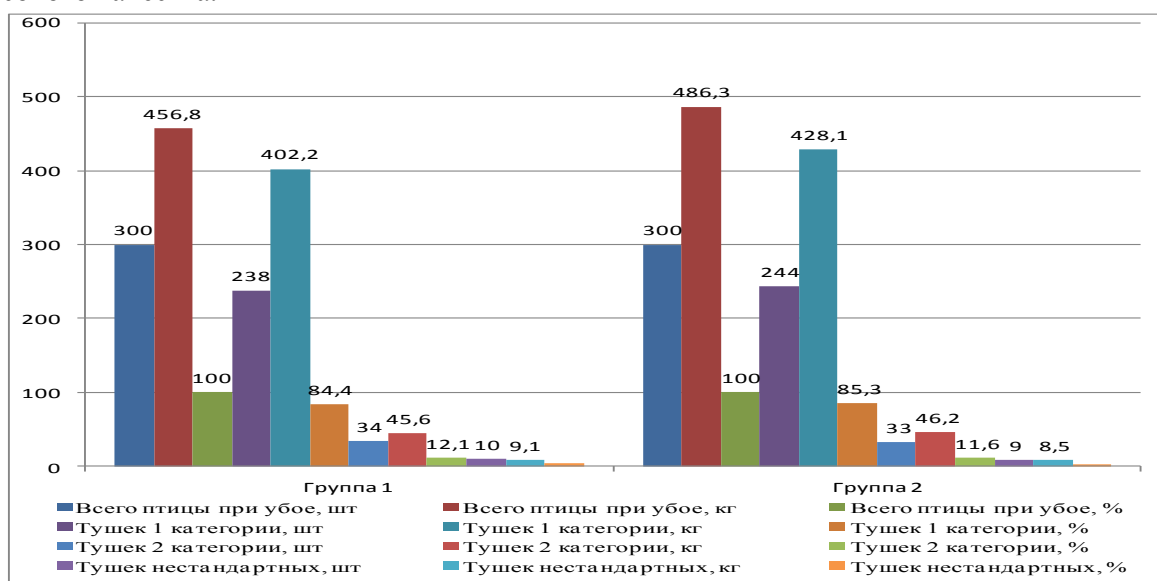


Диаграмма 3. Сортность тушек цыплят-бройлеров

Литература

1. Акбаев М. Резервы повышения продуктивности бройлеров /М. Акбаев, Н. Малофеев, А. Цыпляев и др. // Птицеводство. – 2003. – № 7. – С. 5 – 7.Алексеева, Е.А.
2. Анохин А. Продуктивность бройлеров кросса «Росс 308» / А. Анохин, Н. Шутова, Н. Водопьянова // Птицеводство. – 2007. – № 3. – С. 6.
3. Антипова, Л. Влияние способа содержания цыплят-бройлеров на качество мяса / Л. Антипова, В. Бердников, О. Петров // Птицеводство. – 2005. – № 2. – С. 15 – 16.
4. Бартенев Д.В. Влияние разных способов выращивания цыплят-бройлеров на продуктивные качества в условиях птицефабрики «Красная поляна+» Железнодорожного района Курской области/Д.В. Бартенев М.И. Под-чалимов // Проблемы развития аграрного сектора региона: Мат. всерос. науч.-практ. конф. -Курск: Изд-во КГСХА, 2006. -С. 173.

Кабимоллаева А., Уахитов Ж.Ж., Бурамбаева Н.Б.

"ҚЫЗЫЛ ЖАР ҚҰС" ЕТ БАҒЫТЫНДА ДАМЫП КЕЛЕ ЖАТҚАН ҚҰС ФАБРИКАСЫ

Андатпа

Осы мақалада Павлодар обласындағы ет бағытындағы құс шаруашылығының даму тақырыбы баяндалады. Өнеркәсіптік жағдайдағы құс шаруашылығының дамуы қысқа уақытта жоғары сапалы өнімді алуға мүмкіндік береді. Ет бағытындағы ірі құс фабрикасының даму кезеңдері сипатталады.

Кілт сөздер: құс шаруашылығы, құс еті, сапа.

Kabimollayeva A., Uakhitov Zh.Zh., Burambayeva N.B.

POULTRY FACTORY "KYZYL ZHAR KYS" ONE OF THE DYNAMICALLY DEVELOPING POULTRY FACTORY OF MEAT PRODUCTION DIRECTION

Abstract

The development of meat poultry farming in the Pavlodar region is disclosed in this article. The development of poultry farming on an industrial basis makes it possible to receive a lot of high quality products in a short time. One of the major poultry factories of the meat direction of productivity and the stages of its development are described.

Key words: poultry farming, meat of birds, quality.

УДК 619:616.995.1:632.2

Кармалиев Р.С., Жарылкасын Б.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет им. Жангир хана

ИНВАЗИРОВАННОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА МОНИЕЗИОЗОМ В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

В регионе Западного Казахстана у крупного рогатого скота паразитируют цестоды *Moniezia expansa*. Максимальная яйцепродукция мониезий (*M.expansa*) в организме молодняка крупного рогатого скота отмечается в летний период ($53562,9 \pm 6234,9$ экз.). Осенью и зимой плодовитость *M. expansa* уменьшается, а с наступлением весны и летом – увеличивается.

Ключевые слова: Западный Казахстан, крупный рогатый скот, мониезиоз, плодовитость.

Введение

Из цестод из рода *Moniezia* (Blanchard, 1891), паразитирующих у крупного рогатого скота, наибольший интерес имеют представители вида *M. expansa* (Rudolphi, 1810). Эти гельминты вызывают тяжело протекающие заболевания у молодняка крупного рогатого скота. Они причиняют значительный экономический ущерб, выражающийся в падеже животных и резком снижении продуктивности. *M. expansa* паразитирует у крупного рогатого скота в Западно-Казахстанской, Актюбинской и Атырауской областях [1-3].

Цель наших исследований – определить плодовитость мониезий в организме крупного рогатого скота в разное время года в условиях региона Западного Казахстана.

Материалы и методы

Исследование сезонной динамики плодовитости *Moniezia expansa* у крупного рогатого скота изучали в Чаганском сельском округе, Теректинского района, Западно-Казахстанской области, Республики Казахстан, неблагополучных по мониезиозу (*M. expansa*). Пробы фекалий (3-5 г) взятых ректально от выпасаемых телят, спонтанно инвазированных мониезиями, исследовали методом флотации с применением счетной камеры ВИГИС для подсчета количества яиц *M. expansa* в 1 г фекалий. Количество общей массы фекалий, за сутки, умножали на число яиц мониезий в 1 г фекалий. Количество экземпляров *M. expansa* в кишечнике телят устанавливали при послеубойном гельминтологическом вскрытии кишечника телят. Плодовитость мониезий определяли как отношение числа яиц *M. expansa* в фекалиях животного, выделенных за сутки, на число выявленных при вскрытии *M. expansa*. Затем проводили статистическую обработку полученных результатов с учетом средних величин в разные сезоны года.

Результаты исследований

Число яиц *M. expansa* в 1 г фекалий телят в январе 2007 года составило, в среднем, $153,3 \pm 11,9$ экз./гол. В сутки одно животное выделяет, в среднем, $10,8 \pm 0,5$ кг фекалий. За сутки выделено с фекалиями, в среднем, яиц *M. expansa* 165564 экз./гол. При послеубойном гельминтологическом вскрытии пищеварительного тракта 10 телят выявлено, в среднем, *M. expansa* $3,5 \pm 0,7$ экз./гол. Таким образом, в зимний период плодовитость одной *M. expansa* в среднем составила $47304,0 \pm 3201,2$ экз. яиц в сутки (табл. 1). Число яиц *M. expansa* в 1 г фекалий телят в апреле 2007 года составило, в среднем, $156,5 \pm 12,6$ экз./гол. В сутки одно животное выделяет, в среднем, $10,7 \pm 0,6$ кг фекалий. За сутки выделено с фекалиями, в среднем, яиц *M. expansa* 167455 экз./гол. При послеубойном гельминтологическом вскрытии пищеварительного тракта 10 телят выявлено, в среднем, *M. expansa* $3,2 \pm 0,9$ экз./гол. Таким образом, в весенний период плодовитость одной *M. expansa* в среднем составила $52329,6 \pm 5313,6$ экз. яиц в сутки. Число яиц *M. expansa* в 1 г фекалий телят в июле 2007 года составило, в среднем, $208,3 \pm 14,3$ экз./гол. В сутки одно животное выделяет, в среднем, $10,8 \pm 0,7$ кг фекалий. За сутки выделено с фекалиями, в среднем, яиц *M. expansa* 224964 экз./гол. При послеубойном гельминтологическом вскрытии пищеварительного тракта 9 телят выявлено, в среднем, *M. expansa* $4,2 \pm 0,8$ экз./гол. Таким образом, в летний период плодовитость одной *M. expansa* в среднем составила $53562,9 \pm 6234,9$ экз. яиц в сутки. Число яиц *M. expansa* в 1 г фекалий телят в октябре 2007 года составило, в среднем, $189,9 \pm 14,1$ экз./гол. В сутки одно животное выделяет, в среднем, $10,9 \pm 0,5$ кг фекалий. За сутки выделено с фекалиями, в среднем, яиц *M. expansa* 165564 экз./гол. При послеубойном гельминтологическом вскрытии пищеварительного тракта 9 телят выявлено, в среднем, *M. expansa* $4,1 \pm 0,7$ экз./гол. Таким образом, в осенний период плодовитость одной *M. expansa* в среднем составила $50485,6 \pm 4780,3$ экз. яиц в сутки.

Таблица 1 Плодовитость *Moniezia expansa* у крупного рогатого скота в разные сезоны года

Сезоны года	Исследовано голов	Сред. число <i>M. expansa</i> экз.	Сред. число яиц в 1 г фекалий, экз.	В сред. выделено фекалий в сутки одним жив-м, кг	Число яиц в фекалиях за сутки, экз.	Сред. число яиц в расчете на 1 цестоду в сутки, экз.
Зима	10	3,5±0,7	153,3±11,9	10,8±0,5	165564	47304,0±3201,2
Весна	10	3,2±0,9	156,5±12,6	10,7±0,6	167455	52329,6±5313,6
Лето	9	4,2±0,8	208,3±14,3	10,8±0,7	224964	53562,9±6234,9
Осень	9	4,1±0,7	189,9±14,1	10,9±0,5	206991	50485,6±4780,3
В среднем:	9	3,7±0,7	177,0±13,2	10,8±0,6	191243	50920,5±5020,2

По результатам наших исследований определили, что максимальная плодовитость *M. expansa* проявилась в летний период. В результате снижения плодовитости цестод осенью в октябре уменьшилось количество продуцируемых яиц *M. expansa*. Уменьшение яйцепродукции *M. expansa* отмечали зимой, что обусловлено низкой температурой воздуха.

Заключение. Таким образом, максимальная плодовитость *M. expansa* отмечается летом (53562,9±6234,9 экз.). Осенью и зимой плодовитость *M. expansa* уменьшается, а с наступлением весны и летом – увеличивается.

Литература

1. Акбаев М.Ш. и др. Паразитология и инвазионные болезни животных. М.: Колос, 2001. С. 260-268.
2. Диков Г.И., Дементьев И.С. Справочник по гельминтозам сельскохозяйственных животных. - Алма-Ата: Кайнар, 1978.
3. Кармалиев Р.С. Гельминтозы животных Западного Казахстана // Ветеринария.-2006.- №1.- С. 36-38.

Кармалиев Р.С., Жарылқасын Б.

БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДА ІРІ ҚАРА МАЛДЫҢ МОНИЕЗИОЗБЕН ЗАҚЫМДАНУЫ

Андатпа

Батыс Қазақстан облысы аумағында *Moniezia expansa* цестодтары мүйізді ірі қара малында паразитті тіршілік етеді. Мүйізді ірі қара төлдерінде Монезияның (*M. expansa*) көп мөлшерде жұмыртқалауы жаз мезгілінде байқалады. *M. expansa*-ның күз бен қыз мезгілінде ұрықтануы төмендесе, ал көктем мен жаз түскенде - артады.

Кілт сөздер: батыс қазақстан Мүйізді ірі қара, монезиоз, ұрықтануы.

Karmaliyev R. S., Zharylkassyn B.

INVASION OF LARGE CATTLE WITH MONISEOZIOSIS IN WESTERN KAZAKHSTAN

Annotation

Cestodes *M. expansa* are widely spread among cattle in the West Kazakhstan. The maximum *M. expansa* production of eggs ($53562,9 \pm 6234,9$ eggs/ day) in cattle is noted in summer.

Key words: West Kazakhstan, cattle, *M. expansa*, production.

ӘОЖ: 636.22/.28.06 (574.4)

Мырзабекова Т.М., Мамиева Е.Қ., Нуржанова К.Х., Сатиева К.Р.

Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті (Семей қаласы)

ШҚО КӨКПЕКТІАУДАНЫ «ЕЛІМ-АЙ КӨКПЕКТІ» ЖШС ЖАҒДАЙЫНДА АБЕРДИН-АНГУС ТҰҚЫМДЫ ІРІ ҚАРА ТӨЛДЕРІНІҢ ЭКСТЕРЬЕРІ ЖӘНЕ ДЕНЕ БІТІМІ

Аннотация

Мақалада Шығыс Қазақстан облысы Көкпекті ауданы «Елім-ай Көкпекті» ШЖС абердин-ангус тұқымы бұқашықтарының 8 және 18 айлық жасындағы экстерьерлік және дене бітімі көрсеткіштері келтірілген. Зерттеудің барлық кезеңдерінде абердин-ангус тұқымына жататын ірі қара мал төлдері кеуде орамының, денесінің қиғаш ұзындығының, сербек аралығы өлшемдерінің жоғары болуымен ерекшеленді. Зерттеуге алынған жануарларды экстерьерлік зерттеу нәтижелері абердин-ангус тұқым малдарына еттілік бағыттағы дене бітімі тән екендігін растайды бұл бордақылаудың және сойыс көрсеткіштерін алуға мүмкін береді.

Түйін сөздер: абердин-ангус, тұқым, бұқашықтар, экстерьер, дене бітімі.

Кіріспе

Қазақстан Республикасындағы агроөнеркәсіп кешенінің негізгі мәселелерінің бірі ғылыми негізделген азықтандыруды пайдалана отырып, ет өндіруді арттыру, халықты ет өнімімен қамтамасыз ету болып табылады. Бәсекеге қабілетті ет өнімін өндіруді интенсификациялау заманауи жоғары технологиялы тұқымдарды будандастыру арқылы өсіру, сонымен қатар аймақтың табиғи-климаттық ерекшеліктерін ескере отырып, төлдерді күтіп-бағу әдістері мен жүйелерін қолдану арқылы қол жеткізуге болады. [1].

Қазіргі кезде ЕЭО елдердесияретінің 70-80% сүтбағытындағы малданады. Сонымен бірге, сүт бағытындағы сиырлар өнімділігі артқан сайын олардың санының қысқаруы байқалады. Бұл бордақылау үшін алынатын бұзаусанын төмендетеді. Сондықтан аса сапалы сиыр етін өндіруді ұлғайту ет бағытындағы ірі қара шаруашылығын құрғандағанда мүмкін болмақ. ЕЭО елдерінде мамандандырылған етті ірі қара шаруашылығын өркендету жолымен сиыр етін өндіруді 10% ұлғайта отырып, сүтті бағыттағы сиырлар санын 26 млн-нан 20 млн. дейін азайту мәселесі қарастырылуда [2].

Ірі қара етінің өніміне, оның тұқымдық қасиетіне дене бітімінің әсері мол, әсіресе ет өнімін мамандандырылған етті тұқымды ірі қара малынан көп алады. Бұл тұқымның малдары тез өсіп, жетіледі, тірілей салмағы 600 кг-нан 1000 кг дейін, тіпті одан да жоғары болады, ал ұшасының шығымы 65 % - дан жоғары, жақсы бордақыланады және тәуліктік салмақ қосуына азық-түлік аз жұмсалынады [1].

Осы реттеет бағытындағы ірі кара малдарды, әсіресе абедин-ангус тұқымын будандастырудақолдану уақытылы және өзекті болып табылады.

Жұмыстың мақсаты абердин-ангус тұқымы төлдерінің экстерьерлік-конституциялық ерекшеліктерін зерттеу болып табылады.

Зерттеу әдістемесі

Жасына байланысты абердин-ангус тұқымы төлдерінің экстерьерлік ерекшеліктерін зерттеу үшін әр топта 10 бас бұзау құрылды. Зерттеуге қыс-көктем төлдеу кезеңіндегі бұзаулар іріктелініп алынды. Келешекте 18 айлық жасына дейін жаз кезеңінде «Елім-ай Көкпекті» ЖШС жайылымдарды қолдана отырып дәстүрлі технологиялар бойынша өсіріліп, бордақыланды.

Сиырлардың сүттілігі сүт ему кезеңінде бұзауларды сүт емуге дейінгі және сүт емгеннен кейінгі салмағын есептеу арқылы, сонымен қатар енесінен айыру кезіндегі бұзаулардың тірілей салмағымен анықталды.

Экстерьерін визуалды және жануарлардың жеке мүшелердің өлшемдерін (шоқтығының және құйымшағының биіктігі, кеуде тереңдігі, ені және орамы, сербекаралық ендігі, денесінің қиғаш ұзындығы және жіліншік орамы т.б) алу арқылы дене бітімі индекстерін есептеу (сүйектілігі, сирақтығы, тұрқы сипаты, кеуделілігі, дене еңселігі, дене жұмырлығы) арқылы зерттедік.

Зерттеудің сандық мәліметтері «MicrosoftOffice» бағдарламалар дестесін қолдана отырып вариациялық статистика(Плохинский Н.А., 1969) әдісімен өңделді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Бұқашықтардың экстерьерін зерттеу дене өлшемдерінің жасына байланысты көптеген өзгерістерді көрсетті (кесте - 1). 8 айлық жасында да 18 айлық жасында да абердин-ангусс тұқымы төлдері кеуде орамының денесінің қиғаш ұзындығының, сербек аралығы өлшемдерінің жоғары болуымен ерекшеленді (8 айлық жасында кеуде орамы көрсеткіші 135,0 болса, 18 айлық жасында 184,9 см болды, ал денесінің қиғаш ұзындығы сәйкесінше 127,3 және 161,7 см болса, сербек аралық ендігі 32,4 және 41,6 см болды), бұл тыныс алу және жүрек-қан тамыр жүйесінің, асқорыту жолының жақсы жетілгенін куәландырады.

Кесте 1 –Абердин-ангусс бұқашықтарының дене өлшемдерінің көрсеткіштері, см

Дене өлшемдері көрсеткіштері	8 ай	18 ай
шоқтығының биіктігі	107,7±0,40	117,5±0,37
құйымшағының биіктігі	112,7±0,38	123,2±0,34
кеуде ендігі	36,4±0,43	46,9±0,41
кеудесінің тереңдігі	54,4±0,71	73,7±0,72
кеуде орамы	135,0±0,85	184,9±0,78
денесінің қиғаш ұзындығы	127,3±0,88	161,7±0,87
сербекаралық ендігі	32,4±0,39	41,6±0,33
жіліншік орамы	17,1±0,29	22,9±0,25

Малдың сыртқы пішінін дене өлшемдері арқылы сипаттау үшін тұлғасының индексін анықтаудың маңызы зор. Дене мүшелерінің жеке өлшемдері олардың бір-біріне сәйкестігін, мал тұлғасының келісетіндігін дәл сипаттай алмайды. Осы жетіспеушілікті тұлға индексі толықтырады. Зерттеуге алынған 8 және 12 айлық жасындағы бұқашықтардың дене бітімінің индекстері 2 - кестеде берілген.

Кесте 2 – Зерттеудегі 8 және 18 айлық бұқашықтардың дене бітімінің индекс көрсеткіштері, %

Дене бітімінің индексі	8 ай	18 ай
Сирақтылығы	49,7	37,4
Тұрқының сипаты	117,1	137,3
Кеуделілігі	68,5	63,6
Дене жұмырлығы	106,8	114,3
Денесінің еңселігі	102,8	104,6

Абердин-ангус тұқымы бұқашықтарында сирақтылық индекс мәні жоғары емес енесінен айырған кезеңде 49,7 % болса, бордақылау соңында 37,4 % болды. Болжағанымыздай олар солай бола тұра созылыңқы екені анықталды. Абердин-ангус тұқым малдарында кеуделілік индексінде жоғары болды. Мәселен 8 айлық жасында 68,5 % болса, 18 айлық жасында 63,6 % болды. Барлық зерттеу кезеңдерінде дене жұмырлығы, тұрқы сипаты индекс көрсеткіштері жоғары болды, сәйкесінше 106,8 және 114,3%, 117,1 және 137,3%-ды көрсетті. Бұл абердин-ангус тұқым маларының дене бітімінің жақсы еттілік формаларын сипаттайды. Алынған сүйектілік және дене еңселілік индекс көрсеткіштері бұқашықтардың қаңқасының жақсы дамығандығын көрсетеді.

Зерттеу нәтижесі өсу және бордақылау кезеңдерінде жалпы үйлесімді, еттілік формалары жақсы жетілген, бұлшықеттері жақсы дамыған кеңденелі жануарлар қалыптасқаны анықталды.

Қорытынды

Зерттеуге алынған жануарларды экстерьерлік зерттеу нәтижелері абердин-ангус тұқым малдарына еттілік бағыттағы дене бітім тән екендігін растайды бұл бордақылаудың және сойыс көрсеткіштерін алуға мүмкін береді.

Әдебиеттер

1. Каримов Ж.К., Төреханов А.Ә., Дәленов Ш.Д., Жазылбеков Н.Ә. Ірі қара шаруашылығы, сүт пен ет өндіру технологиясы (оқу құралы). – Алматы, 2005. – 247 бет.
2. Аманжолов К.Ж., Ержигитов Е.С., Майлибаев М.Х., Ахметова Г.М. Мировой рынок мяса. – Алматы: ТОО «Жания Полиграф». Информационный обзор, 2013. - 56 с.

Мырзабекова Т.М., Мамиева Е.Қ., Нуржанова К.Х., Сатиева К.Р.

ЭКСТЕРЬЕР И ТИП ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ АБЕРДИН-АНГУССКОГО МОЛОДНЯКА В УСЛОВИЯХ ТОО «ЕЛІМ-АЙ КӨКПЕКТІ» КОКПЕКТИНСКОГО РАЙОНА ВКО

Андатпа

В статье приведены экстерьер и тип телосложения абердин-ангусского молодняка крупного рогатого скота в условиях ТОО «Елім-ай Көкпекті» Кокпектинского района Восточно-Казахстанской области. Изучение экстерьера бычков показало на возрастные изменения по большинству промеров тела. Исследованиями установлено, что за период выращивания и откорма сформировались широкотелые, с хорошо развитой мускулатурой животные, общее сложение бычков гармоничное, хорошо выражены мясные формы. Экстерьерная оценка подопытного поголовья свидетельствует, что абердин-ангусскому скоту были свойственны формы телосложения скота мясного направления продуктивности, что позволяет ожидать от них более высоких откормочных и убойных качеств.

Ключевые слова: абердин-ангус, порода, бычки, экстерьер, тип телосложения.

Myrzabekova T.M., Mamieva E.K., Nurzhanova K.H., Satiewa K.R.

EXTERIOR AND BODY TYPE OF YOUNG ANIMALS OF THE ABERDIN OF ANGUS BREED IN THE CONDITIONS OF "ELIM-AI KOKPEKTI" OF KOKPEPTI DISTRICT OF EAST KAZAKHSTAN REGION

The article presents the exterior and type of the physique of the Aberdeen-Angus young cattle in the conditions of LLP "Elim-ai Kukpekti" of the Kokpeptinsky district of the East Kazakhstan region. Studying the ex-terrier of the bull-calves showed the age-related changes in most body measurements. Studies have shown that over the period of cultivation and fattening, large-bodied animals with well-developed muscles were formed, the overall composition of the bull-calves is harmonious, and the meat forms are well expressed. . The external evaluation of the experimental population indicates that the Aberdeen-Angus cattle were characterized by the shape of the stock of meat of the meat direction of productivity, which allows expecting higher fattening and slaughtering qualities from them.

Keywords: Aberdeen Angus, breed, bulls, exterior, body type.

УДК [619:616.9];635.10

Мырзаканов Н.М., Тулобаев А.З., Ниязбекова З.Н., Туратов С.Г.

*Кыргызский национальный аграрный университет им. К.И. Скрябина Бишкек,
Кыргызско-Турецкий университет "Манас" Бишкек*

**ДИНАМИКА РОСТА ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ КОРЕЙСКИХ МЯСНЫХ КУР
"ТОДЖОН" В УСЛОВИЯХ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

Аннотация

В статье рассматривается динамика роста живой массы цыплят корейских кур «Тоджон» в условиях Кыргызской Республики, как один из индикаторов адаптации к другим климатическим условиям. Установлено, что рисунок роста цыплят в постнатальном онтогенезе почти повторяет нормативный показатель корейских мясных кур «Тоджон». Но, разницы в живой массе показывают, что в условиях Кыргызской Республики показатели роста отстают от нормативного показателя. Такие результаты свидетельствуют о том, что в условиях гор, где преобладают гипоксические условия, больше расходуется энергия для запуска и покрытия адаптационных и приспособительных механизмов. Из-за этого живая масса у цыплят была ниже, чем нормативный показатель.

Ключевые слова: Кыргызская Республика, корейские мясные куры, постнатальный онтогенез, живая масса, динамика роста.

Введение

В Кыргызскую Республику в последние годы завозятся зарубежные породы кур. И поэтому возникает необходимость изучения адаптационного потенциала организма завезенных пород кур в новых условиях существования.

Особенностью Кыргызской Республики являются довольно жесткие экстремальные природные условия и высокая уязвимость горных экосистем. Около 93% территории Кыргызской Республики находится на высоте более 1000 метров над уровнем моря.

Резко континентальный, засушливый характер климата в целом для Кыргызской Республики, несколько сглаживаемый от увеличения облачности и осадков за счет высокогорного рельефа, определяется ее расположением в Северном полушарии, в центре

Евроазиатского континента, а также удаленностью от значительных водных объектов и близким соседством пустынь [1].

Одной из важнейших особенностей всех живых организмов является их широкая возможность приспособляться к условиям среды. Адаптация животных и птиц к новым условиям среды весьма многогранна, она включает морфофизиологические, биохимические и генетические изменения, а также изменения в их поведении. Особи, хуже приспособленные к данным условиям, оказываются менее жизнеспособными, обладают худшей способностью к воспроизводству потомства, имеют ниже продуктивность. Причем, среда оказывает влияние не только на проявление генотипической изменчивости признаков, но и на структуру фенотипического разнообразия в результате взаимодействия генотипа и среды. Высокопродуктивная птица в других климатических условиях может проявить среднюю или даже худшую продуктивность или наоборот.

Основным критерием оценки влияния различных факторов среды является изучение их на рост животного организма, характеризующегося живой массой и среднесуточным приростом [2].

Живая масса животных и птиц является показателем не только роста массы организма, но является косвенным показателем его развития, так как масса, объем органов и тканей тесно связаны с их дифференциацией, морфологическими и функциональными изменениями в них происходящими [3].

Одним из завозимых зарубежных пород кур в Кыргызскую Республику является корейские мясные куры “Тоджон” (Hanhyup №3). Разведение корейских мясных кур “Тоджон” в условиях Кыргызской Республики требует разностороннего изучения организма птиц. Так как новые природно-климатические условия, независимо от того, что они будут выращены даже в стандартных микроклиматических условиях, оказывают стрессовое воздействие на птиц и инициируют развитие адаптационных процессов к подобным условиям существования.

Целью исследований явилось изучение динамики живой массы цыплят корейских мясных кур “Тоджон” (Hanhyup №3) в условиях Кыргызской Республики.

Исследования были проведены в соответствии с двухсторонним соглашением подписанного ректором Кыргызского национального аграрного университета им К.И. Скрябина (КНАУ), член-корр. НАН Кыргызской Республики, д.в.н., профессором Нургазиевым Р.З. и президентом университета Конкук (Южная Корея) господином HeeyoungSon от 10.07.2015 года о сотрудничестве в сфере образования и науки.

Во исполнения двухстороннего соглашения между КНАУ и университетом Конкук 12.07.2016 г. был составлен договор на проведение научно-исследовательских работ по выращиванию корейских мясных кур “Тоджон” в лице к.в.н., доцента Мырзаканова Н.М. (КНАУ) и Prof.Dr. Ким Су Ки (Университет Конкук).

Материалы и методы исследований

Эксперименты проведены в условиях фермерского хозяйства Чуйской области (Аламудунский район) и птицефабрики Ошской области (г. Ош) Кыргызской Республики на корейских мясных курах “Тоджон” в постнатальном онтогенезе, в соответствии с действующими «Техническими характеристиками откорма кур Hanhyup №3». Всего для изучения подвергнуты 100 птиц, по 50 цыплят в каждой области. Исследования проведены по схеме “Рекомендации для разведения корейских кур “Hanhyup №3”, в 3-х периодах роста: 0-2 недель, 2-5 недель и 6-10 недель.

Была исследована динамика живой массы цыплят, это индивидуальное их взвешивание, еженедельно от 0 до 10 недельного возраста.

Инкубация яиц кур привезенных из Кореи была проведена на птицефабрике ОсОО «Оазис Агро» г. Ош. Из выведенных цыплят, были выращены 50 голов в условиях птицефабрики г. Ош (они были размещены в отдельных 10 клетках по 5 голов), а 50 голов

в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе Чуйской области.

Условия содержания цыплят в условиях фермерского хозяйства.

Первый день цыплят держали в большой бумажной коробке. До двух недельного возраста они находились во временном брудере и были обеспечены кормом, водой, теплом и светом.

С пятого дня выращивания, где световой день сократился на 60 минут и к концу графика выращивания, и световой день составил 16 часов. С четырех недельного возраста корм давали 4 раза в день: 7:00, 13:00, 18:00, 21:00. В возрасте 25 дней цыплят разделили в 2-х клетках, общая площадь одной клетки составляла 2 м². В каждой клетке было размещено по 22 головы цыплят. В первые дни 6-ой недели (3 ноября) был построен брудер из пяти клеток, где площадь каждой клетки составляла по 7,5 м². В каждую клетку разместили по 9 голов цыплят. По мере роста цыплят, в начале 9-ой недели, высоту клеток подняли еще на 20 см. При этом высота самих клеток составила 60 см, ширина 80 см, а длина 90 см, и в каждой клетке находились по 8 голов цыплят. Высота клеток от пола составляла 70 см.

Каждый день в 18:00 часов производили уборку помета и посыпали пол тонким слоем золы. Из всех разновидностей подстилки применяли угольную золу. Так как, угольная зола легко высыхает, а в результате гигроскопичности зола впитывала все запахи и мокроту помета. На самом верхнем углу окна помещения был установлен вентилятор, который в дневное время был включен, а на ночь отключен. В помещении не отмечался запаха углекислого газа, газообразного аммиака, влажности и пыли. Для поддержания тепла в птичнике использовали калорифер (2 кВт·ч) и масляный обогреватель с вентилятором мощностью 2,5 кВт·ч. При повышении влажности воздуха, включали сухой калорифер от 2-х до 4-х часов, в остальное время суток использовали масляный обогреватель, который, держал температуру на одном уровне.

Из 50 цыплят, выращенных в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе к концу технологического периода, пало 7 голов. Процент сохранности цыплят составил 86%. А из 50 цыплят, выращенных в условиях птицефабрики в г. Ош к концу технологического периода пал 1 цыпленок. Процент сохранности цыплят составил 98%.

Результаты исследования и обсуждение результатов

В таблице 1 и графике показана динамика живой массы цыплят корейских мясных кур “Тоджон”, выращенных в условиях фермерского хозяйства в Аламудунском районе.

Таблица - 1. Динамика роста живой массы цыплят(n=50)

№	Возраст, в неделях	Средняя живая масса цыплят, г ($X \pm S_x$)			Разница, г
		Нормативный показатель	Полученный результат	Стандартное отклонение	
1	0-неделя	40	42,8±0,51	1.62	2,8
2	1-неделя	110	82,0±3,55	11.23	-28,0
3	2-неделя	237	187,4±10,18	32.19	-49,6
4	3-неделя	404	235,4±15,95	50.43	-168,6
5	4-неделя	610	391,7±22,56	71.34	-218,3
6	5-неделя	859	675,0±27,40	86.66	-184,0
7	6-неделя	1123	922,3±48,79	154.30	-200,7
8	7-неделя	1395	1236,5±81,99	259.29	-158,5
9	8-неделя	1680	1429,5±63,41	200.51	-250,5
10	9-неделя	1967	1772,5±110,53	349.53	-194,5
11	10-неделя	2248	2133,6±102,24	323.32	-114,4

Как видно из графика, рисунок роста цыплят в постнатальном онтогенезе почти

повторяет нормативный показатель корейских мясных кур “Тоджон”. Но, разницы в живой массе показала, что в условиях Кыргызской Республики показатели роста отстают от нормативного показателя. Так, например, в первую неделю отставание составляло 28,0 г, во вторую 49,6 г., а начиная с третьей недели отставание составляло более 100 граммов (от 114,4 г до 250,5 г).

Такие результаты свидетельствуют о том, что в условиях гор, где преобладают гипоксические условия, больше расходуется энергия для запуска и покрытия адаптационных и приспособительных механизмов. Из-за этого живая масса у цыплят была ниже, чем нормативный показатель.

Доказательством данного положения являются показатели таблицы 2, где видно, что цыплятами было потреблено корма ниже на 1-9 граммов при минусовой разнице живой массы на 28-250,5 граммов, чем нормативный показатель.

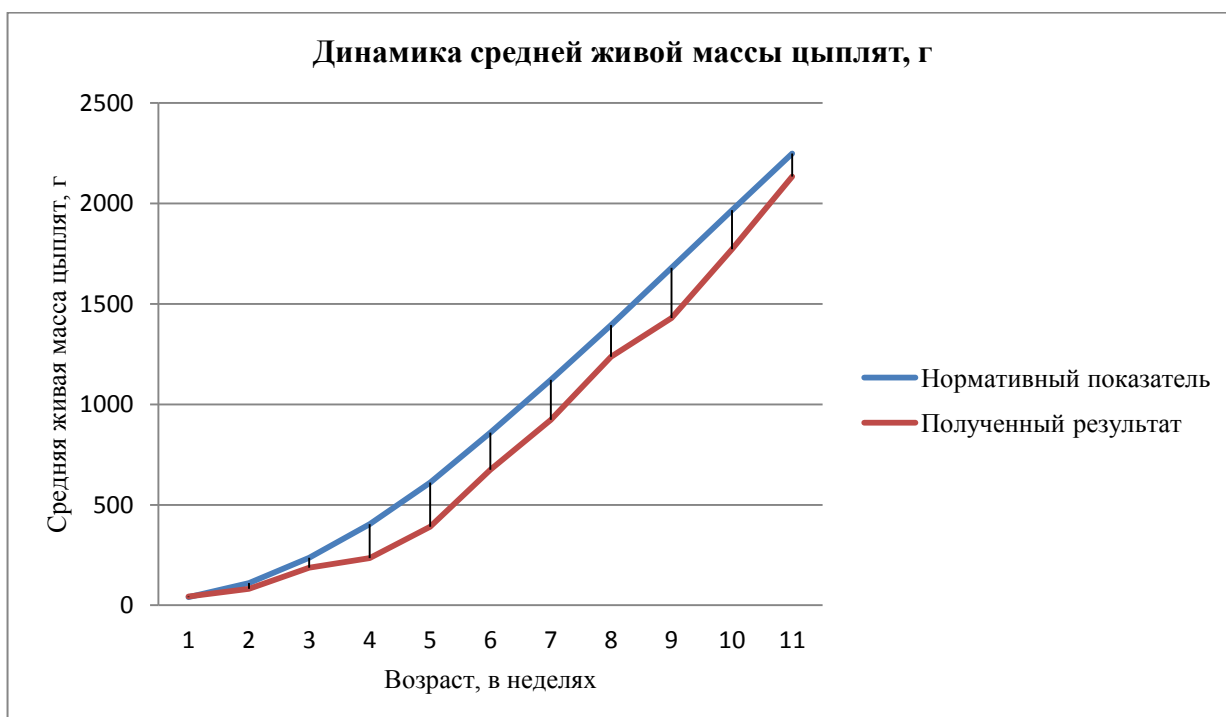


Таблица - 2. Показатели потребления корма цыплятами(n=50)

№	Возраст, в неделях	Среднем в сутки, г		
		Нормативный показатель	Полученный результат	+/-
1	0-неделя	11	10	-1
2	1-неделя	26	19	-7
3	2-неделя	38	32	-6
4	3-неделя	54	45	-9
5	4-неделя	72	68	-4
6	5-неделя	92	83	-9
7	6-неделя	99	90	-9
8	7-неделя	108	100	-8
9	8-неделя	121	120	-1
10	9-неделя	128	127	-1
11	10-неделя	132	130	-2

Общеизвестно, что устойчивость организма к недостатку кислорода определяется и фенотипическими свойствами организма: характером его энергетического обмена, степенью совершенства регуляторных механизмов, их способностью перестраиваться и приспосабливаться к гипоксическим условиям, сохраняя жизнеспособность организма [4, 5].

Это говорит о том, что физиологическая «плата» за адаптацию очень сильно зависит от адаптационного потенциала организма животных и птиц [6, 7, 8].

Выводы

Изучение динамики живой массы цыплят корейских мясных кур “Тоджон” в условиях Аламудунского района Чуйской области Кыргызской Республики показали:

- а) что цыплята достаточно хорошо адаптируются к природно-климатическим условиям Кыргызской Республики;
- б) что цыплята корейских мясных кур “Тоджон” скороспелые, неприхотливые к уходу и корму, а также экономически выгодные;
- в) что достаточно высокая сохранность цыплят.
- г) что корейских мясных кур “Тоджон” можно с успехом выращивать как в условиях фермерских хозяйств, так и в условиях птицефабрик;

Литература

1. Климатический профиль Кыргызской Республики. – Ильясов Ш., Забенко О., Гайдамак Н. и др. – Б.2013 – 99 с.
2. Толстомятов, М.В. Эффективность использования протеина растительного и животного происхождения [Текст]: монография / М.В. Толстомятов, Т.В. Коноблея, Д.А. Злепкин, М.А. Ушаков. – Волгоград: ФГОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2012. – 196 с.
3. Интенсивность роста, морфологические и биохимические показатели крови при скормливании рыжикового жмыха цыплятам-бройлерам [Текст] / А.Ф. Злепкин, Д.А. Злепкин, Н.А. Злепкина, М.А. Ушаков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2011. – №1 (21). – С. 109-113.
4. Агаджанян Н.А., Башкиров А.А. К вопросу о классификации гипоксических состояний // Кровообращение в условиях высокогорной и экспериментальной гипоксии. Душанбе, 1978. С.8-11.
5. Башкиров А.А. Физиологические механизмы адаптации к гипоксии // Адаптация человека и животных к экстремальным условиям внешней среды. М., 1985. С.10-28.
6. Дерхо М.А., Середа Т.И., Хиженева О.А. Особенности стресс-реакции организма мышей при комбинированном воздействии сульфата кадмия и вибрации // Современные концепции научных исследований. 2014. № 6. Ч. 4. С. 101–103.
7. Дерхо М.А., Концевая С.Ю., Соцкий П.А. Регуляция адаптационных возможностей организма бычков лигфоломвусловиях техногенной провинции // Ветеринария. 2013. № 2. С. 33–35.
8. Дерюгина А.В. Исследование типовых изменений электрокинетических свойств эритроцитов в норме и при альтерации функций организма: автореф. дис. ... докт. биол. наук. Н. Новгород: НГУ им. Н.И. Лобачевского, 2012. 46 с.

Мырзаканов Н.М., Тулобаев А. З. , Ниязбекова З. Н., Туратов С.Г.

*К.И. Скрябин атындагы Кыргыз ұлттық аграрлық университеті. Бишкек ,
"Манас" Кыргыз-Түрік университеті (Қырғызстан Республикасы, Бішкек)*

ҚЫРҒЫЗСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЖАҒДАЙЫНДА «ТОДЖОН» КОРЕЯЛЫҚ ЕТТІ ТАУЫҚ БАЛАПАНДАРЫНЫҢ ТІРІ САЛМАҒЫНЫҢ ӨСУ ДИНАМИКАСЫ

Аңдатпа

Мақалада басқа климаттық жағдайларға бейімделу индикаторларының бірі ретінде Қырғыз Республикасы жағдайында корейлық «Тояж» тауық тұқымдарының тірі салмағының өсу динамикасы қарастырылған. Постнатальды онтогенездегі балапан өсіру үлгісі «Йояж» корейлық ет құстардың нормативтік көрсеткішін дерлік қайталайтындығы анықталды. Бірақ, айырмашылық тірі салмақта көрсеткендей жағдайында Қырғыз Республикасының өсу көрсеткіштері артта қалған нормативтік көрсеткіш. Мұндай нәтижелері дәлелдейді жағдайында гор, онда басым гипоксические шарттары, көп жұмсалады энергиясы үшін іске қосу және жабу бейімдеу және приспособительных механизмов. Бұл тірі салмағы у балапандарды төмен болды нормативтік көрсеткіш.

Кілт сөздер: Қырғызстан Республикасы, корейлық ет құстары, туғаннан кейінгі онтогенезі, тірі салмағы, өсу динамикасы.

Myrzakanov N.M. Tulobaev A.Z. Niyazbekova Z.N. Turatov S.G.

*Kyrgyz National Agrarian University. K.I. Scriabin,
Kyrgyz-Turkish University "Manas" (Bishkek, Kyrgyz Republic)*

DYNAMICS OF GROWTH LIVE WEIGHT OF CHICKENS OF KOREAN MEAT CHICKEN «TODJON» IN THE CONDITIONS OF THE KYRGYZ REPUBLIC

Abstract

This article describes a growing dynamics of live body weight of chickens of Korean hens "Todjon" in the conditions of the Kyrgyz Republic as an indicator of adaptation to other climatic conditions. It is established that the chick growth pattern in postnatal ontogenesis almost repeats the normative index of Korean meat chickens "Todjon". However, the differences in the living weight show that in the Kyrgyz Republic, growth rates lag behind the normative indicator. Such results indicate that in mountain conditions where hypoxic conditions prevail, more energy is expended for launching and covering adaptive mechanisms. Because of this, the live weight of chickens was lower than the normative index.

Keywords: Kyrgyz Republic, Korean meat chickens, postnatal ontogeny, live weight, growth dynamics.

ӘОЖ 637.5.04/07:637.54

Нургалиев Б.Е., Қадыр А.Б., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А.,

*Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.,
С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Астана қ.*

БИОЛОГИЯЛЫҚ БЕЛСЕНДІ ЗАТТАРМЕН АЗЫҚТАНДЫРЫЛҒАН ТАУЫҚ ЕТІН ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ САРАПТАУ

Аңдатпа

Мақалада биологиялық белсенді заттармен азықтандырылған тауық етін ветеринариялық санитариялық сараптауы туралы баяндалады.

Кілт сөздер: биологиялық белсенді заттар, тауықты азықтандыру, тауық еті, тауық етін ветеринарлық санитарлық сараптау.

Кіріспе

Таңатаровтың мәліметтері бойынша, құс еті негізінен бұлшық ет ұлпасымен сипатталады. Бұлшық ет ұлпасының химиялық құрамы күрделі. Оның құрамы құс тірі кезінде де, сойғаннан кейін де әртүрлі факторлардың әсерінен өзгеріп тұруы мүмкін.

Тауық етінің химиялық құрамы жасына, қондылығына, тұқымына, жемдеу, ұстау жағдайына, түріне, ұшаның бөліктеріне байланысты.

100 грамм тауық етінде: су – 60 г, ақуыз – 20,8 г, май – 8,8 г, көмірсу – 0,6 г, қуаттылығы – 164-241 бірлік, бірақ бұл көрсеткіштер ұшаның бөліктеріне байланысты болып келеді.

Макро және микро элементтерден: темір – 1600 мкг, мырыш – 2055 мкг, калий – 217 мг және фосфор – 180 мг кездеседі [1].

Төрехановтың айтуы бойынша, витаминдік топтардан – В, РР, С, Е, А кездеседі. В₂ және В₆ терінің және тырнақтың саулығын, әдемілігін қамтамасыз етуге, В₉ қанның түзілуіне, ал В₁₂ депрессияны және ұйқысыздықты жеңуге көмектеседі.

Сонымен қатар В₉ В₁₂ әйел адамның ағзасына өте пайдалы болып есептеледі, біріншіден, көбею мүшелерінің жұмысына, екіншіден жүктілік кезеңінің сау өтуіне және сәбидің толық дамуы үшін әсер етеді.

Тауық етінің тағамдық құндылығы ондағы ақуыздың, майлардың, витаминдердің, минералдық заттардың мөлшерімен және олардың адамның ағзасына сіңу деңгейімен сипатталады. Сондай-ақ еттің дәмділік қасиетімен және энергетикалық құндылығына байланысты [2].

Мырзабековтың деректеріне сүйенсек, ақуыздар – бұлшық ет ұлпасының (20%) органикалық заттарын негізгі бөлігі және басты тағамдылық құндылығы болып табылады. Сойыс жануарларының еттеріне қарағанда ақуыздың жалпы мөлшері құс етінде көптеп кездеседі. Құс етінде толық құнды ақуыздар (миозин, актин) көбірек, ал толық құнды емес ақуыздар (коллаген, актин) азырақ болады.

Алмастырылмайтын амин қышқылдарының (46%) жалпы мөлшеріне қарағанда алмастырылатын амин қышқылдарының мөлшері (54%) 1,2 есе көп.

Осыған байланысты 100 грамм тауық етіндегі құрғақ заттар амин қышқылдарына деген қажеттілікті өтейді. Атап өту керек, тауық етінде алмастырылмайтын амин қышқылдарының толық құрамы жинақталған [3].

Кавченконьң деректері бойынша, адам тұтынуға арналған ет пен басқадай тағамдық өнімдерінің құндылығы олардың сапаларымен анықталады. Ет сапасы дегенде адамның қоректік заттарға деген белгілі бір талаптарына сәйкес оны тудырып отыратын биологиялық құндылық пен органолептикалық көрсеткіштердің жиынтығын ұғынамыз. Құс еті өзінің қоректік және дәмдік лайықтылығы, биологиялық құндылығы мен диетикалық қасиеттері, сондай-ақ адам организмінің сіңіру дәрежесі бойынша бағалы тағамдық өнім болып табылады.

Ет сапасы құс түріне, өнімділік бағытына, тұқымы мен жасына, сондай сыртқы органдың факторларына (азықтандыруға, күтім жағдайларына және т.т) байланысты. Ет сапасына рациондағы протеин, алмасу энергиясы, витаминдер мен минералды заттар деңгейінің үлкен әсер ететіндігі анықталады. Азықтағы аминқышқылы құрамынан организмдегі заттар алмасуының интенсивтілігі мен липидтер түзілуінің өзара тәуелділігі де дәлелденеді. Еттің сапасына, әсіресе оның май қышқылының құрамына, сондай-ақ құс рационындағы өсімдік және жануарлар майларының қосымшалары да әсер етеді [4].

Шипиловтың айтуы бойынша, құс етінің тағамдық құндылығы еттің құрамы мен ондағы компоненттердің жекелеген мәндері арқылы анықталады. Қазіргі көзқарас бойынша «Тағамдық құндылық» ұғымы өнімнің барлық пайдалы қасиеттерімен түсіндіріледі. Құс

етінің тағамдық құндылығын бағалау барысында, ең алдымен, химиялық құрамын қарастырады. Құс етіндегі химиялық элементтер мөлшері егер тамақпен бірге қосымша ағзаға түсетін болса, онда жасы ұлғайған сайын жоғарылайды.

Сондықтан олар жағымды және жоғары дәрежеде бір-бірімен байланыста болуы керек. Fortin A. және Shambers G. дәлелдегендей, химиялық элементтердің мөлшері шамамен құс ұшасының салмағына сәйкес келеді және тірі бройлер салмағының үлкен бөлігін құрайды. Егер бір компоненттің үлесі өсетін болса, басқа компоненттердің соммалық үлесі азаюы керек. Мысалы, құстың жасы ұлғайған сайын май мөлшері көбейе түседі, ал су мөлшері азаяды. Сондықтан майдың пайыздық мөлшері керісінше судың пайыздық мөлшерімен кері коррелирленді, бірақ басқа элементтер арасында оңынан корреляция жүрді [5].

Таңатаровтың деректеріне сүйенсек, тірі бройлердің пайыздық құрамы майдан басқа барлық компоненттермен кері коррелирленді. Жоғары кері корреляция май мен су арасында – 0,96 болды, ол басқа зерттеушілердің мәліметтерімен сәйкес келді (Taylor және Shaffner). Тірі бройлердің сипаттамасын біле отырып, оның химиялық құрамын есептеп шығуға болады.

Ақуыздық заттар саны, олардың аминқышқыл құрамы әр мал түрі үшін тұрақты болмайды. Бұл көрсеткіштер еттің химиялық құрамына, жасына, семіздік дәрежесіне байланысты өзгереді. Өнімнің биологиялық толық құндылығы оның аминқышқыл құрамына негізделген. Адам ағзасы кейбір аминқышқылдарын синтездеу қабілеті жоқ, сондықтан ол тамақпен түсу қажет. Ақуыздар егер тіпті бір ауыстырылмайтын аминқышқылы болмаса, онда оны толық құнды емес деп атайды. Бұндай ақуыздарға эластин, коллаген, кератин жатады. Коллаген мен кератин бір-бірінен айтарлықтай өзгеше.

Эластин бейтарап ерітінділерде (суық және ыстық суда, тұз ерітінділерінде), сонымен қатар суық қышқыл мен сілтілерде ерімейді. Ұзақ уақыт ішінде жоғары температура да әсер етпейді.

Коллаген – протеиндердің біршама кең тараған топтарының өкілі. Ол борпылдақ және тығыз дәнекер, сүйек тіндерінің құрамында болады, сіңір, байланыстар, фасция түзілуде қатысады. Суда коллагенді қыздырған кезде желімге (глютинге) айналады [6].

Нұрғалиевтың зерттеулері бойынша, ет ақуыздарында триптофан тұрақты болады. Триптофан-оксипролин қатынасы жоғары болған сайын, еттегі толық құнды ақуыздар көп болады, яғни, оның биологиялық құндылығы да жоғары екенін көрсетеді. Тауық еттерінің триптофан мен оксипролин қатынасы 6,7%-ды құрайды, ол басқа мал еттерімен салыстырғанда жоғары. Қазіргі уақытта ет ақуызының триптофан және оксипролин аминқышқылдарының мөлшерімен бағалайды. Триптофан тек толыққұнды ақуыздарда болады және дәнекер тіндерінің ақуыздарында кездеспейді; оксипролин еттің дәнекер тіндерінің ақуыздарында ғана болады.

Құс етінің биологиялық құндылығы оның белоктарының біркелкілігімен, яғни ондағы метионин, треонин, валин, тағы сол сияқты алмастырылмайтын амин қышқылдары мөлшерімен және арақатынасымен анықталады [7].

Кузнецовтың айтуы бойынша, тауық еті жұғымды келеді: бұл құс түрлерінің балапаны белоктардың мөлшері және олардың маймен арақатынасы бойынша ең жақсы көрсеткіштерге ие болады. Тауық пен күрке тауық еті суда жүзетін құс еттеріне қарағанда біршама ақшыл келеді, төс және қанат еттерінің түсі ақ, жілік және қаңқа еті қоңырқай келеді. Суда жүзетін құс етінің түсі бұлшық еттерінің орналасу орны мен қызметіне тәуелді болмайды.

Бұлшық ет ұлпасының химиялық құрамын анықтаған кезде оны басқа ұлпалардан (байланыстырушы, майлы ұлпа) бөліп алады, ұсақтайды (гомогендейді). Содан кейін ұлпа құрамына кіретін химиялық компоненттерді бөліп алады.

Ақ еттің тағамдық және дәмдік салалары құс түріне, оның жасына, азықтандыру деңгейіне, тұқымына, селекциялық бағыты мен күтім-жағдайларына байланысты. Мәселен, клеткаларда өсірілген бройлерлердің еті қалың төсеніш үстінде күтілген балапан етінен әлдеқайда жұғымды келеді [8].

Борискинның мәліметтері бойынша, құс етінің тағамдық құндылығы белоктың коректілігімен және берекелілігімен, май мөлшерімен, май қышқылдары ара қатынасымен анықталады. Балапан мен күрке тауық балапаны етінде, қаз балапаны (20-40%) мен үйрек балапанының етіне (19-27%) қарағанда май бірнеше есе (4-10) аз келеді. Сондықтан оны диеталық тағамға пайдаланады. Еттегі май мөлшері құстың қоңдылығы мен жасына байланысты. Бұлшық ет тканьдеріндегі май мөлшерінің 4%-дан аспағаны абзал.

Ауыл шаруашылығындағы басқадай жануарлар етіндегі липидтерден құс етіндегі липидтердің ерекшеліктері адамға қажетті алмастырылмайтын май қышқылдары – линол мен линоленге бай келеді. Құстың жасы ұлғайған сайын бұл қышқылдардың мөлшері азая береді. Сондықтан құс балапанының майы сақа құс майынан биологиялық жағынан анағұрлым бағалы болады [9].

Біздің жұмысымыздың мақсаты – биологиялық белсенді заттармен азықтандырылған тауық етінің сезімдік, физикалық-химиялық көрсеткіштерін анықтау.

Біздер тәжірибеде тауықты сояр алдында және сойғаннан кейін тексеріп, сондай-ақ етінің физикалық-химиялық көрсеткіштерін анықтау мақсатында зерттеуге сынамалар алынды.

Әдістер мен материалдар

Жұмысымыздың тәжірибе бөлімі кафедра зертханасында, тексеруге алынған тауық етіне жүргізілді. Тауық етінен алынған сынамалар, ветеринариялық санитариялық сараптаулар, ветеринариялық санитариялық сараптауда жалпылама қолданылатын тәсілдермен жүргізілді.

Алынған нәтижелер мен талдаулар

Тауық етінің сезімдік көрсеткіштері төмендегі 1-ші кестеде келтірілген.

Кесте1 –Тауықтың сыртқы көрсеткіштері

Топтар	Тауықтың сыртқы көрсеткіштері				
	Тұмсығының сыртқы түрі	Ауыз қуысының кілегей қабығы	Көз алмасы	Айдары мен сырғасы	Қауырсын мен мамығы
Биологиялық белсенді заттармен қоосымша азықтандырылған тауық еті	жылтыр	Жылтыр, қоңырқай түсті	Шығыңқы, қасаң қабығы жылтырайды	Түсі қалыпты жағдайға сай	Сау тауыққа сай, жарақаттар, қызарулар, ісіктер байқалмайды
Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырылған тауық еті	жылтырамайды	Жылтырлау, сарғыш түсті	Шығыңқы, қасаң қабығы жылтырайды	Түстері қалыпты	Сау тауыққа сай, жарақаттар, қызарулар, ісіктер байқалмайды, саңғырықпен былғанбаған

Сезімдік зерттеулер барысында етінің сыртқы түрі, қауырсындарды жұлу деңгейі, қансыздану дәрежесі, түсі, еттілігінің жағдайы, оның консистенциясы және иісі, оның мөлдірлігі мен хош иістілігі анықталды.

Биологиялық белсенді затпен қосымша азықтандырылған тауық етінің сыртқы түрін қарау, табиғи жарықта жүргізілді. Еттің беткейі, түсі қаралды. Жабысқақтығы, беткейлік және тереңдегі қабатындағы ылғалдылық анықталды.

Екі топтағы тауық көрсеткіштері балауса тауыққа тән, тұмсығы жылтыр, ауыз қуысының кілегейлі қабығы жылтыр, ақшыл-қызғылт түсті, ылғалдылығы шамалы, көз алмасы шығыңқы, қасаң қабығы жылтыр болса, қоспасыз азықтандырылған тауықта аздаған өзгерістер болды. Яғни, тұмсығы жылтырамайды, ауыз қуысының кілегейлі қабығы жылтырамайды, сарғыш түсті, көз алмасы, айдары және қауырсыны мен мамығы қалыпты болды.

Тауық етінің сезімдік көрсеткіштері төмендегі 2-кестеде көрсетілген.

Кесте 2 – Тауық етінің сезімдік көрсеткіштері

Топтар	Тауық етінің сезімдік көрсеткіштері					
	Ұшаның беті	Май жағдайы	Кеуде-құрсақ қуысының сірлі қабаты	Ет тілігі	Консистенциясы	Иісі
Биологиялық белсенді заттармен қосымша азықтандырылған тауық	Құрғақ, қызғылт реңді	Сары түсті	Жылтыр, шырышсыз, зеңденбеген	Аздаған ылғалды, сүзгі қағазда дақ қалмайды, қызғылт түсті	Еті тығыз, серпімді, саусақпен басқанда пайда болған шұңқыр тез қалпына келеді	Тауық етіне тән
Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырылған тауық еті	Құрғақ, қызғылт реңді	Сарғыш сұр түсті	Жылтыр, шырыштанбаған	Ылғалды, аздап жабысқақ, сүзгі қағазда ылғал қалады	Еттің серпімділігі орташа	Тауық етіне тән

Сезімдік көрсеткіштері бойынша тері асты, ішкі майлардың көрінісі, көкірек-құрсақ қуысы сірі қабығының күйі анықталды. Биологиялық белсенді затпен қосымша азықтандырылған тауық ұшасының беті құрғақ, қызғылт реңді, қондылығы орташа, майы сары, ет тілігі аздаған ылғалды, сүзгі қағазда дақ қалмайды, консистенциясы серпімді, иісі өзіне тән. Ал қоспасыз азықтандырылған тауықтың сезімдік көрсеткіштерінде аздаған ауытқушылықтар байқалды. Ұшасының беті құрғақ, қондылығы орташа, майы сарғыш сұр түсті, ет тілігі аздап ылғалды, сүзгі қағазда ылғал қалады, серпімділігі қалыпты, иісі өзіне тән.

Тексеруге алынған күнделікті рационмен азықтандырылған және биологиялық белсенді затпен үстеме азықтандырылған тауық етінің сапасын анықтау үшін ветеринарияда пайдаланатын, физикалық-химиялық көрсеткіштер арқылы анықтадық: күкірт қышқылды мыстың 5%-дық ерітіндісі арқылы тексеру, бактериоскопия, ұшпа май қышқылдарының мөлшері, қышқылды сілтілік ортасы рН, қайнату сынама, пероксидаза реакциясы жүргізілді.

Бактериоскоптау әдісі бойынша еттің және ағзалардың жалпы бактериялық залалдануы тексерілді. Ол еттің тасымалдауының дұрыстығына, таза жерде сойылуына тікелей байланысты. Сау құстың етінде негізінен микробтар кездеспейді. Ал ауру құстан алынған етте шар тәріздес немесе әр түрлі таяқша тәрізді микробтар болуы ықтимал. Тексеру барысында

биологиялық белсенді азықтық қоспасымен үстеме азықтандырылған тауық еті сынамаларынан алынған етте микроорганизмдерден ұшаның беткі қабаты таза.

Кесте 3 – Тауық етінің физикалық және химиялық көрсеткіштері

Топтар	Бактериоскопия	Еттің физикалық-химиялық көрсеткіштері				
		қайнату сынама-сы	күкірт қышқылды мыстың 5 %-дыерітіндісімен реакция	пероксидазасын ама-сы	ұшпайқышқы лдарысаны (мг)	pH
Биологиялық белсенді заттармен қосымш азықтандырыл ған тауық еті	Беткі қабатынан дайындалған жұғындыда бірлі-жарым, тереңқабатында микроб денешіктері кездеспеді	Сорпада ешқандай өзгеріс жоқ, балауса етке тән	тұнық, ешқандай бөгде заттар жоқ, теріс	оң	3,2±0,03	5,8±0,03
Күнделікті ешқандай қоспасыз азықтандырыл ған тауық еті	Беткіқабатында 9-ге дейін микроб кездессе, терең қабатында кездеспеді	Сорпада үлпектер жоқ	тұнық, ешқандай бөгде заттар жоқ, теріс	оң	3,5±0,05	6,2±0,05

Қайнату сынамасы бойынша бақылау тобындағы тауық етімен биологиялық белсенді зат азықтық қоспасымен үстеме азықтандырылған тауық еті сорпасы мөлдір, иісі хош иісті, өзгерістер.

Сорпадағы ақзаттың пайда болған өнімдерді анықтау, мыс иондарының ақзаттың алғашқы ыдырауынан пайда болатын өнімдерімен әсерлесіп, кешенді мыс сульфатының (CuSO₄) тұнбаға түсуіне негізделген. Тексеру нәтижесі бойынша лактобифидолмен үстеме азықтандырылған тауық еті мен қарапайым күнделікті рационмен азықтандырылған тауық етін және салыстырмалы түрде алынған тауық етінің сынамалары балауса.

Амин қышқылдарынан аминнің бөлінуі және ұлпадағы майдың ыдырауына байланысты, ұшпа май қышқылдары пайда болады да ет бұзылады. Май алғашқыда гидролизденіп, бөлінген май қышқылдарынан төмен молекулалы ұшпа май қышқылдары түзіледі. Яғни ұшпалы май қышқылдарының мөлшері еттегі ақзат пен майдың жағдайын көрсетеді.

Ұшпа май қышқылдарының мөлшері еттің бұзылу дәрежесіне сәйкес болғандықтан зерттеу қажеттілігі туындады. Соған сәйкес ұшпа май қышқылдарының мөлшері тауық етінде 3,2±0,03 мг болса, салыстырмалы түрде алынған биологиялық белсенді затпен азықтандырылған тауық етінде 3,5±0,05 мг болды. Яғни, үстеме азықтандырылған тауық етіндегі мөлшер 0,1 мг жоғары.

Зерттеу нәтижесінде биологиялық белсенді затпен қосымша азықтандырылған тауық етіндегі pH мөлшері 5,8±0,03, ал тәжійбе тобындағы тауық етінде 6,2±0,05 болды.

Қорытынды. Зерттеу нәтижелеріне сәйкес, күнделікті қоспасыз азықпен азықтандырылған тауық етінің етінің сезімдік, физикалық-химиялық көрсеткіштері биологиялық белсенді затпен азықтандырылған тауық етіне етімен салыстырғанда аздаған ауытқушылығы бар екендігі байқалады.

Әдебиеттер

1. Таңатаров, А.Б. Құс шаруашылығы / Таңатаров А.Б., Әлпейісов Ш.Ә., С.Т Дабжанова – Алматы.: «Нұр-Принт», 2011 - 250 б
2. Төреханов, А.Ә. Қазақстанда мал мен құс азықтандыру және азық дайындау технологиясы / А.Ә Төреханов, Н.Ә Жазылбеков, М.А Кинеев –Алматы, 2006 – 72 б.
4. Мырзабеков, Ж.Б. Ветеринариялық гигиена / Ж.Б Мырзабеков, П.Ш Ибрагимов – «Агроуниверситет» баспасы, 2011 – 386 б.
8. Кавченко В.Ф. Влияние добавок витаминов А₁, В₂, Д₃, Е на продуктивность кур и инкубационные качества яиц //Витаминное питание сельскохозяйственных животных. – Москва: Колос, 1973.
9. Шипилов В., Переслегина И. Новое в кормлении птицы //Птицеводство. –М., 1999.
10. Таңатаров, А.Б. Құс шаруашылығы / А.Б Таңатаров, Ш. Ә Әлпейісов, С.Т Дабжанова – Алматы: «Нұр-Принт», 2011 – 44 б.
11. Нұрғалиев, Б.Е. Мал және құс өнімдерін ветеринарлық-санитарлық сараптау / Б.Е Нұрғалиев – Алматы.: «Нұр-Принт», 2011 – 33 б.
12. Кузнецов С., Кузнецов А. Соединения микроэлементов в кормлении птицы //Птицеводство. –М., 2001.
13. Борискин А.А. Связь отдельных показателей качества яиц с индексом выводимостью. –Загорск, 1986.

Нургалиев Б.Е., Кадыр А.Б., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А.

*Западно Казахстанский аграрно- технический университет им. Жангир хана, Уральск,
Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Астана*

ВЕТЕРИНАРНО САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА ПТИЦЫ СКОРМЛЕННЫХ БИОЛОГИЧЕСКИМИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ

Аннотация

В статье рассматривается ветеринарно санитарная экспертиза мяса птицы скормленных биологическими активными веществами.

Ключевые слова: ветеринарно санитарная экспертиза мяса птицы, кормление птиц, биологические активные вещества, мясо птиц.

Nurgaliyev B.E., Kadyr A.B., Inirbayev A.K., Zhanabaev A.A.

*West Kazakhstan agrarian – technology university by Zhangir khan, Uralsk,
Kazakh agrotechnical university by S. Seifullin, Astana*

Abstract

The article considers veterinary sanitary examination of poultry meat fed with biological active substances.

Keywords: veterinary sanitary examination, poultry meat, biological active substances.

Нусупов А.М., Самбетбаев А.А., Кожебаев Б.Ж.

*Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы
Семей қаласының Шәкәрім атындағы мемлекеттік университеті, Семей*

ҚЫЗЫЛ-АЛА СҮТТІ «ЕРТІС» ТИПТІ МАЛДАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ

Аннотация

Бұл мақалада «Камышинское» ЖШС қазақстандық қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті малдарының тарихы және өнімділіктері келтірілген.

Кілт сөздер: симментал, голштин, қызыл-ала сүтті «Ертіс» типі, сүт өнімділік, будан.

Елбасы Н.Ә.Назарбаев 2017 жылы халқына жолдауында 2021 жылға дейін азық-түлік тауарлары экспортын 40 пайызға көтеріп, еліміздің 18 мил. астам халқын сүт және сүт өнімдерімен медициналық нормаларға сай тұтынуын қамтамасыз ету мал шаруашылығының міндетіне кіреді.

«Агробизнес 2020» бағдарламасы бойынша қарастырылған, республикамызда өндірілетін сүт өнімдерінің көлемін 1,7 мил. тоннаға жеткізіп, импорттан әкелінетін 1,5 мил. тонна сүт өнімдерінің орнын толтыру жолдары қарастырылған.

Егер отандық және әлемдік тәжірибелерге сүйенетін болсақ, бұл мәселенің шешілуінің бірден-бір жолы мал шаруашылығының өнімдерін жоғарлату, сүтті және сүтті-етті малдардың тұқымдары мен генетикалық потенциалы жоғары мал табындарының көптеп болуы.

Қазақстан аумағында сүтті бағыттағы малдардың бірнеше тұқымдары республикамыздың әр аймақтары бойынша таралған. Бұл малдар алатау, әулиеата, кара-ала, симментал және қырдың қызыл тұқымдары.

Бұлардың ішіндегі симментал тұқымды малдары ең көне тұқымдардың бірі болып келеді. Бұл малдар Европа мен Азияның көптеген елдерінде кеңінен таралған.

Симментал тұқымды малдарының отаны Швейцария болып табылады. Қазақстанда бұл малдардың негізгі таралу ареалы солтүстік, шығыс, және орталық аудандары болып табылады. Бұл тұқымның малдары құрғақ жазықты және жартылай шөлейтті агроклиматтық аудандардың табиғи-экологиялық жағдайларына жақсы бейімделген. Симментал тұқымды малдары жақсы өнімдіетінің көрсеткіштерімен бірге жоғары дәрежелі сүт өнімділігімен де сипатталады. Алдыңғы қатарлы шаруа қожалықтарда симментал тұқымды малдарының сақа сиырларын жайылымда жаю кездерінде майлылығы 3,8-3,85 % болатын, 3,5-3,7 мың кг сүт берген.

Симментал тұқымды малдарында жағымды жақтарымен қоса кемшіліктері де болды. Оларға желіндерінің морфо-функционалдық құрылымдарының толық дамымағандығын жатқызуға болады. Сол себептен, малдардың көпшілік бөлігі мал шаруашылығындағы индустриализациялау кезінде технологиялық талаптарға сай келмеді.

Осыған байланысты симментал малдарының сүт өнімділігін жоғарлату және желіндерінің морфо-функционалдық құрылымын жақсарту мақсатында тұқымды түрлендіру жұмыстары жүргізіле басталды.

Бұл жұмыстарды жүргізу үшін арнайы базалық шаруашылықтар таңдалып алынған болатын. Солардың бірі ШҚО Шемонайха ауданындағы «Камышинское» асыл тұқымды мал заводы болатын. Кәзіргі таңда Ақулов В.И. басшылығымен «Камышинское» жауапкершілігі шектеулі серіктестік ретінде танылған. Семей қаласынан оңтүстік шығысқа қарай 150 км-дей жерде орналасқан.

Жылдар бойы ғалымдар мен шаруашылықтың зоотехник селекционерлері бірлесе отырып жүргізгендегі жұмыстарының арқасында сүтті бағыттағы қазақстандық қызыл-ала «Ертіс» типті малдары шығарылып бекітілген болатын.

Қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті малдарын қызыл-ала голштин, қызыл-ала немістің, монбельярд және аздап айршир тұқымды өндіруші бұқаларымен сіңіре будандастыру арқылы алынған. Бұл малдарды шығарудағы негізгі мақсат, республикамыздың солтүстік және солтүстік-шығыс аудандарының құрғақ жазықты табиғи-климаттық жағдайына төзімді келетін симментал тұқымының қасиеттерін сақтап қалу, ал импортты бұқалардан күтілетіні жоғары сүт өнімділігі және желін формасының технологиялық сапасын жақсарту болатын.

Шағылыстыру жұмыстары бойынша алынған әр түрлі тұқымдық будан сиырларының ішінде жоғары сүт өнімділік көрсеткіштері голштин бұқаларымен шағылыстырғанда болатын.

Шығыс Қазақстан облысындағы «Камышинское» ЖШС қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті малдарының (бірінші, екінші, үшінші және одан көп) сауын маусымдары бойынша сүт өнімділігі және тірі салмақтары 1-кестеде көрсетілген.

Келтірілген 1-ші кестеде қызыл-ала типті малдарының сүт өнімділіктері симментал тұқымының стандартынан орта есеппен барлық сауын маусымы бойынша 1100 кг немесе 69 % сүт артық алынып тұр. Соның ішінде бірінші сауын маусымы бойынша 57 %, екіншісі 46 %, ал үшінші және одан үлкен сауын маусымында 35 % тұқым стандартынан жоғары болған.

Кесте - 1. 305 күндік сауын маусымындағы сүт өнімділігі мен тірі салмақтары

Көрсеткіштер	Сиырлар			
	1 сауын маусымы	2 сауын маусымы	3 және одан көп сауын маусымы	Барлығы
Мал саны	505	229	343	1077
Сауын маусымындағы сүт мөлшері, кг	3375±27	3944±33	4180±21	3833±27
Сүттің майлылығы, %	3,74±0,01	3,74±0,01	3,74±0,01	3,74±0,01
Тірі салмақтары, кг	420±3,2	470±4,1	515±5,1	468±3,2
Сүт беру жылдамдығы, кг/мин	1,46±0,02	1,47±0,02	1,51±0,1	х

Қызыл-ала типті малдарының сүт бездері жақсы дамыған, соған байланысты машинамен саууға қолайлы келеді. Табындағы малдардың үштен екі бөлігінде желіндері астау және тостаған тәрізді болып келеді. Бұл симментал тұқымды малдарына қарағанда 1,7 есе көп болып келеді. Желін индекстері 4,4 бал. Сүт беру жылдамдығы 1,44 кг/мин. Тірі салмақтары және сүтінің майлылығы бойынша стандартқа сай келеді.

Қазіргі таңда «Камышинское» ЖШС мамандарымен бірге қазақстандық қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті симментал тұқымының будандарының сүт өнімділіктерін одан әрі жоғарлату және симментал тұқымының құндылық қасиеттерін жоғалтпау мақсатында қызыл-ала голштин және симментал тұқымды бұқаларымен ұрықтандырып, ғылымижұмыстар жүргізіп жатыр. Бұл жұмыстардың нәтижесі бойынша алынған шаруашылықта өнімділігі жоғары құнажындарды анықтап, сүт өнімділігі жоғары мал табыны құрылады.

Тұжырымдама

«Камышинское» ЖШС қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті малдарын симментал және голштин бұқаларымен ұрықтандыру жұмыстары бойынша жоғары сүт өнімді мал табындары құрылады.

Әдебиеттер

1. Ірі қара шаруашылығы, сүт пен ет өндіру технологиясы, Ж.К. Каримов, Алматы, 2007;
2. Мал өсіру және селекция, Т.С. Садықұлов, Алматы, 2011;

3. Мал шаруашылығы, Т. Жолшыбек, Астана, 2009;
4. Молочное и мясное скотоводство, Г.Н.Левнива, 2017;
5. Молочное и мясное скотоводство, В.Н.Суровцев, Ю.Н.Никулина, 2017;
6. Молочное и мясное скотоводство, А.В.Кузнецов, 2016.

Нусупов А.М., Самбетбаев А.А., Кожебаев Б.Ж.

*Казахский национальный аграрный университет,
Государственный университет имени Шакарима города Семей*

ПРОДУКТИВНОСТЬ КРАСНО-ПЕСТРОГО МОЛОЧНОГО СКОТА ТИПА «ИРТЫШСКИЙ»

Резюме

В данной статье приведены продуктивность и история красно-пестрого молочного скота типа «Иртышский».

Ключевые слова: симментальская, голштинская, черно-пестрый молочный тип «Иртышский», молочная продуктивность, помесь.

Nusupov A.M., Sambetbaev A.A., Kozhebaev B.Zh.

*Kazakh National Agrarian University,
State University named after Shakarim of the City of Semey*

PRODUCTIVITY OF RED-PAST MILK CATTLE TYPE "IRTYSHSKY"

Summary

In this article, the productivity and history of the red-and-white dairy cattle of the type "Irtysk".

Keywords: Simmental, Holstein, black-and-white milk type "Irtysk", milk productivity, crossbreed.

УДК 619:616.9:636.1(574.51)

Орынбай У., Батанова Ж.М., Ахметсадыков Н.Н., Хусаинов Д.М., Шалхарова Д.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

ЖАНУАРЛАР ҚҰТЫРЫҒЫН БАЛАУҒА АРНАЛҒАН ҚАН САРЫСУЫН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Аннотация

Әлемде жануарлар құтырығын балауға арналған тест-жүйелер бар болғанмен Қазақстанның ветеринариялық зертханалары отандық өндірілген диагностикалық жиынтықты жоғары бағалайды. Себебі отандық өндіріс импорттық препаратқа қарағанда тиімділігі диагностикалық жиынтықтың 70 – 80% жергілікті компоненттерден тұрады. Сондықтанда құтырықты балауға арналған сезімталдылығы жоғары отандық диагностикалық жиынтықты өндіруге қолданылатын антирабиялық қан сарысуын технологиясын жетілдіру біздің зерттеуімізге негіз болады.

Түйін сөздер: Құтырық вирусы, антирабиялық қан сарысуы, диагностика, иммуноглобулин.

Кіріспе

Құтырық адамдар мен жануарлар ауыратын аса қауіпті індет болып саналады, әлемнің 150 астам елінде және аймағында кездеседі. Жылына шамамен адамдар арасында 55000 өлім жағдайы тіркеледі, негізінен Азияда және Африкада кездеседі. Құтырған жануар тістеген адамдардың шамамен 40% 15 жасқа дейінгі балалар арасында болады [1]. Қазақстан Республикасында құтырық бойынша эпизоотиялық жағдайы жыл сайын осы аурудың тіркелу жағдайларымен сипатталады [2].

Біздің елімізде адамдарға құтырық негізінен иттерден және аз мөлшерде жабайы жануарлардан (қасқырлар, түлкілер) жұғады. 2003 жылдан 2013 жылға дейінгі кезеңде тек қана құтырықпен ауырған иттердің 242 жағдайы тіркелді. 2010 жылдан 2015 жылға дейін Қазақстанда 388807 адамды жануар тістеген. Олардың ішінде 6-14 жас аралығындағы 95 185 балалар. Құтырықтан 2009 жылдан 2015 жылға дейін соңы өліммен аяқалған 50 жағдай тіркелді [3, 4].

ДДҰ ұсынған құтырықты диагностикалау әдістеріне флуоресценциялық антиденелерді сынау әдісі, қатты иммуноферментті талдауы (ИФТ - ELISA), жылдам иммунодиагностикалық тест, торша өсінінде вирусты анықтау, ақ тышқандардағы биосынама, молекулалық әдістер, клетканың зақымдануын гистологиялық анықтау және басқа сынақтар жатады.

Жоғарыда келтірілген әдістердің ішінен құтырықты диагностикалаудың ең көп қолданылатын әдісі иммунофлуоресценция әдісінің түрлі нұсқалары болып табылады, оның басқа серологиялық диагностикалық дәстүрлі әдістерден негізгі артықшылығы жылдам қойылатындығы және тәсілдің жоғары шешімділігі, яғни компоненттің табиғи байланысымен және тазалық дәрежесіне байланысты.

Қазіргі уақытта құтырықтың зертханалық диагностикасы серологиялық әдістерге негізделеді, олардың сенімділігі пайдаланылатын бірқатар реагенттердің сапасына, ең алдымен иммуноглобулиндердің белсенділігі мен ерекшелігіне байланысты [5, 6].

Осыған орай құтырық індетіне қарсы алдын-алу шараларды ұйымдастыру, дер кезінде балаулық зерттеулерді жүргізу, балау әдістерінде қолданылатын жиынтықтарды және әдістерді қазіргі практика талабына сай жетілдіру әлеуметтік мәселені шешудегі өзекті тақырып болып саналады.

Зерттеу жұмысының мақсаты құтырықты балауға арналған биологиялық препарат диагностикалық флуоресценциялық иммуноглобулин әзірлеу үшін гипериммунды қан сарысуын алу технологиясын жетілдіру.

Зерттеу материалдары және әдістер

Зерттеу жұмысы ЖШС «Антиген» ғылыми өндірістік кәсіпорнының «Вирусология» бөлімінде және Қазақ ұлттық аграрлық университеті «Биологиялық қауіпсіздік» кафедрасында орындалды.

Құтырық бойынша зерттеулер ГОСТ 26075-2013 стандарты бойынша жүргізілді [7]. Зерттеуде антирабиялық қан сарысуын алу үшін продуцент ретінде есектер қолданылды. Иммунодеуге арналған рабиялық антиген әзірлеу үшін: 50% глицеринде сақталған құтырық вирусының (ұлпалық) референттік штаммы CVS 27 (VR 959, ANSES, France) 10 ақ тышқанға және 3 теңіз тышқанына 2 пассаж жасап, қайта қалпына келтіріліп және вирулентті қасиеті тексерілді. ДПР бойынша сериясы 1/2016 жылқының қан сарысуынан әзірленген диагностикалық антирабиялық иммуноглобулинімен антигеннің белсенділігін тексергенде 1:16 -1:32, ал ақ тышқандар үшін вирустың титрі 4,0-4,5 ЛД_{500,03см³} болды.

Гипериммунодеуге арналған антиген дайындау үшін вирусты материалдан натрий хлоридінің 0,85% ерітіндісіндегі 5% суспензия әзірленді. Суспензияны 15-20 минут

тербетілу жиілігі 15-35 кГц-пен тұрақты суыту арқылы ультрадыбыспен дезинтеграциялады. Әрі қарай ірі балласты бөлшектерден арылу үшін центрифугада 15000 айналым жылдамдықта 15 минут тазартып алдық. Суспензияның стерильділігін жалпы қабылданған әдістер ЕПС, ЕПТ және Китт-Тароции орталарына себінді жасау арқылы тексерілді.

Әзірленген 5% суспензиядан екі нұсқада гипериммундеуге арналған төмендегі құрамда антигендер дайындалды: 1) №1 - инактивациялау үшін полиэтиленминнің (Polyethyleneimine) ерітіндісін қосып және 37 °С температурада термостатта 24 сағатқа қалдырылды. Рабиялық антигенді қолданар алдында 25% концентрацияда Montanide ISA 201 (SEPPIC, Франция) адьювантын қостық. 2) №2 - инактивациялау үшін 0,1% формалин, тұрақтандыру үшін 0,05% сапонин, 20% алюминий асқын тотығынан тұрады [8, 9].

Гипериммунды антирабиялық қан сарысуын өндіру үшін дені сау, орташа тірі салмағы 3 - 3,5 кг 15 қоян пайланылды. Гипериммунды антирабиялық қан сарысуын алу және құтырықтың тәнді антигенінің антигенділік қасиетін анықтау мақсатымен жануарларға екі үлгіде гипериммундеу жүргізілді.

Иммундеу тәжірибесі жүргізілетін продуцент қоян қанында антирабиялық антидененің жоқтығын тексеру үшін егуге дейін қан сарысуы бөлініп алынып, агар геліндегі ДПР-да тексерілді. Қояндарға 2 түрлі нұсқада әзірленген антигенді тері астына және бұлшық етке 2 үлгіде иммундеу жүргізілді.

Гипериммундеу жүргізілетін жануарлар организмінің сезімталдылығын арттыру мақсатында иммундеудің дайындық кезеңінде барлық қояндарға алдымен грундиммундеу жасалынды. Бастапқы иммундеуден 21 тәулік өткен соң, барлық жануарларды әр егуде мөлшері бірдей антигендермен гипериммундеу жүргізілді. Гипериммундеудің екінші кезеңінде тәжірибе жүргізер алдында жануардың антигенге сезімталдылығын арттыру үшін 2 сағат бұрын 0,1 см³ антигенмен әр қоянның мойын тері астына егу жүргізілді.

Бірінші топтағы бес қоянға тері астына және бұлшық етке № 1 антигенмен 0,5 см³ (4 нүктеге 2,0 см³ мойынға) мөлшерде 7 күнде бір рет иммундеу жүргіздік. Екінші топтағы бес қоянға № 2 антигенмен 0,5 см³ мөлшерінде бұлшық етке (4 нүктеге 2,0 см³ сауырына) 7 күнде бір рет иммундеу жүргізілді. Үшінші топта 5 қоян бақылау ретінде ұсталды.

Тәжірибедегі қояндардан қан сарысуын дайындау құлақтың көк тамырынан, жүрегінен қан алынды. Қан сарысуы толық бөлінуі үшін, термостатта 1-2 сағат 37 °С-қа қойылды, содан соң тоңазытқышта (4-6 °С) 18-20 сағат қойылды.

Қояндарды иммундеу кезінде қан сарысуы алынып, олардың титрін агар геліндегі ДПР 1:2-ден 1:128- дейінгі сұйылтпада және ақ тышқанға титрациялау вирус бейтараптау реакциясында (БР) 1:2-ден 1:1024-ке дейінгі сұйылтпада зерттелді. Агар геліндегі ДПР құтырықтың вирусымен жұқтырылған зертханалық жануардың миынан әзірленген оң антиген және сау жануардың миынан дайындалған теріс антигенмен жүргізілді.

Зерттеу нәтижесі және талдау

Гипериммунделген қояндардың қан сарысуының преципитациялық және вирусбейтараптау белсенділік нәтижесі бастапқы иммундеуден кейін 21 тәулікте тәнді белсенділігін агар геліндегі ДПР әдісінде оң және теріс бақылаулық антигендермен тексергенде бірінші топтағы қоянда сұйытылмаған қан сарысуы титрі оң нәтиже, ал физиологиялық ерітіндімен сұйытылған қан сарысуларының преципитациялық титрі екінші және төртінші жануарларда 1:2 тең, үшінші және бесінші жануарларда 1:4 сәйкес болды (1 – кестеде). Тәжірибе бойынша 14 тәулікте антирабиалық қан сарысуының орташа вирус бейтараптау белсенділігі 41,2 РБ құрады.

1-кесте. Гипериммундеу тәжірибесінде қояндарда түзілген антирабиялық антидененің титрі

Иммун- делген қояндар	Гипериммундеудің интервалы (тәулік)								
	Грунд- иммундеу		7	14	21	28	35	42	49
	1	21							
1-ші топ	№ 1 антигенмен гипериммунделген қояндардың қан сарысуының преципитациялық және вирусбейтараптандыру белсенділігі								
1 - бас	0	с	2	4/23,5	4/60,1	16/210,7	32/420,7	32/825,5	32/815,5
2- бас	0	с	2	2/41,5	8/65,5	16/240,0	32/598,1	64/831,2	64/821,2
3 –бас	0	2	2	4/31,5	8/63,7	16/272,1	32/571,5	64/803,3	64/816,3
4 - бас	0	с	2	4/28,5	4/57,5	16/261,3	32/581,0	32/785,1	32/795,1
5 - бас	0	2	2	2/22,5	4/48,4	8/180,9	16/372,9	32/705,5	32/725,5
2-ші топ	№ 2 антигенмен гипериммунделген қояндардың қан сарысуының преципитациялық және вирусбейтараптандыру белсенділігі								
1 - бас	0	с	2	4/23,5	4/60,1	16/210,7	16/210,7	16/210,7	16/230,5
2 – бас	0	с	2	2/41,5	8/65,5	16/240,0	16/240,0	16/240,0	16/250,0
3 – бас	0	2	2	4/31,5	8/63,7	16/272,1	16/272,1	16/272,1	16/252,1
4 - бас	0	с	2	4/28,5	4/57,5	16/261,3	16/261,3	16/261,3	16/260,3
5- бас	0	2	2	2/22,5	4/48,4	8/180,9	8/180,9	8/190	8/200,9
3- ші топ	Бақылау тобының қан сарысуы								
1 - бас	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 – бас	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 – бас	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 - бас	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 – бас	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ескерту - с- сұйытылмаған қан сарысуы, ДПР титрі /вирус бейтараптау көрсеткіштері									

Гипериммундеудің екінші кезеңінде 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49 тәуліктерде жануарлардың қан сарысуының преципитациялық белсенділігі агар геліндегі ДПР –да оң және теріс бақылаулық антигендермен жүргізілді.

Кестедегі нәтижелерден гипериммундеу жүргізу барысында қояндарның қан сарысуында антирабиялық антидене титрлерінің көрсеткіштері біртіндеп жоғарылады.

Гипериммундеу тәжірибесінде 1-ші топтағы жануарлардың қан сарысуындағы преципитациялық антидене титрі 7 тәулікте 1:2 , 14, 21 тәуліктерде 1:4- 1:8, 28, 35 тәуліктерде 1:16-1:32, ал 42, 49 тәуліктерде 1:32-1:64 болды.

Тәжірибеде 70 тәулікте қан сарысуының максимальді преципитациялық белсенділігі жануардың екеуінде 1:64, үшеуінде 1:32 болды. Кербер бойынша антирабикалық қан сарысуының максимальді вирусбейтараптау белсенділігі барлық жануарларда шамамен 700-831РБ құрады. Ал 2-ші топтағы жануарларда қан сарысуындағы преципитациялық антидене титрі 7 тәулікте 1:2, 14, 21 тәуліктерде 1:4,1:8, ал 28, 35,42, 49 тәуліктерде 1:8 - 1:16 болды.

Жүргізілген тәжірибеде екінші топта 70 тәулікте қан сарысуының максимальді преципитациялық белсенділігі жануардың төртеуінде 1:16, біреуінде 1:8 болды. Кербер бойынша антирабикалық қан сарысуының максимальді вирусбейтараптау белсенділігі барлық жануарларда шамамен 200-250 РБ құрады.

3 - ші бақылау тобы қояндарының қан сарысуының преципитациялық антидене титрі және вирусбейтараптау белсенділігі теріс нәтиже көрсетті.

Гипериммундеу жүргізу барысында жануарларда аллергиялық асқыну және теріге антиген сіңбей қалуы байқалмады және жануар шығыны болмады.

Зерттеу нәтижесінде №1 нұсқадағы антигенмен имунделген жануарлардың қан сарысуының приципитациялық антидене титрі және вирусбейтараптау белсенділігі № 2 нұсқада дайындалған антигенмен имунделген жануарларға қарағанда жоғары болды.

Қорытынды

Жүргізілген зерттеу нәтижесінде диагностикалық антирабиялық сарысуын алу үшін қоянды гипериммундеуге жаңа құрамдағы суспензия құтырық вирусы, полиэтилениминнің ерітіндісі, Montanide ISA адъювантымен әзірленген антигенді қолдануға ұсынамыз. Қояндарға жүргізілген гипериммундеу үлгісі өндірістік жағдайда сезімталдылығы жоғары диагностикалық антирабиялық қан сарысуынан алуға және құтырықты диагностикалауға арналған иммуноглобулин әзірлеуге мүмкін береді.

Әдебиеттер

1. Информационный бюллетень Всемирной организации здравоохранения. Бешенство. Март 2017 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs099/ru/>
2. Абдрахманов С.К. ГИС в эпизоотологическом мониторинге бешенства. [Электронный ресурс]. – Онлайн журнал Дата плюс. Геоинформационные технологии для бизнеса и общества. – 2 (65) 2013. – Режим доступа: <http://www.dataplus.ru/news/arcreview/detail.php?>
3. Akmetzhan A., Sultanov, Sarsenbay K., Abdrakhmanov, Aida M., Abdybekova, Bolat S., Karatayev, and Paul R. Torgerson. Rabies in Kazakhstan//PLOS Tropical diseases. -2016, - P 10-13. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4972401/>
4. Рожаев Б.Г., Ильгекбаева Г.Д. Напряженность эпизоотической ситуации по бешенству кошек в Республике Казахстан Казахский национальный аграрный университет. / Исследования, результаты – Алматы. - 2015, -№ 03, -С. 127-133. <https://articlekz.com/article/12484>
5. Недосеков В.В., Сливко И.А., Куриннов В.В., Луницин А.В., Груздев К.Н. 2017 Способ получения гипериммунной антирабической сыворотки <http://www.findpatent.ru/patent/219/2196607.html> © FindPatent.ru - патентный поиск, 2012
6. Батанова Ж.М., Ахметсадыков Н.Н., Жусамбаева С., Жылкышыбаева М.М. Эпизоотическая ситуация по бешенству животных в Казахстане Материалы Международной научно-практической конференции «Грузия и современный мир - проблемы, достижения, прогресс». Тбилисский учебный университет им. Св. Григория Перадзе.- Тбилиси, Грузия. 25-26 ноября, 2016. С. 292-298.
7. ГОСТ 26075-2013 Животные. Методы лабораторной диагностики бешенства/Межгосударственный стандарт животные. Методы лабораторной диагностики бешенства. Animals. Methods of Laboratory Diagnostic of Rabies. МКС 11.220 Дата введения 2015-01-01.
8. Ахметсадыков Н.Н., Батанова Ж.М., Икранбегийн Р. и др. Способ получения диагностического антирабического флуоресцирующего иммуноглобулина. [Электронный ресурс]. – Патент № 29501. – бюл. № 11. – 2015. – Режим доступа: <https://gosreestr.kazpatent.kz/Invention/DownloadPdf?patentId=231414&lang=ru>
9. Ахметсадыков Н.Н., Батанова Ж.М., Икранбегийн Р. и др. Способ получения диагностического антирабического преципитирующего иммуноглобулина. [Электронный ресурс]. – Патент № 29502. – бюл. № 11. – 2015. – Режим доступа: <https://gosreestr.kazpatent.kz/Invention/DownloadPdf?patentId=231415&lang=ru>

Орынбай У., Батанова Ж.М., Ахметсадыков Н.Н., Хусаинов Д.М., Шалхарова Д.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИРАБИЧЕСКОЙ СЫВОРОТКИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ БЕШЕНСТВА ЖИВОТНЫХ

В результате проведенного исследования нами была усовершенствована схема гипериммунизации кроликов, которую мы предлагаем использовать при производстве антрабической сыворотки и антрабического иммуноглобулина для диагностики бешенства.

Для гипериммунизации животных продуцентов при получения диагностического антрабического сыворотки предложен новый состав антигена: суспензионный вирус, полиэтиленимин, адъювант Montanide ISA 201.

Ключевые слова: вирус бешенства, антрабическая сыворотка, диагностика, иммуноглобулин

Orynbay U., Batanova Zh., Akhmetsadykov N., Khussainov D., Chalkharova D.

Kazakh national agrarian university

IMPROVEMENT OF TECHNOLOGY OF PRODUCING ANTIRABIES SERUM FOR DIAGNOSIS RABIES IN ANIMALS

Summary

As a result of the study, we improved the scheme of hyperimmunization of rabbits, which we propose to use in the production of anthra- bic serum and anthra- bic immunoglobulin for the diagnosis of rabies.

For the hyperimmunization of animal producers in the production of diagnostic anti-rabies serum, a new antigen formulation is proposed: a suspension virus, polyethylene imine, an adjuvant Montanide ISA 201.

Key words: rabies virus, rabies serum, diagnostics, immunoglobulin.

УДК 664

Раззаренов А.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

ВНЕДРЕНИЕ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Аннотация

Рассмотрены основные принципы системы ХАССП, основные требования к сырью и показатели, применяемые на предприятиях пищевой промышленности.

Ключевые слова: система ХАССП, критические точки контроля, государственные стандарты, санитарно-эпидемиологические правила, физико-химические показатели.

Система ХАССП (англ. Hazard Analysis and Critical Control Points (НАССР) – это, в первую очередь, новая философия обеспечения качества и безопасности продукции, поэтому, при должной переработке, она может применяться в любой производственной

области, где есть вероятность возникновения каких-либо опасностей (в т.ч. и качественных).

Существует семь принципов, которые легли в основу системы ХАССП и применяются в обязательном порядке при создании системы для определенного предприятия-изготовителя пищевой продукции:

1. Проведение тщательного анализа рисков (опасных факторов).

Это осуществляется путем процесса оценки значимости потенциально опасных факторов на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции, подконтрольных предприятию-изготовителю. Также оценивается вероятность каких-либо рисков и вырабатываются профилактические меры общего характера для предотвращения, устранения и сведения к минимуму выявленных опасных факторов.

1. Определение критических точек контроля (КТК), а также технологических этапов и процедур, в рамках которых жесткий контроль дает возможность предотвратить, не допустить потенциальную опасность или с помощью определенных мер свести к нулю возможность возникновения рисков[1].

2. Установление критических пределов для каждой контрольной точки. Здесь определяются критерии, показывающие, что процесс находится под контролем. Разработчиками системы формируются допуски и лимиты, которые крайне необходимо соблюдать, чтобы в критических контрольных точках ситуация не выходила из-под контроля.

3. Установление процедур мониторинга критических точек контроля (как? кто? когда?). Для этого устанавливаются системы наблюдения в КТК и создаются различные инспекции посредством регулярного анализа, испытаний и других видов производственного надзора.

4. Разработка корректирующих действий, которые необходимо предпринять в тех случаях, когда инспекция и наблюдения свидетельствуют о том, что ситуация может выйти, выходит либо уже вышла из-под контроля[2].

5. Установление процедур учета и ведения документации, в которой фиксируются необходимые параметры. Документация будет ярким свидетельством того, что производственные процессы в КТК находятся под контролем, все возникшие отклонения исправляются, а разработанная система ХАССП для данной компании в целом функционирует эффективно[3].

6. Установление процедур проверки набора документации, которая должна постоянно поддерживаться в рабочем состоянии, отражать все мероприятия по внедрению, исполнению и соблюдению всех принципов ХАССП. Другими словами, данный набор документов будет отражать факт жизнеспособности разработанной системы ХАССП для данного предприятия-производителя пищевой продукции.

В основу ХАССП положены следующие требования:

- учет действующих государственных стандартов и санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН) при определении потенциально опасных факторов. С момента введения в действие вновь принятых технических регламентов и национальных стандартов будут учитываться сформулированные в них требования;

- рассмотрение всех источников информации, которыми реально располагают отечественные предприятия при выборе учитываемых опасных факторов;

- учет действующих традиционных технологий и схем производственного и санитарного контроля при установлении ККТ процесса;

- максимальная алгоритмизация экспертных решений при выборе ККТ;

- комплексный подход к управлению безопасностью выпускаемой продукции в рамках системы, включая мониторинг, коррекцию, корректирующие и предупреждающие действия;

- идентификация потенциального риска или рисков (опасных факторов);
- выявление критических контрольных точек;
- установление и соблюдение предельных значений параметров;
- разработка системы мониторинга, разработка корректирующих действий;
- разработка процедур внутренних проверок;
- документирование всех процедур системы, форм и способов регистрации данных

[4].

С 1 июля 2013 года вступил в силу технический регламент Таможенного союза 021/2011 «О безопасности пищевой продукции», согласно которому изготовитель пищевой продукции должен разработать, внедрить и поддерживать процедуры, основанные на принципах ХАССП. Все предприятия пищевой промышленности обязаны внедрить и реализовать в производственную деятельность систему ХАССП. Все технологические процессы должны быть основаны на принципах этой системы, начиная от получения сырья и заканчивая предоставлением продукции конечному покупателю. Внедрение системы контроля ХАССП особенно актуально на молочных предприятиях, в связи с некоторыми особенностями данного сырья. Во-первых, кондитерские изделия является продуктом растительного происхождения. Во-вторых, его хранение и способы изготовления линейки кондитерской продукции имеют свою специфику, отличную от других видов пищевых продуктов. Помимо основной пользы – повышения безопасности производимой и изготавливаемой продукции – ХАССП дает производителю ряд экономических преимуществ.

Обеспечение населения страны качественными молочным сырьем для кондитерской промышленности является одной из главных и социально значимых задач, решение которой зависит как от производителей кондитерских изделий, так и от перерабатывающей промышленности. Постоянно расширяющийся ассортимент кондитерской продукции и насыщение отечественного рынка импортными товарами создают между предприятиями кондитерских изделий конкуренцию и требуют производства высококачественных и недорогих продуктов. Продукцию наилучшего качества при наименьших затратах можно выработать только из хорошего сырья. И на сегодняшний день кондитерские изделия должно обладать целым комплексом показателей качества, необходимых кондитерской промышленности: высокой массовой долей белка и углеводов, хорошими санитарно-гигиеническими показателями, специфическими качествами, позволяющими производить тот или иной вид кондитерской продукции, то есть быть технологически пригодным для производства. Необходимо уделять самое пристальное внимание вопросам обеспечения безопасности столь важного компонента пищевого рациона. Техническое регулирование в сфере оборота кондитерской продукции основывается на следующих принципах:

- кондитерские изделия не должны наносить ущерба здоровью человека или окружающей среде;
- предупреждение действий, вводящих потребителя в заблуждение;
- полная ответственность изготовителя (продавца) за все аспекты безопасности кондитерской продукции;
- государственный контроль безопасности продукции на рынке. Потребность в высоком качестве сельскохозяйственной продукции – неотъемлемая примета сегодняшнего времени. Она является насущной проблемой повышения экономической и социальной эффективности общественного развития. На сегодняшний день уровень качества продукции – важнейший критерий развития любой страны в мировом сообществе и своеобразная визитная карточка для проникновения товаров на международный рынок в условиях острой конкурентной борьбы, обеспечения расширения экспортных возможностей на мировом рынке товаров.

Кондитерские изделия должны отвечать определенным требованиям. По органолептическим и физико-химическим показателям кондитерские изделия должны соответствовать требованиям, указанным в таблице 1 и 2 [5].

Таблица 1 - Органолептические показатели молочного сырья для кондитерских изделий

Наименование показателя	Норма молочной продукции для кондитерских изделий			
	Высшего	Первого	Второго	Несортового
Консистенция	Однородная жидкость без осадков и хлопьев. Замораживание не допускается			Наличие хлопьев белка, механических примесей
Вкус и запах	Чистый, без посторонних запахов и привкусов, не свойственных свежему молоку			Выраженный кормовой привкус и запах
	Допускается в зимне-весенний период слабовыраженный кормовой привкус и запах			
Цвет	От белого до светло-кремового			Кремовый, от светло-серого до серого

Основными показателями, определяющими пригодность молочного сырья для кондитерских изделий к переработке, являются химический состав, физико-химические, микробиологические, технологические и органолептические показатели[6].

Таблица 2 - Физико-химические показатели молочной сырья для кондитерских изделий

Наименование показателя	Норма для молока сорта			
	Высшего	Первого	Второго	Несортового
Кислотность, Т	16,00–18,00	16,00 –18,00	16,00– 20,99	менее 15,99 более 21,00
Группа чистоты, не ниже	I	I	II	III
Плотность, кг/м ³ , не менее	1028,0	1027,0	1027,0	Менее 1026,9
Температура заморозания, °С	Не выше минус 0,520			Выше минус 0,520

План ХАССП - это основной документ системы, регламентирующий систему контроля факторов, устраняющих или снижающих вероятность проявления выявленных опасностей, систему корректирующих и предупреждающих действий, и систему проверок эффективности функционирования системы. При разработке плана ХАССП, перед применением принципов ХАССП, необходимо выполнить пять первоочередных задач (рис.1) [7].

Проведение анализа возможных опасностей (принцип 1). Цель анализа возможных опасностей - разработать список опасностей, которые настолько важны, что могут, при неэффективном контроле за ними, с большой вероятностью нанести вред или вызвать заболевание. Опасности, проявление которых маловероятно, не требуют дальнейшего рассмотрения в плане ХАССП. При анализе возможных опасностей важно рассмотреть все ингредиенты, сырье, все стадии процесса, хранение продукта, реализация продукта на рынке, приготовление продукта и употребление в пищу потребителем. При проведении анализа, надо разделять аспекты, связанные с безопасностью и связанные с качеством продукта. Опасность определяется как биологический, химический или физический элемент, который с большой вероятностью может вызвать болезнь или причинить вред при недостатке контроля. Таким образом, в данном документе слово опасность ограничено понятием безопасности [8].



Схема 1.1- Мероприятия при разработке плана ХАССП

Определение Критических Контрольных Точек (ККТ) (принцип 2). Критическая Контрольная Точка определяется как стадия процесса производства, на которой осуществляется контроль, необходимый для предотвращения или уничтожения опасностей или уменьшения их до приемлемого уровня. Критической Контрольной Точкой может быть любая стадия, на которой появление опасности может быть либо предотвращено, уничтожено, либо уменьшено до приемлемого уровня. ККТ должны быть тщательно изучены, а все данные по ним - задокументированы. ККТ должны использоваться только в целях обеспечения безопасности пищевых продуктов.

Выработка критических пределов (принцип 3). Критические пределы это максимальные или минимальные значения биологического, химического или физического параметра, требующего контроля на ККТ в целях предотвращения, уничтожения присутствующего загрязнения или уменьшения его до приемлемой величины. Критические пределы используются, чтобы показать различия между безопасными и небезопасными производственными условиями на ККТ [9].

Установление процедур мониторинга (принцип 4). Мониторинг - это запланированная последовательность наблюдений или измерений, служащая для определения находится ли ККТ под контролем и для создания аккуратных записей, используемых в дальнейшем при проверках. Мониторинг ККТ является экономически более эффективным методом обеспечения безопасности в сравнении с традиционными. Большинство процедур мониторинга должны быть быстрыми, т.к. они осуществляются в реальном времени и просто нет возможностей для долгих аналитических расчетов.

Установление корректирующих действий (принцип 5). Корректирующее действие - это действие, предпринятое для устранения причины обнаруженного несоответствия. Важной целью корректирующих действий является предотвращение попадания опасного продукта к потребителю, в случае отклонения от нормы и загрязнения. Корректирующие действия необходимы тогда, когда происходит любое отклонение от критических пределов. Корректирующие действия должны быть разработаны дополнительно к каждой ККТ и затем включены в план ХАССП.

Установление проверочных действий (принцип 6). Проверка - это любое действие, отличное от мониторинга, которое определяет правильность плана ХАССП и проверяет, функционирует ли система в соответствии с этим планом. Проверочные действия должны осуществляться при разработке и внедрении плана ХАССП и далее при обслуживании системы ХАССП.

Установление принципов ведения записей и документации (принцип 7). Записи, создаваемые при функционировании системы ХАССП, должны описывать и подтверждать действие системы ХАССП. Учетные записи и документация подтверждают принятие всех разумных мер предосторожности для предотвращения возникшей и/или возможной в будущем проблемы [10].

Литература

1. Fish and fish products. World apparent consumption statistics based on food balance sheets. revision 9: 1961 - 2005/ FAO Fisheries Circular № 821. Rome.
2. Council directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs
3. Corlett, D.A. and Stier, R.F. 1991a. Risk assessment within the HACCP system. Food control 2: 71-72.
4. Notermans et al. (1995) The HACCP concept: specification of criteria using quantitative risk assessment. Food Microbiology, 12, 81-90
5. ISO 22000:2005 Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain// International Organization for Standardization, 2005. - 32
6. Surak, John G. A Recipe for Safe Food: ISO 22000 and HACCP/ G. A Surak, John //Quality Progress. -2007.- №2.-pp. 21-27.
7. Джумагалиева Ж.Г. автореферат - Управление качеством продукции и обеспечение ее конкурентоспособности.-Алматы, 2004г.
8. Отраслевая подпрограмма «Производство и переработка молока 2014-2015 годы» Астана, 2015
9. Формирование конкурентоспособности сельскохозяйственных товаров в условиях конкурентной среды // Вестник КазНУ им. Аль-Фараби. Алматы, серия экономическая, 2006, №2
10. Формы и методы государственного регулирования качества продукции и их совершенствования // Вестник КазНУ им. Аль-Фараби. - Алматы, серия экономическая, 2006, №3 Әмірбекұлы Е. автореферат Алматы, 2004ж.

Раззаренов А.

ТАМАҚ ӨНЕРКӘСІБІНІҢ КӘСІПОРЫНДАРЫНДА ХАССП-БАСҚАРУ ЖҮЙЕСІН ЕНГІЗУ

Аннотация

ХАССП жүйесінің негізгі принциптері, шикізатқа қойылатын негізгі талаптар және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарында қолданылатын көрсеткіштер қарастырылды.

Кілт сөздер: ХАССП жүйесі, сыни бақылау нүктелері, мемлекеттік стандарттар, санитарлық-эпидемиологиялық ережелер, физика-химиялық көрсеткіштер.

Razzarenov A.

IMPLEMENTATION OF THE HACCP CONTROL SYSTEM AT THE ENTERPRISES OF THE FOOD INDUSTRY

Annotation

The main principles of the HACCP system, the basic requirements for raw materials and the indicators used at food industry enterprises are considered.

Keywords: the HACCP system, critical control points, state standards, sanitary and epidemiological rules, physical and chemical indicators.

«АҚБОЗ» ШАРУА ҚОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ ЖАБЫ ЖЫЛҚЫ ТҰҚЫМДАРЫНЫҢ ӨСП-ЖЕТІЛУІ

Андатпа

Мақалада Алматы облысы, Панфилов ауданының «Ақбоз» шаруашылығында сапалы жылқы өнімін өндіру мақсатында қазақ жылқы тұқымын өсірумен айналысып отырған ірі шаруашылықтың бірі бейнеленген. Бұл шаруашылықта қазақтың жылқы тұқымының өнімділік және асыл тұқымдық сапасын жақсарту жұмыстары жүргізілді.

Кілт сөздер: жылқы, тұқым, ет, тері, іріктеу, етті тұқым, желісті тұқым.

Кіріспе

Жылқы шаруашылығы - еліміздегі мал шаруашылығының басты салаларының бірі. Сондықтан да егеменді еліміздің экономикасын нығайтуда, республикада қабылданған Азық-түлік бағдарламасын абыройлы орындауда малдың, соның ішінде жылқының, өнімділігі мен өсімталдығын арттыру - келелі мәселелердің бірі. Бұл міндетті жүзеге асыру үшін елімізде өсірілетін жылқы тұқымдарының физиологиялық, биохимиялық ерекшеліктерін, олардың қоршаған ортаның нақтылы жағдайына бейімдік ерекшеліктерін түбегейлі зерттеу және алынған нәтижелерді шаруашылықта тиімді пайдалана білу қажеттігі туындайды. Осы мақсатпен шаруашылыққа ғылыми негізделген ұсыныстар дайындау үшін малдың интерьерлік ерекшеліктерін, атап айтқанда организмнің ішкі ортасы - қанның, сандық және сапалық сипаттамасын білу қажет. Өкінішке орай, күні бүгінге дейін бірқалыпты табиғи-климаттық жағдайда бағылатын түрлі генотипті жылқы тұқымдары организмнің бейімдік сипаттамалары терең зерттелмеген. Сонымен қатар, олардың ішкі ортасында байқалатын маусымдық өзгерістер де анықталмаған. Бұл баяндалған жайт қан жүйесіне де тән. Қан - организмнің айнасы деген жалпы биологиялық қағиданы басшылыққа алсақ, қанның сандық және сапалық көрсеткіштері арқылы мал организміндегі зат алмасу процесінің қарқыны мен оның мекендеу ортасының нақтылы жағдайларына бейімделу қабілеті жайлы құнды деректер жинақтауға болады. Осымен байланысты көзделген проблемамен шұғылдану күн тәртібіне ғылыми тұрғыдан қойылатын өзекті мәселелердің бірі болып табылады.

Соңғы жылдары жылқы саны әлемде 11,6 пайызға өсті. Жылқы санының кемуіне байланысты жылқы етінің бағасы 32,1 пайызға өсті. Осындай үрдістер тәуелсіздіктің алғашқы жылдарында біздің елде де байқалды. Осының нәтижесінде Республикамыздың ішкі саудасында жылқы етіне деген үлкен сұраныс туындап, етті-сүтті жылқы тұқымын қарқындата өсіруге мұқтаждық пайда болды. Демек, жылқы шаруашылығының өзекті проблемаларының бірі - өсіру ортасының жағдайына жақсы бейімделе алатын, генетикалық әлеуметі жоғары тұқымды таңдап, олардың басын көбейту. Баяндалған жайттармен және әлемде өнімдеріне сұраныстың артуымен байланысты республика жылқы шаруашылығында етті-сүтті жылқы тұқымдарын көбейтуге бағытталған селекциялық жұмыстар жоспарлы түрде жүзеге асырылуда. Осындай жүйелі селекциялық жұмыстардың жемісі ретінде Қазақ ұлттық аграрлық университеті ғалымдарының қатысуымен шаруашылыққа тиімді белгілерінің жоғары сапалылығымен ерекшеленетін қазақ жылқыларының Селеті тұқымдық типтері мен мұғалжар тұқымы шығарылып, шаруашылықтарға таралуда. Мұғалжар жылқы тұқымдары Республиканың шөл және шөлейт аймақтарында аудандастырылса, Қазақтың Селеті типі Керекуде шығарылып, Қарағанды облысының «Сенім» атты асыл тұқымды жылқы шаруашылығында өсірілуде.

Нарық талабына сәйкес соңғы жылдары аталған жылқы тұқымдары Алматы облысының тау бөктері аймақтарына аудандастырылып, «Ақбоз» жылқы шаруашылығында өсіріле бастады. Ал, жануарлар тіршілігін сақтау үшін қоршаған ортаның құбылмалы жағдайларына мүлтіксіз бейімделуге мәжбүр болады, сондықтан оның организмінде бейімделу процестері толассыз жүріп отырады.

Зерттеулер нысаны мен әдістері

Ғылыми-зерттеу нысаны ретінде Алматы облысы, Панфилов ауданының тау бөктері аймақтарында орналасқан «Ақбоз» жеке шаруа қожалығына әкелініп, өсіре бастады. Бұл жылқы тұқымдарының шаруашылыққа тиімді қасиеттерін жетілдіре түсу мақсатында мұғалжар жылқы тұқымының айғырлары пайдаланылады. Осыған қарамай бұл жылқы тұқымдарының түрлі функционалдық жүйелерінің жаңа орта жағдайындағы физиологиялық параметрлері, олардың маусымдық өзгерістері терең зерттелмеген және осы жылқылардың жаңа өсіру аймағы жағдайына бейімделгіштік қасиеттері анықталып, бағаланбаған.

Алматы облысы, Панфилов ауданында орналасқан «Ақбоз» шаруа қожалығында өндірістік тәжірибені өтуіме байланысты алдыма қойылған негізгі мақсат, осы шаруашылықта өсірілетін жылқыларды күтіп-бағу және өсіру технологиясын анықтау, үйірдегі айғырлар мен биелерге сипаттама беру және жылқыларға бонитировка жүргізумен нәтижесін талдау.

Қойылған негізгі міндеттер:

- Шаруалықтың негізгі бағытымен танысу;
- Жылқылардың жасы мен жынысына қарай құрылымын анықтау;
- Өсірілетін жылқыларға сипаттама жасау;
- Үйірдегі биелердің құлындау нәтижесін талдау;
- Құлындардың өсіп-жетілуін бақылау.

Тәжірибелер Алматы облысындағы «Ақбоз» атты шаруашылық жағдайында жүргізілді. Зерттеу нысандары ретінде асыл тұқымды қазақы жылқылары (АТҚЖ), селеті типті жылқылары (СТЖ), мұғалжар тұқымды жылқылары мен селеті типті жылқыларының будандары пайдаланылды. Тәжірибелер қысқы, көктемгі, жазғы және күзгі жайылым жағдайларында жүргізілді.

Шаруашылық территориясы республикамыздың Оңтүстік-Шығыс бөлігіндегі тау бөктері аймағында орналасқан. Шаруашылықтың ауа райының жағдайы қатаң континентальді болып келеді. «Жаркент» метеорологиялық станцияларының мәліметтеріне қарағанда жылдық жауын-шашын мөлшері - 193-494,4 мм құрайды. Ең көп жауын-шашын (31,0-99,7 мм көрсеткішпен) жылдың сәуір және мамыр айларында байқалады, ал қазан айында бұл көрсеткіш 19-45,6 мм аралығында болады. Метеорологиялық станциясының мәліметтеріне қарағанда қыстың қаңтар-ақпан айларындағы ауаның орташа температурасы -13°C суық, ал жаз мезгілінің маусым-тамыз айларында $23-25^{\circ}\text{C}$ жылылықты көрсетеді.

Жылқы шаруашылығының өзекті проблемаларының бірі - өсіру ортасының жағдайына жақсы бейімделе алатын, генетикалық әлеуметі жоғары тұқымды тандап, олардың басын көбейту. Бұл мақсатты жүзеге асыру үшін жылқылардың өнімділігін болжау және оның шаруашылыққа тиімді қасиеттерін, қоршаған ортаның нақтылы экологиялық жағдайларына бейімделгіштік қабілеттерін анықтаудың маңыздылығы арта түседі. Ал, жылқылардың шаруашылыққа пайдалы қасиеттерінің тұқым қуалау заңдылықтарын тікелей зерттеу арқылы (зоотехниялық тәсілдермен), немесе жанама жолмен (қан құрамын зерттеу) анықтау арқылы шешуге болады.

Зерттеулер нәтижелері және оларды талдау

ЖШС «Ақбоз» шаруашылығы Алматы облысы, Панфилов ауданындағы мал шаруашылығы дамыған ірі шаруашылықтардың бірі, соңын ішінде негізгі сала - жылқы

шаруашылығы. Мұнда өсірілетін негізгі қазақ жылқы тұқымы. Бұл жылқылар шаруашылықтың таулы және далалық табиғи жағдайларына жақсы бейімделген, төзімді және өнімділігі өте жоғары.

Жылқылардың жасы мен жынысына қарай құрылымы 1 кестеде келтіріліп отыр.

1 кесте – «Ақбоз» шаруашылығындағы жабы тұқымы жылқыларының жасы мен жынысына қарай құрылымы

Жасы мен жынысына қарай құрылымы	2015 ж.		2016 ж.		2017 ж.	
	бас	%	бас	%	бас	%
Барлық жылқы	545	100	662	100	746	100
соның ішінде:						
өндіргіш-айғырлар	16	2,9	18	2,7	18	2,4
биелер	205	37,6	256	38,7	308	41,2
Бұрынғы жылдары туылған төлдер	153	28,1	238	36,0	198	26,5
Биылғы туылған құлындар	148	27,2	105	15,8	185	25,0
Жұмыс аттары	23	4,2	45	6,8	37	4,9
Әр 100 бас биеге алынған құлын	72	-	61	-	70	-

Кестеде келтірілген мәліметтер бойынша «Ақбоз» шаруашылығында 2017 жылы жылқы саны 746 басты құрады, оның ішінде 308 бас (41,2%) сақа биелер, 198 бас (26,5 %) бұрынғы жылдары туылған төлдер, өндіргіш-айғырлар – 18 бас (2,4%), 37 бас (4,9%) жұмыс аттары және 2017 жылы туылған 185 бас (25,0%) құлындар. 2017 жылғы жылқы басының көрсеткіштерін алдыңғы 2016 жылмен салыстырса жалпы жылқы саны 84 басқа, немесе 12,7 пайызға көбейген, ал биелер 52 бас болды, немесе 20,3 пайыз.

Шағылыстыру науқаны басталарда жылқылардан үйір құру алдында биелердің сырт пішініне, дене бітіміне, төзімділігіне, бейімделу сапасына қарай бағаланып сұрыпталады. Үйірге салынған биелердің тұлғасының дамуын және қалыптасуын анықтау үшін, олардың негізгі төрт дене өлшемдері алынды, ал тірілей салмағы таразы арқылы өлшенді.

Шаруашылықтағы қазақы тұқымы биелерінің орташа дене өлшемдері мен тірілей салмақтары 2 кестеде келтірілген.

Кесте 2 - «Ақбоз» шаруашылығында үйірге қосылған биелердің орташа дене өлшемдері мен тірілей салмақтары

Жасы	n	ШОҚТЫҒЫНЫҢ биіктігі, см	Тұрқы ұзындығы, см	Кеуде	Жіліншік	Тірілей салмағы, кг
				орамдары, см		
6-12	85	142,5	148,2	177,2	19,0	425,5

Кестеде келтірілген үйірге қосылған биелердің тұлға өлшемдері және тірілей салмағы тұқымға қойылған талаптарға толығымен сәйкес келген. Осы биелердің тұлғасының өлшемдері келесідей: шоқтығының биіктігі – 142,5 см; тұлғасының қиғаш ұзындығы – 148,2 см; кеуде орамы – 177,2 см; жіліншік орамы – 19,0 см және тірілей салмағы – 425,5 кг.

Биелер шаруашылықтың далалық табиғи жайылым жағдайына жыл бойы күтіліп-бағылуға жақсы бейімделген, күй талғамайды, құбылмалы ауа-райына төзімді, денсаулығы мықты, мол өнімді. Үйірге салынған 6-12 жас аралығындағы биелер, осы кезде олардың өнімділігі (ет, сүт және төлдегіштігі) жоғары деңгейде айқындалады.

Жылқының дене бітімі, күші, жұмысқа қабілеттілігі, негізінде, оның салмағы және дене өлшемдерімен анықталады. Жылқы денесінің ерекшелігі мен мүше аралық қарым-

катынасын анатомиялық байланысы бар дене өлшемдерін салыстыруға дене бітімінің пайыздалған индекстері есептеледі. Индекстер арқылы жылқы тұқымдарын бір-бірімен салыстырып, ал тұқым ішінде жылқының тобын, аталық ізін, жеке басын салыстырмалы бағалауға жағдай туғызады.

Қорытынды

Алматы облысы, Панфилов ауданындағы ЖШС «Ақбоз» шаруашылығы сапалы жылқы өнімін өндіру мақсатында қазақ жылқы тұқымын өсірумен айналысып отырған ірі шаруашылықтың бірі. Бұл шаруашылықта қазақтың жылқы тұқымының өнімділік және асыл тұқымдық сапасын жақсарту жұмыстары тұрақты түрде жүргізілуде. Шаруашылықта өсірілетін жылқылар табиғаттық-климаттық жағдайларға жақсы бейімделген, төлдері тез жетілгіш және қондылығын жақсы сақтайды.

Туған кезден бастап бір айға дейін құлындардың салмағы екі есе көбейеді немесе 26 күнде олардың салмақ қосқаны 29,7 кг тең. Келесі 1 айдан 3 айға дейін тірілей салмағы 50,7 кг көбейеді, ал 3 айдан 6 айға дейін – 60 кг қосылды. Бірінші қыстайтын кезде құлындардың салмағы қосылып отырады. Бір ерекшелік 18 бен 24 ай аралығында есейген төлдердің салмақ қосуы және дене өлшемдері үлкеюі бәсеңдейді. Бақылаулар бойынша төлдің қарқынды өсіп-жетілуі туған кезінен 18 айына дейін болады.

Әдебиеттер

1. Исхан Қ.Ж. Жылқы шаруашылығы. Алматы, «Нур – Принт», 2009.
2. Исхан К.Ж., Әкімбеков Селекционно-племенная работа с казахскими лошадьми типа жаб в крестьянских хозяйствах. Изденістер, нәтижелер 2008г.
3. Несіпбаев Т. Жануарлардың қоршаған орта температурасына бейімделуі /Жануарлар физиологиясы Алматы «Ғылым» 2005.

Сактаганов Б.

РОСТ И РАЗВИТИЕ ПОРОДЫ ЛОШАДЕЙ ЖАБЕ В КХ «АКБОЗ»

Аннотация

В статье указано крупное конное хозяйство «Акбоз» в Алматинской области Панфиловском районе, которое разводят коней казахской породы с целью получения качественной продукции. В этом хозяйстве были произведены работы по улучшению продуктивности и племенные качества коней казахской породы.

Ключевые слова: лошадь, порода, мяса, шкура, отбор, мясная порода, рысистая порода.

Saktaganov B.

TO GROW THE DEVELOPMENT OF THE BREED OF HORSES JABE IN KH AKBOZ

Annotation

The article shows a large equestrian farm «Akboz» in the Almaty region of the Panfilov district, which breeds horses of the Kazakh breed in order to obtain high-quality products. In this farm, work was done to improve the productivity and pedigree qualities of the horses of the Kazakh breed.

Key words: area, breed, meat, skin, selection, meat breed, trotting breed.

Саметова Ж., Рысбаев М.Б., Құлатаев Б.Т.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ТАУ БӨКТЕРІНДЕ ӨСІРІЛЕТІН ҚАЗАҚТЫҢ БИАЗЫ ЖҮНДІ ҚОЙЛАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН САПАСЫ

Андатпа

Фенотиптік және генотиптік ерекшеліктері, ет және жүн сапасы, желілеп өсіру, тарату аймақтары және экономикалық көрсеткіштері сипатталды.

Кілт сөздер: қой, тұқым, желі, ет, жүн, іріктеу, гомогендік, гетерогендік.

Кіріспе

Қазақстан Республикасында ет өндіру ауыл шаруашылығының дағдылы, басымдылығы зор, бірден бір негізгі бағыты болып есептелінеді. Нарықтық экономика жағдайында, өндірістің экономикалық тиімділігі өнімнің бәсекелестігі, ең алдыңғы меже болып тұрғанда ғылыми дәйектелген жаңа алдыңғы дәрежелі технологияны жасау, ендіру, салаісін жүргізуде қой етін және жүн өндіру үшін, қойдың толық биологиялық мүмкіндігін пайдалану кезек күттірмейтін мәселе. Сондықтан сапалы қозы және жас қой етін өндіру кезінде, олардың жас ағзасының өсу қуаттылығын толық пайдалануға негізделген, жайып семірту және бордақылаудың қарқындылығын арттырудың маңызы зор.

Ғылыми мәселені шешудің қазіргі жағдайы

Бүгінде Қазақстанда өсіріліп отырған отандық 17 қой тұқымының негізгілерінің бірі болып табылатын қазақтың биязы жүнді тұқымының қазіргі өндірістік отарларындағы қой өнімі жоғары емес. Тұқымдық қошқарларының орташа тірі салмағы 80 – 90 кг, таза жүнінің салмағы 3,0 – 4, кг арасында ауытқиды. Саулықтардың таза жүнінің орташа салмағы 2,0-2,3 кг, тірі салмағы – 45 – 50 кг аралығында ауытқиды.

Ғылыми зерттеу нысандары мен әдістері

Зерттеудің мақсаты мен міндеттері – Зерттеулердің негізгі мақсаты қазақтың биязы жүнді қой тұқымы қозы еті сапасының көрсеткіштерін зерттеу.

Бұл мақсатты орындау үшін төмендегі міндеттер анықталады:

- қозылардың туылған, 4,5; 7 айлық мерзімдеріндегі өсіп – дамуы,
- қозылардың 4,5 айлық мерзімінде бақылау сойыс өткізу: ұша салмағы, ұша шығымы, сойыс салмағы, сойыс шығымы, ет пен сүйек шығымы. (4,5 айлық еркек қозылар);
- 7 айлық мезгілдерінде бақылау сойыс арқылы ет өнімділігі көрсеткіштерін анықтау: ұша салмағы, ұша шығымы, сойыс салмағы, сойыс шығымы, ет пен сүйек шығымы (7 айлық еркек қозылар)

Зерттеу нәтижелері

Алматы облысының Жамбыл ауданына қарайтын «Арай» шаруашылығы жағдайында өсіріліп отырған қазақтың биязы жүнді қойларының өнімділігінің малдың жасына және жынысына қарай өзгергіштігі көрсеткіштері.

Мал шаруашылығын дамытудың басым бағыттары Мемлекет басшысы Нұрсұлтан Назарбаев Қазақстан халқына арнаған Жолдауында [1] мал шаруашылығы, оның ішінде қой шаруашылығын дамытуды тапсырған болатын.

«...Біздің табиғи ресурстарымыз – орасан зор байлық. Алайда мұның өзі қаншалықты кереғар көрінгенімен, әлемдік тәжірибе табиғи байлығы бар көптеген елдердің оны дұрыс игере білмегендіктен, ақыры кедейлер қатарынан шыға алмағанын көрсетеді ...»

“Қазақстан – 2030: Барлық Қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы” атты Ел Президентінің Қазақстан халқына Жолдауында осындай тұжырымдар бар.

Бүгінгі күні Үкімет мал шаруашылығын екі үлкен бағдарлама арқылы қолдап отыр және оған тиісті қомақты қаржы да бөлініп жатыр. Жалпы алғанда, 2012 жылы 30,5 млрд теңге көлемінде мал шаруашылығына субсидия бөлінді, ал оған қосымша «ҚазАгро» холдингі арқылы несиелер де бөлініп жатыр. Оның ішінде мал шаруашылығының барлық салалары қамтылған.

Агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың салалық бағдарламасының негізгі көздеген мақсаты және де бұл бағдарлама бойынша шаруаларға ұсынылатын жеңілдіктер жөнінде.

Бүгінгі күнгі жұмыс істеп жатқан бағдарлама 2013-2020 жылдарға арналған агроөнеркәсіпті дамытудың жаңа бағдарламасы [2]. Мұнда бүгінгі күнгі қолданылып жатқан бағыттарды әрі қарай дамыту, әрі қарай нығайту жұмыстары қарастырылған. Ал бағдарламадағы бүгінгі күнгі қолданылып жатқан бағыттар асыл тұқымды мал шаруашылығы, одан кейін мал шаруашылығы өнімдерін өндіру, оның ішінде 11 мал шаруашылығы өнімдері қамтылған субсидиялау. Тағы да басқа жаңа бағыттар қосылып жатыр.

Тірі салмақтары мен өсіп-жетілгіштігі Қазақтың биязы жүнді қойлары шығарылғаннан кезден бастап негізінен сүйегінің ірілігімен, салмағының үлкендігімен ерекшеленеді. Отардағы қошқарлардың 25-35 пайызы 100 кг тартатын болса, кейбіреуі 110-120 кг жететін. Саулықтардың 40-42 пайызы 55 кг және одан да жоғары салмақ басатын, ал 1 жастағы тоқтылардың 15-25 пайызы 40 кг және одан да жоғары салмақ басатын.

Қазақтың биязы жүнді қойлары тез өсіп-жетілгіш. Қозылары ірі, әрі өміршең болып туылады. Еркек қозылардың орташа салмағы 4,2-4,9 кг, ұрғашылары 3,5-4,7 кг, ал егіздің сыңарлары 2,8-3,5 және 2,5-3,2 кг тартады. Туылғаннан бөлінгенге дейін, яғни өз енесінің сүтіменен қоректену кезеңінде олар жақсы жетіліп, 4-4,5 ай кезінде еркек қозылардың салмағы 32-36 кг, кейбіреуі 40-42 кг, ұрғашылары 28-32 кг кейбіреуі 34-36 кг-ға жетеді.

Осы кезде, болмаса жайлауда 1-2 ай жақсылап күтімді бағып, бұл қозыларды етке өткізуге, немесе сатып жіберуге болады. Жайлаудан түскен соң да 7-8 ай мерзімінде де етке өткізуге, не сатуға әбден жарайды. Бұл кезде олардың салмақтары 38-41 кг-ға жетіп, олардан 16-18 кг таза сапалы ет алуға болады. Бұл қозылар осы өсу қарқынымен 1,5 жаста өз ата-тегінің салмағының 80-85 пайызына жетеді.

3.4 Қозылардың өсіп және дамуы

Туған қозының тірілей массасы оның неше ең болып туғанына байланысты. Мысалы, біздің зерттеулерімізде «Ажар» ЖШС-те қазақтың биязы жүнді қозыларының туғандағы массасы жеткілікті дәрежеде жақсы болды. Жалпы еркек қозылар 4,6 кг, егіз еркек қозылар 4,10 кг, ұрғашы қозылар тиісінше 4,4-3,7 кг тартты, яғни жалпы қозыларегіздерінен бірсыпыра салмақтылау болды. Атап айтқанда олар 0,5 кг немесе 12,2 пайыз және 0 7 кг немесе 18,9 процент ауыр. Қазақтың биязылау жүнді-етті қойы тұқымының еркек және ұрғашы қозылары массаларының айырмашылығы жалпыларында 2,98 процент, егіздерінде 4,96 пайыз. Еркек жалпы қозылар еркек егіз қозылардан 4,7 пайыз ($P>0,95$), ал ұрғашылары 3,7 пайыз ($P>0,999$) асып түсті. Қозылардың еттілік қасиеттерін анықтау бақылау және тәжірибелік топтан әр топтан 5 бастан бақылау сойыс өткізіледі 4,5–7 айлық мерзімдерінде олардың нәтижелері төмендегі кестеде көрсетілген.

Кесте 1. Бақылау сойыс нәтижелер

4,5-ай еркек тоқтылардың көрсеткіштері	Тәжірибе		Бақылау	
	n - 5		n -5	
	M±m	Cv%	M±m	Cv%
Тірі салмақ, кг	28,3±0,7	5,2	27,4±0,8	5,9
Ұша салмағы, кг	14,6±0,7	10,1	13,7±0,8	11,9

Іш май салмағы, кг	0,27±0,01	12,2	0,24±0,01	12,8
Сойыс салмағы, кг	14,87±0,7	10,1	13,94±0,8	11,9
Сойыс шығымы, %	52,38±1,3	5,1	50,74±1,3	6,1
<i>Ескерту: «Ажар»ЖШС –те өсірілетін қазақтың биязы</i>				

Тәжірибе топпен бақылау топтың арасындағы тірі салмақтардың айырмашылығы 3,2 % болды, ал ұша салмағының айырмашылығы тәжірибелік топтан бақылаудан 11% артық болды. Сонымен қатар сою барысында тәжірибе топтағы қан салмағы 4,3% артық болды. Сонымен қатар тәжірибе тобындағы көрсеткіштердің ауытқу коэффициенті 3,9 - 9,7%, ал бақылау тобында ауытқу коэффициенті 1,8 – 12,9 % - ға дейін болды, сондықтан бұл көрсеткіштердің барлығы тәжірибе топтағы қозылардың өсіп - дамуы және өнімділік көрсеткіштері жоғары болғанын дәлелдейді.

Кесте 2. Бақылау сойыс нәтижелері

7-ай еркек тоқтылардың көрсеткіштері	Тәжірибе		Бақылау	
	n =5		n =5	
	M±m	Cv%	M±m	Cv%
Тірі салмақ, кг	36,84±0,54	2,91	36,06±1,00	5,52
Ұша салмағы, кг	18,4±0,27	2,90	17,6±0,45	5,09
Іш май салмағы, кг	0,54±0,02	5,59	0,51±0,01	5,67
Сойыс салмағы, кг	18,93±0,27	2,90	18,09±0,46	5,05
Сойыс шығымы, %	51,38±0,21	0,83	50,16±0,44	1,75

7 – айлықта бақылау сою нәтижелері тәжірибе топтың тірі салмағының артықшылығын 1,1% ұша салмағының 4,4% ал қан салмағының артықшылығын 4,0% артық болғандығын дәлелдейді. Бұл көрсеткіштер бақылау тобындағы қозылардың өсіп - дамуының артықшылығын және де қан салмағының артық болуын дәлелдей тұрып, бұл топтағы малдардың салмақтарын арттыруға әлде де жоғарылатуына толық мүмкіндік барекенін білдіреді. Осы қойларының қай тобында болмасын, абсолюттік ұзындығы бойынша ең ұзын жүн малдың санындағы жүн болып табылады. Қошқарлардың санындағы жүнінің абсолюттік ұзындығы (11,5 см) олардың арқасындағы жүнінің абсолюттік ұзындығымен (10,6 см) салыстырғанда 0,9 см немесе 8,5% ($t_d=1,11$; $P<0,95$), бүйіріндегі жүнінің абсолюттік ұзындығымен (11,0 см) салыстырғанда 0,5 см немесе 4,5% артық ($t_d=1,12$; $P<0,95$), саулықтардың санындағы жүнінің абсолюттік ұзындығы (10,0 см) олардың арқасындағы жүнінің абсолюттік ұзындығымен (9,2 см) салыстырғанда 0,8 см немесе 8,7% ($t_d=1,18$; $P<0,95$), бүйіріндегі жүнінің абсолюттік ұзындығымен (9,5 см) салыстырғанда 0,5 см немесе 5,3% артық ($t_d=0,69$; $P<0,95$), ұрғашы тоқтылардың санындағы жүнінің абсолюттік ұзындығы (9,8 см) олардың арқасындағы жүнінің абсолюттік ұзындығымен (9,0 см) салыстырғанда 0,8 см немесе 8,9% ($t_d=0,93$; $P<0,95$), бүйіріндегі жүнінің абсолюттік ұзындығымен (9,3 см) салыстырғанда 0,5 см немесе 5,4% артық ($t_d=0,60$; $P<0,95$), ал еркек тоқтылардың санындағы жүнінің абсолюттік ұзындығы (10,9 см) олардың арқасындағы жүнінің абсолюттік ұзындығымен (10,1 см) салыстырғанда 0,9 см немесе 7,9% ($t_d=0,93$; $P<0,95$), бүйіріндегі жүнінің абсолюттік ұзындығымен (10,5) салыстырғанда 0,4 см немесе 3,8% артық ($t_d=0,45$; $P<0,95$) болып отыр.

Өсімталдығы мен қозыларының сақталуы жақсы: саулықтардың төлдегіштігі 128,7%; төлдің туылғаннан енесінен бөлгенге дейінгі сақталуы 97,9% болады. 4 жасар саулықтарын өсірудің және одан туған 4 айлық еркек қозысын етке өткізудің экономикалық жағынан өте тиімді.

Біздің зерттеулердің нәтижесінде тоқал қошқарлардың ұрпақтары өсіп - дамуы мүйізді қошқарлардың ұрпақтарына қарағанда әлде қайда артықшылығын білдіреді. Негізгі

көрсеткіші ұша салмағы бойынша тәжірибе топтағы қозылардың бұл көрсеткіші 4,4 – 11,0% - ға дейін жоғары болғандығын дәлелдейді. Сондықтан биязы жүнді қой шаруашылығының экономикалық тиімділігін арттыру үшін өнім өндіру мезгілінде тоқал қойларды кеңінен пайдалану қажет деп есептейміз.

Осы шаруашылықта жүргізілген ғылыми зерттеу нәтижесінде қойдан алатын таза пайданың жалпы мөлшері саулықтан – 25815 теңгені, қозыдан – 19730 теңгені құрады, саулық өсірудің рентабельділігі – 430,3%, қозы өсірудікі – 1973% болып отыр, осы қой тұқымын табысты өсірудің мүмкіндігін толық дәлелдейтіндіктен, біздің зерттеулердің нәтижесін басқа шаруашылықтар басшылыққа алуы тиіс.

Әдебиеттер

1. Назарбаев Н.А. Новый Казахстан в новом мире. Стратегия «Казахстан -2030» на новом этапе Развития Казахстана. Послание Президента Республики Казахстан народу Казахстана. 28 февраля 2007 года. С. 30-31. С. -66.

2. Есполов Т.И., Мадиев Г.Р. Экономические предпосылки конкурентоспособности сельского хозяйства РК. Сборник материалов международной научно – практической конференции на тему: «Повышение конкурентоспособности сельскохозяйственного производства Казахстана: проблемы, пути решения». 18-19 октября 2007 года. Алматы. С. 3-7. С. 294.

3. Медеубеков К.У., Бейсембай Г.С. Аспекты кластерного производства, стандартизации и сертификации мясной, молочной и местной продукции овец в условиях рыночной конкуренции. Материалы международной научно-производственной конференции. г. Алматы. 30 июня-1июля 2005г. с. 156-159, с. 330 Книга-2.

4. Сабденов Қ.С., Абдуллаев М., Құлатаев Б.Т. Қой шаруашылығының технологиясы.- Астана: 2003.- 40-б.

Саметова Ж., Рысбаев М.Б., Құлатаев Б.Т.

Казахский национальный аграрный университет

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОВЕЦ КАЗАХСКИХ ТОНКОРУННЫХ ПОРОД, РАЗВОДИМЫЕ В ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЕ

Аннотация

Охарактеризованы их фенотипические и генотипические особенности, мясные и шерстные качества, линейное разведение, экономические показатели и зона распространения.

Ключевые слова: овцы, порода, линии, мясо, шерсть, подбор, гомогенный, гетерогенный, овцеводство.

Sametova Zh., Rysbayev M.B. Kulataev B.T.

Kazakh national agrarian university

PRODUCTIVITY AND QUALITY OF SHEEP OF KAZAKH FINE-WOOL BREEDS, BRED IN THE FOOTHILL ZONE

Annotation

The article characterizes phenotypic and genetic characteristics are given, meat and wool qualities, linear breeding, economic indicators and dissimilation zone.

Key words: sheep, sheep breed, lines, meat, wool, selection, homogeneous, heterogeneous.

ҚАЗАҚТЫҢ БИАЗЫ ЖҮНДІ ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ ҚАН ҚҰРАМЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІМЕН БАЙЛАНЫСЫ

Андатпа

Қазақтың биязы жүнді қозыларының қан сарысуының АЛТ және АСТ ферменттерінің белсенділігін бағалау олардың 8-12 айлығында жүргізу қажет. Қозылардың 8-12 айлық кезінде АЛТ-ның белсенділігі 2,50 мкмоль/сағ, ал АСТ 5,00 мкмоль/сағ мөлшерде болады.

Қан сарысуының аминотрансфераза АСТ және АЛТ ферменттерінің белсенділігінің көрсеткіштерін қой өнімділігін болжауда ескеруі қажет.

Кілт сөздер: жүн өнімділігі, жүн ұзындығы, қан құрамы, белсенділік, қан сарысуы, қозылар, зоотехникалық әдістер, биохимиялық әдістері.

Тақырыптың өзектілігі

Республикамызда ет және сүт өнімдерін молайту үшін еліміздегі мал өнімділігін жоғарлатуда селекцияға көп көңіл бөлінуі қажет. Жоғары өнімді, асыл тұқымды мал алу үшін бұрынғы селекцияда қолданып келген зоотехникалық әдістер қазіргі заманғы талаптар қанағаттандырмайды. Сондықтан тиімді әдістер қолдану керек, әсіресе қазіргі заманғы биохимиялық әдістерге сүйенген абзал.

Себебі олар мал келешек өнімділігін жас кезінде-ақ болжауға мүмкіндік береді. Осыған орай, қазақтың арқармериносы тұқымының қан сарысуының жалпы белогін, иммуноглобулиндерін, АСТ және АЛТ аминотрансфераза ферменттерінің белсенділігін зерттеу, олардың жүн өнімділігімен байланысын анықтау қазіргі кезде ғылыми-өндірістік маңызы бар өзекті мәселе екені сөзсіз.

Қазіргі таңда мал шаруашылығы интенсивтендіру және оның өнімін жоғарлату үшін сұрыптаудың тек зоотехникалық әдістерін пайдалану жеткіліксіз, сұрыптау биохимия және генетика ғылымдарының еңбектеріне сүйене отырып жүргізілуі тиіс. Осыған байланысты қан сарусының биохимиялық көрсеткіштері өнімділікке тікелей байланысты.

Зерттеулердің мақсаты

Қазақтың биязы жүнді қой тұқымының қан құрамының көрсеткіштерін және оның өнімділікпен байланысын, алынған ғылыми деректер арқылы өнімділіктерін болжау мүмкіндіктерін анықтау болып табылады.

Зерттеулер жүргізілген орны және әдістемелері

Биохимиялық зерттеу әдістері. Биохимиялық зерттеу жүргізу үшін Алматы облысы Жамбыл ауданы «Арай» өндірістік кооперативінде қазақтың биязы жүнді қойы тұқым алынды. Биохимиялық ғылыми зерттеу жұмыстары Қазақ ұлттық аграрлық университетінің биохимия кафедрасының зертханасында жүргізілді.

Зерттеулердің нәтижелері

Жүннің ұзындығы - генетикалық жағынан қамтамасыз етілетін белгінің бірі. Бір тұқымның өзінде жүннің ұзындығы және өсуі жеке өзгергіштікке байланысты болады. Жүн талшығының ұзындығы миллиметрлік сызғышпен, 1 миллиметрлік дәлдікке дейін өлшеу арқылы анықталады. Мұнда жүннің ұзындығына штапельдің иректілігін керіп тартқан күйі емес, оның жазылған күйі алынады. Жүннің ұзындығы —оның сапасының басты көрсеткіштерінің бірі. Жүннің көпшілік түрлерінің ұзындығы жүннің класын анықтаудың белгісі болып табылады. Жүнді бағалаудың мақсаты-дайындау стандартының талаптарына сәйкес оны тұтас жабағылары бойынша кластарға бөлу. Талшық неғұрлым ұзын болса, оның

сатып алу бағасы соғұрлым жоғары болады. Қалыпты күйдегі алынатын таза жүн мөлшері жүннің кемшілігіне, ластығына және басқа да сапалық көрсеткіштеріне байланысты. Жүннің созылуға төзімділігі - оның негізгі қасиеттерінің бірі, бұл көрсеткіш бойынша жүннің физикалық қасиеттері бағаланады. Олардың технологиялық қасиеттеріне байланыстылығын анықтай отырып қаншалықты өндіріске жарамдылығын және пайдалығын анықтауға болады.

Зерттеулер көрсеткендей, жүннің ұзындығы тек технологиялық белгіні ғана көрсетіп қоймайды, жүн өнімділігіне, аздап болса да, әсері бар екендігін көрсетеді, екі бүйірдің жүні 1см өссе, онда ұрғашы тоқтылардың тірілей салмағы екі жасқа дейін 1,43- 1,67кг өседі, ал қырқылып алынған жүн 0,2 -0,59 кг өседі, беліндегі жүннің ұзындығы 0,83 -0, 87см ұзарады. Зерттеулерінде советтік меринос қой тұқымының жүн ұзындығы мен таза жүн түсімінің арасындағы корреляция коэффициенті 0,40-0,52 шамасында болды. Арқа, бүйір және санындағы жүннің 1см өсуіне сәйкес жүн түсімі 1,1-3,9; 0,8-5,7 және 0,8-55 % арта түсті, жүн ұзындығы бүйір жүнде ұзарғаны 14,0-15,5см, солтүстік және солтүстіккавказ етті-жүнді қой тұқымдарында байқалды. Бұндай жүн ұзындығына қарай сенімділігі бойынша жүн өнімділігі арта түсті советтік етті-жүнді қойларының жүн ұзындығы мен 43,0см 0,59 кг-ға (10,7%). Жүннің ұзындығын зерттеу қорытындыларынан тәжірибе топтағы малдардың жүн табиғи ұзындылықтан өзгерген жоқ.

1 – кесте Әр жастағы қазақтың биязы жүнді жүнінің ұзындығы, см

Топтар	п	Бүйір	Арқа	Сан
Қошқарлар	10	9,6 ± 0,41	8,4 ± 0,40	8,7 ± 0,41
Саулықтар	10	8,05 ± 0,40	7,65 ± 0,41	7,65 ± 0,41
Еркек тоқтылар	10	9,25 ± 0,40	7,95 ± 0,39	9,55 ± 0,40
Ұрғашы тоқтылар	10	9,2 ± 0,39	8,4 ± 0,38	9,2 ± 0,41

Жүннің ұзындығын зерттеу қорытындыларынан тәжірибе топтағы малдардың жүн табиғи ұзындылықтан өзгерген жоқ.

Жүннің ұзындығына қарай жүн түсімі азая түсті. Етті-жүнді қой тұқымдарының жүн ұзындығы бүйіріндегі 11,0см, салыстырмалы ретінде осы қойлардың жүн ұзындығы 8,0 см-дегі 0,57кг (11,7%) осындай өзгешелік жүн ұзындығы бойынша солтүстік кавказ етті-жүнді қойларда да 0,56кг (9,4 %) байқалды, жүн ұзындығы 1 жасқа дейін 1 см-ге ұзарған сайын жүн түсімі ромни-марш және линкольн қой тұқымдарында 170-590 г-дейін артқан.

Жүннің ұзындығы жүн сапасына ғана емес, жуылмаған және жуылған жүннің түсіміне де әсер етеді дейді, өз зерттеулерінде [1].

Экономикалық тиімділігі Әрбір өнімділік бағытында өсірілетін қой тұқымдарын бағалаудағы объективті өлшем бірлігі, оның экономикалық тиімділігі болып табылады және одан өндірілген өнімінің еркін баға құрылуы жағдайындағы базардың сұранысына байланысты болады.

2- кесте Тәжірибеге алынған мал өсірудің экономикалық тиімділігі

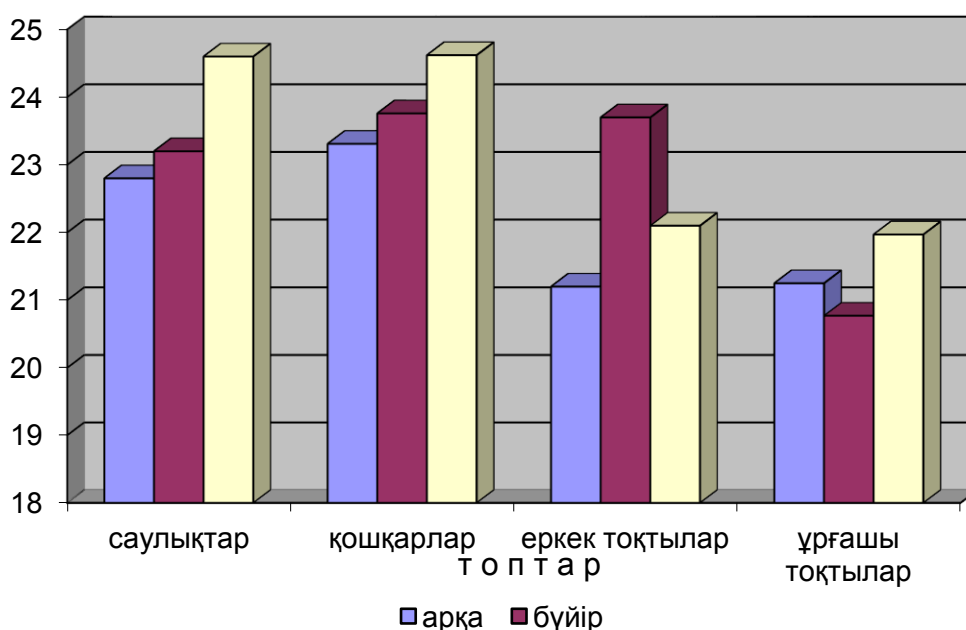
Көрсеткіштер	Сандық баламалары
Еркек тоқтылардың тірі салмағы, кг	53,5
Ұрғашы тоқтылар тірі салмағы, кг	50,3
Ұша салмағы, кг	25,2
1 кг еттің бағасы, теңге	520
Ет сатудан түскен ақша, теңге	13104
1 басқа шаққандағы жүн түсімі, кг	4,6
1 кг жүннің бағасы, теңге	230
Жүнді сатудан түскен ақша, теңге	1058
Барлық өнімді сатудан түскен ақша, теңге	14162

1 басқа шаққандағы өзіндік құны, теңге	7985
1 басқа шаққандағы таза пайда, теңге	6177
Рентабельділігі, %	77,3

Экономикалық тиімділік – «Арай» өндірістік кооперативінде өсірілетін қазақтың биязы жүнді қойы тұқымынан өндірілетін ет және жүн өнімділігін сатудан түскен жалпы кіріс арқылы анықталды (2- кесте).

Біздің келтірілген сандық мәліметтерімізге қарағанда, тәжірибеге алған тоқтылардың тірі салмақтары бойынша орташа көрсеткіштері 52,5 кг құрап жеткілікті дәрежеде жоғары болған.

Қой етін сату кезінде де тоқтылардың ұша салмағы орташа есеппен 25,2 кг құрап, бір бастан түскен барлық ақша 13104 тг болды, сол сияқты бір бастан қырқылған жүн түсімі 4,6 кг құрап, жүн сатудан түскен ақша 1058 тг болды.



1 сурет - Әр жастағы қазақтың биязы жүнді қойларының жүнінің ұзындығы, см

Жалпы, ет пен жүн сатудан түскен қаражатқа анықтама беретін болсақ, барлығы 14162 тг қолға тиеді. Жалпы «Арай» өндірістік кооперативінде мал өсірудің рентабельділігі 77,3 % құрады. Жүргізілген зерттеулер қазақтың биязы жүнді қой тұқымының қан құрамының өнімділігімен байланысын анықтай отырып, оларға салыстырмалы зерттеу нәтижесінде мынадай нәтиже шығаруға болады. Алғашқы рет биохимиялық әдістерді қолданып, қазақтың арқармеринос қозыларының қан сарысуының жалпы белогі 1 айлығында $6,08 \pm 0,41$ г% болды, одан кейінгі айларда ырғақты өседі. 4 айлық кезінде $6,20 \pm 0,40$ г%, ал 7 айлығында $7,62 \pm 0,43$ г% жетіп, кейін азырақ кемиді.

Қан сарысуының көрсеткіштері саулықтардың өнімділігіне байланысты I топта қойлардың қан сарысуының биохимиялық көрсеткіштер II топтағы қойларға қарағанда анағұрлым артық. I топта жалпы белогі $7,40 \pm 0,62$ г%, иммуноглобулиндер – $36,47 \pm 0,71$ мг/мл, АЛТ $-1,88 \pm 0,08$ мкмоль/с, АСТ $-5,06 \pm 0,26$ мкмоль/с ал II топ жалпы белогі $-6,95 \pm 0,03$ г%, иммуноглобулиндер $-26,08 \pm 0,08$ мг%; АЛТ $1,47 \pm 0,30$ мкмоль/с, АСТ- $4,52 \pm 0,04$ мкмоль/с болды.

Қан сарысуының аминотрансфераза АСТ және АЛТ ферменттерінің белсенділігінің көрсеткіштерін қойларға қосымша ретінде селекциясында қолдануға болады. Келтірілген мәліметтерге қарап, бір айлық қозылардың тірі салмағы $9,3 \pm 0,20$ кг болды, ал жалпы белогы $6,08 \pm 0,41$ г%, иммуноглобулиндер $22,57 \pm 0,41$ мг%, АСТ-ның белсенділігі $3,48 \pm 0,52$ мкмоль/сағ,

ал АЛТ-ныкі $1,46 \pm 0,02$ мкмоль/сағ. Осы көрсеткіштерді, қозылардың өсуіне қарай салыстыру арқылы белгілі бір байланыстың барын анықтауға болады.

Қазақтың биязы жүнді қозыларының қан сарысуының АЛТ және АСТ ферменттерінің белсенділігін бағалау олардың 8-12 айлығында жүргізу қажет. Қозылардың 8-12 айлық кезінде АЛТ-ның белсенділігі 2,50 мкмоль/сағ, ал АСТ 5,00 мкмоль/сағ мөлшерде болады.

Қан сарысуының аминотрансфераза АСТ және АЛТ ферменттерінің белсенділігінің көрсеткіштерін қой өнімділігін болжауда ескеруі қажет.

Әдебиеттер

1. Кожебеков З.К., Рахимжанов Б. Динамика изучения содержания белка и его фракций в сыворотке крови у овец породы ЮКМ в возрастном аспекте // Вестник с/х наук Казахстана. - 1975. - № 10. - С. 78-80.
2. Жумашев Ж.Ж. Возрастная динамика иммуноглобулинов овец // Известия АН Каз.ССР, серия биологическая. - 1988. - №4. - С.68-73.
3. Сейткалиев К.С. Белковые фракций сыворотки крови у овец // II Вестник с/х Казахстана. - 1980 - С. 56-59.
4. Жумашев Ж.Ж. Электрофоретическое и иммуно-электрофоретическое изучения возрастных изменений белков иммуноглобулинов // II Вестник с/х наук Казахстана. - 1987. - №2. - С 42-45.
5. Смирнов О.К., Будникова А.В. Проблемы и результаты использования ферментных тестов в селекций овец // Биохимические основы селекции овец. - М.: 1977. - 200с.
6. Медеубеков К.У., Ракишев Н.Р., Вербина В.Д., Кенжебаев Е.Е. Биохимические показатели крови кроссбредных овец и их связь к настригом шерсти и живой массой // Биохимические основы селекции овец. М.: Колос, 1997. - С.46-53.

Саметова Ж., Кулатаев Б.Т.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОСТИ С СОСТАВОМ КРОВИ ПОРОДЫ КАЗАХСКОЙ ТОНКОРУННОЙ

Аннотация

Оценка активности ферментов в составе крови АЛТ и АСТ у ягнят породы казахская тонкорунная рекомендуется проводить в возрасте 8-12 месяцев. Активность у ягнят в возрасте 8-12 месяцев АЛТ 2,50 мкмоль в / ч, и АСТ 5.00 мкмоль/ ч. При прогнозирование продуктивности необходимо учесть активность ферментов в сыворотке крови АЛТ и АСТ

Ключевые слова: шерстная продуктивность, длина шерсти, активность крови, сыворотки крови, ягнят, зоотехнический метод, биохимический метод.

Sametova Zh., Kulataev B.T.

THE RELATIONSHIP BETWEEN PRODUCTIVITY AND BLOOD COMPOSITION OF THE BREED KAZAKH FINE WOOL

Annotation

Evaluation of the activity of enzymes in the blood ALT and AST in lambs breed kazakh fine-fleece recommended at the age of 8-12 months. Activity in lambs between the ages of 8-12 months in ALT 2.50 mol / hr, and AST 5.00 mol / h. When the prediction efficiency must consider the activity of enzymes in the serum ALT and AST

Keywords: wool productivity, length of hair, the activity of blood serum, lambs, zootechnical method, biochemical method.

Сулеймбеков Д.Ә., Алиханов Қ.Д., Кудайбергенова Ж.Н., Малдыбаева А.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ТАУЫҚ ЖҰМЫРТҚАСЫН НЕГІЗГІ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕР БОЙЫНША ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ САНИТАРИЯЛЫҚ САРАПТАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада тауық жұмыртқасының микробиологиялық көрсеткіштер мен ветеринариялық санитариялық сараптау бағасы көрсетілген.

Кілт сөздер: қоректік орталар (ЕПС, ЕПА, Эндо), КМаФан, БГКП және сальмонелла, патогенді микроорганизмдер.

Кіріспе

Қазіргі таңда ауыл шаруашылығының маңызы әлем бойынша жылдан-жылға артуда. Сол себептен мал шаруашылығы оның ішінде мал өнімдерін өндіру инновациялық бағытта жүзеге асырылуда.

Бұл мәселе, әсіресе, ауыл шаруашылығы секторында, соның ішінде құс шаруашылығы кәсіпорындары үшін аса маңызды. Өйткені, ауыл шаруашылығы халықты өмір сүру үшін қажетті азық-түлік өнімдерімен қамтамасыз ететін ел экономикасының маңызды саласы. Құс шаруашылығы қалдықсыз өндіріс болып табылатындықтан мал шаруашылығының тез, қарқынды өсетін, өнім бірлігіне аз азық қажет ететін, өзін жедел ақтайтын саласы болып табылады. Құс шаруашылығының өнімдері – адамдардың денсаулығына пайдалы, толық, дұрыс тамақтануына аса қажет өнім. Қазақстан Республикасы қоғамға қажет құс шаруашылығы өнімдері өндірісінің көлемін өсіруге мүмкіндік беретін зор аграрлық әлуетке ие. Оны жоғарылату адам, жер, су, техника, қаржы ресурстарын қолданудың ғылыми негізделген әдіс-тәсілдерін қолдану арқылы жүзеге асады [1,2].

Ет және басқа тағамдық өнімдерінің құндылығы олардың сапалылығымен анықталады. Өнімнің сапасы дегенде адамның қоректік заттарға деген белгілі бір талаптарына сәйкес оны тудырып отыратын биологиялық құндылық пен органолептикалық көрсеткіштердің жиынтығын ұғынамыз [3,4].

Құс шаруашылығы нарық сұраныстарын жеңіл диетикалық тағамдармен қамтамасыз етуге өзінің сүбегейлі үлесін қосатын, аграрлық кешеннің әрі үдемелі, әрі жедел өзгеріп, тез дамиды саласы болып табылады. Қазіргі таңда Қазақстанда құс шаруашылығы қарқынды дамып келе жатыр. Яғни, құс өнімдеріне деген сұраныс күннен-күнге артуда. Себебі құс етінде және жұмыртқаға адамға қажетті барлық құнарлы заттар кездеседі, оларға ақуыз, май, минералды және экстрактивті заттар жатады. Құс еті басқа мал етімен салыстырғанда тез сіңімділігімен ерекшеленеді. Оның құрамында биологиялық активті, ауыспайтын, организмде синтезделмейтін амин қышқылдары, жоғары сапалы май қышқылдары болады. Негізінен құс еті және жұмыртқа диетикалық және емдік болып табылады. Келешекте жұмыртқа және құс етін өндіру технологияларын жетілдіру, әр шаршы метр жерден өнім шығымын көбейтіп, оның өзіндік құнын төмендетуді көздейді. Бұл жағдайдағы негізгі мақсат және міндет, бүкіл шығынды барынша азайту болып табылады. Құсты дұрыс та тиімді пайдалануға бағытталған ортаның жан-жақты көрсеткіштерін, құстың тұқымдық ерекшеліктерін түгел қамтитын технологиялық процестің басты мақсаты – құстың күнделікті тіршілігіне қажет жем мөлшерін барынша азайтып, санитариялық жағдайын жақсартып, оларды адамға қажет өнімдерге (ет, жұмыртқа, мамық) пайдалану керек.

Материалдар мен зерттеу әдістері

Қолданылатын құралдар мен материалдар: 50 дана тауық жұмыртқасы, электронды таразы, таразы тастары, петри аяқшасы, тамызғыш, қысқыш, заттық әйнек, қоректік орталар (ЕПС, ЕПА, Эндо), Грам әдісімен бояуға арналған реактивтер, спирт шамы, бактериологиялық ілмек, пастер пипеткалары, сүзгі қағаз, қайшы, физиологиялық ерітінді, конус пішінді колбалар, 250 мл өлшегіш цилиндр, дистильденген су, пробирка, құйғыш, овоскоп, флюороскоп, штангенциркуляр, ППФ-1, ПУД-қ және т.б.

Зерттеу мақсаты - Тауық жұмыртқасын негізгі микробиологиялық көрсеткіштер бойынша ветеринариялық санитариялық сараптау

Тауық жұмыртқасын ветеринариялық санитариялық сараптау үшін негізге алынған ГОСТ стандарттар:(ГОСТ 31747-12), (ГОСТ 31659-12) (ГОСТ 1044415-94) бойынша анықталды.

Зерттеу жұмыстары 2016 - 2017 жылдары Алматы өңірлік «Республикалық Ветеринариялық лабораторияда» микробиология бөлімінде жүргізілді.

Микробиологиялық зерттеу Жұмыртқаның құрам бөліктерінің микробқа төзімділігі бірдей емес. Микробтардың ажыратуына және ауруға төзімділігі жұмыртқаның тығыз белогы қабілетті келеді, бұның себебі жұмыртқа белогында лизоцим болады. ол тауық жұмыртқасы белогында көп (5,71мг/г) болады.

Сау құс жұмыртқасында микроб болмайды, жұмыртқа ұзақ уақыт стерилді күйінде сақталады. Жұмыртқаға микробтар эндогенді және экзогенді жолмен түседі. Эндогендікте туберкулез, сальмонеллез және басқа инфекциялы ауруларға ұшыраған мекиеннің аналық безінен және тұқым жолынан түседі.

Жұғындыны бояу тәсілдері Грамм әдісімен бояу. Төсеніш шыныдағы жалынмен апталып, бекітілген жұғындының үстіне сүзгі қағаз салынып, карболды генцианвиолет ерітіндісі құйылады. 1-2 мин соң қағаз қысқышпен алынып тасталады да, бояу қалдығы сумен жуылады да, 1-2 минутқа Люголь ерітіндісі құйылады. Сонан соң 0,5-1 мин этилді спиртпен өңделеді. Жұғынды тағы да сумен жуылып, 1-2 мин сулы спиртті фуксин немесе судағы сафранин ерітіндісімен қосымша боялады. Жұғынды сумен жуылып, сүзгі қағаздың көмегімен кептіріледі [5].

Капсулды микробтарды бояудың арнайы тәсілдері. Кейбір микробтардың сыртында арнайы капсула түзейтін қасиеті бар. Капсула негізінен муцин және көпқантты (полисахарид) қосындыларынан тұрады. Капсуланың химиялық құрамының өзгешелігіне байланысты ол бояуды нашар сіңіреді. Бояу әдісіне байланысты, капсула микроб торшасының протоплазмасына қарағанда басқа түрге боялады. Осы бояудың өзгешеліктеріне байланысты микроб сыртындағы капсуланы ажыратуға болады. Капсуланы анықтаудың күнделікті жұмыс үшін маңызы зор. Кейбір жұқпалы індеттердің қоздырушылары организмде капсула түзбейді. Мәселен топалаң қоздырушысы. Қан жұғындысында капсуласы бар ірі таяқшалар табылуы алдын-ала қорытынды жасауға мүмкіндік береді. Капсулды бактерияларды табу үшін қаннан, ағзалардан жұғынды дайындалады. Капсулды бояудың көптеген әдістері бар. Олар Михин, Романовский-Гимза әдістері, сафронинмен бояу және тағы басқасы [3,4].

Микробиологиялық зерттеулер КМАФАнМ анықтауға, БГКП (ішек таяқшалар тобының бактерияларын), алтын стафилококкты, протейаларды, сальмонеллаларды, керек жағдайда *V.сегеус* табуға негізделген. Осы анализдер үшін қажетті қоректік орталар мен алынған культураларды ажыратуға арналған әдістерді пайдаланылады.

КМАФАнМ анықтау үшін (КОЕ/г немес КОЕ/см³) алынған сұйылтулардың 1см³ Петри аяқшаларына (әр сұйылтуға 2 аяқша) салып, үстіне ерітілген және 45±2⁰С-ге дейін салқындатылған ЕПА құяды. Жаксылап араластырады да, біраз тұрған соң 30±1⁰С-та 72±3 сағатқа инкубирлейді. Содан кейін санайды [1].

Зерттеу нәтижелері және оны талдау

Тауық жұмыртқасын негізгі микробиологиялық көрсеткіштері 1 – кестеде көрсетілген.

Кесте1- Тауық жұмыртқасын негізгі микробиологиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	КМАФАнМ, КОЕ/г,	БГКП (коли формасы)	Патогенді микроорганизм- дер, соның ішінде сальмонелла	Санитариялық бағасы
Сынамалар				
№1	$1 \cdot 10^2$	0,1	-	Жарамды
№ 2	$1 \cdot 10^2$	0,1	-	Жарамды
№ 3	$1 \cdot 10^3$	0,1	-	Жарамды
№ 4	$1 \cdot 10^2$	0,01	-	Жарамды
№ 5	$1 \cdot 10^2$	0,01	-	Жарамды

1-кестеде келтірілген микробиологиялық зерттеу нәтижелері бойынша 5 сынамаға алынған жұмыртқалар жарамды деп табылды.

Жұмыртқаны ветеринариялық санитариялық сараптау сезімдік зерттеулермен қатар, қауіпсіздік көрсеткіштерін СанПиН 2.3.2.1078-01 сай анықтайды.

Кесте 2- Тауық жұмыртқасының негізгі микробиологиялық көрсеткіштерінің нормасы.

Жұмыртқа түрі	КМАФАнМ, КОЕ/г, көп емес	Өнімнің массасы (г), болуы жіберілмейді	
		БГКП (коли- формалар)	Патогенді микроорганизмдер, соның ішінде сальмонелла
Диетикалық	$1 \cdot 10^2$	0,1	25
Асханалық	$1 \cdot 10^3$	0,01	25

Қорытынды

Микробиологиялық тексеріс тауық жұмыртқасына жүргізілді. Ол үшін 5 түрлі партиядан 10 данадан сынама алынды. Сынама КМаФан, БГКП және сальмонелла анықтау мақсатында жүргізілді. 5 сынаманың зерттеу нәтижесі бойынша патогенді микроорганизмдер анықталмағандықтан жұмыртқалар сатылымға жіберілді.

Әдебиеттер

1. Таңатаров А.Б., Әлпейісов Ш.Ә., Дабжанова С.Т. «Құс шаруашылығы» Алматы, 2005.
2. Таңатаров А.Б., Дабжанова С.Т. «Құс шаруашылығы» практикум, Алматы, 2008. 32-34б.
3. Әлпейісов Ш.Ә., Тәжиев К.П. «Құс өсіру» Алматы, 2002. 25-27б.
4. Шетеле А.Л. «Качества яиц и пути его повышения» ВНИИТП, М., 2000 ж. 18-20 б.
5. Жумабеков Д.И. «Продуктивные качества и биологические особенности кур яичных линии и гибридов» Автореферат. Ташкент 2005 ж. 33б.

Сулеймбеков Д.А., Алиханов К.Д., Кудайбергенова Ж.Н., Малдыбаева А.А.

Казахский национальный аграрный университет

ВЕТЕРИНАРНО- САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА КУРИНЫХ ЯИЦ ПО ОСНОВНЫМ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ

В этой статье приведены оценка ветеринарно-санитарной экспертизы и микробиологические показатели куриного яйца.

Ключевые слова: питательных сред (ЕПС, ЕПА, Эндо), КМаФан, и сальмонеллы смывы на бгкп, патогенные микроорганизмы.

Suleimbekov D.A., Alikhanov K.D., Kudaybergenova Zh.N., Maldibaeva A.A.

Kazakh national agrarian university

VETERINARY AND SANITARY ASSESSMENT OF EGGS ON THE MAIN MICROBIOLOGICAL INDICATORS

This article presents the assessment of veterinary and sanitary expertise and microbiological parameters of chicken eggs.

Key words: culture media (ENP, EPA, Endo), Cmatan, and Salmonella swabs for coliforms, pathogenic microorganisms.

УДК: 616.98:636.4:615.371

Султанулы Ж., Ромашев К.М., Шалхарова Д.Ж., Мамбеталиев М.

*Казахский национальный аграрный университет,
Республиканское государственное предприятие " Научно исследовательский институт
проблем биологической безопасности"*

ИММУНОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ПОРОСЯТ ПРИ ВВЕДЕНИИ ВАКЦИН ПРОТИВ РЕПРОДУКТИВНО-РЕСПИРАТОРНОГО СИНДРОМА СВИНЕЙ

Аннотация

В работе представлены результаты иммуноморфогенеза при введении вакцин «Бивал» и «Мериал» против репродуктивно-респираторного синдрома свиней. Установлено, что при иммунизации вакциной «Мериал» иммуноморфологическая реакция становится генерализованной и интенсивнее выраженной в более поздние сроки, чем при иммунизации вакциной «Бивал».

Ключевые слова: репродуктивно-респираторный синдром свиней, вакцина, иммунизация, иммуноморфология, плазматические клетки, пролиферация.

Введение

Репродуктивно-респираторный синдром – вирусное заболевание, характеризующееся абортами, рождением мертвых поросят, преждевременными опоросами или задержанием опороса, поражением органов дыхания и окрашиванием кожи ушей и других органов.[1.2.3].Источником возбудителя болезни являются больные и переболевшие свиньи,

которые по одним сообщениям выделяют вирус в течение всей жизни, другие исследователи считают, что свиноматки могут быть источником заражения в течение 99 дней, третьи полагают, что стада свиней остаются зараженными в течение 2-х месяцев после прекращения появления явных клинических признаков болезни. Факторами передачи могут быть птицы, люди. Установлена возможность аэрозольного пути передачи возбудителя. Ученые полагают, что вирус РРСС может распространяться с потоками воздуха до 20 км. Болезнь протекает в виде энзоотий с наиболее выраженным подъемом в период массовых опоросов.

Среди методов определяющих безвредность и иммунологическую ценность вакцин, большое значение имеют морфологические методы исследования тканей и органов вакцинированных животных [4].

Цель исследования-изучить иммуноморфологические реакции у поросят при введении вакцин противрепродуктивно-респираторного синдрома свиней («Бивал» и «Мериал»).

Материал и методы исследований

Изучение развития иммуноморфогенеза при иммунизации поросят вакцинами против цирковирусной инфекции проводили на 30 поросятах в возрасте 2 месяцев, которых разбили на три разные группы. Животных первой группы вакцинировали вакциной «Бивал» по 4 мл в соответствии с инструкцией по ее применению, второй группы –однократно вакциной «Мериал» французского производства в дозе 2 мл, третья группа служило контролем. На 30 день после введения вакцины животных убивали и отбирали материал для гистохимических исследований. Кусочки ткани из лимфатических узлов и селезенки фиксировали в жидкости Карнуа и в 10% - ном нейтральном растворе формалина, готовили парафиновые и замороженные срезы, окрашивали по Браше и гематоксилином-эозином.

Результаты исследований

У поросят убитых через 30 сутки после вакцинации на вскрытии отмечены набухание и покраснение лимфатических узлов. В остальных органах видимых изменений не произошло. При гистологических и гистохимических исследованиях в лимфатических узлах, селезенке, лимфоидном аппарате пищеварительного тракта, наблюдали отечность и набухание межуточной ткани, гиперемии сосудов с интенсивным развитием эндотелиально- макрофагальных и плазмоклеточных реакции. Наиболее интенсивные плазмоклеточные реакции наблюдали в регионарных к месту введения вакцины лимфатических узлах. В лимфатических узлах и селезенке обнаруживали выраженную, гиперплазию лимфоидной ткани, пролиферацию клеток ретикулоэндотелия и образование элементов плазматического ряда.

Повышенное количество плазматических клеток является показателем антителообразования к определенному антигену, так как ведущая роль их в синтезе антител признается большинством исследователей.

На 30 сутки нарастание плазматических клеток достигает максимума, в них в повышенном количестве выявляются рибонуклеопротеиды и гликоген. В бокаловидных клетках пищеварительного тракта увеличено количество кислых мукополисахаридов, в сетчатой зоне надпочечников-липидов, в селезенке –гемосидерина.

Наблюдали пролиферацию ретикулярных, гистиоцитарных и фибробластических клеток, богатых гликогеном. В процесс иммуногенеза вовлекаются все органы и системы. Эти изменения следует рассматривать как компенсаторно-приспособительную реакцию иммунологических и защитных сил на введение антигена.

Плазмоклеточные реакции на введение вакцины «Бивал», менее интенсивны, что указывает на затухание процессов иммуногенеза. В отдаленных лимфатических узлах и фолликулах пищеварительного тракта пролиферативные процессы выражены меньше, чем при иммунизации вакциной «Мериал».

Выводы. Анализируя полученные данные следует отметить, что при иммунизации вакциной «Мериал» иммуноморфологическая реакция становится генерализованной и интенсивнее выраженной в более поздние сроки, чем при иммунизации вакциной «Бивал».

Литература

1. Крысенко, Ю.Г. Разработка и лабораторное испытание ассоциированной инактивированной вакцины против цирковирусной инфекции, репродуктивно-респираторного синдрома и гемофилезного полисерозита свиней. / Ю.Г. Крысенко, А.В. Меньшиков, Е.И. Трошин // Научный потенциал - современному АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. - Ижевск, 2009.-с. 101-103.
2. Neumann E.J., Kliebenstein J.B., Johnson C.D., Mabry J.W., Bush E.J. Assessment of the economic impact of porcine reproductive and respiratory syndrome on swine production in the United States // J Am Vet Med Assoc. – 2005. – 227. – P. 385-392.
3. Меньшиков, А.В. Морфобиохимические показатели крови поросят больных цирковирусной инфекцией второго типа / А.В. Меньшиков, Ю.Г. Крысенко, Е.И. Трошин // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - №6,2010. - С. 3-4.
4. Ткаченко А.Ф., Рахманов А.М. Иммуноморфологические реакции у животных при инфекционных болезнях и вакцинальных процессах. //Труды 5 Всесоюзной конференции по патологической анатомии животных. М.1973.

Сұлтанұлы Ж., Ромашев Қ.М., Шалхарова Д.Ж., Мамбеталиев М.

*Қазақ ұлттық аграрлық университет,
Республикалық мемлекеттік кәсіп орын "Биологиялық қауіпсіздік проблемалар ғылыми
зерттеу институты"*

**ТОРАЙЛАРДЫҢ РЕПРОДУКТИВТІ-РЕСПИРАТОРЛЫҚ СИНДРОМЫ ІНДЕТІНЕ ҚАРСЫ
ВАКЦИНАЛАРДЫ ЕНГІЗГЕННЕН КЕЙІНГІ ИММУНОМОРФОЛОГИЯЛЫҚ ӨЗГЕРІСТЕРІ**

Аңдатпа

Мақалада шошканың репродуктивті-респираторлы синдромы індетіне қарсы «Бивал» және «Мериал» вакциналарын енгізгенде алынған иммуноморфогенез нәтижесі ұсынылған. «Мериал» вакцинасымен иммундеу «Бивал» вакцинасымен иммундеуге қарағанда иммуноморфологиялық реакция ошақталып, айқын көрініс береді.

Кілт сөздер: Шошканың репродуктивті-респираторлы синдромы, вакцина, иммунизация, иммуноморфология, плазматикалық торша, пролиферация.

Sultanuly Zh., Romashev K.M., Shalkharova D.Zh., Mambetaliev M.

*Kazakh National Agricultural University,
Republican State Enterprise "Research Institute for Biosafety Problems"*

**IMMUNOMORPHOLOGICAL CHANGES IN PIGS WHILE INTRODUCING VACCINE
AGAINST REPRODUCTIVE-RESPIRATORY PIG SYNDROME**

Abstract

The paper presents the results of immunopathogenesis with the introduction of vaccines, "Bival" and "Merial" against reproductive and respiratory syndrome of pigs. It was found that the vaccine "Merial" immunomorphological reaction becomes generalized and more severe in the more late time than the vaccine "Bival".

Key words: reproductive and respiratory syndrome of pigs, vaccine, immunization, immunomorphology, plasma cells, proliferation.

Талгатова А.Т., Днекешев А.К.

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана,
г. Уральск*

ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНЫХ РАН У СОБАК ГОМЕОПАТИЧЕСКИМ ПРЕПАРАТОМ ТРАВМА-ГЕЛЬ НА ФОНЕ БЛОКАДЫ

Аннотация

В статье дана сравнительная оценка заживления разных по характеру гнойных ран у собак с использованием местно гомеопатического комплексного препарата Травма-гель в сочетании с новокаиновой блокадой, результаты которых необходимо учитывать и применять при индивидуальном лечении разных осложненных гнойных ран в условиях клиники.

Ключевые слова: Экспериментальные раны у собак, применение гомеопатического комплексного препарата Травма-гель, короткая новокаиновая блокада.

Введение

Собаководство в настоящее время приобретает, важное значение в различных отраслях и службах Республики Казахстан. Потребности в развитии служебного, декоративного, спортивного и специального собаководства возрастают, так как эти животные - незаменимые помощники человека.

Вместе с тем в последние десятилетия в силу различных объективных и необъективных обстоятельств домашним животным в ветеринарии отводилось второстепенное значение в сравнении с сельскохозяйственными, поэтому отсутствовала специализация в подготовке ветеринарных врачей и не разрабатывались эффективные способы диагностики хирургических болезней, профилактики и терапии больных животных.

За последние годы в практической ветеринарной медицине произошли серьезные перемены, которые коснулись не только профессиональных, но и экономических, социальных и многих других аспектов деятельности ветеринарного хирурга в приеме и обслуживании домашних животных в ветеринарных клиниках.

Травматизм в собаководстве имеет очень широкое распространение, особенно среди служебных собак. К наиболее распространенным механическим травмам в собаководстве в основном относятся открытые механические повреждения - раны, а также ушибы, ожоги, переломы и трещины костей [1,2,3].

В ветеринарной практике короткий блок нервной системы при лечении ран у различных видов как сельскохозяйственных, так и домашних животных не получил должного применения.

В ветеринарных клиниках города Уральска и области при лечении различных ран у собак новокаиновую блокаду (короткий блок) не применяют, как один из дополнительных и эффективных способов.

Новокаиновая терапия, как особый вид патогенетической терапии при воспалительных и других патологических процессов была разработано и предложено профессором А.В. Вишневым. Несмотря на свою устарелую методику этот до сих пор является одним из эффективных способов при лечении различных гнойных патологиях у животных.

Для лечения гнойных ран у собак предложено много различных методов и средств, однако основным условием успешного лечения при осложненных поражениях является тщательная хирургическая обработка ран в сочетании с использованием современных лекарственных средств и методами лечения. И одним из эффективных способов является применение короткой новокаиновой блокады при гнойных ранах, как один из методов патогенетической терапии [4,5,6,7].

Короткая новокаиновая блокада в поврежденной области, снимает сильное раздражение нервной системы и заменяет его слабым, качественно новым раздражением, ослабляя при этом поступление болевых импульсов в кору головного мозга, охраняя тем самым ее от функционального истощения. В заблокированном очаге, новокаин, оказывает антиацетилхолиновое и антитоксическое действие, повышает окислительно-восстановительные процессы, регулирует углеводный, азотистый и фосфорный обмены, поддерживая тем самым организм на уровне благоприятного течения физиологических процессов. Раствор новокаина (0,5%), обладая такими свойствами, нормализует тканевые процессы, повышает сопротивляемость тканей к раздражителям как травма, инфекция и т.д. Кроме того, новокаин нормализует сосудистую реакцию [7,8].

В связи выше перечисленными причинами возникновения служебного травматизма в собаководстве при осложненных гнойных ранах, мы поставили перед собой цель сравнительно изучить влияния на заживление ран у собак при применении новокаиновой блокады в сочетании с гомеопатическим комплексным препаратом Травма-гель.

Материал и методы исследования

Материалом во время эксперимента были использованы 6 беспородных собак, средней упитанности в возрасте от 1 года до 2 лет, которые содержались в клетках в одинаковых условиях. Собаки имели различные осложнённые экспериментальные повреждения кожи в виде острых гнойных воспалительных ран области плеча, боковых стенок груди и живота. Больных животных разделили на две группы, первую группу лечили гомеопатическим комплексным препаратом Травма-гель в сочетании новокаиновой блокадой. Вторую группу больных собак лечили только комплексным препаратом Травма-гелем.

Все экспериментальные раны наносились на внешней поверхности бедра размером: длина - 5 см, глубина - 1 см. Предварительно поле операции было подготовлено по общепринятой схеме. Рассечение тканей проводили под местным обезболиванием 2%-ным раствором новокаина. Во всех группах экспериментальные раны наносились нестерилизованным старым скальпелем. Этапы операции включали в себя: рассечение кожи, подкожной жировой клетчатки, поверхностной фасции, мышечного слоя. Во время операции и в послеоперационный период за животными велось клиническое наблюдение. На каждое животное оформляли историю болезни. После остановки незначительного кровотечения и обработки полости ран накладывали узловатые швы. При ревизии послеоперационной раны фиксировали наличие или отсутствие местной температуры, болезненности, отёчности, оценивали состояние швов.

Скорость уменьшения площади раны определяли тестом, разработанным Л.Н. Поповой [9], который используется как показатель для оценки процесса заживления раны. Измерение операционных ран повторяли через сутки, 5, 10 и 15 суток и вычисляли процент уменьшения площади раневой поверхности за этот период времени по отношению к предыдущему результату.

Травма-гель является комплексным ветеринарным гомеопатическим препаратом прозрачный, бесцветный или слегка желтоватый, со слабым специфическим запахом. Состав: Echinacea purpurea D4, Chamomilla D4, Calendula D4, Arnica D4, Hypericum D6, Hepar sulfuris D6, Belladonna D4, АСД-2 D9.

В состав препарата Травма-гель входят растительные компоненты, широко используемые на протяжении многих столетий как в официальной, так и народной медициной. Часть компонентов применяется в виде нативных настоек, а часть - в виде гомеопатических разведений. Все используемые растения за сотни лет активного использования, как в лечении людей, так и в лечении животных, показали высокую противовоспалительную активность и выраженные ранозаживляющие свойства.

На протяжении всего эксперимента за всеми животными велось постоянное общее клиническое наблюдение: ежедневно измеряли общую температуру тела, определяли пульс и количество дыхательных движений в минуту [10].

Результаты исследований

При исследовании состояния послеоперационных ран было установлено, что после проведения экспериментальных ранений у собак опытных групп, в первые сутки наблюдались сходные признаки раннего воспаления, характерные для всех оперативных вмешательств, то есть повышение местной температуры, отечность тканей, гиперемия кожи вокруг ран, болезненность. При этом местные клинические признаки отличия между группами не отличались.

На вторые сутки у животных первой опытной группы внешние признаки операционного вмешательства сглаживаются. К исходу 4-5 суток раны заживают по первичному натяжению без осложнений. К 8-10-му дню заживления, раны были хорошо стянуты, видны только кончики ниток, которые в дальнейшем отпадают сами при адсорбции частей ниток, находящихся в тканях. У животных второй группы, где не применяли короткую новокаиновую блокаду к указанному периоду времени операционные раны полностью не заживают. И только к исходу 12-15-тым суткам эти раны заживают по смешанному типу. Изменение послеоперационных ран у собак, лечение которого проводили разными способами представлена в таблице № 1.

Таблица- 1. Сравнительная оценка лечения экспериментальных операционных ран разными способами у собак, (см²)

Сроки исследований (сутки)	Средства и способы лечения					
	Короткая новокаиновая блокада+Травма-гель			Травма-гель		
	Lim	$\bar{x} \pm Sx$	σ	Lim	$\bar{x} \pm Sx$	σ
через сутки	2,65-3,05	2,85±0,02	0,02	3,25-3,95	3,60±0,05	0,05
через 5 суток	2,05-2,25	2,15±0,05	0,02	3,15-3,55	3,35±0,02	0,01
через 10 суток	1,45-1,75	1,65±0,03	0,04	2,45-3,15	2,95±0,03	0,05
через 15 суток	0,65-0,90	0,80±0,02	0,02	1,50-1,75	1,65±0,02	0,04

Как видно из таблицы №1 динамика заживления имеет идентичную тенденцию к уменьшению площади раневой поверхности. Однако в зависимости от способа лечения экспериментальных операционных ран, в течение заживления раневые площади были разные. Так, при применении короткой новокаиновой блокады в сочетании с Травма-гелем, то есть в первой опытной группе, через сутки после операции раневая поверхность в среднем составляет 2,85±0,02см² при лимите 2,65...3,05 см². В второй опытной группе, то есть при применении только мази Травма-гель, раневая поверхность в 21% больше по сравнению с первой группой и составляет в среднем 3,60±0,05см² при лимите 3,25...3,95 см².

Через пять суток после операции исследуемые площади значительно уменьшились, в первой группе на 24,6% от исходной, то есть составили в среднем 2,15±0,05см²; во второй

группе - на 17,0% от исходной, то есть составили $3,35 \pm 0,02 \text{ см}^2$. При этом площадь раны в первой группе в 35,9 % меньше, чем во второй.

Через десять суток после операции уменьшение раневой поверхности средним в первой группе составило 42,2% от этого показателя в суточном сроке, то есть оно составило $1,65 \pm 0,03 \text{ см}^2$ при лимите $1,45 \dots 1,75 \text{ см}^2$; тогда как во второй группе – 18,1%, т.е. в среднем у $2,95 \pm 0,03 \text{ см}^2$ при лимите $2,45 \dots 3,15 \text{ см}^2$.

На 15-е сутки после операции уменьшение раневой поверхности в первой группе составило 69,9% от этого показателя в суточном сроке, то есть равно $0,80 \pm 0,02 \text{ см}^2$ при лимите $0,65 \dots 0,90 \text{ см}^2$; во второй группе – 54,2%, т.е. в среднем по группе $1,65 \pm 0,02 \text{ см}^2$ при лимите $1,50 \dots 1,75 \text{ см}^2$.

Резаные септические раны сопровождаются у собак повреждением кожи, слизистых оболочек и глубоколежащих тканей, которые, как правило сопровождаются болью, зиянием и кровотечением и всегда бывают инфицированы микробами. Короткое новокаиновая блокада в области раны снимает сильное раздражение нервной системы и заменяя его слабым, качественно новым раздражением, ослабляет поступление болевых импульсов в кору головного мозга, охраняя тем самым ее от функционального истощения. После первой блокады при осложненных гнойных ранах у собак, в период развития в резкой форме воспаление тканей, происходило уменьшение воспалительного отека тканей и их болезненности. После второй блокады в период развитого процесса нагноения и гранулирования, изменения в течение раневого процесса были более значительными, и во второй экспериментальной группе pH раневого экссудата в этот период кислотность резко снижается.

В заключении можно сказать, что высокая терапевтическая эффективность новокаиновой блокады в сочетании с мазью Травма-гелем, простота ее выполнения и дешевизна применяемых лекарственных средств дает основание рекомендовать эту схему лечения осложненных гнойных ран и других патологии у собак.

Литература

1. Старченков С.В. Болезни собак и кошек. Комплексная диагностика и терапия болезней и кошек: учебное пособие/ Под ред. С.В. Старченкова.- СПб.: Спец. лит-ра, 2006.- 655с.
2. Шишацкий С.В. Применение импульсного электромагнитного поля низкой частоты при лечении гнойных ран у собак // Материалы междунар. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы ветеринарной медицины». - Ульяновск, 2003. -С.229-230.
3. Шишацкий С.В. Влияние импульсного электромагнитного поля низкой частоты на течение раневого процесса у собак // Материалы региональной на-уч.-практ. конф. молодых ученых и специалистов Оренбургской области. Часть III. - Оренбург: РИК ГОУ ОГУ, 2003. - С.76-77.
4. Нелюбин В.М. Влияние короткой гемо-новокаиновой и гемопеницилиновой блокады на процесс заживления гнойных ран у животных... Автореф. дисс.-Ленинград, 1956.-30с.
5. Фриндланд М.О. Спирт-новокаиновая блокада как метод борьбы с болью и мышечной гипертонией//Хирургия.-№8.- 1952.-С. 22-25.
6. Ермолаев В.А., Богданов В.В., Лаврентьева С.А. Гемостазиологические аспекты раневого процесса у крупного рогатого скота при гипергепаринемии / Диагностика, лечение и профилактика заболеваний животных // Сборник научных трудов. - Ульяновск, 1999. - ч.2. - С.36-41.
7. Днекешев А.К. Оперативная хирургия в ветеринарной медицине/ А.К. Днекешев Уч. пособие. - Уральск: ЗКАТУ им. Жангир хана, 2010.-201с.

8. Бершарт-Вольфенсбергер Р. Основы анестезиологического обеспечения в ветеринарии / Р. Бершарт-Вольфенсбергер, А. Нечаев.- Ч.1. Общая анестезиология: Уч. пособие.- СПб, Издательство СПбГАВМ, 2008.-88с.

9. Попова, Л.Н. Как изменяются границы вновь образующегося эпидермиса при заживлении ран: Автореф. дис. ... канд. вет. наук. - Воронеж, 1942. - 18 с.

10. Уша, Б.В. Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней животных / Б.В. Уша, И.М. Беляков, Р.П. Пушкарев. - М.: КолосС, 2004. -495 с.

Талгатова А.Т., Днекешев А.К.

ИТТЕРДІҢ ІРІҢДІ ЖАРАЛАРЫН ГОМЕОПАТИКАЛЫҚ ТРАВМА-ГЕЛЬ ДӘРІСІМЕН БЛОКАДАЛАУ АРҚЫЛЫ ЕМДЕУ ТӘЖІРИБЕСІ

Аңдатпа

Мақалада иттердегі әртүрлі іріңді жараларды Травма-гель гомеопатикалық дәрісі мен новокаин блокадасын қолдана отырып емдеудің салыстырмалы бағасы және кездесетін іріңді жараларды емхана жағдайында емдеу нәтижелерін есепке алынуы баяндалады.

Кілт сөздер: Иттердің эксперименттік жаралары, гомеопатикалық кешенді Травма-гель дәрісін қолдану, қысқа мерзімді новокаин блокадасы.

Talgatova A.T., Dnekeshev A.K.

EXPERIENCE OF TREATMENT OF PURULOUS RAS IN DOGS BY HOMEOPATHIC PREPARATION OF TRAUMA-GEL ON THE BLOCADE BACKGROUND

Resume

The article provides a comparative evaluation of the healing of different nature festering wounds in dogs using topical homeopathic complex preparation Trauma gel coupled infiltration around the pathological center novocaine blockade, the results of which must take into account and apply for individual treatment of various random complicated wounds in a clinic.

Key words: Experimental wounds in dogs, application of homeopathic complex preparation Trauma-gel, short novocain blockade.

УДК 636.1.03.(574)(043.3)

Темирхан А., Тулеубаева А., Асанбаев Т.Ш.

ПГУ имени С. Торайгырова, г. Павлодар

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОБЫЛ КАЗАХСКОЙ, НОВОАЛТАЙСКОЙ ПОРОД И ИХ ПОМЕСЕЙ

Аннотация

В статье проводится анализ химико-биологического состава молока кобыл и его полезные свойства. Были проведены расчеты молочности кобыл разного генотипа. Данные о молочности новоалтайских кобыл и их помесей представляют интерес, так как по ним можно судить об улучшении продуктивных качеств лошадей казахской породы.

Ключевые слова: кобылье молоко, полезные свойства кумыса новоалтайская порода.

Введение

Молочность кобыл и свойства их молока представляют разносторонний интерес. Молоко кобыл играет прежде всего важную роль в жизни новорожденного и растущего жеребенка. Поэтому в процессе селекционно-племенной работы с любой породой лошадей необходимо учитывать молочность кобыл и свойства их молока, так как указанные качества могут служить очень важными показателями для характеристики племенного достоинства маток. Именно использование молочной, а также мясной продуктивности лошадей для увеличения продовольственных ресурсов страны и раскрывает значение коневодства как продуктивной отрасли животноводства.

Исследования

Исследования ряда авторов показали, что в пределах каждой породы лошадей, будь то местные или заводские, кобылы характеризуются довольно высокими удоями, и в пределах каждой породы наблюдается очень большая индивидуальная изменчивость по величине удоя, что дает возможность вести отбор по этому признаку.

Продолжительность лактации кобыл разных пород не одинакова, к примеру, кобыл казахской породы типа жабе равна 201 дню, советских тяжеловозных кобыл кумысной фермы Всероссийского научно-исследовательского института коневодства – 211, русских тяжеловозных кобыл – 225, рысисто-тяжеловозных помесей – 221 дню.

Запуск кобыл осуществляют за 2–3 месяца до выжеребки. Удой кобыл возрастают до 10–15 лет, а затем снижаются. Обильномолочные кобылы, как правило, широкотелы, сухой конституции, с живым темпераментом. При отборе кобыл на кумысные фермы, и повышения эффективности молочного коневодства, рекомендуется учитывать такие показатели как: удой, индекс молочности, конституцию и экстерьер, происхождение и типичность, качество потомства. Молочную продуктивность кобыл оценивают по валовому удою, получаемому суммированием выдоенного молока и количества молока, высосанного жеребенком. Индекс молочности вычисляют путем деления валового удоя на живую массу кобылы (кг), через месяц после ее выжеребки.

При оценке экстерьера и конституции животных большое внимание обращают на выраженность признаков молочного типа, форму и объем вымени, сосков. Интенсивность молокообразования у кобыл в течение суток практически одинакова, поэтому суточный удой можно определить по количеству молока, полученного в любое время суток.

Приготовленный из кобыльего молока напиток – кумыс – является признанным напитком не только народов Азии, но и Европы.

В одном литре кобыльего молока содержится около 20г белка, т.е. примерно столько, сколько его содержится в 100г говядины средней упитанности. В молоке казахских кобыл в среднем содержится сахара – 6,43 %, жира – 1,82 %, белка – 2,12 %.

Особенности кобыльего молока обусловлены также витаминным и минеральным составом. Кобылье молоко богато жирорастворимыми (А, D, E), и водорастворимыми (С, группы В и др.) витаминами. В литре кобыльего молока содержится в среднем суточная норма потребности взрослого человека в витамине С (70–100 мг), в 1,5–2 литрах – в витамине А (1,5 мг), а в 100г – в витамине В12. По содержанию витамина С (аскорбиновая кислота), среди продуктов животного происхождения кумыс занимает первое место. Витамин С используется как средство активной химиопрофилактики рака, придает организму устойчивость к онкологическим заболеваниям.

Витамин А задерживает процесс старения и увядания организма, в одном литре кобыльего молока его содержится то 125 до 300 мкг/л. Витамин Е обладает профилактическим и лечебным свойством при атеросклерозе, благодаря его способности понижать содержание холестерина в крови.

В составе кобыльего молока содержится антибиотик низинподавляющий развитие туберкулезной палочки, поэтому используется для лечения туберкулеза легких. Обладая

антибиотическим свойствам, подобно пенициллину и стрептомицину, убивает гнилостные микробы и кишечную палочку, или препятствует их размножению. До открытия антибиотиков кумыс из кобыльего молока был единственным средством лечения и профилактики легочного туберкулеза.

Повышение молочной продуктивности кобыл немыслимо без проведения селекционно-племенной работы, которая заключается в систематическом отборе животных, имеющих крепкий тип конституции, пропорциональное развитие статей тела, неприхотливость к содержанию и кормлению, нормальную плодовитость, чашеобразную форму вымени, высокую молочность, как в абсолютном выражении, так и в расчете на 100 кг живой массы. Животные должны иметь удлиненный период лактации с тем, чтобы их доить в течение 8–9 мес.

На стационарных фермах (комплексах) необходимо создавать тип лошадей, пригодных для более интенсивных условий содержания и кормления, с суточной молочностью в пределах 20–30 л молока.

Это можно достигнуть путем целенаправленной селекционно-племенной работы по отбору местных кобыл с ярко выраженными молочными формами, крепкой конституцией, хорошим экстерьером и их дальнейшего скрещивания с жеребцами плановых тяжеловозных (русская, советская, литовская) пород.

Одним из методов повышения молочной продуктивности является раздой и массаж вымени кобыл. Массаж производят следующим образом: обхватив вымя обеими ладонями, энергично, в течение 3–5 секунд, снизу вверх и сверху вниз, делают движение руками, подобно имитации сосания жеребенком, и незамедлительно приступают к доению кобыл. Выдоив первую порцию молока, массаж повторяют, и затем выдаивают остатную порцию молока, это связано с особенностями строения вымени кобыл. Основа раздоя – полноценное кормление и хорошее содержание маток при интенсивном доении. Раздой кобыл начинают не позже 30–40 дней, и не ранее 15–20 дней с момента выжеребки, в зависимости от состояния упитанности жеребенка.

Большим резервом повышения молочной продуктивности кобыл казахской породы, в условиях полноценного кормления и надлежащего содержания, является межпородное скрещивание с жеребцами тяжеловозных пород.

В связи с этим, мы заинтересовались молочностью завезенных новоалтайских кобыл, носящих гены высокомолочных пород лошадей как советская, русская и литовская тяжеловозные породы, в сравнении с местными казахскими матками. В дальнейшем изучалась молочность новоалтайской казахской помесей.

Изучение молочности новоалтайских кобыл и их помесей представляет как научный, так и практический интерес, так как на основании этих данных можно осуществлять объективную оценку их как улучшателей продуктивных качеств лошадей казахской породы. Работа проводилась в 2007–2016 годах, в КХ «Турар» Экибастузского и КХ «Алтай» Лебяжинского районов, Павлодарской области, Казахской республики.

Исследования проводились на основе данных живой массы подопытных жеребят при рождении и в месячном возрасте, так как, именно в этом возрасте, прирост живой массы происходит за счет молока матери.

Расчет молочности кобыл велся по методу проф. В. П. Добрынина (1937-1939гг.), исходя из расчета расхода 10л молока на 1кг прироста живой массы жеребенка.

По приросту жеребят определена молочность 5 новоалтайских кобыл, 5 кобыл казахской породы жабе (2008г), и позднее (2016г), 10 голов НА х КЖ помесных кобыл [1]. Эти данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Молочность кобыл разного генотипа

	Масса жеребенка, кг		Прирост за 30 дней, кг	Среднесуточный прирост за месяц, г	Выделено молока*, л/сут.
	При рождении	В месячном возрасте			
казахских кобыл жабе (n=5)					
M±m	43,8±0,54	79,8±0,75	36,0±1,21	1,2±0,04	12,0±0,40
σ	1,2	1,7	2,7	0,09	0,90
Cv	2,4	2,1	7,6	7,5	7,5
кобыл новоалтайской породы(n=5)					
M±m	44,5±0,52	91,3±1,9	46,8±1,7	1,56±0,05	15,6±0,56
σ	1,1	4,3	3,8	0,12	1,2
Cv	2,6	4,7	8,2	8,1	8,1
новоалтайская х казахская помеси I-поколения (n=10)					
M±m	44,0 ±1,5	95,0 ± 2,3	51 ± 2,5	1,7 ± 0,5	17,2 ± 2,0
σ	1,3	2,0	2,9	0,11	0,95
Cv	2,7	2,2	7,8	7,8	7,7

Молочная продуктивность кобыл по каждой породе колеблется в широких пределах, то есть характеризуется высокой индивидуальной изменчивостью, что дает большие возможности для направления селекции. Изучение молочности подопытных кобыл по приросту живой массы жеребенка впервые месяцы жизни показывают, что молочность у помесных кобыл выше, чем у исходных чистопородных животных, и составляет $17,2 \pm 2,0$ л, у кобыл новоалтайской породы молочность выше казахской породы и составляет $15,6 \pm 0,56$ л, тогда как у казахских кобыл – $12,0 \pm 0,40$ л.

В молочном коневодстве имеет значение количество молока в расчете на каждые 100 кг живой массы кобылы, так называемой индексом молочности, так как чем больше молока производит животное на единицу своей массы, тем лучше оно оплачивает корм. Особенно важно определение индекса молочности на фермах, где практикуют конюшенное или конюшенно-пастбищное содержание лошадей и несут большие затраты на кормление и обслуживание поголовья.

Для характеристики молочной продуктивности кобыл по их суточной молочности и живой массе были рассчитаны условные индексы молочности за 5 месяцев лактации, приведенные в таблице 2.

Таблица 2 – Индексы молочности кобыл, n = 5

Породность кобыл	Ср. живая масса, кг	Среднесуточная молочность, л	Условная молочность*, л	Индекс молочности
Казахская жабе	412	12,0	1800	436,89
Новоалтайская	493	15,6	2340	474,60
НА х КЖ помеси	530	17,2	2580	486,79

Примечание: *за 5 месяцев лактации

По данным Ю.Н. Барминцева [2], Б.Р. Акимбекова [3], А.Е. Жумагулова, М.М. Омарова, А.А. Хамитова [4] у кобыл казахской породы типа жабе, башкирских, новокиргизских, тяжеловозно-казахских помесей, индекс молочности равен 560–680; у советских и русских тяжеловозов 410–440, у кобыл рысистых и верховых пород 260–400. В нашем расчетном показателе индекс молочности у помесей выше, чем у групп чистопородных кобыл, что, безусловно, влияет на интенсивность роста и развитие помесного молодняка.

Молочная продуктивность кобыл зависит от многих факторов, одним из основных является породность. И.М. Горячковский, А.М. Атемасова [5] пишут, что суточная молочная продуктивность казахских кобыл варьирует от 10 до 20,5литров, а помеси с тяжеловозами от 15 до 27,5л. В.Н. Ладан, Л.П. Миркушин, М.М. Синицин [6] работая с кобылами советской тяжеловозной породы, установили их высокую молочную продуктивность. Так, на первом и втором месяце лактации суточная молочная продуктивность составила 18л, на 3–4 месяце – 10л, на 7–8 месяце – 8 литров. За весь 8-месячный период лактации молочность тяжеловозных кобыл колебалась в пределах от 3500–5000 литров.

В. Медведев, В. Яворский [7] в опытах по продуктивности кобыл советской, русской тяжеловозной и литовской тяжелоупряжной (n=10; 10; 17) при 8-кратном доении за 210 дней лактации молочность составила соответственно по породам: 2214,8; 2236,3; 2442л, а в среднем за сутки – 10,54; 10,64; и 11,63л. По абсолютной величине молочной продуктивности кобылы русской тяжеловозной породы уступают советской тяжеловозной, но по индексу молочности на 100кг живой массы они превосходят советских тяжеловозов. Так, у русских тяжеловозов на 100кг живой массы приходится 525л молока, советской тяжеловозов – 504л. Рекорд у советской тяжеловозной кобылы Рябина, (Бард-Рожница) за 348 дней лактации в возрасте 7 лет – 6173л. Рекорд русской тяжеловозной кобылы Когорта – 5338л. А. Ремизов [8] приводит данные о литовской тяжелоупряжной кобыле Бише с рекордной молочной продуктивностью в 7007л с высшим суточным удоем – 31,3л.

Все эти факты означают, что новоалтайская порода, имея в составе крови высокий генетический потенциал советской, русской и литовской тяжеловозных пород, могут являться улучшателями казахской породы лошадей по молочной продуктивности, что наглядно подтверждается в наших опытах. Кроме того, в отличие от выше упомянутых тяжеловозных пород, новоалтайская порода обладает отличными приспособительными качествами к круглогодовому пастбищно-тебеневочному содержанию не уступающей казахской породе лошадей, и безусловно может быть улучшателем местных пород, как по молочной так и по мясной продуктивности.

Литература

1. Асанбаев Т.Ш. Продуктивность кобыл новоалтайской породы в условиях северо-востока Казахстана. Вестник Семипалатинского государственного университета им. Шакарима, №3 (55). Семипалатинск, 2011. – С.59–62
2. Барминцев Ю.Н. Мясное и молочное коневодство. – М.: Сельхозиздат, 1963. – с. 106–121.
3. Акимбеков Б.Р. Молочная продуктивность и состав молока разных пород в условиях кумысной фермы промышленного типа / Автореф. дис. канд. – Алма-Ата, 1979. – 22 с.
4. Жумагулов А.Е. и др. Эффективность выращивания молодняка лошадей // Тезисы республ. научн. конференции. Пути увеличения и улучшения качества с.-х. продукции в Казахстане. – Актюбинск, 1992. – С. 192–193.
5. Горячковский И.М., Атемасова А.М. Продуктивные качества тяжеловозно-казахских помесей // Тр. КНИИЖа. – Алма-Ата, 1955. – С. 140–141.
6. Ладан В.Н., Миркушин Л.П. и др. Разведение с/х животных и частное животноводство. – М.: СХГ, 1960. – 254 с.
7. Медведев В., Яворский В. Молочность тяжеловозных кобыл // Коневодство и конный спорт. №11. 1984. – С. 11.
8. Ремизов А. Юбилейная выставка // Коневодство и конный спорт. —№11. 1987. – С. 17.

Темирхан А., Тулеубаева А., Асанбаев Т.Ш.

ҚАЗАҚ, ЖАҢААЛТАЙ ТҰҚЫМДЫ ЖЫЛҚЫЛАРДЫҢ СҮТТІЛІГІН АРТТЫРУ ӘДІСТЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада бие сүтінің химиялық және биологиялық құрамына және пайдалы қасиеттеріне анализ жасалды. Өртүрлі генотиптегі биелер сүттілігінің есебі жүргізілді. Жаңа Алтайлық және олардың будандары жайлы мәліметтер бойынша қазақы жылқы тұқымдарының өнімділік қасиеттерінің жақсаруын білуге болады.

Түйін сөздер: бие сүті, қымыз Новоалтайск тұқымды пайдалы қасиеттері.

Temirkhan A., Tuleubayeva A., Assanbayev T.S.

METHODS OF INCREASING MILK PRODUCTIVITY OF SPECIES OF KAZAKH AND NEW ALTAI MARES AND THEIR CROSS BREEDS

Abstract

The article analyzes the chemical and biological composition of mares' milk and its useful properties. Calculations of the milk yield of mares of different genotypes were carried out. The data on the milk yield of the Novoalta mares and their hybrids are of interest, since it is possible to judge on them the improvement of the productive qualities of the horses of the Kazakh breed.

Key words: mare's milk, useful properties of koumiss novoaltaiskaya breed.

ӘОЖ 619:614.31.

Тлеубайкызы А., Тоқаева М.О., Ерғұмарова М.О., Аққозова А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖЕЛІНСАУ АУРУЫНЫҢ СҮТ САПАСЫНА ТІГІЗЕТІН ӘСЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Мақалада желінсау ауруының өндірілетін сүт сапасына тигізетін әсері зерттелген. Бұл кезде желінсау ауруының салдарынан сүттің құрамындағы соматикалық торшалар саны мен физико-химиялық өзгерістер келтірілген.

Кілт сөздер: сүт, сиыр, желінсау, сапа, дәрумендер, сүттің химиялық құрамы.

Кіріспе

Сүтті ірі қара шаруашылықтарына едәуір зиян келтіретін аурулардың бірі . сиырдың желінсау (мастит) ауруы. Желінсау сүт бездерін қабындыратын қатерлі кесел. Ол жылдың кез келген мезгілінде, сиыр сауылып жүргенде, тіпті суалған кезінде де пайда болады. Желінсау ауруының әсерінен кейбір шаруашылықтардың сүт өндіру көрсеткіші едәуір төмендейді. Желінсау ауруы . сүт бездерінің зақымдануының әсерінен болады. Ол аурудың, белгілері сипатына қарай білінбей (субклиникалық) немесе ұйыма түрде (серозды), катаральды, фибринозды, іріңді, геморрагиялық қабыну түрінде етіп, малды өлім-жітімге ұшыратуы да мүмкін [1].

Әсіресе жасырын желінсау кезінде ауру белгісінің байқалмауынан және оны ажыратудың қиынға соғуына байланысты субклиникалық желінсау өте қатерлі болып

табылады. Өйткені, субклиникалық желінсаумен ауырған сиырдың сүтін пайдалану адамның немесе жас бұзаулардың денсаулығына да зиянды болады. Мұндай жағдайда, желінсаудың бұл түрінде сүттің түсі әдеттегі сүттен айырмасы болмайды, бірақ оның құрамында патогенді (патогенный) немесе токсигенді микрофлора болады. Ол адам мен жануарлар үшін де зиянды [2].

Сүттің құрамына желінсаумен ауырған сиырдың сүті сәл араласқанның өзінде (10%) одан жоғары сапалы сүт тағамдарын әзірлеуге мүмкіндік болмайды.

Желінсау ауруы сүт сапасын төмендететін негізгі фактор болып табылады, ал сапасы төмен сүт өз кезегінде одан өндіретін сүт өнімдерінің тікелей сапасына әсер етеді [3]. Желіннің қабыну процессі кезінде сүттің химиялық құрамы, оның физикалық және биологиялық қасиеттері, сонымен қатар сүттің құрамында кейбір компоненттердің қарым-қатынасы өзгереді. Бұл өзгерістердің дәрежесі қабыну процессінің ауырлығына байланысты. Бұл өзгерістер әсіресе желінсаудың клиникалық формасында анық байқалады. Бұл кезде сүттің құрамындағы құрғақ заты, сүт майы, казеин, лактоза, кальций, калий, фосфор, магний тұздары, дәрумендер азаяды, лизоцим М титрі төмендейді [4].

Материалдар мен әдістер

Өндірістік тәжірбие жұмыстары Алматы облысы, Талғар ауданына қарасты "Алипов Т" жеке шаруа қожалығы жағдайында жүргізілді. ШҚ жағдайында сауылатын сиырларды желінсау ауруына желінсауды анықтайтын жылдам тестілердің көмегімен анықтау нәтижесінде 3 топ құрылды:

1-ші топ - жасырын желінсаумен ауырған сиырлар (5 бас);

2-ші топ - серозды желінсаумен ауырған сиырлар (5 бас);

3-ші топ - желінсаудың катаральды түрімен ауырған сиырлар (5 бас).

Тәжірбиедегі барлық сиырлардан сүт сынамалары алынып, олардың физико-химиялық және микробиологиялық көрсеткіштері зерттелінді.

Зерттеу барысында сүттің құрамындағы соматикалық торшалар санын анықтау ГОСТ 23453-2014 "Молоко сырое. Методы определения соматических клеток. Халықаралық стандарт талабына сай жүргізілді. Сүт сынамаларындағы қышқылдылықты анықтау ГОСТ 3624-92 "Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности", ал сүт тығыздығын анықтау "ГОСТ 3625-84 Молоко и молочные продукты. Методы определения плотности" сай жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау.

Сүттің құрамындағы соматикалық торшалар санын анықтау желінсауды анықтауда және емдеуде жүргізілетін негізгі маңызды көрсеткіштердің бірі болып табылады. Сондықтан біз зерттеуімізді алынған сүт сынамаларындағы соматикалық торшалары санын анықтаудан бастадық. Ол үшін барлығы 15 сиырдан 25 сүт сынамасы Соматос - М құралының көмегімен соматикалық торшалар саны тексерілді. Зерттеу нәтижесі 1 кестеде келтірілген.

Кесте - 1. Сүттегі соматикалық торшалар санын анықтау нәтижелері

Зерттеу тобы	Малдың реттік саны	Сүттегі соматикалық торшалар саны,
I	123	601,0
	178	632,4
	789	752
	367	798,1
	712	822,3
II	234	953,4
	761	1007,1
	129	1231,2
	391	1387,5

	159	1478,9
III	147	1612,1
	139	1749,2
	753	1847,1
	852	1964,8
	753	2178,1

1 кесте мәлеметіне сүйенсек, барлық сүт сынамаларында соматикалық торшалар саны ұлғайғаны көрініп тұр. 1 топтағы сиыр сүттерінің құрамындағы соматикалық торшалар саны 1 мл 610-822,3 мың аралығында болса, 2-ші топтың сиыр сүтінің 1 мл 953,4-1478,9 мың, ал 3-ші топта бұл көрсеткіш 1612,1-2178,1 мың аралығында анықталды. Анықталған көрсеткіштер МемСТ талабынан (500мың/мл) әлдеқайда жоғары екені анықталды.

Зерттеудің келесі кезеңінде ауру мал сүттерінің құрамындағы, қышқылдылығы, майлылығы, тығыздығы сияқты көрсеткіштер анықталды. Зерттеу нәтижесі 2-ші кестеде келтірілген.

Кесте - 2. Желінсаумен ауырған сиыр сүтінің биохимиялық көрсеткіштерін зерттеу нәтижелері

Зерттеу тобы	Малдың реттік саны	Майлылығы, %	Қышқылдылығы, °Т	Тығыздығы, °А
I	123	3,01	17	1027
II	234	2,85	15	1026
III	147	2,25	13	1026

Зерттеу нәтижесінде анықталғаны, барлық зерттелген сүт сынамаларының биохимиялық көрсеткіштері де МемСт талаптарына сай келмейді. Атап айтқанда сүттің майлылығы 1 топта на 0,38 %, 2-ші топта - 0,35, ал III-топта 0,51 % төмендегені анықталды. Ал зерттелген сүт сынамаларының қышқылдылығы МемСт талаптарынан 2-5°Т аралығында төмендеген. әсіресе II және III топтың сүт сынамаларында бұл көрсеткіш 15-13°Т көрсетті, бұл көрсеткіш МемСт талабынан 4-5°Т төмен.

Ал сүттің тығыздығы бойынша 2 және 3 топ сиырларының сынамаларында ауытқушылық айқын байқалды, яғни бұл сынамаларда сүттің тығыздығы МемСт талабынан 2°А төмен болды.

Қорыта келгенде, желінсаумен ауырған мал сүтінің физико-химиялық және микробиологиялық қасиеттері төмен болатыны анықталды. Бұл өз кезегінде сүт сапасын төмендетумен қатар сүттен дайындалатын сүт өнімдерінің де сапасы нашарлатады және адам денсаулығына нұқсан келтіреді.

Әдебиеттер

1. Мамаев, А.В. Молочное дело. Учебник / Мамаев А.В., Самусенко Л.Д. – Санкт-Петербург: Лань, 2013. – 384 с.
2. Алексеев, Н.Ю. Современная номенклатура белков молока / Н.Ю. Алексеев // Молочная промышленность. 1983.- № 4. - С. 27 - 31.
3. С.П. Лифанова // Молочная промышленность № 9, 2008. - С. 64 -66.
4. Антонова, Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. / Б.И. Антонова // Москва ВО.- «Агропромиздат», 1991. С. 5 - 26.
5. Ахмерантов Х.А. Влияние некоторых факторов на сыропригодность молока. / Х.А. Ахмерантов // Молочное и мясное скотоводство. 2006. № 4. - С.23-25.
6. Балодис, М. Производство молока по евростандартам это реально / М. Балодис // Переработка молока. - 2005. - Октябрь. - С. 26-27.

Тлеубайкызы А., Токаева М.О., Ергумарова М.О., Аккозова А.

ВЛИЯНИЕ МАСТИТА НА КАЧЕСТВО МОЛОКА

Аннотация

В статье приведены влияние мастита на качество производимого молока. При этом изменяются количество соматических клеток и физико-химические показатели.

Ключевые слова: молоко, корова, мастит, качество, витамины, химический состав молока.

Tleubaykyza A., Tokayeva M.O., Ergumarova M.O., Akkozova A.

INFLUENCE OF MASTITIS ON QUALITY OF MILK

Annotation

Are given influence of mastitis on quality of the produced milk in article. At the same time quantity of somatic cages and physical and chemical indicators change.

Keywords: milk, cow, mastitis, quality, vitamins, chemical composition of milk.

ӨОЖ 615.243.4:637.1

Түймеш Г.Н., Алиханов Қ.Д., Барахов Б., Құдайбергенова Ж.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

СҮТ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН СІЛТІЛІК ДЕЗИНФЕКЦИЯЛЫҚ ЗАТТАРДЫ САНИТАРИЯЛЫҚ ГИГИЕНАЛЫҚ БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Мақалада «Байсерке-Агро» өндірістік орталығында сүт өндірісінде қолданылатын сілтілік дезинфекциялық заттарды санитариялық гигиеналық бағалау қарастырылған.

Технологиялық қондырғыларының санитариялық жағдайын жоғарлату және жұмысшы беткейінің микробтар санын төмендететін ең тиімді ерітінділерді анықтау мақсатында біз жуғыш зарарсыздандырғыш ерітінділерді салыстырмалы зерттеу жүргізілді.

Кілт сөздер: Дезинфекция, дезмол, збруч, сульфохлорантин, калгоклин ЦФ 315, кальциленген сода.

Кіріспе

Сүт өнеркәсібі- агроөнеркәсіп кешенінің ең негізгі бір бөлігі болып табылады. Сүт өнеркәсібінің тиімді қалыптасуы халықтың өмір сүру деңгейінің жоғарылауына және тұтынушылардың сүт өнімімен қамтамасыз етілуіне мүмкіндік береді. Сүт және сүт өнімдерін ұлттық мөлшер бойынша 1 адам жылына 260 кг, медициналық мөлшер бойынша 405 кг тұтынуы керек болса, ал нақты тұтыну жылына 3 200 кг-ні құрайды. Статистика агенттігінің мәліметтері бойынша, Қазақстан жылына 5 млн. 400 мың тонна сүт өндіреді. Осы өндірілген сүт көлемі Қазақстан халқының және басқа да ұлттық шаруашылық салаларының нақты тұтынуларын қамтамасыз етуі керек.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаевтің Қазақстан халқына Жолдауында атап көрсеткендей «Қазақстан ауыл шаруашылығы мен экономиканың

басқада салаларын дамытуға үлкен мүмкіндігі бар. Ауыл шаруашылық шикізатын өндіру және өңдеу саласында аграрлық өндірісті тұрақтандыру экономикалық дамудың негізі ретінде үлкен көңіл бөлу қажет». Сонда ғана Отандық агробизнес ұлттық экономиканың, әсіресе Қазақстан халқының 44% әл-ауқатының артуына жағдай жасай алады, жеңіл және тамақ өнеркәсіптерін отандық ауыл шаруашылық шикізатымен жабдықтау көлемі мен сапасын ұлғайтып, экономиканың шикізаттық бағытын жоюға мемлекеттің азық - түліктік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Материалдар мен әдістер

Біздің экспериментальды зерттеулеріміз сүт және сүт өнімдерін өңдеу технологиялық қондырғыларын және олардың санитариялық жағдайын зерттеуден басталды. Технологиялық қондырғыларының жағдайының санитариялық бағасының көрсеткіштерін анықтау үшін ең алдымен қондырғылардың сыртқы беткейінің тазалық дәрежесін визуалды түрде анықтадық. Сүт қондырғылары сыртынан жақсы жуылған, әр түрлі ластанулардан (сүт қалдықтары, май қалдықтары) таза болып шықты. Ал, технологиялық қондырғыларды сол өндіріс орнында қолданылатын санитариялық өңдеудің әдісі бойынша дезинфекцияладық. Яғни, механикалық әдіспен (қолмен) алдымен барлық технологиялық қондырғыларды жуғыш ерітіндінің көмегімен (жуғыш зат ретінде кальцийленген сода қолданылады) жуып шықтық.

Санитариялық жағдайын объективті бағалау үшін сүт және сүт өнімдерін өңдейтін технологиялық қондырғылардың беткейлерінен жұғындылар алдық.

Негізінен бұл сүт цехында сүт қондырғылары мен сүт ыдыстарын жуып тазалау үшін 0,5%-ды кальцийленген сода қолданылған. Аталмыш препарат тек жуғыш препарат есебінде қарастырылған.

Кальцийленген сода — натр карбонаты, химиялық формуласы - Na_2CO_3 . Сырқы түрі ақ түсті ұнтақ. Кальцийленген соданы негізінен жуғыш заттарды дайындауда және оның жұмыс ертінділерін тағам өндірісінде құрал жабдықтарды жуып тазалауда қолданады.



Сурет 1- Кальциленген сода ертіндісіне сипаттама

Айта кету керек, кальцийленген және каустикалық сода металдар мен резенке бөлімдерге агрессивті болып табылады, ал қазіргі заманғы жуу мен зарарсыздандыру препараттарының құрамы күрделі, олардың ішіне суды жұмсартқыштар, коррозия ингибиторлары, беткейлі белсенді заттар, т.б. кіріп, сауын қондырғыларының қызмет ету мерзімін ұзартады.

Кальцийленген соданың жоғарыда аталған кемшіліктеріне қоса, олардың қолданған кезде қауіпсіз еместігін ескерген жөн.

Зерттеу нәтижелері

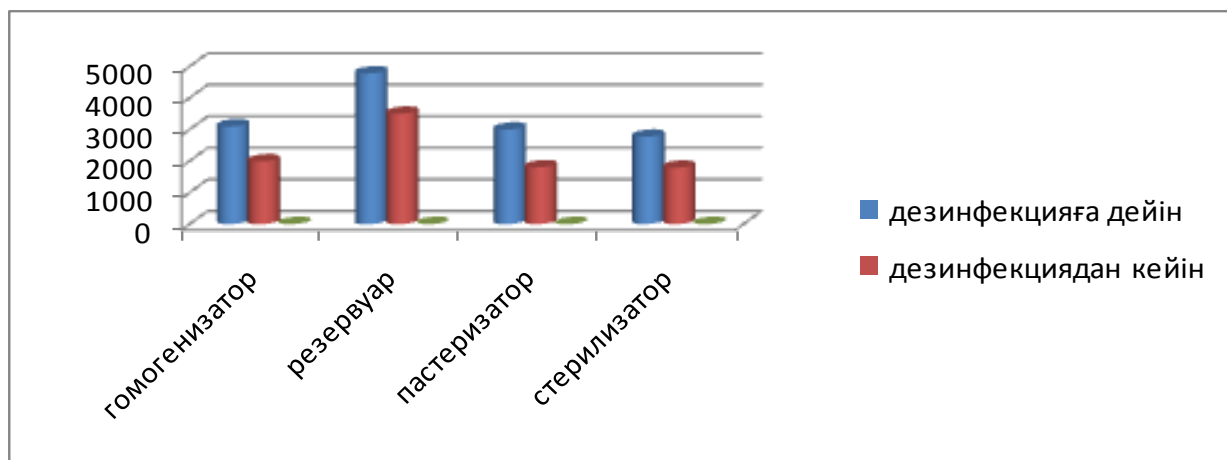
Осы препараттың сүт қондырғылары мен ыдыстарын жуып тазалаудағы дезинфекциялық тиімділігін анықтау нәтижесі 1 кестеде және 1 диаграммада көрсетілген. Ал жалпы микробпен ластану деңгейін анықтауда өсіп шыққан колониялар 1 суретте келтірілген.

Кесте 1- Сүт қондырғыларын 0,5%-ды кальцийленген содамен дезинфекциялау нәтижесі.

Сүт өндірудегі технологиялық қондырғылардың түрлері	Жалпы микроб саны, КТБ, мың/м ³		Дезинфекцияның тиімділігі, %
	Дезинфекцияға дейін	Дезинфекциядан кейін	
Кілегейге арналған резервуар	5870±0,03	3730±0,04	73,2
Пастеризатор	2870±0,04	1458±0,02	60
Стерилизатор	1987±0,03	690±0,04	64
Қорап жасайтын қондырғы	5125±0,03	3520±0,03	70,9
Гомогенизатор	4250±0,02	2140±0,03	64,1
Фризер	4200±0,04	2870±0,02	55,1

Кестенің мәлеметіне сүйенсек, 0,5%-ды кальцийленген содамен сүт қондырғыларын жуып тазалау соңында дезинфекция сапасы орташа нәтижені көрсетті. Мысалы, дезинфекцияланған технологиялық қондырғылардың беткейіндегі микроб саны гомогенизаторда дезинфекцияға дейін 4250 микроб болса, ал, дезинфекциядан кейін бір метр куб ауданында 2140 микроб колониясын құрады. Бұл кездегі дезинфекцияның тиімділігі – 64,1% құрады.

Диаграмма 1 - Сүт қондырғыларын кальцийленген сода ертіндісімен жуып тазалау нәтижесі



Сурет 2– Кальцийленген сода ертіндісімен жуып тазалағаннан кейін гомогенизатордан алынған жұғындыда өскен колониялар

1 кесте мен 1 диаграммадағы мәліметтерге сүйене отырып, сүт өндіруде қолданылатын технологиялық қондырғылардың беткейлерінің микробпен ластануы кальцийленген содамен жуып тазалау нәтижесінде микробпен ластану деңгейі аз ғана төмендегені байқалды. Яғни, технологиялық қондырғыларды бұл препаратпен жуып тазалау нәтижесі қанағаттарлықсыз деп бағаланады.

Осы көрсеткіштерді есепке ала отырып біз сүт қондырғыларын жуып тазалау үшін қазіргі таңда жиі қолданылатын «Калгоклин ЦФ 315» препаратының тиімділігін анықтадық (2-кесте).

«Калгоклин ЦФ 315» препараты сарғыш түсті, жеңіл хлор иісі бар сұйықтық.



Концентрациясы: 2,0-5,0% жуылатын жабдықтың қандай дәрежеде ластанғандығына және қолдану жиілігіне қатысты.

Температура: 30-50°C

Экспозиция: 10-20 мин.

Қолданыстан кейін жабдықтың беткі жағын сумен жуу қажет.

Сурет 3- «Калгоклин ЦФ 315»

Кесте 2- «Калгоклин ЦФ 315» препаратымен цехтың қондырғыларын дезинфекциялау нәтижесі, n=5

Технологиялық қондырғылар	Микроб саны, мың/м ³		Дезинфекцияның тиімділігі, %
	Дезинф. Дейін	Дезинф. кейін	
Фризер	3857±0,4	312±1,42	89,7
Стерилизатор	2621±0,6	312±1,14	99,2
Гомогенизатор	3987±1,02	214±0,4	90,3
Кілегейге арналған резервуар	5123±1,84	429±1,24	94,1
Пастеризатор	3684±1,41	274±1,12	93,3
Қорап жасайтын қондырғы	4897±0,42	361±1,28	91,6

Кестенің мәлеметіне сүйенсек, сүт қондырғыларын «Калгоклин ЦФ 315» препаратымен жуып тазалағаннан кейін кальцийленген содамен салыстырғанда дезинфекция сапасы жоғары болды. Мысалы, кілегейге арналған резервуарда жуып тазалауға дейін 5123 КТБ анықталса, дезинфекциядан кейін мұндағы микроб саны 429 КТБ азайды. Бұл кездегі дезинфекцияның тиімділігі – 99,2%-ды құрады.

Ғылыми жұмыстың келесі сатысында сүт қондырғыларын жуып тазалау үшін кальцийленген сода мен Калгоклин ЦФ 315 препараттарының салыстырмалы тиімділігін анықтау жұмыстары жүргізілді. Зерттеу нәтижелері 3 кестеде және 2 диаграммада келтірілген.

Қорыта келгенде, бұл кальцийленген соданың жуғыш әсері жоғары болғанымен, оның микроорганизмдерге өлтіре әсер ете алмайтындығына байланысты. Себебі кальцийленген препарат ветеринариялық заңдылық бойынша жуғыш ерітінді ретінде келтірілген, сондықтан сүт қондырғыларының беткейіндегі микроорганизмдердің өсіп дамуына қолайлы жағдай болады.

Кесте 3- Кальцийленген сода мен Калгоклин ЦФ 315 препараттарының салыстырмалы тиімділігін анықтау, n=3

Технологиялық қондырғылар	Препараттардың дезинфекциялық тиімділігі, %	
	Кальцийленген сода	Калгоклин ЦФ 315
Гомогенизатор	64,1 $\pm$ 1,28	90,3 $\pm$ 0,96
Фризер	55,1 $\pm$ 2,42	89,7 $\pm$ 1,45
Пастеризатор	60 $\pm$ 0,85	93,3 $\pm$ 3,2
Стерилизатор	64 $\pm$ 0,74	99,2 $\pm$ 1,15
Кілегейге арналған резервуар	73,2 $\pm$ 2,49	94,1 $\pm$ 3,87
Қорап жасайтын қондырғы	70,9 $\pm$ 1,34	91,6 $\pm$ 0,23

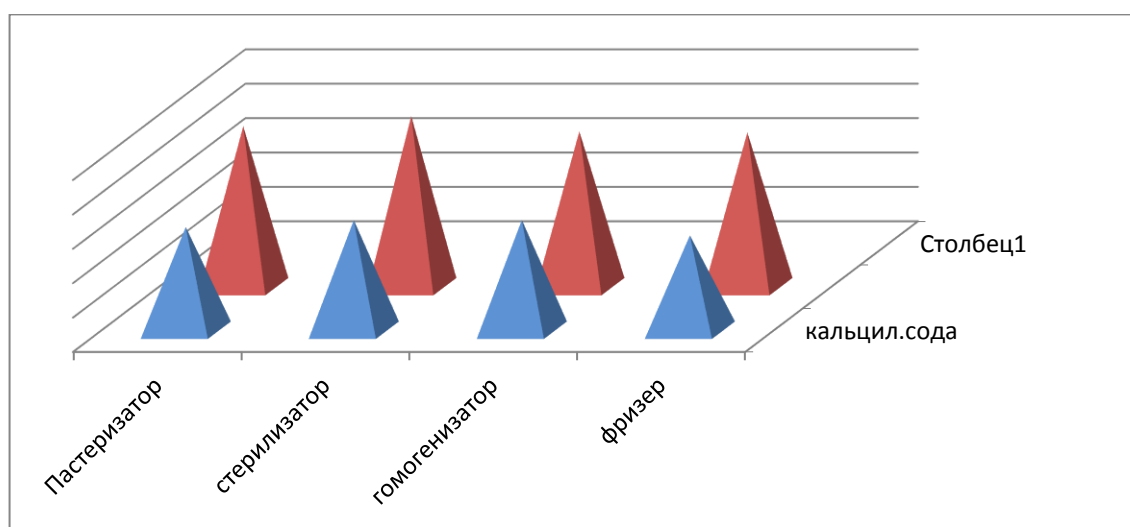


Диаграмма 2 - Дезинфекциялық препараттардың тиімділігі, %

3 кесте және 2 диаграмма нәтижесіне сүйенсек, аталған екі препараттың жуып тазалау тиімділігін салыстырмалы түрде бағалау нәтижесінде «Калгоклин ЦФ 315» препаратының кальцийленген сода ертіндісіне қарағанда дезинфекция тиімділігі анағұрлым жоғары екені анықталды. Бұл препаратпен жуып тазалау нәтижесінде негізінен дезинфекция тиімділігі орташа есеппен 93,3% құрады, ал кейбір технологиялық қондырғыларда микробтардың жойылуы (стерилизатор) 99,2% болды.

Кальцийленген сода ертіндісімен жуып тазалаудың орташа тиімділігі 64,5% құрады. Мысалы, бұл препаратпен жуып тазалау кезінде стерилизаторды дезинфекциялау тиімділігі 64% құрады.

Қорыта келгенде, «Калгоклин ЦФ 315» препаратының жуып тазалау тиімділігі анағұрлым жоғары екені анықталды.

Қорытынды

Сүт және сүт өнімдерінің сапасы, сүт фермаларында жүргізілетін ветеринарлық санитарлық шараларға және сүт өндіру кәсіпорындарының санитариясы мен гигиенасымен байланысты болады.

Сүтті сүт фермаларында және әртүрлі шаруашылық нысан сапасы жоғары сүтті алу үшін, бұл кәсіпорындарда микробтық ластануын алдын-алу үшін ветеринарлық санитариялық шаралар жүргізілуі тиіс.

Сүт фермаларында және сүт өндіру кәсіпорындарында, малдарды ұстайтын, төлдететін, сауып алатын, сүтті сақтайтын, төлдерді өсіретін орындар, карантин, оқшауhana және

ветеринарлы-санитариялық нысандар (санитарлық өткел) болады. Сиырды сауып болғаннан кейін, сүт сауын аппараттары, сүт тоңазытатын және оны сақтайтын ыдыстар жылы сумен шайылады. Сүт сауын аппараттарын екі секциялы ваннада жуып, дезинфекциялайды. Ваннаның бір секциясын сумен толтырады (50-60С), ал екіншісін 0,5% дезмол ертіндісі (70-75С), натрий гипохлорит ертіндісі немесе А,Б,В жуғыш ұнтақтарының бірімен хлор белсенді препараттардың қоспасымен толтырамыз. Кейін сауын аппараттарын, жуғыш-дезинфекциялағыш заттар толық кеткенше жылы сумен шаямыз. Сүт дөңдердің (фляга) фонтанды буландырғыштардың (БФ) буында 5-7 минут ұстау арқылы, ал сүт сауын шелектерін және сүт өлшегіштерін 3-5 минут ұстау арқылы дезинфекциялайды. Жуу және дезинфекцияны «Сүт сауын құрылғылары, аппараттары және сүт ыдыстарының күтімінің санитарлық ережесіне» сәйкес жүргізеді. Дезинфекция сапасы, 1см² зерттелетін жерге 100-ге дейін микробтық торша анықталып, жуғындыларында ішек таяқшасы табылмаған жағдайда, қанағаттандырылғы болып саналады.

Әдебиеттер

1. Қырыбайұлы С., Телеуғали Т., Жұмалгелдиев А.Ә. Ветеринариялық санитариялық сараптау практикум. Алматы 2013 ж.
2. Алпысбаева Г.Е., в.ғ.к., доцент. «Ет-сүт өңдеу орындарының ветеринариялық санитариясы»
3. Мырзабеков Ж.Б., Ибрагимов «Ветеринариялық гигиена» Оқулық. -Алматы: ҚазНАУ, «Агроуниверситет» баспасы, 2011.
4. Горбунов А.В. «Механизация и автоматизация мойки на предприятиях молочной промышленности». М.: «Пищевая промышленность», 2001.
5. Дегтерев Г.П. «Механизм очистки загрязненных поверхностей молочного оборудования». Журнал «Молочная промышленность» № 7, 1999.
6. Костин Я.И. «Достижения в области химии и гигиены, обеспечивающие повышения качества молочных продуктов». Сб. научных трудов Москва: ВНИКМИ, 2001.

Түймеш Г.Н., Алиханов К.Д., Барахов Б., Кудайбергенова Ж.Н.
Казахский национальный аграрный университет

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЩЕЛОЧНО-ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ ПРИМЕНЯЕМЫЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ МОЛОКА

В статье приведены санитарно гигиеническая оценка щелочных дезинфицирующих средств применяемые в центре производстве молока «Байсерке –Агро».

Ключевые слова: Дезинфекция, дезмол, збруч, сульфохлорантин, ЦФ 315 калгоклин, кальцинированная сода.

Tuimesh G, Alikhanov K, Barakhov B, Kudaibergenova Zh.
Kazakh national agrarian university

SANITARY AND HYGIENIC EVALUATION OF ALKALI - DISINFECTANTS USED IN MILK PRODUCTION

The article presents a sanitary and hygienic assessment of alkaline disinfectants used in the center of milk production "Baiserke –agro".

Key words: Disinfection, dismal, Zbruch, sulfohlorantin, fits 315 kalgoklin, soda ash.

Халилова З.С., Какишев М.Г., Насипкалиева А.Б.

МОНИТОРИНГ БРУЦЕЛЛЕЗА КРУПНО И МЕЛКО РОГАТОГО СКОТА В ЗАПАДНО-КАЗАХСТАНКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В данной статье приведены результаты эпизоотической ситуации в Западно - Казахстанской области по бруцеллезу КРС за 2015-2017 г.г. В 2015 году заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,36%, в 2016г. – 1,1%, то за 6 мес. 2017г. заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,82%, что на 22% выше среднеобластного показателя за последние 3 года (1,42%). Ни в одном районе, не сохранялось стойкое благополучие по бруцеллезу КРС. Все это указывает на неэффективность проводимых в области противобруцеллезных мероприятий. Ситуация по бруцеллезу МРС не улучшается, так заболеваемость скота за последние три года сохраняется в пределах 0,2% - 0,27%.

Ключевые слова: эпизоотический мониторинг, бруцеллез, благополучие, профилактика.

Введение

Целью исследований - сравнение традиционной методики дифференциации *B. abortus* и *B. melitensis* с методом ПЦР. В качестве объектов исследования была взята кровь от трех голов крупного рогатого скота и трех голов мелкого рогатого скота – овец (n=6), положительно реагирующих на бруцеллез по результатам серологических реакций РБП и РА. Для дифференциации типов бруцелл *B. abortus* и *B. melitensis* применяли бактериостатический метод–дифференциация по устойчивости к анилиновым краскам. Для проведения молекулярно-биологических исследований биологических образцов была применена типичная схема эксперимента. Схема типичного эксперимента заключается в выделении тотальной ДНК из образца, ПЦР-амплификации определенных участков генома. Проведение полимеразной цепной реакции осуществлялось на приборе iQ5 фирмы BioRad. В результате проведенных исследований установлено, что методика на основе метода ПЦР позволяет дифференцировать *B. abortus*, *B. melitensis* без применения культуральных методов в более короткие сроки, что немаловажно для практической ветеринарии и медицины [1].

В современной ветеринарной науке и практике детекция и дифференциация возбудителей бруцеллеза проводится с применением серологических реакций, трудоемкого и занимающего много времени изучения культурально-биохимических признаков на питательных средах, где идет дифференциация по потребности в двуокиси углерода, в образовании сероводорода и др. Традиционные методы дифференциации различных видов бруцелл весьма трудоемки и занимают много времени, и бывают не всегда достоверны. Так, например, некоторые штаммы бруцелл разных видов могут иметь абсолютно одинаковые биохимические свойства [2]. Необходим поиск существенных различий. Ответственными за такие различия несет в себе непосредственно ДНК микроорганизмов, а наиболее прогрессивный метод ДНК исследования является ПЦР. Принцип метода полимеразной цепной реакции (ПЦР, Polymerase chain reaction, PCR) был разработан КэриМюллісом (фирма "Cetus", США) в 1983 г. За короткое время ПЦР-анализ распространился по всему миру, быстро выйдя из лабораторий научных институтов в сферу практического клинического использования. Диагностика инфекционных заболеваний, в том числе вызванных агентами, трудно поддающимися культивированию, генотипирование микроорганизмов, оценка их вирулентности, определение устойчивости

микрофлоры к антибиотикам, генодиагностика и генетическая дактилоскопия, пренатальная диагностика, биологический контроль препаратов крови - вот далеко не полный перечень направлений, где с успехом применяется ПЦР [3].

Результаты исследования

В качестве объектов исследования была взята кровь от трех голов крупного рогатого скота и трех голов мелкого рогатого скота – овец (n=6), положительно реагирующих на бруцеллез по результатам серологических реакций РБП и РА.

Работа выполнялась на базе Научно-исследовательского института (лаборатория биотехнологии инженерного профиля) ЗКАТУ имени Жангир хана и Западно-Казахстанской ветеринарной бактериологической лаборатории.

Входе эпизоотологического мониторинга по данным областного ветеринарного управления по заболеваемости и количеству реагирующих с/х животных на бруцеллез в Западно – Казахстанской области за 2015г., 2016г. и 6 мес. 2017г. Установлены следующие данные приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Данные по заболеваемости и количеству реагирующих с/х животных по бруцеллезу в ЗКО за 2015г., 2016г. и 6 мес. 2017г.

Годы	КРС		МРС		верблюды		лошади		свиньи		плотоядные	
	% забол.	кол-вореагир.	% забол.	кол-вореагир.	% забол.	кол-вореагир.	% забол.	кол-вореагир.	% забол.	кол-вореагир.	% забол.	кол-вореагир.
2015	1,36	8942	0,27	2929	2,2	44	0,1	1	0	0	1	5
2016	1,1	7508	0,2	3090	0,4	9	0,1	1	0	0	2,3	11
2017 (6мес.)	1,82	6520	0,26	1734	1,29	18	0	0	0	0	4,38	21
в среднем за 3 года	1,42	7656	0,25	2584	1,29	23,6	0,06	0,66	0	0	2,56	12,3

Как видно из таблицы 1, эпизоотическая ситуация в области по бруцеллезу КРС за последний год обострилась. Так, если в 2015г. заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,36%, в 2016г. – 1,1%, то за 6 мес. 2017г. заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,82%, что на 22% выше среднеобластного показателя за последние 3 года (1,42%). Нет ни одного района, где сохранялось бы стойкое благополучие по бруцеллезу КРС. Все это указывает на неэффективность проводимых в области противобруцеллезных мероприятий. Ситуация по бруцеллезу МРС не улучшается, так заболеваемость скота за последние три года сохраняется в пределах 0,2% - 0,27%. Стабильно положение по бруцеллезу верблюдов, лошадей, свиней и плотоядных.

Результаты серологических исследований КРС на бруцеллез в разрезе районов за 2015г., 2016г. и 6 мес. 2017г.. по данным Зап. Каз. обл. ветуправления приведены в таблице 2.

По данным таблицы 2, ежегодно по области на бруцеллез исследуется 600 – 700 тыс. голов КРС, выявляется 7 – 8 тыс. животных, больных бруцеллезом. Приведенная информация учитывает данные, полученные при исследовании молодняка текущего года рождения, а также при оздоровлении неблагополучных пунктов по бруцеллезу КРС.

В ЗКО За 2015-2017гг. самое большое количество больного бруцеллезом скота выявлено в Казталовском районе – 4530 гол., в Акжайкском районе – 3939 гол. и в Бокейординском районе – 3338 гол. Распространение инфекции в Казталовском районе идет по нарастающей. В 2015г. в этом районе заболело 1371 гол. или 1,71% и в 2016г.

соответственно 1672гол. и 2,1%. В 2017г. сложная эпизоотическая ситуация сложилась в Брикском с/округе Казталовского района, где при исследовании 3298гол. выявлено 407гол. или 12,34% и в Коктерекском с/округе, где исследовано 5673гол., выявлено 194 гол. или 3,41%.

Таблица 2–Информация по серологическому исследованию КРС на бруцеллез в разрезе районов за 2015г., 2016г. и 6 мес.

Наименования районов	2015г.			2016г.			2017г.(6 мес.)		
	исслед.	выяв. реаж.	зараж.	исслед.	выяв. реаж.	% зараж.	исслед.	выяв. реаж.	% зараж.
Акжаикский	124778	2207	1,77	102316	1273	1,2	53830	459	0,9
Бокейординский	79332	1687	1,78	73053	689	0,9	47517	962	2,02
Бурлинский	20470	159	0,77	25425	78	0,3	13201	211	1,6
Жангалинский	57926	1344	2,32	66099	1036	1,6	31566	601	1,90
Жаныбекский	36739	432	1,17	44048	759	1,7	23853	561	2,35
Зеленовский	55410	318	0,57	56550	387	0,7	28465	320	1,12
Казталовский	79744	1371	1,71	77278	1672	2,1	50032	1487	2,96
Каратобинский	38840	203	0,52	41600	286	0,7	17745	311	1,75
Сырымский	47920	531	1,10	56624	351	0,6	25646	679	2,64
Таскалинский	30612	170	0,56	34349	215	0,6	15093	288	1,90
Теректинский	53676	586	1,09	55632	608	1,1	29602	496	1,67
Шынгирлауский	27921	194	0,69	35181	128	0,3	17075	119	0,69
г. Уральск	3962	10	0,25	4987	26	0,5	3025	26	0,85
Итого	657330	8942	1,36	673033	7508	1,1	356650	6520	1,82

По сравнению с 2015 и 2016гг. резко увеличилась заболеваемость КРС в Сырымском районе, где за 6 мес. 2017г. было исследовано 25646 гол., выявлено 679гол. или 2,64%. По сравнению с 2015г. заболеваемость скота в районе увеличилась в 2 раза и по сравнению с 2016г. в 4 раза. В Талдыбулакском с/округе этого района за 6мес. 2017г. исследовано 1189 гол., выявлено 98гол. или 7,48%. Сложная эпизоотическая ситуация сложилась в Буддуртинском, Кособинском и Алгабасском с/округах.

Результаты серологических исследований МРС на бруцеллез за 2015, 2016гг. и за 6 мес. 2017гг. в разрезе районов по данным Зап. Каз. областного ветеринарного управления приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Информация по серологическому исследованию МРС на бруцеллез в разрезе районов за 2015г., 2016г. и 6 мес. 2017г. по ЗКО

Наименования районов	2015г.			2016г.			2017г.(6 мес.)		
	исслед.	выяв. реаж.	% зараж.	исслед.	выяв. реаж.	% зараж.	исслед.	выяв. реаж.	% зараж.
Акжаикский	189091	1084	0,57	240581	1513	0,6	120338	503	0,4
Бокейординский	113575	64	0,1	16787	28	0,0	67209	7	0,01
Бурлинский	24440	195	1,6	37656	97	0,2	13003	467	3,5

Жангалинский	176380	411	0,2	234397	135	0,05	89000	96	0,1
Жаныбекский	56590	39	0,1	102588	106	0,1	42172	27	0,06
Зеленовский	44049	78	0,17	91018	72	0,1	45140	149	0,33
Казталовский	195732	197	0,1	236473	285	0,1	104615	125	0,11
Каратобинский	67440	145	0,2	117116	206	0,2	44984	92	0,2
Сырымский	83190	127	0,2	127588	417	0,3	50437	72	0,14
Таскалинский	48084	0	0	76196	0	0,0	30729	0	0
Теректинский	57125	54	0,09	95832	128	0,1	30779	39	0,12
Шынгирлауский	25328	122	0,5	51414	73	0,1	20792	44	0,21
г.Уральск	2588	34	1,6	3277	30	0,9	2764	9	0,3
Итого	1085572	2929	0,27	158387	3090	0,2	661962	1734	0,26

последние 3 года заболеваемость МРС бруцеллезом сохраняется на уровне 0,2 - 0,27%. Если в Акжайском районе за этот период заболеваемость МРС снизилась 0,57% до 0,4%, в Жангалинском районе с 0,2% до 0,1% и в Шынгирлауском районе с 0,5% до 0,21%, то в Бурлинском районе заболеваемость МРС увеличилась с 1,6% до 3,5%, что превышает в 13 раза областной показатель. В остальных районах эпизоотическая ситуация по бруцеллезу МРС стабильна.

Результаты серологических исследований верблюдов, лошадей, свиней и плотоядных на бруцеллез по ЗКО за 2016г. и за 6 мес. 2017г. приведены в таблице 4 и 5.

Таблица 4 - Результаты серологических исследований верблюдов, лошадей, свиней и плотоядных на бруцеллез по ЗКО за 2016 г.

Наименования районов	верблюдов			лошадей			свиней			плотоядных		
	исслед.	выявл. реаг.	зараж.	исслед.	выявл. реаг.	%зараж.	исслед.	выявл. реаг.	зараж.	исслед.	выявл. реаг.	зараж.
Акжайский	80	0	0	25	0	0	0	0	0	5	0	0
Бокейординский	84	2	0,22	30	1	0,7	0	0	0	40	0	0
Бурлинский	0	0	0	28	0	0	6090	0	0	0	0	0
Жангалинский	64	2	0,26	110	0	0	0	0	0	28	1	3,57
Жаныбекский	09	0	0	50	0	0	0	0	0	40	0	0
Зеленовский	7	0	0	30	0	0	11125	0	0	45	0	0
Казталовский	27	4	0,14	110	0	0	0	0	0	45	2	4,44
Каратобинский	12	0	0	30	0	0	0	0	0	45	0	0
Сырымский	4	0	0	7	0	0	0	0	0	45	6	3,3
Таскалинский	0	0	0	0	0	0	20	0	0	40	0	0
Теректинский	0	0	0	89	0	0	2140	0	0	45	2	4,44
Чингирлауский	5	0	0	9	0	0	0	0	0	4	0	0
г. Уральск	1	1	00	0	0	0	34	0	0	20	0	0
Итого	2163	9	0,41	788	1	0,12	19509	0	0	482	11	2,28

4 и 5, самая большое количество больных бруцеллезом верблюдов за 2016 -2017гг. выявлены в Жаныбекском – 11гол. и Казталовском районах – 7 гол. Больные плотоядных выявлены в Теректинском (12гол.), Сырымском (10гол.) - и Казталовском (7 гол.) районах.

Таблица 5 - Результаты серологических исследований верблюдов, лошадей, свиней и плотоядных на бруцеллез по ЗКО за 6 мес. 2017г.

Наименования районов	верблюдов			лошадей			свиней			плотоядных		
	исслед.	выявл. реаг.	зараж.	исслед.	выявл. реаг.	%зараж.	исслед.	выявл. реаг.	зараж.	исслед.	выявл. реаг.	зараж.
Акжаикский	9	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0
Бокейординский	57	1	0,1	101	0	0	0	0	0	41	0	0
Бурлинский	0	0	0	33	0	0	2874	0	0	39	0	0
Жангалинский	57	1	0,1	21	0	0	0	0	0	30	0	0
Жаныбекский	55	11	20	87	0	0	0	0	0	41	1	2,4
Зеленовский	3	2	66	8	0	0	055	0	0	44	1	2,2
Казталовский	7	3	3,44	116	0	0	0	0	0	45	5	1
Каратобинский	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Сырымский	3	0	0	1	0	0	0	0	0	8	4	0,5
Таскалинский	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Теректинский	0	0	0	5	0	0	30	0	0	5	0	2
Шынгирлауский	6	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
г.Уральск	0	0	0	0	0	0	6	0	0	1	0	0
Итого	387	8	1,29	613	0	0	9345	0	0	479	21	4,38

Выводы

Результаты эпизоотической ситуации в Западно - Казахстанской области по бруцеллезу КРС за 2015-2017 г.г. В 2015 году заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,36%, в 2016г. – 1,1%, то за 6 мес. 2017г. заболеваемость КРС бруцеллезом составила 1,82%, что на 22% выше среднеобластного показателя за последние 3 года (1,42%). Ни в одном районе, не сохранялось стойкое благополучие по бруцеллезу КРС. Все это указывает на неэффективность проводимых в области противобруцеллезных мероприятий. Ситуация по бруцеллезу МРС не улучшается, так заболеваемость скота за последние три года сохраняется в пределах 0,2% - 0,27%.

Литература

1. Boschioli M.L., Foulongne V., O'Callaghan D., 2001, Brucellosis: a worldwide zoonosis. Curr Opin Microbiol. 4(1):58-64.
2. Halling S.M., Peterson-Burch B.D., Bricker B.J., Zuerner R.L., Qing Z, Li L.L., Kapur V., Alt D.P., Olsen S.C., 2005, Completion of the genome sequence of Brucella abortus and comparison to the highly similar genomes of Brucella melitensis and Brucella suis. J Bacteriol. 187(8):2715-2726.
3. Какишев М.Г., Кушалиев К.Ж., Бильана Радойичич Сравнительная диагностика бруцеллеза животных методом ПЦР и ИФА. // Материалы международной научно-практической конференции «Современные интеграционные приоритеты науки: от исследований до инноваций» посвященной 50-летию Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана, – Уральск, - 2013 – С. 269-272.

Халилова З.С., Какишев М.Г., Насипкалиева А.Б.

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНДА ҰСАҚ ЖӘНЕ ІРІ ҚАРА МАЛЫ БРУЦЕЛЛЕЗІНІҢ
МОНИТОРИНГІ**

Андатпа

Аталған мақалада, Батыс Қазақстан облысындағы ірі қара және ұсақ малдары бруцеллезінің эпизоотологиялық жағдайының мониторинг нәтижесі келтірілген. Зерттеу нәтижесі бойынша, ірі қара мал бруцеллезінің анықталуы 2015 жылы 1,36%, 2016 жылы - 1,1%, содан кейін 6 ай. 2017. Ірі қара мал бруцеллезінің ауруы 1,82% құрады, бұл соңғы 3 жылдағы облыстық орташа көрсеткіштен 22% -ға жоғары (1,42%). Ірі қара малдың бруцеллезіне тұрақты тұрақтылық сақталатын бірде-бір алаң жоқ. Мұның бәрі далада бруцеллезге қарсы шаралардың тиімсіздігін көрсетеді. ІҚМ бруцеллезінің жағдайы жақсармайды, сондықтан мал шаруашылығының соңғы үш жыл ішінде сырқаттануы 0,2% -0,27% құрайды.

Кілт сөздер: эпизоотологиялық мониторинг, бруцеллез, қолайлылық, профилактика.

Khalilova Z., Kakishev M., Nasipkalieva A.

MONITORING BRUCELLOSIS OF LARGE AND SMALL CATTLE IN THE WEST KAZAKHSTAN REGION

Abstract

In the West Kazakhstan region, an epizootic situation in the brucellosis area of cattle has been established over the past year. So, if in 2015y. the incidence of cattle brucellosis was 1.36%, in 2016. - 1.1%, then for 6 months. 2017y. The incidence of cattle brucellosis was 1.82%, which is 22% higher than the regional average for the last 3 years (1.42%). There is not a single area where persistent well-being on brucellosis of cattle persisted. All this points to the ineffectiveness of anti-brucellosis measures in the field. The situation of brucellosis of the MDD does not improve, so the incidence of cattle over the past three years is kept within 0.2% - 0.27%.

Key words: epizootic monitoring, brucellosis, well-being, prevention.

УДК 636.6-619

Чимирук А.С., Дуйсенов А.С., Орынханов К.А. Жаксылык А.

*КТКП «Алматинский зоологический парк»,
Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы*

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ ПОДОДЕРМАТИТОВ У ХИЩНЫХ ПТИЦ В В АЛМАТИНСКОМ ЗООЛОГИЧЕСКОМ ПАРКЕ

Аннотация

В статье приведены сравнительные данные о выявленных пододерматитах хищных птиц в Алматинском зоологическом парке, а также данные о заболеваемости птиц незаразными патологиями. Полученные данные свидетельствуют, что, чаще всего из хирургических патологий регистрируются пододерматиты и ушибы, а из незаразных болезней чаще выявлялись энтериты.

Ключевые слова: зоопарк, хищные птицы, пододерматиты птиц, болезни птиц.

Введение

Многие виды хищных птиц в настоящее время имеют тенденцию сокращения ареалов и численности, они включены в списки редких и исчезающих видов Международной и региональных Красных Книг, в приложения СИТЕС, Боннской конвенции. Поэтому для сохранения популяций существуют зоопарки, национальные парки, заповедники, заказники, питомники и др [1].

Болезни птиц - одна из актуальных проблем современной ветеринарной медицины. Пододерматит (Pododermatitis, Bumblefoot) - заболевание хищных птиц, содержащихся в неволе, этиопатогенез которого имеет аналогию с пролежнями у людей, что требует его расшифровки и применения адекватной терапии [2].

Пододерматит (Pododermatitis, Bumblefoot) как одно из самых распространенных заболеваний плантарной (подальной) части конечностей содержащихся в неволе хищных птиц, известен еще с древних времен. Его описания встречаются в самых ранних источниках литературы о соколах [3,4].

Blood и Studdert (1988) определяют пододерматит как "воспаление кожи плантарной поверхности конечности". Исходя из формулировки, данный термин не отражает всей глубины этого процесса, поэтому в зарубежных источниках чаще встречается специальный термин "Bumblefoot" [5].

Remple и Al-Ashbal (1993) провели бактериологическое и гистопатологическое исследование конечностей у 15 хищных птиц, пораженных пододерматитом. Во всех случаях они выделяли золотистый стафилококк [6]. Также отмечают наличие таких микроорганизмов, как кишечная палочка (*Esch. coli*), коринебактерии (*Corynebacterium* spp.), псевдомонады (*Pseudomonas* spp.) и патогенные грибы [3].

Harcourt-Brown (1994) провел аналогию патогенеза пододерматита хищных птиц и пролежней у людей. Он считает (собственные исследования), что данное заболевание присутствует у соколов (семейство Falconidae) [7].

Halliwell (1975), ориентируясь на этиопатогенез, выделил четыре типа пододерматита. Он указывает на то, что отсутствие адекватного лечения неизбежно ведет к развитию пододерматита II и III типа (потеря сосочкового эпителия, или его утолщение, а также покраснение небольших участков основания конечности) [8]. Cooper (1978) предложил свою систему классификации пододерматита, основанную на степени развития процесса и вовлечения в него различных тканевых структур [9].

Для проведения оптимального лечения заболеваний конечностей хищных птиц необходимо проведения анализа причин возникновения болезней, в том числе пододерматитов, так как большинство из них трудоемки и требуют проведения значительного количества дополнительных лечебных обработок. Что в свою очередь может привести к дополнительной травматизации, не только к механическим, но и нервно стрессовым травмам.

Поэтому разработка и внедрение новых, более эффективных методов лечения в комплексе изменениями условий содержания птиц является актуальной темой.

Материалы и методы исследований

В Алматинском зоологическом парке в 2016 году содержались 203 особи хищных птиц, а в 2017 г. 201 особь. Работы по выявлению заболеваемости пододерматитами проводились в течении 2016-2017 годов. Для выявления патологий были использованы общеклинические методы диагностики. Параллельно проводили исследования и по другим незаразным заболеваниям птиц, с целью определения распространенности пододерматитов.

Результаты исследований

Результаты исследования приведены в таблице 1. Всего было обследовано в течении 2016 и 2017 годов – 203 и 201 особь соответственно. С различными патологиями были выявлены в 2016 году 33 птицы, то есть 16,25% от всего поголовья, и 32 птицы в 2017 году, 15,92% соответственно.

При проведении исследований выявлено с пододерматитами в 2016 году 12 особей - 36,7%, а в 2017 году выявлено 10 голов - 31,25% от всех заболевших незаразными патологиями хищных птиц. На втором месте по количеству выявленных хирургических патологий находятся травмы (ушибы и раны), 4 особи (3+1) в 2016 году, 7 особи (4+3), 12,5 и 21,88% соответственно.

Тогда как из незаразных болезней чаще выявлялись энтериты 6 и 5 особей в 2016 и 2017 годах соответственно, что составило 18,2 и 15,63%. Другие заболевания незаразной этиологии встречались реже, в среднем у 1-2 особи в течении года.

Выводы

При проведении анализа полученных данных выявлено, что, основной причиной появления пододерматитов у хищных птиц является неравномерная нагрузка на конечность, то есть ширина присады не всегда соответствует лапам птицы. А также необходимо отметить, о несоответствии материала присад, и условий содержания птиц, в некоторых случаях птицы большую часть времени проводят на земле, и нельзя не отметить о вредном воздействии помета птиц на ткани лап, вследствие чего появляются изъязвления на лапах.

Чаще всего птицы получали травмы в области головы и плеча (крылья) из-за ударов об ограждения клетки. При этом раны и ушибы были незначительные, птицы полностью восстанавливались в течении 7-10 дней.

Энтериты чаще всего выявлялись летом, что говорит о необходимости изменения режима питания и объема потребляемой пищи птиц.

Тогда как бронхиты появлялись у птиц в осенне-весенний период, из-за резкого перепада температур (от +15-20 до +1, -2 C⁰) в течении суток.

Таблица – 1. Результаты исследования хищных птиц по выявлению незаразных патологий в 2016-2017 годах

2016 год			2017 год		
Вид хищной птицы	Кол-во	Диагноз	Вид хищной птицы	Кол-во	Диагноз
Филин	1	Ушиб крыла	Беркут	1	Воспаление 3-го века
Степной орел	3	Пододерматит	Беркут	2	Воспаление слюнных желез
Беркут	3	Абсцесс 3-го века	Канюк зимняк	1	Пододерматит
Стервятник	2	Рахит	Степной орел	1	Травма
Ушастая сова	1	Бронхит	Кумай	1	Энтерит
Черный гриф	1	Пододерматит	Степной орел	2	Пододерматит
Ястребинный орел	1	Пододерматит	Канюк курганник	2	Пододерматит
Филин	2	Бронхит	Сокол балобан	3	Энтерит
Сокол балобан	2	Пододерматит	Могильник	1	Энтерит
Канюк курганник	1	Энтерит	Филин	1	Энтерит
Беркут	1	Энтерит	Обыкновенный канюк	3	Пододерматит
Белохвостый орлан	3	Пододерматит	Белохвостый орлан	1	Паралич
Беркут	3	Бурсит	Кумай	1	Нарушение обмена веществ
Орел могильник	1	Язвенный клоацит	Стервятник	1	Травма
Филин	1	Энтерит	Беркут	1	Нарушение обмена веществ
Беркут	2	Абсцесс слюнных желез	Беркут	1	Абсцесс
Белохвостый орлан	1	Травма	Черный гриф	1	Пододерматит
Ястреб перепелятник	1	Травма крыла	Сокол балобан	2	Травма/рана в области плеча
Белохвостый орлан	1	Энтерит	Ястреб перепелятник	1	Энтерит
Сокол балобан	1	Энтерит	Кумай	1	Пододерматит
Степной орел	1	Инсульт	Пустельга	1	Травма/ушиб
Орел могильник	1	Нарушение об/веществ	Кумай	1	Травма в области головы
Пустельга	1	Рана в обл. головы	Черный гриф	1	Травма/хромота

Белоголовый сип	1	Энтерит	Орел-карлик	1	Рана в области головы
Ястреб перепелятник	1	Пододерматит			
Конюкзимняк	1	Пододерматит			
Всего	33		Всего	32	

Литература

1. Гаврилов Э.И., Гаврилов А.Э. Птицы Казахстана. Алматы, 2005.
2. Б.Ф. Бессарабов, В.А. Остапенко. Хищные птицы: Диагностика, лечение и профилактика заболеваний, методы содержания. – М., Аквариум-Принт, 2011. - ISBN: 978-5-4238-0067-3. – 256 с.
3. Э.С. Маилян. Пододерматит у птиц отряда Falconiformes и подходы к его лечению / Маилян Э.С. // Ветеринар. - 1999. - N10-12.-С.4-10. - С. 1999
4. Э.С. Маилян. Пододерматит у птиц отряда Falconiformes и подходы к его лечению//Сокольничий Вестник/Номер 1. – весна 2010. – с.14-24.
5. Lisa Thrompson. Diagnosis and treatment of bumblefoot in raptors, Vet Times, 2014
6. Remple J.D. and Al-Ashbal A.A.: Raptor Bumblefoot: another look at histopathology and pathogenesis. In: Raptor Biomedicine. Eds. PT Reding, JE Cooper, JD Remple and DB Hunter. University of Minnesota Press, Minneapolis, 1993.
7. Harcourt-Brown NH: Diseases of the Pelvic Limb of Birds of Prey. FRCVS Thesis. Royal College of Veterinary Surgeons, London, 1994.
8. Halliwell W.H.: Bumblefoot infections in birds of prey. JZooAnim Med 6:8, 1990.
9. Cooper J.E.: Veterinary aspects of captive birds of pray. Saul Gloucestershire, England, Standfast Press, 1978, 1995 (suppl).

Чимирук А.С., Дуйсенов А.С., Орынханов Қ.А. Жақсылық А.

АЛМАТЫ ЗООЛОГИЯЛЫҚ САЯБАҒЫНДАҒЫ ЖЫРТҚЫШ ҚҰСТАРДА ПОДОДЕРМАТИТТЕРДІҢ ТАРАЛУЫ

Аңдатпа

Мақалада Алматы зоологиялық саябағындағы жыртқыш құстарда анықталған пододерматиттер және құстардың басқа да жұқпалы емес ауруларға шалдығуы жөнінде деректер келтірілген. Алынған деректер бойынша хирургиялық аурулардың ішінде пододерматиттер мен соғылулар жиі кездеседі, ал жұқпалы емес аурулардың ішінен энтериттер тіркеледі.

Кілт сөздер: зообак, жыртқыш құста, құстардың пододерматиттері, құс аурулары.

Chimiruc A.S., Duisenov A.S., Orunkhanov K.A., Zhaksylyk A.

THE PREVALENCE OF PODODERMATITIS PREDATORY BIRDS IN THE ALMATY ZOO

Summary

The article presents comparative data on the detection of pododermatitis birds of prey in Almaty Zoological Park, as well as data on the incidence of birds non-contagious pathologies. The data obtained indicate that, most of the surgical pathologies are recorded pododermatitis and bruises, and non-communicable diseases more prevalent enteritis.

Keywords: zoo, birds of prey, pododermatitis birds, avian diseases.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ ДИГАПЛОИДНЫХ ЛИНИЙ ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Аннотация

Были изучены урожайность константных дигаплоидных линий пшеницы в условиях жесткой богары Южного Казахстана. В результате удалось выделить несколько номеров дигаплоидных линий пшеницы, которые значительно превосходят контрольные сорта по урожайности и интенсивности фотосинтеза: АДГ 1057/1, АДГ 1027/6, АДГ 1045/1, АДГ 1054/1 и АДГ 1027/2.

Ключевые слова: пшеница, гаплоидная биотехнология, культура изолированных микроспор *in vitro*.

Введение

В настоящее время для создания высокопродуктивных форм и сортов зерновых культур интенсивно применяются биотехнологические методы. Среди них большой потенциал и практическую ценность имеет гаплоидная биотехнология [1-3]. В настоящее время разработаны несколько методических подходов к созданию гаплоидов, среди которых более перспективным является культура изолированных пыльников и микроспор *in vitro*. В настоящее время методом применения гаплоидной биотехнологии создано множество ценных форм и сортов зерновых культур, в том числе пшеницы. Однако, несмотря на некоторые успехи, гаплоидная биотехнология нуждается в совершенствовании, особенно в звеньях отбора ценных изогенных линий на ранних этапах селекционного процесса.

В связи с этим, целью данного исследования было изучение возможности использования показателя интенсивности фотосинтеза, как одного из основных параметров продукционного процесса в качестве тестового признака для отбора перспективных номеров андроклинных дигаплоидных линий пшеницы.

Материалы и методы исследования

Объектом исследования служили андроклинные дигаплоидные линии мягкой пшеницы *Triticum aestivum* L. АДГ 1048/5; АДГ 1027/6; АДГ 1027/2; АДГ 1054/1; АДГ 1041/3; АДГ 1051/2; АДГ 1045/1; АДГ 1057/1. В качестве контроля использовали стандартный сорт Казахстанская раннеспелая. Изолирование пыльников и их культивирование осуществляли на стадии вакуолизированной микроспоры по ранее описанному методу [4]. Для культивирования пыльников использовали модифицированную питательную среду Блейдза, содержащую 0,5 мг/л 2,4-Д; 100 мг/л мезоинозита; 110 г/л сахарозы; 6 г/л агара [5]. Для культуры изолированных микроспор использовали модифицированную жидкую питательную среду на основе N₆ с 1 мг/л 2,4-Д; 100 мг/л мезоинозита; 90 г/л сахарозы [6-8].

Урожайность АДГ линий и контрольного сорта анализировали по общепринятой методике ВИР. Интенсивность наблюдаемого фотосинтеза и другие показатели CO₂ газообмена в процессе фотосинтеза измеряли с помощью газоанализатора Infracit-4, полученные данные рассчитывали по О.Д. Быкову [9].

Результаты и их обсуждение

В первой серии экспериментальных работ была изучена урожайность андроклиновых дигамплоидных линий пшеницы в условиях богары. Учитывались хозяйственный урожай, элементы структуры урожая, масса тысячи зерен и др. (таблица 1). По полученным данным максимальный хозяйственный урожай отмечен у дигамплоидных линий пшеницы АДГ 1057/1, АДГ 1027/6 и АДГ 1045/1: 39,3 ц/га, 35,7 ц/га и 35,6 ц/га, соответственно. Дигамплоидные линии по урожаю зерна значительно превосходили стандартный контрольный сорт: на 163,7%, 148,8% и 148,3%. По элементам структуры урожая выделялись также дигамплоидные линии АДГ 1054/1 и АДГ 1027/2 с хозяйственным урожаем 35,0 ц/га и 34,5 ц/га, что на 145,8% и 143,7% превышает контрольный сорт Казахстанская раннеспелая.

Таблица 1 – Элементы структуры урожая андроклиновых дигамплоидных линий (АДГ) мягкой пшеницы в условиях Богары, Алматинская область

Генотип	Урожайность, ц/га	% урожайности к контролю	Масса 1000 зерен, г	В % к контролю
1048/5	27,8	115,8	36,5	100,3
1027/6	35,7	148,8	40,1	110,2
1027/2	34,5	143,7	37,9	104,1
1054/1	35,0	145,8	39,6	108,8
1041/3	25,9	107,9	39,2	107,7
1051/2	28,0	120,0	34,3	94,2
1045/1	35,6	148,3	39,4	108,2
1057/1	39,3	163,7	39,8	109,3
Казахстанская. ран.	24,0	100,0	36,4	100,0

У дигамплоидных линий АДГ 1051/2 и АДГ 1048/5 величина хозяйственного урожая в условиях богары составила 28,0 ц/га и 27,8 ц/га, что незначительно превышает контрольный сорт на 120% и 115,8%, соответственно. По массе тысячи зерен выделялись дигамплоидные линии АДГ 1027/6, АДГ 1057/1 и АДГ 1054/1, у которых этот показатель составил 40,1; 39,8 и 39,6 г, что превышает контроль на 110,2%, 109,3% и 108,8%, соответственно.

В следующей серии экспериментов изучали интенсивность фотосинтетического CO_2 -газообмена в фазе молочной спелости зерна у дигамплоидных линий пшеницы, выращенных в условиях жесткой богары (таблица 2). Наиболее высокие показатели интенсивности фотосинтеза в фазе молочной спелости наблюдали у дигамплоидной линии АДГ 1054/1 ($F_{\text{набл.}}=17.83\pm 1.04$). У дигамплоидных линий АДГ 1051/2 и АДГ 1027/2 интенсивность наблюдаемого фотосинтеза была ниже ($F_{\text{набл.}}=14.34$ и 13.18 соответственно). Низкие значения интенсивности фотосинтеза отмечены у дигамплоидной линии АДГ 1048/5 (7.03). Сорт Казахстанская раннеспелая, являющийся стандартом для зоны юго-востока Казахстана, имел средние значения интенсивности наблюдаемого фотосинтеза по данному показателю.

Дигамплоидные линии АДГ 1054/1, АДГ 1051/2, АДГ 1027/2, показавшие более высокие значения интенсивности фотосинтеза, чем Казахстанская раннеспелая, могут представлять интерес как более интенсивные по типу продукционного процесса, и продуктивные формы.

У изученных линий уровень фотодыхания к уровню реального фотосинтеза ($K_2/F_{\text{набл.}}$) достигал 19%, то есть 1/5 часть накопленной в ходе фотосинтеза восстановительной силы расходовалось на фотодыхание.

Таблица 2 – Параметры CO₂-газообмена у андроклиных дигамплоидных линий пшеницы *Triticum aestivum* L. в условиях жесткой богары в фазе молочной спелости (мг CO₂ х дм²).

Линии	Фото- синтез ист.	K ₂ (фотодыхание)	Фотосинтез набл.	K ₂ /Фна- бл., %
АДГ 1048/5	8.35 ± 0.99	1.32 ± 0.33	7.03 ± 0.85	19
АДГ 1027/6	12.16 ± 0.73	1.93 ± 0.33	10.23 ± 0.62	19
АДГ 1027/2	15.66 ± 1.95	2.48 ± 0.24	13.18 ± 1.64	19
АДГ 1054/1	21.18 ± 0.29	3.35 ± 0.19	17.83 ± 1.04	19
АДГ 1041/3	12.18 ± 0.54	1.93 ± 0.086	10.25 ± 0.45	19
АДГ 1051/2	17.04 ± 0.50	2.70 ± 0.38	14.34 ± 0.75	19
АДГ 1045/2	11.75 ± 0.25	1.86 ± 0.42	9.89 ± 0.38	19
АДГ 1057/1	11.88 ± 0.63	1.88 ± 0.33	10.00 ± 1.73	19
Казахстанская ран.	13.93 ± 1.33	2.21 ± 0.34	11.73 ± 0.25	19
Примечание: Ф ист.- фотосинтез истинный или скорость поглощения CO ₂ в процессе фотосинтеза, K ₂ – фотодыхание или скорость выделения CO ₂ на свету, Ф набл. – скорость поглощения CO ₂ в процессе фотосинтеза с учетом скорости выделения CO ₂ при фотодыхании, K ₂ /Фнабл. – отношение скорости выделения CO ₂ при фотодыхании к скорости поглощения CO ₂ при фотосинтезе.				

Таким образом в первой серии экспериментальных работ были изучены урожайность константных дигамплоидных линий пшеницы в условиях жесткой богары Южного Казахстана. В результате удалось выделить несколько номеров дигамплоидных линий пшеницы, которые значительно превосходят контрольные сорта по урожайности и параметрам фотосинтетического CO₂-газообмена: АДГ 1057/1, АДГ 1027/6, АДГ 1045/1, АДГ 1054/1 и АДГ 1027/2. Представляется перспективным более детальное изучение линий, выявленных на основании исследования параметров фотосинтетического газообмена и элементов структуры урожая для их вовлечения в практическую селекцию пшеницы. Исследованные параметры могут быть использованы в качестве тестовых признаков на величину зерновой продуктивности у дигамплоидных линий пшеницы.

Литература

1. Snape J.W. Golden calves or white elephants? Biotechnologies for wheat improvement // In. Wheat: Prospects for Global Improvement, H.J. Braun et.al., Eds. Kluwer Acad. Press. Netherlands, 1998. - P. 273-283.
2. Ayed S.O., De Buyser J., Picard E. et.al., Effect of pre-treatment on isolated microspores culture ability in durum wheat (*Triticum turgidum subsp. durum* Desf). J. of Plant Breeding and Crop Science, 2010. - 2(2). - P. 030-038.
3. Iskakova K.M., Anapiyayev B.B., Beisenbek E.B., Kazkeev D.T. Haploid Biotechnology in Ecological Selection of *Triticum aestivum* L. for Resistance to Rust Diseases // J. Natural Science, Biology, 2013. - P. 444-446.
4. Анапияев Б.Б. Культура микроспор и гамплоидная биотехнология пшеницы. – Алматы, 2001. - 220 с.
5. Blaydes D.F. Interaction of kinetin and various inhibitory in the growth of soybean issue. // Physiol. Plant, 1966. - №19. - P. 748-753.
6. Chu C.C. The N6 medium and it's application to anther culture of cereal crops // Proc. Symp. Plant tissue culture. Beijing: Science press. 1978. - P. 43-50.

7. Быков О.Д., Зеленский М.И. О возможности селекционного улучшения фотосинтетических признаков сельскохозяйственных растений // Сб. Научн. Тр. По прикл. Бот., ген., сел. ВНИИР.- С.-Птб.: Россия, 1982. - С. 32-44.

8. Zheng M.Y. Microspore culture in wheat (*Triticum aestivum* L.) – doubled haploid production via induced embryogenesis. Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 2003. - 73: 213 – 230.

9. Grauda D., Lepse N., Strazdina V. et. al., Obtaining of of doubled haploid lines by anther culture method for the Latvian wheat breeding. Agranomy Research, 2010. - №8. - P. 545-552.

Анапияев Б.Б., Искакова К.М., Бейсенбек Е.Б., Ахметова А.Б.

БИДАЙДЫҢ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) ДИГАПЛОИДТЫҚ ЛИНИЯЛАРЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН ЗЕРТТЕУ

Аннотация

Оңтүстік Қазақстанның қатты қуаң топырақты жағдайында бидайдың константтық дигаплоидтық линияларының өнімділігі зерттелді. Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде бақылау сорттарынан өнімділігі және фотосинтез қарқындылығы бойынша басым болатын дигаплоидтық линиялар сұрыпталып алынды: АДГ 1057/1, АДГ 1027/6, АДГ 1045/1, АДГ 1054/1 және АДГ 1027/2.

Кілт сөздер: бидай, гаплоидтық биотехнология, in vitro окшауланған микроспора культурасы.

Anapiyayev B.B., Iskakova K.M., Beisenbek E.B., Ahmetova A.B.

STUDY OF PRODUCTIVITY THE DOUBLED HAPLOID LINES OF WHEAT (*TRITICUM AESTIVUM* L.)

Annotation

The yields of constant doubled haploid lines of wheat were studied in the conditions of the arid zones of Southern Kazakhstan. As a result, it was possible to distinguish several numbers of doubled haploid lines of wheat, which significantly exceed the control varieties for yield and intensity of photosynthesis: DHL 1057/1, DHL 1027/6, DHL 1045/1, DHL 1054/1 and DHL 1027/2.

Keywords: wheat, haploid biotechnology, culture of isolated microspores in vitro.

УДК 631.1

Байсеит Г.А., Темирбулатова А.К., Кушенов Б.М.

*Северо-Казахстанский государственный университет им. М.Козыбаева
РНМЦ Агрохимической службы МСХ РК*

АЛЬТЕРНАТИВА ХИМИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ

Аннотация

В статье даны результаты исследований альтернативных экологически безопасных и экологически безопасных средств борьбы с сорняками в посевах сельскохозяйственных культур. Предложены методы борьбы с сорняками без гербицидов или с небольшим количеством гербицидов. Для борьбы с сорняками используются следующие

сельскохозяйственные методы: вспашка с вложением семян сорняков на дно борозды, два предпосевных обработки и междурядное выращивание.

Ключевые слова: химические средства, интенсивные технологии, средства борьбы, семя, сорняк, обработка почвы.

Введение

Интенсивные технологии возделывания сельскохозяйственных культур ставшие основой растениеводства, предполагают применение химических средств защиты растений и минеральных удобрений в больших объемах. В то же время в аграрной науке и практике накоплено достаточно фактов, свидетельствующих о том, что применение минеральных удобрений, химических средств защиты растений сопровождается накоплением в растениях и продуктах животноводства вредных веществ, выше допустимых пределов [1-3].

С другой стороны, изменившееся экономические условия вызвали резкий рост цен, в том числе и на минеральные удобрения и химические средства защиты растений, сделали их недоступными для многих хозяйств. Вместе с тем без химических средств обойтись сейчас в земледелии очень трудно, резко снижается эффективность земледелия.

Где же выход? Что касается минеральных удобрений, то они должны быть заменены элементами питания растительного происхождения с новой технологией приготовления и применения органики. Насколько это реально? Наши расчеты и исследования позволяют утвердительно ответить на этот вопрос. Так, в КазНИИЗХ проводили многофакторные опыты, в которых на ряду с традиционной органо-минеральной системой удобрения, рассчитанной на уровень урожайности, достигнутой в передовых хозяйствах нашей зоны, изучали несколько вариантов органической системы удобрения [4,5].

Материалы и методы исследований

Эти исследования велись в различных по напряженности в потребности элементов питания севооборотов: зерно-паро-пропашном и зернотравяном.

Наши расчеты показали, что даже в напряженном зерно-паро-пропашном севообороте можно достигнуть положительного баланса гумуса и элементов питания при урожайности зерновых на уровне кукурузы 400 ц/га за счет некоторого изменения севооборота, максимального использования сидеральных культур, некормовой соломы и другой нетоварной продукции и расхода навоза всего 15-17 т/га пашни.

В зернотравяном севообороте этих же результатов при тех же условиях можно достигнуть, применяя на гектар севооборотной пашни лишь 5-7 т навоза. Переход на севообороты с выводным полем многолетних трав и применение органических удобрений в виде гранул значительно снизить потребности в органических удобрениях. Новые технологии приготовления и применения их открывают большие возможности. Так, отказ от традиционной технологии применения навоза, заключающийся в разбрасывании и запахивании его, и переход на внесение навоза в виде гранул при посеве под рядок с прослойкой почвы между семенами и гранулами величиной 5-10 см обеспечивает повышение эффективности использования навоза в 5-10 раз. Так, если при обычной технологии внесения органических удобрений прибавка урожая (зерновых единиц) составила 2,0 ц/га, то при той же норме, внесенной локально, она возросла на 1130 корм.ед. удобрений, то есть перед посевом равными дозами под каждую культуру севооборота увеличивает прибавку урожая с каждого гектара на 1950 корм.ед., или почти в 10 раз. К сказанному следует добавить, что гранулировать можно не только навоз, но и другие отходы, в том числе промышленных предприятий.

Теперь о проблеме борьбы с сорняками. В традиционной технологии главная роль в ее решении отводилась гербицидам. Естественно, возникает вопрос: можно ли эффективно вести сельское хозяйство, не применяя гербициды? Можно при условии нового подхода к

основным звеньям агротехники и повышении их в первую очередь механических приемов обработки почвы, роли как фактора борьбы с засоренностью.

Результаты исследований и их обсуждение

До настоящего времени считается, что одной из главных задач механической обработки почвы является борьба с сорняками, и наиболее эффективным приемом механической борьбы с сорняками считается основная и предпосевная обработки. Задача, поставленная перед основной обработкой, верная. Но технология выполнения ее не позволяет нам получить ожидаемых результатов. Призванный в настоящее время наиболее эффективный прием борьбы с сорняками – вспашка, выполненная своевременно, качественно с предшествующими ей дисковым и лемешным лушением, не способствует заметному снижению засоренности. И вот почему. Обрабатываемый слой почвы давно уже и равномерно насыщен семенами и вегетативными органами размножения сорняков. Поэтому оборачивание обрабатываемого слоя почвы при вспашке заделывает на глубину обработки свежесозревшие и не все готовые к прорастанию семена сорняков и извлекает на поверхность семена прошлых лет, но способные к прорастанию. Что же происходит с этими семенами? В годы с засушливой осенью при грубокомковатой разделке почвы эти семена осенью не прорастают, а весной обильно засоряют поля. В годы и в районах с достаточным количеством влаги вспаханные поля с осени зарастают сорняками. За зиму яровые ранние и поздние сорняки погибают, а зимующие с озимыми и многолетние благополучно перезимовавшие и также обильно засоряют посевы.

Как же следует изменить технологию основной обработки почвы с тем, чтобы достигнуть наиболее полного уничтожения сорняков?

Замена традиционной отвальной обработки почвы, включающей дисковое лушение на 5-6 см, и вспашку на 22-32 см, систематическими по мере появления сорняков, мелкими, на глубину 8-10 см, рыхлениями с прикатыванием обеспечивает более полное уничтожение малолетних и многолетних сорняков за счет провоцирования семян многолетних сорняков к прорастанию и истощения многолетних сорных растений (табл. 1).

В наших исследованиях в посевах ячменя по вспашке насчитывалось 48,9 сорняка на 1 м², в том числе 4,0 многолетних, а по систематической мелкой соответственно 40,4 и 2,3 сорняка на 1 м².

Таблица 1 – Влияние способов обработки почвы и промежуточных посевов на продуктивность пашни и засоренность посевов, 2011-2016 гг.

Вариант опыта	Урожай, ц/га		Количество сорняков в посевах в начале вегетации, шт/м ²	
	зерна ячменя	зел.массы гор.овсяной смеси	всего	в том числе многолетних
Вспашка на 20-22 см	29,1	-	48,9	4,0
Систематическое мелкое (8-10 см) рыхление по мере появления сорняков	30,9	123,1	40,4	2,3

Мелкая систематическая обработка почвы по мере появления сорняков не только значительно сокращает засоренность посевов, но и снижает энергетические и трудовые затраты.

Помимо снижения засоренности систематические мелкие рыхления почвы, проводимые вместо вспашки, не только снижают засоренность посевов, но и способствуют увеличению урожайности ячменя и при этом не увеличивают пораженность зерновых культур корневой гнилью, бурой ржавчиной и мучнистой росой.

Единственный недостаток систематической мелкой (по мере появления сорняков) осенней обработки почвы (вместо вспашки) является снижение противоэрозионной

устойчивости пашни, возможность усиления эрозионных процессов. Но этот недостаток легко преодолим путем применения щелевания зяби.

Следующим важным агротехническим приемом, требующим совершенствования в изменившихся условиях, является предпосевная механическая обработка почвы. Стремясь увеличить вегетационный период сельскохозяйственных культур и за счет этого повысить их урожайность, земледельцы стали применять самые ранние сроки сева даже таких культур, как кукуруза, картофель, просо, гречиха и подсолнечник.

В условиях наличия эффективных гербицидов это было большей частью оправдано. Но теперь, когда этот фактор плодородия отсутствует или недоступен земледельцу, ранние посевы сельскохозяйственных культур зарастают сорняками и резко снижают урожайность. Нередко из-за этого приходится пересевать. В этих условиях надо искать альтернативу гербицидам. Такой альтернативой может быть более совершенная система предпосевной механической обработки почвы и уточнения срока посева сельскохозяйственных культур.

В наших исследованиях дополнительные допосевные механические обработки почвы и отсроченный посев при возделывании подсолнечника обеспечивали резкое снижение засоренности посевов и рост урожайности этой культуры (табл.2).

Так, в период полных всходов подсолнечника посевы ее оптимальных сроков были почти в 4 раза больше засорены, чем посевы с дополнительной допосевной механической обработкой почвы и отсрочены севом. В среднем за три года в звене с занятым паром дополнительная допосевная обработка почвы оказалась более эффективна, чем применение гербицидов. Если применение гербицидов при оптимальном сроке сева снизило засоренность посевов всего лишь на 10-11%, то дополнительная механическая допосевная обработка почвы при отсроченном севе – 72%.

Таблица 2 – Влияние способов предпосевной обработки почвы и сроков посева на число всходов, засоренность посевов и урожайность подсолнечника, 2011-2017 гг.

Вариант опыта	Число всходов на 1 пог.м.ш.	Количество сорняков в посевах на период, шт/м ²			Урожай корнеплодов, ц/га
		полных всходов	смыкания листьев в междурядьях	уборки	
Без гербицидов, одна предпосевная культивация	13,4	23,3	30,2	9,9	247
С гербицидами, одна предпосевная культивация	13,2	20,1	28,1	9,0	260
С гербицидами, дополнительная культивация	12,4	6,1	12,0	3,8	293
Без гербицидов, дополнительная культивация	12,7	6,7	12,9	4,1	287

Выводы

Многое можно достигнуть и совершенствуя систему механической обработки почвы в период ухода за посевами. Довсходным и послевсходным боронованием, междурядными обработками, окучиванием посевов можно практически полностью освободить посевы от сорняков и способствовать росту их урожайности.

Литература

1. Киреев В.Н., Федин М.А., Клушина Е.В. Производство кукурузы на силос.-М.: 1995.-158 с.
2. Косолапов В.М., Трофимов И.А. и др. Зернофуражные культуры в России. М.: 2010.- 344 с.
3. Сагитов А.О. Способы борьбы с сорняками. //Патент №88463, 2004 г.
4. Кутузова А.А. Комплексные меры борьбы сорняками на сенокосах и пастбищах. //Кормопроизводство, 2001.- С.15-18.
5. Кушенов Б.М. Борьба сорняками посевах кормовых культур.//Вестник РАСХН, 2004., №6 – С.47-49.

Байсеит Г.А., Темирбулатова А.К., Кушенов Б.М.

ХИМИЯЛЫҚ ЗАТТАРҒА БАЛАМА

Аңдатпа

Мақалада ауыл шаруашылық дақылдарының егістіктерінде арамшөптермен күресудің баламалы экологиялық қауіпсіз және экологиялық қауіпсіз құралдарымен зерттеу нәтижелері келтірілген. Арамшөптермен гербицидтерсіз немесе аз мөлшердегі гербицидтермен күресу әдістері ұсынылған. Арамшөптермен күресу үшін келесідей ауыл шаруашылық әдістері қолданылады: арамшөп тұқымын атыз түбіне енгізу, екі рет алдын-ала өңдеу және аралық өсіру.

Кілт сөздер: химиялық заттар, қарқынды технологиялар, күрес құралдары, тұқым, арамшөп, топырақ өңдеу.

Baiseit G.A., Temirbulatova A.K., Kushenov B.M.

ALTERNATIVE TO CHEMICALS

Annotation

The results of studies on alternative environment friendly and ecologically sound means of weeds control in crops stands have been given in the paper. The methods of weeds control without herbicides or with small amount of herbicides have been proposed. The following agricultural practices are used to control weeds – plowing with the embedding of weeds seeds on the bottom of furrow, two presowing treatments and inter – row cultivation.

Keywords: chemical means, intensive technologies, means of struggle, seed, weed, soil cultivation.

УДК 502. 171, 633.81/85

Барлықова Н.А., Сүлейменова Н.Ш., Узбеков Б.М., Уразымбетова Қ.Н.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ТАУБӨКТЕРІ ЖАҒДАЙЫНДА РАПС ӨСІРУДЕГІ РЕСУРСҮНЕМДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫНЫҢ ЕГІСТІКТІҢ АРАМШӨПТЕРМЕН ЛАСТАНУЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстанның оңтүстік-шығыс тау бөктері жағдайында топырақты өңдеудің көрсеткіштерінің рапс егістігінің арамшөптермен ластану деңгейі жазылған

Кілт сөздер: топырақ, көрсеткіштерінің рапс егістігінің арамшөптермен ластану деңгейі жазылған, ауыспалы егіс

Кіріспе

Заманауи қарқынды егіншілік жағдайында арамшөптермен күрес – ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігінің жоғарлауы тәуелді болатын егіншілік жүйесінің маңызды элементтерінің бірі. Арамшөптер агрофитоценоздың қоректік элементтер теңгеріміне, топырақтың физикалық және биологиялық қасиеттеріне, су-ауа, жылу және жарық режимдеріне, яғни топырақ құнарлығына айтарлықтай дәрежеде әсерін тигізеді [1].

Рапстың биологиялық мүмкіндігін барынша пайдалануға бағытталған агротехникалық кешендер шаралары ішінде маңыздылығы аз емес болатын оны ауыспалы егісте орналастыру. Және де арамшөптер бүрқатар ауылшаруашылық жұмыстарын жүргізуде үлкен қиыншылықтар туғызады. Танаптардың атпатамырлы және көгентамырлы арамшөптермен ластануы топырақты қосымша өңдеуді талап етеді және топырақ өңдеу құралдарының тарту кедергісін 30% дейін жоғарлатып, жұмыс органдарының мезгілігінен бұрын тозуын тудырады. Көптеген авторлар жүйелі таяз және топырақты аудармай жырту, егістіктің арамшөптермен латануын жоғарлатады деп сендіреді [2-4]. Кейбір зерттеушілер топырақты аудармай жырту арамшөптермен күресуде аударма жыртқанға қарағанда тиімдірек деп қарайды. Топырақты майда және аудармай жыртуды гербицид енгізумен біріктерсе, егістіктің арамшөптермен ластануының жоғарлауына жол бермейді. Сонымен әдебиеттерге шолуға қарағанда бірдей көзқарас жоқ [5-6].

Зерттеу нысаны және әдістері

Тәжірибе Қазақстанның оңтүстік-шығыс таубөктері аймағында 2014-2017 жылдары жүргізілді.

Жұмыстың мақсаты – рапс алғы дақылдарының ресурс үнемдеу технологиясы фонында егістіктің арамшөптермен ластануына әсерін зерттеу.

Зерттеудің міндеттері – рапсты басты ластаушылардың сандық және сапалық құрамын анықтау және арамшөп өсімдіктерге алғы дақылдар мен ресурсүнемдеу технологиясының әсерін бағалау.

Зерттеу мәліметтері бойынша арамшөптер фитоценозында 13 ботаникалық тұқымдастардан тұратын 58 арамшөптер түрлері кіреді. Олардың ішінде біржылдықтар саны 40, екіжылдықтар – 4 және 14 көпжылдықтар кездеседі.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Рапстың экофитосанитарлық жағдайын зерттегендегі алынған нәтижелер қысқа айналымды тұқым алмастыру ауыспалы егісіндегі орнына байланысты ауыспалы егістің арамшөптермен ластануды төмендетудегі ролін көрсетеді. Рапстың үздіксіз себілген егісімен салыстырғанда дақылдарды алмастырудың әсерінен фитосанитарлық потенциалы 2 есеге төмендейді. Рапсты әртүрлі алғы дақылдардан кейін орналастыруға байланысты арамшөптермен ластануы дәстүрлі және ресурсүнемдеу технологиялары фонында зерттелді. Дақылды ресурсүнемдеу технологиясы бойынша өсіруде ауыспалы егістің биологиялық функциясы, оның фитосанитарлық ролі күрт жоғарлайтынын ғылыми зерттеу нәтижелері айқындады. Егістіктің арамшөптермен ластануын зерттегенде рапстың әртүрлі алғы дақылдары танаптың арамшөптермен ластану деңгейіне айтарлықтай әсер ететіні анықталды. Топырақ өңдеуді минимизациялау мен рапстың қысқа айналымды тұқымалмастыру ауыспалы егісіндегі орналасуына байланысты арамшөптермен ластануы агроэкожүйенің экофитосанитарлық жағдайын жоғарлатуда маңызды биологиялық фактор болып табылады (кесте 1).

Танаптық зерттеуден алынған нәтижелер дақылды ресурсүнемдеу технологиясы бойынша өсіруде ауыспалы егістің биологиялық, фитосанитарлық ролі өсетінін көрсетті. Алғы дақылдардың арамшөптермен күресудегі тиімділігін анықтауда, дәстүрлі технология фонында жылдар бойынша орташа 51,7% күздік бидай бойынша, орта есеппен жүгеріде – 45,4%, майбұршақтан кейін – 36,8% көрсетті. Арамшөппен күресуде тиімділігі жағынан дәстүрлі технология фонында майбұршақ алғы дақылы ең төмен мәнді көрсетті.

Таблица 1 – Алғы дақылдардың рапс егістігінің агроэкожүйесінің арамшөптермен ластануына әсері

Алғы дақылдар	Арамшөптер саны, дана/м ²		Алғы дақылдардың арамшөптермен күресуінің тиімділігі, %
	Рапстың 4-6 жапырақ фазасында	Жинар алдында	
20-22 см тереңдікке топырақты жырту (ПН-5-35) фонында			
Күздік бидай (көпжылдық шөп қыртысы)	45,4	31,0	51,7
Майбұршақ	59,5	42,1	36,8
Рапс	94,1	55,0	St
Жүгері	51,7	23,4	45,4
16-18 см тереңдікке сыдыра жырту (КПП-2,2) фонында			
Күздік бидай (көпжылдық шөп қыртысы)	41,1	23,1	33,2
Майбұршақ	47,9	28,4	22,3
Рапс	61,5	34,8	St
Жүгері	42,3	28,7	31,4
12-14 см тереңдікке сыдыра жырту + 0.7 л/га мөлшерімен импульс			
Күздік бидай (көпжылдық шөп қыртысы)	37,6	24,3	37,1
Майбұршақ	40,3	19,2	32,6
Рапс	59,8	32,1	St
Жүгері	39,6	19,7	33,8

16-18 см тереңдікке сыдыра жырту фонында ресурсүнемдеу технологиясы бойынша алғы дақылдардың зерттеу жылдары тиімділігі орта есеппен жүгеріден кейін 31,4%, 33,2% күздік бидай бойынша, ал майбұршақтан кейін 22,3% құрды, ал 12-14 см тереңдікке сыдыра жырту фонында – 33,8% жүгеріден кейін және 37,1% күздік бидайдан кейін, майбұршақ бойынша – 32,6%. Зерттеу жылдары арамшөптермен күресте рапс алғы дақылы күздік бидай ең жоғарғы тиімділікпен (33,2-37,1%) сипатталды.

Қорытынды

Сонымен, рапс алғы дақылдары танаптардың арамшөптермен ластануы топырақ өндеуді минимализациялау және қысқа айналымды тұқымалмастыру ауыспалы егісіндегі орнына байланысты арамшөптермен ластануы агроэкожүйенің экофитосанитарлық жағдайын жоғарлататын маңызды биологиялық фактор болып есептелді.

Әдебиеттер

1. Ресурсосберегающая технология возделывания ярового рапса в Северном Казахстане. Рекомендации. – РГП “НПЦЗХ им. И.Бараева” МСХ РК Шортанды, 2006.– 25 с.
2. Сулейменова Н.Ш. Природопользование и ресурсосберегающие технологии в агроэкосистеме. – Алматы: Эверо, 2016. – С.250-256
3. Сулейменова Н.Ш., Жараспаева С., Абилдаев Е.С. Минимальная обработка почвы как прием ресурсосберегающей технологии возделывания сои //Сб. матер. межд. науч. конф., посвящ. 85-летию КазНАУ «Новая стратег научно-образ. приоритетов в контексте развития АПК».- Алматы, 2015. -Т.2. - С. 97-101.

4. Сулейменова Н.Ш., Филипова М., Акылбекова Р.А., Абилдаев Е.С. Энергосберегающая технология возделывания сельскохозяйственных культур в условиях Юго-Востока Казахстана //Международный научно-практический и информационный журнал Механизация в земледелии/ София, 2015. – №6 (14). - 21 с.

5. Хусаинов А.Т. Подбор оптимального предшественника при возделывании ярового рапса в условиях Северного Казахстана / А.Т. Хусаинов, Г.Ж. Шайхин // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2010. – № 8 (70). – С 29-32.

6. Сулейменова Н.Ш., Махамедова Б.Я., Абильдаев.Е.С. Ресурсосберегающая технология агроэкосистемы рапса в условиях предгорной зоны юго-востока Казахстана //Рекомендация производству: ТОО «АЛМАПринт», 2017. – 16 с.

Барлыкова Н.А., Сулейменова Н.Ш., Узбекиов Б.М., Уразымбетова К.Н.

ВЛИЯНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ РАПСА НА ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ В УСЛОВИЯ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье приведены влияние ресурсосберегающей технологии возделывания на засоренность посевов рапса в условиях предгорной зоны юго-востока Казахстана.

Ключевые слова: почва, ресурсосберегающая технология, предшественник, сорные растения, рапс, севооборот.

Barlykova N.A., Suleymenova N.Sh., Uzbekov B. M., Urazymbetova K.N.

INFLUENCE RESOURCE-SAVING TECHNOLOGY OF CULTIVATION OF RAPE ON CONTAMINATION SEEDING IN CONDITIONS OF THE FOOTHILL ZONE OF THE SOUTH-EAST OF KAZAKHSTAN

Summary

Influence resource-saving technology of cultivation on contamination of seeding of rape in the conditions of a foothill zone of the southeast of Kazakhstan is given in article.

Keywords: soil, resource-saving technology, predecessor, weed plants, rape, crop rotation.

УДК 633.11.

Барысбеков А., Сырлыбаев Г.О.

Казахский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТОГО ПАРА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВА ЗЕРНА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ СОРТА АСТАНА-2

Аннотация

В статье ставится задача по изучению влияния занятого пара на продуктивность и качество зерна яровой пшеницы районированного сорта Астана-2. Северные и центральные регионы Казахстана являются главными житницами нашей страны. Здесь расположены самые большие площади под занятые под посев яровой пшеницы. Одним из главных факторов влияющие на урожайность и качество яровой пшеницы, это соблюдение рекомендованных для

конкретного региона севооборота. В условиях северного Казахстана для яровой пшеницы является пар-зерновой севооборот, где в качестве хорошего предшественника для пшеницы является пар, чистый или занятый. По чистым парам как предшественником для яровой пшеницы, есть немало научных исследований и защищённых диссертаций. В наших исследованиях, нас интересовал в качестве предшественника занятый пар, его влияние на продуктивность и качество зерна довольно нового районированного сорта яровой пшеницы Астана-2. Кроме того, многие хозяйства региона в последнее время чаще стали использовать занятый пар для более эффективного использования земель и решения параллельных задач, например для нужд животноводства.

Ключевые слова: Чистый пар. Занятый пар. Суданская трава. Яровая пшеница сорта Астана-2. Стекловидность. Клейковина.

Введение

Яровая пшеница мягких сортов является одной из самых распространённых продовольственных культур в Казахстане. Основные площади в нашей стране она занимает на севере Казахстана. В Акмолинской области площадь под яровую пшеницу составляет порядка 3 935 тыс.га.

Сегодня Республика занимает шестое место в мире по экспорту зерна. Экспортный потенциал оценивается в пределах 5-6 млн. тонн зерна в год, которое экспортируется более чем в 40 стран мира. Республика может выращивать и собирать ежегодно до 20-22 млн. тонн зерна. В настоящее время средняя урожайность зерна яровой пшеницы на севере Казахстана составляет 14-18 ц/га, в отдельные годы до 22-25 ц/га. В северном Казахстане сосредоточено основное товарное производство зерна яровой мягкой пшеницы. Эта культура ежегодно высевается на площади 8-10 млн. га и занимает около 80-85% всех посевных площадей, а валовые сборы зерна составляют в среднем 8-12 млн. тонн. Руководством республики ставится задача повышения продуктивности и качества зерна пшеницы за счёт применения передовых технологий основанных на научных достижениях отечественной и мировой науки. Наши исследования направлены на изучении различных агротехнических приёмов возделывания яровой пшеницы с целью повышения её продуктивности и качества, таких как подбор лучшего предшественника и предпосевной обработки семенного материала и рекомендации в дальнейшем использования этих технологий в производстве. В данной статье приведены данные по результатам опытов по влиянию занятого пара на продуктивность и качество зерна яровой пшеницы сорта Астана-2.

Материалы и методы

Наши опыты проводились в Акмолинской области, Зерендинском районе. Цель исследований влияние занятого пара на продуктивности и качества зерна яровой пшеницы сорта Астана-2. Климат Северного Казахстана резко континентальный. В связи с тем, что регион занимает обширную территорию, в отдельных его природных зонах имеются значительные климатические отклонения. Северную часть территории занимает лесостепная зона с черноземными почвами и наибольшим количеством осадков – 350...400 мм. По мере продвижения к югу сухость климата возрастает, а чернозёмные почвы сменяются каштановыми. Зима в Северном Казахстане холодная и продолжительная, с частыми ветрами и метелями. Устойчивый снежный покров в северной части территории удерживается в течение 5...5,5 месяцев, в южной части – 4...4,5 месяцев. В зимний период выпадает 70...100 мм осадков, что составляет примерно одну третью часть годовой суммы. В период от схода снега до посева сельскохозяйственных культур осадков выпадает мало (30...50 мм) и они не могут покрыть расхода влаги на испарение. Недостаточная и неустойчивая влагообеспеченность территории - основной лимитирующий фактор, определяющий рискованность земледелия Северного Казахстана. Лето обычно сухое и жаркое, но в некоторые годы бывает сырым и прохладным. Средняя температура воздуха в июне +17...+18°C, июле

+20...+21°C, максимальная достигает +40...+44°C. Поверхность почвы в отдельные жаркие дни нагревается до +50...+60°C. В летнее время отмечена резкая разница в температурах дня и ночи. Сумма активных температур (свыше 10°C) составляет на севере всего 1900...2200°C. Тёмно-каштановые и каштановые почвы - 12,7 млн. га - занимают 21,7% площади Северного Казахстана. Мощность гумусового профиля от 40...50 до 30...45 см. На чернозёмных почвах размещается почти 60% площади пашни, на каштановых - чуть более 40%. Наши исследования проводились в 4-х кратной повторности с площадью делянок 100 м². В качестве предшественника был занятый пар (суданская трава как сидеральная культура с запахиванием ко второму укосу. Опыты проводились по следующей схеме:

Варианты опыта

1. Вариант (без пара).
2. Вариант – чистый пар.
3. Вариант – занятый пар – суданская трава (сидерат).

Севооборот в опыте № 1. 1 Вариант 1. Кукуруза на силос. 2. Яровая пшеница. 3. Яровая пшеница. 4. Ячмень. 5. Однолетние травы.

2 Вариант 1. Чистый пар. 2. Яровая пшеница. 3. Яровая пшеница. 4. Ячмень. 5. Однолетние травы.

3 Вариант 1. Занятый пар. 2. Яровая пшеница. 3. Яровая пшеница. 4. Ячмень. 5. Однолетние травы.

Результаты исследований

В результате проведённых исследований, мы получили следующие результаты:

Таблица 1 – Результаты исследований по вариантам опыта

Варианты опыта	Урожай зерна, ц/га	Разница, ц/га
Контроль (без пара)	16,0	
Чистый пар	17,5	+1,5
Занятый пар (сидерат)	18,8	+2,8

Как видно из таблицы 1 наиболее высокий урожай семян яровой пшеницы сорта Астана-2, был получен при использовании занятого пара под суданскую траву. Первый укос был использован для нужд животноводства, а второй укос запахали на удобрение как сидеральную культуру. Использование чистого пара позволило получить прибавку урожая на 1,5 ц/га, а использование занятого пара под сидеральную культуру на 2,8 ц/га. Наши исследование показали, что использования занятого пара в северных регионах Казахстана способно повысит урожайность зерна мягкой пшеницы по сравнению, если в севообороте не использовать пар. Также занятый пар показал большую эффективность по сравнению с чистым паром, что подтверждают также показатели качества зерна пшеницы [1, 2].

Таблица 2 – Качественные показатели пшеницы сорта Астана-2 при использовании чистого и занятого пара

Варианты опыта	Натура, г/л.	Влажность, %	Зольность, %	Клейковина, %	Стекловидность, %
Контроль (без пара)	798	12,7	1,59	18,6	28,0
Чистый пар	798	12,7	1,60	18,7	28,2
Занятый пар	798	12,7	1,61	18,8	28,3

Как видно из таблицы 2, при использовании паров улучшились показатели по зольности, увеличилось содержание клейковины и стекловидности. Лучшие результаты были при использовании занятого пара, где суданская трава была после второго укоса использована в качестве сидерата, что вполне объяснимо. Сидераты играют роль зелёного удобрения и

обогащают почву необходимыми питательными элементами, а это в свою очередь, сказывается на продуктивности и качественных показателях урожая по сравнению с чистым паром и тем более с вариантом без пара [3-5].

Выводы

Таким образом, результаты наших исследований показали, что яровую пшеницу в северных регионах Казахстана лучше выращивать используя в качестве предшественника занятый пар с использованием сидеральной культуры, что позволяет повысить продуктивность и качество зерна по сравнению с выращиванием без использования пара, а также чистым паром. Занятый пар увеличивает поступление в почву органических остатков и сокращает запасы семян сорняков в почве на уровне чистого пара.

Литература

1. Архипкин В.Г., Иконников В.К. Ресурсы парового звена севооборота /Вестн. с.-х. науки Казахстана. 1987. - № 8. - С. 24-26.
2. Гуранов Б.В., Бурахта С.Н., Кучеров С.И. Продуктивность парового поля//Зерн. хоз-во, 1987. - № 12. - С.33-36
3. Буянкин Н.И. Паровое поле: за и против//Вестн. с.-х. науки 1989. -№ 5. - С.136-139.
4. Буянкин Н.И. Комбинированный пар: Рекомендации. Алма-Ата: Кайнар, 1985. - 12 с.
5. Воробьев Г.Я. Паровое поле гарантия высокого урожая//Земледелие. - 1986.-№6.-С. 26-27.

Барысбеков А., Сырлыбаев Г.О.

ЕКПЕ ПАРДЫҢ АСТАНА-2 СОРТТЫ ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Аннотация

Мақалада Солтүстік Қазақстан жағдайында жүргізілген танаптық зерттеулер бойынша жасыл сүрі жердің Астана-2 сортты жаздық бидай өнімділігі мен сапасына әсері берілген. Зерттеу нәтижелері бойынша келесідей мәліметтер алынған. Екпе пардағы дақылды жасыл тыңайтқыш ретінде қолдану Астана – 2 сортты жаздық бидай өнімділігі 2,8 ц/га және таза пар алғы дақыл болғанда- 1,3 ц/га жоғары болды. Дән желімшесі мөлшері 0,2%, дән мөлдірлігі 0,3% өсті. Сонымен, зерттеу нәтижелері Солтүстік Қазақстан жағдайында Астана – 2 сортты жаздық бидай үшін жасыл тыңайтқышпен екпе парды алғы дақыл ретінде қолдану, парсыз ауыспалы егіс және таза пармен салыстырғанда тиімді екені дәлелденді.

Кілт сөздер: Таза пар. Екпе пардағы. Судан шөптер. Астана – 2 сортты жаздық бидай. Дән желімшесі мөлшері. Дән мөлдірлігі.

Barysbekov A., Syrlybaev G.O.

THE IMPACT OF ENGAGED COUPLE ON THE PRODUCTIVITY AND GRAIN QUALITY OF SPRING WHEAT VARIETIES ASTANA-2

Annotation

The article presents the results of field studies on the effect of the employed pair under green manure crops on yield and grain quality of spring wheat varieties Astana-2 in conditions of Northern Kazakhstan. By results of researches the following data were obtained. Used pair with green manure crops increased the yield of spring wheat varieties Astana - 2,8 kg / ha and pure steam of 1.3 kg / ha gluten 0,2%, hardness of 0.3%. Thus, the results of the study proved the effectiveness of the use as a precursor of spring wheat varieties Astana-2 in conditions of Northern Kazakhstan are a busy couple with green manure crops compared to bezpravi crop rotation and bare steam.

Keywords: Used pair. Pure steam. Sudan grass. Spring wheat of grade Astana-2. Gluten. Hardness.

Дюсембекова К.Б., Балахметова А.Т., Шаяхметова А.С., Кошен Б.М.

Северо-Казахстанский государственный университет им. М.Козыбаева

БОРЬБА С СОРНЯКАМИ В ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

Кормовые культуры требуют чистоты полей, но, как правило, их размещают на относительно засоренных малопродуктивных (бросовых) землях, а на фоне плоскорезной обработки фактор засоренности и приобретает первостепенное значение. Соблюдение комплекса мер борьбы с сорняками позволит повысить продуктивность посевов однолетних кормовых культур и многолетних трав.

Ключевые слова: сорняки, кормовые культуры, гербициды, посевы, продуктивность.

Введение

Посевы кормовых культур требуют чистоты полей, но в хозяйствах, как правило, их размещают на относительно засоренных малопродуктивных (бросовых) землях, а на фоне плоскорезной обработки фактор засоренности и приобретает первостепенное значение.

В Северном Казахстане наибольший ущерб кормовым культурам наносят злостные многолетние (корнеотпрысковые и корневищные) и однолетние сорные растения [1,2,3].

На посевах однолетних кормовых культур (ячмень, овес, просо кормовое, суданка и др.) агротехнические меры борьбы являются основными и заключаются в осеннее обработке плоскорезами на глубину 12-14 см, а на тяжелых по механическому составу почвах – на 25-27 см с последующей обработкой игольчатыми боронами (БИГ-3), выравнивающей поверхность поля и заделывающей в почву семена сорных растений, с целью максимального провоцирования их всходов в предпосевной период.

Весной на фонах с сильным засорением ранними сорняками (овсюг и др.) ранневесенняя обработка не проводится до появления массовых всходов. Это связано с тем, что при закрытии влаги игольчатыми боронами создается рыхлый пересушенный мульчирующий слой, в котором не смогут прорасти сосредоточенные здесь при систематической обработке плоскорезом семена сорняков. По данным на полях без ранневесенней обработки до посева пшеницы по сравнению с обработкой игольчатыми боронами проросло и было уничтожено овсюга в два раза больше [4].

Однако и предпосевные агротехнические обработки не всегда эффективны. Так, весной до сева ранних культур (кукуруза, пшеница и др.) сорняки не успевают взойти, они появляются в основном уже в посевах. В то же время до сева поздних культур (ячмень, овес, просо) можно существенно очистить почву от зачатков сорняков и уменьшить их численность, а, следовательно, и вредоносность. Но на полях с глыбистой поверхностью ранневесенняя обработка необходима для их выравнивания и предупреждения больших потерь влаги.

Основная масса семян ранних сорняков ко времени сева прорастает, и вместе с зимующими малолетками, их можно уничтожить предпосевной обработкой. В условиях ранней весны на полях, идущих под ячмень и овес, необходима промежуточная культивация, чтобы предупредить иссушение почвы растущими сорняками. Вместе с тем исследования показали, что многократные предпосевные обработки почвы под культуру со средними (ячмень) и поздними (овес) сроками сева не всегда способствуют этому. Кроме того, они приводят к иссушению посевного слоя, его уплотнению, ухудшению температурного режима.

Материалы и методы исследований

При уходе за посевами зернофуражных культур сплошного сева широкое применение в фазе кушения против однолетних и многолетних двудольных сорняков получили гербициды на основе 2,4-Д, 2М-4Х, диален, лонтрел и его смеси с 2,4-Д, базарган, ковбой, кросс, гранстар, старане, бьютрил Д, пума-супер и др.

На посевах кормового проса против однолетних и двудольных сорняков эффективны диален, базарган, бьютрил Д, которые используют, начиная с фазы 3-5 листьев, до полного кушения культуры.

В последние годы расширяется возделывание пелюшки в смеси с овсом на зерносенаж и сенаж основной высокобелковой культуры. В таких случаях практикуется боронование до или после всходов в зависимости от степени засоренности поля. Так, по данным КазНИИЗХ, после всходов боронованием в фазе 3-4 листьев было уничтожено до 85% всходов многолетних сорняков. Однолетние (двудольные) и многолетние злаковые уничтожаются базаграном, фюзиладом супер и др. в фазе 4-5 листьев пелюшки [5].

На пропашных культурах (кукуруза, подсолнечник) распространены два пути с сорняками – агротехнический и с применением гербицидов. В первом случае значительное место принадлежит севообороту и его звеньям. Так, по данным нашего института, в посевах кукурузы в зернопропашном севообороте кукуруза – ячмень (овес) или кукуруза – горох на 1 м² начитывали 32-34 сорняка. Это на 56-72% ниже засоренности другого зернового севооборота, где кукуруза составляла в среднем всего 20% за одну ротацию.

Наиболее эффективным считается боронование до и после всходов кукурузы и подсолнечника в сочетании с междурядной обработкой посевов окучниками (один или два раза, в зависимости от степени засоренности). Боронуют по мере прорастания сорняков, не ориентируясь на фазы развития кукурузы, но не позднее появления 4-5 листьев. При этом критерием, определяющим необходимость таких обработок, должна быть степень засоренности полей. Особенно эффективен этот прием на фоне основной плантажной вспашки на глубину 40-42 см.

Гербицидная технология в борьбе против малолетних сорняков в посевах кукурузы предусматривает применение эрадикана, харнеса. Эрадикан (и его аналоги), тrefлан и эптам отличаются повышенной летучестью. Поэтому требуется немедленная заделка их в почву непосредственно под предпосевную культивацию. Действие их мало зависит от влажности почвы, что очень важно для районов с засушливым климатом. Они в основном подавляют злаковые сорняки и разлагаются через 2-2,5 месяца после внесения в почву. Этого периода достаточно, чтобы исключить конкуренцию сорняков в начальные фазы развития кукурузы и подсолнечника.

Против многолетних корнеотпрысковых сорняков в фазе 3-5 листьев кукурузы применяют гербициды группы 2,4-Д, 2М-4Х, диален, бьютрил Д и др. Предпочтение следует отдать аминной соли и бьютрилу Д, действующим на культуру более мягко, чем эфиры – 2,4-Д.

При сочетании почвенных гербицидов с 2,4-Д подавляются основные засорители кукурузы – щетинники, овсюг, щирица, корнеотпрысковые сорняки – бодяк полевой и др. Так, смесь эптама и аминной соли 2,4-Д, внесенная перед посевом кукурузы, уничтожала и двудольные виды и обеспечивала максимальный эффект в сравнении с другими вариантами – погибало 74% сорняков, а урожайность зеленой массы культуры увеличивалась на 53,9 ц/га или на 67% по отношению к контролю. На 27,1 ц/га возрастала урожайность в вариантах с внесением эптама перед посевом и 2,4-Д в фазе 3-5 листьев кукурузы. Одна аминная соль, как почвенный гербицид, также способствовала увеличению урожайности зеленой массы кукурузы на 34,2 ц/га.

Затраты на применение этих двух препаратов на кукурузе полностью окупаются. Гербициды разлагаются за вегетационный период и не оказывают отрицательного действия на последующие зерновые культуры.

На посевах подсолнечника борьба с сорняками затруднена из-за отсутствия гербицидов, подавляющих многолетние корнеотпрысковые сорняки.

В отношении многих однолетних видов сорной растительности подсолнечник обладает более высокой конкурентоспособностью, чем кукуруза.

Рекомендованный для подсолнечника прометрин в засушливых условиях дает слабый эффект и из-за медленного разложения в почве изреживает посевы последующих культур.

Трефлан в дозах 0,75 и 1,25 кг/га д.в. уничтожал просовидные сорняки на 59,8-71,2%, но не действовал практически на крестоцветные виды. Эптам лучше подавлял овсюг, чем щетинки зеленый. Оба препарата уничтожали в начальные фазы развития подсолнечника, что способствовало повышению урожайности зеленой массы на 50-73,2 ц/га, или на 38,5-56% в сравнении с контролем. Поднимать дозировку трефлана свыше 1,25 кг/га не целесообразно, так как это препарат довольно стойкий в почве и может снизить урожайность последующих зерновых культур.

Трефлан и эптам оказывают положительно действие на урожайность зерновых культур, идущих после пропашных, что объясняется резким уменьшением сорняков и поступления их семян в почву. Так зерновые на следующий год после применения эптама и трефлана получали на 1,5-2,5 ц/га больше.

Успешное возделывание многолетних трав возможно только на чистых полях. Поэтому борьба с сорняками и здесь – ключевой вопрос. Лучший предшественник трав – чистый ранний пар, обработанный орудиями почвозащитного комплекса.

Осенью, после уборки предшествующей пары культуры, пускают борону БИГ-3, заделывающую семена сорняков в почву. Весной обработку раннего пара начинать плоскорезами при появлении массовых всходов ранних сорняков. Летний уход за паром заключается в периодических (через 20-25 дней) культивациях и глубоком (на 25-27 см) рыхлении в конце парования. При такой технологии в пару уничтожаются почти все корнеотпрысковые сорняки, за исключением вьюнка полевого, наносящего значительный ущерб последующим посевам всех видов трав.

Искоренить вьюнок полевой можно, заменив третью и четвертую культивацию пара гербицидами группы 2,4-Д в дозе 1,2 кг/га д.в. во второй декаде августа. Последующую обработку можно проводить только через 2 недели после опрыскивания.

Применение плоскорезной обработки и снегозадержания, обеспечивающих хорошую влагозарядку почвы, позволяет получать хорошие урожаи трав и во втором и третьем полях после пара при соблюдении соответствующих мер борьбы с сорняками. Главную роль здесь играет основная обработка почвы. Посевы многолетних трав первого года жизни, размещенные на полях с плоскорезным рыхлением на 25-27 см, обычно засорены в 3-5 раза меньше, чем на необработанных.

Исключительно эффективным является и систематическое опрыскивание 2,4-Д предшествующих многолетним травам посевов зерновых (1-2 культуры) и пара. После 2-3-летнего применения 2,4-Д на одном поле засоренность двудольными и особенно злостными корнеотпрысковыми многолетними сорняками сводится до безвредного уровня.

Результаты исследований и их обсуждение

В первую очередь предварительно опрыскивание 2,4-Д необходимо на полях, идущих под бобовые травы, в посевах которых борьба с осотами и вьюнком полевым затруднена из-за отсутствия эффективных высокоизбирательных гербицидов.

В последние годы КазНИИЗХ рекомендует проводить летние посевы многолетних трав после выпадения дождей, прежде всего из-за необходимости спровоцировать к прорастанию и уничтожить в весенне-летний период малолетние виды сорняков. При

весеннем посеве на засоренных полях не удастся провести эффективную агротехническую борьбу с сорняками из-за их позднего прорастания. Затягивание же с посевом до появления массовых всходов сорняков с целью их уничтожения предпосевной обработкой чаще всего приводит к пересыханию верхних слоев почвы. До летнего посева удастся провести 2-3 культивации, то есть, по существу, полупаровую обработку. В весенний период на посевах трав второго и последующих лет жизни должна быть правилом весенняя обработка бороной игольчатой БИГ-3, не только разрыхляющей поверхностный слой почвы, но и уничтожающей всходы и проростки зимующих и ранних сорняков.

Летом на широкорядных посевах эспарцета, волоснеца ситникового, люцерны проведение 1-2 культиваций междурядий способствует уничтожению сорняков и усилению аэрации на сильно уплотняющихся почвах. Часто культивации многолетних трав сравнивают по эффективности с вегетационным поливом.

Наиболее доступным приемом борьбы остается подкашивание сорняков. Разумеется, этот прием не может заменить другие, потому что растущие сорняки успевают нанести культурам не поправимый вред, но подкашивание предупреждает их дальнейшее размножение семенами. Подкашивание целесообразно проводить по сорнякам высотой 20-30 см. Тогда режущие аппараты почти не повреждают всходы трав.

Радикальное же уничтожение сорняков в посевах трав первого года жизни возможно только путем применения гербицидов.

От того, насколько укрепятся травы в первый год, зависит их продуктивность во все последующие годы жизни.

На посевах житняка, костреца безостого, волоснеца, пырея лучше применять в фазе кущения аминную соль 2,4-Д в дозе 0,4-0,8 кг/га д.в. или гербициды греты 2,4-Д в дозе 0,2-0,5 кг/га д.в.

После появления первого тройчатого листа на посевах люцерны и эспарцета злаковые сорные травы можно подавить далапоном в дозе 5-8 кг/га, а двудольные виды – 2,4-Д в дозе 1,5-3 кг/га д.в. на первой культуре и 2М-4Х в дозе 2-3 кг/га д.в. – на второй.

Смесью далапона с 2,4-Д можно уничтожить или сильно подавить весь спектр сорняков на посевах люцерны, а смесью далапона с 2М-4Х – на посевах эспарцета. На второй и последующий годы жизни трав применять 2,4-Д и далапон весной нельзя, так как скашивать травы или выпасать скот допустимо через 45 дней со времени обработки этими гербицидами. В наших опытах леголетучий почвенный гербицид эптам при внесении под предпосевную культивацию уничтожал овсюг на 70-90%.

Выводы

Соблюдение перечисленного комплекса мер борьбы с сорняками позволит повысить продуктивность посевов однолетних кормовых культур и многолетних трав не менее чем на 30%.

Литература

1. Кушенов Б.М. Химические меры борьбы с сорняками.//Защита и Карантин растений 1998. - №3.- С.23-24.
2. Циков В.С., Драпега Н.А. Интенсивные технологии возделывание кукурузы.//Киев, 1985. - 398 с.
3. Шпаков А.С., Тибердиев Д.М., и др. Рекомендации по созданию продуктивных и устойчивых агроландшафтов. М., 2003.- 44 с.
4. Кутузов Г.П., Красавина Н.Ю. Комплексные меры борьбы сорняками. //Кормопроизводство, 1998. - №2. – С.23-25.
5. Сагитов А.О. Борьба сорняками кормовых севооборотах.//Защита и карантин растений в Казахстане. 2003. -№3. – С.41-46.

Дюсембекова К.Б., Шаяхметова А.С., Көшен Б.М.

ЖЕМДІК ДАҚЫЛДАР ЕГІСТІГІНДЕГІ АРАМШӨПТЕРМЕН КҮРЕС

Аңдатпа

Жемдік дақылдар таза егістіктерді талап етеді, бірақ әдетте олар салыстырмалы бітелген төмен өнімді егістіктерге орналастырылады, ал жазық өңдеуден өткен кезде ластану факторының ең маңыздысы болып табылады. Арамшөптермен күресу шараларының жиынтығын сақтау біржылдық және көпжылдық жемдік дақылдар егістіктерінің өнімділігін арттырады.

Кілт сөздер: арамшөптер, жемдік дақылдар, гербицидтер, егістіктер, өнімділік.

Dyussembekova K.B., Shayakhmetova A.S., Koshen B.M.

FIGHT AGAINST SOMETHANS IN SOWING FODDER CROPS

Annotation

Fodder crops require clean fields, but, as a rule, they are placed on relatively clogged low-yield (waste) land, and against a background of flat-topped processing, the factor of contamination becomes paramount. Compliance with a set of measures to control weeds will increase the productivity of crops of annual fodder crops and perennial grasses.

Keywords: weeds, fodder crops, herbicides, crops, productivity.

ӘОЖ 633.174

Ерженіс Е.Қ., Досжанова А.С., Искакова Қ.М., Анапияев Б.Б.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА АШЫҚ-ҚОҢЫР ТОПЫРАҚТА ҚАНТ ҚЫЗЫЛШАСЫНЫҢ ӨНІМДІЛІГІН АРТТЫРУДА ТАМШЫЛАП СУАРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ҚОЛДАНУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аңдатпа

Тамшылатып суару негізінде қант қызылшасының өсіру технологиясын құрудың суару суын тиімді пайдалануды, өнімділікті еселеуді, өсіруге кететін шығындарды азайту, топырақ құнарлығын сақтау және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету.

Кілт сөздер: қант қызылшасы, ашық-қоңыр топырақ, тамшылатып суару.

Кіріспе

Соңғы жылдары республикада қант қызылшасы егісі көлемі күрт азайып кетті,оның басты себебі озық өсіру технологиясының жоқтығы және соның салдарынан тамыржеміс өнімділігінің төменділігі...Сондықтан,аграрлы ғылымның алдында тұрған негізгі проблемалардың біріне-қант қызылшасының өнімділігін арттыру және сол арқылы өңір фермерлерін дақылды өсіруге ынталандыру үшін оның ғылыми негізделген өсіру технологиясын жасау және оны өндіріске ұсыну [1-9].

Республикада қант қызылшасы суармалы егістікте өсіріледі, дақылдан жоғары өнім алу үшін оның оңтайлы суғару тәсілін таңдау керек.

Суғару мақсатында суды пайдалану соңғы 50 жыл бойы тұрақты өсуде және бүгінгі күні барлық су пайдаланудың 75% құрайды. Тұщы судың жетіспеуі жер шарында тез қарқынмен артуда. FAO және IFPRI болжамдары бойынша су ресурстарына сұраныс 2030 жылға дейін 2 есеге артады деп жоспарлануда.

Сумен қамтамасыз ету жөніндегі күрделі жағдайлар Орталық Азия елдерінде белең алады деп күтілуде, оған себеп шектен тыс суды пайдалану, мұздақтардың еруі, қуаңшылық, осыған байланысты жерлердің деградациялануы және шөлге айналу үрдістерінің артуы себеп болуда.

Қазақстанда климаттың өзгеруі трансшекаралық су көздерімен күшті байланыста болғандықтан, су ресурстарының дәстүрлі даму жоспары сумен қамтамасыз етілу проблемаларын, сонымен қатар жергілікті тұрғындардың экологиялық және экономикалық ахуалын жақын кезеңде шешпейтіні белгілі. Бүгінгі таңда республикадағы су қажеттілігі 20% астам, әрі қарай, суару суын пайдаланудың артуы және су ресурстарының азаюына орай, қажеттілігі ұлғая береді. Әсіресе Қазақстанның оңтүстік облыстарының сумен қамтамасыз етілу келешегі ерекше қауіп төндіреді, оның себебі аталған өңірдің су проблемаларының трансшекаралық сұрақтармен жоғары байланыстылығы, гидромелиоративтік жүйелердің тозуы және ауылшаруашылығы өндірісі құрылымдарының тұрақсыздығы [10-13].

Елбасының Стратегия 2050 бағдарламасында су ресурстарының қажеттілігі - еліміз үшін орасан зор қауіп деп танылады. Сонымен бірге, аталған бағдарламада көрсетілгендей, үкіметтің алдында халықты ауыз сумен тұрақты қамтамасыз ету мәселелерін шешу-2020 жылға дейін, ауылшаруашылығын суару суымен-2040 жылға дейін, ал 2050 жылға дейін су ресурстарының барлық мәселелерін шешу қарастырылған.

«Жасыл экономикаға» көшу концепциясының басымды бағыттарында су және жер ресурстарын тиімді пайдалануды жоғарылату, оларды басқару, еліміздің су қауіпсіздігін жоғарылату болып табылады. 2030 жылға дейінгі белгіленген концепцияға сәйкес Қазақстанның егістік көлемінің 15% су үнемдеуші технологияға көшіру белгіленген.

ҚР агроөнеркәсіп кешенін 2013-2020 жылдары дамыту және Агробизнес-2020 бағдарламаларында көрсетілгендей өндірісті әртараптандыру, ауылшаруашылығы өнімдері өндірісі көлемін ауылшаруашылығы дақылдарын өсірудің ғылыми-негізделген ылғал-ресурс үнемдеуші технологияларға өту, ауылшаруашылығына арналған жерлерді тиімді пайдалануды қамтамасыз ету және ауылшаруашылығы айналымына жаңа және қазіргі кезде пайдаланылмаған жерлерді енгізу көзделеді.

Осыған байланысты біздің жұмыстың мақсаты тамшылатып суару негізінде қант қызылшасының өсіру технологиясын құрудың суару суын тиімді пайдалануды, өнімділікті еселеуді, өсіруге кететін шығындарды азайту, топырақ құнарлығын сақтау және қоршаған ортаны қорғауды қамтамасыз ету.

Зерттеу нысандары мен әдістері

Қант қызылшасы (*Beta vulgaris* L. *Vulgaris* var. *Altissima* Doll) – алабұта тұқымдасы (*Chenopjdiaceal*) қызылша туыстығының (*Beta* L.) түр тармақтарына кіретін түрдің – екі жылдық өсімдігі. *Beta* туыстығы құрамына 15 түр кіреді, оның ішінде 14 әртүрлі формадағы жабайы түрлер, олардың алтауы бір тұқымды болып келеді [14].

Қазіргі кездегі қолданыстағы қызылшалардың мәдени формалары (қанттық, жартылай қанттық, малазықтық, асханалық, жапырақтық, мангольд және т.б.). *B.vulgaris* L. түріне жатады. Оның екі түртармағы бар: жапырақты және тамыржемісті. Жапырақты қызылшаның үш топшасы болады (жапырақты салатты, сағақты салатты және буданды сағақты сәндік). Тамыржемісті қызылшаның да үш түршелері бар: асханалық, малазықтық және қанттық [15].

Қалыпты жағдайда қызылшаның барлық мәдени формаларының екі жылдық даму циклі болады да, екінші жылдың аяғында жеміс берумен аяқталады. Қант қызылшасы тіршілігінің бірінші жылы қоректік заттар қоры бар тамыржеміс пен жапырақтар шоғын түзеді. Жапырақтар тамыржемістің жоғары бөлігінде (басында) орналасады, ал жапырақ шоғы

сағатты болып келеді. Дақылдың екінші жылы тамыржемістің басындағы бүйрекшеден гүлді сабақшалар дамып өседі де гүлдейді, содан кейін тұқым түзеді.

Егітік тәжірибенің мақсаты мен міндеттеріне орай, зерттеудің бағдарламасына сәйкесті ізденістер 2014-2016 жылдары Қазақтың егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми-зерттеу институтының суармалы егіншілік бөлімінің тәжірибе телімдерінде жүргізілді.

Кесте 1 – Қант қызылшасын тамшылатып суарудың тиімділігін зерттеу

Суару тәсілдері	Себу тәсілдері	Арамшөптермен күресу шаралары
Қарықпен суару (бақылау)	Кең қатармен қатараралығы 60 см (б)	Өңдеусіз (б)
Топырақ бетімен тамшылатып суару	Таспалы 70x30 см	Механикалық
Топырақ бетімен тамшыла-тып суаруды көлеңкелегіш (жабынды) үлбір астында жүргізу	Таспалы 70x30 см	Химиялық
Топырақ асты тамшылатып суару	Таспалы 80x40 см	Көлеңкелегіш (жабынды) үлбірімен жабу
Топырақ асты тамшылатып суаруды көлеңкелегіш (жа-бынды) үлбір астында жүргізу		

Зерттеу объектісі болып қант қызылшасының Авантаж буданы алынды. Авантаж буданы Францияда шығарылған. Тамыр жемісінің көлемі орташа пішінді, домалақтанған түбінің аяғы созылыңқы болып келеді. Топыраққа толықтай енеді. Тамыржемісінің орташа салмағы 800-900 г. Жапырақтары қою жасыл түсті. Тамыржемісінің орташа өнімділігі 440-460 ц/га, қанттылығы 16,0-16,7% .

Бұл генотип церкоспороз, ақ ұнтақ ауруларымен аз зақымданады. Сонымен қатар ризоманин ауруына төзімді. Қазақстанның оңтүстік-шығыс аймағының суармалы жерлерінде 2006 жылдан бастап аудандастырылған. Егістік тәжірибенің жалпы аумағы 0,4 га. Мөлдектер аумағы 50-100 м², қайталымы үш рет. Тәжірибе жүйелік тәртіппен қойылған. Тәжірибе алаңшасы - 0,2 га, мөлдек аумағы - 14-20 м² қайталымы 3 рет. Тәжірибе алаңшасы көлемі – 0,15 га, мөлдек аумағы – 14 м², қайталымы 3 рет.

Кесте 2 – Қант қызылшасын тамшылатып суғарудағы минералды тыңайтқыштар енгізу тәсілін, мөлшерін және мерзімін анықтау

Азот тыңайтқыштарының мөлшері және бөлшектеп енгізу мерзімі	Фосфор тыңайтқышын енгізу мөлшері, кг ә.з. 1 га	
	P ₀	P ₉₀
N ₀ (б)	+	-
N ₃₀₊₃₀	+	+
N ₃₀₊₃₀₊₃₀	+	+
N ₃₀₊₃₀₊₃₀₊₃₀	+	+
N ₃₀₊₃₀₊₃₀₊₃₀₊₃₀	+	+

Зерттеу нәтижелері

Қант қызылшасының биологиялық ерекшеліктеріне қоршаған орта жағдайына байланысты өсімдіктің, өзгеру мүмкіндігін жатқызуға болады. Сондықтан дақылдың биологиялық ерекшеліктерін және тіршілік ортасына қоятын талаптарына біле отыра, қант қызылшасын қоректік заттармен, жарықпен, ауамен, ылғалмен оның тіршілігінің барлық кезеңдерінде қамтамасыз ету арқылы жоғары және тұрақты өнім алуға қол жетізуге болады.

Өсімдіктің өсуі күрделі физиологиялық үрдіс, сол арқылы болашақ өнімнің мөлшері мен сапасы анықталады. Негізінен өсу деп организмнің салмағы мен көлемінің қайталанбас үрдісін айтады. Д.А.Сабинин (1963) өсімдіктердің физиологиялық өсу мен дамуын тереңдете зерттей отыра, оған төмендегідей анықтама берген: өсу- организмнің құрылыс элементтерінің жаңадан түзілу үрдісі. Өсімдіктің өсіп-даму үрдістері бір-бірінен бөлінбейтін тәжірибелік үрдістер.

Біз өз тәжірибелерімізде, қант қызылшасы өсімдігінің бірінші жылғы тіршілігіндегі өсіп-дамуын, яғни тұқымның өнуінен тәтті түбір өнімін жинауға дейінгі үрдістерді толықтай зерттедік. Онда өсімдіктердің жапырақ аппаратының үлкеюі мен солу динамикасын, тамыр жүйесінің даму қарқындылығын, қант қызылшасы өсімдігі тамыры мен жапырақтар салмағының қарқындауының қанттылықпен өзара байланысын қарастырдық.

Қант қызылшасының Авантаж буданы тұқымы мамыр айының екінші онкүндігінде себілді. Фенологиялық байқаулар көрсеткендей, дақыл тұқым жарнағын жер бетіне 7-10 күннен соң шығарды.

Әрбір ауылшаруашылығы дақылдарының түсімі аумақ бірлігіндегі өсімдіктер саны мен әрбір өсімдіктердің өнімділігіне тікелей байланысты болады. Сондықтан қант қызылшасының болашақ өнімділігі оның зертханалық және егістік өнгіштігіне тікелей қатысты.

Әрине өсімдіктің біркелкі көктеп, жаппай өсуі бірінші кезекте тұқым сапасына байланысты. Қант қызылшасы сапасы төмендегідей қасиеттерімен бағаланады; оған жоғары өнімділік, өнгіштік, тіршілікке қабілеттілігі, дара тұқымдылығы, біркелкілігі, тұқым көлемі мен мөлшерінің тұрақты болуы, ірілігі, салмағы, тазалығы, ылғалдылығы, себуге жарамдылығы және т.б. көрсеткіштері жатады.

Тұқымның сапасына қатысты негізгі көрсеткіштердің бірі – оның көлемі. Ұсақ түйіршікті (фракциялық) тұқымға қарағанда, ірі фракциялы тұқымнан өндірілген өнімнің гектардағы мөлшері шамамен 10% артық болады.

Кесте 3 – Қант қызылшасының суғару тәсілдеріне байланысты егістік өнгіштігі мен өсімдіктердің сақталу көрсеткіштері

Суару тәсілдері	Егістік өнгіштік		Сақталу көрсеткіші, дана\ұз.м.						Жинар алдындағы гектардағы өсімдіктер жиілігі, мың\дана
	%	дана\ ұз. метр	Себу тәсілері						
			кең қатар-мен, 60 см		таспалы 70х30 см		тапалы 80х40 см		
			жинау алдында, 1 ұз.м\ дана	сақталу коэфф.	жинау алдында, 1 ұз.м\ дана	сақталу коэфф.	жинау алдында, 1 ұз.м\ дана	сақталу коэфф.	
Қарықпен суару (б)	72,8	11,6	8,6	74,1	-	-	-	-	86,0
Топырақ бетімен тамшылатып суару	79,4	12,7	-	-	10,7	84,2	10,1	79,5	107,0
Топырақ бетімен үлбір астында тамшылатып суару	84,3	13,5	-	-	11,9	88,1	11,2	83,0	119,0
Топырақ астында тамшылатып суару	82,5	13,2	-	-	11,3	85,6	10,7	81,1	113,0
Топырақ астында тамшылатып су аруды көлеңкелегіш үлбір астында жүргізу	85,2	13,6	-	-	12,0	88,4	11,5	83,3	120,0

Қант қызылшасы тұқымының егістік өнгіштігі себу мөлшеріне, жиілігіне қол еңбегінің аз жұмсалыуына, өнімге және қанттылыққа тікелей әсер етеді. Сондықтан зертханалық өнгіштігі

85-90% тұқымды себуге пайдалану мол өнімнің және жоғары қанттылық кепілі болып табылады.

Қызылша тұқымының сапасына қатысты маңызды көрсеткіш- бір тұқымнан бір өркеннің өсіп шығу мүмділігі. Аталған көрсеткіш қант қызылшасының гектардағы жиілігін дұрыс қалыптастыруға, қол еңбегін азайтуға мерзімін қысқартуға оң әсерін тигізеді.

Қант қызылшасы өсімдігінің өркендеуінің біркелкі және уақытында көктеп шығуына топырақ ылғалдылығы мен жылулығының үйлесімділігі тікелей әсерін тигізеді. Қант қызылшасының ылғалға талабы алғашқы тіршілікке икемділігі байқала бастап пайда болады. Себебі, қызылша тұқымының бөртуі және өнуі үшін өз салмағынан 150-170% ылғалды қажетсінеді. Сондықтан қызылша тұқымын ылғалды және жылынған топыраққа себу жоғарғы егістік өнгіштікті қамтамасыз етеді [16,17].



1 сурет - Қант қызылшасы өсімдігінің өніп-өсу көрсеткіштерінің суару тәсілдерімен байланыстылығы

Біздің тәжірибемізде қант қызылшасының Авантаж буданы тұқымы топырақтың тұқым сіңіру тереңдігі 10-12⁰С және жеткілікті ылғалдылықта себілді (кесте). Осыған орай, дақылдың көгі біркелкі және жаппай жер бетіне шығып, нұсқалар бойынша орташа өнгіштік 72,8-85,2% аралығында ауытқыды. Ең жоғары егістік өнгіштіктер тамшылатып суарылған үлбір жабынды жабылған нұсқаларда болы (843 және 85,2%). Ескерте кету керек, егістік тәжірибеде әрбір ұзынша метрге 16 дана тұқымдар арнайы сепкішпен себілді. Қант қызылшасының қосқұлақтану сатысында нұсқалар бойынша әрбір ұзынша метрдегі өркендердің орташа саны 11,6-13,6 дана аралығында ауытқыды. Ең төменгі көрсеткіш дәстүрлі әдіспен себілген нұсқада -11,6 дана/ұз.м. болса, ең жоғарғысы үлбір жабынды астында тамшылатып суарылған танаптарда байқалды. Айта кету керек, қант қызылшасының Авантаж буданы тұқымы жоғары өнгіштігімен ерекшеленді.

Дақыл тамыр жемістерін жинау алдында өсімдіктер жиілігін есептеу көрсеткендей, көктеген өсімдіктердің 74,3-88,4% вегетацияның соңына дейін сақталды. Тамшылатып суарылған нұсқалардағы өсімдіктердің сақталу коэффициенттері дәстүрлі суару тәсілі танабына қарағанда 2,1-3,4-ке артық болды.

Осыған орай, қант қызылшасы өсімдігінің техникалық пісу сатысындағы нұсқалардағы өсімдіктер жиілігі 86-120 мың дана аралығында болды. Тамшылатып суару тәсілімен суарылған нұсқалардағы өсімдіктер жиілігі дәстүрлі әдіспен суарылған танаптардан 21,0-34,0 мың данаға артық болды. Ең жоғары өсімдіктер жиілігін үлбір жабынмен жабылған нұсқалар қамтамасыз етті (119-120 мың). Жабынсыз тамшылатып суарылған танаптардағы өсімдіктер жиілігі 107-113 мың дана аралығында болды.

Қорытынды

Қорыта келгенде айтарымыз, тамшылатып суару дәстүрлі суару әдісіне қарағанда қант қызылшасының егістік өнгіштігін 6,6-12,4% көтереді және себу тәсілдеріне байланысты өсімдіктердің сақталу көрсеткіштерін 21-34 мың данаға артатынын байқаймыз.

Әдебиеттер

1. Вавилов П.П. и др. «Растениеводство» М., 1986. - 512 с.
2. Әрінов Қ.К. және т.б. «Өсімдік шаруашылығы», - Алматы, 2011. - 631 б.
3. Жанабаев Қ.Ш. «Қазақстанда жиі кездесетін арамшөптер және олармен күрес» - Алматы, 1994. - 84 б.
4. Шпаар Д и др. «Сахарная свекла» Минск, «ФУА информ», 2000. - 257 с.
5. Ничипорович А.А. «Фотосинтетическая деятельность, как основа их продуктивности в биосфере и в земледелии» // Фотосинтез и продукционный процесс – М.: Наука, 1988. - С. 5-28.
6. Қазақша-орысша, орысша-қазақша терминологиялық сөздік (ауылшаруашылығы) «Қазақпарат» баспа корпорациясы, - Алматы, 2014. - 503 б.
7. Ажкеев А.И. «Свекловодство» Алма-Ата, Издательство «Қайнар», 1969. - 374 с.
8. Нечипоренко Н.А. «Биологические основы высоких урожаев сахарной свеклы», Алма-Ата, Издательство «Қайнар», 1966. - 236 с.
9. Әбугалиева І.Ә., Костин Н.Ф., Әлдеков Н.А. «Қант қызылшасы және оны өсірудің индустриялық технологиясы». - Алматы, 1986. - 183 б.
10. Тютюнов С.И. Шаповалов Н.К., Солнцев П.И. «Эффективность интенсификации технологий возделывания сахарной свеклы». // Сахарная свекла, 2014. - №9. - С. 36-37.
11. Гуреев И.И. «Современные технологии возделывания и уборки сахарной свеклы». // Практические руководство, М., 2011. - 256 с.
12. Доманов Н.М. «Агроэкологическая эффективность технологий разменной степени интенсификаций». // Сахарная свекла, 2011. - №8. - С. 17-18.
13. Кирюшин В.И. «Экологизация земледелия и технологическая политика» М., Издательство МСХА, 2009. - 472 с.
14. Тютюнов С.И., Доманов Н.М., Солнцев П.И., Закараев А.С. «Продуктивность зерносвекловичного севооборота в зависимости от уровня интенсификации технологий». // Земледелие, 2012. - №6. - С 40-43.
15. Шпаар Д., Кунце А., Маркграф Г., «Свекловодству-современную технологию» \ Сахарная свекла, 1994. - №2. - С. 23-24.
16. Система ведения сельского хозяйства Алматинской области (рекомендации). Талдыкорган, 2005. - 310 с.
17. Байоразов А. «Қант қызылшасын 2-3 танапты ауыспалы егістікте өсіру» // Жаршы, 2006. - №3. - Б. 15-18.

Ерженис Е.К., Досжанова А.С., Искакова К.М., Анапияев Б.Б.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ НА СВЕТЛО-КАШТАНОВОЙ ПОЧВЕ В УСЛОВИЯХ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Аннотация

На основе использования технологии капельного орошения обеспечение экономии поливной воды, повышение урожайности, снижение затрат, сохранение плодородия почвы и обеспечение сохранения окружающей среды.

Ключевые слова: сахарная свекла, светло-каштановая почва, капельное орошение.

Erjenis E.K., Dosjanova A.S., Iskakova K.V., Anapiyayev B.B.

RESULTS OF THE USE OF DRY-IRRIGATION TECHNOLOGY ON THE LIGHT-CHESTNUT SOIL IN THE CONDITIONS OF THE ALMATY REGION TO INCREASE THE PRODUCTIVITY OF THE SUGAR BEET

Annotation

Based on the use of drip irrigation technology, saving irrigation water, increasing yields, reducing costs, preserving soil fertility and ensuring the preservation of the environment.

Keywords: sugar beet, light chestnut soil, drip irrigation.

Еркуатов Р., Салакшинова Б.М., Калдыкозов Н.А.

Казахский национальный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

Оптимальные нормы высева влияют на повышение урожайности озимой пшеницы в условиях Южно-Казахстанской области.

Ключевые слова: норма высева, густота стояния растений, сорт, полевая всхожесть, сохранность растений, изреженность посевов, уборка

Введение

Озимая пшеница – важнейшие продовольственная культура. По сравнению с яровыми она более урожайна, а в летний период лучше переносит продолжительную засуху. Она хорошо отзывается на повышение плодородия почвы. Многолетний опыт получения высоких урожаев озимых зерновых культур показывает, что наращивание валовых сборов зерна может идти не только за счет средств химизации, но и за счет улучшения совершенствования агротехники. На фоне высокой агротехники озимые культуры дают высокую урожайность -50...60 ц/га.

Увеличение производства продовольственного зерна в настоящее время входит в число важнейших задач агропромышленного комплекса Казахстана. Одним из перспективных направлений ее решения является обоснование и разработка региональных организационно-технологических систем для получения климатически обеспеченных урожаев высококачественного зерна озимой пшеницы [1, 2].

Материалы и методы исследований

Наукой и практикой доказано, что там, где внедряются в производство высокопродуктивные сорта, и применяется передовая агротехника, получают высокие урожаи.

С учетом этого нами в 2016-2017 гг. в условиях предгорной зоны Казыгуртского района Южно-Казахстанской области были проведены опыты по наиболее важным вопросам технологии выращивания озимой пшеницы.

Цель исследований - определение оптимальных норм высева изучаемой культуры озимой пшеницы сорта «Наз», что в значительной степени влияет на урожайность и засоренность посевов. Так оптимальные нормы высева определяли путем сравнительного изучения на рядовом способе посева трех норм высева: 3,0; 4,0; и 5,0 млн. всхожих зерен на га.

Наши исследования по нормам высева озимой пшеницы проводились в 2016-2017 гг. на орошаемых светло-каштановых почвах ТОО «Амангельды», Казыгуртского района Южно-Казахстанской области. Основные и сопутствующие наблюдения, учеты и определения, принятые в полевых опытах, проведены по общепринятым методикам. Площадь опытной делянки составила 100 м², учетной делянки – 50 м², в четырехкратной повторности. Расположение делянок в опыте - последовательное.

Для посева были взяты калиброванные семена первой категории, первого класса посевного стандарта.

Результаты исследований

На формирование урожайности сельскохозяйственных культур большое влияние оказывает создание оптимальной густоты стояния растений. Выявление оптимальных норм высева озимой пшеницы позволяют не только получать при прочих равных условиях наивысший урожай, но и более эффективно использовать семенной материал.

Однако как показывает анализ обзора литературы применительно к условиям данной зоны этот вопрос еще полностью не разрешен. Поэтому технология выращивания озимой пшеницы требует дальнейшего изучения, особенно в отношении норм высева.

При возделывании озимой пшеницы одним из важных факторов, который в значительной мере влияет на конечный результат, является норма высева. Нормальный рост и развитие растений возможны лишь при оптимальной площади питания. Размер площади питания растений в полевых условиях регулируется нормой высева,

Полевая всхожесть определялась путем подсчета непосредственно в поле, взошедших семян через две недели после всходов. Дело в том, что в поле не всходят многие семена, способные прорасти и густота всходов определяется не только нормой посева, но и полевой всхожестью семян.

При низкой полевой всхожести семян всходы получаются не только редкими, но были еще и ослабленными и в дальнейшем очень сильно изреживались. Изреженные посевы озимой пшеницы менее морозостойкие, чем загущенные. Это объясняется меньшим содержанием свободной воды в тканях растений на загущенных посевах, что и способствует лучшей их перезимовке [2].

Этот показатель характеризует способность семян создавать полноценные растения, и выражаются в процентах растений перед уборкой от числа высеянных всхожих семян.

Полевая всхожесть – это всхожесть семян, определяемая в полевых условиях. В отличие от лабораторной это процент всходов, а не проростков, и чаще она рассчитывается не к общему количеству семян, а только к числу всхожих (таблица 1).

Густота растений зависит от норм высева [3] автор рекомендует при установлении норм высева в целях получения оптимального стеблестоя, позволяющего полнее использовать площадь питания, учитывать не только полевую всхожесть, но и выживаемость растений таблица 1.

Из данных таблицы 1 видно определенная закономерность: при разных нормах высева различная полевая всхожесть семян.

Таблица 1 - Густота стояния растений озимой пшеницы (данные за 2017г.)

№ п/п	Нормы высева млн/га всхожих зерен	Осенью		К уборке	
		количество всходов, шт/м ²	полевая всхожесть, %	количество всходов, шт/м ²	сохранилось растений, %
1	3,0	240	80,0	151	66,6
2	4,0	342	85,0	224	68,5
3	5,0	415	83,0	262	656

В таблице 1 представлены данные полевой всхожести семян озимой пшеницы в зависимости от нормы высева семян. Анализ таблицы показал, что полевая всхожесть при норме высева 5,0 млн/га всхожих зерен составила 83,0%. Наибольшее число растений к уборке 415 шт/м² всходов отмечено при норме высева 5,0 млн. всх. семян на га, но к уборке количество всходов на 1 м² уменьшалось до 262. Такая закономерность прослеживается на всех вариантах.

Этот показатель характеризует способность семян создавать полноценные растения, и выражаются в процентах растений перед уборкой от числа высеянных всхожих семян.

Которая зависит от таких факторов, как биологические особенности культуры сорта, предшественника, почвенно-климатических и погодных условий, условия увлажнения, сроков посева, питательного режима почвы и др. Несмотря на многочисленные исследования и длительный период изучения данного вопроса, ученые так и не пришли к единому мнению об оптимальных нормах высева многих культур.

Таким образом, густота растений ко времени уборки, а, следовательно, и урожайность полевых культур зависят, прежде всего, от полевой всхожести семян и находящейся с ней в коррелятивной связи выживаемости растений.

Процесс прорастания состоит из сложных взаимно связанных физических, химических и физиологических изменений в семенах. Для прорастания необходимы влага, тепло и воздух. При низкой полевой всхожести семян всходы получаются не только редкими, но были еще и ослабленными и в дальнейшем очень сильно изреживались. Изреженные посевы озимой пшеницы менее морозостойкие, чем загущенные.

Выбор оптимальной нормы высева – один из наиболее важных, коренных, вопросов возделывания сельскохозяйственных культур. От правильного его решения зависят не только величина, но и качество урожая. При выборе оптимальных норм высева озимой пшеницы, как и любой другой культуры, необходимо учитывать почвенно-климатические условия конкретных районов, биологические особенности возделываемого сорта, а также комплекс применяемой в данной зоне агротехники: систему удобрения, сроки, способы и глубину посева, меры борьбы с сорняками, болезнями и т.д. [4].

Урожай зерна, который является конечным результатом всех физиологических процессов развития растений и формируется от изучаемых вариантов следующим образом.

Анализ элементов продуктивности растений дает возможность проследить процесс формирования урожая и установить те моменты, которые являются определяющими в увеличении индивидуальной продуктивности.

Влияние норм высева семян на урожайность определяется через процессы кущения и редукции, густоту побегов и продуктивных стеблей. Максимальная урожайность формируется только в оптимально уплотнённых посевах. В разреженных посевах кущение идёт активнее, густота продуктивных стеблей к уборке не достигает оптимального количества и урожайность снижается.

Анализируя влияние норм высева на элементы продуктивности за 2016-2017 гг. можно отметить, что наибольшая масса 1000 зерен в варианте с нормой высева 5,0 млн. всх. семян масса 1000 зёрен составила 40,0 г. При уменьшении или увеличении нормы высева снижается урожайность и масса 1000 зёрен таблица 2.

Таблица 2 - Влияние нормы высева на урожайность и качество зерна озимой шеницы, ц/га. (среднее за 2016- 2017гг.)

№ п/п	Варианты опыта	Средняя урожайность, ц/га	Масса 1000 зерен, г	Отклонение от от контроля +; - ц
1	3,0	35,2	40,7	-
2	4,0	45,8	42,3	+ 10,6
3	5,0	42,3	40,0	+ 7,1

Выводы

Норма высева 4,0 млн. всхожих семян на га должен занять видное место и обеспечить не только значительное повышение урожая, но и снизить безхозяйственное выбрасывание в почву огромного количества зерна.

Посев озимой пшеницы с нормой высева 4,0 млн/га всхожих зерен способствует развитию растений. Здесь формируются наиболее благоприятные условия для развития

озимой пшеницы, которые проявляются в увеличении сохранности растений к уборке, увеличении урожайности зерна и массы 1000 семян.

Литература

1. Уразалиев Р.А., Джатканбаева А.Е. Урожайность сортов озимой пшеницы интенсивного типа в условиях Казахстана и Киргизии. Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. 2008. - №4. - С. 4-5.
2. Кудайбергенов М.С. Повышение эффективности отбора при селекции на продуктивность//Научная деятельность КазНИИЗ (60 лет): сб.тр. КазНИИЗ. - Алматы: НИЦ Бастау КазАСХН, 1996. – С. 139-145.
3. Киреев А.К. Особенности возделывания озимой пшеницы на богарных землях юго-востока Казахстана. - 2003. - № 9. - С. 34-39.
4. Вавилов П.П. Растениеводство. Агропромиздат. 1986. - С.38-54.

Ерқуатов Р., Салакшинова Б.М., Қалдықозов Н.А.

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА КҮЗДІК БИДАЙДЫҢ СЕБУ МӨЛШЕРІНІҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ЖӘНЕ САПАСЫНА ӘСЕРІ

Түйін

Оңтүстік Қазақстан облысы жағдайында күздік бидайдың оңтайлы себу мөлшері өнімділіктің жоғарылауына әсер етеді.

Кілт сөздер: себу мөлшері, өсімдіктің жиілігі, сорт, өсімдіктің сақталуы, танаптың сиреуі, жинау.

Erkuatov R., Salakshinova B.M., Kaldykozov N.A.

THE INFLUENCE OF STANDING DENSITY TO WINTER WHEAT PRODUCTIVITY AND QUALITY IN CONDITIONS OF SOUTH KAZAKHSTAN REGION

Summary

The optimal sowing time affects to yield encreasing of winter wheat in conditions of South Kazakhstan region.

Key words: sowing rate, density of standing, variety, field germination, plant prsrevation, sowing thinning, harvesting.

УДК 574:615.9

Есейқызы У., Альжанова Л.А.

Казахский национальный аграрный университет

ОСНОВНЫЕ ЭКОТОКСИКАНТЫ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ЧЕЛОВЕКА

Аннотация В статье указаны данные о веществах и соединениях, способных оказывать токсическое действие на живые организмы. Дана их характеристика и классификация.

Ключевые слова: экотоксиканты, поллютанты, аэрополлютанты, гидрополлютанты, терраполлютанты, тяжелые металлы, пестициды, диоксины.

Введение

Существенные изменения в нормальном функционировании биосферы вносят антропогенные факторы. Имеется множество источников антропогенного характера, вызывающих загрязнение, а вместе с тем и серьезные нарушения экологических равновесий в природе. Возникновение токсичных загрязнений может быть связано как с накоплением природных элементов или соединений, обладающих токсичностью, так и с получением новых веществ, представляющих опасность для биосферы. В первом случае примером служит загрязнение природной среды радионуклидами и солями тяжелых металлов. Во втором – синтез пестицидов, некоторых галогенсодержащих органических соединений и др. С экологической точки зрения, все продукты техносферы, не вовлекаемые в биотический круговорот, являются загрязнителями. Даже те, которые химически инертны, поскольку они занимают место и становятся балластом экотопов. Продукты производства также со временем становятся загрязнителями, представляя собой поллютанты, то есть материальные загрязнители (от лат. *pollutio* - мараение) - отходы и продукты, которые могут оказывать более или менее специфическое негативное влияние на качество среды или непосредственно воздействовать на реципиентов. В зависимости от того, какая из сред - воздух, вода или земля - загрязняется теми, или иными веществами, различают соответственно аэрополлютанты, гидрополлютанты и терраполлютанты [1].

Материалы и методы исследований

Классификация техногенных воздействий, обусловленных загрязнением среды, включает такие основные категории:

Материально-энергетические характеристики воздействий: механические, физические (тепловые, электромагнитные, радиационные, акустические), химические, биологические факторы и агенты, их различные сочетания. В большинстве случаев в качестве таких агентов выступают эмиссии (т.е. испускания - выбросы, стоки, излучения и т.п.) различных технических источников.

Количественные характеристики воздействия: сила и степень опасности (интенсивность факторов и эффектов, массы, концентрации, характеристики типа «доза - эффект», токсичность, допустимость по экологическим и санитарно-гигиеническим нормам); пространственные масштабы, распространенность (локальные, региональные, глобальные).

Временные параметры и различия воздействий по характеру эффектов: кратковременные и длительные, стойкие и нестойкие, прямые и опосредованные, обладающие выраженными или скрытыми следовыми эффектами, обратимые и необратимые, актуальные и потенциальные; пороговость эффектов.

Категории объектов воздействия: различные живые реципиенты (т.е. способные воспринимать и реагировать) - люди, животные, растения; компоненты окружающей среды (среда поселений и помещений, природные ландшафты, поверхность земли, почва, водные объекты, атмосфера, околоземное пространство); изделия и сооружения.

Экотоксиканты – это вещества или соединения, способные оказывать ядовитое действие на живые организмы. По химической природе вредные вещества, или токсиканты, бывают неорганического происхождения (кадмий, ртуть, свинец, мышьяк, никель, бор, марганец и др.) и органического (нитразольные соединения, фенолы, амины, нефтепродукты, СПАВ, пестициды и др.) [2].

В мировой химической номенклатуре значится более 10^7 химических соединений; ежегодно их число возрастает на несколько тысяч. В заметных количествах производится и предлагается на рынке более 100 тысяч веществ, в массовых масштабах производится около 5 тысяч веществ. Однако подавляющее большинство производимых и используемых веществ не оценены с точки зрения их токсичности и экологической опасности.

С производством и применением пестицидов связано появление в окружающей среде

еще одной группы крайне ядовитых веществ - диоксинов. Они оказались образовавшимися в процессе производства примесями к некоторым гербицидам. Один из диоксинов - занимает пятое место в ряду самых сильных из известных ядов. Предполагается, что максимальная недействующая доза этого вещества для человека не превышает 10^{-6} мкг/кг. Диоксины очень стойки: период полувыведения у человека - больше года. Известны случаи заболеваний и гибели людей, связанные с диоксинами. Применение американской армией во Вьетнаме дефолианта, содержащего диоксины, вызвало заболевания более 2 миллионов жителей. Диоксины могут образовываться при сжигании угля, углеводородов, пластмасс [3].

Наиболее серьезную потенциальную биологическую и экологическую опасность представляют тяжелые металлы, нитраты и нитриты, органические ксенобиотики, различные аллергены [4].

Тяжелые металлы (ТМ) - это в основном политропные яды, которые с относительно небольшой избирательностью накапливаются в разных органах и тканях и дают широкий спектр патологических симптомов. Их варианты обусловлены сочетаниями с действием других патогенных агентов. Особенно опасно попадание ТМ в организм на ранних стадиях онтогенеза.

Свинец при определенном уровне накопления способен поражать систему кроветворения, нервную систему, печень, почки. Хронические отравления свинцом известны с глубокой древности в форме «сатурнизма» - слабости, малокровия, кишечных колик, нервных расстройств.

Многие из этих соединений нейротропны и способны вызывать поражения нервной системы и головного мозга. Особенно опасны скрытые хронические отравления свинцом у детей, проявляющиеся в виде неврологических расстройств, нарушений психомоторики, внимания и т.п.

Ртуть из почвенных и водных аномалий проходит по трофическим цепям и попадает в организм человека с пищей или другим путем. При массированных разливах металлической ртути наиболее опасно вдыхание ее паров. Она сильнее всего накапливается в печени и почках, приводя к нарушениям обмена веществ и выделительной функции.

Эти соединения также нейротропны. Найдено, что повышенное содержание метилртути в теле беременных женщин приводит к явлениям церебрального паралича и задержке психомоторной активности у родившихся детей.

Кадмий по механизму внедрения в организм сходен с ртутью, но задерживается в органах намного дольше. Он вытесняет кальций и замещает цинк в составе биомолекул. Накапливаясь в печени и почках, кадмий вызывает почечную недостаточность и другие нарушения.

Мышьяк является сильным ингибитором ряда ферментов в организме и способен вызывать острые отравления. Совокупность симптомов, обусловленных постепенным отравлением людей соединениями мышьяка в коксохимическом производстве. Хроническое действие малых доз соединений мышьяка способствует возникновению рака легких и кожи, так как мышьяк сильно повышает чувствительность слизистых к другим канцерогенам, а кожных покровов - к ультрафиолетовым лучам. Тератогенные эффекты мышьяка вызывают нарушения репродуктивной функции организма и проявляются в расщеплении неба («волчья пасть»), микроофтальмии, недоразвитии мочеполовой системы.

Таллий, как и мышьяк, поражает периферическую нервную систему, что проявляется в нарушениях нервной трофики, мышечной слабости и изменении кожной чувствительности. Симптомы хронического отравления таллием выражаются в повышенной нервозности, нарушениях сна, быстрой утомляемости, суставных болях, выпадении волос.

Сходные патологические проявления наблюдаются при хроническом отравлении и

другими тяжелыми металлами. Все они при определенном уровне накопления в организме обладают мутагенным (связанным с нарушением генетического кода) и эмбриотоксическим действием, а некоторые соединения свинца, кадмия, мышьяка и хрома - канцерогенным эффектом.

Асбест, широко применяемый в строительстве и технических изделиях, также вошел в число опасных канцерогенов, хотя связанные с его присутствием в воздухе заболевания раком легких регистрируются в основном в сфере профзаболеваний.

Нитраты, и нитриты, поступающие в организм в избыточных количествах с водой или пищей, могут быть источником серьезных поражений. Часть нитратов также преобразуются в нитриты. Повышенная концентрация сильного окислителя нитрит-иона вызывает метгемоглобинемию, сопровождающуюся нарушением кислородо-транспортной функции крови и особенно опасную в детском возрасте. Кроме этого соединение нитритов с некоторыми лекарственными аминами и производными мочевины может приводить к образованию М-нитрозаминов - сильных канцерогенов и мутагенов.

Техногенные органические ксенобиотики. В эту очень большую группу различных опасных веществ входят агенты, которые при локальном влиянии относительно высоких концентраций, связанном с авариями или военными действиями, могут вызывать острые отравления и гибель людей (диоксины, полихлорбифенилы, некоторые фосфоорганические соединения). Рассеянное присутствие их в среде в микроколичествах вызывает при хроническом действии целый спектр экопатологий. Кроме указанных супертоксинов в эту группу входят пестициды, полициклические и полихлорированные ароматические углеводороды, некоторые мономеры пластмасс, полимерные материалы и другие синтетические органические вещества [5].

Они накапливаются преимущественно в жировой ткани и фосфолипидах клеток, присоединяют активные радикалы, некоторые способны вторгаться в структуру ДНК. Этим обусловлены их канцерогенные, мутагенные и эмбриотоксические эффекты.

Полициклические (конденсированные) ароматические углеводороды (ПАУ) - группа веществ, среди которых как раз есть сильные канцерогены прямого действия.

Во многих исследованиях показана высокая корреляция между присутствием в среде бензопирена и ряда сходных соединений с заболеваемостью различными формами рака, в особенности рака легких.

Полихлорированные ароматические углеводороды - полихлорбенифины (ПХБ), хлорированные бензофураны и др., попадавшие в следовых количествах в пищевое рисовое масло в Японии в 1968 г. и на Тайване в 1979 г. вызывали эндоэкологические эпидемии, сопровождавшиеся поражениями печени и почек (болезнь Юшо) и ростом злокачественных новообразований во внутренних органах [6].

Курение также как и другие экотоксиканты оказывает негативное воздействие на организм. В процессе выкуривания папиросы происходит сухая перегонка табака, сопровождающаяся образованием огромного количества разных продуктов: никотина, окиси углерода, синильной кислоты, аммиака, углеводов, масляной, уксусной, муравьиной и валериановой кислот, акролеина, эфирных масел, сероводорода, формальдегида, пектиновых веществ, пирадина, анилина, уксуснокислой окиси аммония, лютидина, коллидина, сажи, канцерогенных углеводов и др.

Поступая в организм, никотин действует на центральную нервную систему. При проникновении в организм малых доз никотина преобладает возбуждение, больших - торможение. Под влиянием никотина наблюдается сначала урежение, а затем учащение сердечных сокращений. Артериальное давление повышается. Никотин часто вызывает тошноту и увеличение слюноотделения, он хорошо всасывается слизистыми оболочками полости рта и бронхов и быстро поступает в кровь. При остром отравлении никотином возникают обильное слюноотделение, тошнота, рвота, учащение пульса, повышенное

кровенное давление. Первоначальное учащение дыхания сменяется его урежением. Иногда наблюдается расстройство зрения, слуха, появление судорог [7-9].

Результаты исследований

В настоящее время загрязнение является одним из важнейших лимитирующих факторов для человека. Полимерные компоненты, используемые в строительных и отделочных материалах в качестве вяжущего, клеев, пластификаторов и т.п. приносят в жилую среду формальдегид, который является аллергеном, обеспечивающий различные кожные заболевания, болезни органов дыхания, ухудшающий зрение; фенол - особенно опасен для почек и печени, значительно влияет на изменение состава крови жильца, изменяет иммунную систему; стирол вызывает различные заболевания и спазмы сосудов, тошнота, раздражение слизистых оболочек глаз и головные боли, активизация мигрени; аэрозоли кадмия, хрома, свинца, меди вызывают заболевания печени, почек, сердца, устойчивые аллергии; поливинилхлорид оказывает разрушающее влияние на кровь и печень; гидрохлорид создает кислотную среду в легких, провоцирует различные заболевания органов дыхания).

Обсуждение результатов

Существенные изменения в нормальном функционировании биосферы вносят антропогенные факторы. Из них наиболее значимые и вносящие вклад в изменение ОС являются загрязнения. Возникновение токсичных загрязнений может быть связано как с накоплением природных элементов или соединений, обладающих токсичностью, так и с получением новых веществ, представляющих опасность для биосферы. Как было сказано выше, в первом случае примером служит загрязнение природной среды радионуклидами и солями тяжелых металлов. Во втором случае, синтез пестицидов, некоторых галогенсодержащих органических соединений и др.

Недостаток данных о воздействии на здоровье и окружающую среду химических веществ, выделяющихся из потребительских товаров и из случайных побочных продуктов, таких как полиароматические углеводороды (ПАУ) и диоксины, которые образуются в процессах горения и выбрасываются в окружающую среду промышленностью и транспортом, вызывает все большую обеспокоенность.

В 2005 году системой RASFF было зарегистрировано значительное увеличение новых факторов риска, исходящих от материалов, которые находятся в контакте с пищей: свинец из керамических изделий, хрома и никеля из металлических изделий и изопропилтиоксантон из картонных упаковок. Сообщения о первичных ароматических аминах (ПАА) - предполагаемых канцерогенах, были в большинстве случаев связаны с их миграцией из кухонных принадлежностей, изготовленных из нейлона, импортированного из Китая.

Выводы

Организм человека необходимо рассматривать, не отрывая от окружающей среды, т.е. то, что выбрасывается в окружающую среду, возвращается бумерангом в организм человека в виде различных патологий. Как было сказано выше, многие вещества, оказывают - канцерогенное, тератогенное, мутагенное и эмбриогенное действие. Что касается эмбриогенного действия, то в результате поступления вредных веществ, эффект от их накопления проявляется не только у самого человека, но и оказывает влияние на развитие будущего потомства.

Литература

1. Алексеенко В.А., Алексеенко Л.П. Биосфера и жизнедеятельность. Учебное пособие. Москва, Лотос, 2002 г.
2. Барышников И.И., Лойт А.О., Савченко М.Д. Экологическая токсикология. П.1.2 изд. Иркутский университет 1991 г.

3. Евгенийев М.И., Евгенийев И.И. Контроль и оценка экологического риска химических производств. – Казань: Изд-во «Фэн» АН РТ, 2007. – 207 с.
4. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении /Д.С.Орлов, Л.К.Садовникова, И.Н.Лозановская. – М.: Высшая школа, 2002. – 334 с.
5. Исидоров В.А. Введение в химическую экотоксикологию. – СПб.; 1999. - 144 с.
6. <https://books.google.kz/>
7. Кревс И.Ф. Исследования в области токсикологии. Вып.5.Л., 1998.
8. Оксигендлер Т.И. Яды и организм. С-П, Наука, 1991 г.
9. Исидоров В.А. Экологическая химия. – СПб: Химиздат, 2001. – 304 с.

Есейқызы Ұ., Альжанова Л.А.

НЕГІЗГІ ЭКОТОКСИКАНТТАР ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ АДАМҒА ӘСЕРІ

Түйіндеме

Мақалада зиянды қосылыстар мен заттардың тірі ағзаларға тигізетін әсері туралы мәліметтер келтірілген. Зиянды қосылыстардың сипаттамалары және жіктелуі берілген.

Кілт сөздер: экотоксиканттар, поллютанттар, аэрополлютанттар, гидрополлютанттар, терраполлютанттар, ауыр металдар, пестицидтер, диоксиндер.

Yesseikyzy U., Izhanova L.

KEY TOXICANTS AND THEIR IMPACT ON HUMAN

Summary

In the article, the information about the harmful compounds and substances which impact on living organisms are considered. The characteristics of harmful and compounds and classification are given.

Key words: ecotoxics, pollutants, airpollutants, hydropathicity, therapeutant, heavy metals, pesticides, dioxins.

ӘОЖ 633.11:631.527

Есенбаева Ж.М., Қожамберды Ж.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДИАЛЛЕЛЬДІ ЖӘНЕ ТОПКРОССТЫ БУДАНДАСТЫРУ ӘДІСТЕРІМЕН ЖАЗДЫҚ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ КОМБИНАЦИЯ ҚҰРУ ҚАБІЛЕТТІЛІКТЕРІН АНЫҚТАУ

Аннотация

Зерттелетін шаруашылық құнды және сандық қасиеттер бойынша диаллельді будандастыру жүйесіне қатыстырылған сорттардың тездісушілік белгісі доминантты және рецессивті гендердің аллельдерінің әсері дәрежесіне қарай ерекшеленеді. Бұл ретте вегетациялық кезең ұзақтығы бойынша Қазақстанская 10, Қазақстанская раннеспелая және Scarlet сорттарында доминантты аллельдер әсері басым болса, ал Алия, Эритроспермум 35 және Лютесценс 32 сорттарында керісінше рецессивті аллельдер әсері айқындалды. Ал зерттелген сорттардың сандық белгілер бірде доминантты, бірде рецессивті гендердің аллельдерімен бақыланады.

Сандық қасиеттер бойынша гендердің аддитивті әсері тұрақтылық көрсетсе, ал гендердің аддитивті емес әсері сыртқы орта жағдайына және F_1 , F_2 будандық ұрпақтарына байланысты өзгеріп отырады. Гендердің аддитивті емес әсері негізінен F_1 будандарында айқындалса, ал F_2 будандарында гендердің аддитивті әсері басым болды.

Кілт сөздер: Диаллельді будандастыру, топкроссты будандастыру, доминантты, рецессивті, шаруашылық құнды белгілер, вегетациялық кезең, сорттар, будандық ұрпақ, жалпы (ЖКҚ) және арнайы (АКҚ) комбинация құру қабілеттілігі.

Кіріспе

Жаздық жұмсақ бидайдың сорттарын толық диаллельді будандастыру жүйесі арқылы алынған F_1 будандары бойынша түптену белгісіне комбинация құру қабілеттілігін V.P.Singh, R.S.Rana, M.S.Chaudhary, R.K.Cnaudhary [1] анықтаған. Зерттелген белгілер аддитивті және аддитивті емес гендер тиімділігімен тұқым қуалаған. Өте жоғарғы комбинация құру қабілеттілігін көрсеткен, түптену белгісі бойынша доминантты гендер анықталған.

Күздік және жаздық жұмсақ бидай сорттарының комбинация құру қабілеттілігіне С.А.Поликарпов [2] талдау жасаған. Ылғалмен қамтамасыз ету жағдайлары әртүрлі көктеу масақтануға дейінгі кезең ұзақтығы бойынша жаздық сорттарда негізінен аддитивті тиімділікпен бақыланған. Сондықтан оларды будандастыру жұмыстарына қатыстыру қажет. Жалпы комбинация құру қабілеттілігін бағалау арқылы құрғақшылық селекциясына қажетті көктеу-масақтану кезеңі ұзартылған донорлар анықталған. Ал тезпісушілік белгісінің донорлары ретінде жаздық Саратовская-29, Иртышанка-10 және екі жақты (двуручка) Интенсивная сорттарын пайдалануға болады.

Жұмсақ бидай сорттарын топкроссты жүйе арқылы будандастыру жұмыстарынан алынған 15-тей будандық комбинацияларды жасанды (жылыжай) және табиғи (пар және астық дақылдарынан кейін) жағдайда В.И.Нахаева, Н.В.Калашник [3] зерттеген. Нәтижесінде зерттеуге алынған белгілерді (негізгі масақ өнімділігі, 1000 дәннің салмағы, масақтың дән байлауы) аддитивті тиімділігі бар гендер бақылайтыны анықталған. Ата-аналық түрлерде ЖКҚ қабілеттілігі бойынша ең күшті сорттар Жигулевская және Омская 17 болып табылды. Осы сорттарды селекциялық жұмыста жоғарыда аталған белгілердің көздері ретінде қолдануға болады.

Зерттеу нысаны және әдістері

Жаздық бидайдың тезпісушілік белгісінің генетикалық параметрлері мен комбинация құру қабілеттілігі диаллельді талдау арқылы анықталды (Хейман, 1954, 1954а) [4, 5]. Бұл мақсатта сорттарды диаллельді будандастыру жұмысы Б.Гриффингтің (1956) [6] екінші әдісінің екінші нұсқасы бойынша жасалды (тікелей будандастыру және ата-аналары). Топкроссты будандастыру – Савченко тәсілі бойынша жүргізіледі.

Диаллельді будандастыру жұмысына Казахстанская 10, Казахстанская раннеспелая, Scarlet, Алия, Эритроспермум 35 және Лютесценс 32 сорттары алынды.

Топкроссты будандастыру жұмысына Астана, Казахстанская 4, Казахстанская 19, Арай, Лютесценс 32, Омская 30, Ақмола 2, Карабалыкская 90, Карагандинская 70, Казахстанская 25, Карабалыкская 92, Омская 18, Омская 24, Саратовская 29, Саратовская 42, Лютесценс 90 сорттары алынды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Диаллельді және топкроссты будандастыру әдістерімен сорттардың комбинация құру қабілеттіліктерін анықтау.

Біздің зерттеу жұмысымызда диаллельді және топкроссты F_1 будандары мен олардың ата-аналық сорттарының шаруашылық құнды белгілері бойынша зерттеу жылдарына байланысты дисперсиялық талдаудың нәтижесіндешаруашылық маңызды белгілері F_1

будандары мен олардың ата-аналықтарының арасында айырмашылықтың бар екеніндігі жоғарғы деңгейде дәлелденді.

Диаллельді будандастыруда өсімдік биіктігі, масақтағы масақшалар саны, масақ дәнінің салмағы белгілерінің нәтижелерінің көрсеткіштері де жоғарғы деңгейде дәлелденді, ал масақ ұзындығы, масақтағы дән саны және өсімдік дәнінің салмағы белгілері бойынша будандар мен олардың ата-аналықтарының ерекшеліктеріне байланысты бірде дәлелденіп, бірде дәлелденбеді. Сол себепті біз одан кейінгі талдауларды тек дәлелденген жылдардың мәліметтері бойынша жасадық. F_1 будандары арқылы шаруашылық құнды белгілерін бағалау тәсілі бойынша зерттелген сорттардың комбинация құру қабілеттіліктерінде айырмашылықтары болғанын байқауға болады. Ал басқа белгілер бойынша сорттардың комбинация құру қабілеттіліктері вариансаларын талдау нәтижесінде масақ ұзындығы, масақтағы масақшалар саны, өсімдік дәнінің салмағы белгілерінде комбинация құру қабілеттіліктері жоғарғы дәлелденсе, ал өсімдік биіктігі, масақтағы дән саны және масақ дәнінің салмағы белгілерінде комбинация құру қабілеттілігі орташа дәлелденді. Мысал ретінде бір шаруашылық құнды белгісі айта кетсек. Өсімдік биіктігі белгісі бойынша сорттардың комбинация құру қабілеттілігі тиімділігін бағалау зерттелген сорттардың өсімдік биіктігі бойынша ЖКҚ және АКҚ қабілеттілігі жылдың ауа-райы ерекшелігіне қарай әртүрлі болды, яғни кей жылы оң, кей жылы теріс таңба байқатты (кесте 1).

Кесте 1 - Өсімдік биіктігі бойынша сорттардың ЖКҚ және АКҚ қабілеттіліктері

Сорт	2014ж.				2015ж.				2016ж.			
	Gi	ранг	Sij	ранг	Gi	ранг	Sij	ранг	Gi	ранг	Sij	ранг
Каз. 10	1,17	1	12,56	6	1,10	2	36,72	4	-0,57	3	-1,4	6
Каз. ран.	-0,85	5	12,23	5	-0,11	4	31,07	5	2,02	1	14,3	1
Scarlet	1,01	2	9,43	4	-1,62	6	69,03	3	-0,62	4	1,2	5
Алия	0,13	3	8,54	3	1,17	1	110,68	1	-1,20	5	2,6	4
Эр 35	0,08	4	7,89	2	-0,50	5	96,99	2	1,57	2	11,0	2
Лют 32	-1,54	6	6,85	1	-0,04	3	13,14	6	-1,20	5	0,0	3
Gi	1,29				2,60				1,54			
Sij			3,23				6,5				3,8	

Нақты айтқанда зерттеу жүргізген жылдары бұл белгі бойынша ЖКҚ қабілеттілігінің салыстырмалы түрде 2 жыл бойы жоғарғы дәрежесін көрсеткен сорттардың қатарына Лютесценс 32 және Scarletжатқызуға болады. Төменгі дәрежені Казахстанская 10, әртүрлі көрсеткішті Казахстанская раннеспелаяпен Алиясорттары танытты. АКҚ қабілеттілігінің вариансалары бойынша жоғарғы дәрежені Казахстанская 10бен Казахстанская раннеспелая, орташа дәрежені Scarletпен Алия, төменгі дәрежені Эритроспермум 35, әртүрлі дәрежені Лютесценс 32 сорттары көрсетті.

Диаллельді будандастыруда қалған шаруашылық құнды белгілері бойынша жаздық бидай селекциясына қажетті ЖКҚ қабілеттілігінің жоғарғы дәрежелерін Лютесценс 32 сорты өсімдік биіктігі, масақ ұзындығы және масақтағы дән саны және өсімдік дәнінің салмағы белгілері бойынша, Алия сорты масақ ұзындығы, масақтағы дән саны, масақ дәнінің салмағы және өсімдік дәнінің салмағы белгілері бойынша, Scarlet сорты тезпісушілік, өсімдік биіктігі, масақтағы масақшалар саны белгілері бойынша көрсетті.

Топкроссты будандастыруда сорттардың вегетация кезеңі ұзақтығы, өсімдік биіктігі, масақ ұзындығы, масақтағы масақшалар саны, масақтағы дән саны және өсімдік дәнінің салмағы белгілері бойынша комбинация құру қабілеттілігі анықталды. Дисперсиялық талдау арқылы F_1 будандары мен олардың ата-аналық сорттарының вегетация кезеңі ұзақтығының 2014-2016 жылдардағы және сандық белгілер бойынша 2014-2015 жылдары

алынған мәліметтер жоғарғы дәрежеде дәлелденіп, одан ары қарай олардың ЖКҚ және АКҚ тиімділігіне талдау жасалынды. Мысалы, вегетация кезеңінің ұзықтығы белгісі бойынша жасалған дисперсиялық талдау варианттардың (ата-аналық сорттар, будандар) арасында айырмашылық болатынын көрсетті. Тура осындай мәліметтер комбинация құру қабілеттілігі бойынша жүргізілген талдауда да байқалды.

Кесте 2 - Масақ ұзындығы және масақтағы масақшалар саны бойынша сорттардың ЖКҚ және АКҚ қабілеттіліктері

Сорт	2014-2015 ж.							
	Масақұзындығы				Масақтағы масақшалар саны			
	Gi	ранг	Sij	ранг	Gi	ранг	Sij	ранг
Астана	-0,07	7	0,58	9	-1,51	1	0,31	9
Казахстанская 4	-1,04	2	0,02	3	-0,11	3	0,21	7
Казахстанская 19	0,48	15	0,03	4	-0,04	5	0,05	3
Арай	-1,07	1	0,14	8	0,39	12	0,00	1
Лютесценс 32	0,43	13	0,05	6	-0,11	3	0,05	3
Омская 30	0,21	10	0,03	4	-0,71	2	0,15	6
Ақмола 2	0,09	9	0,02	3	0,04	6	0,01	2
Карабалыкская 90	1,24	16	0,04	5	0,13	7	0,01	2
Карагандинская 70	-0,82	3	0,00	1	-0,06	4	0,05	3
Казахстанская 25	0,04	8	0,00	1	0,33	11	0,09	5
Карабалыкская 92	-0,32	4	0,03	4	0,25	9	0,22	8
Омская 18	0,34	11	0,00	1	0,28	10	0,07	4
Омская 24	-0,16	5	0,04	5	0,04	6	0,15	6
Саратовская 29	-0,14	6	0,04	5	0,64	13	0,05	3
Саратовская 42	0,35	12	0,01	2	0,18	8	0,00	1
Лютесценс 90	0,44	14	0,11	7	1,03	14	0,00	1
Gi	0,32				0,58			
Sij			0,07				0,08	

Дисперсиялық және комбинация құру қабілеттілігі вариансаларын талдау нәтижесінде генотиптердің ЖКҚ және АКҚ қабілеттіліктерінің масақ ұзындығы бойынша айырмашылықтары анықталды, және олар негізінен аддитивті гендер әрекетімен ерекшеленеді. Бұл ретте ең жоғарғы ЖКҚ қабілеттілігі тиімділігін көрсеткен сорттар: Карабалыкская 90, Казахстанская 19, Лютесценс 90, Лютесценс 32, Саратовская 42, Омская 18, орташа дәрежені Омская 30, Ақмола 2, Казахстанская 25, Астана, Саратовская 29, ал төменгі дәрежені Омская 24, Карабалыкская 92, Карагандинская 70, Казахстанская 4, Арай сорттары айқындады.

Масақ ұзындығы бойынша АКҚ қабілеттілігінің вариансалары бойынша орташа көрсеткішті Астана, Арай, Лютесценс 90, Лютесценс 32, төменгі көрсеткішті Карабалыкская 90, Омская 24, Саратовская 29, Казахстанская 19, Омская 30, Карабалыкская 92, Казахстанская 4, Ақмола 2, Саратовская 42, Карагандинская 70, Казахстанская 25, Омская 18 сорттары байқатты.

Масақтағы масақшалар саны бойынша дисперсиялық талдау арқылы зерттеу жұмысының нәтижесі дәлелденіп, будандар мен ата-аналық сорттардың айырмашылықтары анықталды. Олардың ЖКҚ және АКҚ қабілеттілігінің масақтағы масақшалар саны түзілуіндегі айырмашылықтары да айқындалды (2 - кесте).

2 - кестеде берілген мәліметтерден байқайтын болсақ, сыртқы орта жағдайына қарай зерттелген сорттардың көпшілігі жалпы комбинация құру қабілеттілігі бойынша орташа және төменгі дәреже көрсетті. Солай дегенмен салыстырмалы жағдайда жоғарғы дәрежені Лютесценс 90, Саратовская 29, Арай, Казахстанская 25, Омская 18 сорттары, орташа

тиімділікті Карабалыкская 92, Саратовская 42, Карабалыкская 90, Акмола 2, төменгі тиімділікті Казахстанская 19, Карагандинская 70, Лютесценс 32, Казахстанская 4, Омская 30, Астана сорттары көрсетті.

АКҚ қабілеттілінің вариансасының орташа көрсеткішін Астана, Карабалыкская 92, Казахстанская 4, Омская 30, Омская 24, Казахстанская 25, төменгі көрсеткішті Омская 18, Казахстанская 19, Лютесценс 32, Карагандинская 70, Саратовская 29, Акмола 2, Карабалыкская 90, Арай, Саратовская 42, Лютесценс 90 сорттары байқатты.

Қорытынды

Сонымен сорттардың комбинация құру қабілеттіліктерін зерттеу жұмысының нәтижелерін қорытындылай келе төмендегідей тұжырымдар жасауға болады.

Диаллельді будандастыру жүйесіне қатыстырылған сорттардың шаруашылық құнды белгілері доминантты және рецессивті гендердің аллельдерінің әсері дәрежесіне қарай ерекшеленеді. Бұл ретте вегетациялық кезең ұзақтығы Казахстанская 10, Казахстанская раннеспелая және Scarlet сорттарында доминантты аллельдер әсері басым болса, ал Алия, Эритроспермум 35 және Лютесценс 32 сорттарында керісінше рецессивті аллельдер әсері айқындалды. Ал зерттелген сорттардың сандық белгілер бірде доминантты, бірде рецессивті гендердің аллельдерімен бақыланады.

Топкроссты будандастыруда шаруашылық қасиеттер бойынша гендердің аддитивті әсері тұрақтылық көрсетсе, ал гендердің аддитивті емес әсері сыртқы орта жағдайына және F_1 , F_2 будандық ұрпақтарына байланысты өзгеріп отырады. Гендердің аддитивті емес әсері негізінен F_1 будандарында айқындалса, ал F_2 будандарында гендердің аддитивті әсері басым болды.

Әдебиеттер

1 Singh V.P., Rana R.S., Chaudhary M.S., Cnaudhary R.K. Genetics of tillering ability in wheat under range of environments // Indons Agr. Sci. -1986.- № 5. -P. 337-340.

2 Поликарпов С.А. Комбинационная способность сортов озимой и яровой пшеницы по темпу развития до колошения в различных по влагообеспеченности условиях // Резервы увеличения продовольствия зерна в Западной Сибири.- Омск, 1985.- С. 102-108.

3 Нахаева В.И., Калашник Н.В. Влияние условий внешней среды на комбинационную способность сортов яровой пшеницы // Сибир. вестник с.-х. наук, -1985.- № 2. - С. 37-40.

4 Hayman B.I. The theory and analysis of diallel crosses // Genetics.-1954.- Vol. 39,-№ 6.- P. 789-809.

5 Hayman B.I. The analysis of variance of dialleltabies// Biometrics. 1954. -vol. 10- № 2.- P. 235-244.

6 Griffing B. Consept of general and spesific combing ability in relation to diallel crossing systems // Australian jornal boil. Sci.-1956. -vol. 9- № 4.- P. 463-493.

Есенбаева Ж.М., Кожамберды Ж.А.

ОПРЕДЕЛИТЬ КОМБИНАЦИОННУЮ СПОСОБНОСТЬ СОРТОВ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ МЕТОДОМ ДИАЛЛЕЛЬНЫХ И ТОПКРОСНЫХ СКРЕЩЕВАНИЙ

Аннотация

Хозяйственно ценные признаки у изучаемых в диалельных и топкроссных скрещиваниях сортов различаются по степени действие доминантных и рецессивных аллелей генов. В частности, по продолжительности вегетационного периода повышенное действие доминантных аллелей отмечено у сортов Казахстанская 10, Казахстанская раннеспелая и Scarlet, а у сортов Алия, Эритроспермум 35 и Лютесценс 32 обнаружены

преимущественное действие рецессивных аллелей. Другие количественные признаки исследуемых сортов контролируются в зависимости от условий среды то доминантными, то рецессивными аллелями генов.

Аддитивное действие генов по количественным признакам продемонстрировало стабильность, а неаддитивное действие генов изменяется в зависимости от условий внешней среды и поколении гибридов. При этом не аддитивное действие генов в основном отмечено у гибридов F_1 , а гибридов у F_2 отмечено повышенное аддитивное действие генов.

Ключевые слова: диаллельные скрещивания, топкроссные, доминантный, рецессивный, хозяйственно ценные признаки, вегетационный период, сорта, гибридные потомства, общее (ОКС) и специфические (СКС) комбинационные способности

Esenbaeva Zh.M., Kozhamberdy Zh.A.

DETERMINING THE COMBINATION ABILITY OF VARIETIES OF STARCH WHEAT BY METHOD OF DIALULAR AND TOP-CROSS SKILLS

Annotation

Precocity at studied grader in diallel crossings differ on a degree action proponent and recessive alleles genes. In particular, on duration of the vegetative period the raised action prepotentallels is noted at grades Kazakhstan 10, Kazakhstani early maturing and Scarlet, and at grades Alia, Erythrospermum 35 and Lutesens 32 are found out primary action recesses alleles. Other quantitative attributes investigated grades that are supervised depending on conditions of environment prepotent, recesses alleles genes.

Additive action of genes on precocity and to quantitative attributes has shown stability, instead of additive action of genes changes depending on conditions external environments and F_1 , F_2 generation of hybrids. Thus not additive action of genes basically is noted at hybrids F_1 , and hybrids at F_2 the raised additive action of genes is noted.

Keywords: diallelic crosses, topcross, dominant, recessive, economically valuable traits, vegetation period, varieties, hybrid offspring, general (ACS) and specific (SCS) combination abilities.

УДК 595.754

Есенбекова П.А., Байжүніс М.Ж., Анарбекова Г.Д.

*РГП на ПХВ «Институт зоологии» КН МОН РК,
Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

ШАРЫН МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІ ТЕРРИТОРИЯСЫНДАҒЫ CİMİCOMORPHA ИНФРАОТРЯДЫ ЖАРТЫЛАЙ ҚАТТЫҚАНАТТЫЛАРЫ

Аннотация

Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркін зерттеу нәтижесінде жартылай қаттықанаттылардың Cīmīcomorpha инфраотрядына жататын 5 тұқымдасының 34 түрі анықталды. Олардың арасында түр алуантүрлілігі жағынан басым Miridae тұқымдасы – 19 түр (55%), Anthocoridae тұқымдасы – 5 түр (15%), басқа 3 тұқымдастан небары 2-4 түрден ғана белгілі болып отыр.

Кілт сөздер: жартылай қаттықанаттылар, Cīmīcomorpha, Tingidae, Nabidae, Anthocoridae, Reduviidae, Miridae, Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі.

Кіріспе

Жартылай қаттықанаттылар немесе қандалалар (Hemiptera, Heteroptera) – түрі мен мөлшері әртүрлі құрлық және су насекомдары. Денесі жалпақ, сирек жұмыр болып келеді, өсімдік пен жануарларды сорып тіршілік етеді. Басы бос, бірақ аз қозғалады, жақсы жетілген фасеткалы көздері басының екі шетінде орналасқан. Әдетте денесінде жай көзшелері (дернәсілдерінде, жыртқыштарында және Miridae-да болмайды) болады. Мұртшалары 3-5 буынды, көзінің алдында орналасады. Ауыз аппараты тесіп-сорғыш типті. Сорғыш тұмсығы 3-4 буынды, басының алдыңғы жағында орналасқан. Шала түрленіп дамиды. Жартылай қаттықанаттылар отряды 7 инфраотрядқа бөлінеді. Соның ішіндегі Cimicomorpha инфраотрядына Tingidae, Nabidae, Anthocoridae, Reduviidae, Miridae тұқымдастары жатады. Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясында құрлық жартылай қаттықанаттыларына арнайы зерттеулер жүргізілмеген, 2009-2010 жылдары су жартылай қаттықанаттылары зерттелген [1-3].

Материал мен әдістері

Мақаланы жазуға негіз болған 2017 жылы Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясынан жиналған материалдар. Материалдар жалпыға ортақ энтомологиялық әдістермен [4-8] жиналды: арнайы энтомологиялық сүзгі; бұталарды сүзгіге немесе ақ матаға қағу; ұсақ насекомдарды эксгаустер арқылы жинау; түнгі жарыққа ұшып келгендерін ұстау (арнайы жарық көздері, автокөлік жарықтары, т.б. пайдаланылды); бұта түбінде тұрып, көзбен қарап, бақылау жасалды. Төменде табылған түрлер тізімі беріліп отыр.

Шілтерлілер тұқымдасы - Tingidae

Дене мөлшері 5 мм-ден аспайтын ұсақ қандалалар. Дене пішіні сопақша немесе ұзыншақ, көбіне жалпақ болып келеді. Басым бөлігінің ересек даралары қыстайды. Өсімдік қоректілер, ағаштар, бұталар мен шөптесін өсімдіктерде, сонымен қатар саңырауқұлақтарда тіршілік етеді. Қазақстанда барлық жердек ездеседі. *Monosteir* туысы өкілдері жапырақты ағаштарда тіршілік етіп, едәуір зиян келтіреді. *Physatocheila* туысы өкілдері өзен аңғарлары мен жағалауларындағы Талдар мен Раушангүлділер тұқымдасы ағаштары мен бұталарында кездеседі. *Tingis* туысы түрлері түрлі биотоптарда әртүрлі өсімдіктерде кездеседі. *Stephanitis* туысы өкілі ағаштар мен бұталарда (*Pyrus*, *Malus*, *Ulmus*, *Tilia*, *Sorbus*, *Rosa* и др.) тіршілік етіп, едәуір зиян келтіреді [9, 10].

Stephanitis pyri (Fabricius, 1775). Жапырақты, жеміс ағаштары мен бұталарда кездеседі. Өсімдік қоректі.

Monosteira discoidalis (Jakovlev, 1883). Жапырақты ағаштарда кездеседі. Өсімдік қоректі.

Monosteira unicostata (Mulsant & Rey, 1852). Жапырақты ағаштарда кездеседі. Өсімдік қоректі.

Dictyonota halimodendri Golub, 1975. Шеңгелде (*Halimodendron halodendron*) кездесіп, сонымен қоректенеді (Голуб, 1975).

Аңшы қандалалар тұқымдасы - Nabidae

Дене мөлшері 3-12 мм болады. Биік шөптесін өсімдіктер арасында, шалғындарда, бақтарда, ормандарда кездеседі. Ересек даралары мен дернәсілдері жұмсақ денелі насекомдармен қоректенеді. *Himacerus* туысы өкілдері жапырақты, қылқан жапырақты ормандарда, бақтарда, жағалау ағаш-бұталарында мезофильді биотоптарда кездеседі. *Nabis* (*Aspilaspis*) туысының түрлері жыңғылда кездеседі. *Nabis* туысының көптеген өкілдері далалы, орманды аймақтарда, өзен, көл жағалауларында, тауда 2500 м биіктікке дейін кездеседі [11].

Nabis fesus (Linnaeus, 1758). Орманды аймақта әдеттегі түр, өзен, көл жағалауларында кездеседі. Насекомдардың көптеген түрлерімен қоректенеді.

Nabis limbatus Dahlbom, 1851. Орманды, орманды далалы аймақтарға бейімделген. Түрлі насекомдармен қоректенеді.

Nabis (*Aspilaspis*) *pallidus* Fieber, 1861. Жыңғылда (*Tamarix*) тіршілік етіп, көптеген насекомдармен қоректенеді.

Nabis (Aspilaspis) viridulus Spinola, 1837. Жыңғылда (*Tamarix*) тіршілік етіп, көптеген насекомдармен, олардың жұмыртқаларымен қоректенеді.

Ұсақ жыртқыштар тұқымдасы - Anthocoridae

Дене мөлшері 1,5-5 мм болатын ұсақ қандалалар. Басы алдына қарай созылған (тек *Oriini*-ден басқасы). Ұсақ насекомдармен, олардың жұмыртқаларымен, оның ішінде өсімдік биттерімен қоректенеді, пайдалы насекомдар қатарына жатады. Шөлден биік тауларға дейін түрлі ағаштар, бұталар мен шөптесін өсімдіктерде тіршілік етеді. Қазақстанда барлық жерде кездеседі [12].

Anthocoris angularis Reuter, 1884. Іле өзені жағалауындағы ағаштарда кездесіп, жапырақ бүргелері, өсімдік биттер, көбелек жұлдызқұрттарымен қоректенеді [12].

Anthocoris confusus Reuter, 1884. Түрлі жапырақты ағаштарда, сирек қылқан жапырақтыларда кездеседі, жапырақ бүргелері, өсімдік биттері, көбелек жұлдыз құрттарымен қоректенеді [12].

Anthocoris pilosus (Jakovlev, 1877). Жапырақты ағаштарда, бұталарда, шөптесін өсімдіктерде кездеседі, ұсақ насекомдармен қоректенеді.

Orius minutus (Linnaeus, 1758). Іле өзені аңғарындағы ағаштар мен бұталарда, шөптесін өсімдіктерде кездеседі, ұсақ насекомдармен, олардың жұмыртқаларымен қоректенеді.

Orius niger (Wolff, 1811). Жапырақты, жеміс ағаштары, бұталар, шөптесін өсімдіктерде кездесіп, түрлі ұсақ омыртқасыздармен, олардың дернәсілдері және жұмыртқаларымен қоректенеді.

Жыртқыштар тұқымдасы - Reduviidae

Жыртқыш қандалалардың дене мөлшері үлкен, сирек орташа болып келеді. Түстері көбіне қара, қоңыр, бірақ сары, қызыл, т.б. ашық түстілері де кездеседі. Түрлі биотоптарда әртүрлі ағаштар, бұталар мен шөптесін өсімдіктерде, тауда 3000 м биіктікке дейін кездеседі. Көбіне түнде белсенді, күндіз түрлі жасырын жерлерге тығылады. Белсенді жыртқыштар, ұсақ омыртқасыздармен, көбіне насекомдармен қоректенеді [13].

Empicoris vagabundus (Linnaeus, 1758). Қылқанжапырақты, жапырақты және жемісті ағаштарда кездеседі. Түрлі насекомдармен қоректенеді.

Rhynocoris annulatus (L., 1758). Қылқанжапырақты, жапырақты ағаштарда, бұталарда және шөптесін өсімдіктерде кездеседі. Түрлі насекомдармен қоректенеді.

Жай көзшесіздер тұқымдасы - Miridae

Дене мөлшері 2-11 мм-ден аспайтын ұсақ және орташа қандалалар. Денесі салыстырмалы жұмсақ жабынды, денесі дерлік домалақ немесе сопақша, көбіне қалыпты ұзынша пішінді. Жұмыртқалары, сирек ересек даралары қыстайды. Өсімдіктерде тіршілік етеді, басым көпшілігі өсімдікқоректі, кейбірі зоофитофаг немесе жыртқыш [14, 15].

Orthotylus eleagni Jakovlev, 1881. Жидеде кездеседі, жапырақ бүргелері, өсімдік биттері, кенелермен қоректенеді.

Cyllecoridea decorata (Kiritshenko, 1931). Жеміс ағаштарында кездеседі, ұсақ зиянды насекомдармен, өсімдік биттерімен қоректенеді.

Blepharidopterus angulatus (Fallen, 1807). Жапырақты және жеміс ағаштарында кездеседі. Өсімдік биттерімен қоректенеді.

Deraeocoris punctulatus (Fallen, 1807). Жапырақты ағаштарда, шөптесін өсімдіктерде кездеседі. Ұсақ насекомдармен қоректенеді.

Deraeocoris pilipes (Reuter, 1879). Жапырақты ағаштарда кездеседі. Ұсақ насекомдармен қоректенеді.

Deraeocoris (Camptobrochis) lutescens (Schilling, 1830). Жапырақты және жеміс ағаштарында, бұталарда кездеседі. Ұсақ насекомдармен, өсімдік биттерімен қоректенеді.

Agnocoris rubicundus (Fallen, 1807). Жапырақты және жеміс ағаштарында, бұталарда кездеседі. Өсімдіктермен қоректенеді.

Salicarus concinnus V.G.Putshkov, 1977. Талдарда кездеседі. Өсімдікқоректі.

Salicarus roseri (Herrich-Schaeffer, 1838). Талдарда кездеседі. Өсімдікқоректі.

Malacocoris chlorizans (Panzer, 1794). Rosaceae тұқымдасы бұталарында, жеміс және жапырақты ағаштарда кездеседі, ұсақ омыртқасыздармен қоректенеді.

Atractotomus mali (Meyer-Dur, 1843). Rosaceae тұқымдасы бұталарында, жеміс және жапырақты ағаштарда кездеседі, ұсақ омыртқасыздармен қоректенеді.

Atractotomus kolenatii (Flor, 1860). Rosaceae тұқымдасы бұталары және ағаштарында кездеседі, ұсақ омыртқасыздармен қоректенеді.

Auchenocrepis reuteri Jakovlev, 1876. Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Tuponia distincta Drapolyuk, 1980. Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Tuponia prasina (Fieber, 1864). Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Tuponia spinifera Drapolyuk, 1982. Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Tuponia suturalis statices Jakovlev, 1906. Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Tuponia elegans (Jakovlev, 1867). Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

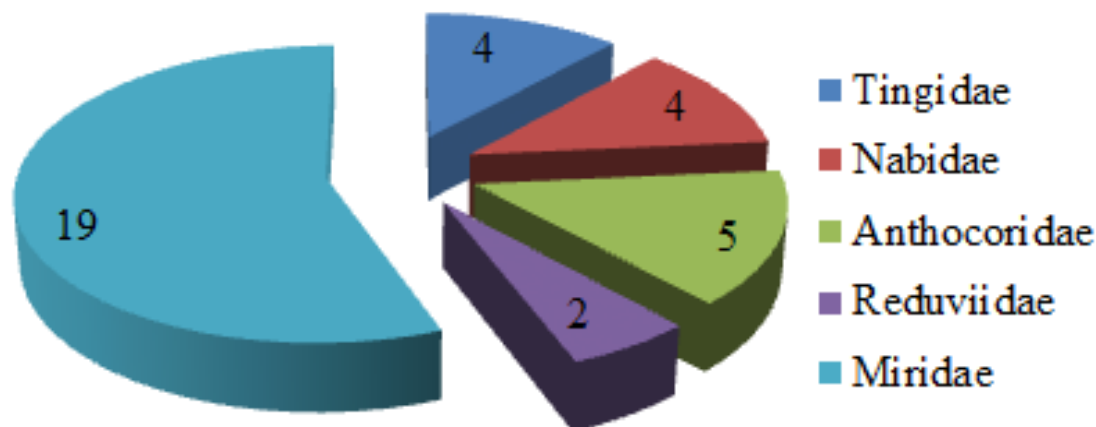
Tuponia roseipennis Reuter, 1878. Жыңғылда (*Tamarix*, *Myricaria*)кездеседі. Өсімдікқоректі.

Зерттеу нәтижелері және оларды талдау

Кесте 1 - Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясындағы Cimicomorpha инфраотряды жартылай қаттықанаттыларының құрамы

Тұқымдас	Түр	Саны	%
Tingidae	<i>Stephanitis pyri</i> (Fabricius, 1775) <i>Monosteira discoidalis</i> (Jakovlev, 1883). <i>Monosteira unicostata</i> (Mulsant & Rey, 1852) <i>Dictyonota halimodendri</i> Golub, 1975	4	12
Nabidae	<i>Nabis fesus</i> (Linnaeus, 1758). <i>Nabis limbatus</i> Dahlbom, 1851. <i>Nabis (Aspilaspis) pallidus</i> Fieber, 1861. <i>Nabis (Aspilaspis) viridulus</i> Spinola, 183	4	12
Anthocoridae	<i>Anthocoris angularis</i> Reuter, 1884 <i>Anthocoris confusus</i> Reuter, 1884 <i>Anthocoris pilosus</i> (Jakovlev, 1877) <i>Orius minutus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Orius niger</i> (Wolff, 1811)	5	15
Reduviidae	<i>Empicoris vagabundus</i> (Linnaeus, 1758) <i>Rhynocoris annulatus</i> (L., 1758)	2	6
Miridae	<i>Orthotylus eleagni</i> Jakovlev, 1881 <i>Cyllecoridea decorata</i> (Kiritshenko, 1931) <i>Blepharidopterus angulatus</i> (Fallen, 1807). <i>Deraeocoris punctulatus</i> (Fallen, 1807). <i>Deraeocoris pilipes</i> (Reuter, 1879). <i>Deraeocoris (Camptobrochis) lutescens</i> (Schilling, 1830). <i>Agnocoris rubicundus</i> (Fallen, 1807). <i>Salicarus concinnus</i> V.G. Putshkov, 1977 <i>Salicarus roseri</i> (Herrich-Schaeffer, 1838). <i>Malacocoris chlorizans</i> (Panzer, 1794). <i>Atractotomus mali</i> (Meyer-Dur, 1843).	19	55

	<i>Atractotomuskolenatii</i> (Flor, 1860). <i>Auchenocrepis reuteri</i> Jakovlev, 1876. <i>Tuponia distincta</i> Drapolyuk, 1980. <i>Tuponia prasina</i> (Fieber, 1864). <i>Tuponia spinifera</i> Drapolyuk, 1982. <i>Tuponia suturalis statices</i> Jakovlev, 1906. <i>Tuponia elegans</i> (Jakovlev, 1867).		
Барлығы:		34	100



Сурет 1 – Шарын Мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясындағы Cimicomorpha инфраотряды жартылай қаттықанаттыларының түр санын тұқымдастарға бөлу

Қорытынды

Зерттеу барысында Шарын өзенінің жайылма тоғайларынан жартылай қаттықанаттылардың 5 тұқымдасы 18 туысының 34 түрі табылды. Бұлардың ішінде түр құрамы жағынан басым келесі тұқымдастар: Miridae (19 түр), Anthocoridae (5), Nabidae (6), Tingidae (4), Reduviidae (2) болды (кесте 1, сурет 1).

Әдебиеттер

1. Есенбекова П.А. Материалы к фауне полужесткокрылых (Heteroptera) Чарынского природного парка // Научный журнал «Терра». - Алматы, 2009. - №1(6). - С. 79-82.
2. Есенбекова П.А., Нурғалиев А.Е. Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи бағының жыртқыш жартылай қаттықанаттылары (Heteroptera) // Научный журнал «Терра»- Алматы, 2010. - № 4.- С. 59-63.
3. Есенбекова П.А., Нурғалиев А.Е. К фауне водных полужесткокрылых Чарынского природного парка // Вестник КазНУ им.аль-Фараби. – Алматы, 2010. - №1(43). – С. 89-91.
4. Кириченко А.Н. Методы сбора настоящих полужесткокрылых и изучения местных фаун // Изд-во АН СССР. - М.-Л., 1957. - 124 с.
5. Кержнер И.М., Ячевский Т.Л. Отряд Heteroptera (Hemiptera) полужесткокрылые // Определитель насекомых европейской части СССР. Изд-во «Наука». - М.-Л. 1964. - Т. 1. - С. 655-843.
6. Палий В.Ф. Методика изучения фауны и фенологии насекомых // - Воронеж, 1970. - С. 1-192.
7. Фасулати К.К. Полевое изучение наземных беспозвоночных- М.: Высшая школа. 1971. - 23 с.

8. Кулик С.А. Методы сбора и изучения полужесткокрылых насекомых (Heteroptera), обитающих на деревьях, кустарниках и травянистых растениях Сибири // Насекомые Восточной Сибири и Дальнего Востока. - Иркутск, 1978. - С. 7-19.
9. Кириченко А.Н. Настоящие полужесткокрылые. Вредители леса // Справочник. - М.-Л., 1955. - Ч. 2. - С. 737-757.
10. Асанова Р.Б., Исаков Б.В. Вредные и полезные полужесткокрылые (Heteroptera) Казахстана // Определитель. Изд-во «Кайнар». - Алма-Ата, 1977. - 204 с.
11. Кержнер И.М. Полужесткокрылые семейства Nabidae (Heteroptera) мировой фауны // Изд. «Наука». - Л. 1990. - 326 с.
12. Элов Э.С. Полужесткокрылые сем. Anthoridae (Heteroptera) Средней Азии и Казахстана // Энтомологическое обозрение. Л., изд-во «Наука». Т. 55. Вып. 2. 1976. С. 369-380.
13. Пучков В.Г. 1987. Полужесткокрылые. Хищницы. Фауна Украины // Киев. Наукова думка. Т. 21. Вып. 5. 248 с.
14. Пучков В.Г. Главнейшие клопы-слепняки – вредители сельскохозяйственных культур // Наукова думка. - Киев, 1966. - 171 с.
15. Пучков В.Г. Полужесткокрылые. Слепняки, или мириды (общий обзор группы) // Защиты растений. – Киев, 1973. - № 12. - С. 33-36.

Есенбекова П.А., Байжүніс М.Ж., Анарбекова Г.Д.

ПОЛУЖЕСТКОКРЫЛЫЕ (HETEROPTERA) ИНФРАОТРЯДА CIMICOMORPHA ШАРЫНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Резюме

В результате проведенных исследований в Шарынском государственном национальном природном парке выявлено 34 вида полужесткокрылых из 5 семейств инфраотряда Cimicomorpha. Среди них по видовому многообразию выделяются семейства Miridae – 19 видов (55%), Anthoridae- 5 видов (15%), в остальных 3 семействах известно всего по 2-4 вида.

Ключевые слова: полужесткокрылые, Cimicomorpha, Tingidae, Nabidae, Anthoridae, Reduviidae, Miridae, Шарынский государственный национальный природный парк.

Esenbekova PA, Bayzhunis M.Zh., Anarbekova G.D.

HETEROPTERA INFRAORDER CIMICOMORPHA OF SHARYN STATE NATIONAL NATURE PARK

Summary

As a result of the conducted researches in the Sharyn national state natural park 34 types of Heteropteres from 5 families of infraorder Cimicomorpha were revealed. Among them, the Miridae families are distinguished according to the species diversity - 19 species (55%), Anthoridae - 5 species (15%), in the remaining 3 families only 2-4 species are known.

Key words: Heteroptera, Cimicomorpha, Tingidae, Nabidae, Anthoridae, Reduviidae, Miridae, Sharyn State National Nature Park.

Жылтыров Б.Т., Есенбаева Г.Л.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ТАУ БӨКТЕРІ СУАРМАЛЫ ЖАҒДАЙЫНДА МАЙБҰРШАҚ ДАҚЫЛЫНЫҢ ТИІМДІ СЕБУ ӘДІСІ МЕН МӨЛШЕРІН ТАҒАЙЫНДАУ

Аңдатпа

Алматы облысы тау бөктерінің суармалы жерлерінде шаруашылықтың мүмкіндіктері мен пайдаланылатын техникасына, егіншілік мәдениетіне байланысты: жолақты себу әдісін пайдалануда - гектарына 800 мың өңгіш дән, ал кең қатарлы әдіспен себілген кезде - гектарына 600 мың өңгіш дән сепкен тиімді.

Кілт сөздер: Дәнді бұршақ дақылдары, майбұршақ, себу әдісі, себу мөлшері, дән өнімділігі.

Кіріспе

Майбұршақ дақылының жоғары тағамдық және азықтық құндылықтары халық шаруашылығының қай саласында болмасын кең ауқымда пайдалануға негіз болады. Оның дүние жүзі ауыл шаруашылығы өндірісінде өзіндік орны бар. Соңғы жылдары егіс көлемі, түсімділігі, өнімділігі күрт дамып келе жатқан жоғары бағалы тағамдық және мал азықтық дақыл. Ол бұршақ дәнділер арасында бірінші орын алып, жер шары бес континентінде де өсіріледі. ФАО (БҰҰ Азық-түлік және ауыл шаруашылығы ұйымы) мәліметтері бойынша 2013 жылы май бұршағының егіс көлемі 111,3 млн га жетті, бұл соңғы 10 жылда 33,0%, 20 жылда – 87,0%, 30 жылда – 2,3 есе, 40 жылда – 3,0 есе, 50 жылда – 4,6 есе артқанын көрсетеді. 2013 жылғы өндірісі 276,4 млн тоннаға жетті. Бұл майбұршақ өндірісінің соңғы 20 жылдық көрсеткішінен 2,0 есе, 30 жылдық көрсеткішінен 3,0 есе, 40 жылдық көрсеткіштен 5,3 есе, 50 жылдық көрсеткіштен 9,5 есе артық. Өнімділігі (2013 жылғы) 24,8 ц/га. Соңғы 10 жылда өнімділік көрсеткіші 9,0%, 20 жылда 28,4%, 30 жылда 53,3%, 40 жылда 56,7%, 50 жылда 2,1 есеге артты [1]. Америка құрама штаттары Ауыл шаруашылығы министрлігі, майбұршағының дүние жүзілік өндірісі 2017 жылы 346 миллион тоннаға дейін жетеді деп ұйғаруда [2].

Дүние жүзілік беталысқа сәйкес және майбұршақ дәніне сұраныстың артуына байланысты Қазақстан Республикасында да майбұршақ дақылының егіс көлемі артуда. Оның 2013 жылғы егіс көлемі 22 мың га болып, бәрі суармалы жерлерде өсірілді. Орташа есеппен алғанда сол жылғы дақылдың өнімділігі 14,4 ц/га шамасында, ал жиналған жалпы өнімі 31,7 мың тонна болды [3]. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі деректері бойынша 2020 жылы майбұршағының егіс көлемін 150 мың гектарға дейін жеткізу көзделіп отыр. Майбұршағының экспорттық мүмкіндігі де өте жоғары. Қазақстанда өндірілетін 200 мың тонна майбұршағының 20 мың тоннасы экспортқа жіберіледі. 2012 жылы майбұршақ экспорты - 22,3 мың тонна, 2013 жылы - 20,5 мың тонна, 2014 жылы - 19,9 мың тонна құрады [4].

Майбұршақ өсірудің орасан зор мүмкіндігіне қарамай, оның өндірісі еліміздегі ауыл шаруашылығы саласында қосалқы рөл атқарады. Оны өсіру басқа елдердегі сияқты ауқымды бола алмай тұр.

Зерттеу нысаны және әдістері

Алматы облысы тау бөктерінде ауыл шаруашылығын көтерудің негізгі бағыты – май бұршақ егіншілігін интенсивті дамыту. Алматы облысы тау бөктерінің суармалы жерлерінде майбұршақ дақылының тиімді себу әдісі мен мөлшерін тағайындау үшін, Қазақ

Ұлттық Аграрлық университетінің «Агроуниверситет» оқу-тәжірибе шаруашылығы жағдайында зерттеулер жүргізілді (кесте 1).

Кесте 1 – Себу әдісі мен себу мөлшеріне байланысты майбұршақ дақылының қатардағы орналасу жиілігі, дана

Қатар аралығы	Себу мөлшері, мың өнгіш дән/га			
	200	400	600	800
50x20 см	7,1	14,2	21,4	28,5
70 см	14,2	28,4	42,8	57,1

Зерттеу нысаны ретінде майбұршағының «Нена» сорты алынды. Сорт Сербияның «Земун-Поле» институтында шығарылған. Өсімдік биіктігі 100-110 см жететін, жапырылуға төзімді, потенциалды өнім беру мүмкінділігі 55 ц/га, кеш пісетін (130-135 күн) сорт. Себу жұмыстары май бұршағының өніп шығуына қолайлы жағдайлар туған уақытта, сәуір айының III-ші онкүндігінде (25 сәуір), топырақтың дән сіңіру қабатындағы температура 10-12⁰С жылыған кезде (12 мамыр) жүргізілді. Алғы дақылы – күздік бидай. Себу әдісі – кең қатарлы, қатар аралығы - 70 см және жолақты – 50x20 см. Себу мөлшері – гектарына 200-800 мың өнгіш дән. Топырақ ылғалдылығын ең төменгі су сиымдылығының 75% деңгейде ұстау мақсатында өсіп-даму кезеңі бойы 4 мәрте вегетациялық суару жүргізілді. Су арық бойымен жіберілді де, мөлшері гектарына 500-600 м³ болды. Осы суару кезінде топырақ 0,5 м тереңдікте ылғалданды.

Тәжірибелік өсімдіктермен өзара даму кезеңдерін анықтау, биіктігін, өнімділігін, 1 шаршы метр жердегі өсімдіктің тығыздығын анықтау сияқты бақылаулар жүргізілді.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Зерттеу нәтижесінде, майбұршағының «Нена» сортының вегетациялық кезеңінің ұзақтығы 133 тәулікті құрады.

Майбұршағының себу мөлшері мен себу әдісіне байланысты өсімдік биіктігі 83,2-88,8 см аралығында болды. Өнім жинау барысындағы ысырап мөлшерін төмендететін, майбұршағының төменгі бұршақ беку биіктігі 10,7-12,0 см шамасында. Қатараралығы 70 см мөлдектерінде, жолақты 50x20 см себу әдісімен салыстырғанда және себу мөлшерін арттырған жағдайда осы көрсеткіштердің жоғарылағанын көруге болады (кесте 2).

Кесте 2 – Себу мөлшері мен себу әдісіне байланысты майбұршақ дақылының өсімдік биіктігі мен төменгі бұршақ бекітілу биіктігі, см

Қатар аралықтар, см	Себу мөлшері, мың өнгіш өсімдік/га	Өсімдік биіктігі, см	Төменгі бұршақ бекітілу биіктігі, см
50x20 см	200	83,2	12,0
	400	84,3	11,8
	600	85,1	11,2
	800	85,9	10,9
70 см	200	84,4	10,7
	400	86,2	11,1
	600	88,1	11,8
	800	88,8	11,0

Майбұршағының себу мөлшері мен себу әдісіне байланысты негізгі құрылымдық элементтері анықталды. Себу мөлшерінің артуы, өсімдіктердің қатардағы өсу жиілігінің артуына, соған байланысты дақылдың коректік алаңының төмендеуіне алып келеді. Бұл, өсімдіктердің өз-ара бәсекелестігінің артуы салдарынан, өсімдіктің құрылымдық элементтері (бір өсімдіктегі бұршақ саны (дана), бір өсімдіктегі дән саны (дана), бір өсімдіктегі дән салмағы (г), 1000 дән салмағы (г) көрсеткіштерінің төмендеуін тудырады.

Себу әдісіне келсек, жолақты 50х20 см себу әдісін пайдалану, қатардағы өсімдіктердің орналасу жиілігін оңтайландыру (қатардағы өсімдіктердің жиілігі кең қатарлы әдіспен салыстырғанда 2 есе төмен болады) нәтижесінде, кең қатарлы әдіспен (70 см) салыстырғанда тиімдірек болды. Мысалы гектарына 200 мың өңгіш дән сепкен мөлдекте, жолақты себу әдісін пайдаланғанда, қатардың әр метрінде 7,1 дана өсімдік болса, кең қатарлы әдіспен сепкенде 14,2 дана өсімдік болды. Осылайша 400 мың өңгіш дән сепкенде 14,2 және 28,4 дана; 400 мың өңгіш дән сепкенде 21,4 және 42,8 дана; 400 мың өңгіш дән сепкенде 28,5 және 57,1 дана өсімдік орналасты.

Зерттеу барысында, бір өсімдіктен алынған бұршақ саны 6,7-16,0 дана болғанын көруге болады. Себу мөлшерінің артуы, бір өсімдіктегі бұршақ санының төмендеуіне алып келді. Төмендеу көрсеткіші себу әдісіне байланысты 46,8-58,4% болды. Бір өсімдіктегі дән саны көрсеткіші 22,3-53,1 дана болды. Мұнда да себу мөлшерінің артуы, бір өсімдіктегі дән санының төмендеуіне алып келді. Төмендеу көрсеткіші себу әдісіне байланысты 46,9-58%. Бір өсімдіктен алынған дән салмағы (14% стандарт ылғалдылыққа есептелген) 2,8-8,0 г. Бір өсімдікте байланған бұршақтардың аз болуы, соған сәйкес тұқымдардың санының азаюына байланысты себу мөлшері артқан мөлдектерде бір өсімдіктен алынған дән салмағы төмендеп отырды. Зерттеу мөлдектеріндегі 1000 дән салмағы көрсеткіші 123,6-151,2 г аралығында. Бұл көрсеткіш бойынша да жалпы тенденция сақталды (3 кесте).

Кесте 3 – Себу мөлшері мен себу әдісіне байланысты майбұршақ дақылының құрылымы

Қатар аралықтар, см	Себу мөлшері, мың өңгіш өсімдік/га	Бір өсімдіктегі бұршақ саны, дана	Бір өсімдіктегі дән саны, дана	14% ылғалдылыққа есептелген бір өсімдіктегі дән салмағы, г	1000 дән салмағы, г
50х20 см	200	16,0	53,1	8,0	151,2
	400	11,6	38,3	5,5	143,5
	600	9,6	31,6	4,2	131,9
	800	8,5	27,9	3,6	129,1
70 см	200	15,2	50,1	7,4	148,1
	400	10,8	35,6	4,9	136,8
	600	8,7	28,8	3,7	127,3
	800	6,7	22,3	2,8	123,6

Дақылдың биологиялық өнімділігінің ең жоғарғы көрсеткіштері гектарына 800 өңгіш дән себілген мөлдектерден алынды. Өнімділіктің ең төменгі көрсеткіші гектарына 200 өңгіш дән себілген мөлдектерде болды (4 кесте).

Кесте 4 – Себу мөлшері мен себу әдісіне байланысты майбұршақ дақылының өнімділігі, ц/га

Қатар аралықтар, см	Себу мөлшері, мың өңгіш өсімдік/га	Дақылдың өнімділігі, ц/га
50х20 см	200	15,2
	400	19,8
	600	22,6
	800	26,0
70 см	200	13,3
	400	17,6
	600	20,0
	800	20,2

Жоғарыда көрсетілген мәліметтерден, Алматы облысы тау бөктері суармалы жерлерінде қолайлы себу мөлшері мен себу әдісін қалыптастыру майбұршағының жоғары өнімін қамтамасыз ететіндігін көруге болады. Шаруашылықтың мүмкіндіктері мен пайдаланылатын техникасына, егіншілік мәдениетіне байланысты: кең қатарлы - 70 см немесе жолақты - 50х20 см себу әдісін пайдалана отырып, жолақты себу әдісін пайдалануда - гектарына 800 мың өңгіш дән, ал кең қатарлы әдіспен себілген кезде - гектарына 600 мың өңгіш дән сепкен тиімді. Өнімділіктің жоғары көрсеткіші жолақты себу әдісін пайдаланғанда 26,0 ц/га (800 мың өңгіш дән) және 22,6 ц/га (600 мың өңгіш дән) алынды.

Әдебиеттер

1. www.ab-centre.ru. Мировой рынок соевых бобов: производство, экспорт, импорт, динамика цен.
2. <https://agrosektor.kz/agrotema-online/posevnye-ploshhadi-soi-vyrastut-v-2017/18-godu-za-schet-pshenicy-i-kukuruzy.html>.
3. www.kazakh-zerno.kz.
4. <https://lsm.kz/kitayu-ne-hvatit-kazahstanskoj-soi>.

Жылтыров Б.Т., Есенбаева Г.Л.

УСТАНОВЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО СПОСОБА ПОСЕВА И НОРМЫ ВЫСЕВА СОИ В УСЛОВИЯХ ОРОШЕНИЯ ПРЕДГОРОНОЙ ЗОНЫ АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В предгорной зоне Алматинской области, в условиях орошения, в зависимости от технических возможностей хозяйств, установлена оптимальная нормы высева сои при ленточном (800 тыс всхожих семян/га) и широкорядном (600 тыс всхожих семян/га) способах посева.

Ключевые слова: Зернобобовые культуры, соя, способ посева, нормвы высева, урожайность семян.

Zhylytyrov B.T., Yessenbayeva G.L.

ESTABLISHMENT OF THE OPTIMUM METHOD OF SOWING AND NORMS OF SOWING OF SOIBEANS IN THE CONDITIONS OF IRRIGATION OF THE PREGNANCY OF THE ZONE OF THE ALMATY REGION

Annotation

In the pre-mountain zone of the Almaty region, in the conditions of irrigation, depending on the technical capabilities of the farms, an optimal soybean sowing rate was established for the belt (800 thousand germinated seeds/ha) and broad-seed (600 thousand germinated seeds/ha) seeding methods.

Keywords: Legumes, soybeans, seeding method, seeding rates, seed yield.

Имантаев М., Савенкова И.

Северо-Казахстанский государственный университет им. М.Козыбаева

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН РЕГУЛЯТОРАМИ РОСТА НА ПОСЕВНЫЕ КАЧЕСТВА *GALEGA ORIENTALIS*

Аннотация

В семенах есть необходимые для их прорастания структуры и вещества. Однако не все семена прорастают. Многие из них имеют либо длительный период покоя, либо твердую структуру семенной оболочки, препятствующей проникновению в семена воды, воздуха. Вымачивание таких семян в ростовых веществах, способствует их более интенсивному прорастанию.

Ключевые слова: регуляторы роста, семя, твердосемянность, прорастание, всхожесть семян.

Введение

Семя - сложная биологическая система. Одно растение дает семена, разные по размеру, весу, форме, химическому составу и биологическим особенностям [1].

Изучение семян имеет важное практическое значение при решении вопроса рационального использования посевного материала. В семенах есть необходимые для их прорастания структуры и вещества. При благоприятных условиях эти органеллы и соединения, активизируясь, дают начало для новых синтезов, обеспечивающих новообразование тканей и прорастание семян. Однако не все семена прорастают. Многие из них имеют либо длительный период покоя, либо твердую структуру семенной оболочки, препятствующей проникновению в семена воды, воздуха и многих веществ - факторов, активизирующих жизнедеятельность семян [2, 3].

Химические и анатомические особенности в оболочке семян некоторых бобовых трав делают ее труднопроницаемой для воды и кислорода, а иногда вообще прорастание невозможно. Но и при нарушении твердой оболочки семян при скарификации (основной прием нарушения твердосемянности), многие из них так же медленно прорастают. Это объясняется многими исследователями недостатком стимуляторов роста в семенах. Вымачивание таких семян в ростовых веществах, способствует их более интенсивному прорастанию [4, 5].

Актуальность. В условиях Северного Казахстана ассортимент кормовых культур ограничен, это является серьезным недостатком в решении проблемы создания устойчивой и стабильной кормовой базы для животноводства, что является актуальным для региона рискованного земледелия. Одним из лучших звеньев решения проблемы является интродукция перспективных дикорастущих растений с природной высокой экологической адаптацией, толерантностью к высоким и низким температурам, засухе, переувлажнению и засолению почв.

Для Северного Казахстана одной из перспективных кормовых культур является галега (козлятник) восточная (*Galega orientalis* Lam.) - нетрадиционная многолетняя кормовая культура семейства Fabaceae, характеризующаяся высоким потенциалом долголетия и продуктивности в жестких богарных условиях, богатой питательными веществами зеленой массой, способствующая воспроизведению почвенного плодородия и, вместе с тем, имеющая низкую полевою всхожесть, что во многих случаях является серьезным препятствием для широкого внедрения культуры в производство.

Разработка новой технологии возделывания с использованием предлагаемого приема предпосевной обработки семян позволит облегчить создание полноценного травостоя и обеспечить высокую урожайность *Galega orientalis* в условиях Северного Казахстана.

Целью лабораторных исследований явилась разработка методов нарушения твердой оболочки, усиливающих (активизирующих) прорастание семян *Galega orientalis*.

В ходе исследований решались следующие задачи: определить оптимальную концентрацию веществ и продолжительность экспозиции намачивания семян *Galega orientalis* в растворах регуляторов роста; определить основные посевные качества семян (энергия прорастания и всхожесть) *Galega orientalis* при обработке их растворами регуляторов роста.

Материал и методика

Для решения поставленных задач были проведены лабораторные и камеральные опыты по следующей схеме (рисунок 1):

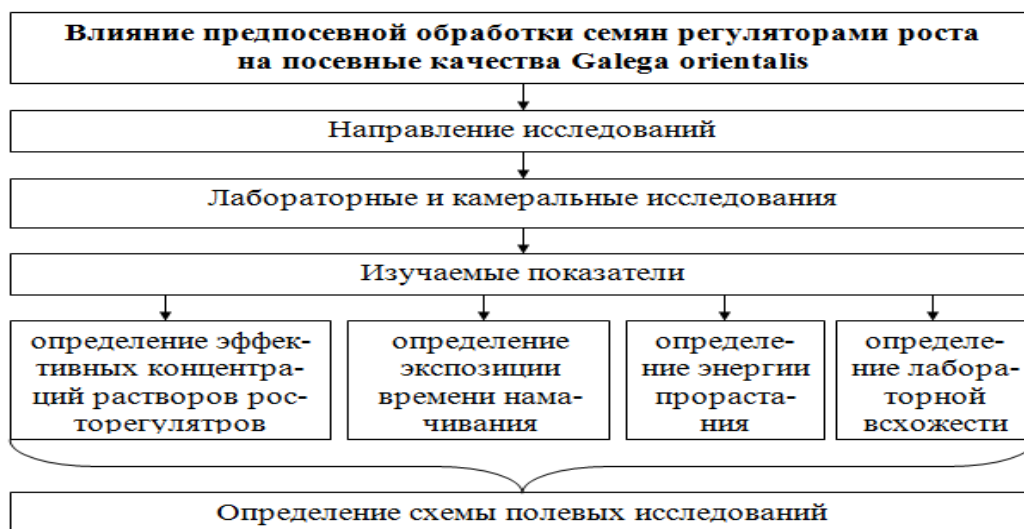


Рисунок 1 - Схема исследований

Исследования проводились в лабораториях Физиологии растений и Общей химии и химии высокомолекулярных соединений Северо-Казахстанского государственного университета им. М.Козыбаева.

Лабораторные исследования проводились с *Galega orientalis* (сорт Гале). Сорт безалкалоидный. Корневая система мощная, хорошо развит симбиотический аппарат. Возобновление корневыми отпрысками. Надземная часть представляет собой травянистый ветвящийся куст. Стебли полые, хорошо облиственные, высотой 70-160 см. Листья крупные, до 20 см длиной. Лист сложный, непарноперистый, включает до 15 продолговатых листочков. Стебель несет 2-3-4 крупных соцветия, соцветие - прямостоячая кисть с 15-65 нежно-фиолетовыми цветками. Плод – боб, слабоизогнутый, саблевидный, двустворчатый, длиной 2-5 см. Каждый плод имеет 3-7 семян. Семена с рубчиком, оливковые [6].

Определялись энергия прорастания и всхожесть семян, согласно схемам опыта и техническим условиям определения качества семян [7, 8].

Исследуемая «биопроба» включала вещества биологической и химической природы, которые могут участвовать в управлении ростом (росторегуляторы):

- экстракт Полякова (Т). В масле тополя бальзамического в большом количестве содержатся органические кислоты. Обнаружено наличие углеводов, микроэлементов: цинк, медь, марганец, кобальт. Особенно велико содержание в масле тополя Zn (52 мг/кг), стимулирующего деление клеток, следовательно, определяющего ростовую активность

препарата [9].

- экстракт корней солодки голой (ЭКС) - отличается повышенным содержанием глицирризиновой кислоты. В корнях и корневищах содержатся сапонины глицирризин и ураленоглюкуроновая кислота, флавоноиды. Экстракт корней солодки используют в фармацевтической практике как смягчительное средство [10].

- мумие (М) – препарат в своем составе содержит около 28 химических элементов, 30 макро- и микроэлементов, а также 10 различных окисей металлов, 6 аминокислот, ряд витаминов, эфирные масла, пчелиный яд, смолоподобные вещества, каждое из которых способно повлиять на соответствующие обменные процессы организма, усилить регенеративные процессы в различных тканях [11].

- мирицетин (Мр) – вещество из ряда флавинов. Получают из корней кермека солончакового. Производные – бром-мирицетин (BrMr) и фенолят-мирицетин (фMr) - вещества ингибирующие ряд ферментов

- кверцетин (К) - вещество из ряда фенолов. Получают из сухой чешуи лука репчатого. Содержит в структуре: Fe(II), U(IV), Zr, Hf, Sc, Mo, Sn, Ge. Производные – бром-кверцетин (BrK) и фенолят-кверцетина (фК) - вещества ингибирующие ряд ферментов [12].

В рекогносцировочных опытах были приняты следующие концентрации растворов: 0,1; 0,5; 1,0% и экспозиция времени намачивания: 12, 24, 48 часов. Значительные различия в показателях всхожести отмечались при намачивании семян в растворах регуляторов роста различных концентраций.

Результаты и обсуждения

Лабораторные исследования позволили установить положительное влияние некоторых биологических регуляторов роста на посевные качества семян *Galega orientalis*. Предварительно были определены концентрации используемых растворов регуляторов роста и время намачивания семян *Galega orientalis*.

Наиболее эффективными оказались растворы концентрации 0,5% в вариантах с использованием растворов тополя (экстракт Полякова, экстракт масла тополя бальзамического, ЭПОС), экстракта солодки голой, фенолят кверцетина, фенолят мирицетина, бромпроизводного кверцетина, бромпроизводного мирицетина, кверцетина и мирицетина, в вариантах с использованием раствора мумие более действенной - концентрация раствора 1,0%. При определении экспозиция времени намачивания оптимальным, более кратковременным и столь же эффективным, оказалось 12-ти часовое намачивание как скарифицированных семян, так и семян не подвергавшихся механической обработке (таблица 1).

Таблица 1 - Влияние различного времени намачивания на посевные качества скарифицированных семян *Galega orientalis*

Варианты опыта	Время намачива ния, час	Посевные качества				Класс
		Энергия прорастания, %	В % к К	Лабораторная всхожесть, %	В % к К	
Семена сухие скарифицированные (К)	-	63,5±0,87	100	83,7±0,85	100	II
Семена сухие нескарифицированные	-	38,5±1,85	60,6	61,7±2,9	73,7	-
Семена скарифицированные	12	52,5±1,19	82,7	86,2±2,14	103,0	II
	24	46,2±1,44	72,8	87,0±0,14	103,9	II
	48	47,2±0,85	74,3	86,2±1,11	103,0	II
Семена нескарифицированные	12	44,5±1,55	70,1	79,7±1,03	95,2	II
	24	45,7±0,85	72,0	80,7±0,95	96,4	II
	48	42,0±0,41	66,1	79,5±0,87	95,0	II

Таким образом, схема опыта включала варианты: семена сухие (контроль); семена намоченные в воде; семена намоченные в 0,5%-ных растворах тополина (Т), экстракта солодки (ЭКС), фенолят кверцетина (фК), фенолят мирицетина (фМр), бромпроизводного кверцетина (BrK), бромпроизводного мирицетина (BrMr), кверцетина (К), мирицетина (Mr), семена намоченные в 1,0%-ном растворе мумие (М). Время намачивания семян во всех вариантах опыта-12 часов.

Комплексное воздействие на семена *Galega orientalis* (скарификация + растворы регуляторов роста) оказали значительное влияние на посевные качества семян (таблица 2).

Таблица 2 - Влияние механического воздействия (скарификация) на лабораторную всхожесть *Galega orientalis*

Варианты опыта	Лабораторная всхожесть, %			
	При скарификации семян	В % к К	Без скарификации семян	В % к К
Семена сухие	83,7±0,48	100	62,0±1,41	100
Семена намоченные в воде	80,0±0,0	95,6	74,2±1,89	119,7
Семена намоченные в р-ре Т	89,7±1,11	107,2	80,3±1,60	129,5
Семена намоченные в р-ре М	67,7±0,85	80,9	69,2±1,38	111,6
Семена намоченные в р-ре ЭКС	90,0±0,41	107,5	86,2±0,85	139,0
Семена намоченные в р-ре фК	89,0±0,82	106,3	72,2±1,31	113,4
Семена намоченные в р-ре фМр	87,5±1,26	104,5	73,7±2,02	118,9
Семена намоченные в р-ре BrK	88,5±0,64	105,7	81,3±1,31	131,1
Семена намоченные в р-ре BrMr	70,5±1,55	84,2	81,3±1,03	131,1
Семена намоченные в р-ре К	73,7±1,31	88,0	50,3±1,7	81,1
Семена намоченные в р-ре Mr	67,7±0,85	80,9	40,5±3,01	65,3

Данные таблицы 2 свидетельствуют о значительных различиях в показателях лабораторной всхожести семян скарифицированных и не подвергавшихся механической обработке при намачивании их в растворах росторегуляторов. Семена скарифицированные в сравнении с семенами, не подвергавшимися скарификации имеют более низкую всхожесть по всем вариантам опыта. Это объясняется тем, что при механическом воздействии на семена порядка у 20% семян повреждается зародыш, и они теряют способность к прорастанию. В вариантах при обогащении скарифицированных семян растворами ЭКС, фМр, Т, фК различие в показателях всхожести семян (90,0%, 89,7%, 87,5%, 88,5%, 89,0% соответственно) в сравнении с контрольным вариантом (83,74%) значительны и выше в среднем на 6,2%. В вариантах при намачивании семян в воде и растворах BrMr, К, М и Mr показатель всхожести (80,0%, 70,5%, 73,7%, 67,7% и 67,7% соответственно) ниже контрольного в среднем на 14,1%. В вариантах при обогащении нескарифицированных семян растворами ЭКС, BrK и BrMr показатель всхожести семян (139,0%, 131,1% и 131,1% соответственно) выше контрольного (62,0%) в среднем на 33,7%. В вариантах при намачивании семян в воде и растворах Т, М, фК, фМр, К, Mr показатель всхожести (119,7%, 129,5%, 111,6%, 116,4% и 118,9% соответственно) в среднем выше контрольного на 19,22%. Растворы Mr и К оказали угнетающее действие на прорастание и выступили в качестве ингибиторов - показатель всхожести (50,3 и 40,5% соответственно) в среднем ниже контрольного на 28,3%.

Выводы

На основании проведенных исследований по изучению влияния предпосевной обработки семян регуляторами роста биологической и химической природы на рост,

развитие, особенности строения и урожайность *Galega orientalis* в условиях Северного Казахстана, можно сделать следующие выводы:

1. Определены концентрации растворов биологических и химических стимуляторов роста и время намачивания семян *Galega orientalis*. Наиболее эффективными были: экспозиция намачивания 12 часов и концентрации растворов: 0,5% в вариантах Т, ЭКС, фК, фМр, ВгК, ВгМр, в вариантах М более действительной – концентрация раствора 1,0%.

2. Наиболее эффективны растворы концентрации 0,5% в вариантах Т и ЭКС при экспозиции 12 часов – энергия прорастания и всхожесть семян составили 90% в обоих вариантах (при скарификации), 80% и 86% соответственно (без скарификации). В сравнении с контролем данные показатели выше на 6%; 18% и 24% соответственно. Регуляторы роста химической природы фМр и ВгК так же повысили энергию прорастания и всхожесть: 88% и 89%, 74% и 81% соответственно, что выше контрольного значения на 4% и 5%; 12% и 19% соответственно. Обработка семян 0,1% раствором М не оказала существенного влияния на энергию прорастания и всхожесть семян, а 0,5% растворы Мр и К выступили в качестве ингибиторов.

Литература

1. Овчаров К.Е. Физиология формирования и прорастания семян. -М.: Колос, 1976. - 256 с.
2. Данович Д.Н., Соболев А.М., Жданова Л.П. и др. Физиология семян. -М: Наука, 1982. -318 с.
3. Schiffers B, Frasele J. Leporine les techniques de treatment des senescences.- Ann. Gembloux, - 1988.
4. Карабанов Ю.В., Дульнев П.Г., Мусич Е.Г. Разработка и применение новых биогенных регуляторов роста растений // Труды Международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство, экология, здоровье». - Алушта: 1997. -С. 374-375.
5. Кшникаткина А.Н., Галиуллин А.А. Совершенствование технологии возделывания козлятника восточного // Труды Международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство, экология, здоровье». -Алушта: 1997. -С. 573-574.
6. Алейникова Л.Д. Корма для малой фермы. -М.: ВО Агропромиздат, 1989. -С. 57.
7. Семена и посадочный материал сельскохозяйственных культур. -М.: Изд-во стандартов, 1973. -С. 28.
8. Кулешов Н.Н. Лабораторная и полевая всхожесть семян сельскохозяйственных растений и ее научно-производственное значение // Биологические основы повышения качества семян сельскохозяйственных растений. -М.: Наука, 1964. -С. 83-87.
9. Поляков В.В., Муллаева Н.И., Шукенова Р.Ж. Жирные кислоты масла тополя бальзамического. - Алма-Ата: 1986. -С. 206-208.
10. Абдрахманов О.К., Исамбаев А.И., Баймурзаева А.Н. Влияние ионизирующего излучения и ростовых веществ на рост и развитие надземной части солодки. -Алма-Ата: Известия АН Каз. ССР, 1977. - №4. -С. 8-10.
11. Алтымышев А.А., Корчубеков Б.К. Мумие. - М.: Багира, 1994. -С. 18.
12. Гамбург К.З., Кулаева О.Н., Муромцев Г.С. Регуляторы роста растений. -М.: Колос, 1979. -203 с.

Имантаев М., Савенкова И.

М. Қозыбаев атындағы Солтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

**GALEGA ORIENTALIS ДӘНДЕРІНІҢ ЕГІСТІК САПАСЫНА ЕГІСТІК АЛДЫНДАҒЫ
ӨСУ РЕТТЕУШТЕРІМЕН ӨНДЕУДІҢ ӘСЕРІ**

Аңдатпа

Тұқымның құрамында олардың өсіп-өнуіне қажетті барлық құрылымдар мен заттар бар. Ұзақ мерзім қолданылмағандығына немесе су мен ауаның тұқымға енуіне кедергі болатын тұқымның қатты қапталуына байланысты барлық тұқымдар бірдей өсіп өнбейді. Galega orientalis себу алдында биологиялық белсенді заттардың ертіндісіне малынуы олардың өсуін арттыруға әсер етеді.

Ключевые слова: өсу реттеушілері, тұқым, қаттылық, шыбық, тұқым бойдыру.

Imantaev M., Savenkova I.

M. Kozybayev North Kazakhstan state university

INFLUENCE OF PRESOWING SEED TREATMENT WITH GROWTH REGULATORS ON THE SOWING QUALITIES OF SEEDS OF GALEGA ORIENTALIS

Abstract

In seeds there is all required for their germinations of the structure and material. However not all seeds sprout. Many of them have or long period rest, or harden structure of the seed shell, preventing penetration in seeds of water and air. The resoling seeds Galega officinalis treatment of such kind of seeds in bioactive substance of different nature facilitates their intensive germination both in laboratory conditions.

Key words: growth regulators, seed, hardness, germination, seed germination.

УДК 633.34 (574.51)

Канаткызы М., Салакшинова Б.М.

Казахский национальный аграрный университет

СОЯ - ПЕРСПЕКТИВНАЯ КУЛЬТУРА ДЛЯ ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Аннотация

Оптимальный срок посева повышает урожайность сои в условиях предгорной зоны юго-востока Казахстана.

Ключевые слова: белок, варианты, норма высева, соя, сорт, сорняки, густота, развитие растений, вегетационный период, урожайность зерна.

Введение

Рыночные условия хозяйствования вызывают к потребности расширения номенклатуры продуктивного питания на зерновой основе.

Что приведёт к увеличению потребления населением растительного белка, более сбалансированному рациону потребления микроэлементов, т.е. здоровому питанию. Белок сои содержит все незаменимые аминокислоты. Из-за дефицита белка не добивается продукции животноводства, в 1,4-1,8 раза увеличиваются затраты кормов на производство каждого центнера мяса, молока, яиц, шерсти [1-3].

Для Казахстана соя является сравнительно новой культурой в связи с тем производство испытывает недостаток сортов, приспособленных к местным условиям и многие приёмы её возделывания изучены недостаточно. Это является одной из причин низких урожаев, которые в среднем по республике не превышают 8-10 центнеров зерна с

гектара. Недостаточная изученность влияния различных агротехнических приёмов на процессы роста и развития растений сои не позволяют разработать производственную систему агротехники, отвечающую биологическим особенностям данной культуры.

Основное производство сои сосредоточено у нас в южных и юго-восточных областях Казахстана. В ближайшее время намечается расширить посевные площади сои.

Почвенно-климатические условия ТОО «КАЗНИИЗР» Карасайского района Алматинской области относящейся к предгорной зоне, Алматинской области позволяют возделывать сою, однако расширение её посевов сдерживается отсутствием технологии возделывания сорта Жалпаксай, которые изучены недостаточно.

Исходя из этого мы поставили перед собой задачу выявить оптимальную норму высева сои сорта «Жалпаксай» обеспечивающих максимальную продуктивность при наименьших затратах труда и средств.

Материалы и методы исследований

Задачи и цель: Установить и обосновать оптимальную густоту стояния растений, обеспечивающие наивысшие сборы сои при наименьших затратах и средств на ее производство.

Опыт 1 Выбор оптимальной густоты стояния растений сои. При широкорядном способе посева с междурядьем 60 см изучались 3 градации густоты стояния растений 400, 600, 800 тыс. шт. на га.

Полевые опыты проводились на территории ТОО «КазНИИЗР» Карасайского района Алматинской области относящейся к предгорной зоне, Алматинской области. Полевые опыты закладывались по общепринятой методике. Делянки расположены последовательно, размер опытной делянки - 100 м², повторность - четырёхкратная. Расположение делянок - последовательное - 4,2 м, длина 25 м., повторность - четырёхкратная. Основные и сопутствующие наблюдения, учёт и определения, принятые в полевых опытах, проведены по общепринятым методикам.

Результаты исследований и их обсуждение

Одним из факторов, снижающих продуктивность сельскохозяйственных культур является высокая засоренность посевов.

Сорняки наносят огромный вред культурным растениям, менее требовательны к условиям произрастания, они опережают сою в росте и развитии.

Поглощая влагу, питательные вещества, солнечный свет резко снижают урожай, затрудняют уборку, их обмолот, ухудшают качество продукции. Они, то есть сорняки затеняют растения сои, ослабляя фотосинтез, снижая густоту стеблестоя сои.

Соя очень сильно страдает от сорняков особенно в начальный период роста и развития

В наших опытах засоренность посевов определялась по всходам и перед уборкой, количественным и видовым определением. Результаты исследований показали, что развитие сорняков в посевах сои в зависимости от норм высева складываются по – разному.

Доля многолетних двудольных растений в общем количестве сорняков составляла 2%, малолетних двудольных – 25%, малолетних однодольных – 73% [4-6].

На вариантах с нормами высева мы проводили учёт сорной растительности.

В наших опытах произрастало большое количество сорняков. Ниже мы приводим их список. Особенно бурно развивались и произрастали сорняки на разреженных посевах.

Надо отметить, что видовой состав сорняков на посевах сои имеет определенную специфику. Здесь широко встречаются однодольные сорняки: В наших исследованиях многолетние двудольные сорняки были представлены следующими видами: осотом полевым, жёлтым (*Sonchus arvensis*), вьюнком полевым (*Convolvulus arvensis*), одуванчиком лекарственным (*Taraxacum officinale*), молочаем лозным (*Euphorbia virgata*) и бодяком полевым или осотом розовым (*Cirsium arvense*).

Среди двудольных малолетних сорняков наиболее распространены были: марь белая (*Chenopodium album*), щирица, запрокинутая (*Amaranthus retroflexus*), липучка ежевидная (*Lappula echinata*), ярутка полевая (*Thlaspi arvense*), горец вьюнковый (*Polygonum convolvulus*), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*), горец шероховатый (*Polygonum scabrum*), аистник цикутный (*Erodium cicutarium*).

Малолетние однодольные сорняки были представлены следующими видами: щетинник зеленый (*Setaria viridis*), щетинник сизый (*Setaria glauca*), ежовник, просо куриное (*Echinochloa crus-galli*). Среди многолетних двудольных сорняков преобладал осот желтый (*Sonchus arvensis*) - 55 %. Анализ данных, полученных перед уборкой сои, свидетельствует о том, что в большом количестве преобладали в основном однодольные сорняки. Весной перед посевом сои в апреле - начинают вегетировать многолетние зимующие сорняки.

При проведении системы предпосевной обработки почвы, посева, вегетирующих сорняков не остается, так как уничтожаются вышеперечисленными технологическими операциями. В дальнейшем во время вегетации сои, при междурядных культивациях уничтожаются все сорняки в междурядьях, однако в рядах сои они вегетируют, нанося большой вред. Ущерб, наносимый сорняками может достигать больших размеров: по различным оценкам от 5 до 50 % урожая культур и более.

Таблица 1 - Влияние нормы высева на засоренность посевов сои в период уборки (данные за 2017 г.)

Нормы высева	Густота стояния растений, шт/м ²	Численность сорняков, шт/м ²	Засоренность, %
400	218	34	6,4
600	345	16	2,1
800	402	8	1,0

Данные таблицы 1 показывают, что перед уборкой на 1 м² в первом варианте было 34 штуки, во втором варианте было 16 штук, на третьем варианте – 8 штук сорняков. На загущенном варианте с нормой высева 800 тысяч штук на гектаре у сои усиливается угнетающее действие сои на сорняки, тогда как на разреженном варианте 400 тыс. шт/га без обработки междурядий сорные растения очень бурно развивались опережая рост и развитие сои. Значительная часть этих сорняков уничтожалась во время предпосевной обработки почвы. Оставшиеся сорняки начинали вегетировать в посевах сои в разные сроки. Одновременно с соей появляются всходы сорняков тургеневии, гольдбахии, через 6-8 дней появляются марь белая, вьюнок полевой. Опыты показывают, что на засоренность посевов существенное влияние оказывают нормы высева (таблица 1).

Ботанический состав сорняков при различной густоте стояния растений был также различен.

Одним из факторов ограничивающих рост и развитие сорняков является густота посева сои. Однако не все растения чувствительны к затенению на его посевах. Например, у мари белой семена лучше прорастают при некотором затенении, а у щирицы обыкновенной – даже при очень сильном затенении. Изучение различных норм высева сои позволило установить, что засоренность посевов по вариантам различалась в значительных пределах. При возделывании сои из сорной растительности наибольший вред урожаю сои наносили многолетние корнеотпрысковые и корневищные виды.

В посевах сои получили широкое распространение следующие виды сорняков: вьюнок полевой (березка) – (*convolvulus arvensis*), бодяк полевой (осот розовый), молюкан (осот голубой), марь белая – (*chenopodium album*), гольдбахия бугорчатая – (*Goldbachia torubosa*), тургеневия широколистная – (*Turgenia latifolia* L.) и др.

Из данных таблицы 1 видно, что высокая конкурентная способность к сорнякам наблюдается у сои посеянной нормой высева 600 и 800 тыс. штук на га. С увеличением нормы высева сои число сорняков в его посевах резко снижается. На этих делянках растения сои быстро образовывали надземную массу, хорошо обгоняли в росте сорняки, создавали плотный травостой, чего нельзя сказать о разреженных нормах высева. Если засоренность его при норме высева 400 тыс. штук на га составляли 34 штуки, то при норме 600 тыс. штук на га снижалась до 16 штук, а при загущенных посевах 800 тыс. штук на га – всего 8 штук. Изреженность посевов сои создают благоприятные условия для роста и развития сорняков.

Отправным звеном в получении урожая семян сои отличного качества является оптимальная густота стояния растений на единице площади. Как утверждают многие ученые, нормы высева являются основными элементами агротехники сои, причем оптимальная норма высева. Только правильно выбрав густоту растений сои, можно достичь потенциальной ее урожайности.

Соя, что высеянная нормой высева 800 тыс.шт./га, в начале цветения имела большую высоту, чем та, которая высеяна нормой высева 400 тыс.шт./га. От густоты стояния растений в рядах зависит высота растений и прикрепления нижних бобов, одновременность созревания, качество уборки и величина урожая. Вопрос о лучших нормах высева сои в различных почвенно-климатических зонах, остался не разрешенным. Это является следствием различных природных и агротехнических условий.

В своих опытах мы получили интересные и наиболее достоверные данные поэтому вопросу таблица 2. Как видно из данных таблицы 2 при норме высева 600 тыс.шт.га урожайность семян составила 38,3 центнера. Изреженные нормы высева до 400 тысяч штук на га всхожих зерен приводит к снижению урожая до 31,7 центнеров. Загущенные нормы высева до 800 тысяч штук на га всхожих семян, повышение урожайности не значительное.

Наименьший урожай сои был получен на варианте 400 тысяч штук на га всхожих семян. Самый же лучший результат был получен на посевах при норме высева 600 тысяч штук на га всхожих семян урожайность составила 38,3 ц/га.

Таблица 2 -Влияние норм высева на урожайность сои

Нормы высева, тыс.шт.га	Урожайность, ц/га	Отклонение от контроля +; - ц.
400	31,7	-
600	38,3	6,6
800	38,4	6,7

На этом варианте опыта было рациональное размещение растений в рядах и, следовательно, сравнительно хорошее их освещение и питание. Изменение урожайности при различных нормах высева происходит в результате значительных колебаний таких элементов структуры урожая, как масса зерна с одного растения, масса 1000 зерен, количество семян с одного растения. Объясняется это тем, что в разреженных посевах увеличивается доля урожая, формирующегося на боковых ветвях и большого развития листьев отдельных растений способствует самозатенению бобов нижнего яруса. В загущенных же посевах происходит взаимная конкуренция между соседними растениями, что также оказывает отрицательное воздействие на размер семян.

Производственные посева высевают 400 тыс.шт.га. Данные таблицы 2 позволяют считать, что оптимальной нормой посева для сои является 600 тыс.шт.га, который обеспечил наиболее высокий урожай зерна 38,0 ц/га по сравнению с другими вариантами

Выводы

На основании вышеизложенного материала и проведенных аналитических обоснований стоит обозначить следующее:

Засоренность посевов со снижением нормы высева сои до 400 тысяч штук всхожих семян на гектар возрастала до 7,8 % то есть число сорняков на одном квадратном метре была наибольшей и составила 25 штук.

Установлена оптимальная норма высева 600 тысяч штук семян на га, обеспечивающая урожайность семян сои с одного гектара до 38,3 ц/га.

Литература

- 1 Вавилов П.П. Растениеводство. Агропромиздат. 1986. - С.70-84.
- 2 Сунь Син-дун. Соя. /Син-дун Сунь М.: Сельхозгиз. - 1958. - 248 с.
- 3 Енкен В. Б. Соя // М. 1959. – 95 с.
- 4 Вавилов П.П. Растениеводство. Агропромиздат.1986. - С. 183-186.
- 5 Карягин Ю. Г. Соя в Казахстане / Алма- Ата 1978. - 100 с.
- 6 Дидоренко С.В., Карягин Ю.Г., Кудайбергенов М.С. Включение ультраскороспелых сортообразцов сои в селекционную программу «КазНИИИЗиР» // Межд. научно-практ. конф. «Достижение и перспективы селекции, семеноводства сельскохозяйственных культур и богарного земледелия» посвященная 100-летию со дня основания ТОО «Красноводопадская СХОС». – Красноводопад, 2011. – С 35-37.

Қанатқызы М., Салакшинова Б.М.

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЗДЫҚ БИДАЙДЫҢ ӨНІМДІЛІГІН ЖОҒАРЛАТУДАҒЫ ФАКТОРЛАРДЫҢ ӘСЕРІ

Түйін

Оңтүстік-Шығыс Қазақстан аймағы тау бөктері жағдайында оңтайлы мерзімде себу майбұршақ өнімділігін арттырады.

Кілт сөздер: ақуыз, нобайы, себу мерзімі, майбұршақ, сорт, арамшөптер, жиілігі, өсімдіктің өніп-өсуі, вегетациялық кезең, тұқым өнімділігі.

Kanatkyzy M., Salakshinova B.M.

SOYABEAN – PERSPECTIVE CROP FOR SOUTH EAST OF KAZAKHSTAN OPTIMAL

Summary

The sowing time affect to yield increasing of soybean in condition of foothill zone of south east of Kazakhstan.

Keywords: protein, variants, seeding rate, soybean, variety, weeds, density, plant development, vegetation time.

Маликов М.А., Баядилова Г.О., Мырзабаева Г.А.

*Ө.О.Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ғылыми зерттеу институты
Қазақ ұлттық аграрлық университеті*

ТОПЫРАҚ ҚҰНАРЛЫЛЫҒЫН САҚТАУ МЕН ҚАЙТА ӨНДІРУ

Андатпа

Өсімдіктердің табиғи жолмен өсу жағдайында және топырақтүзілу факторларының әсерінен топырақ кескіні қалыңдығы бойынша қысқа қабаттарға бөлінген жас топырақтардың қалыптасу үрдісі жүруде

Кілт сөздер: техногенді бүлінген ландшафт, қалдықсақтағыш, үйінді, гумус, сіңірілген негіздер.

Кіріспе

Адам қызметі саласына түскен табиғи биоценоздар тез өзгереді немесе түбімен өзгеріске ұшырайды. Кейбір ғалымдардың көрсетуі бойынша, олар инженерлік-техникалық құрылымдармен және кешендермен, мәдени егістіктермен, әр түрлі мақсаттағы өсімдік өсірумен, төменгі өнімді немесе өнімсіз такыр жерлерге, «индустриялдық шөлдерге» немесе басқа жаңа түзілімдерге алмасады. Карьердің өңделген телімдерінде табиғи өсімдіктердің пайда болуы жынысты игерудің бастапқы кезеңі болып табылады.

Тау кен-өндіру және тау-кен қайта өңдеу кәсіпорындары да топыраққа жағымсыз әсер етеді. Осындай әрекет етудің негізгі нәтижесі – топырақтың бүлінуі. Пайдалы қазбаларды өндіру кезінде топырақ кескіні ішінара немесе толық кесіп, алынады, қабаттары араластырылады, сондай-ақ топырақ органикалық және минералды материалдардың астына көміліп қалады. Мұндай топырақтарды көмілген топырақтар деп атайды. Бастапқы топырақтардың өнеркәсіп қалдықтарымен көміліп қалуы нәтижесінде толығымен ауыл шаруашылығы айналымынан шығып қалады. Бастапқы топырақтардың бетін жауып жатқан шөгінділерде топырақтүзілу үрдісі жаңадан басталады.

Техногендік бүлінген жерлерге қалдық сақтағыштың астында қалған жерлер де жатады. Зырян тау кен байыту комбинатының қалдықсақтағышының алып жатқан ауданы 140 гектарға жуық, соның ішінде 80 гектары шаңды. Жыл сайын қалдық сақтағышқа 1308133,17 тоннаға жуық қалдық жиналады [1]. Жел жылдамдығы 5-6 м/с болғанда жергілікті жел эрозиясы пайда болатыны, ал жел жылдамдығы 18-20 м/с болған кезде шаңды боран болатыны белгілі және де ауада өте көп мөлшерде қалдық сақтағыштың бетінен ұшқан қалқымалы бөлшектер көп болады. Сағымбаевтың зерттеуі бойынша кен байыту фабрикаларының қалдықсақтағыштарындағы уытты ингибриенттердің орташа мөлшері мынаған тең: Cu – 0,033 %; Pb – 0,083 %; Zn – 0,2 %; Fe – 5,2 %; SiO₂ – 54,2 %; Al₂O₃ – 1,5 %; Ba – 0,12 %; CaO – 3,37 %; MgO – 1,75 %; Mo – 0,02 %; TiO₂ – 0,005 %; Na₂O – 0,53 %; Be – 0,001 %; Ni – 0,006 %; Cd – 0,002 %; Mn – 0,08 % [2].

Г.К. Сағымбаевтың деректері бойынша ауданы 1000 га қалдықсақтағыштың бетінен жел екпінімен 60 мың м³ жуық құмды ұшырып әкете алады. Қалдықсақтағыштардан заттардың ауа арқылы тасымалдану қауіптілігі туралы біздің бақылауымыздың деректері де растайды. Қалдықсақтағыштың маңындағы өсімдіктер жойылып, топырағы деградацияға ұшыраған, өсімдік өспейтін бос қалған жерлер пайда болған [3]. Зырян тау кен байыту комбинатының қалдықсақтағышы – Рудалы Алтайдағы сумен қамтамасыз етудің айналмалы жүйесі жоқ жалғыз су сіңіретін өндіріс, нәтижесінде тек су ресурстарын

ғана емес, сондай-ақ қалдық сақтағыш маңындағы топырақтарды тұрақты түрде ластайтын ластаушы көзі болып табылады. Осы қалдықсақтағыштан ыстық, құрғақ күндері құрамында ауыр металдар бар өнеркәсіп шаңдары сол маңдағы өсімдіктер мен топыраққа түсіп дастайды, адам денсаулығына әсер етеді. Осы қалдықсақтағыштан алынған үлгілерде мырыштың мөлшері шектеулі жол берілген мөлшерден 68-386 есе, қорғасынның мөлшері 8-320 есе, мыстың мөлшері 36-200 есе асады [4].

Зерттеу нысаны және әдістері

Зерттеу жұмысы Шығыс Қазақстан облысы Зырян кен орнын игеру нәтижесінде бүлінген ландшафтарда жүргізілді. Техногендік бүлінген әр түрлі кезеңде қазаланған өсімдік өздігінен өсетін жерлерде топырақтүзілу үрдісі, оның жылдамдығы мен бағыты зерттелді. Әр түрлі кезеңде қазаланған техногенді бүлінген жерлерден кеппе шөптер жинап алынып, анықталды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Техногендік өнеркәсіптік үйінділерде өсімдіктердің өздігінен өсу үрдісі баяу жүреді. Өнеркәсіптік үйінділер өсімдіктердің түрлік құрамы және өсу дәрежесіне қарай қазалану кезеңі әр түрлі болып бөлінеді. Зырян кен орындарының батыс үйінділерінде шөптесін және ағаш-бұталы өсімдіктер өздігінен өскен 40-50 жылдық ескі үйінділер, 20-30 жылдық, 10-20 жылдық үйінділер анықталды. Өнеркәсіптік үйінділерді биологиялық қайта құнарландыру үшін ең жақсы деген ағаш-бұталы өсімдіктер анықталды. Зырян кен орындарында өсімдік ылғал жиналатын және өсімдік тұқымдары өнеркәсіптің әсерінен бүлінген ландшафтарға желмен ұшып келіп түскен, жел әсерінен үгілген жыныстарда, ұнтақ топырақ жиналған жерлерге, кесек тастар мен қиыршық тасты жыныстардың саңылауларында өседі. Үйінділердің кейбір жерлерінде шөптесін және ағаш-бұталы өсімдіктер әр жерде топтанып өседі. Біздің зерттеу жұмысымыздың көрсетуі бойынша өсімдіктердің өздігінен өсуі үйінділердің солтүстік-батыс және оңтүстік-батыс беткейлерінде жүреді. Техногенді-бүлінген ландшафтардағы өсімдіктердің табиғи жолмен қалпына келу үрдісі және қарқынды қазаланған үйінділердің экологиялық жағдайына тығыз байланысты және жыныстарды құрайтын элювийдің қасиеттеріне, жер бедеріне, микроклиматына, ылғалдану жағдайына тығыз байланысты. 1-ші үйінді - өсімдік бірлестіктері жақсы қалыптасқан тегістелген алаңша. Өнеркәсіптік үйінділерде өсетін өсімдіктер тұқымдасы, туысы, түрлері және олардың аз-көптігі бойынша анықталды. Зерттеу нәтижесінде үйінділерде өсетін 7 тұқымдасқа (астық тұқымдас, күрделігүлділер, қайың, үйеңкі, шаңқурай, күреноттар және тал тұқымдастарға) жататын өсімдіктер анықталды. Ағаш өсімдіктерінен тал және қайың өсімдіктері басым кездеседі.

Өсімдік өздігінен өскен ескі қалдықсақтағыш аумағына сипаттама. Ескі қалдықсақтағыш аумағында өсімдіктің өздігінен өсуі байқалады. Қалдықсақтағыштың елеулі аумағына қамыс өскен. Қалдықсақтағыштың шеткі жағында өскен қамыстың жапырақтары сарғайып кеткен даналары кездеседі. Ескі қалдықсақтағыштың аумағында жеке-жеке бірлі жарымды 2-30 жылдық қайың мен терек өсімдіктері кездеседі. Тамыр жүйесі 50 см дейінгі аумақты қамти отырып, 30-40 см тереңдікке бойлайды. Шөптесін өсімдіктер сирек кездеседі. 3-топырақтың қазба шұңқыры өсімдік өздігінен өскен тегіс жерде қазылды.

А 0-1 кей Күңгірт-сұр, шымды, құрғақ, түйіршікті-ұнтақ, борпылдақ, 10% HCl жерлерде тамызған кезде баяу көпіршиді, түсі және жайласуы бойынша келесі қабатқа 2 см. өтуі анық.

В 2-10 см. Сұр-кұба, дымқыл, тақташалы және қабыршықты құрылымды, тығызданған, құмды, тамыр түкшелері кездеседі, HCl қайнайды, түсі және құмның ұсақ фракциясы бойынша келесі қабатқа өтуі анық.

Төменгі қабаттарын генетикалық ерекшеліктері бойынша емес, тұндырылған қалдықтардың басуы бойынша бөлуге болады.

10-23 см	Құба-сұр, ылғалды, тығыздалған, берік емес кесек құмды құрылымды, қышқылдан қайнайды, құмның ірірек фракциясы бойынша келесі қабатқа өтуі анық.
23-45 см	Сұр, дымқыл, тығыздау, құмды, қатпарлану байқалады, қышқыл тамызған кезде қайнамайды, түсі бойынша келесі қабатқа өтуі анық байқалады.
45-60см	Сұр қоңырқай түсті, дымқыл, берік емес тақташалы құрылымды, құмды, қышқыл тамызған кезде көпіршиді, яғни карбонатты, түсі және өсімдік қалдықтарының молдығы бойынша келесі қабатқа өтуі айқын. Осы қабат 30 жыл бұрын кен байыту фабрикасының шығарылымдарының суымен толтырылғанға дейін аймақтық өсімдік өскен аймақтық құнарлы топырақтың беткі қабаты болатын. Осындай тереңдікте көмілген өсімдік қалдықтары пайда болуы да сондықтан.
76-87 см	Құба-сұр, дымқыл, шіріген тамырлар көп, қабатқа шұбарлық беретін сарғыш дақтар кездеседі, құмды, қышқылдан қайнайды, келесі қабатқа өту айқын.
87-105 см	Күнгірт-сұр, дымқыл, тығыз, берік кесекті-түйіршікті құрылымды, тамыр түкшелері көп, орташа құм балшық, қышқылдан қайнамайды (қалдықсақтағыштың астында көміліп қалған сілтісізденген қара топырақ.



Сурет 1 – 3 Қазба-шұңқыр ескі қалдықсақтағыштың өсімдігі өздігінен өскен жерінде қазылды

Ескі қалдықсақтағышта өсімдік өздігінен өсу жағдайында алғашқы топырақтүзілу үрдісі жүреді. Беткі қабатында шым түзілу үрдісі, қысқа қабаттардың қалыптасуы және олардың дифференциациясы байқалады.

Қалдықсақтағыштан алынған топырақ үлгілері бойынша анықталған деректер бастапқы топырақтүзілу үрдісінің жүріп жатқандығын куәландырады. Алынған деректер бойынша өсімдіктердің өздігінен өсу жағдайында қалдықсақтағыштың топырақгрунттарының жоғарғы қабаттарында гумустүзілу және гумус жинақталу үрдісі жүріп жатқанын көруге болады. Сіңірілген негіздер бойынша алынған деректер де топырақтүзілу үрдісінің жүріп жатқанын куәландырады. Гранулометриялық құрамы және органикалық заттардың мөлшері бойынша өзгешеленетін деректерді салыстырмалы түрде қарастыратын болсақ, аймақтық сілтісізденген қара топырақта сіңірілетін негіздердің мөлшері жоғары. Аймақтық топырақтағы гумустың мөлшері 6-7%, гранулометрлік құрамы бойынша - орташа және ауыр құмбалшықты, кесек-түйіршікті, осының барлығы топырақтың өзара байланысты, өзара әсер етуші және өзара тәуелді параметрлері мен қасиеттері. Өсімдік өздігінен өсуі жағдайында қалыптасқан жас

топырақтарда осы параметрлер мен қасиеттер жаңадан қалыптасып келеді. Гидроотвалдың үштік саз балшығында сіңірілген негіздер топырақтүзілу үрдісі жүріп жатқан топырақ грунттарының төменгі қабаттарына қарағанда, гумустың мөлшері жоғарырақ беткі қабатында көбірек. Одан тереңірек қабаттарында кальций мөлшері аймақтық топырақтың төменгі қабаттарындағыдай мөлшерде болады.

Қорытынды

Қорыта келгенде, өсімдік өздігінен өскен өнеркәсіптің әсерінен бүліген ландшафтарда бастапқы топырақтүзілу үрдісі жүруде. Зерттеу нәтижесінде үйінділерде өсетін 7 тұқымдасқа (астық тұқымдас, күрделігүлділер, қайың, үйеңкі, шаңқурай, күреңоттар және тал тұқымдастарға) жататын өсімдіктер анықталды. Ағаш өсімдіктерінен тал және қайың өсімдіктері басым кездеседі.

Әдебиеттер

- 1 Предельное содержание токсичных соединений в промышленных отходах, обуславливающее отнесение этих отходов к категории по токсичности. М. 1984
- 2 Мамбетказиев Е.А., Лобанов Ф.И., Мамбетказиева Р.А. Проблема предотвращения пыления пляжей хвостохранилищ и способы их решения // Экология Восточного Казахстана: Проблемы и решения. Усть-Каменогорск. 2001.С.27-31.
- 3 Сагимбаев Г.К. Экология и экономика. Алматы, 1997. С. 96-100№
- 4 Козыбаева Ф.Е., Солодухин В.П., Бейсеева Г.Б. Биогеохимическая миграция и аккумуляция тяжелых металлов в системе почва – растение - вода в техногенно-нарушенных землях восточного Казахстана //Материалы Международной научно-практической конференции Инновационные развитие науки: приоритеты ресурсы и перспективы. Семей. 24-26 март 2011 год. - С.501-504

Маликов М.А., Баядилова Г.О., Мырзабаева Г.А.

ПРОЦЕССЫ ПОЧВООБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНОГЕННО НАРУШЕННЫХ ЛАНДШАФТАХ

Аннотация

В условиях естественного зарастания и под влиянием факторов почвообразования идет процесс формирования молодых почв с ярко выраженными морфологическими признаками и дифференциацией профиля на карликовые по мощности горизонты.

Ключевые слова: техногенно нарушенные ландшафты, хвостохранилище, отвал, гумус, поглощенные основания.

Malikov M.A., Bayadilova G.O, Myrzabaeva G.A.

PROCESSES OF SOIL FORMATION IN TECHNOGENALLY DISTURBED LANDSCAPES

Annotation

In the conditions of natural overgrowing and under the influence of soil formation factors, a process of formation of young soils with pronounced morphological features and differentiation of the profile into dwarfish horizons is under way.

Keywords: technogenically disturbed landscapes, tailing dump, dump, humus, absorbed bases.

Мырзабаева Г.А., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ДӘНДІ ДАҚЫЛДАРДЫ САҚТАУДЫҢ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Андатпа

Астық, тұқымдық дән және олардан алынатын өнімдер жеке қожалықтарда, шаруашылықтарда, селекциялық станцияларда және элеваторлар мен астық қабылдау кәсіпорындарында, ұн, жарма, нан өндірісі, крахмал, өсімдік майлар, сыра, спирт фабрика-зауыттарында сақталады.

Кілт сөздер: айлақтық қойма, қойма, радиобиология, астықтың сақталу қабілеттілігі, астық ылғалдылығы.

Кіріспе

Халықты нан өнімдерімен қалтқысыз қамтамасыз ету мәселесі елде ұн қорының жеткілікті, мол болуына байланысты және жармалық құнды тамақ өнімдері де жеткілікті болу керек. Сондықтан астық пен оның өнімдерін баптап дұрыс сақтау – маңызы зор мемлекеттік жоба деп саналады. Астық сапасының төмендеуі, тіпті оның бұзылып кетуінің басты себептерінен бейхабар болу, сақтаудың ғылыми негіздерін білмеу орны толмас шығынға әкеліп соғады, ауылшаруашылығы өндірісінің дәнді дақылдардың өнімділігін арттырудағы, оның жалпы түсімділігін көбейтудегі жетістіктерін жоққа шығарады. Астықтың сақталу қабілеттілігі деп - оның белгіленген сақталу мерзімінен кейін құрамы мен қасиеттерінің сақтар алдындағы көрсеткіштерінен өзгермеуін қарастыруға болады. Өнімнің өзгеруі тоқтатылатын немесе тоқтатылмайтын болуы мүмкін. Ол өте көп жағдайларға байланысты болады, соның ішінде ең маңыздыларының бірі өнімнің ферменттік табиғатының өзгеруі болып табылады. Сақталу кезінде астықтың өнуін тежейтін жалғыз фактор – ылғалдылық. Астықтың өнуіне қажетті басқа жағдайлар (температура және оттегі) барлық жерде кездеседі [1].

Астық ылғалдылығы – астықтағы ылғалдылықтың оның жалпы салмағына байланысты пайыздық көрсеткіш. Астықты сақтау кезінде оның ылғалдылығы маңызды болып табылады. Аудағы ылғалдылықтың шамасына байланысты астық қоршаған ортадан ылғалдылықты сіңіреді және оған бөліп шығарады. Егер ауа мен астық арасындағы салыстырмалды ылғалдылық тұрақты болатын болса, онда біраз уақыттан кейін ауа мен астық арасында гигроскопиялық тепе-теңдік, тепе-тең ылғалдылық орнайды. Астықты ұзақ сақтау кезінде ауаның салыстырмалды ылғалдылығы 70%-дан аспауы керек; оның 75%-дан (критикалық ылғалдылық) асуы астықтың қарқынды дем алуы, тағамдық заттардың көп шығыны, энергияның жылу түрінде бөлінуі (өздігінен қызу), астық ісінуі мүмкін, астықтың өнуі және онда микроорганизмдердің қарқынды дамуына ықпал жасайды. Барлық дәнді дақылдардың салыстырмалды ылғалдылығы шамамен бірдей болуы керек 70%, ауаның салыстырмалды ылғалдылығы орташа есеппен 14-15%, майлы дақылдар үшін бұл көрсеткіш көп төмен (асбұршақ үшін 2,5, майкене (клещевина) үшін - 7,5%), себебі бұл дақылдардың құрамындағы май ылғалдылығын сіңірмейді. Сондықтан майлы дақылдарды сақтағанда сақтау жағдайларына ерекше көңіл аудару керек [2-3].

Мемлекеттік стандарттармен сорттық және тұқымдық әр түрлі дақылдар үшін ылғалдылықтың шегі белгіленген. Сақтау кезінде осы белгіленген ылғалдылықтан асыруға болмайды. Дәнді дақылдардың кондиционалдық сорттары үшін (бидай, арпа, сұлы) 15,5%-дан аспауы керек, күріш - 14 - 15%, проса - 13,5 - 16%, гречихи - 14 - 17%, бұршақ - 14 - 17%,

фасоль - 15%. Тұқымды егу кезінде оның ылғалдылығының еш маңызы жоқ, тек сусымалдылығы сақталса болғаны [4].

Зерттеу нысаны және әдістері

Шоғырландырылған астық қоры, қоймадағы орналастырылған астық, астықты сақтау мен және өңдеу, оны тиімді пайдалану, ұйымдастыру, астықты қабылдайтын қоймалар анықталды. Сонымен қоса бұл мекемелер дәнді бұршақты және майлы дақылдар мен жем-шөптердің сортты тұқымдықтарын да қабылдап, өңдеп өндіріске өткізілді. Астықты сақтау саласындағы көптеген мәселелер мен міндеттерді топтастырылды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Бірінші міндет – астықты өнімдерін шығынсыз сақтауға тырысу. Негізі сан мен салмақ және сапа жағынан болатын шығындарды белгілі ғалым Л.А. Трисвятский механикалық және биологиялық деп екі топқа бөледі. Биологиялық шығындарға дәннің тыныс (дем) алуы, өну кезіндегі орын алатын, микроорганизмдер, шыбын-шіркей және кенелердің өсіп-өну тіршілігі, өзіндік қызынуы және кеміргіштер мен құстардың жеп құрту салдарынан болатын сан мен сапа жоғалтуы жатады да, ал механикалық шығындарға тасымалдау, өңдеу барысында орын алатын астықтың төгіліп-шашылуы, дәннің зақымдануы жатады. Бұның ішінде дәннің тыныс алу барысындағы және астықты тасымалдау кезіндегі орын алатын сан-салмақ кемуі ғана амалсыздықтан болатын шығындар есебіне жатады. Сондықтан шығынның бұл түрлерін есепке алу мақсатымен астық сақтау мен тасымалдау барысындағы табиғи да орынды азаю, кему мөлшері бекітілген. Егер астық сақтауды дұрыс ұйымдастырған жағдайда бұл аталған шығын түрлері жыл бойына астық қорының небәрі 0,3-0,4%-іне ғана жетеді. Ал, төгіліп-шашылуға, құс-кеміргіштер, шыбын-шіркей мен жәндіктердің тіршілігіне байланысты, сонымен қатар астықтың, дәннің өздігінен қызуына, микроорганизмдердің өсіп-өнуіне жол берудің салдарынан болатын шығындарды, әрине, ешқандай себептермен ақтауға болмайды.

Екінші міндет – астық өнімдерінің сапасын төмендетпей сақтауды қамтамасыз ету. Кей кездерде іс жүзінде жиірек кездесіп орын алатын астық өнімдерінің, тұқымдық дәннің сапасының төмендеуін астық өнімдерінің, тұқымдық дәннің сапасының төмендеуін астық сақтаудың ғылыми тұрғыдағы тәртіп-ережелерін (режимдерін) бұзудың және керекті күтімнің жоқтығының тікелей салдары деп білу керек. Мұндай шығындардың алдын алмаса зор зиян, зардаптарға әкеліп соғады. Астық өнімдері сапасының төмендеуінің тағы бір себебі – олардың өте ұзақ мерзімде сақталуы. Әрбір заттың (тауардың), әсіресе дәннің, қандай қолайлы жағдайда сақталғанымен жеке өзіне тән «ұзақ мерзімділік» (не «ұзақ уақыттылық») қасиеті бар. Аталған мерзім өткен соң ол зат ескіре (қартая) бастайды да, оның адам қажетіне керектілігі мен тұтынушылық көрсеткіштері төмендейді. Мысал үшін ұн мен жарманың кейбір түрлері 1-2 жыл сақталғаннан кейін-ақ тағамдық сапасының, ал тұқымдық дәннің 2-4 жылдан соң егіндік шығымдылық қасиетінің, қабілетінің нашарлай бастайтынын айтуға болар еді. Бұлардан гөрі дәнді астық пен бұршақ дақылдары ұзақ сақтауға едәуір шыдамды болып келеді. Олардың технологиялық құндылығы 7-15 жыл өткен соң төмендей бастайды. Сонымен, қатар табиғи ескіру құбылыстарына байланысты қоймада сақтаулы астық қорын оқтын-оқтын алмастырып тұру қажеттілігі естен шығармау керек. Оның бер жағында астық өнімдерінің сапасын төмендетіп алмай тұрып, тиісті мекемелерге таратып, өткізіп отырады. Астықтың сапасын төмендетпей сақтауды қамтамасыз ету міндетті шарт деп білу керек.

Үшінші міндет – сақтау барысында астық өнімдерінің сапасын арттырып жақсарту беру. Бұл мәселені шешудің жолы әртүрлі технологиялық тәсілдерді тиімді қолданып, дәнді дақылдардың мүлтіксіз сақталуын және сақталуға деген төзімділігін (беріктілігін) арттыра түсу.

Төртінші міндет – өнімнің сан мен сапасын мүлтіксіз сақталуы барысында еңбек пен қаржы шығындарын мейлінше азайтып кеміте түсу. Астық қабылдау мекемелерінің озат

тәжірибесіне көз жүгіртіп, талдайтын болсақ өнімдерді сақтауға байланысты шығындарды азайтудың басты жолдары мыналар екендігін ұғу қиын емес. Жетілдірілген техникалық жабдықтарды тиімді пайдалану, өңдеудің жаңа технологиялық әдістерін енгізу, еңбекті ғылыми негізде ұйымдастыру, мекемелердегі мамандар мен жұмыскерлердің мамандық шеберлігін үнемі арттырып отыру.

Астық сақтау ғылымы дәнді дақылдардың ерекшеліктерін, олардың сапасына физикалық, химиялық, биологиялық, технологиялық факторлардың тигізетін әсерін зерттейді. Астық жиымындағы орын алатын заңдылықтарды, құбылыстарды білу астықты сақтауды ғылыми негізінде ұйымдастырып, оның сапасын арттыру мүмкіндіктерін іске асырудың кепілі. Астықты және оның өнімдерін сақтауды дұрыс ұйымдастыру үшін ұшан-теңіз де күрделі материалдық-техникалық базаның және осы саладағы ғылыми негіздерді жетік меңгерген мамандардың орны бөлек екендігін баса айта кеткеніміз жөн.

Астық сақтауды ойдағыдай ұйымдастырудың күрделілігі оның физикалық, физиологиялық, биохимиялық және технологиялық қасиеттерінің ерекшеліктерінің салдарында. Астық дәні – тірі организм деп танылады. Осы тұрғыдан қарағанда қоршаған ортаға тікелей байланысты әртүрлі құбылыстар дән торшығындағы (клеткасындағы) зат алмасу процестеріне дұрыс әсерін тигізумен қатар, оның сапасын төмендетіп, едәуір шығынға да әкеп соғатынын білген жөн.

Астықтың сапасы микроорганизмдердің және шыбын-шіркей, құрт-құмырсқа секілді жәндіктер мен зиянкестер топтарының іс-әрекет, тіршілігінің салдары нәтижесінен де төмендейді. Сонымен, сақталатын өнімдердің табиғатына байланысты болатын шығындарды азайту – ол заттарды қоршаған ортаның әсерінен қорғау дәннің торшығындағы зат алмасуды бәсеңдетудің кепілі.

Бұл мәселе астықты сақтауға дайындаудың әртүрлі әдістерімен тиянақты жағдай жасау арқылы шешіледі. Ол үшін астыққа арналған қоймалар, элеваторлар әртүрлі дәнді дақылдардың ерекшеліктеріне сай техникалық және технологиялық жабдықтармен қамтамасыз етіледі.

Алқаптан жиналған астық сақтауға даярлау кезінде мынадай жинаудан кейінгі өңдеулерден өтеді: ірі партияларды қабылдау және қалыптастыру, тазалау, кептіру және активті вентиляция. Бұл кезеңде қажетті жағдайлар жасалып, тиімді сақтау режимдерінің тәсілдері анықталады. Сақтау процессінің жағдайларына байланысты сақтау сенімділігін арттыруға бағытталған астық салқындатылуы, зиянкестерге қарсы дәрілеу, консервілейтін химиялық заттармен қңдеу, тағы да басқа әрекеттер жасалуы мүмкін.

Астықты және одан өңделетін өнімдердің сақтаудың негізі астық массасындағы жағымсыз процесстер, әсіресе физиологиялық процесстерді, тежеу немесе толығымен тоқтату принципі. Астықты құрылымымен, құрылыс материалдарымен, салыну тәсілдерімен, сыйымдылығы мен мақсаты бойынша бір-бірінен көп айырмашылығы бар астық сақтау қоймаларында сақтайды. Астықты сақтау қоймасын дақылдың түрі мен сапасына, сақтау ұзақтығына, аймақтың климаттық ерекшеліктеріне және тағы да басқа факторларға байланысты.

Астық сақтау қоймасы келесі талаптарға сай болуы керек:

- берік әрі ұзақ қызмет атқаруы керек;
- астықты жер асты суларынан, атмосфералық факторлардың бұзуынан және кеміргіштерден сенімді қорғау керек;
- саңылаулар болмау керек, құрылыста нан қорларының зиянкестері жинақталып дамидын терең және қол жетпейтін жерлердің болмауы керек;
- эксплуатацияға, астықты өңдеу кезінде және оны бақылау кезінде ыңғайлы болуы керек;
- қоймаларда барлық операциялар мүмкіндігінше механизацияланған болуы керек: қабылдау, кептіру, тазалау, залалсыздандыру, вентиляциялау, түсіру және т.б.;

- автомобиль көліктерінің келуіне ыңғайлы аузы және басқа да көлік түрлерімен ыңғайлы байланыстар болуы керек;
- астықтың әр түрлі партияларының араласуы керек;
- астықтың сандық және сапалық сақталуын қамтамасыз етуі керек;
- астықты аз шығынмен химиялық залалсыздандыру үшін герметизацияға мүмкіндіктің болуы;
- жұмыскерлерге қауіпсіз болуы керек, еңбек жағдайының және астық өнімдерінің сақталуының гигиеналық-санитарлық талаптарының орындалуы қамтамасыз етілуі керек;
- өрт және жарылыстан қауіпсіз болуы керек;
- қымбат болмауы керек;
- эксплуатация шығындарының мейлінше аз болуын қамтамасыз ету керек.

Базистік — астықтың оперативтік қорларын сақтау үшін.

Негізгі операциялар: астықты қабылдау, оны тазалау және кептіру, ұзақ уақыт сақтау, теміржол және су көліктеріне түсіру. Олар жоғары сыйымдылығымен және үлкен оперативтілігімен ерекшеленеді. Жоғары өнімділікті тасымалдаушы жабдықтармен жабдықталған.

Қорлық — мемлекеттік астық қорларын сақтауға арналған. Мемлекеттік астық қорлары шамамен 3-4 жыл сақталады. Сондықтан астық сапасын жақсартуға бағытталған үлкен көлемдегі жұмыстар жүргізіледі (тазалау, кептіру, желдету).

Өндірістік — астық өңдейтін кәсіпорындарды астықпен жабдықтайды (ұн тартқыш, жарма, құрама жем, май өндіретін және басқа да зауыттар). Бұл астық сақтау қоймаларында кәсіпорындардың 3-6 айлық жұмысын қамтамасыз ететін астық қоры болуы керек.

Айлақтық — астықты су көліктеріне тиеуге арналған қоймалар.

Көрсетілген астық сақтау қоймалары негізгі функцияларымен қоса басқа да қоймаларға тән қызметтер атқарады. Функцияларды біріктіру астықтың өндірістен тұтынушыға дейінгі жолын қысқартады, қоймалар мен жабдықтардың тиімділігін арттырады, өнімділікті арттырады. Астық сақтау қоймаларының ең жетілген түрі элеватор болып табылады. Элеватордың түрлерінің көптігіне қарамастан олардың негізгі міндеттері ұқсас: астық қабылдау, өңдеу (тазалау, кептіру, активті вентиляциялау және т.б.), сенімді сақталуды қамтамасыз ету, астықты тиеу болып саналады.

Астық сақтау қоймаларына қарағанда элеваторлар ең жоғары өнімділікті және еңбек энергиямен қамтамасыз етілген, барлық процесстер жоғары дәрежеде механизацияланған, қашықтықтан басқарылатын автоматтандырылған басқару құрылғыларымен, тасмалдағыш құрылғы-лармен және сақталатын және өңделетін астықты бақылау құрылғыларымен жабдықталған, астық сапасының нашарлауы мен шығынының алдын алуға ең жақсы мүмкіндіктерге ие.

Қорытынды

Қорыта келгенде астық қорын сақтаудың өте жауапты да күрделі екендігі көп тәжірибе жұмыстарынан көрсетілді. Астық өнімдерін сақтау барысында орын алатын шығындарды азайту мүмкіндіктерін толық пайдалануға болады. Астық қабылдау және өңдеу кәсіпорындарында ғылым мен озық тәжірибе жетістіктерін дер кезінде тиімді пайдаланып жүзеге асырылу қажет.

Әдебиеттер

1 Әсенова Б.Қ., Қасымов С.Қ. Астық түйірді сақтау және өңдеу технологиясы. / Оқу құралы. Семей 2013 - 106 б.

2 Асенова Б.Қ., Туменова Г.Т., Нурымхан Г.Н., Кажобаева Г.Т. Учебное пособие по дисциплине специальные технологии перерабатывающих производств. / Семей: СГУ имени Шакарима, 2012 – 135 с.

3 Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / под ред. В.И. Манжесова. - СПб.: Троицкий мост, 2010. – 704 с.

4 Богомолов О.В., Сафонова О.М., Шаповаленко О.И. и др. Управление качеством перерабатывающих и пищевых производств: учебное пособие / - Харьков: Эспада, 2006. – 296 с.

Мырзабаева Г.А., Баядилова Г.О., Идрисава А.Б.

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация

Хранение, размещение и переработка зерна, организация его эффективного использования и обеспечение всех отраслей народного хозяйства зерновыми продуктами, которые отвечают за производство зерновых продуктов. Зерновые культуры, зернобобовых и масличных культур и кормовые семена, также обрабатываются и перерабатываются. Доказано, что можно сочетать проблемы и задачи в области хранения зерна.

Ключевые слова: районный склад, хранилище, радиобиология, хранение зерна, способность на хранение зерна, влажность зерна.

Myrzabayeva G. A., Bayadilova G. O., Idrisawa A. B.

CHRISTIANS OF ZHERNOV KULTUR

Annotation

Storage, placement and processing of grain, the organization of its effective use and provision of all sectors of the national economy with grain products, which are responsible for the production of grain products. Cereals, legume and oilseed crops and fodder seeds are also processed and processed. It is proved that it is possible to combine problems and tasks in the field of grain storage.

Keywords: district warehouse, barn storage, radiobiology, grain storage, ability to cure, grain moisture.

УДК 631.527:631.524.86 (574)

Мырзабаева Г.А., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КҮЗДІК БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ СЕБУ МЕРЗІМІН ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІК АЙМАҒЫНЫҢ АГРОКЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЫНА БЕЙІМДЕЛУІ

Андатпа

Қазақстанның оңтүстік аймағының тәлімі жерлерінде өндірілетін негізгі азықтық дақыл - күздік бидайдан тұрақты және жоғарғы өнім алу өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Бұл мәселелерді шешу үшін заманалық технологияларға ғылыми негізделген ауыспалы егістіктер енгізіп, өсімдік қорғауда тиімді агротехникалық, химиялық шаралар қолданып, жоғары сапалы сорттарды пайдаланып қана айтарлықтай нәтижеге жетуге болады.

Кілт сөздер: сорт, бейімдеу, нобайы, зерттеу объектісі, гидротермиялық көрсеткіштер.

Кіріспе

Бидай дақылының құндылығы оның өнімнен пісірілетін нанның және басқа тағамдардың дәмдік сапасының, организмге сіңімділігінің жоғары болуында. Бидайдың құрамында 14-16% ақуыз, 63,8% азотсыз экстракттік заттар (негізінен крахмал), 2,0% майлар, 1,8% күл, 2,0% клетчатка және 13,6% су бар [1]. Қазіргі уақытта бидайдан жоғары және сапалы өнім алу технологиясы бойынша ауқымды ғылыми-зерттеу материалдары мен озық өндірістік тәжірибе жинақталды.

«Ғылым мен өндірістің интеграциясы» тақырыбына сүйене отырып коммерциализациялау бағытымен бастап, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, республикадағы ғылыми-зерттеу мекемелері көптеген шетелдік орталық-тарымен, кәсіби өндірістермен және шаруақожалықтармен ынтымақтастықта жұмыс істеп, ауыл шаруашылығы дақылдарының жаңа сорттарын бұрынғы пайдаланып жүрген сорттармен салыстырып, ғылыми дәлелмен өндіріске енгізу үшін жоғары сапалы сорт ретінде өндірісте пайдалануға, теңдесі жоқ сорттарды өндіріске еш кедергісіз енгізуге мүмкіншілік алды.

Зерттеу нысаны және әдістері

Күздік бидайдың ауданда пайдаланып жүрген жергілікті сорты Стекловидная 24 (стандарт) және Наз, Жетісу, Дербес сорттары пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Күздік бидайының Наз, Дербес, Жетісу сорттарының көрсеткіштері бойынша, осы сорттарды жергілікті, аудандастырылған Стекловидная 24 сортымен қатар зерттеу объектісі ретінде қабылданды. Сорттар тек сорттық белгілері бойынша ажырайды. Егістік алқапқа жүргізілді. Бақылаулар мен биометриялық өлшемдер белгіленіп бекітілген алқаптарда жүргізілді. Себу мерзімдерінен басқа өсіріп баптау технологиясы аймақта қабылданған жүйеге сәйкес толық орындалды.

Себу мерзімдері, қыс және вегетация кезеңдеріндегі гидротермиялық көрсеткіштер Тараздағы Казгидрометтің орталық офисінен және Шу метеостанциясынан алынып сарапталып отырды.

Зерттеу, Келісім шартқа отырған Жамбыл облысы Шу ауданындағы шаруақожалықтардың егістік алқабында, төмендегідей себу мерзімдерінің нобайы бойынша өткізілді (кесте 1).

Кесте 1 – Күздік бидайының себу мерзімдерінің нобайы

Сорттар	Себу мерзімдері
Стекловидная 24 (стандарт)	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
Наз	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
Жетісу	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
	25 – қыркүйек

Дербес	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан

Егістік алқаптарда бақылаулар мен зерттеулер жүргізілді:

1. Фенологиялық бақылаулар әр сорттың кезекті даму сатысы кезінде өткізілді. Даму сатыларының басталуы өсімдіктердің 10%-ы сол даму сатысына енген кезде, ал толық кезеңі өсімдіктердің 75%-ы сол даму сатысына енген кезде белгіленеді;

2. Себілген дәннің егістік өнгіштігі, өсімдіктердің өсу алңындағы тығыздығы, жиыңтерінге дейін сақталуы белгіленіп бекітілген алаңдарда, шаршы метрліктің ішіндегі өсімдіктерді санау арқылы жүргізілді;

3. Өсімдіктердің өсу қарқыны белгіленген 25 өсімдікті өлшеу арқылы анықталды;

4. Өсімдіктердің абсолютті құрғақ зат жинау динамикасы, кезекті даму сатысының толық кезеңінде 10 өсімдікті жұлып алып, құрғату камерасында тұрақты салмаққа жеткенге дейін құрғату әдісімен анықталды;

5. Әр алқаптардағы өсімдіктерінің толық піскен кездегі баулық лабораториялық сараптамасы белгіленіп бекітілген алаңдардағы өсімдіктерді жұлып алып, өлшемдер жасау арқылы жүзеге асырылды. Алынған бауларда анықталған көрсеткіштер:

а) өсімдіктердің өсу алаңының бірлігіндегі тығыздығы (1 м² өсімдіктер және сабақтар саны);

б) жалпы түптену коэффициенті;

в) өнімді түптену коэффициенті;

г) масақтағы дәннің орташа саны;

д) сорттар бастырылған дәннің салмағы, г;

е) 1000 дәннің салмағы, г.

6. Жалпы өнімділік әр алқапты толық орып бастыру арқылы анықталды;

7. Өнімнің сапасы, Келісім шарт бойынша Егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының астықтың технологиялық сапасын анықтау лабораториясында анықталды;

8. Жиналған биометриялық көрсеткіштер математикалық өңдеуден өткізіліп, өсіп даму ортасының, сорттардың биологиялық ерекшеліктерінің, себу мерзімдерінің өнім түзуге әсер ету күші және сол факторлардың әсерінен өнімнің өзгергіштік деңгейі анықталды.

Біздің жүргізген зерттеулеріміздің нәтижелерінде жалпы алғанда күздік бидай сорттары тұқымының егістік өнгіштігі климаттық жағдайлары, себу мерзімдері бойынша 61,3-77,5% аралығында құбылып отырды. Зерттеу жүргізген жылы бойынша егістік өнгіштіктің орташа мәндері 62,5-71,1% аралығында болды (2 кесте).

Кесте 2 – Әртүрлі мерзімде себілген күздік бидай сорттарының егістік өнгіштігі және көктеу ерекшеліктері

Сорттар	Себу мерзімдері	Егістік өнгіштігі, %	«Себу-көктеу» кезеңінің ұзақтығы, күндер		Колеоптилінің зақымдануы, %	
			Құрғақшылық жылдары	Ылғалды жылдары	Құрғақшылық жылдары	Ылғалды жылдары
Стекловидная 24- (стандарт)	15.09	62,5	18	16	23	12
	25.09	66,3	16	10	14	5
	05.10	67,9	9	10	3	жеке *
	15.10	65,9	10	11	жеке *	жеке *

	25.10	62,6	12	13	жеке*	жеке*
Наз	15.09	64,4	18	14	29	9
	25.09	68,4	16	9	17	8
	05.10	69,6	9	9	4	жеке*
	15.10	68,1	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	64,7	12	12	жеке*	жеке*
Жетісу	15.09	65,7	18	13	28	7
	25.09	69,9	16	9	17	5
	05.10	71,1	9	8	3	жеке*
	15.10	69,5	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	66,1	12	11	жеке*	жеке*
Дербес	15.09	64,4	18	14	29	10
	25.09	67,7	16	9	18	9
	05.10	69,0	9	9	3	жеке*
	15.10	67,5	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	64,5	12	12	жеке*	жеке*
Ескерту - * жеке-дара өсімдіктер						

Егістік өңгіштік көрсеткіштерінің төмен болуы жылдағы күз мезгіліндегі құрғақшылыққа байланысты. Бұл жылы егістік өңгіштік 58-59%-ға дейін төмендеп кетті. Бұл сорттық дәндер үшін өте төмен көрсеткіш болып саналады. Ауданда жауын-шашын болған жоқ егіс 15-20-шы қыркүйекте егін құрғақ топыраққа жүргізілді, әрине бұл да егістік өңгіштік көрсеткіштеріне әсерін тигізді.

Зерттеліп отырған Наз, Жетісу, Дербес сорттарды егістік өңгіштігі бойынша салыстыру арқылы интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттар, Стекловидная 24 (стандарт) сортына қарағанда топырақ ылғалын жақсы, әрі тиімді пайдаланатындығын және олардың егістік өңгіштігі 4-5%-ға жоғары болатындығын көруге болады. 05-10 қазанда себілген Жетісу сорттының жылдық орташа егістік өңгіштігі 71,1% болды.

Құрғақшылық жыл болсын, ылғалмен қамтамасыз етілген жылдар болсын тұқымдардың жылу және ылғалмен қамтамасыз етілуі бойынша оптималды жағдайлар, қазан айының 05-10-ындағы себу мерзімінде тұдаы. 05-10 қазандағы себу мерзімінде «егіс-көктеу» кезеңінің ұзақтығы 9-10 күнді құрады.

«Егіс-көктеу» кезеңі бойынша сорттық айырмашылықтар ылғалмен қамтамасыз етілген жылдары жақсы байқалды. Сорттарды топырақтағы ылғалды ұтымды пайдалануының арқасында, тіпті ерте себілген мерзімдерде де «егіс-көктеу» кезеңін 2-3 күнге қысқартады. Жетісу сортының 05-10-шы қазандағы себілген егістіктерінде «егіс-көктеу» кезеңі 9 күнге дейін қысқарды, бұл күздік бидай егісінің күзгі вегетациясы үшін өте маңызды.

Күздік бидайдың көктеуі кезінде әртүрлі себептермен алғашқы жапырақтың топырақ бетіне колеоптилесіз бірден пайда болуына көңіл бөлдік. Мұндай өсімдіктерге есептеу жүргіздік, соның нәтижесінде, колеоптильсіз ең көп зақымданған өскіндер 15, 25-ші қыркүйекте ерте себілген егістіктерде және құрғақшылық болған жылы байқалды. Стандарт-пен салыстырғанда ерте себілген сорттар 3-5%-ға артық зақымданған.

Бұл жағдайға былай түсініктеме бердік, өну кезінде жылудың шамадан артық болуының, ал ылғалдың жетіспеу салдарынан колеоптиль дәннің толық бөртпеген қабығын тескенде зақымданады, топырақ бетіне колеоптелсіз алғашқы жапырақ пайда болады, ондай жапырақ топырақ бетіндегі қабыршықты тесіп шыққан кезде механикалық зақымданады да, ауруларға шалдығуға бейім келеді. Бұл жорамал, топырақтың оптималды ылғалдылығы жағдайында, кеш себілген егістіктерде жекелеген жылдары ғана күздік бидайдың колеоптилі зақымданатындығымен дәлелденді.

Күздік бидай күздің қолайлы жағдайында дамып, тамырланып, түптену түйінін және жаңа өркендерін түзеді, криоқорғаныштық қосылыстардың (қанттардың, бос амин қышқылдарының, оңай ерігіш ақуыздардың) жеткілікті мөлшерін жинақтайды, сөйтіп қысқа жақсы дайындықты қамтамасыз етеді. дақылдың негізгі өнімі күзде пайда болған өркендерден дамып жетіледі. Ал көктемгі түптенудің нәтижесінде пайда болған өркендер үнемі өнімді сабақтар бере бермейді. Сонымен қатар, күзде түзілген, регенерация органы болып табылатын түптену түйіні күздік бидайдың қыс кезінде тіршілігін сақтап қалуын қамтамасыз етеді. Күздік бидайдың түптену сатысы белгілі бір гидротермиялық жағдайларда өтеді.

Біздің зерттеу мәліметтерімізге сәйкес, күздік бидайдың бұл даму фазасы үшін биологиялық минимум 3-4°C аралығында. Түптену процессі өте белсенді жүретін оптималды температура 12-18°C-да дәлелденді.

Түптену кезеңінің ұзақтығы және күздік бидайдың қандай гидротермиялық жағдайларға түсетіндігі негізінде себу мерзімдеріне байланысты. Күздік бидай түптену сатысына жету үшін, күздің басым көпшілігінде күздегі ылғал жеткілікті, кезеңнің ұзақтығы 20 күннен кем болмауы, тиімді температуралар жиынтығы 370-550°C аралығында болуы қажет.

Осы себу мерзімінде, орташа жылдық 48,0%-4,8% көрсеткішті, күздік бидай «көктеу-түптену» кезеңінде небәрі 10-15 күн болды күздік бидай түптену сатысында 21-25 күн вегетацияланды.

25-ші қазанда себілген күздік бидай толық түптену сатысынан мүлдем өтпеді: (15.10, 25.10 күндер.) түптену сатысына көшпеген жағдайда қалды, (25.09, 05.10 күндер.) осы сатыда 1-2 күн вегетацияланды және күздік бидай дақылы 7-11 күн түптенді. Бұл күздік бидай дақылының биологиясына сәйкес келмейтін жағдай (кесте 3).

Кесте 3 – Өртүрлі себу мерзіміндегі күздік бидайдың «көктеу-түптену» кезеңінің ұзақтығы, күндер

Себу мерзімі					
15.09	25.09	05.10	15.10	25.10	Жылдық орташа көрсеткіш, күндер
57	53	40	42	48	48,0
45	41	28	30	34	35,6
37	33	22	22	24	27,6
25	21	12	10	12	16,0
11	11	2	-	-	4,8

Зерттеу мәліметтерінен көрініп отырғандай, «көктеу-түптену» кезеңінің 22-45 күнді құрайтын оптималды ұзақтығы 25-ші қыркүйекте және 05-ші қазанда себілген егістіктерде қалыптасады (3 кесте). 15-ші қазанда себілген күздік бидайдың түптену сатысынан өте алмалмады.

Зерттеудің нәтижесі бойынша, күздік бидайдың ойдағыдай қыстап шығуы және жоғары өнім түзуі күзгі түптену процессі кезінде әр өсімдікте 3-4 өркеннен пайда болған жағдайда қамтамасыз етіледі. Бұл жағдай, өсімдіктер, тиімді 200°C температуралар жиынтығының әсерін қабылдағанда және топырақтың жырты-латын қабатында 20 мм ылғал болған жағдайда болады.

Түптену процессі ойдағыдай өту үшін ылғалмен қатар оптималды температура қажет. Күздік бидайдың түптену сатысы ойдағыдай өтуі үшін 220-250°C дейін тәуліктік орташа оң температуралар жиынтығы қажет екені дәлелденді.

Қорытынды

Қорытындылай келе интенсивті сорттар-Наз, Жетісу, Дербес Стекловидная 24 (стандарт) сортына қарағанда қолайлы гидротермиялық жағдайларды тиімді пайдаланатын-дығы анықталды. 05-10 қазанда себілген Жетісу сортының орташа егістік өңгіштігі 71,1%, гидротермиялық жағдайы қолайсыз жағдайда және оңтайлы себу мерзімінен ауытқыған варианттарда Стекловидная 24 сорты, интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттарына қарағанда зерттеу аймағының жағдайына бейімділігі жоғары екендігін көрсетті. Интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттарын ерте сепкенде 11,2%-ға, кеш сепкенде 13,0-16,5%-ға, ал зерттеу аймағына бейім Стекловидная 24 сортының бұл көрсеткіштері 6,5-11,2%-ға төмендеді. Бұл деректерге сүйене отырып Стекловидная 24 сорты жергілікті жағдайларға жақсы бейімделген буферлік сорт типіне жатады деген тұжырым жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Нургасенов Т.Н., Сулейменова С.Е., Каракальчев А.С. и др. Сортоведение, селекция и семеноводство. Алматы, 2005.
2. Гужов Ю.Л., Велланки Р.К., Тритикале – «достижения и перспективы селекции на основе математического моделирования. Москва – 1987.
3. Бабенко В.П., Петрянкин И.А. Лучшие сорта пшеницы. – Куйбышев, 2006. – 123 с.

Мырзабаева Г.А., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б.

НОРМА ВЫСЕВА И АДАПТАЦИЯ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКОГО РЕГИОНА

Аннотация

Исследованные сорта Наз, Жетісу, Дербес озимая пшеницы с полевым всхожеством, интенсивные сорта показывают, что они лучше и эффективнее используют почвенную влагу, чем уровень местной сорт Стекловидная 24 (стандарт), а их полевая всхожесть на 4-5% выше. Среднегодовая полевая всхожесть сорт Жетісу, сроки посева 05-10 октября, составила 71,1%. Было доказано, что для успешного кушение осенних стадий пшеницы требуется положительная среднесуточная температура до 220-250 ° С.

Ключевые слова: сорт, адаптация, схема, объект исследования, гидротермические показатели.

Myrzabayeva G.A., Abaeva K.T., Zhumageldinov B.K., Baydadilova G.O., Idrisova A.B.

SORTING AND ADAPTATION OF WINTER WHEAT VARIETIES IN AGROCLIMATIC CONDITIONS OF THE SOUTH KAZAKHSTAN REGION

Annotation

The cultivated varieties Naz, Zhetisu, Derbes, winter wheat with field germination, intensive varieties show that they use soil moisture better and more efficiently than the level of the local variety Vitreous 24 (standard), and their field germination is 4-5% higher. The average annual field germination of the Zhetysu variety, the sowing time on October 5-10, was 71.1%. It was proved that for the successful tillering of the autumn stages of wheat, a positive average daily temperature of 220-250 ° C is required.

Keywords: sort, adaptation, scheme, object surveying, hydrotermic figures.

Шукеев А.К., Турсунбаев С.Ж., Шаяхметова А.С., Кошен Б.М.

Северо-Казахстанский государственный университет им. М.Козыбаева

ПРОИЗВОДСТВО КОРМОВ НА СЕВЕРЕ КАЗАХСТАНА

Аннотация

Значительная часть кормового белка теряется из-за несовершенства технологии заготовки, хранения и использования кормов. В связи с этим нужно широко применять химическое консервирование зеленых кормов.

Ключевые слова: кормовые культуры, технология заготовки, хранение, пастбища, продуктивность земель, посев.

Введение

Сложившиеся положения в аграрном секторе Северного Казахстана в постириватизационный период требует фундаментальных преобразований. Развитие кормовой базы Северного Казахстана зависит от состояния пастбищного хозяйства (24,5 млн.га.), сенокосных угодий (6,5), полевого кормопроизводства (5,7 млн.га.), а также вовлекаемых в кормопроизводстве земель при выводе из зернового клина (2,8 млн.га) [1].

Производство кормов всех видов необходимо довести до 14,0-14,2 млн.т.корм.ед. Дополнительно к ним, необходимо выделять ежегодно около 1,8-2,0 млн.т. зерна (за счет зернофуражных культур). Объем пастбищных кормов должно составить – 3,9, грубых – 5,0 и сочных – 5,2 млн.т.корм.ед [2-3].

Материалы и методы исследований

Весь пастбищный массив (24,5 млн.га) находится в последней стадии деградации, из-за чрезмерной перегрузки скотом. В связи с этим в целях сохранения и увеличения кормоемкости пастбищ предлагается:

- создание сеяных пастбищ за счет коренного и поверхностного улучшения деградированных и малопродуктивных земель выводимых из пашни на площади 1,8 млн.га с кормоемкостью 320,0 тыс.тонн корм.ед. При создании пастбищ необходимо возделывать высокопродуктивные сорта местной селекции;
- рациональное использование пастбищ с предоставлением отдыха на площади 10-11 га, т.е. пастбище оборот – при этом дополнительно можно получить 350,0 тыс.т.корм.ед.

Для увеличения сена с природных сенокосов (6,5 млн.га.) необходимо расширить их площадь на 1,8 млн. га, а площадь косимых пастбищ сократить до минимума. В целом заготовка сена должна стабилизироваться на уровне 1,5 млн.т.корм.ед [4-5].

Площадь под кормовыми культурами в пашне должна составить 5,2-5,7 млн.га, а общий объем производства кормов с пашни – 7,5-7,9 млн.т.корм.ед. Необходимо уменьшить посевные площади из под кукурузы и увеличив площади под зернобобовыми и зернофуражными культурами., а также их смесями.

С целью обеспечения стабильного и равномерного поступления кормовой массы в полевом кормопроизводстве необходимо иметь оптимальное соотношение однолетних и многолетних кормовых культур 1:1. Однако, это соотношение носит условный и вероятный характер. По мере нарастания влажности климата (лесостепная зона) предпочтение имеют посевы многолетних трав (до 60%), а при нарастании сухости климата (засушливая и сухая степь степной зоны) однолетние травы (до 60%). В структуре посева многолетних трав необходимо создавать несколько типов травостоев по сроку созревания из житняка, костреца, пырея, люцерны, эспарцета, донника и злаково-бобовых травосмесей. В степной

зоне в структуре многолетних трав 25-30% должны занимать бобовые травы и их смеси со злаковыми, а в лесостепной зоне – 45-50%. Среди многолетних злаковых трав в степной зоне на долю житняка должно приходиться до 50% площади, пырея среднего – 30%, костреца – 20%. Среди бобовых трав – 30% отводится люцерне, 30 – эспарцету, 10 – доннику и 10% - люцерно-житняковая или эспарцето-житняковой смеси.

Для лесостепной зоны – костреца – 50-55%, пырей сизый – 20-25%, житняк – 20-25%.

Наиболее продуктивными из однолетних кормовых культур является просо кормовое, могар, озимая рожь, овес + горох, ячмень, суданская трава, ячмень + горох. Из силосных культур рекомендуется возделывать кукурузу и подсолнечник.

Результаты исследований и их обсуждение

Выводимые из пашни малопродуктивные земли необходимо залужать многолетними травами для чего требуется 150-160 тыс.семян многолетних трав. Здесь необходимо внедрять сенокосо- и пастбище обороты.

В структуре пашни кормовые культуры должны занимать 25% площади, в основном зернофуражные и зернобобовые культуры и их смеси, кукуруза.

Из перспективных культур должное место должны занимать козлятник восточный, горец забайкальский, астрагал нутовый (лесостепная зона). Необходимо в срочном порядке решить вопрос их семеноводства.

Для сбалансирования кормов по переваримому протеину важное место нужно отводить зернобобовым культурам - пелюшка, нут, чина, горох зерновой. В структуре посева бобовых культур их соотношения должно составлять по гороху и пелюшке 20-25%, чине и нуту 26-27%. Снижение потерь зернобобовых, повышение качества зеленой массы и фуражного зерна достигается при возделывании смесей бобовых и зернофуражных культур: пелюшка + ячмень (овес) с соотношением 50-75% и 25-50%. Не менее важным источником производства кормового белка является жмыхи и шроты рапса, рыжика, подсолнечника.

Видовое и сортовое районирование основных кормовых культур в зависимости от зональных особенностей Северного Казахстана представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Видовое и сортовое районирование многолетних кормовых культур в зависимости от зональных особенностей Северного Казахстана

Зоны и подзоны	Кол-во осадков за год, мм	Многолетние травы	
		виды	сорта
Степная зона		Житняк	Батыр, Карабалыкская 202
-лесостепь на мелкопочке	250-400	Ломкоколосник ситниковый	Шортандинский 85 Шортандинский Безойский
-умеренно засушливая степь	275-950	Кострец прямой Кострец б/о (лиманы, поймы)	Целинный 30 Лиманный Акмолинский 91
-засушливая степь	250-300	Эспарцет	Шортандинский 83 Султан
-сухая степь	200-250	Донник	Акбас, Сарыбас

Выводы

Значительная часть кормового белка теряется из-за несовершенства технологии заготовки, хранения и использования кормов. В связи с этим нужно широко применять химическое консервирование зеленых кормов.

Литература

1. Асанов К.А., Кушенов Б.М. Совершенствование кормопроизводства в Северном Казахстане.// Сборник научных трудов «Актуальные проблемы кормопроизводства». – Шортанды, 2005.- С.19-23.
2. Косолапов В.Н., Трофимов И.А. Кормопроизводство России и Казахстана.- М., 2009.- 450 с.
3. Көшен Б.М. Производство кормов на Севере Казахстана. //Рекомендации – Шортанды, 2011.- С. 48.
4. Кошен Б.М., Кушенов Б.М., Нургазиев Р.Е. Рекомендации по первоочередному выведению из пашни и их использованию в Северном Казахстане.- Шортанды, 2011.- 43 с.
5. Кутузова А.А., Тебердиев Д.М., Кирдяйкин А.Ф. и др. Рекомендации по производству зеленых кормов для крупного рогатого скота мясных пород. – М., 2011. - 32 с.

Шукеев А.К., Шаяхметова А.С., Көшен Б.М.

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖЕМШӨП ӨНДІРІСІ

Аңдатпа

Жемдік протеиннің едәуір бөлігі жемшөп жинау, сақтау және пайдалану технологиясының жетілмегендігінен жоғалады. Осыған орай, жасыл жемшөптің химиялық консервілеуін кеңінен қолдану қажет

Кілт сөздер: жемдік дақылдар, жинау технологиясы, сақтау, жайылымдар, егіс өнімділігі, егістік.

Shukeyev A.K., Koshen B.M., Shayakhmetova A.S.

PRODUCTION OF FEEDS IN THE NORTH OF KAZAKHSTAN

Annotation

A significant part of the fodder protein is lost because of the imperfection of the technology of harvesting, storing and using fodder. In this regard, it is necessary to widely apply the chemical conservation of green fodder.

Keywords: fodder crops, harvesting technology, storage, pastures, land productivity, sowing.

ЛЕСНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

УДК 551.482(574)

Бәшімбаева А.Н., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И.

Казахский национальный аграрный университет

УСТАНОВЛЕНИЕ ПРИВЕДЕННОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ГАРАНТИРОВАННОЙ ОТДАЧИ ВОДОХРАНИЛИЩА СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА

Аннотация

Сезонное регулирование стока вызывает резкое и притом повторяющееся ежегодно колебание притока по сезонам года. Некоторые виды потребления воды, например орошение, также испытывают сезонные колебания, причем по времени наступлений максимумов и минимумов графики стока и потребления могут иметь различную взаимосвязь, начиная от пости полного совпадения до полной противоположности.

Ключевые слова: регулирование стока, водоснабжения, водообеспечения.

Отличительной особенностью сезонного регулирования стока является использование водных ресурсов в пределах одного гидрологического года. В этом случае размер потребления должен назначаться таким образом чтобы он не превышал стока расчетного года. Следует отметить, что назначение процента обеспеченности сезонного регулирования стока зависит от характера потребления [5]. Для отраслей экономики, сравнительно безболезненно допускающих некоторое ограничение в подаче воды, безусловное удовлетворение их полной потребности заведомо не целесообразно. В подобных случаях стали ориентироваться на некоторые сокращения водоотдачи, ограничивая их повторяемость более или менее условно выбранными нормативами, так например, для орошения сельскохозяйственных земель в зависимости от условий водообеспечения и вида орошаемых культур, обеспеченность назначена в пределах $P=75\ldots 95\%$ [5].

Исходя из выше изложенных условий, величина процента обеспеченности сезонного регулирования стока, соответствующая любому члену эмпирического ряда вычисляется по следующей формуле:

$$P = \frac{m}{n+1} 100\% \quad (1)$$

Где m – порядковый номер; n – число членов ряда.

Это выражение предположительно и теоретически обосновано С.Н. Крицким и М.Ф. Менкелем [2]. В настоящее время формула (1) рекомендуется СНиП 2.01.14-83 для определения расчетных гидрологических характеристик [6]. Таким образом, рекомендуемая формула позволяет определить обеспеченности сезонного регулирования стока при одноотраслевом характере использования водных ресурсов.

В настоящее время запасы водных ресурсов Республики Казахстан, доступных для использования, уменьшаются в результате их безвозвратного потребления, загрязнения и истощения, а потребность в воде увеличивается не только пропорционально росту населения, но особенно в связи с индустриальным развитием и мелиоративными мероприятиями. Комплексное использование водных ресурсов дает возможность уменьшить единовременные затраты на гидротехнические сооружения по сравнению с затратами при раздельном строительстве таких сооружений. Также позволяет получить ежегодную

экономии затрат денежных и материальных средств на эксплуатацию по всем отраслям водохозяйственного комплекса в совокупности. Отсюда актуальность изучения, исследования и разработка эффективных методов оценки экономичности мероприятий, связанных с комплексным использованием водных ресурсов.

В настоящее время вопросы определения обеспеченности водохранилищ сезонного регулирования стока комплексного назначения недостаточно разработаны. Можно лишь отметить работы С.Н. Крицкого, М.Ф. Менкеля [3], В.Г. Андреянова [1], И.М. Панасенко [4]. В связи с этим, основная и наиболее ответственная задача водохозяйственного расчета сезонного регулирования заключается в правильном определении обеспеченности сезонного регулирования, по которой можно было безошибочно установить расчетный годовой график притока, а далее размер потребления и необходимый полезный объем водохранилища сезонного регулирования стока комплексного назначения.

Впервые в Работе С.Н. Крицкого и М.Ф. Менкеля [3] разработана зависимость $F(k_1, \alpha_1, P_1, k_2, \alpha_2, P_2) = 0$, которая позволяет использовать водные ресурсы комплексного, где α_1 – гарантированная отдача (орошение) с обеспеченностью P_1 и α_2 – гарантированная отдача (водоснабжение) с обеспеченностью P_2 , то при $\alpha_1 = k_1$ приведенная обеспеченность при комплексном использовании водных ресурсов равна:

$$P_{\text{пр}} = P_1 + \frac{\alpha_2}{\alpha_1}(P_2 - P_1). \quad (2)$$

Далее в работе В.Г. Андреянова [1] отмечается: «Как и при многолетнем, так и при сезонном регулировании на постоянную отдачу, основной задачей в каждом случае является нахождение потребной емкости β по заданным значениям гарантированной отдачи α и обеспеченности P или нахождение гарантированной отдачи α по заданным значениям емкости β и обеспеченной отдачи P . Таким образом, исчерпывающее решение этой задачи для данного объекта требует установление для него связи между величинами β , α и P . Задачей общей методики расчета регулирования стока является обобщение этих связей на любые объекты с учетом лишь основных показателей режима стока, что должно позволять достаточно просто и надежно производить расчет регулирования по неизученным или малоизученным рекам». Далее в этой работе отмечается «Те же приемы приравнивания обеспеченности отдачи и обеспеченности годового или меженного стока и простейшая схематизация внутригодового распределения стока по средним отношениям обычно применяются и при региональных обобщениях, выполняемых в процессе массового схематического проектирования водохозяйственных установок, например...».

Изложенное выше позволяет использовать формулу (2) для определения приведенной обеспеченности сезонного регулирования стока при комплексном использовании водных ресурсов.

Как показано на рисунке, формула (2) установлена из следующего равенства:

$$P_{\text{пр}} \alpha_1 = \alpha_1 P_1 + \alpha_2 P_2 - \alpha_2 P_1 \quad (3)$$

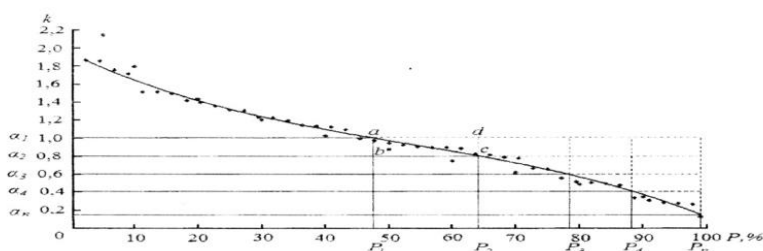


Рис. Схема к установлению приведенной обеспеченности гарантированной отдачи при n -ом числе водопотребителей и водопользователей.

Приведенное равенство (3) отождествляется в том случае, если в правую его часть добавить площадь треугольника abc, т.е.:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = \alpha_1 P_1 + \alpha_2 P_2 - \alpha_2 P_1 + \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} \quad (4)$$

или из произведений $\alpha_1 P_2$ вычесть площадь треугольника acd, тогда:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = \alpha_1 P_2 - \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} \quad (5)$$

Из указанного равенства (5), можно записать уравнение для n-ого числа потребителей:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = P_n\alpha_1 - \left[\frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_1 - \alpha_3)](P_3 - P_2)}{2} + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_3)(\alpha_1 - \alpha_4)](P_4 - P_3)}{2} + \dots + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{n-1})(\alpha_1 - \alpha_n)](P_n - P_{n-1})}{2} \right] \quad (6)$$

$$\text{или} \quad P_{\text{пр}}\alpha_1 = P_n\alpha_1 - \sum_{i=2}^n \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{i-1}) + (\alpha_1 - \alpha_i)](P_i - P_{i-1})}{2} \quad (7)$$

Из формулы (7) приведенная обеспеченность для n потребителей вычисляется:

$$P_{\text{пр}} = P_n - \sum_{i=2}^n \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{i-1}) + (\alpha_1 - \alpha_i)](P_i - P_{i-1})}{2\alpha_1} \quad (8)$$

Для детей убедительности сравнительных расчетов наряду с формулой (2) и предлагаемыми формулами (4) и (5), приводим общеизвестную формулу определения $P_{\text{пр}}$, как средневзвешенное значение:

$$P_{\text{пр}} = \frac{P_1\alpha_1 + P_2\alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2} \quad (9)$$

Результаты сравнительных расчетов полученных формулами (4), (5) и (9) приводятся в таблице.

Таблица. Сравнение результатов расчета приведенной обеспеченности при $C_s = 2C_v$

Исходные данные					Результаты формул			
C_v	α_1	P_1	α_2	P_1	(2)	(4)	(5)	(9)
0,2	0,94	60	0,70	95	86,06	90,53	90,54	75,00
	0,94	60	0,86	75	73,72	74,36	74,36	67,16
	0,85	75	0,70	95	91,47	93,23	93,24	84,03
0,8	0,63	60	0,12	95	66,67	80,83	80,84	65,60
	0,63	60	0,42	75	70,00	72,5	72,50	66,00
	0,42	75	0,12	95	80,71	87,85	87,86	79,44
1,4	0,28	60	0,004	95	60,50	77,75	77,75	60,49
	0,28	60	0,12	75	66,43	70,71	70,72	64,50
	0,11	75	0,004	95	75,72	85,36	85,36	75,70

В таблице видно, что расхождения результатов расчетов между существующими (2), (9) и предлагаемыми (4), (5) формулами составляет значительное значение, которое зависит от соотношений отдач α_1 и α_2 , тем более отклонения, что вызывает необходимость в их учете при проектировании водохозяйственных и водно – энергетических объектов.

Выводы и предложения

1. Предлагается формула для определения приведенной обеспеченности при любых соотношениях отдач.
2. Введенная поправка в формулу С.Н.Крицкого и М.Ф. Менкеля позволяет более точно определить величину приведенной обеспеченности.
3. Предложенную формулу можно использовать для определения обеспеченности сезонного регулирования стока при комплексном использовании водных ресурсов.

Литература

1. Андреянов В.Г. Внутригодовое распределение стока. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 325 с.
2. Крицкий Н.С., Менкель М.Ф. Выбор типа кривых распределения вероятностей для расчета речного стока. // Известия АН СССР ОТН. - 1948. - №6. –С.907-914.
3. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Водохозяйственные расчеты. –Л.: Гидрометеиздат, 1952.-392 с.
4. Панасенко И.В. Сезонно-годовое регулирование речного стока при энерго-ирригационном использовании водотоков. //Труды Института энергетики АН КазССР, Т.1. – 1958. – С. 52-60.
5. Плешков Я.Ф. Регулирование речного стока. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 507 с.
6. СНиП 2.01.14.83. Определение гидрологических расчетных характеристик. – М.: Стройиздат, 1985. – 36 с.

Beshimbaeva A., Narbaeva K., Narbaev T

Kazakh National Agrarian University, Almaty

ESTABLISHMENT OF THE ENSURED SECURITY OF THE GUARANTEED RETURN OF THE RESERVOIR FOR SEASONAL REGULATION OF THE FLOW

Annotation

Seasonal regulation of soya is caused by the occurrence of sharp and moreover, reccuring fluctustions in inflow over the season or seasons. Some types of consumption also experience seasonal fluctuations, and the timing of the highs and lows of the flow and consumption graphs can have different interrelations, from almost full coincidence to the complete pposite.

Keywords: flow regulation, water supply.

Ильясова Н.Х., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ

СУ БӨГЕНІНІҢ МАУСЫМДЫҚ АҒЫНДЫ РЕТТЕУДЕ КЕПІЛДІ ҚАМТАМАСЫЗДЫҒЫН АНЫҚТАУ

Аңдатпа:

Жылдық маусымдық ағындының ауытқуы су шаруашылық шаралар қарастыруды талап етеді. Кейбір тұтынушылардың түрлері, мысалы суландыру, судың маусымдық ауытқуына сәйкес жобаланады. Ағындының және тұтынудың жоғарғы және төменгі мәндері әртүрлі байланыста болуы мүмкін, толық бір- біріне сәйкес жіне мүлдем қарама – қайшы да болуы мүмкін.

Кілт сөздер: ағынды реттеу, сумен қамтамасыз ету.

Доспанбетов Н., Козыкеева А.Т., Мустафаев Ж.С.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ БАССЕЙНА РЕКИ ШУ

Аннотация

На основе информационно-аналитических материалов водохозяйственных организаций в бассейне реки Шу Кыргызской Республики и Республики Казахстан дана оценка современного состояния водных ресурсов и функционирования водохозяйственного комплекса для оценки антропогенной нагрузки на них.

Ключевые слова: природа, бассейн, река, оценка, водные ресурсы, антропогенная нагрузка, показатель, объект.

Актуальность

Бассейн реки Шу - сложная природная система с широким спектром зональных особенностей на равнине и высотной поясностью в горах. Многофакторность формирования условий бассейна определяет специфику функционирования его гидросферы, оказывает влияние на состояние водно-ресурсного потенциала [1-5].

Водные ресурсы реки Шу как необходимый компонент существования биосферы и незаменимый элемент производственно-хозяйственной деятельности человеческого общества испытывают сочетанное воздействие антропогенных факторов различного происхождения и вносят существенный вклад в формирование экологической ситуации на территории.

Объект исследования

Площадь бассейна реки Шу составляет 67.5 тыс. км², в том числе на территории Казахстана - 40,9 тыс. км² (таблица 1).

Таблица 1 – Административное деление бассейна реки Шу

Республика, область	Район	Площадь		Население		
		тыс.км ²	%	человек	км ² /чел	%
1	2	3	4	5	6	7
Кыргызская Республика, Чуйская область	Панфиловский	4.861	3.36	41754	0.116	3.50
	Жайылский	3.028	2.09	92645	0.033	7.77
	Московский	3.028	2.09	92645	0.033	7.77
	Сокулукский	2.000	1.39	159231	0.012	13.35
	Аламудунский	3.028	2.09	148032	0.020	12.42
	Иссык-Атинский	3.028	2.09	132759	0.023	11.13
	Чуй-Токмакский	1.592	1.10	47017	0.033	3.94
	Кеменский	3.533	2.48	44118	0.080	3.71
Итого		24.098	16.69	758201	0.032	63.59
Республика Казахстан, Жамбыл-ская область	Рыскулова	10.500	7.27	61700	0.170	5.20
	Меркенский	7.100	4.91	74300	0.095	6.23
	Шуский	12.000	8.31	94457	0.127	7.92
	Кордайский	8.973	6.21	128358	0.070	10.77
	Мойынкумский	50.400	34.91	33400	1.509	2.80
	Сарысууский	31.300	21.70	41761	0.749	3.49
Итого		120.273	83.31	433976	0.277	36.41
Всего		144.371	100	1192177	0.121	100

Среднемноголетние годовые стоки реки Шу составляют 4276 млн. м³, а при 75% обеспеченности - 3708 млн.м³ и 95% обеспеченности - 3051 млн. м³.

Располагаемые водные ресурсы реки Шу составляют 4.87 км³, с учетом возвратных вод – 5.68 км³ (таблица 2).

Таблица 2- Обобщенная количественная оценка эксплуатационных водных ресурсов бассейна реки Шу

Республика	Водные ресурсы (км ³)			
	в зоне формирования	источник типа «карасу»	возвратные воды	эксплуатационные ресурсы
Кыргызстан	3.20	1.29	0.81	5.30
Казахстан	0.38	-	-	0.38
Всего	3.58	1.29	0.81	5.68

Территория бассейна реки Шу занимает площадь 225.61 тыс. км², из них 190.81 тыс. км² – на территории Казахстана.

Цель работы заключается в разработке информационно-технологической базы для оценки величины антропогенной нагрузки, в том числе критического характера на водные ресурсы бассейна реки Шу.

Методы и материалы исследования

В качестве нового подхода мировая наука предлагает интегрированное управление водными ресурсами (ИУВР), которое в свете концепции устойчивого развития территорий позволит более эффективно решать проблемы водообеспечения населения и экономики [6]. Преимуществом подхода ИУВР является возможность сочетанного решения вопросов экологии и охраны водных объектов, с одной стороны, и комплекса водохозяйственных проблем: водоефицита и нехватки вод питьевого качества - с другой в рамках бассейново-ландшафтной методологии, позволяющей выделить региональные системы водопользования, провести дифференциацию водохозяйственных проблем и методов их решения в зависимости от природно-экологических, бассейново-ландшафтных и социально-экономических характеристик региона.

В рамках предлагаемого научного подхода основополагающим условием является выделение в бассейне реки региональных систем водопользования. Система водопользования - это исторически сложившиеся формы использования водных ресурсов, которые нашли отражение в особенностях территориальной структуры водопользования, обусловленные природно-зональными чертами, уровнем и характером социально-экономического развития регионов, общностью культурных и национально-этнических условий проживания населения.

Управление системами водопользования осуществляется как в пределах административно-территориальных образований, так и в границах водохозяйственных участков (ВХУ). Функционирование рассматриваемых систем зависит от сложившейся структуры хозяйственного использования территорий, расселения населения и особенностей развития водохозяйственной отрасли.

Результаты исследования

Бассейн реки Шу как репрезентативный географический объект, имеющий длительную историю хозяйственного освоения, обеспечен достаточным массивом разновременных данных, которые позволяют проводить комплексные научные исследования по проблемам территориальной организации водопользования.

Стратегически важные объекты межгосударственного пользования в бассейне реки Шу располагаются на территории Кыргызстана и включают: Орто-Токойское водохранилище объемом 470 млн. м³ и пропускной способностью 275 м³/с, обслуживающее

площадь орошаемых земель 120 тыс. га; Обводные Чуйские каналы общей протяженностью 40 км, пропускной способностью 70 м³/с, обслуживающие площадь орошаемых земель 88 тыс. га; Западный Большой Чуйский Канал протяженностью 147 км, пропускной способностью 55 м³/с, обслуживающий площадь орошаемых земель 85 тыс. га; Восточный Большой Чуйский Канал протяженностью 97 км, пропускной способностью 55 м³/с, обслуживающий площадь орошаемых земель 41 тыс. га; Чумышский гидроузел пропускной способностью 665 м³/с, обслуживающий площадь орошаемых земель 41 тыс. га.

На территории Жамбылской области Казахстана расположено Тасоткельское водохранилище, мощность наполнения составляет 620 млн. кубических метров воды, которые используются и для полива сельскохозяйственных угодий Шуского и Мойынкумского районов.

Исследование структуры и динамики водопользования бассейна реки Шу с точки зрения бассейнового подхода предполагает разностороннее изучение природных условий формирования водных ресурсов в совокупности с анализом социально-экономической ситуации с выявлением специфики распределения гидрографической сети и поверхностного стока от климатических особенностей, геологического строения, рельефа, растительного покрова.

В бассейне реки Шу имеются значительные площади, пригодные для орошения, то есть порядка 2.6 млн. га, из них не требующие сложной мелиорации - 1.77 млн. га. Сдерживающим фактором использования этих земель является дефицит водных ресурсов, которые оказывают отрицательное влияние на все стороны хозяйственной деятельности Казахской части бассейна реки Шу [7].

Динамика развития орошения в бассейне реки Шу и его отдельных водохозяйственных зонах приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Распределение орошаемых площадей по Кыргызстану и Казахстану в бассейне реки Шу (тыс.га)

Территория	Годы по десятилетиям							
	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
По долине реки Шу	272	299	324	386	455	463	443.7	458
из них полито	259	294	319	378	450	437.5	367	422
По Кыргызстану	195	219	240	301	348	353	345	360
из них полито	189	210	230	292	341	330	283	330
По Казахстану	77	80	84	85	107	110	98.7	98
из них полито	70	72	78	81	102	104	84	92

В Чуйской области площадь сельскохозяйственных угодий составляет 1355,6 тыс. га, в том числе площадь орошаемых земель - 314,5 тыс. га. Площади орошаемых земель, находящихся в неудовлетворительном состоянии в бассейне реки Шу составляют 52,8 тыс. га, в том числе в Чуйской долине - 51,2 тыс. га, в Кочкорской долине - 1,6 тыс. га.

В низовьях бассейне реки Шу на территории Жамбылской области Республики Казахстан площадь сельскохозяйственных угодий составляет 1355,6 тыс. га, в том числе площадь орошаемых земель - 115 тыс. га и из них в неудовлетворительном состоянии составляют 52,8 тыс. га.

Основными водопользователями исследуемого района являются сельское хозяйство (около 82 %), предприятия промышленности (11 %) и жилищно-коммунального хозяйства (7 %).

В настоящее время основная часть водных ресурсов реки Шу используется для орошаемого земледелия, т.е. общий объем водозабора бассейна реки Шу приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Объемы водозабора в бассейне реки Шу (млн. м³)

Водозабор	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2010
Всего по бассейну	2955	3627	4510	5235	5424	5929	4470	3011	3401
Кыргызстан	2120	2664	3336	4085	4159	4472	3447	2416	2748
Казахстан	835	962	1173	1149	1266	1457	1023	595	653
Норма орошения тыс. м ³ /га, брутто	5,44	6,81	9,72	9,01	8,41	9,51	8,31	9,29	10,07

Как видно из таблицы 5, водозабор из реки Шу по мере развития орошения увеличивался и достиг максимума 5.424 км³ к концу 80-ых годов прошлого века и превысил среднемноголетний сток реки в 26%, что происходила за счет повторного использования ирригационных и энергетических сбросов, выклинивающихся естественных грунтовых и возвратных вод.

Основные водные ресурсы в бассейне реки Шу формируются в горных и межгорных впадинах Чон-Кемин и Суусамыр со склонами окаймляющих их хребтов: Иле, Кыргыз, Кунгей, Таласское Ала-Тоо, Суусамыр и Джумгал, где абсолютная высота колеблется от 550 до 4895 м, а водозаборы осуществляются в каналы потребителей Кыргызской Республики и Республики Казахстан, на конечных участках имеются только водозаборы Казахстана (таблица 5).

Таблица 5 – Основные результаты определения безвозвратного изъятия стока в бассейне реки Шу (млн. м³)

Показатели	Годы по десятилетиям							
	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Восстановленный сток	4240	4742	5336	5275	4505	4854	4673	5374
Безвозвратное изъятие	2305	2756	2931	3246	3471	3794	2861	2365
Низовья Шу	1935	1985	2405	2030	1033	1060	1813	3009
Коэффициент экологического стока	0.456	0.419	0.451	0.385	0.229	0.218	0.388	0.56

Объемы сбрасываемых сточных вод в водные объекты бассейна реки Шу составляют 11,9 млн. м³/год.

Наиболее сложная обстановка сложилась в пределах Казахстана на территории Жамбылской и Южно-Казахстанской областей, где изъятие ресурсов поверхностных вод достигает 12.2-30.0% (в расчете учитывались среднегодовые расходы реки), подземных – 9,3%. В пределах провинции ситуация усугубляется отсутствием крупных месторождений подземных вод питьевого качества на фоне возрастающих потребностей населения и экономики.

При этом русло рек Шу принимает основную техногенную нагрузку от предприятий - природопользователей, находящихся, порой, на достаточно большом удалении друг от друга и относящихся к различным административно-территориальным единицам (районам, областям и краям). Водотоки при этом выполняют транспортную функцию и переносят токсичные загрязняющие вещества с одних территорий, на которых они были образованы и поступили в водоток, на другие - соседние, которые вынуждены принимать на себя этот токсичный поток. Таким образом, перенос загрязняющих веществ носит трансграничный характер и вызывает целый ряд проблем не только экологических, но и нормативно-правовых, экономических. Следовательно, для решения подобного рода задач, а именно, для совершенствования системы экологического менеджмента, в исследованиях целесообразно применение бассейнового подхода.

Гидрохимический режим реки Шу определяется разнообразными физико-географическими условиями района и особенностями химического состава воды притоков.

Полученные данные свидетельствует, что минерализация воды реки Шу возрастает по течению вниз в 2.6 раза.

Анализ минерализации воды по всему течению реки Шу позволил выявить общие закономерности его изменений, которые показывает с увеличением антропогенной деятельности наблюдается ухудшения экологической ситуации и обстановки в низовьях рек, то есть на территории Казахстана.

Таким образом, формирование целостных представлений об антропогенном воздействии на природную систему бассейна реки Шу, являющихся информационно-аналитической базой, характеризующие состояния и обстановки, позволяют дальнейшего изучения процессов и явлений в речных экосистемах с целью предотвращения и минимизации негативных изменений, вызванных природными процессами и под воздействием антропогенной нагрузки, а также планирование мероприятий, направленных на обеспечение экологической безопасности и устойчивости водотоков.

Заключение

Представленное информационно-аналитическое обеспечение бассейна реки Шу способствуют научному пониманию территориальной организации водопользования в речном бассейне, и выступает инструментом оптимизации функционирования водохозяйственного комплекса в целом.

Литература

1. Мустафаев Ж.С., Адильбектеги Г.А., Сейдуалиев М.А. Экологическая оценка продуктивности ландшафтов бассейна реки Шу (Аналитический обзор). – Тараз, 2004.- 81 с.
2. Кирейчева Л.В., Козыкеева А.Т., Даулетбай С.Д. Оценка антропогенной нагрузки в бассейне реки Шу //Евразийский Союз Ученых (ЕСУ).- Москва, 2014.- №8.-часть 5.- С. 72-75.
3. Кирейчева Л.В., Козыкеева А.Т., Даулетбай С.Д. Моделирование функционирования водосборов бассейна реки Шу при комплексном обустройстве // Гидрометеорология и экология, 2014.- №2.- С.111-122.
4. Вагапов Р.И., Попова И.А., Вагапова А.Р. Рекомендации по водообеспечению природных комплексов низовий реки Шу – Тараз: КазНИИВХ, 1999. – 24 с.
5. Стародубцев В.М. Влияние орошения на мелиоративные качества речного стока.- Алма-Ата: Наука,1985.- 168 с.
6. Катализатор реформ: Руководство по разработке стратегии интегрированного управления водными ресурсами (ИУВР) и повышения эффективности водопользования.- Elanders 2004.- 55 с.
7. Кирейчева Л.В., Козыкеева А.Т., Даулетбай С.Д. Комплексное обустройство реки Шу. Lambert, 2016.- 294 с

Доспанбетов Н., Қозыкеева Ә.Т., Мұстафаев Ж.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

ШУ ӨЗЕНІ АЛАБЫНЫҢ СУ РЕСУРСТАРЫНЫҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫ

Аңдатпа

Қырғыз Республикасы мен Қазақстан Республикасының Шу өзенінің алабындағы су шаруашылығы ұйымдарының ақпараттық-аналитикалық мәліметтерінің негізінде су ресурстарының қазіргі жағдайына баға берілген.

Түйін сөздер: табиғат, бассейн, өзен, бағалау, су ресурстары, антропогендік жүктеме, көрсеткіш, нысан.

Dospanbetov N., Kozykeyeva A.T., Mustafayev Zh.S.

Kazakh National Agrarian University, Almaty

MODERN STATE OF WATER RESOURCES SWULE SWIMMING POOL

Abstract

Based on the long-term information and analytical materials of On the basis of research and information materials of aquicultural organizations in a river Shue Kyrgyzstan basin Republics and Republics of Kazakhstan the estimation of the modern state of water resources and functioning of aquicultural complex is given for the estimation of the anthropogenic loading on them.

Key words: nature, basin, river, estimation, water resources, anthropogenic load, indicator, object.

УДК 631.672: 621.65/6

Жанабаева Ж.К., Яковлев А.А., Саркынов Е.С., Жакупова Ж.З.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ СТРУЙНОГО ТЕПЛОВОГО МОДУЛЯ КОНСТРУКЦИИ НАО КазНАУ

Аннотация

Даны положительные результаты экспериментальных исследований и лабораторных испытаний струйного теплового модуля, основные параметры которых составили: производительность – 1120-2145 кКал/ч, температура нагрева воды - 34-61,5°C (максимальная - 72,7°C), продолжительность нагрева воды до рабочего режима – 1 - 1,5 ч, подача воды – 18 – 25 м³/ч, напор подаваемой воды – 25-37 м, мощность потребляемая - 2,1 кВт, КПД теплогенератора и теплообразующего устройства – 0,85 - 0,95, КПД струйного теплового модуля – 0,6 - 0,7. Разработка защищена патентом KZ и по сравнению с аналогами обеспечивает снижение энергозатрат на 30-50 % и повышает качество окружающего воздуха.

Ключевые слова: усовершенствованная конструктивно-технологическая схема, струйный тепловой модуль экспериментальное исследование, лабораторное испытание, технология гидронагрева, теплоснабжение, положительный результат, патент.

Введение

Статья направлена на повышение эффективности альтернативной, энергосберегающей и экологически чистой технологии нагрева воды для автономного теплоснабжения и технологических процессов на объектах АПК с использованием струйного теплового модуля, который по сравнению с аналогами - электродными водонагревателями (котлами) обеспечивает снижение энергозатрат на 30-50 % и повышает качество окружающего воздуха [1-7]. Усовершенствованная конструктивно-технологическая схема струйного теплового модуля разработана по предпатенту KZ №17788 «Эжектор» и патенту KZ № 29678 «Струйный тепловой модуль» [8,9].

Данная научно-исследовательская работа по прикладным исследованиям выполнялась в КазНАУ в период 2013-2015годы по бюджетной программе 055 «Научная и/или научно-техническая деятельность», подпрограмме 101 «Грантовое финансирование научных

исследований», специфике 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований», по приоритету: «Энергетика», по подприоритету: «Возобновляемые источники энергии» Комитета науки Министерства образования Республики Казахстан по теме «Обоснование энергосберегающей технологии гидронагрева воды и разработка струйного теплового модуля для автономного теплоснабжения, очистки воздуха и технологических процессов на объектах АПК». [1].

Материалы и методы

Объект исследования - технология гидронагрева воды с использованием струйного теплового модуля, технологический и гидродинамический процессы, протекающие в струйном тепловом модуле.

Метод исследования. В работе использованы патентные, аналитические и экспериментальные исследования и лабораторные испытания опытного образца разработки.

Разработанная усовершенствованная конструктивно-технологическая схема струйного теплового модуля конструкции НАО КазНАУ показана на рисунке 1 [1,8,9].

Струйный тепловой модуль (Рисунок 1) состоит из двух теплогенераторов 1, бака 2, электронасоса 3 и соединяющие их трубопроводы 4,5,6, входные патрубки 7 и 8 теплогенераторов 1 соединены с установленным коллектором 9 с входным 10 и выходными 11 патрубками, связанным через трубопровод 5 с напорным патрубком 12 электронасоса 3, а выходные патрубки 13 и 14 теплогенераторов 1 соединены с теплообразующим устройством 16 и далее с баком 2.

При этом теплогенераторы 1 содержат камеры закрутки 15, соединённые между собой через выходные патрубки 13 и 14 соединительным трубопроводом 6 теплообразующего устройства 16 с входным 17 и выходным 18 патрубками.

Камеры закрутки 15 теплогенераторов 1 установлены к коллектору 9 с асимметричным расположением диагональных патрубков 7 и 8, при которых движение закручиваемой жидкости в камерах закрутки 15 и выход её из выходных патрубков 13 и 14 в теплообразующее устройство 16 направлено с противоположным вращением и навстречу друг к другу.

Теплообразующее устройство 16 выполнено в виде соединительного трубопровода 6 и струйного эжектора, включающего подающий патрубок 19 с активным соплом 20, соединённый через патрубок 17 и соединительный трубопровод 6 с выходными патрубками 13 и 14 теплогенераторов 1, всасывающего патрубка 21 пассивного сопла 22, соединённого через смесительную камеру 23 и диффузор 24 с водонагревательным баком 2 и сообщённого в зоне образования вакуума с атмосферным воздухом, например, через трубопровод 25, соединённый с вентиляционным патрубком 26 бака 2.

При этом внутри подающего патрубка активного сопла установлено Г-образное пассивное сопло 27, сообщённое через клапан 28 с атмосферой.

Входная часть коллектора 9 снабжена клапаном 31, соединённым с нагнетательным патрубком 12 насоса 3 через тройник 5, который снабжён отводом 32 с клапаном 33 для подключения напорной части 12 насоса 3 к отопительной системе трубопроводом 34.

Бак 2 для нагреваемой воды в нижней его части снабжён отводным патрубком 35 с клапаном 36 для подключения сливной части отопительной системы трубопроводом 37, а в верхней – вентиляционным патрубком 26 с крышкой 38.

Режим работы насоса 3, теплогенераторов 1, струйного эжектора 16 и отопительной системы регулируется клапанами 31,33, 36 и 28 методом дросселирования и контролируется по установленным манометрам 39 и 40.

Технологический процесс струйного теплового модуля. Запускается центробежный насос 3 через пульт управления. Нагреваемая вода из бака 2 центробежным насосом 3, соединённым всасывающей частью через патрубок 4, подаётся по нагнетательному патрубку 12, тройнику 5 и открытому клапану 31 в коллектор 9 и далее через входные патрубки 7, 8 и 11 поступает в камеры закрутки 15 теплогенераторов 1, в которых вода за счёт напора и

тангенсального подвода преобразуется во вращательное её движение и через выходные патрубки 13 и 14 с противоположным вращением и поступательным движением навстречу друг к другу под напором подаётся в теплообразующее устройство 16.

Где, начиная в соединительном трубопроводе 6, происходит процесс нагрева воды за счёт трения встречных противоположно направленных слоёв воды вращательного и поступательного движения.

Далее, частично подогретая вода, из соединительного трубопровода 6 поступает по патрубку 17 в струйный эжектор 16, в котором вода, проходя через активное сопло 20 подводящего патрубка 19, создаёт разрежение (вакуум) в Г-образном пассивном сопле 27 и воздух при открытии вентиля 28 засасывается в активное сопло 20.

Струи воды и воздуха, двигаясь с разной скоростью, через сопло 20 и далее через смесительную камеру 23 за счёт сил трения кинетическая энергия воды переходит в тепловую и вода нагревается.

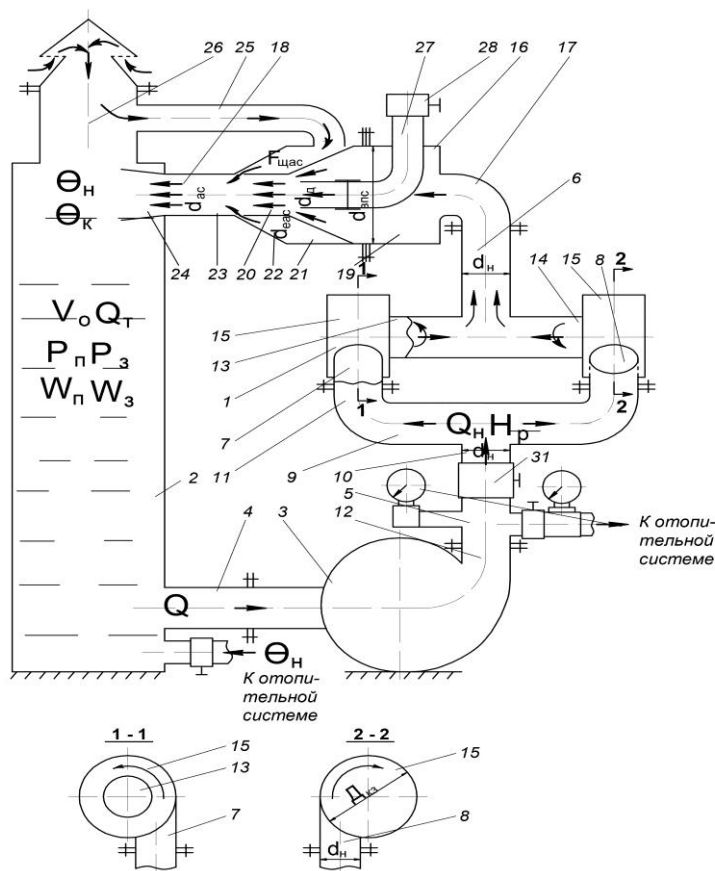


Рисунок 1 - Конструктивно-технологическая схема струйного теплового модуля конструкции НАО КазНАУ

1 – теплогенераторы; 2 – бак; 3 – электронасос; 4,5,6 – трубопроводы; 7,8 - входные патрубки; 9 –коллектор; 10,11 - входной и выходной патрубки коллектора; 12 – напорный патрубков электронасоса; 13,14 - выходные патрубки теплогенераторов; 15 - камеры закрутки; 16 - теплообразующее устройство; 17,18 - входной и выходной патрубки; 19 - подающий патрубок; 20 - активное сопло; 21 - всасывающий патрубок; 22 – пассивное сопло; 23 - смесительная камера; 24 – диффузор; 25 – трубопровод; 26 - вентиляционный патрубок; 27 - Г-образное пассивное сопло; 28, 31,33,35 – вентили; 29 – прокладка; 30 - резьбовое соединение; 32 – отвод; 34 –трубопровод к отопительной системе; 35 - патрубок бака; 37 - трубопровод к обратной линии; 38 – крышка вентиляционного патрубка; 39,40 –манометры.

Θ_n , Θ_k - температуры нагрева воды начальная и конечная, $^{\circ}\text{C}$; V_o – объём нагреваемой воды, дм^3 ; Q_T – полученная теплота, кКал ; P_n, P_z - полезная и затраченная мощности, Вт ; W_n ,

W_3 – полезная и затраченная энергии, кВт·ч; Q_n – подача насоса, м³/ч; H_p – напор насоса, м; Q – расход воды из ёмкости нагрева, м³/ч; d_{ca} , $d_{сп}$, $d_{спг}$, d_n – внутренние диаметры: сопла активного, сопла пассивного эжектора, сопла пассивного г-образного патрубка и нагнетательного трубопровода, мм; D – внутренний диаметр камеры закрутки теплогенератора, мм.

Одновременно струя воды и воздуха, выходя из активного сопла 20, создаёт в щелевом отверстии пассивного сопла 21 эжектора разрежение (вакуум), который через воздухопускной трубопровод 25 засасывает воздух из помещения, который вместе со струйным движением воды, отдавая тепловую энергию воде, поступает в бак 2.

В баке 2 воздух отделяется от воды и выходит часть в помещение, часть повторно засасывается в струйный эжектор 16.

Струйный тепловой модуль после нагрева воды подключается к системе отопления через отводной патрубок 32, вентиль 33 и трубопровод 34 к напорной линии, а через патрубок 35 бака 2, вентиль 36 и трубопровод 37 к обратной линии.

Режим работы насоса 3, теплогенераторов 1, струйного эжектора 16 и отопительной системы регулируется вентилями 31, 33, 36 и 28 методом дросселирования и контролируется по установленным манометрам 39 и 40.

Предлагаемая конструкция струйного теплового модуля обеспечивает повышение энергетических показателей – увеличения КПД от использования суммарного эффекта нагрева воды за счёт трения встречных противоположно направленных слоёв воды вращательного и поступательного движения, создаваемого процесса кавитации, и сил трения движущихся струй воды и воздуха с разной скоростью и передаче тепловой энергии воздуха воде при воздействии создаваемого вакуума.

Экспериментальная часть. В результате предварительных исследований установлено, что технологический процесс нагрева воды происходит за счёт выделения тепла от трения движущихся с разной скоростью струйных потоков воды и воздуха, а также сжатия воздуха, создаваемого эжектором при технологическом процессе вакуумирования.

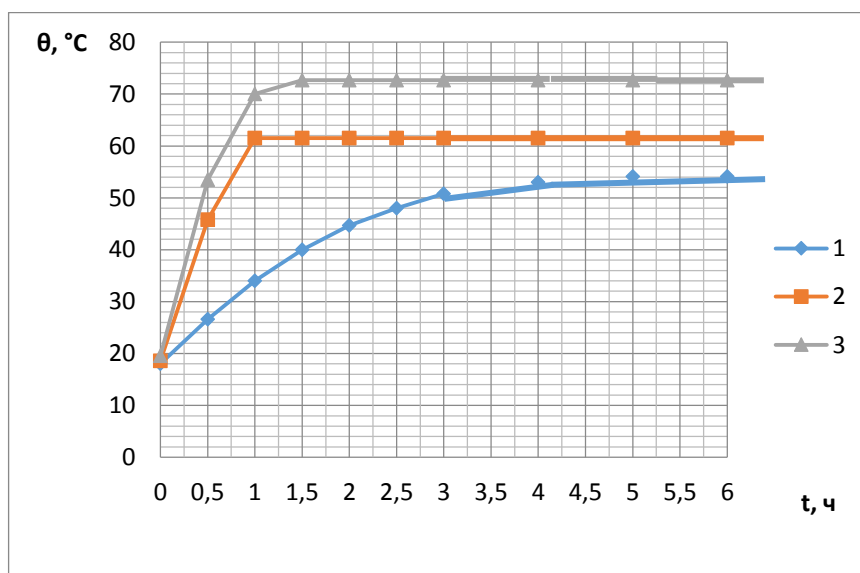
Основные исследования струйного теплового модуля были направлены на изучение технологического процесса предложенного струйного–вакуумного способа нагрева воды, определение существенных факторов, влияющих на нагрев воды: параметров эжектора – внутренних диаметров активного d_{ca} и пассивного сопел d_{cn} , величины создаваемого вакуума в камерах активного H_{BAKac} и пассивного H_{BAKnc} сопел, расхода воздуха Q_a (газо-воздушной смеси); параметров используемого насоса – подачи Q_n , напора H_p и КПД η_n ; изменение технологических параметров: температуры нагрева воды θ , полученной теплоты Q_T , полезной P_n и затраченной P_3 мощности и полезной W_n и затраченной W_3 энергии от продолжительности нагрева воды t (работы теплового модуля).

Приводим полученные результаты по экспериментальным исследованиям струйно-вакуумного способа нагрева: зависимости температуры нагреваемой воды θ_k , полученной теплоты Q_T , полезной P_n и затраченной P_3 мощности, полезной W_n и затраченной W_3 энергии от продолжительности нагрева воды t , т.е. $\theta_k, Q_T, P_n, P_3, W_n, W_3 = f(t)$, которые представлены графиками (рисунок 2 и 3) при оптимальном значении диаметра активного сопла эжектора $d_{ca}=25$ мм.

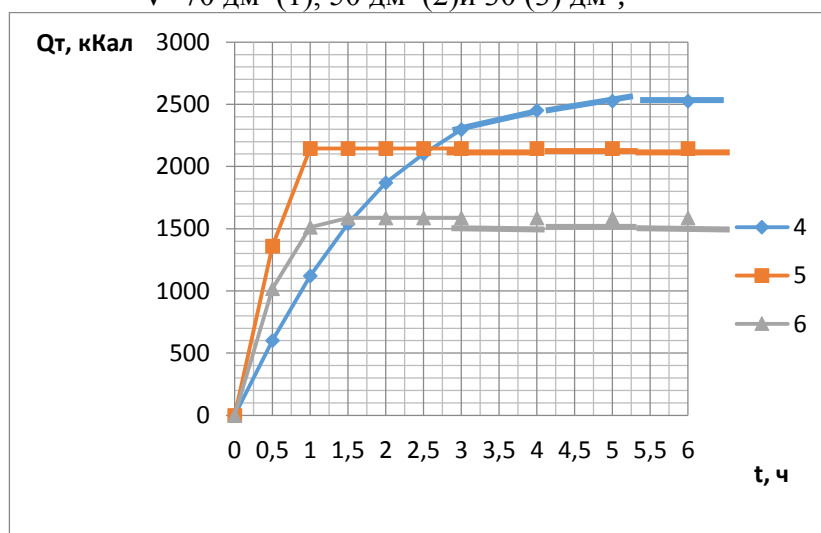
На графике (рисунок 2) даны зависимости температуры θ_k нагреваемой воды и полученной теплоты Q_T от продолжительности нагрева воды t при объёме нагреваемой воды $V=70$ дм³ (1), 50 дм³ (2) и 30 (3) дм³.

При опытах начальная температура воды составляла – 18 ... 19,6⁰С и конечная при $V=70$ дм³ (1) – 54,1⁰С, при $V=50$ дм³ (2) – 61,5⁰С и при $V=30$ дм³ (3) – 72,7⁰С, т.е. с уменьшением

объёма нагреваемой воды температура нагрева её увеличивалась при меньших затрат время работы лабораторной установки с 5ч до 1,5 ч. Общая продолжительность работы теплового модуля 0,5... 6 часов в зависимости от устанавливаемых технологических и технических параметров и внешних воздействий. Тепловой модуль испытывался в неотапливаемом помещении объемом 170 м³, ёмкость нагреваемой воды была не утепленной, поэтому одновременно с нагревом воды происходил нагрев воздуха в помещении от 18 ... 19,5⁰С до 23⁰С.



а) 1, 2 и 3- кривые зависимости температуры нагрева воды θ_k при диаметре d_{ca} активного сопла эжектора 25 мм от времени нагрева t при объёме нагреваемой воды $V=70$ дм³ (1), 50 дм³ (2) и 30 (3) дм³;



б) 4, 5 и 6 – кривые зависимости, полученной теплоты Q_t при нагреве воды при d_{ca} эжектора 25 мм от времени нагрева t при объёме нагреваемой воды $V=70$ дм³ (4), 50 дм³ (5) и 30 (6) дм³.

Рисунок 2 - Зависимости температуры θ_k нагреваемой воды и получаемой теплоты Q_t от продолжительности нагрева воды t (работы теплового модуля) при объёме нагреваемой воды $V=70$ дм³, 50 дм³ и 30 дм³.

Кривые 1, 2 и 3 (см. рисунок 2 а) $\theta = f(t)$ на графике построены по опытным данным, а 4, 5 и 6 (см. рисунок 2 б) $Q_T = f(t)$ – определялись по формуле с использованием опытных данных.:

$$Q_T = C \cdot m \cdot \Delta \theta = C \cdot V \cdot \rho \cdot \Delta \theta, \text{ кКал} \quad (1)$$

где C – удельная теплоемкость, кКал/кг·град (для воды $C=1$ кКал/кг·град);

m – масса нагреваемой воды, кг:

$$m = V \cdot \rho, \quad (2)$$

где V – объем нагреваемой воды, м³;

$\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ – плотность нагреваемой воды;

$\Delta \theta$ – повышение температуры нагрева воды $^{\circ}\text{C}$:

$$\Delta \theta = \theta_k - \theta_H, \quad (3)$$

где θ_H, θ_k – температура нагреваемой воды начальная и конечная, $^{\circ}\text{C}$.

Характер изменения кривых хорошо прослеживаются на графиках.

Из графика (рисунок 2) следует, что с увеличением времени нагрева t температура нагреваемой воды θ и получаемая теплота Q_T увеличиваются, интенсивность увеличения выше для варианта теплового модуля с меньшим объемом нагреваемой воды так, например, за первые 0,5 часа нагрева температура нагреваемой воды увеличивается для первого варианта при $V=70 \text{ дм}^3$ – на $8,6^{\circ}\text{C}$, для второго при $V=50 \text{ дм}^3$ – на $27,2^{\circ}\text{C}$ и для третьего варианта при $V=30 \text{ дм}^3$ – на $33,9^{\circ}\text{C}$, а за 1,5 часов работы вода соответствующего объема нагревается на $40,0^{\circ}\text{C}$, на $61,5^{\circ}\text{C}$ и на $72,7^{\circ}\text{C}$, достигнув максимальное его значения, кроме варианта при $V=70 \text{ дм}^3$, которое достигается при 5 часов работы теплового модуля.

При этом получаемая теплота от нагрева воды составляет: при объеме нагреваемой воды $V=70 \text{ дм}^3$ $Q_T=2527 \text{ кКал}$ (при производительности 1120 кКал/ч), при $V=50 \text{ дм}^3$ $Q_T=2145 \text{ кКал}$ (при производительности 2145 кКал/ч) и при $V=30 \text{ дм}^3$ $Q_T=1587 \text{ кКал}$ (при производительности 11512 кКал/ч), т.е. эффективность технологического процесса нагрева воды струйно-вакуумным способом зависит от оптимизации технологических и технических параметров струйного теплового модуля.

На графике (рисунок 3) даны полученные экспериментальные зависимости полезной тепловой мощности P_{Π} и затраченной P_3 и энергии полезной W_{Π} и затраченной W_3 от продолжительности нагрева воды t (работы теплового модуля).

Числовые данные параметров для построения кривых зависимостей $P_{\Pi} \text{ и } W_{\Pi} = f(t)$ определялись по формуле (4) и (5) с использованием опытных данных по Q_T или из графика (рисунок 3):

$$P_{\Pi} = \frac{Q_T \cdot A}{t}, \text{ Вт} \quad (4)$$

где A – механический эквивалент теплоты ($A=4,2 \text{ Дж/Кал}$, или $0,427 \text{ кГм/Кал}$ или 427 кГм/кКал или 4200 Нм/кКал);

t – продолжительность нагрева воды (работы теплового модуля), с.

Q_T – количество теплоты, полученной при нагреве воды, кКал;

$$W_{\Pi} = P_{\Pi} \cdot T, \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (5)$$

где P_{Π} – полезная мощность, кВт;

T – время работы теплового модуля, ч.

Числовые значения затраченной мощности P_3 и энергии W_3 определены по опытным данным по формулам:

$$P_3 = \frac{\rho g Q_n H_p}{\eta_n}, \text{ Вт} \quad (6)$$

где $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$ – плотность нагреваемой воды;

$g = 9,81 \text{ м/с}^2$ – ускорение свободного падения;

Q_n – подача насоса теплового модуля при рабочем напоре H_p , $\text{м}^3/\text{с}$;

H_p – рабочий напор насоса, м;

η_n – КПД используемого насоса в тепловом модуле;

$$W_3 = P_3 \cdot T, \text{ кВт} \cdot \text{ч} \quad (7)$$

где P_3 – затраченная мощность, кВт;

T – время работы теплового модуля, ч

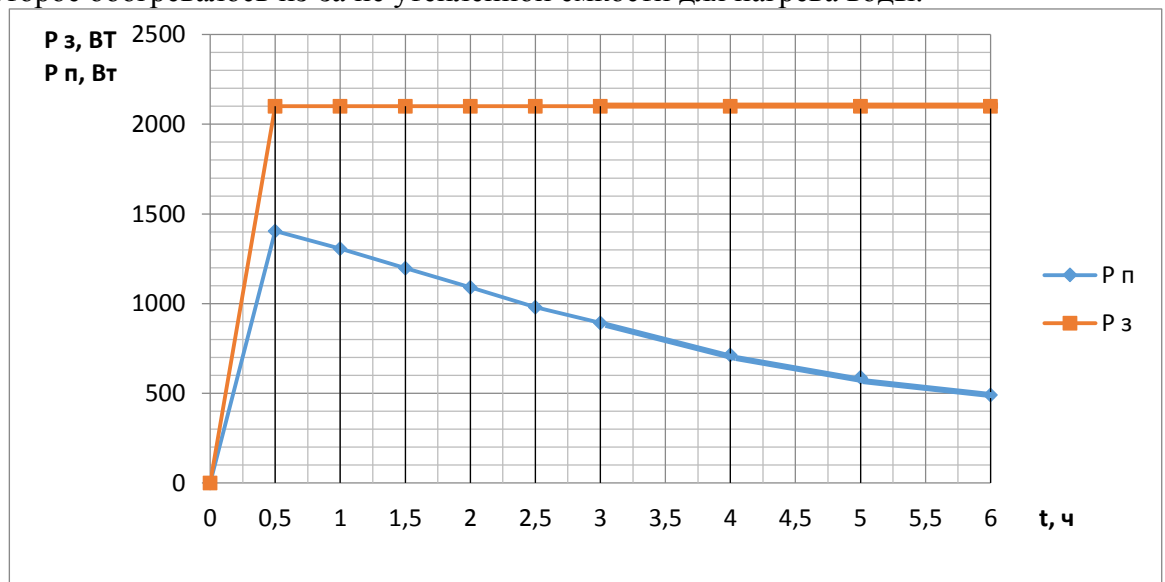
Кривые P_n и P_3 (см. рисунок 3) $P = f(t)$ и кривые W_n и W_3 $W = f(t)$ на графике построены по опытным данным по формулам (6), (7) или полученным по показаниям трёхфазного счётчика активной энергии СА4-И678К (ГОСТ 6570-96), установленного на электроприводе центробежного насоса теплового модуля, в пересчете на полную мощность с учетом $\cos \varphi = 0,8$ по формуле:

$$W_3 = W_a / \cos \varphi, \quad (8)$$

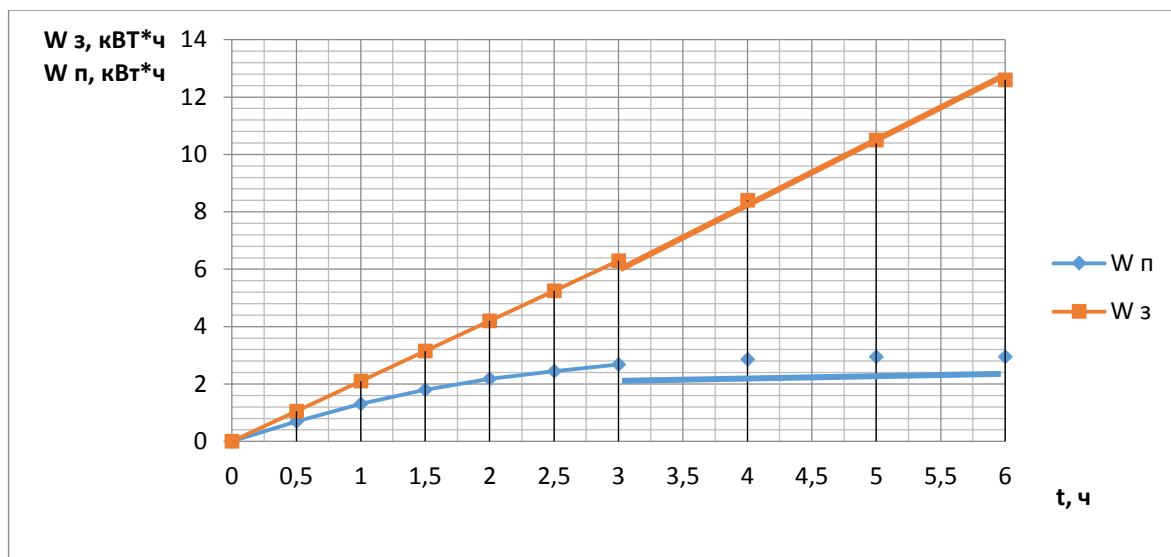
где W_a – полезная активная энергия по показаниям трехфазного счетчика активной энергии, кВт·ч.

Из графика (см. рисунок 3) видно, что кривые полезной тепловой мощности и энергии $P_n, W_n = f(t)$ имеют криволинейную зависимость с максимумом в первый час нагрева, а остальные кривые $P_3, W_3 = f(t)$ имеют прямолинейные зависимости.

На графике (см. рисунок 3) зависимости $P_3 = f(t)$ и $W_3 = f(t)$ показывают общие энергетические затраты всего струйного теплового модуля, которые составляют 2100 Вт мощности или 1,05- 12,6 кВт·ч энергии, а зависимости $P_n = f(t)$ и $W_n = f(t)$ показывают полезную тепловую мощность - 0,49 – 1,4 кВт и полезную тепловую энергию – 0,70 – 2,95 кВт·ч лишь на нагрев воды без учета полезных затрат на обогрев помещения в объёме 170 м^3 , которое обогревалось из-за не утепленной емкости для нагрева воды.



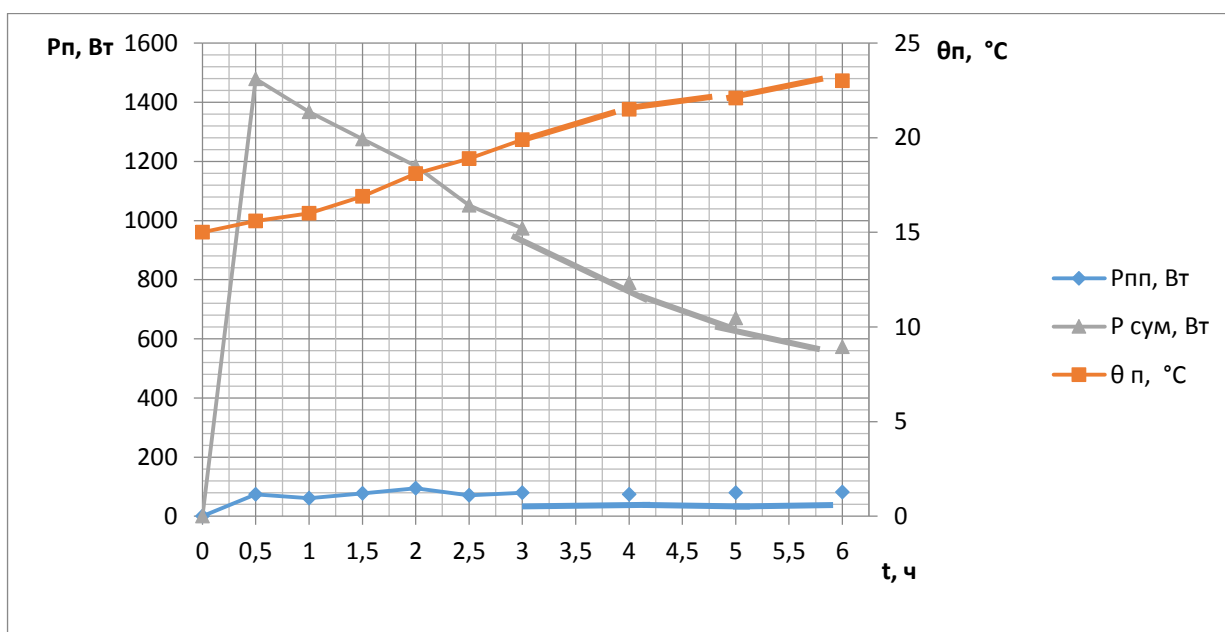
а) – кривые зависимости полезной P_n тепловой мощности и затраченной P_3 при диаметре d_{ca} активного сопла эжектора 25 мм от времени нагрева t при объёме нагреваемой воды $V=70 \text{ дм}^3$



б) – кривые зависимости полезной $W_{\text{п}}$ тепловой энергии и затраченной $W_{\text{з}}$ при d_{ca} эжектора 25 мм от времени нагрева t при объёме нагреваемой воды $V=70 \text{ дм}^3$.

Рисунок 3- Зависимости полезной тепловой мощности $P_{\text{п}}$ и затраченной $P_{\text{з}}$ и энергии полезной $W_{\text{п}}$ и затраченной $W_{\text{з}}$ от продолжительности нагрева воды t (работы теплового модуля).

На графике (рисунок 4) даны зависимости температуры $\theta_{\text{вп}}$ нагреваемого воздуха в помещении, полезной тепловой мощности $P_{\text{пв}}$ при нагреве воздуха и суммарной полезной мощности $P_{\text{сум}}$ при нагреве воды и воздуха в помещении от продолжительности t нагрева воздуха в помещении (работы теплового модуля) при объёме нагреваемой воды $V = 70 \text{ дм}^3$ и объёме помещения $V = 170 \text{ м}^3$



$\theta_{\text{вп}}$ - кривая зависимости температуры нагреваемого воздуха в помещении от продолжительности t нагрева (работы теплового модуля), °C;

$P_{\text{пв}}$ – кривая зависимости полезной тепловой мощности при нагреве воздуха в помещении от времени нагрева t , Вт;

Рисунок 4- Зависимости температуры $\theta_{\text{вп}}$ нагреваемого воздуха в помещении, полезной тепловой мощности $P_{\text{пв}}$ при нагреве воздуха и суммарной полезной мощности $P_{\text{сум}}$ при

нагреве воды и воздуха в помещении от продолжительности t нагрева воздуха в помещении (работы теплового модуля) при объёме нагреваемой воды $V = 70 \text{ дм}^3$ и объёме помещения $V = 170 \text{ м}^3$

Из графика (рисунок 4) следует, что температура нагрева воздуха в помещении увеличивается по прямолинейной зависимости с интервалом увеличения на 1°C за один час работы теплового модуля при небольшой полезной мощности в пределах $61 - 82 \text{ Вт}$, а суммарная полезная мощность при нагреве воды и воздуха в помещении изменяется по криволинейной зависимости с максимумом в первые $1 - 1,5$ часа работы теплового модуля при КПД $\eta_{\text{тм}} = 0,7 - 0,6$.

Экспериментально определены потери напора $h_{\text{вн}}$ в нагнетательном трубопроводе: для варианта теплового модуля с внутренним диаметром активного сопла $d_{\text{ак}} = 25 \text{ мм}$ потери составили $h_{\text{вн}} = 2,3 \dots 3,1 \text{ м}$; при $d_{\text{ак}} = 15 \text{ мм}$ $h_{\text{вн}} = 4,7 \dots 5,1 \text{ м}$, которые соответствуют расчётным данным.

В результате исследований технологического процесса нагрева воды струйно-тепловым модулем было установлено, что процесс нагрева осуществляется на всех режимах работы центробежного насоса при подаче $Q_{\text{н}}$ от $18 \text{ м}^3/\text{ч}$ при номинальном напоре $H_{\text{р}} = 35 \text{ м}$ водяного столба до $Q_{\text{н max}} = 21,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ при $H_{\text{р}} = 25 \text{ м}$, а также при напоре $H_{\text{р min}} = 6 - 8 \text{ м}$ и основных параметров эжектора: внутреннем диаметре активного сопла $d_{\text{са}} = 8 \dots 25 \text{ мм}$ и создаваемого вакуума – в камере активного сопла $H_{\text{БАКак}} = 0,8 \dots 2,8 \text{ м}$, пассивного сопла $H_{\text{БАКпс}} = 2,0 \dots 8,5 \text{ м}$ и смесительной камере $H_{\text{БАКск}} = 0,2 \dots 1,2 \text{ м}$.

Однако, интенсивность нагрева равного объёма воды выше при большей подаче насоса и большей величины создаваемого вакуума, а также использования отбора тепла от нагреваемого воздуха в верхней части ёмкости.

Исследование процесса вакуумирования эжектором. Исследование процесса вакуумирования эжектором в соответствии с принятой программой экспериментальных исследований, цель которых: определение вакуумного напора $H_{\text{вак}}$, создаваемого эжектором в дополнительном пассивном сопле, пассивном сопле корпуса и смесительной камеры эжектора в зависимости от внутреннего диаметра активного сопла эжектора $d_{\text{ак}}$ и напора воды в эжекторе $H_{\text{э}}$; определение расхода (подачи) засасываемого воздуха $Q_{\text{в}}$ эжектором через воздухопускные патрубки дополнительного пассивного сопла и пассивного сопла корпуса в зависимости от напора воды в эжекторе $H_{\text{э}}$ и создаваемого вакуума эжектором $H_{\text{вак}}$.

Необходимость данных исследований – определения возможности использования нагрева воды путём теплоотбора от засасываемого эжектором воздуха или газовоздушных смесей, а также очистки загрязнённого воздуха в помещениях от запылённости, твёрдых частиц и запахов.

Результаты исследований показали, что с увеличением подводимого напора воды в эжектор вакуумный напор, создаваемый в эжекторе, увеличивается при всех значениях диаметра активных сопел эжектора, однако наибольший вакуумный напор создаётся при сопле диаметром 19 мм , его величина достигает $8,4 \text{ м}$ при напоре $H_{\text{э}} = 14,5 \text{ м}$. При этом наибольший расход засасываемого воздуха эжектором составляет $210 \text{ м}^3/\text{ч}$ через воздухопускной патрубок дополнительного пассивного сопла и $160 \text{ м}^3/\text{ч}$ через воздухопускной патрубок пассивного сопла корпуса эжектора.

Таким образом, полученные результаты исследований теплового модуля по создаваемому вакууму и получаемой подаче подтверждают необходимость его применения как по повышению эффективности нагрева воды от использования теплоотбора засасываемого воздуха или газовоздушных смесей, так и расширения области его использования для очистки воздуха в помещениях от запылённости, твёрдых частиц и запахов.

Проверка и уточнение параметров струйного теплового модуля. Проверка и уточнение расчётных параметров теплового модуля осуществлялась в соответствии с программой, цель которых уточнить расчётный предел и принять их рациональные значения.

Внутренний диаметр активного сопла эжектора d_{ac} . За критерий проверки и уточнения d_{ac} принят максимум создаваемого вакуума и максимальный расход засасываемого воздуха эжектором.

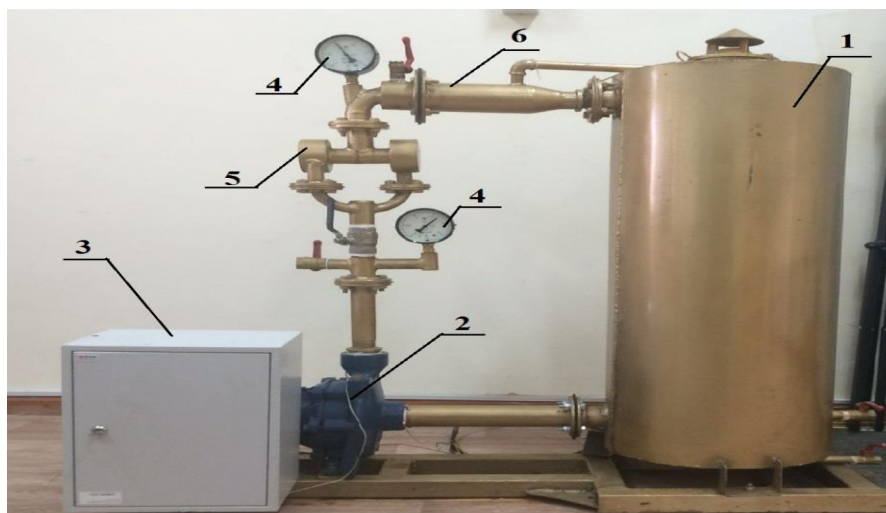
По расчёту диаметр активного сопла принят $d_{ac} = 8,5...21$ мм, экспериментально получено значение $d_{ac} = 19$ мм, при котором создаётся максимальный вакуум $H_{\text{вак.мах}} = 8,4$ м и расход (подача) засасываемого воздуха $Q_v = 210$ м³/ч, который принят в качестве уточнённого параметра.

Требуемая подача центробежного насоса. По расчёту подача насоса составляет $Q_{np} = 0,00102 \dots 0,0044$ м³/с, экспериментально $Q_{нэ} = 0,003 \dots 0,0039$ м³/с (11...14 м³/ч), которая соответствует расчётным значениям и удовлетворяет выполнение технологического процесса нагрева воды тепловым модулем.

Полезная P_p , затраченная P_z мощности и КПД η_{tm} струйного теплового модуля. По расчётам полезная мощность $P_p = 403,4 \dots 868,8$ Вт, затраченная $P_z = 718,2 \dots 1541,6$ Вт и $\eta_{tm} = 0,56$. Экспериментально $P_{пэ} = 573 \dots 1479$ Вт, $P_{зэ} = 2100$ Вт и $\eta_{тмэ} = 0,60 \dots 0,70$, которые по полезной и затраченной P_z мощности удовлетворяют расчётным значениям, по КПД экспериментально могут быть получены выше значения при уточнённой полезной мощности на обогрев помещения.

Результаты проведённых испытаний опытного образца струйного теплового модуля СТМ-60 в лабораторных условиях. Испытания опытного образца струйного теплового модуля проведены в лабораторных условиях при следующих исходных параметрах: помещение - не отапливаемое объёмом 170 м³; объём нагреваемой воды 70 дм³; ёмкость нагреваемой воды - не утеплённая; первоначальная температура нагреваемой воды – 18 -19,6 °С и воздуха в помещении – 15 °С; параметры эжектора: внутренний диаметр активного сопла $d_{ac} = 25$ мм и смесительной камеры – 34 мм; диаметр Г-образного пассивного сопла теплообразующего устройства $d_{дпс} = 15$ мм; диаметр камеры закрутки теплогенератора – 86 мм; параметры центробежного насоса: подача $Q_n = 18 \dots 25$ м³/ч, номинальный напор $H_p = 25 - 35$ м, мощность потребляемая – 1,8 – 2,1 кВт.

Общий вид опытного образца струйного теплового модуля показан на рисунке 5.



1 – бак для нагреваемой воды; 2 – центробежный электронасос; 3 – пульт управления; 4 – манометр; 5 – теплогенератор; 6 – теплообразующее устройство.

Рисунок 5 - Общий вид опытного образца струйного теплового модуля конструкции НАО КазНАУ

Лабораторные испытания струйного теплового модуля по определению основных его параметров проводили в следующей последовательности.

Тепловой модуль в сборе устанавливали в неотапливаемое помещение, электрическую часть центробежного насоса подсоединяли к трёхфазному электросчётчику, бак нагреваемой воды заполняли водопроводной водой до уровня нижней отметки диффузора смесительной камеры эжектора и с помощью регулирующего вентиля на нагнетательном патрубке центробежного насоса устанавливали давление и фиксировали по манометру, начиная при полном открытии вентиля, и далее изменяя давление в сторону увеличения с интервалом в 1-2 м.

После стабилизации технологического процесса теплового модуля при установленном параметре по давлению, с интервалом по времени $t = 0,5 - 1$ час проводили следующие замеры в 3-кратной повторности: температуру нагреваемой воды θ_k в баке по показаниям термометра, показания трёхфазного счётчика затраченной W_3 энергии, объём нагреваемой воды в баке V и частоту вращения насоса n_n в об/мин по показаниям тахометра. Обработку результатов испытаний по полученным замерам определяли по ниже приведённым формулам:

Подача центробежного насоса Q_n определялась по формуле :

$$Q_i = \frac{\sum_{i=1}^m V_i}{\sum_{i=1}^m t_i}, \quad (9)$$

где V_i - объём подаваемой воды по счётчику за опыт, дм^3 ;

t_i - время продолжительности опыта, с ;

m – количество опытов.

Количество теплоты Q_T , полученной при нагреве воды, определяют по опытным данным по формуле (9), полезной мощности P_n по (12), затраченной мощности P_3 по (14) и КПД теплового модуля η_{TM} по (16).

Потребляемая мощность центробежного насоса N_n определялась по формуле :

$$N_n = \frac{1}{m} \cdot k \cdot \sum_{i=1}^m (U_a + U_b + U_c), \text{Вт} \quad (10)$$

где k – коэффициент перевода показаний ваттметра, Вт/ед ;

m - количество опытов;

U_a, U_b, U_c - фазовые показания ваттметра, ед .

КПД центробежного насоса η_n определяют по формуле :

$$\eta_n = \rho \cdot g \cdot Q_n \cdot H_p / N_n. \quad (11)$$

где ρ - плотность воды, кг/м^3 ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$);

g - ускорение свободного падения, м/с^2 ;

Q_n –подача центробежного насоса, $\text{м}^3/\text{с}$;

H_p - напор центробежного насоса, м;

N_n - потребляемая мощность центробежного насоса,Вт.

КПД теплового модуля: определяли по формуле:

$$\eta_{TM} = \frac{P_n}{P_3} = \frac{W_n}{W_3}. \quad (12)$$

Результаты испытаний опытного образца струйного теплового модуля СТМ-60 даны в таблице 1.

/

Таблица 1– Результаты испытаний опытного образца струйного теплового модуля СТМ-60

Наименование показателей	Обозначение	Ед. измерения	Значение показателей
Исходные параметры для нагрева воды			
Начальная температуры нагреваемой воды	θ	$^{\circ}\text{C}$	14-15
Начальная температуры воздуха в помещении	$\theta_{\text{в}}$	$^{\circ}\text{C}$	15-16
Объём нагреваемой воды	V	дм^3	70
Основные показатели струйного теплового модуля СТМ-60			
Конечная температура нагреваемой воды	$\theta_{\text{к}}$	$^{\circ}\text{C}$	54-72,7
Полученная теплота при нагреве воды	Q _т	кКал	602-2527
Полезная тепловая мощность	P _п	кВт	1,47 – 1,276
Полезная тепловая энергия	W _п	кВт·ч	0,7-2,95
Затраченная тепловая мощность	P _з	кВт	2,1
Затраченная тепловая энергия	W _з	кВт·ч	1,05-4,2
Вакуум, создаваемый эжектором	Н _{вак}	м	2,8-8,4
Расход (подача) засасываемого воздуха эжектором	Q _в	$\text{м}^3/\text{ч}$	100-210
Напор воды в эжекторе	Н _э	м	7-17,5
КПД теплового модуля	$\eta_{\text{тм}}$		0,7 – 0,6

Проведённые испытания опытного образца струйного теплового модуля СТМ-60 согласно разработанной методики, показали положительные результаты – тепловой модуль работоспособен и по полученным основным показателям отвечает требованиям технического задания на опытный образец.

Результаты и их обсуждение

На основании выполненных исследований разработана и изготовлена усовершенствованная конструкция опытного образца струйного теплового модуля СТМ-60. По нему проведены лабораторные испытания с положительными результатами, основные параметры которых составили: производительность -1120 - 2145 кКал/ч, температура нагрева воды – 34 – 61,5 $^{\circ}\text{C}$ (максимальная -72,7 $^{\circ}\text{C}$), продолжительность нагрева воды до рабочего режима – 1 - 1,5 ч, подача воды – 18 – 25 $\text{м}^3/\text{ч}$, напор подаваемой воды – 25 – 37 м, мощность потребляемая – 2,1 кВт, КПД теплогенератора и теплообразующего устройства – 0,85 - 0,95, КПД струйного теплового модуля – 0,6 - 0,7.

Выводы

1. По результатам выполненных исследований разработана усовершенствованная конструкция струйного теплового модуля, которая обладают новизной – защищена предпатентом и патентом КЗ на изобретение.

2. Проведены экспериментальные исследования, разработаны и изготовлены экспериментальный и опытный образцы струйного теплового модуля и проведены лабораторные испытания с положительными результатами, параметры которых составили: производительность - 1120 - 2145 кКал/ч, температура нагрева воды – 34 – 61,5°C (максимальная -72,7 °C), продолжительность нагрева воды до рабочего режима – 1 - 1,5 ч, подача воды – 18 – 25 м³/ч, напор подаваемой воды – 25 – 37 м, мощность потребляемая – 2,1 кВт, КПД теплогенератора и теплообразующего устройства – 0,85 - 0,95, КПД струйного теплового модуля – 0,6 - 0,7..

3. Результаты исследований могут быть рекомендованы для практического применения.

Литература

1. Обоснование энергосберегающей технологии гидронагрева воды и разработка струйного теплового модуля для автономного теплоснабжения, очистки воздуха и технологических процессов на объектах АПК: Отчёт о НИР (заключительный)/ КазНАУ. № госрегистрации 0111РК00466. Руководитель Е. Саркынов - Алматы, 2015,-124 с.

2. Яковлев А.А., Алиханов Д.М., Исаханов М.Ж., Саркынов Е., Ибраев Е., Дюсенбаев Т.С., Бекенов А.А. Определение энергетических параметров струйного теплового модуля и результаты предварительных исследований // Сборник материалов международной научно-практической конференции. КазНАУ, Алматы, 2009. - С.394-398.

3. Волков И.А., Алиханов Д.М., Яковлев А.А. Результаты экспериментальных исследований режимов работы струйного теплового модуля: Журнал №3 Исследования, результаты: Механизация и электрификация сельского хозяйства. КазНАУ, Алматы, 2016.С.243- 248.

4. Фисенко В.В. Новая энергосберегающая технология в системах отопления и горячего водоснабжения // Теплоэнергетика: Журнал № 1. - М., 2000.

5. Фисенко В.В. Некоторые свойства термодинамики дфухфазного потока и их использование в аппаратах "Фисоник" // Промышленная энергетика: Журнал № 12. - М., 2001.

6. Патент 2155280 RU. Газожидкостный струйный аппарат / Фисенко В.В.; опубл. 27.08.2000.

7. Патент 2144145 RU. Способ работы теплогенерирующей установки и струйные теплогенерирующие установки для осуществления способа / Фисенко В.В.; опубл. 10.01.2000.

8. Предпатент 17788 KZ. Эжектор / Яковлев А.А., Саркынов Е.; опубл. 15.09.2006, Бюл.№ 9.

9. Патент № 29678 Струйный тепловой модуль/ Яковлев А.А., Саркынов Е., Асанбеков Б.А., Алиханов Д.М., Тлеукулов А.Т., Сапаров Н.М.; опубл. 16.03.2015, Бюл.№3.

Жанабаева Ж.К., Яковлев А.А., Саркынов Е.С., Жакупова Ж.З.

**КЕАҚ ҚазҰАУ АҒЫМДЫ ЖЫЛУ МОДУЛІНІҢ КОНСТРУКЦИЯСЫНЫҢ
ЗЕРТХАНАЛЫҚ СЫНАҚТАРЫ МЕН ЗЕРТТЕУ ІЗДЕНІСТЕРДІҢ НӘТИЖЕЛЕРІ**

Андатпа

Ағымды жылу модулінің зертханалық сынақтары мен зерттеу ізденістердің оң нәтижелері берілген, негізгі параметрлері: өнімділігі – 1120-2145 кКал/сағ, су жылу температурасы - 34-61,5°C (максималды - 72,7 °C), жұмыс істеу уақытына дейін судың жылытуы – 1 - 1,5 сағ, судың өтімі – 18 – 25 м³/сағ, судың қысымы – 25-37 м, тұтынылатын

куат - 2,1 кВт, жылыту генератордың және жылу шығаратын құрылғының ПӘК – 0,85 - 0,95, ағымды жылу модулінің ПӘК – 0,6 - 0,7.

Құрылғы КЗ патентімен қорғатылған, аналогтармен салыстырғанда энергия шығының 30-50 % төмендетеді және қоршаған ауаның сапасын арттырады.

Кілт сөздер: Жаксартылған конструктивті-технологиялық сұлба, ағымды жылу модулі, зерттеу ізденістер, зертханалық сынақ, су жылыту технологиясы, жылумен жабдықтау, оң нәтиже, патент.

Zhanabayeva Zh., Yakovlev A., Sarkynov E., Zhakupova Zh.

RESULTS OF EXPERIMENTAL INVESTIGATIONS AND LABORATORY TESTS OF AN EXTREME THERMAL MODULE OF CONSTRUCTION OF KazNAU

Abstract

The positive results of experimental studies and laboratory tests of the jet heat module are given, the main parameters of which were as follows: the productivity is 1120-2145 kcal / h, the water heating temperature is 34-61,5 ° C (maximum – 72,7 ° C), the duration of heating the water to the operating mode is 1 – 1,5 h, water supply - 18 - 25 m³ / h, the head of the supplied water is 25-37 m, power consumed - 2,1 kW. The efficiency of the heat generator and the heat-generating device is 0,85-0,95. The efficiency of the jet thermal module is 0,6 - 0,7.

The development is protected by the KZ patent and, compared to analogues, provides a 30-50% reduction in energy costs and improves the quality of ambient air.

Key words: advanced design and technological scheme, jet thermal module, experimental research, laboratory testing, hydroheating technology, heat supply, positive result, patent.

УДК 551.482(574)

Ильясова Н.Х., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И.

Казахский национальный аграрный университет, Алматы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ СЕЗОННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА ПРИ КОМПЛЕКСНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

Аннотация

Сезонное регулирование стока вызывает резкое и притом повторяющееся ежегодно колебание притока по сезонам года. Некоторые виды потребления воды, например орошение, также испытывают сезонные колебания, причем по времени наступлений максимумов и минимумов графики стока и потребления могут иметь различную взаимосвязь, начиная от пости полного совпадения до полной противоположности.

Ключевые слова: регулирование стока, водоснабжения, водообеспечения.

Отличительной особенностью сезонного регулирования стока является использование водных ресурсов в пределах одного гидрологического года. В этом случае размер потребления должен назначаться таким образом чтобы он не превышал стока расчетного года. Следует отметить, что назначение процента обеспеченности сезонного регулирования стока зависит от характера потребления [5]. Для отраслей экономики, сравнительно безболезненно допускающих некоторое ограничение в подаче воды, безусловное удовлетворение их полной потребности заведомо не целесообразно. В

подобных случаях стали ориентироваться на некоторые сокращения водоотдачи, ограничивая их повторяемость более или менее условно выбранными нормативами, так например, для орошения сельскохозяйственных земель в зависимости от условий водообеспечения и вида орошаемых культур, обеспеченность назначена в пределах $P=75\ldots 95\%$ [5].

Исходя из выше изложенных условий, величина процента обеспеченности сезонного регулирования стока, соответствующая любому члену эмпирического ряда вычисляется по следующей формуле:

$$P = \frac{m}{n+1} 100\% \quad (1)$$

Где m – порядковый номер; n – число членов ряда.

Это выражение предположительно и теоретически обосновано С.Н. Крицким и М.Ф. Менкелем [2]. В настоящее время формула (1) рекомендуется СНиП 2.01.14-83 для определения расчетных гидрологических характеристик [6]. Таким образом, рекомендуемая формула позволяет определить обеспеченности сезонного регулирования стока при одноотраслевом характере использования водных ресурсов.

В настоящее время запасы водных ресурсов Республики Казахстан, доступных для использования, уменьшаются в результате их безвозвратного потребления, загрязнения и истощения, а потребность в воде увеличивается не только пропорционально росту населения, но особенно в связи с индустриальным развитием и мелиоративными мероприятиями. Комплексное использование водных ресурсов дает возможность уменьшить единовременные затраты на гидротехнические сооружения по сравнению с затратами при раздельном строительстве таких сооружений. Также позволяет получить ежегодную экономию затрат денежных и материальных средств на эксплуатацию по всем отраслям водохозяйственного комплекса в совокупности. Отсюда актуальность изучения, исследования и разработка эффективных методов оценки экономичности мероприятий, связанных с комплексным использованием водных ресурсов.

В настоящее время вопросы определения обеспеченности водохранилищ сезонного регулирования стока комплексного назначения недостаточно разработаны. Можно лишь отметить работы С.Н. Крицкого, М.Ф. Менкеля [3], В.Г. Андреянова [1], И.М. Панасенко [4]. В связи с этим, основная и наиболее ответственная задача водохозяйственного расчета сезонного регулирования заключается в правильном определении обеспеченности сезонного регулирования, по которой можно было безошибочно установить расчетный годовой график притока, а далее размер потребления и необходимый полезный объем водохранилища сезонного регулирования стока комплексного назначения.

Впервые в Работе С.Н. Крицкого и М.Ф. Менкеля [3] разработана зависимость $F(k_1, \alpha_1, P_1, k_2, \alpha_2, P_2) = 0$, которая позволяет использовать водные ресурсы комплексного, где α_1 – гарантированная отдача (орошение) с обеспеченностью P_1 и α_2 – гарантированная отдача (водоснабжение) с обеспеченностью P_2 , то при $\alpha_1 = k_1$ приведенная обеспеченность при комплексном использовании водных ресурсов равна:

$$P_{\text{пр}} = P_1 + \frac{\alpha_2}{\alpha_1} (P_2 - P_1). \quad (2)$$

Далее в работе В.Г. Андреянова [1] отмечается: «Как и при многолетнем, так и при сезонном регулировании на постоянную отдачу, основной задачей в каждом случае является нахождение потребной емкости β по заданным значениям гарантированной отдачи α и обеспеченности P или нахождение гарантированной отдачи α по заданным значениям емкости β и обеспеченной отдачи P . Таким образом, исчерпывающее решение этой задачи для данного объекта требует установление для него связи между величинами β, α и P .

Задачей общей методики расчета регулирования стока является обобщение этих связей на любые объекты с учетом лишь основных показателей режима стока, что должно позволять достаточно просто и надежно производить расчет регулирования по неизученным или малоизученным рекам». Далее в этой работе отмечается «Те же приемы приравнивания обеспеченности отдачи и обеспеченности годового или межennaleго стока и простейшая схематизация внутригодового распределения стока по средним отношениям обычно применяются и при региональных обобщениях, выполняемых в процессе массового схематического проектирования водохозяйственных установок, например...».

Изложенное выше позволяет использовать формулу (2) для определения приведенной обеспеченности сезонного регулирования стока при комплексном использовании водных ресурсов.

Как показано на рисунке, формула (2) установлена из следующего равенства:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = \alpha_1 P_1 + \alpha_2 P_2 - \alpha_2 P_1 \quad (3)$$

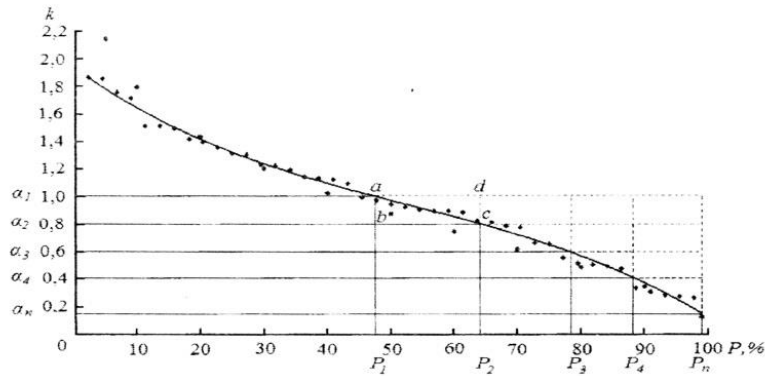


Рис. Схема к установлению приведенной обеспеченности гарантированной отдачи при n -ом числе водопотребителей и водопользователей.

Приведенное равенство (3) отождествляется в том случае, если в правую его часть добавить площадь треугольника abc , т.е.:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = \alpha_1 P_1 + \alpha_2 P_2 - \alpha_2 P_1 + \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} \quad (4)$$

или из произведений $\alpha_1 P_2$ вычесть площадь треугольника adc , тогда:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = \alpha_1 P_2 - \frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} \quad (5)$$

Из указанного равенства (5), можно записать уравнение для n -ого числа потребителей:

$$P_{\text{пр}}\alpha_1 = P_n \alpha_1 - \left[\frac{(\alpha_1 - \alpha_2)(P_2 - P_1)}{2} + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_2)(\alpha_1 - \alpha_3)](P_3 - P_2)}{2} + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_3)(\alpha_1 - \alpha_4)](P_4 - P_3)}{2} + \dots + \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{n-1})(\alpha_1 - \alpha_n)](P_n - P_{n-1})}{2} \right] \quad (6)$$

$$\text{или} \quad P_{\text{пр}}\alpha_1 = P_n \alpha_1 - \sum_{i=2}^n \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{i-1}) + (\alpha_1 - \alpha_i)](P_i - P_{i-1})}{2} \quad (7)$$

Из формулы (7) приведенная обеспеченность для n потребителей вычисляется:

$$P_{\text{ПР}} = P_n - \sum_{i=2}^n \frac{[(\alpha_1 - \alpha_{i-1}) + (\alpha_1 - \alpha_i)](P_i - P_{i-1})}{2\alpha_1} \quad (8)$$

Для детей убедительности сравнительных расчетов наряду с формулой (2) и предлагаемыми формулами (4) и (5), приводим общеизвестную формулу определения $P_{\text{ПР}}$, как средневзвешенное значение:

$$P_{\text{ПР}} = \frac{P_1\alpha_1 + P_2\alpha_2}{\alpha_1 + \alpha_2} \quad (9)$$

Результаты сравнительных расчетов полученных формулами (4), (5) и (9) приводятся в таблице.

Таблица. Сравнение результатов расчета приведенной обеспеченности при $C_s = 2C_v$

Исходные данные					Результаты формул			
C_v	α_1	P_1	α_2	P_1	(2)	(4)	(5)	(9)
0,2	0,94	60	0,70	95	86,06	90,53	90,54	75,00
	0,94	60	0,86	75	73,72	74,36	74,36	67,16
	0,85	75	0,70	95	91,47	93,23	93,24	84,03
0,8	0,63	60	0,12	95	66,67	80,83	80,84	65,60
	0,63	60	0,42	75	70,00	72,5	72,50	66,00
	0,42	75	0,12	95	80,71	87,85	87,86	79,44
1,4	0,28	60	0,004	95	60,50	77,75	77,75	60,49
	0,28	60	0,12	75	66,43	70,71	70,72	64,50
	0,11	75	0,004	95	75,72	85,36	85,36	75,70

В таблице видно, что расхождения результатов расчетов между существующими (2), (9) и предлагаемыми (4), (5) формулами составляет значительное значение, которое зависит от соотношений отдач α_1 и α_2 , тем более отклонения, что вызывает необходимость в их учете при проектировании водохозяйственных и водно – энергетических объектов.

Выводы и предложения

1. Предлагается формула для определения приведенной обеспеченности при любых соотношениях отдач.
2. Введенная поправка в формулу С.Н.Крицкого и М.Ф. Менкеля позволяет более точно определить величину приведенной обеспеченности.
3. Предложенную формулу можно использовать для определения обеспеченности сезонного регулирования стока при комплексном использовании водных ресурсов.

Литературы

1. Андреянов В.Г. Внутригодовые распределение стока. – Л.: Гидрометеиздат, 1960. – 325 с.
2. Крицкий Н.С., Менкель М.Ф. Выбор типа кривых распределения вероятностей для расчета речного стока. // Известия АН СССР ОТН. - 1948. - №6. –С.907-914.
3. Крицкий С.Н., Менкель М.Ф. Водохозяйственные расчеты. –Л.: Гидрометеиздат, 1952.-392 с.
4. Панасенко И.В. Сезонно-годовое регулирование речного стока при энерго-иригационном использовании водотоков. //Труды Института энергетики АН КазССР, Т.1. – 1958. – С. 52-60.
5. Плешков Я.Ф. Регулирование речного стока. – Л.: Гидрометеиздат, 1972. – 507 с.

6. СНиП 2.01.14.83. Определение гидрологических расчетных характеристик. – М.: Стройиздат, 1985. – 36 с.

Ilyasova N, Narbaeva K., Narbaev T

Kazakh National Agrarian University, Almaty

DETERMINATION OF THE PROVISION OF SEASONAL FLOW REGULATION IN THE INTEGRATED USE OF WATER RESOURCES.

Annotation: seasonal regulation of soya is caused by the occurrence of sharp and moreover, reccurring fluctustions in inflow over the season or seasons. Some types of consumption also experience seasonal fluctuations, and the timing of the highs and lows of the flow and consumption graphs can have different interrelations, from almost full coincidence to the complete pposite.

Keywords: flow regulation, water supply.

Ильясова Н.Х., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ

КЕШЕНДІ СУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУДА МАУСЫМДЫҚ АҒЫНДЫ РЕТТЕУ ҚАМТАМАСЫЗДЫҒЫН АНЫҚТАУ.

Андатпа: Жылдық маусымдық ағындының ауытқуы су шаруашылық шаралар қарастыруды талап етеді. Кейбір тұтынушылардың түрлері, мысалы суландыру, судың маусымдық ауытқуына сәйкес жобаланады. Ағындының және тұтынудың жоғарғы және төменгі мәндері әртүрлі байланыста болуы мүмкін, толық бір- біріне сәйкес жіне мүлдем қарама – қайшы да болуы мүмкін.

Кілт сөздер: ағынды реттеу, сумен қамтамасыз ету.

УДК 551.58

Калмашова А.Н., Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

ОЦЕНКА ЕСТЕСТВЕННЫХ ТЕПЛО- И ВЛАГООБЕСПЕЧЕННОСТИ РАСТИТЕЛЬНОГО И ПОЧВЕННОГО ПОКРОВОВ ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ ВОДОСБОРОВ БАСЕЙНА РЕКИ ЕСИЛЬ

Аннотация

На основе многолетних информационно-аналитических материалов «Казгидромет» определены среднемноголетние природно-энергетические ресурсы и естественных тепло- и влагообеспеченности растительного и почвенного покровов ландшафтной системы водосборов бассейна реки Есиль для рационального размещения производительных сил агропромышленного комплекса региона.

Ключевые слова: природа, ландшафт, река, бассейн, теплообеспеченность, влагообеспеченность, метод, показатель, климат, почва, растение.

Актуальность

Климат является одним из ведущих экологических факторов, определяющих потенциал и особенности ландшафтов природной системы речных бассейнов, как средообразующие факторы. Поэтому, оценка тепло- и влагообеспеченности ландшафтных систем речных бассейнов необходима для определения их природно-ресурсного потенциала для планирования сельскохозяйственного производства как в отдельных регионах так и в целом водосбора бассейна реки. При оценке тепло- и влагообеспеченности ландшафтных систем речных бассейнов можно использовать принцип энергетической сбалансированности тепла и влаги с учетом природных режимов, позволяющих обеспечить сохранение экологически благоприятного энергетического режима почвенного и растительного покровов природной системы.

Цель исследования – на основе многолетних информационно-аналитических материалов метеорологических станций РГП «Казгидромет», расположенных в водосборе бассейна реки Есиль определить естественные тепло- и влагообеспеченности ландшафтных систем для рационального размещения производительных сил агропромышленного комплекса.

Методы и материалы исследования

Река Есиль протекает по территории двух стран - России и Казахстан, являясь самым длинным и левым притоком реки Ертыш. Для определения биологических ресурсов бассейна реки Есиль использованы методы комплексный сравнительно-географический, ландшафтно-геохимический, математико-статистический, системный анализ и экспертных оценок.

Для определения ресурсного потенциала водосборной территории бассейна реки использованы следующие природно-климатические показатели: сумма биологически активных температур ($\sum t, ^\circ C$), сумма осадков (O_c , мм), испаряемость (E_o , мм), фотосинтетически активная радиация (R , кДж/см²), сумма среднесуточных значений дефицита влажности воздуха ($\sum d$, мб), среднегодовая температура воздуха ($T^o C$) [1; 2].

Для оценки естественных тепло- и влагообеспеченности растительного и почвенного покровов водосборов бассейна реки можно использовать следующие показатели, характеризующих степень обеспеченности ресурсами природной среды [1; 2]: индекс сухости ($\bar{R} = R / LO_c$, где L - удельная теплота парообразования, принятая постоянной и равная 2.5 кДж/см²) [3], коэффициент естественного увлажнения ($K_y = O_c / E_o$) [4], биоклиматическая продуктивность ($БКП = K_y (\sum t / 1000)$) [5], гидротермический коэффициент ($ГТК = 10 \cdot O_c / \sum t$) [6], и показатель увлажнения ($M_d = O_c / \sum d$) [7].

Результаты исследования

На основе многолетних информационно-аналитических материалов «Казгидромет» определены среднемноголетние природно-энергетические ресурсы природной системы водосборов бассейна реки Есиль (таблица 1).

Таблица 1 – Природно-энергетические ресурсы природной системы водосборов бассейна реки Талас

Метеостанции	Абсолютная высота местности (H), м	Природно-энергетические показатели					
		$T^{\circ}C$	$\Sigma t,^{\circ}C$	R , кДж/см ²	Σd , ммб	E_o , мм	O_c , мм
Акмолинская область							
Астана	347	3,1	2295	134,3	1556	895	441

Атбасар	303	1,1	2267	133,4	1504	884	386
Есиль	219	1,5	2439	139,1	1633	951	372
Северо-Казахстанская область							
Рузаевка	226	1,4	2242	132,5	1418	718	392
Петропавловск	134	0,4	2081	127,2	1174	665	320

Как видно из таблицы 1, сумма активных температур воздуха ($\Sigma t, ^\circ \text{C}$) и суммарный солнечный радиационный баланс (R , кДж/см^2) природной системы водосборов бассейна реки Есиль с территории Аколинской области в Северно-Казахстанской области снижается, а атмосферные осадки (O_c , мм), характеризующие влагообеспеченности, тоже уменьшаются в соответствии законов географической зональности.

На основе интегральных критериев, характеризующих климатические и экологические продуктивности природной системы, определены естественные тепло- и влагообеспеченности растительного и почвенного покровов ландшафтов водосборов бассейна реки Есиль (таблица 2).

Таблица 2 – Естественные тепло- и влагообеспеченности растительного и почвенного покровов водосборов бассейна реки Есиль

Метеостанции	Н , м	Показатели климатического потенциала				
		K_y	ГТК	БКП	$\overline{R}$	M_d
Акмолинская область						
Астана	347	0,37	0,18	0,85	1,31	0,85
Атбасар	303	0,36	0,17	0,81	1,44	0,82
Есиль	219	0,34	0,15	0,83	1,49	0,83
Северо-Казахстанская область						
Рузаевка	226	0,43	0,17	0,96	1,35	0,96
Петропавловск	134	0,56	0,15	1,17	1,59	1,17

Как видно из таблицы 2, коэффициент естественного увлажнения (K_y) достаточно высокий, гидротермический коэффициент ($ГТК$) и биоклиматическая продуктивность ($БКП$), характеризующих тепло- и влагообеспеченности не высокие, «индексу сухости» или гидротермический режим ($\bar{R}$) растительного и почвенного покровов ландшафтных систем территории водосбора бассейна реки Есиль характеризуются достаточно высокой теплообеспеченностью и низкой влагообеспеченностью, по показателю увлажнения (M_d) растительного и почвенного покровов ландшафтных систем достаточно низкая, что требует необходимости при размещении производительной силы агропромышленного комплекса региона.

Выводы

Бассейн водосбора реки Есиль, формирование и функционирование которого строго подчиняется географической зональности, что определяют степень естественной тепло- и влагообеспеченности ландшафтных систем региона, то есть в сторону севера теплообеспеченности снижается, а влагообеспеченности - повышается.

Литература

1. Мустафаев Ж.С., Рябцев А.Д., Адильбектеги Г.А. Методологические основы оценки устойчивости и стабильности ландшафтов.- Тараз, 2007.-218 с.

2. Мустафаев Ж.С., Мустафаев К.Ж., Ешмаханов М.К. Проблемы гидроэкологии: количественная оценка состояния и устойчивости ландшафта.- Тараз, 2010.-135 с.
3. Будыко М.И. Климат и жизнь.- Л.: Гидрометеиздат, 1971.- 470 с.
4. Иванов Н.Н. Зоны увлажнения земного шара // Изв. АН СССР. Серия география и геофизика, 1941.- №3.- С.15-32.
5. Шашко Д.И. Агроклиматическое районирование СССР. М.: Колос, 1967.- 312 с.
6. Селянинов Г.Т. Методика сельскохозяйственной характеристика климата // Мировой агроклиматический справочник.- Л.: Гидрометеиздат, 1937.- С. 5-27.
7. Шашко Д.И. Учитывать биоклиматический потенциал // Земледелие, 1985. - №4. - С. 19-26.

Калмашова А.Н., Мұстафаев Ж.С., Қозыкеева Ә.Т.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

ЕСІЛ ӨЗЕНІ АЛАБЫНЫҢ ЛАНДШАФТТЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ ӨСІМДІК ЖӘНЕ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНЫҢ ТАБИҒИ ЖЫЛУ- ЖӘНЕ ЫЛҒАЛҚАМТАМАСЫЗДЫҒЫН БАҒАЛАУ

Аңдатпа

Қазгидрометтің көп жылдық ақпараттық және аналитикалық мәліметтерінің негізінде аймақтың агроөнеркәсіптік кешенінің өндірістік күштерін тиімді орналастыру үшін Есіл өзенінің сужинау алабының ландшафтық жүйесіндегі өсімдіктер мен топырақ жамылғысының орташа жылдық табиғи және энергетикалық ресурстары және табиғи жылу- және ылғалқамтамасыздығы анықталған.

Түйін сөздер: табиғат, ландшафт, өзен, алабы, қамтамасыздығы, ылғалқамтамасыздығы, әдіс, көрсеткіш, климат, топырақ, өсімдік.

Mustafayev Zh.S., Kozykeyeva A.T., Kalmashova A.N.

Kazakh National Agrarian University, Almaty

EVALUATION OF NATURAL HEAT AND WATER SAFETY OF VEGETATIVE AND SOIL COVERES OF THE LANDSCAPE SYSTEM OF WATER RESERVOIRS IN THE EULAND BASIN

Annotation

Based on the long-term information and analytical materials of Kazgidromet, the average annual natural and energy resources and natural heat and moisture availability of the vegetation and soil cover of the landscape system of catchments of the Yesil basin for rational allocation of the productive forces of the agro-industrial complex of the region were determined.

Key words: nature, landscape, river, basin, heat supply, moisture supply, method, indicator, climate, soil, plant.

Кенжалиева А.Б., Базарбаев А.Т., Бакенова М.К., Аманбаев А.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ ВОЛНЫ ПРОРЫВА И ЗОНЫ ЗАТОПЛЕНИЯ ПРИ ПРОРЫВЕ (РАЗРУШЕНИИ) ПЛОТИНЫ ВОДОХРАНИЛИЩА

Аннотация

В представленной научной статье, проведены оценочные расчеты последствия для Алматинской области возможного прорыва напорного фронта на примере Капшагайского водохранилища. Определены параметры волны прорыва: высота гребня волны прорыва; скорости волны прорыва, а также отметки уровней воды, скорости течения волны прорыва и время прохождения волны через намеченные створы с установлением возможных зон затопления при гидродинамической аварии.

Ключевые слова: водохранилища, параметры волны прорыва, уровень воды, затопление, гидродинамическая авария.

Введение

Основы теории движения жидкости заложены Ньютоном, Эйлером, Лапласом, Пуассоном, Навье, Стоксом, Буссинеском и другими. Концепция математической модели неустановившегося движения водных масс описывающую теорию распространение паводочной волны в речном русле сформировалась после работ Сен-Венана. В 1871 г. Сен-Венаном получено дифференциальное уравнение медленно изменяющегося неустановившегося движения воды в непризматическом открытом русле, получившее название динамического уравнения неустановившегося движения, или уравнения Сен-Венана. Вместе с уравнением неразрывности оно составляет систему уравнений Сен-Венана.

Материалы и методы исследований

При моделировании стекания воды по руслу широко используется уравнения Сен-Венана, описывающие одномерное неустановившееся движение воды по открытому руслу под действием силы тяжести. В таких моделях считается, что центробежный эффект, связанный с извилистостью русла, пренебрежимо мал, поэтому, в частности, движение считается медленно изменяющимся и свободная поверхность принимается горизонтальной в каждом сечении: $y=f(t, x)$, t – время, ось x направлена вдоль русла.

Уравнение Сен-Венана для течения воды в открытом русле:

$$\begin{cases} \frac{\partial \omega}{\partial t} + \frac{\partial Q}{\partial x} = q, \\ \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{\omega} \right) + g\omega \left(\frac{\partial h}{\partial x} + S_f \right) = 0. \end{cases} \quad (1)$$

(2)

здесь $\omega(t, x)$ – площадь живого сечения, $Q(t, x)$ – расход воды, $q(t, x)$ – внешний источник, отнесенный к единице длины водотока, $h(t, x)$ – глубина, $S_f(t, x)$ – уклон трения потока, g – гравитационное ускорение.

Несмотря на одномерность, уравнения Сен-Венана учитывает параметры сечения русла в интегральных характеристиках, таких как площадь живого сечения ω и осредненная по ω пропускная способность Q .

Невозможность аналитического решения системы уравнений Сен-Венана в полном виде привела к появлению упрощенных методов анализа движения паводочных волн. Применение численных методов решения полной системы уравнений Сен-Венана стало возможным с появлением современных компьютеров. В специальной литературе имеются различные варианты решения уравнений Сен-Венана, где учитывается время, скорость потока воды, площадь живого сечения, отметка свободной поверхности воды, коэффициент вязкости и Шези, шероховатости, число Рейнольдса, удельный приток воды на единицу длины русла.

Анализ существующих методов расчета зоны затопления при прохождении прорывной волны при переливе вод через гребень плотин и дамб на основе расчета параметров волны прорыва с учетом размыва грунта вдоль трассы распространения волны воды в одномерной постановке и сравнение численных результатов по гидродинамическим параметрами, экспериментальными и натурными данными приведены в работах многих авторов: Лятхер В.М., Грушевский М.С., Климович В.И., Богославчик П.М., Филиппович И.М. Комаров А.А., Розов А.Л., Стефанишин Д.В., Карпенчук И.В. и др. Во всех работах приводится расчет зоны возможного затопления и параметров волны прорыва при различных сценариях гидродинамической аварии.

Разработанные методы и модели могут быть использованы для прогноза возникновения паводковых ситуаций в районах, прилежащих к руслу реки, позволяя предотвратить затопление прибрежных построек и сельхозугодий, обезопасить проведение работ по обустройству гидротехнических объектов, находящихся в русле реки. Разработанные методы расчета и модели прогноза также предназначены для определения экономического ущерба, наносимого паводками при планировании проведения административно-хозяйственных мер, направленных на предотвращение паводка путем чистки русел, спрямления извилистых потоков, отсыпки дамб и т.д., а также на ликвидацию его последствий.

В настоящее время с применением ГИС технологий и цифровой модели местности разработан ряд высокоточных методов и алгоритмов для расчета зоны затопления при прохождении прорывной волны. Однако эти методы достаточно сложны в использовании, дорогостоящие - требуют высокой квалификации пользователей и значительных затрат вычислительных ресурсов. Поэтому для расчета распространения волны прорыва по руслу было принято решение остановиться на вариантах, которые имеют достаточно простую физическую интерпретацию, обеспечивает строгое соблюдение закона сохранения массы и позволяет прозрачно контролировать баланс импульса.

При минимальном количестве исходных данных моделирование волны прорыва производится по упрощенным формулам, на основании проведенных измерений и исследования, при этом ошибка расчетов, в сравнении с ресурс затратными методами незначительна. Расход в створе плотины при ее прорыве Q_n , м³/с равен:

$$Q_n = B_n H_n^{\frac{3}{2}} K_{пр} \quad (3)$$

где B_n - длина плотины по урезу воды в верхнем бьефе при предельном наполнении водохранилища, H_n - напор (разность отметок уровней воды в верхнем и нижнем бьефах до прорыва плотины), м; $K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий отношение возможной ширины прорыва к длине плотины B_n и условия истечения воды при прорыве.

Расчетное значение коэффициента $K_{пр}$ в зависимости от длины плотины B_n приведено в таблица 1 [1].

При распространении волны прорыва расчет максимального прорывного расхода волны в створе перехода $Q_{пм}$, м³/с, определяют по формуле:

$$Q_{\text{пм}} = \frac{W_0 Q_{\text{п}}}{W_0 + Q_{\text{п}} L_{\text{р}} \tau} + Q_{\text{м}} , \quad (4)$$

где $Q_{\text{п}}$ - расход в створе плотины при ее прорыве, определяемый по формуле (3), м³/с; $L_{\text{р}}$ - расстояние от плотины до перехода, м; τ - коэффициент, характеризующий условия прохождения волны прорыва по транзитному руслу, с/м; W_0 - объем водохранилища при наивысшем уровне верхнего бьефа, м³; $Q_{\text{м}}$ - возможный бытовой расход водотока или расход сброса с водослива плотины в створе перехода на момент прохождения волны прорыва, м³/с.

Результаты и их обсуждение

1. Методика определения района затопления при полном (частичном) разрушении плотины гидроузла

При расчете параметров волны прорыва принимаются следующие допущения [2]:

- разрушение гидроузла, или его части, происходит мгновенно;
- степень разрушения напорного фронта (линии сооружений), поддерживающих напор гидроузла, принимается в процентах (или в долях) от его длины по урезу воды в водохранилище. При частичных разрушениях считается, что брешь образуется одна и находится в самом глубоком месте;
- глубина бреши считается доходящей до дна водохранилища;
- изменение бреши с течением времени не учитывается, ее форма и размеры считаются постоянными;
- инерционные силы, при определении времени опорожнения водохранилища, не учитываются, т.е. считается, что уровень воды в водохранилище при его опорожнении, все время остается горизонтальным;
- русло реки и долина реки, затопляемые при прохождении волны прорыва, схематизируются;
- река по длине считается состоящей из участков с однородными ширинами, глубинами, уклонами и шероховатостями (расчетных участков), шероховатость русла и поймы принимается средней для всего сечения и расчетного участка, и не зависящей от глубины наполнения долины реки;
- расчет основных параметров волны прорыва производится по динамической оси потока.

Предлагаемый порядок расчета параметров волны прорыва [4].

Определяется высота волны прорыва

$$H_{\text{В}} = 0,6H - h_{\text{б}} , \text{ м}, \quad (5)$$

где H - глубина водохранилища у плотины, м;

$h_{\text{б}}$ -глубина реки типа плотины, м.

Определяется время прохождения волны прорыва через створ разрушенной плотины (время полного опорожнения водохранилища)

$$T_{\text{I}} = \frac{W_{\text{В}} \cdot A}{3600 \cdot \mu \cdot B_{\text{I}} \cdot H \sqrt{H}} , \text{ ч}, \quad (6)$$

где $W_{\text{В}}$ - объем водохранилища;

A - коэффициент кривизны водохранилища, для ориентировочного расчета принимается равный - 2;

μ - параметр, характеризующий форму русла реки;

B_{I} - ширина прорыва, м;

H - глубина водохранилища перед гидроузлом.

Определяется время добегания волны прорыва до I - го створа

$$t_1 = \frac{L_1}{V_1}, \text{ ч}, \quad (7)$$

где L_1 - длина I-го участка реки;

V_1 - скорость движения волны прорыва на I-м участке, определяемая по таблице 1.

Таблица 1 - Средняя скорость движения волны прорыва, км/ч

Характеристика русла и поймы	i=0,01	i=0,001	i=0,0001
На реках с широкими затопленными поймами	4 - 8	1 - 3	0,5 - 1
На извилистых реках с заросшими или неровными каменистыми поймами, с расширениями и сужениями поймы	8 - 14	3 - 8	1 - 2
На реках с хорошо разработанным руслом, с узкими и средними поймами без больших сопротивлений	14 - 20	8 - 12	2 - 5
На слабоизвилистых реках с крутыми берегами и узкими поймами	24 - 18	12 - 16	5 - 10

Для установления высоты волны прорыва во втором створе ($H_{ВII}$) и времени прохождения волны прорыва во втором створе находим отношения времени добегания волны до второго створа t_1 ко времени полного опорожнения водохранилища T_I . Далее по таблице 2 находится соответствующие отношению t_1/T_I значения других отношений $H_{ВII}/H_{ВI}$ и T_{II}/T_I , откуда определяется высота волны прорыва во втором створе ($H_{ВII}$) и время прохождения волны прорыва через второй створ (T_{II}).

Таблица 2 - Значения отношений высоты волны прорыва и продолжительность ее прохождения через створ

t_1/T_I	$H_{ВII}/H_{ВI}$	T_{II}/T_I
0,00	1	1
0,1	0,9	1,1
0,25	0,8	1,3
0,4	0,7	1,5
0,55	0,6	1,6
0,7	0,5	1,7
0,95	0,4	1,9
1,25	0,3	2,2
1,5	0,3	2,6

Примечание к таблице 2:

1. При больших значениях t_1/T_I ориентировочно можно принимать $H_{ВII}/H_{ВI} = 0,3$, а $T_{II}/T_I = 2,6 - 3$.

2. Данные таблицы справедливы только для второго створа, при определении параметров волны в третьем створе t_1/T_I заменяется отношением $t_2/T_{II} + t_1$, а в четвертом $t_3/T_{III} + t_1 + t_2$ и т.д.

Определяется время добегания волны прорыва до 2-го створа

$$t_2 = \frac{L_2}{V_2} + t_1, \quad (8)$$

где L_2 - длина второго участка, км (т.е. от первого до второго створа);

V_2 - скорость движения волны прорыва на 2-м участке, км/ч.

Для получения параметров волны прорыва в последующих створах поступают аналогичным способом с учетом примечания к таблице 2.

2. Метод оценки параметров волны прорыва при гидродинамических авариях.

Разработанные методики построения графика прохождения волны прорыва по водотоку и построения зон затопления могут быть использована на обычной карте местности в отсутствие геоинформационной системы [5,6].

В соответствии с картой местности, по которой возможно прохождение волны прорыва, водоток (река) разбивается на участки расчетными створами. Створы рационально проводить нормально к динамической оси потока, в местах расположения населенных пунктов, ответственных сооружений, промышленных предприятий. Нулевым створом принимается створ разрушенного гидроузла, первый расчетный участок начинается от нулевого створа и оканчивается 1-м створом, второй участок от нулевого створа до 2-го створа и т.д.

Высота волны прорыва в каждом расчетном створе $h_{\max}$ определяется по формуле [7,8].

$$h_{\max} = \frac{2H^2}{1,1+3,3H} \quad (9)$$

Максимальная глубина потока в расчетном створе

$$H_{\max} = h_{\max} + h_6, \quad (10)$$

где $h_{\max}$ – высота волны прорыва в расчетном створе;

h_6 – глубина водотока ниже плотины (бытовая глубина).

Максимальная скорость тела волны (гребня) в каждом расчетном створе определяется по формуле

$$v_{\max} = \frac{\beta_{\max} \sqrt{H^{1,33} \cdot i}}{n \left(\frac{1,1}{H} \right)^{0,37}} \quad (11)$$

где $\beta_{\max} = 0,6$ – размерный коэффициент, с/м^{0,165}.

Скорость течения в расчетном створе:

$$V_I = v_0 + v_{\max}, \quad (12)$$

где v_0 – скорость течения до прихода волны.

Для расчета времени добегания волны до расчетного створа среднюю скорость движения гребня волны на участке предлагается определять по формуле:

$$v_{(cp)i}^{gp} = \frac{\beta_{\max} \sqrt{H^{1,33} \cdot i}}{n \left(\frac{1,1}{3,5} \right)^{0,37}} \quad (13)$$

Скорость фронта волны в каждом расчетном створе определяется по формуле И.В.Егизарова:

$$c_i^{\phi p} = v_0 + \sqrt{gh_6} \left(1 + \frac{3}{4} \cdot \frac{h_{\max i}}{h_6} \right) \quad (14)$$

Скорость хвоста волны прорыва в каждом расчетном створе будет связана со временем прохождения волны через данный створ:

$$v_i^{xb} = \frac{l_i - l_{i-1}}{t_i + T_i} = \frac{\Delta l_i}{t_i + T_i}, \quad (15)$$

где l_i – расстояние от нулевого (створа гидроузла) до расчетного створа;

t_i – время добегания волны до расчетного створа;

T_i – время прохождения волны через расчетный створ.

Время прохождения волны через створ разрушенного гидроузла определяется по формуле:

$$T_0 = \frac{4,5\Omega_{\text{зерк}}}{B\sqrt{2g \cdot H}} \quad (16)$$

Время прохождения волны прорыва через расчетный створ можно определить по зависимости:

$$T_i = t_i^{\text{rp}} + 1,24 T_0 \quad (17)$$

Время добегания фронта волны:

$$t_i^{\text{фр}} = \frac{l_i}{c_i} \quad (18)$$

Время добегания гребня до расчетного створа:

$$t_i^{\text{rp}} = \frac{l_i}{v_{\text{cpi}}^{\text{rp}} + v_0} \quad (19)$$

Время добегания хвоста волны:

$$t_i^{xb} = t_i^{\text{фр}} + T_i. \quad (20)$$

Выводы

По представленным методикам нами были проведены оценочные расчеты последствия для Алматинской области возможного прорыва напорного фронта на примере Капчагайского водохранилища. То есть по вышеприведенным зависимостям были определены параметры волны прорыва: высота гребня волны прорыва; скорости волны прорыва, а также отметки уровней воды, скорости течения волны прорыва и время прохождения волны через намеченные створы с установлением возможных зон затопления при гидродинамической

Некоторые расхождения параметров волны прорыва между результатами расчетов представленных методик объясняются условиями и границами их применимости: в руслах равнинных рек или горно-равнинных рек.

Литература

- 1 Инструкция по эксплуатационному контролю за состоянием и работой ГТС земляных. Цех по эксплуатации зданий и сооружений Департамента Капчагайской ГЭС. ПИ-Капчагайской ГЭС-ЦЭСиГ-002, -2015г.
- 2 Федеральный Закон РФ «О безопасности ГТС» -№ 117-ФЗ от 21.07.1997г.
- 3 Инструкция по эксплуатации земляных плотин при их размыве или прорыве (действия персонала). Цех по эксплуатации зданий и сооружений Департамента Капчагайской ГЭС. ПИ - Капчагайской ГЭС-ЦЭСиГ-006, -2015г

- 4 Государственная программа управления водными ресурсами Казахстана - Указ Президента РК от 04.04. 2014. -№ 786.
- 5 Методические указания по проведению анализа риска аварий ГТС. СТП ВНИИГ 230.2.001-00.ОАО» ВНИИГ им. Веденеева. -2000г.
- 6 Методические указания по проведению анализа риска аварий ГТС. СТП ВНИИГ 210.02 . ОАО»ВНИИГ им. Веденеева. -2005г.
- 7 Правила эксплуатации Бартогайского водохранилища. РГП «УЭ БВ и БАК им.Кунаева»,с.Байтерек, -2010г.
- 8 Технический отчет «Техническое обследование, оценка технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений (Проведение многофакторного обследования водохозяйственных систем и сооружений)» для департамента Капчагайская ГЭС АО «АлЭС» ТОО «Гидротехническая компания »ТОО «Подводстрой», -2014г.
- 9 Инструкция по эксплуатационному контролю за состоянием и работой ГТС земляных. Цех по эксплуатации зданий и сооружений Департамента Капчагайской ГЭС. ПИ-Капчагайской ГЭС-ЦЭСиГ-002, -2015г.
- 10 Научно-технический отчет КазНАУ по бюджетной программе 055, подпрограмма 101. «Провести анализ и оценку риска аварий крупных гидротехнических сооружений». (промежуточный) -2016 г.

Кенжалиева А.Б., Базарбаев А.Т., Бакенова М.К., Аманбаев А.

СУ ҚОЙМАСЫ БӨГЕТІНІҢ ЖАРЫЛУЫ (БҰЗЫЛУЫ) САЛДАРЫНАН СУ БАСУ АЙМАҚТАРЫН ЖӘНЕ ТОЛҚЫН ЖАРЫЛЫСЫНЫҢ ПАРАМЕТРЛЕРІН АНЫҚТАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада Алматы облысы, Қапшағай су қоймасы бөгетінің жарылып, бұзылуы себебінен орын алатын су басу апаттық жағдайына бағалау есептері қарастырылды. Келтірілген есептеулерден, толқын жотасының биіктігі, толқын жылдамдығы, су деңгейінің белгісі, толқын ағысының жылдамдығы, гидродинамикалық апат кезінде су басу аймақтарына орнатылған қақпақтардан судың өту уақыты анықталады.

Кілт сөздер: су қоймасы, толқын жотасының параметрлері, су деңгейі, су басу, гидродинамикалық апат.

Kenzhaliyeva A.B., Bazarbayev A.T., Bayekenova M.K., Amanbayev A.

DETERMINATION OF PARAMETERS OF THE BREAKTHROUGH WAVE AND ZONE OF FLOODING AT BREAKTHROUGH (DESTRUCTION) OF THE DAM OF THE RESERVOIR

Abstract

As the title implies the article describes, estimates are made of the consequences for the Almaty region of a possible breakthrough of the pressure front on the example of the Kapshagay reservoir. The parameters of the breakthrough wave are determined: the breakout wave crest height; the breakout wave speed, as well as the marking of water levels, the breakout wave velocity and the time of the wave passage through the planned sections with the establishment of possible flooding zones in the hydrodynamic accident.

Key words: reservoir, the parameters of the breakthrough wave, level of water, flood, the hydrodynamic accident.

Нияталиева А.А., Яковлев А.А.

Казахский национальный аграрный университет

ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОДЪЁМА ВОДЫ ИЗ СКВАЖИН ДЛЯ
ПАСТБИЩНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОГРУЖНОГО
ЭЛЕКТРОНАСОСА И ВСАСЫВАЮЩИХ УСТРОЙСТВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ И
ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

Дано обоснование технологии подъёма воды из скважин для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств. Доказана актуальность выполняемой темы диссертационной работы и определены цели и задач исследований. Дан краткий обзор состояния и развития пастбищного водоснабжения и изложены прогнозирование использования технологии водоподъёма из скважин для пастбищного водоснабжения всех зон Казахстана. Дан прогноз результатов экономической эффективности выполняемых исследований, научная новизна и ожидаемые результаты исследований.

Ключевые слова: Пастбищное водоснабжение, погружной электронасос, технология подъёма воды из скважин, всасывающее устройство, обоснование, крестьянское и фермерское хозяйство, научная новизна, ожидаемый результат, экономический эффект.

Введение

В соответствии с Указом Президента РК от 28.01.98 г. № 3834 и с изменениями и дополнениями от 7.09.99 г. № 206 «О мерах по реализации стратегии развития Казахстана до 2030 года», правительством РК ставится задача, в частности, внедрения энерго – и ресурсосберегающих технологий, разработка эффективных энергоустановок, использующих возобновляемые источники энергии и снижения темпов ухудшения окружающей среды [1].

В Казахстане развитие сельских территорий, обводнение пастбищ во многом зависит от должного функционирования водохозяйственных систем, в том числе водообеспечение питьевой водой поселков, крестьянских и фермерских хозяйств и других товаропроизводителей АПК, которые преимущественно осуществляются

подземными водоисточниками (скважинами и шахтными колодцами) [2,3].

Основным видом водоподъёмного оборудования для подъёма воды из подземных водоисточников (скважин) в Казахстане, странах СНГ и зарубежных странах являются напорные насосы, преимущественно погружные электронасосы типа ЭЦВ, которых в Казахстане для пастбищного водоснабжения используется до 22% от имеющегося водоподъёмного оборудования [4,5].

Однако погружные электронасосы имеют низкий КПД (до 45 %) [4,5] и соответственно низкий КПД насосной установки с использованием погружных электронасосов, который может быть повышен с использованием усовершенствованной технологии водоподъёма посредством снабжения погружных электронасосов всасывающими устройствами, устанавливаемыми на нагнетательных патрубках насосов, способствуя увеличению подачи насосных установок за счёт подсоса воды в водоподъёмный трубопровод, повышая в целом подачу насосной установки на 20...30% по сравнению с подачей используемого погружного электронасоса. А также снабжения водоподъёмного трубопровода, не погружённого под динамический уровень воды в

скважине, всасывающим устройством для подсоса атмосферного воздуха в водоподъемный трубопровод, создавая в водоподъемном трубопроводе водо-воздушную смесь с меньшим удельным весом в 1,5 – 2 раза, тем самым снижая потребный напор в 1,5 – 2 раза для технологического процесса принятой технологии, снижая соответственно потребляемую мощность насосной установки в 1,5 – 2 раза, при этом увеличивая КПД насосной установки до 65 – 85%.

Однако на внутреннем и внешнем рынках сбыта в настоящее время нет указанных всасывающих устройств, поэтому исследование прогрессивной технологии водоподъема с использованием погружного насоса и всасывающих устройств для обоснования оптимальных параметров и разработки необходимых типоразмеров всасывающих устройств к погружным электронасосам для пастбищного водоснабжения является актуальной проблемой.

Диссертационная работа по данному направлению [1-5] будет выполняться в НАО КазНАУ на кафедре «Водные ресурсы и мелиорация».

Данная диссертация имеет непосредственную связь с научно-исследовательскими работами в тематике НАО КазНАУ, в которых используются аналогичные всасывающие (эжекторные устройства) для процесса вакуумирования в технологическом процессе водоподъема, с целью увеличения подачи и улучшения энергетических показателей насосной установки: по прикладным исследованиям на 2012-2017 годы, включенной на основе конкурсного отбора по бюджетной программе 026 «Предоставление инновационных грантов в рамках направления Производительность-2020» АО «Национальное агентство по технологическому развитию» Министерства индустрии и новых технологий РК по проекту «Разработка нового типа пневмовакuumной (эрлифтной) насосной установки для подъема воды из подземных водоисточников с использованием ресурсосберегающей технологии и повышающей качество поднимаемой воды», подтверждая актуальность предложенной темы докторской диссертации.

Выполняемая работа соответствует первому приоритету инновационной индустрии – технологическое перевооружение и широкомасштабная модернизация аграрного сектора. Предлагаемая в диссертационной работе технология подъема воды из скважин с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств, обеспечивающих подсос воды и атмосферного воздуха в водоподъемный трубопровод, и их технические решения имеют научную и техническую новизну, на которые будет подана заявка на патент КЗ на способ и техническое решение его реализации.

Докторская работа позволяет решить проблему повышения эффективности водоснабжения потребителей АПК, в том числе на пастбищах, обеспечивая продовольственную безопасность товаропроизводителей и увеличивая их доход.

Научная новизна исследований

Научная новизна будет заключаться:

- в новой технологии водоподъема из скважин с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств, обеспечивающих подсос воды и атмосферного воздуха в водоподъемный трубопровод, позволяющих повысить подачу насосной установки на 20...30%, снизить потребный напор и потребляемую мощность насосной установки в 1,5 – 2 раза и повысить КПД насосной установки до 65 – 85%;
- в предложенных теоретических предпосылках технологического процесса водоподъема по новой технологии и протекающих процессов во всасывающих устройствах;
- в разработанной методике обоснования необходимых типоразмеров и параметров всасывающих устройств к погружному электронасосу для пастбищного водоснабжения из скважин;
- в новизне способа водоподъема и техническом решении его реализации.

Цель исследования: Исследовать технологию подъёма воды из скважин для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств, обеспечивающих подсос воды и атмосферного воздуха в водоподъёмный трубопровод, и обосновать необходимые типоразмеры и параметры

всасывающих устройств, обеспечивающих повышение подачи и КПД насосной установки на 20 – 30% и снижение потребного напора и мощности в 1,5 – 2 раза.

Объект исследования - технология подъёма воды из скважин для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств.

Предмет исследования - технологический и гидродинамические процессы, протекающие во всасывающих устройствах, обеспечивающих подсос воды и атмосферного воздуха в водоподъёмный трубопровод насосной установки.

Основные задачи исследования по теме докторской диссертации:

- направление исследований, обзор работ и патентные исследования по технологии подъёма воды с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств;

- разработка технологии водоподъёма для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств, обеспечивающих подсос воды и атмосферного воздуха в водоподъёмный трубопровод, и конструктивно-технологических схем всасывающих устройств;

- теоретические предпосылки по технологическому процессу предложенной технологии водоподъёма и протекающим процессам во всасывающих устройствах;

- разработка методики обоснования необходимых типоразмеров и параметров всасывающих устройств к погружному электронасосу для пастбищного водоснабжения из скважин;

- разработка экспериментальных образцов необходимых типоразмеров всасывающих устройств для насосной установки с погружным электронасосом и проведение экспериментальных исследований и лабораторных испытаний и доработка конструкций;

- определение экономической эффективности выполненных исследований и предложения по их внедрению.

Материалы и методы исследований

Научно-исследовательская работа по докторской диссертации будет проводиться в НАО КазНАУ на кафедре «Водные ресурсы и мелиорация». Экспериментальные исследования будут проведены на испытательном стенде, приближенным к реальным условиям протекающих процессов во всасывающих устройствах - подсоса воды и атмосферного воздуха при подаче через них под напором воды в водоподъёмный трубопровод, а также на стендовой скважине при исследовании технологического процесса предложенной технологии водоподъёма с использованием погружного насоса и экспериментальных образцов всасывающих устройств насосной установки. Стенд будет оборудован необходимыми измерительными приборами и датчиками для изучения протекающих процессов и замера параметров. Будет экспериментально проверена достоверность и уточнение основных теоретических предпосылок по технологическому процессу технологии водоподъёма и протекающих процессов во всасывающих устройствах.

В диссертационной работе будут использованы на основании известных методик патентные исследования [2,4], а на основании обзора работ и собственных методик [1,3] - теоретические и экспериментальные методы исследования.

Ожидаемые результаты

Даны результаты обзора работ и патентных исследований и выбраны требуемые аналоги. Обосновано направление исследований.

Разработаны технология водоподъема для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств и их конструктивно-технологические схемы.

Даны теоретические предпосылки по технологическому процессу предложенной технологии водоподъема и протекающим процессам во всасывающих устройствах.

Разработаны методика обоснования необходимых типоразмеров и параметров всасывающих устройств к погружному электронасосу для пастбищного водоснабжения из скважин.

Даны экономическая эффективность выполненной работы и предложения по внедрению разработки.

Выводы

1. На основании выполненных обзорных прикладных исследований по направлению диссертационной работы, обоснована новая технологии подъема воды из скважин для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств, позволяющих повысить подачу насосной установки на 20...30%, снизить потребный напор и потребляемую мощность насосной установки в 1,5 – 2 раза и повысить КПД насосной установки до 65 – 85%.

2. Обоснована актуальность исследований и определены цель, основные задачи и результаты исследования по теме докторской диссертации.

Литература

1. Назарбаев.Н.А. Қазақстан-2030. Барлық, қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы. Ел Басшысының Қазақстан халқына жолдауы. Алматы: РМӨПБ-нің редакциялық-баспа бөлімі. -1998. -112бет.

2. Тажибаев Л.Е. Водные ресурсы и схемы водоснабжения сельскохозяйственных районов Казахстана. -Алма-Ата: Казахское издательство, 1960. -182 с.

3. Смоляр В.А., Буров Б.В., Махмутов Т.Т., Касымбеков Д.А. Водные ресурсы Казахстана (поверхностные и подземные воды, современное состояние). Справочник. - Алматы: НИЦ «Ғылым», 2002. -596 с.

4. Каплан Р.М., Яковлев А.А. Механизация водоснабжения на пастбищах. -Алма-Ата: Кайнар, 1986. -184 с.

5. Усаковский В.М. Водоснабжения и водоотведение в сельском хозяйстве. -М.: Колос, 2002. -328 с.

Niyetaliyeva A.A., Iakovlev A.A.

SUBSTANTIATION OF THE TECHNOLOGY OF LIFTING WATER FROM WELLS FOR PASTURE WATER SUPPLY USING SUBMERSIBLE ELECTRIC PUMP AND SUCTION DEVICES AND DEFINING THE PURPOSE AND TASKS OF RESEARCH

Annotation

Justification of water lifting technology from wells for pasture water supply using submersible electric pump and suction devices is given. The relevance of the topic of the dissertation work is proved and the goals and tasks of the research are determined. The brief overview of the state and development of pasture water supply is given and the forecasting of using of water lifting technology from wells for pasture water supply of all areas of Kazakhstan is outlined. The forecast of results of economic efficiency of carried out researches, scientific novelty and expected results of researches is given.

Keywords: pasture water supply, submersible electric pump, water lifting technology from wells, suction device, justification, farming, scientific novelty, expected Result, economic effect.

Ниеталиева А.А., Яковлев А.А.

**СОРУ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫ ЖӘНЕ ЖИНАҚТАЙТЫН ЭЛЕКТР СОРҒЫСЫН
ПАЙДАЛАНА ОТЫРЫП ЖАЙЫЛЫМДЫҚ СУМЕН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ ҮШІН
ҰҢҒЫМАДАН СУДЫ КӨТЕРУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН НЕГІЗДЕМЕЛЕУ ЖӘНЕ
ЗЕРТТЕУЛЕРДІҢ МАҚСАТТАРЫН МЕН МІНДЕТТЕРІН АНЫҚТАУ**

Аңдатпа

Сору құрылғыларды және жинақтайтын электр сорғысын пайдалана отырып жайылымдық сумен қамтамасыз ету үшін ұңғымадан суды көтеру технологияларын негіздемеуі берілген. Диссертациялық жұмыстың орындалып жатқан тақырыптың өзектілігі дәлелденіп және зерттеулердің мақсаттары және мәселелері анықталды. Жайылымдық сумен қамтамасыз етудің дамуына және жағдайына қысқаша шолу берілген және де Қазақстанның барлық аймақтарының жайылымға арналған сумен қамтамасыз ету үшін ұңғымалардан суаттар технологиясын пайдаланудың болжауы көрсетілген. Орындалып жатқан зерттеулердің экономикалық тиімділігі жағынан қорытындыларына болжау, ғылыми жаңалық және зерттеулердің күтіліп отырған қорытындылары берілген.

Кілт сөздер: Жайылымдық сумен қамтамасыз ету, жинақтайтын электр сорғысы, су ұңғымадан суды көтеру технологиясы, сору құрылғысы, негіздеу, фермалық шаруашылық, ғылыми жаңалық, күтіліп отырған қорытынды, экономикалық нәтиже.

УДК 631.425,5:635.63:635,64(574.54)

Олжабаева А., Шарменова А.А., Шомантаев А.А.

Казахский национальный аграрный университет

**ЛАБОРАТОРНЫЙ АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ ПОЧВЫ ОПЫТНОГО УЧАСТКА ОВОЩНЫХ
КУЛЬТУР**

Аннотация

Современный этап сельскохозяйственной мелиорации проходит в условиях острого дефицита водных, энергетических и материальных ресурсов, а также платного водопользования. С переходом земель сельскохозяйственного назначения в частное владение, наряду с фермерскими наделами, очень актуальным стал вопрос уменьшения непроизводительных потерь оросительной воды во время транспортировки и поливов сельхозкультур. Из всех видов непроизводительных потерь воды при орошении наиболее значительные потери идут на фильтрацию из временной сети и на полях орошения, что является основной причиной засоления и заболачивания земель. В этой связи уменьшение потерь воды в результате перевода оросительной сети на более высокий технический уровень с применением новой техники и технологии орошения, является актуальной проблемой.

Ключевые слова: капельный полив, засоление, овощные культуры, водно-физический режим, санитарно-химические исследования.

Введение

Благодаря исследованиям отечественных и зарубежных ученых достигнуты определенные успехи в области развития техники и технологии орошения сельскохозяйственных культур. Однако до настоящего времени остаются практически нерешенными вопросы экономии оросительной воды при поливах, уменьшения непроизводительных потерь воды на поверхностный сброс и фильтрацию, равномерности увлажнения по длине участка. Эти нерешенные проблемы затрудняют рациональное использование водно-земельных ресурсов и повышение коэффициента полезного действия (КПД) полива[1].

Изучение мирового опыта результатов многолетних экспериментов отечественных ученых в различных климатических и почвенных условиях показывает, что создание водосберегающей технологии, как капельное орошение, очень эффективно и экономически выгодно при орошении различных многолетних декоративных насаждений, овощных и технических культур, а также других растений.

Капельный полив позволяет поддерживать оптимальный водно-физический режим в корнеобитаемой зоне, что создает условия для получения высоких урожаев. При засушливом климате позволяет существенно улучшить качественные показатели продукции. При капельном поливе увлажнение почвы осуществляется капиллярным путем. За счет этого сохраняются оптимальные водно-физические свойства почвы и устраняется потеря влаги за счет поверхностного стока и инфильтрации влаги в глубину.

Очень эффективным является использование систем капельного полива при интенсивных технологиях выращивания сельскохозяйственных культур, прежде всего овощных – помидоров, огурцов, салатов, лука, картофеля, где размер и качество получаемого урожая в значительной степени зависит от точности поддержания влажности режима питания.

Научно-исследовательские работы по применению капельного полива овощных культур проводились на опытном стационаре Казахского научно-исследовательского института рисоводства (КазНИИ риса) имени И.Жахаева. В апреле месяце проводились обработка и отбор пробы почвы для анализа. Был подготовлен участок для наладки капельной системы полива овощных культур (рис.1).



Рис.1. Наладка капельной системы полива овощных культур

Опытный участок относится к средней природно-экологической зоне Кызылординской области Казахстана. Климат региона резко континентальный. Годовая амплитуда температуры воздуха колеблется от -34°C до +41°C. Количество выпадающих осадков в год составляет всего 95-110мм. Продолжительность вегетационного периода составляет 208-217 дней при среднесуточной температуре воздуха выше +5°C.

Почва опытного участка лугово-болотная, старопашотная рисовых систем. При отборе проб почвы для анализа преследовалась цель – определить при помощи среднего питательного статуса степень изменчивости питательных веществ на опытном участке.

Учитывая изменчивость, можно правильно определить вносимость минерального удобрения, которое позволяет увеличить урожайность и качество продукции.

С этой целью в Кызылординской областной санитарно-эпидемиологической станции провели санитарно-химические исследования образцов почвы опытного участка (таблица 1) согласно ГОСТа 26951-86, KZ 07.00.00194-2003 РК и KZ 07-00-01345-2011.

Таблица 1 - Санитарно – химические исследования образцов почвы опытного участка КазНИИ риса им. И.Жахаева.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Результаты исследования				
			Проба №1 горизонт 0-20см	Проба №2 горизонт 20-40см	Проба №3 горизонт 40-60см	Проба №4 горизонт 60-80см	Проба №5 горизонт 80-100см
1	Нитраты	мг/кг	24	23	17	10	5
2	Органические вещества	%	0,292	0,50	0,50	0,50	0,30
3	pH	-	7,48	7,72	7,72	7,74	7,84
4	Плотный остаток	%	0,25	0,20	0,204	0,1880	0,09
5	Карбонаты	%	0	0	0	0	0
6	Бикарбонаты	%	0,0366	0,0427	0,0500	0,0549	0,0519
7	Хлориды	%	0,0284	0,0284	0,0320	0,0320	0,0178
8	Сульфаты	%	0,1920	0,1296	0,1440	0,1152	0,06
9	Кальций	%	0,0250	0,0150	0,0250	0,0250	0,0250
10	Магний	%	0,3355	0,0153	0,0183	0,0153	0,0183
11	Нефтепродукты	мг /кг	11	9,9	4,5	18,7	9

Пробы почвы отбирались в пяти горизонтах :0-20 см; 20-40 см; 40-60см; 60-80 см; 80-100 см.

Как видно из таблицы 1, такие элементы, как медь, свинец, кадмий, цинк, ртуть и мышьяк, не были обнаружены. Содержание нефтепродуктов колебалось от 4,5 до 18,7 мг/кг, pH от 7,48 до 7,84. Нитраты уменьшаются в глубину горизонта от 2,4 до 5 мг/кг , содержание карбонатов не наблюдалось, а бикарбонаты увеличиваются в глубину горизонта от 0,0366 до 0,0549%.

Далее был проведен анализ почвенных образцов: по методике Мачигина ГОСТ 26205-91 определили содержание подвижных форм фосфора и калия; электропроводность почвы – по ГОСТ 26423-85; содержание гумуса – по методу Тюрина в модификации ЦИНАО ГОСТ 26213-84; легкогидролизуемый азот – по методу Корифильда; pH – показывающий качество почвы – по ГОСТ 26483-85.[2]

Таблица 2 – Результаты анализов почвенных образцов

Рег. №	№ поля	Предшественник	P ₂ O ₅ мг/100 г	K ₂ O мг/100 г	Гумус %	N легко гидролизуемый	pH (KCl)	Ес (мСм/см)
А-285	1	Залежь	4,41	160	2,26	4,48	8,35	10,65
А-286	2	Залеж	4,95	236	2,11	5,60	8,71	11,91
А-287	3	Залеж	3,93	141	1,99	6,30	8,52	6,85
А-288	4	Залеж	3,90	156	2,01	3,78	8,51	11,23

Как видно из таблицы 2, по степени солёности почвенной суспензии образцы А-285-288, где Ес = 6,85-11,91 мСм/см, являются очень сильно засоленными, что подтверждается результатами анализов водных вытяжек образцов почвы опытного участка.

Анализ уровней обеспеченности почвы элементами питания показал, что обеспеченность почвы подвижным фосфором на полях 1;3;4 –повышенная, а на поле 2-высокая. Обеспеченность обменным калием на всех полях – высокая, кислотность – среднещелочная (таблица 3).

Таблица 3 - Анализ уровней обеспеченности почвы элементами питания

Рег.№	№ поля	№ кл	Обеспеченность подвижным фосфором	Обеспеченность обменным калием	Кислотность (обменная)
А-285	1	1	Повышенная	Очень высокая	Среднещелочная
А-286	2	1	Высокая	Очень высокая	Среднещелочная
А-287	3	1	Повышенная	Очень высокая	Среднещелочная
А-288	4	1	Повышенная	Очень высокая	Среднещелочная

Анализ почвенных образцов опытного участка по определению катионно-анионного состава: водность вытяжки провели по ГОСТ 26428-85 (таблица 4).

Таблица 4 - Результаты анализа катионно-анионного состава водной вытяжки, мг-экв/100 г почвы.

Рег.№	№ поля	HCl ₃ ⁻	Cl ⁻	Сумма Ca ²⁺ и Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺	SO ₄ ²⁻	Сумма солей %	pH (H ₂ O)
А-285	1	0,58	13,82	42,20	15,383	1,291	44,474	3,91	7,35
А-286	2	0,59	7,43	41,08	15,576	1,922	50,558	3,98	7,71
А-287	3	0,48	6,07	25,11	10,961	1,010	30,531	2,50	7,52
А-288	4	0,49	12,21	44,09	15,143	1,253	47,686	4,05	7,51

Анализ катионно-анионного состава водных выдержек исследуемых образцов почв показал, что содержание хлорид-иона, натрий-иона и сульфат-иона превышает пороги токсичности. Порог токсичности C= 0,3 мг-экв/100 г почвы, то есть SO₄²⁻ = 1,7 мг-экв/100 г почвы, больше C=0,3 мг-экв/100 г почвы .

На основании вышеописанных данных и по сумме солей, которая составляет 4,03%, в образцах присутствует хлорно-сульфатное засоление, то есть солончак.

Реакция водного почвенного раствора, активная кислотность pH=8,36÷8,71.

Имея информацию относительно изменчивости содержания питательной почвы опытного участка, мы можем регулировать нормы, время внесения и вид удобрения[4].

Литература

1. Григоров М.С., Овчинников А.С и др. Современные перспективные водосберегающие способы полива в нижнем Поволжье. Волгоград, 2010.
2. ГОСТ 26 428-85; ГОСТ 26 483-85; ГОСТ 26 951-86.
3. KZ 07-00-00194-2003 РК; KZ 07-00-01345-2011.
4. Титов В.М. Влияние орошения различных доз минеральных удобрений на урожай и качество продукции кукурузы при различной глубине увлажняемого слоя. Автореферат диссертации кандидата с-х наук / В.И. Титов, Саратов, 1981.

Olzhabaeva A., Sharmenova A., Shomantaev A.

Kazakh National Agrarian University

LABORATORY ANALYSIS OF THE VEGETABLE CROPS EXPERIMENTAL SITE SOIL SAMPLES

Abstract

The current stage of agricultural reclamation takes place in conditions of acute shortage of water, energy and material resources, as well as paid water use. With the transition of agricultural land to private ownership, along with farming allotments, the issue of reducing unproductive losses of irrigation water during transportation and irrigation of crops has become very topical. Of all the unproductive losses of water during irrigation, the most significant losses go to filtration from the temporary network and irrigation fields, which is the main cause of salinization and water logging. In this regard, the reduction of water losses as a result of transferring the irrigation network to a higher technical level with the use of new techniques and irrigation technology is an immediate problem.

Key words: drip irrigation, salinization, vegetable crops, water-physical regime, sanitary-chemical research.

Олжабаева А., Шарменова А.А., Шомантаев А.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КӨКӨНІСТІК ДАҚЫЛДАРДЫҢ ТОПЫРАҚ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ЛАБОРАТОРИЯЛЫҚ ТАЛДАУЫ

Түйіндеме

Ауыл шаруашылығын қалпына келтірудің қазіргі кезеңі судың, энергияның және материалдық ресурстардың жетіспеушілігі жағдайында, сондай-ақ ақылы суды пайдалану жағдайында жүзеге асырылады. Ауыл шаруашылық алқаптарын жеке меншікке көшіру, ауыл шаруашылығы жерлерімен қатар ауыл шаруашылық дақылдарын тасымалдау мен суару кезінде суармалы судың нәтижесіз шығындарын азайту мәселесі өте өзекті болды. Осыған байланысты, суару желісін жаңа техника мен суару технологиясын қолданумен жоғары техникалық деңгейге ауыстыру нәтижесінде судың ысырабын азайту өзекті мәселе болып табылады.

Түйінді сөздер: тамшылатып суару, тұздылық, көкөніс дақылдары, су-физикалық режим, санитарлық-химиялық зерттеулер.

Хазирова М.Ж., Нарбаев Т.И.

Казахский национальный аграрный университет

ОЦЕНКА ВОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕК ЦЕНТРАЛЬНОГО КАЗАХСТАНА НА ПРИМЕРЕ РЕК ЕСИЛЬ И НУРА

Аннотация

Определяется проблемой недостаточности водных ресурсов в Центральном Казахстане, учитывающих современные климатические реалии, включая антропогенные воздействия на водность рек.

Ключевые слова: мелкосопочник, рельеф, дефицит, водопользование, бассейн р. Есиль и Нура с притоками.

Для Казахстана, как и других стран Центральной Азии, водные ресурсы являются одним из главных факторов, определяющих устойчивое социально-экономическое развитие. По водообеспеченности наша республика занимает последнее место среди стран СНГ. Удельная водообеспеченность её территории равна 37 тыс.м³ на 1 км² или 6 тыс.м³ на одного человека. Отдельные регионы страны, по уровню водообеспеченности, можно отнести к территориям с абсолютным водным дефицитом. К тому же, использование этих скудных ресурсов затруднено рекордной временной изменчивостью стока равнинных рек. Поверхностные водотоки по территории распределены крайне неравномерно. Кроме того, существуют значительные сезонные колебания, как в многолетнем разрезе, так и во внутригодовом, что обуславливает неравномерную обеспеченность речными водами по территории.

Большая часть рассматриваемой территории занимает западную окраину Центрально-Казахстанского мелкосопочника, являющегося остатком древней горной страны, выровненной процессами денудации и выветривания и в значительной мере погребенной под рыхлыми продуктами разрушения коренных пород. По устройству поверхности территория представляет собой холмистую равнину с преобладающими отметками от 300 до 400 м абс., над равниной возвышаются сопки и увалы которые образует небольшие горные кряжи, высотой от 700 до 800 м над уровнем моря. Возвышенности мелкосопочника имеют плавные очертания, крутизна склонов составляет от 5 м до 10 м.

Понижения между холмами заняты широкими плоскими долинами или неглубокими замкнутыми котловинами. Депрессии рельефа выполнены осадочными породами – песчаниками, глинами, рыхлыми продуктами разрушения коренных пород. По речным долинам распространены аллювиальные отложения, представленные толщами песков, галечников и глин, достигающих мощности от 20 до 30 м (долины рек Есиль, Нуры). Наиболее плоским рельефом отличается территория, расположенная вдоль р. Есиль, сопок здесь меньше, рельеф характеризуется, большим количеством замкнутых понижений, обычно занятых озерами. Крупнейшей впадиной данной территории является Тенгиз – Коргалжинская котловина, центр которой занят озерами Тенгиз и Коргалжин.

Поверхностные водные ресурсы по территории региона распределены крайне неравномерно и характеризуется значительной многолетней и внутригодовой динамикой.

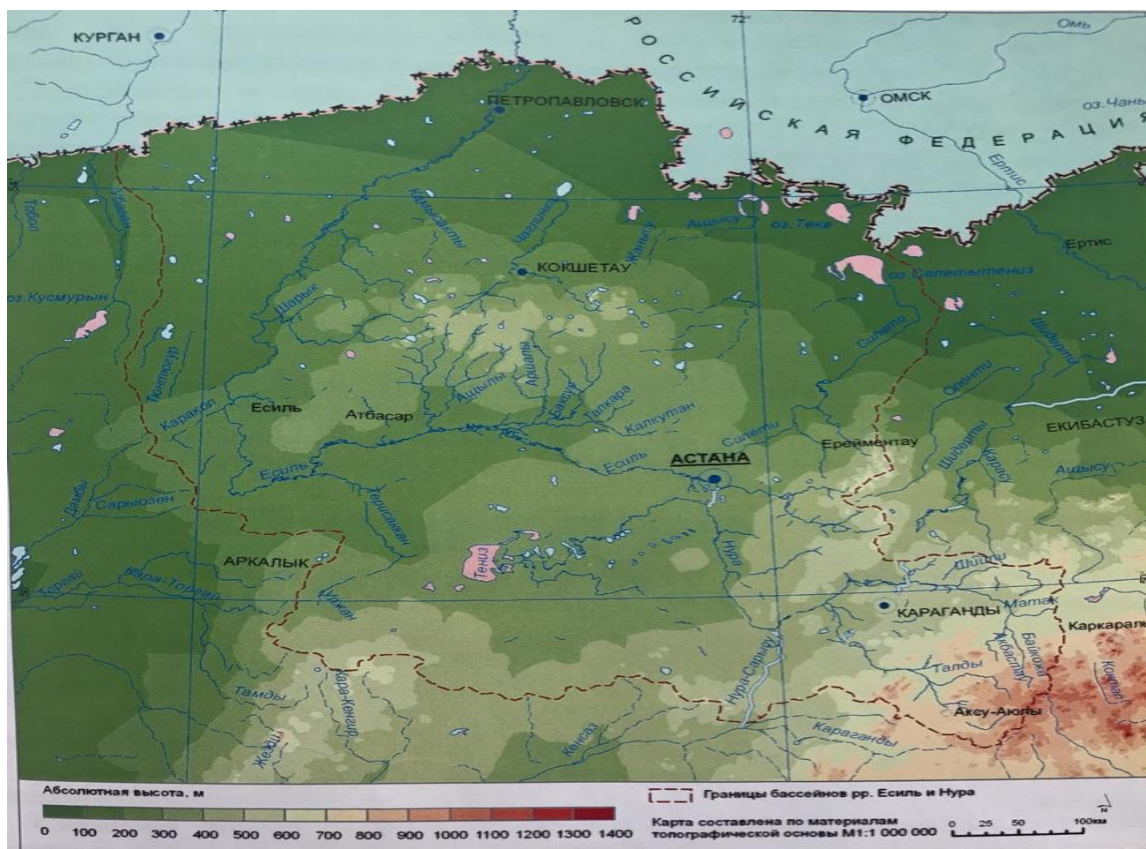


Рисунок 1- Обзорная карта рассматриваемой территории [1]

В силу климатических особенностей бассейна почти весь сток поверхностных источников проходит в весенний период. На долю весеннего половодья приходится 85-95% годового стока. Годовые объемы стока в многоводный год могут превышать маловодного года в 100 раз. В бассейнах рек Есиль и Нура ресурсы поверхностных вод используются главным образом для водоснабжения и орошения. Основными водными источниками, возможными к использованию различными отраслями экономики, здесь являются рек Есиль и ее притоки (Калкутан, Жабай, Акканбурлык, Бабыкбурлык), Нура, Шерубайнура, местный сток и т.д.

Одно из особенностей многолетних колебаний стока р.Есиль, по данным Р.И. Гальперина [2], являются тенденция группировок многоводных и отраслях экономики. Поверхностный сток рр.Есиль и Нура используется для водоснабжения городов (Астана, Кокшетау, Петропавловск, Караганды, Темиртау) и населенных пунктов Акмолинской, Северно-Казахстанской и Карагандинской областей, регулярного и лиманного орошения, полива дачных массивов и др. Естественный гидрологический режим рр. Есиль и Нура с конца 60-х годов 20-го столетия изменен в связи вводом в эксплуатацию рядоводохранилищ: Ишимское, Астанинское (Вячеславское), Сергеевское, Петропавловское, Самаркандское, Ынтымакское и Шерубайнуринское.

Бассейны рр.Есиль и Нуры являются одним из крупных промышленных и сельскохозяйственной районов Республики Казахстана. Промышленность водохозяйственного комплекса бассейнов представлена предприятиями горнорудной промышленности (производством цветных, черных и редких металлов, строительных материалов, добычей железной руды, угля), обрабатывающей промышленностью – в основном машиностроением, пищевой и легкой промышленностью и отраслям по производству и распределению электроэнергии, газа и воды.

В 1990 году объем водопотребления бассейна р. Есиль на нужды сельского хозяйства составил 510,3 млн.м³ воды. Сюда входили: орошаемое земледелие, сельскохозяйственное водоснабжение сельских населенных пунктов и обводнение пастбищ. В современном состоянии (2004 г.) объем забора воды на указанные нужды снизился до 77,5 млн.м³ т.е. снизился более чем в 6 раз. Причем сельскохозяйственное водоснабжение снизилось почти в 5 раз, орошаемое земледелие – более 7 раз. Для сельскохозяйственного водоснабжения характерно рассредоточенное размещение потребителей, преимущественно безвозвратный разбор воды из источников и сравнительно небольшие объемы водопотребления.

В бассейне р. Есиль на уровне 1990 г. числилось 69,8 тыс. га регулярного орошения, в современном состоянии (2004 г.) числился 57,9 тыс. га. Анализ технического состояния систем регулярного орошения показывает, что в 90-е годы преобладали инженерные системы – порядка 64%, полуинженерные и неинженерные системы в сумме составляли 36% от наличия площадей. В настоящее время (2004 г.) на фактически использованных площадях инженерные системы составляют всего 21%, полуинженерные и неинженерные – 79%.

В 1990 г. в бассейне р. Есиль числилось 51,7 тыс. га площадей лиманного орошения, на 2004 г. – числилось 48,7 тыс. га. Из общего количества лиманов инженерные системы в 1990 г. составляли в бассейне 8,7 %, полуинженерные – 89,8%, неинженерные – 1,5%.

Общее распределение площадей орошаемого земледелия на 1990 и 2004 гг. [3]

Бассейн реки	Годы	Наличие орошаемых площадей, тыс.га			Фактически политых площадей, тыс. га		
		Всего	В том числе		Всего	В том числе	
			Регулярное орошение	Лиманное орошение		Регулярное орошение	Лиманное орошение
Р.Есиль	1990	121,6	74,3	51,7	121	69,8	51,2
	2004	107	57,9	48,7	7,57	57,9	48,7
Р. Нура	1990	106	86,8	25,9	75,0	49,1	25,9
	2004	113	55,8	12,4	13,2	10,7	2,5
Всего	1990	68,2	161	77,6	196	119	77,1
	2004	239	114	61,1	20,8	17,8	2,94

В настоящее время в связи с отсутствием собственников этих систем инженерные полуинженерные системы разрушены на 60 % и более. В 1990 г. затопление лиманов составило порядка 100%. Однако в последующие годы произошло резкое снижение использования лиманов, и к 2004 г. было затоплено лишь 0,44 тыс.га лиманов. Наиболее распространенными на рассматриваемой территории являются пойменные лиманы – нерегулируемые, и подпорные, или водохранилищные лиманы.

Обеспечение водой население и различных отраслей хозяйства в необходимом количестве и надлежащего качества становится одной из важнейших проблем Республики Казахстан. Неравномерное распределение водных ресурсов по территории и во времени, недостаточный учет водного фактора при размещении промышленности и сельского хозяйства, быстрый рост водопотребления, нерациональное использование и без того скудных водных ресурсов привело к тому, что на рассматриваемой территории остро ощущается недостаток воды. Поэтому оценка влияния хозяйственной деятельности на сток рек в зоне недостаточного увлажнения, к которой относится и Центральный Казахстан, имеет не только научное, но и большое практическое значение.

Литература

1. Национальный Атлас Республики Казахстан 1 том – Природные условия и ресурсы. Алматы 2006г.
2. Гальперин Р.И. Пространственные и временные изменения и вопросы расчетов речного стока в Казахстане. Алматы КазНУ им. Аль-Фараби. 1996г.
3. Современные проблемы Ишимского бассейна : Информационный бюллетень-Алматы 2007 г.
4. Кузин П.С. Режим рек Южных районов Западной Сибири, Северного и Центрального Казахстана. – Л.: Гидрометеоздат, 1953-538с.
5. Голубцов В.В. Методика расчета нормы годового стока рек временных водотоков Центрального Казахстана (на примере Карагандинской области). Алма-Ата , 1965г

Хазирова М.Ж., Нарбаев Т.И.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы

ОРТАЛЫҚ ҚАЗАҚСТАН ӨЗЕНДЕРІНІҢ СУ РЕСУРСТАРЫН БАҒАЛАУ (ЕРТІС НҰРА ӨЗЕНДЕРІНІҢ МЫСАЛЫНДА)

Түйіндеме

Мақалада өзен алабы мен су нысандарына түсіріліп отырған антропогендік әсерлерді қоса алғанда, қазіргі климаттық жағдайды ескере отырып, Орталық Қазақстанда су тапшылығы мәселелері анықталады. Қазақстан үшін, сондай-ақ Орталық Азияның басқа да елдері үшін су ресурстары тұрақты әлеуметтік-экономикалық дамуын анықтайтын негізгі факторлардың бірі болып табылады. Сумен қамтамасыз етілу жағдайында біздің республикамыз ТМД елдерінің ішіндегі соңғы орынға ие. Оның аумағының нақты суы 37 мың.м³ немесе 1 км² және 6 мың.м³. Елдің жекелеген өңірлерінде судың болуына байланысты су тапшылығы бар аумақтарға жатқызуға болады.

Кілт сөздер: топырақ құнары, рельеф, суды пайдалану, Есіл Нұра өзені алабы және сағалары.

Khazirova M., Narbayev T.I.

Kazakh National Agrarian University, Almaty

ESTIMATION OF WATER RESOURCES OF THE RIVERS OF CENTRAL KAZAKHSTAN ON THE EXAMPLE OF THE RIVERS YESIL AND NURA

Summary

In the article, the problem of water deficit in the Central Kazakhstan will be identified, taking into account the current climate conditions, including anthropogenic impacts on river basins and water bodies. One of the key factors determining sustainable socio-economic development of water resources for Kazakhstan, as well as for other Central Asian countries. In the water supply, our republic holds the last place among the CIS countries. The actual water of its territory is 37 thousand cubic meters or 1 km² and 6 thousand cubic meters. In some regions of the country, water availability can be attributed to water scarcities.

Key words: soil fertilization, relocation, water use, the Ishim Nura river basin and valley.

Abayeva A.D., Karychev R.K.

Kazakh national agrarian University

ESTIMATION OF THE LAND RESOURCES OF THE SOUTH RUSSIA AND
KAZAKHSTAN FOR EFFECTIVE AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF
HORTICULTURE

Abstract

The article presents the results of research, aimed at the assessment of the land resources of southern Russia and Kazakhstan for effective and sustainable development of horticulture. In this regard, we have conducted research aimed at studying the problem of shortage of raw materials for the processing enterprises.

Keywords: imports, Aport, clonal dwarf rootstock, lowland-steppe.

Introduction

In the Message of the President of the Republic of Kazakhstan N.A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan dated January 31, 2017, "The third modernization of Kazakhstan: global competitiveness" is entrusted with implementing a set of measures to increase the export of agricultural products to 2021 by 40%. The deficit of fresh fruit consumption by the population of the EAEC, according to experts, is 70% of the medical justified standard. The introduction of the Russian embargo reduced the share of fruit imports, the problem of shortage of raw materials for processing enterprises is acute. However, the common market of the economic union has opened new opportunities for growing and delivering fruit products from the south of Russia, the Crimea, the foothills of the North Caucasus to the central and northern regions, western Kazakhstan, from the south, southeast of Kazakhstan - to Siberia and Far East.

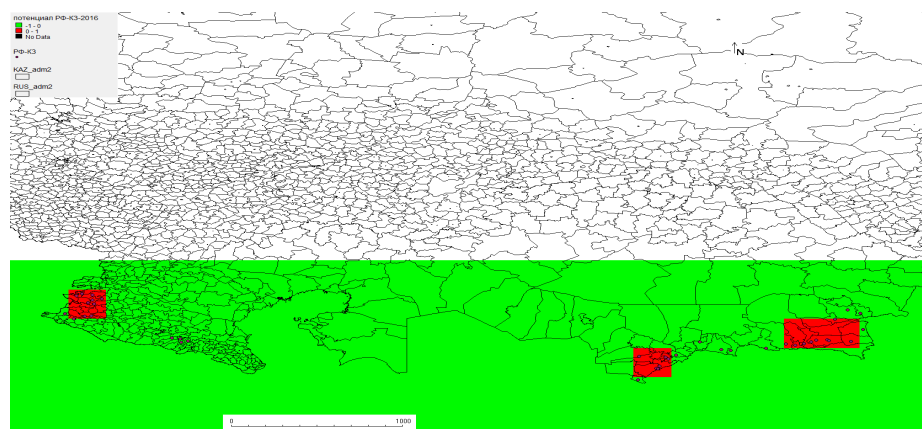
Materials and methods

The main condition for increasing the efficiency of fruit growing is scientifically based, objective placement of orchards based on an integrated assessment of climatic, soil, water resources, taking into account the adaptive potential of cultivars based on geo-information systems and the use of effective growing technologies. Intensive technologies for cultivation of apple fruits on dwarf clonal rootstocks with a yield of 40-60 tons / ha, innovative technology of Aport growing, including in landscaped orchards, organic orchards of stone fruit crops, are being developed and introduced in farms; resource-saving technologies of fruit growing are being improved. Spatial statistical analysis of the created databases and modeling of the resource of the lands of the south of Russia and Kazakhstan for effective and sustainable development of fruit growing is carried out. It is established that the common area in the south of Russia and the North Caucasus total 670 thousand hectares, 20,000 hectares are suitable for apple and plum orchards at the Krasnodar region [1]. In Almaty, Zhambyl and South Kazakhstan regions the orchards area is 40,000 hectares, more than 30,000 hectares of suitable lands, of which more than 10,000 hectares can be used for intensive apple orchards on dwarf clonal rootstocks planting and 5,000 hectares to Aport gardens. More than 15 thousand hectares of lowland-steppe lands for planting of unsupported orchards on highly adaptive middle height clonal rootstocks as «Zhetysu» type with drip irrigation system [2].

Results and discussion

In the Horticulture of both countries, the issues noted in the Message of the President of the RK are relevant: improving the mechanism for subsidizing producers, cooperation of farmers, increasing labor productivity through intensification of production, deepening the specialization of farms, diversifying land, increasing investment in promising scientific

research in the agro-industrial complex. The implementation of these measures will be the driver of the Horticulture development, will significantly increase the production of fruits and provide the population of the Union countries with fresh fruits and products of their processing.



References

1. Dragavtseva I.A., Morenets A.S., Karychev R.K., Sabirova A.I. Assessment of the resource potential of the lands of southern Russia and Kazakhstan for the effective development of fruit growing. Scientific provision of horticulture in the framework of import substitution. Scientific works of NCZRIHV, vol. 10, 2016, pp. 35-38.
2. Dragavtseva I.A., Karychev R.K., Abaeva A.D. Increase of efficiency of fruit growing in Kazakhstan on the basis of modeling of geo-information systems. Bulletin of Agricultural Science of Kazakhstan, No. 3-4, 2016, S.50-55

Абаева А.Д., Карычев Р.К.

ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ЮЖНОЙ РОССИИ И КАЗАХСТАНА ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО И УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ САДОВОДСТВА

Резюме

В статье представлены результаты исследования, направленного на оценку земельных ресурсов Юга России и Казахстана для эффективного и устойчивого развития садоводства. В связи с этим мы провели исследование, направленное на изучение проблемы дефицита сырья для перерабатывающих предприятий.

Ключевые слова: импорт, Апорт, клонный карлик, подвойник, низинно-степь.

Абаева А.Д., Карычев Р.К.

ОҢТҮСТІК РЕСЕЙ МЕН ҚАЗАҚСТАННЫҢ ЖЕР РЕСУРСТАРЫН БАУ БАҚША ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ ТҮРАҚТЫ ДАМУЫ ҮШІН БАҒАЛАУ

Түйіндеме

Мақалада бау – бақша шаруашылығының тұрақты және тиімді дамуына Оңтүстік Ресей мен Қазақстан жер ресурстарын бағалауға бағытталған зерттеулер нәтижелері ұсынылған. Осыған байланысты біз, қайта өңдеуші кәсіпорындарға шикізат жетіспеушілік мәселесін талдауға бағытталған зерттеулер жүргізді.

Түйін сөздер: импорт, апорт, клондық ергежейлі, бұдандастырылған, жазық-дала.

Агибаев А.Ж., Акылбекова Р.А.

Казахский национальный аграрный университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФУНГИЦИДА БЕНОРАД, С.П. ПРОТИВ СЕРОЙ И БЕЛОЙ ГНИЛЕЙ ПОДСОЛНЕЧНИКА

Аннотация

В статье приводятся результаты испытания фунгицидов в борьбе с серой и белой гнилями в фазе цветения более 5% корзинок подсолнечника. Через 20 дней после обработки биологическая эффективность Бенорад, с.п. при концентрации 1,0кг/га и 1,5 кг/га против серой гнили составила 81,9-83,9 %, а белой гнили - 81,3-83,5%, урожайность повысилась на 1,9-2,6% соответственно.

Ключевые слова: подсолнечник, болезнь, серая гниль, белая гниль, фунгицид, бенорад, эффективность, урожайность.

Введение

Подсолнечник – основная масличная культура в Республике Казахстан. На его долю приходится до 70% посевных площадей, занятых масличными культурами и 85% валового сбора. Значение подсолнечника в решении продовольственной проблемы в стране трудно переоценить, так как он позволяет обеспечить население растительным маслом, а животноводство высокобелковыми кормами. В связи с большой экономической выгодой, а также благодаря широкому внедрению высокопродуктивных сортов и гибридов, новых технологий возделывания в последние годы производство подсолнечника в РК заметно увеличилось.

Урожайность подсолнечника по годам колеблется и находится в большой зависимости от погодных условий. В неблагоприятный 2008 г. для урожая подсолнечника продуктивность полей составила 4,0 ц/га. За последние годы (2012-2015гг.) урожайность подсолнечника варьировала в пределах 7,7-8,8 ц/га. На сегодняшний день урожайность подсолнечника составляет 8,9 ц/га. В прошлом году эта цифра была гораздо ниже - 5,9 ц/га.

Одним из важных факторов, снижающих урожайность подсолнечника, являются вредные организмы, в т.ч. возбудители заболеваний. Видовой состав патогенов и степень их вредоносности на посевах подсолнечника изменяются не только в зависимости от условий среды, но и под воздействием технологии возделывания, правильного выбора сорта. Так, благодаря успешной работе селекционеров, сводится на нет вредоносность заразики, ложной мучнистой росы (ЛМР), ржавчины. Учитывая, что патологический процесс в растительном организме возникает и развивается в результате взаимодействия растения, патогена и факторов внешней среды, распространение и вредоносность того или иного вида болезни сильно варьируют и зависит также от поля, на котором возделывается подсолнечник.

Увеличение посевных площадей подсолнечника, избыточное насыщение им севооборотов ведет к значительным изменениям состава вредных организмов, трофических связей, условий среды в складывающихся агробиоценозах. Вредители и болезни могут нанести значительный ущерб урожаю, недобор которого достигает 8-12, а в отдельных случаях - 20% и более.

Без проведения защитных мероприятий прямые потери урожая могут быть очень велики. Актуальным остается поиск новых соединений, позволяющих обеспечить не только эффективную защиту от болезней, но и предотвратить развитие резистентности.

Материал и методы исследований

В 2017 г. против серой (*Sclerotinia libertiana* Fuck.) и белой (*Botryotinia fuckeliana* Weth.) гнилей подсолнечника на посевах Казахского НИИ земледелия и растениеводства (Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Алмалыбак) на сорте «Казахстанский - 1» (схема посева 70смх25 см) проведены полевые опыты по испытанию эффективности фунгицида Бенорад, с.п. (1,0 кг/га и 1,5 кг/га). Площадь опытной делянки – 50 м², повторность – 4-кратная. Фунгицид Бенорад, с.п. производства ЗАО Фирма «Август», Российская Федерация. Действующее вещество фунгицида Бенорад, с.п. представляет собой беномил, 500 г/кг. В качестве эталонного варианта использовался фунгицид Оптим, 20 к.э. (0,5 л/га и 1,0 л/га). Опрыскивание препаратами проводили в начале цветения (5% цветущих корзинок). Перед обработкой посевов фунгицидами и через 20 дней после обработки определяли пораженность корзинок гнилями. При учете по каждому варианту осматривали 200 корзинок (по 10 в 20-ти местах). Степень поражения их устанавливали глазомерно по следующей шкале: балл 0 – поражение отсутствует; балл 0,1 – гнилью охвачено до 5% поверхности корзинок; балл 1 – гнилью охвачено до 10% поверхности корзинок; балл 2 – гнилью охвачено до 25% поверхности корзинок; балл 3 – гнилью охвачено до 50% поверхности корзинок; балл 4 – гнилью охвачено более 75% поверхности корзинок [1, 2].

В местах проведения исследований почва светло-каштановая, средний суглинок, содержание гумуса – 2,0%, pH-7,5. Предшественником подсолнечника была кукуруза; обработка почвы – дискование, глубокая зяблевая вспашка на глубину 28-30 см боронованием, ранневесеннее боронование для закрытия влаги, предпосевная культивация, сроки сева – 28 апреля 2017 г., норма высева – 60,0 тыс. штук всхожих семян на 1 га, ширина междурядий – 70 см, междурядная обработка проводилась тракторным культиватором – растениемитателем КРН - 4,2.

Методика проведения учетов урожая. Уборку урожая подсолнечника (10.09. 2017г.) проводили с каждой опытной делянки площадью 50 м² в 4-кратной повторности. Уборка проводилась, когда на поле оставалось 10-15% растений с желтыми корзинками, а остальные имели желто-бурые, бурые и сухие корзинки. Собранный урожай взвешивался, а в дальнейшем проводился пересчет на 1 га [3].

Результаты исследований

Подсолнечник относится к полевым культурам, которые не могут возделываться беспрерывно, а должны чередоваться в севообороте. Научные исследования свидетельствуют, что при монокультуре подсолнечника или очень коротком (2-4 года) сроке возврата его на прежнее поле наблюдается усиление поражения растений болезнями из-за накопления инфекционного начала в почве. Среди болезней серая и белая гнили представляют реальную опасность для культуры. Созревание подсолнечника нередко затягивается и совпадает с наступлением ненастной осенней погоды, когда создается угроза массового развития серой и белой гнилей.

Погодные условия текущего года были следующими: зима оказалась заснеженной, в декабре осадков выпало в 1,9 раза, в январе – 1,5 раза выше нормы; весна и первая половина лета были прохладными и дождливыми, осадков выпало в апреле в 4 раза, в мае – 1,9 раза больше нормы; с июля установилась сухая, жаркая погода.

Опыты по испытанию фунгицидов в борьбе с серой и белой гнилями провели при цветении более 5% корзинок подсолнечника. Через 20 дней после обработки на учетных площадках проводили учеты распространения и развития серой и белой гнилей (таблица 1).

Таблица 1. Биологическая эффективность Бенорад, с.п. против серой и белой гнилей подсолнечника (Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Алмалыбак, КазНИИЗиР, 2017 г.)

№	Варианты опыта	Повторность	Распространение болезней, %		Развитие болезней, %		Биологическая эффективность, %	
			серой гнили	белой гнили	серой гнили	белой гнили	серой гнили	белой гнили
1	Контроль (без обработки)	1	22,6	31,8	15,2	18,7	-	-
		2	25,3	33,5	16,9	19,4	-	-
		3	24,9	32,8	15,3	18,3	-	-
		4	26,0	31,9	14,6	16,4	-	-
		Ср.	24,7	32,5	15,5	18,2	-	-
2	Оптимо, 20% к.э. – 0,5 л/га (эталон)	1	7,1	7,5	2,8	3,5	81,6	81,3
		2	6,3	7,0	3,3	3,0	80,5	84,5
		3	6,6	6,8	2,9	3,8	81,0	79,2
		4	6,4	7,5	3,0	3,3	79,5	79,9
		Ср.	6,6	7,2	3,0	3,4	80,6	81,3
3	Оптимо, 20% к.э. – 1,0 л/га (эталон)	1	5,5	6,1	2,5	3,1	83,6	83,4
		2	7,1	6,5	2,8	3,4	83,9	82,5
		3	6,1	6,5	2,9	3,0	81,0	83,6
		4	5,3	6,1	2,6	2,9	82,2	82,3
		Ср.	6,0	6,3	2,7	3,1	82,6	82,9
4	Бенорад, с.п. – 1,0 кг/га	1	5,4	6,8	2,9	3,5	80,9	81,3
		2	5,9	6,0	2,5	3,2	85,2	83,5
		3	6,1	6,3	3,1	3,2	79,7	82,5
		4	5,4	6,5	2,7	3,3	81,5	79,9
		Ср.	5,7	6,4	2,8	3,3	81,9	81,9
5	Бенорад, с.п. – 1,5 кг/га	1	5,2	5,9	2,2	2,9	85,5	84,5
		2	5,8	6,1	2,7	2,6	84,0	86,6
		3	4,7	5,4	2,4	3,4	84,3	81,4
		4	4,7	5,4	2,7	3,1	81,5	81,1
		Ср.	5,1	5,7	2,5	3,0	83,9	83,5

Как видно из данных таблицы биологическая эффективность Бенорад, с.п. при концентрации 1,0кг/га и 1,5 кг/га против серой гнили составила 81,9-83,9 %, а белой гнили -81,3-83,5%; в эталонных вариантах Оптима, 20% к.э. (0,5 л/га и 1,0 л/га) эти показатели оказались немного ниже и составили в борьбе с серой гнилью – 80,6-82,6% и белой гнилью - 81,3-82,9% соответственно.

В результате проведенных защитных мероприятий против серой и белой гнилей подсолнечника прибавка урожая маслосемян культуры в опытах с применением фунгицида Бенорад, с.п. (1,0кг/га и 1,5кг/га) по сравнению с контролем составила 1,9-2,6 ц/га, а эталоне (Оптимо, 20% к.э. – 0,5 л/га и 1,0 л/га) - 0,9-1,7 ц/га (таблица 2).

Таблица 2. Хозяйственная эффективность Бенорад, с.п. против серой и белой гнилей подсолнечника (Алматинская обл., Карасайский р-н, с. Алмалыбак, КазНИИЗиР, 2017 г.)

Варианты опыта	Урожай по повторностям, ц/га				Средний урожай		
	1	2	3	4	ц/га	в% к контролю	прибавка урожая, ц/га
Контроль (без обработки)	12,7	13,8	13,9	13,2	13,4	-	-
Оптимо, 20% к.э. – 0,5 л/га (эталон)	15,5	13,7	13,9	14,9	14,5	108,2	0,9
Оптимо, 20% к.э. – 1,0 л/га (эталон)	15,5	14,5	15,0	15,4	15,1	112,7	1,7
Бенорад, с.п. – 1,0 кг/га	15,6	15,9	15,9	13,8	15,3	114,2	1,9
Бенорад, с.п. – 1,5 кг/га	15,6	16,2	15,1	17,1	16,0	119,4	2,6

Следует также отметить, что увеличение нормы расхода Бенорад, с.п. от 1,0 кг/га до 1,5 кг/га приводит к значительному снижению поражаемости подсолнечника серой и белой гнилями и увеличению урожая маслосемян культуры.

Выводы

Исследования показали существенное снижение распространения и развития серой и белой гнилей после опрыскивания Бенорадом с.п. (1,0 л/га и 1,5 л/га) по сравнению с эталонным вариантом (Оптимо, 20% к.э. - 0,5 л/га и 1,0 л/га). Биологическая эффективность фунгицида Бенорад, с.п. (1,0 кг/га и 1,5 кг/га) против серой гнили составила 81,9-83,9 %, белой гнили -81,3-83,5% соответственно.

Таким образом, испытанный нами фунгицид Бенорад, с.п. в нормах расхода 1,0 кг/га и 1,5 кг/га является эффективным против серой и белой гнилей подсолнечника и рекомендуется для использования во время вегетации культуры.

Литература

1. Методические указания по проведению регистрационных испытаний фунгицидов, протравителей семян и биопрепаратов в растениеводстве. Под редакцией Р. Касымханова. Алматы-Акмола, 1997. – 64 с.
2. Правила проведения регистрационных, производственных испытаний и государственной регистрации пестицидов (ядохимикатов) в Республике Казахстан. - Астана, 2015.- 32 с.
3. Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., //Наука, 1985. Вып. 1. – 269 с.

Ағыбаев А.Ж., Ақылбекова Р.А.

КҮНБАҒЫСТЫҢ СҰР ЖӘНЕ АҚ ШІРІКТЕРІНЕ ҚАРСЫ ҚОЛДАНҒАН

Аннотация

Мақалада күнбағыс бастарының 5% гүлдеген кезде сұр және ақ шіріктерге қарсы фунгицид қолданғандағы сынама нәтижелері келтірілген. Өндеуден кейін 20 күн өткен соң бенорадтың, с.ұ. биологиялық тиімділігі концентрациясы 1,0кг/га и 1,5 кг/га кезінде сұр

шірікке қарсы - 81,9-83,9 %, ақ шірікке -81,3-83,5% болды, сәйкесінше дақылдың түсімділігі 1,9-2,6 ц/га көтерілді. Бенорад, с.ұ. фунгицидінің тиімділігі

Тірек сөздер: күнбағыс, ауру, сұр шірік, ақ шірік, фунгицид, бенорад, тиімділік, түсімділік.

Agibayev A., Akylbekova R.

EFFICIENCY OF FUNGICIDE BENORAD, S.P. AGAINST GRAY AND WHITE ROT OF THE SUNFLOWER

Annotation

The article presents the results of testing fungicides against of gray and white rot in the flowering phase of more than 5% of sunflower baskets. After 20 days of the treatment, the biological efficiency of Benorad at the concentration of 1.0 kg/ha and 1.5 kg/ha against gray rot was 81.9-83.9%, and white rot was 81.3-83.5%, and yield increased on 1.9-2.6% respectively.

Key words: sunflower, disease, gray rot, white rot, fungicide, benorad, efficiency, yield.

УДК 632.954:633.63(574)

Алимкулова М.К., Агибаев А.Ж., Есиркепов У.Ш., Жунусова А.С.

Казахский национальный аграрный университет

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ХАКЕР, В.Д.Г. В БОРЬБЕ С ОДНОЛЕТНИМИ И МНОГОЛЕТНИМИ ДВУДОЛЬНЫМИ СОРНЯКАМИ НА ПОСЕВАХ САХАРНОЙ СВЕКЛЫ

Аннотация

В статье приведены результаты биологической и хозяйственной эффективности гербицида Хакер, в.р.г. (0,12 кг/га и 0,16 кг/га), который высокоэффективен против однолетних и многолетних двудольных сорняков сахарной свеклы, примененный в фазе 1-3 пар настоящих листьев культуры. Биологическая эффективность гербицида через 20 дней после обработки составила против мари белой – 82,6%-88,2%, дурнишника обыкновенного – 84,0%-88,0%, вьюнка полевого – 82,2%-86,6%, осота полевого – 73,9%-82,6% и прочих сорняков – 81,3%-85,3%. Прибавка урожая сахарной свеклы составила 26,9-33,1 ц/га.

Ключевые слова: сахарная свекла, сорняки, мари белая, дурнишник обыкновенный, вьюнок полевой, осот полевой или осот желтый, гербицид, хакер, эффективность, урожайность.

Введение

Сахарная свекла является важнейшей сахароносной культурой умеренного пояса. Современные сорта сахарной свеклы содержат 18-20% сахара. Сахарная свёкла любит тепло, свет и влагу. Оптимальная температура для прорастания семян 10-12°C, роста и развития - 20-22°C. Всходы чувствительны к заморозкам (погибают при -4-5°C). Количество сахара в плодах зависит от числа солнечных дней в августе-октябре. Отходы производства: жом - используют как корм для скота, патока - пищевой продукт, дефекационная грязь - известковое удобрение. Выращивание сахарной свёклы – очень

трудоёмкий процесс. Земля перед посевом свёклы требует специальной подготовки: боронование, букетировка, рыхление. Сроки полива и внесения удобрений должны проводиться в строгом соответствии с графиком и сроками вегетации, иначе урожайность будет снижена. Все эти особенности говорят о высоких затратах на выращивание этой культуры.

Материалы и методы исследований

В 2017г. на юго-востоке Казахстана проведены полевые опыты по испытанию эффективности инсектицида Хакер, в.р.г. (0,12 л/га и 0,16 л/га) против однолетних и многолетних двудольных сорняков сахарной свеклы в фазе 1-3 пар настоящих листьев культуры. Опыты были заложены на посевах сахарной свеклы Казахского НИИ земледелия и растениеводства (с. Алмалыбак, Карасайского р-на Алматинской обл.). Опыт закладывался в 4-х кратной повторности, площадь каждой делянки 25 м². Опрыскивание посевов сахарной свеклы проведено в фазе 1-3 пар настоящих листьев культуры, эталоном служил гербицид Лонтрел гранд 75, в.д.г. (0,12 кг/га и 0,16 кг/га). Через 20 и 40 дней после обработки, а также перед уборкой урожая в опытных вариантах и эталонах в 4-х кратной повторности проводился учет сорных растений [1,2]. В каждом варианте и эталонах брались по четыре площадки площадью 1 м², где подсчитывали все двудольные сорняки.

В опытном участке соблюдались все регламенты выращивания сахарной свеклы. При обработке гербицидами использовался ранцевый опрыскиватель ОПР-12, расход рабочей жидкости – из расчета 200 л/га.

Методика проведения учета урожая. Уборка урожая сахарной свеклы проводилась по окончании вегетационного периода (17.09. 2017г.) с каждой опытной делянки площадью 25 м² в 4-х кратной повторности [3].

Результаты исследований

Сегодня ни для кого не секрет, что при возделывании сахарной свеклы самые большие затраты приходится на борьбу с сорняками. Эта культура крайне чувствительна к чистоте посевов, так как она очень медленно прорастает. Если на 1м² посева этой культуры находятся 4-5 сорняков, то это может привести к потере урожая на 4-5 т/га, а более мощная засоренность может привести к полной гибели посевов. В местах проведения полевых опытов преобладающими сорными растениями на сахарной свекле являются однолетние и многолетние двудольные сорняки, в том числе: марь белая (*Chenopodium album* L.), дурнишник обыкновенный (*Xanthiumstrum arium* L.), вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.), осот полевой или осот желтый (*Sonchus arvensis* L.) и др.

Марь белая - стебель прямой, разветвленный, высотой 30-120 см. Листья очередные, нижние ромбовидно-яйцевидные. Цветки собраны в колосовидные соцветия, отдельные клубочки которых находятся в пазухах листьев. Корень разветвленный, стержневой. Всходит с марта по октябрь. Цветет в июле - августе. Семена созревают в августе - октябре. Засоряет посевы всех сельскохозяйственных культур, преимущественно технических, сахарную свеклу.

Дурнишник обыкновенный - однолетнее двудольное сорное растение семейства сложноцветных (астровых). Стебель прямой высотой 20-100 см, разветвленный, опушенный. Листья очередные, на длинных черешках. Корень стержневой. Глубина прорастания свежесозревших семян не более 18-20 см. Затеняет культурные растения своей мощной облиственностью, лишая их света и влаги, является конкурентом сельскохозяйственных культур в борьбе за питательные вещества (азот, фосфор, калий и микроэлементы).

Вьюнок полевой – вид многолетнего травянистого растения семейства вьюнковые. Стебель: стелющийся или витый, тонкий, разветвленный. Длина до 120 см. Имеет глубокий стержневой корень и многочисленные корневые побеги, покрытые бутонами. Стеблевые

листья: очередные, черешковые, продолговато-яйцевидные, голые. Цветки: сине-фиолетовые, с короткими цветоножками, собранные в рыхлые, пазушные кисти на длинных черешках. Один из главных засорителей всех полевых культур. Наиболее часто встречается на посевах сахарной свеклы и картофеля.

Осот полевой или осот желтый - корни длинные, хорошо развитые (с придаточными почками). Корневая система осота полевого отличается поверхностным расположением. Главный стержневой корень не опускается в землю глубже 50 см. От него отходят длинные горизонтальные корни, достигающие одного метра и более длины, залегающие не глубже 6-12 см. Вся корневая система осота отличается большой хрупкостью, причем даже незначительные обломки корней (до 3 см длиной) способны укореняться и образовывать побеги. Размножение осота в посевах идет почти исключительно за счет образования корневых отпрысков. Стебель прямой. Обременительное сорное растение, один из самых тягостных сорняков сахарной свеклы [4].

Таблица 1. Биологическая эффективность Хакер, в.д.г. в борьбе с однолетними и многолетними двудольными сорняками на посевах сахарной свеклы (Алматинская обл., с. Алмалыбак, КазНИИЗиР, 2017 г.)

Варианты опыта	Виды сорняков									
	марь белая		дурнишник обыкновенный		вьюнок полевой		осот полевой		прочие сорняки	
	шт/м ²	гибель, %	шт/м ²	гибель, %	шт/м ²	гибель, %	шт/м ²	гибель, %	шт/м ²	гибель, %
Контроль (без обработки) 1 учет	5,1	-	2,5	-	4,5	-	2,3	-	7,5	-
2 учет	8,6	-	5,0	-	7,5	-	4,0	-	10,5	-
3 учет	14,8	-	8,8	-	9,0	-	8,5	-	18,5	-
Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,12 кг/га (эталон) 1 учет	1,0	80,4	0,5	80,0	1,2	73,3	0,6	73,9	1,4	81,3
2 учет	2,0	76,7	1,2	76,0	2,5	66,7	1,4	65,0	2,2	79,0
3 учет	4,6	68,8	2,8	68,2	3,3	63,3	3,1	63,5	5,5	70,3
Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,16кг/га (эталон) 1 учет	0,9	82,6	0,4	84,0	1,0	77,8	0,4	82,6	1,2	84,0
2 учет	1,9	77,9	1,0	80,0	2,3	69,3	1,2	70,0	1,8	82,9
3 учет	4,2	71,6	2,4	72,7	3,0	66,7	2,8	67,1	5,0	73,0
Хакер, в.р.г. – 0,12 кг/га 1 учет	0,9	82,6	0,4	84,0	0,8	82,2	0,6	73,9	1,4	81,3
2 учет	1,8	79,1	1,1	78,0	2,4	68,0	1,3	67,5	2,1	80,0
3 учет	4,4	70,3	2,8	68,2	3,2	64,4	3,1	63,5	5,3	71,4
Хакер, в.р.г. – 0,16 кг/га 1 учет	0,6	88,2	0,3	88,0	0,6	86,6	0,4	82,6	1,1	85,3
2 учет	1,5	82,6	0,9	82,0	2,1	72,0	1,1	72,5	1,8	82,9
3 учет	4,0	73,0	2,4	72,7	2,9	67,8	2,8	67,1	4,9	73,5

Поэтому против вышеуказанных сорняков был испытан гербицид Хакер, в.р.г. (0,12 л/га и 0,16 л/га). Результаты биологической эффективности данного инсектицида представлены в таблице 1.

Биологическая эффективность Хакер, в.р.г. (0,12 кг/га и 0,16 кг/га) в первом учете сорняков, т.е. через 20 дней после обработки, составила против мари белой – 82,6%-88,2%, дурнишника обыкновенного – 84,0%-88,0%, вьюнка полевого – 82,2%-86,6%, осота полевого – 73,9%-82,6% и прочих сорняков – 81,3%-85,3%. Данные материалов таблицы 1 показывают, что хакер, в.д.г. свое гербицидное свойство сохраняет довольно продолжительное время – гибель сорняков перед уборкой урожая сахарной свеклы по сравнению с контролем составило соответственно: 70,3%-73,0%, 68,2%-72,7%, 64,4%-67,8%, 63,5%-67,1% и 71,4%-73,5%. Эти данные близки с результатами эталона (Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,12 кг/га и Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,16 кг/га).

Прибавка урожая сахарной свеклы в результате применения Хакер, в.д.г. (0,12 кг/га и 0,16 кг/га) против однолетних и многолетних двудольных сорняков сахарной свеклы в фазе 1-3 настоящих листьев культуры составила 26,9-33,1 ц/га. Приходится констатировать, что при увеличении дозы Хакер, в.р.г. от 0,12 кг/га до 0,16 кг/га происходит увеличения гибели сорняков, а также повышается урожайность сахарной свеклы (таблицы 1 и 2).

Таблица 2. Хозяйственная эффективность Хакер, в.д.г. в борьбе с однолетними и многолетними двудольными сорняками на посевах сахарной свеклы (Алматинская обл., Карасайский р-н, КазНИИЗиР, 2017 г.)

Варианты опыта	Урожай по повторностям, ц/га				Средний урожай		
	1	2	3	4	ц/га	в % к контр олю	прибавка урожая, ц/га
Контроль (без обработки)	341,4	342,2	337,9	332,5	338,5	-	-
Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,12 кг/га (эталон)	362,5	359,4	368,4	364,1	363,6	107,4	25,1
Лонтрел Гранд 75, в.д.г. – 0,16 кг/га (эталон)	368,6	371,5	366,6	372,9	369,9	109,3	31,4
Хакер, в.р.г. – 0,12 кг/га	360,7	372,2	362,8	365,9	365,4	107,9	26,9
Хакер, в.р.г. – 0,16 кг/га	372,2	375,6	368,1	370,5	371,6	109,8	33,1

Выводы

Гербицид Хакер, в.р.г. (0,12 кг/га и 0,16 кг/га) показал высокую биологическую эффективность в борьбе с однолетними и многолетними двудольными сорняками сахарной свеклы при его применении в фазу 1-3 пар настоящих листьев культуры. Увеличение нормы расхода Хакер, в.р.г. от 0,12 кг/га до 0,16 кг/га приводит увеличению гибели сорняков и повышению урожайности сахарной свеклы.

Литература

- [1]. Методическими указаниями по проведению регистрационных испытаний гербицидов, дефолиантов, десикантов и регуляторов роста растений. Алматы - Акмола, 1997.- 32 с.
- [2]. Правила проведения регистрационных, производственных испытаний и государственной регистрации пестицидов (ядохимикатов) в Республике Казахстан. Астана, 2015 г.
- [3]. Федин М.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. М., //Колос, 1985. – 263 с.
- [4]. Методические указания по учету и выявлению вредных и особо опасных вредных организмов сельскохозяйственных угодий. Астана, 2009.- 310 с.

Ағыбаев А.Ж., Есіркепов У.Ш., Әлімқұлова М.Қ., Жүнісова А.С.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАНТ ҚЫЗЫЛША ЕГІСІНДЕГІ БІРЖЫЛДЫҚ ЖӘНЕ КӨПЖЫЛДЫҚ ҚОС ЖАРНАҚТЫ АРАМШӨПТЕРГЕ ҚАРСЫ ҚОЛДАҢҒАН ХАКЕР С.Д.Т. ГЕРБИЦИДІНІҢ ТИІМДІЛІГІ

Аннотация

Мақалада қант қызылшасының 1-3 жұп нағыз жапырақтары шыққан фазасында зиян келтіретін біржылдық және көпжылдық қос жарнақты арамшөптерге қарсы тиімділігі жоғары, тіркеу сынағына берілген Хакер с.д.т.(0,12 кг/га и 0,16 кг/га) гербицидінің биологиялық және шаруашылық тиімділік нәтижесі көрсетілген. Өңдеуден 20 күннен кейін гербицидтің биологиялық тиімділігі ақ алабұтада – 82,6%-88,2%, кәдімгі арамсоюда – 84,0%-88,0%, далалық шырмауықта – 82,2%-86,6%, егістік қалуенде – 73,9%-82,6% және тағы да басқа арамшөптерде – 81,3%-85,3% көрсетті. Қант қызылшасының қосымша өнімділігі 26,9-33,1 ц/га болды.

Тірек сөздер: қант қызылшасы, арамшөптер, ақ алабұта, кәдімгі арамсою, далалық шырмауық, егістік қалуен, гербицид, хакер, тиімділік, өнімділік.

Agibaev A.Zh., Esirkepov U.Sh., Alimkulova M.K., Zhunussova A.S.

Kazakh national agrarian university

EFFICIENCY OF HERBICIDE HACKER, W.D.G FOR CONTROL OF ANNUAL AND PERENNIAL TWO-SUBMULTIPLE WEED PLANTS IN CROPS OF SUGAR BEET

Abstract

Results of biological and economic efficiency of herbicide, subject to registration test are given in article, the Hacker w.d.g. (0,12 kg/hectare and 0,16 kg/hectare) is highly effective against annual and perennial two-submultiple weed plants of sugar beet in a phase of 1-3 couples of real leaves of culture. The biological efficiency of herbicide in 20 days after processing, was against chenopodium album–82,6%-88,2%, a xanthium strumarium– 84,0%-88,0%, a convolvulus arvensi– 82,2%-86,6%, a sonchus arvensis– 73,9%-82,6% and other weed plants – 81,3%-85,3%. The productivity of sugar beet has made 26,9-33,1 c/hectare.

Keywords: sugar beet, weed plants, chenopodium album, xanthium strumarium, convolvulus arvensi, sonchus arvensis, herbicide, hacker, efficiency, productivity.

УДК: 631.585 (575.2) (043.3)

Бекирова Д.О., Ибраева Н.И., Койчуманова И.Т.

Нарынский государственный университет имени С. Нааматова, г. Бишкек

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ В НАРЫНСКОЙ ОБЛАСТИ

Аннотация

В статье рассмотрена определенная система расчетов для повышения эффективности использования пастбищ Нарынской области и правильной организации и планирования производства продуктов животноводства.

Ключевые слова: летние пастбища, весенне-осенние пастбища, зимние пастбища, площадь, урожайность, запасы корма.

Главным богатством сельского населения республики являются естественные кормовые угодья - сенокосы и пастбища (9176,5 тыс. га) занимающие более 46% всей территории. Оно то и обуславливает развитие животноводства там, обеспечивая их питательными кормами и пространствами вольного нагула. В этом деле не маловажное значение имеет естественно - научное представление о состоянии пастбищ и сенокосных угодий - сведения о площадях и запасах корма, расположение, вместимости пастбищ и валовой выручки от использования пастбищ, сумма благоприятных суток и др.

Такие исследования необходимы для повышения эффективности использования пастбищ и правильной организации и планирования производства продуктов животноводства. В условиях Нарынской области, являющаяся исключительно горным краем, она особенно актуальна.

На долю Нарынской области приходится треть пастбищ республики. Общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 2770,6 тыс. га, из которых 120,9 тыс. га — пашни, 0,141 тыс. га — многолетние насаждения, 11,8 тыс. га – сенокосы и 2624,8 тыс. га — пастбища. [4] В области имеются кормовые угодья, в достаточном количестве позволяющие развитию животноводства в фермерских хозяйствах.

В Нарынской области летние пастбища составляют более 42% об общей площади пастбища. Куйнешские летние пастбища, располагаются по левобережью реки Ак-Сай в долине Арпа вокруг озера Сон-Кёл и др. Менее нужные участки приручены к северным склонам многочисленных горных хребтов и к ущельям не менее многочисленных рек. Почти все они находятся на высоте 2500-3500 м. над уровнем моря. Площади их по районам различны (табл.1).

Таблица 1 – Площадь, урожайность и запасы корма летних пастбищ

Районы	Площадь, га.	Средняя урожайность ц/га	Запас поедаемого сухого корма тыс.ц.	С поправкой на метео сухого корма тыс.ц	
				Сред. урожай.ц/га	Запас поедаемого Сухого корма тыс.ц
Ак-Талинская	77022	4,5	346,6	4,2	323,5
Ат-Башинская	513563	4,3	2208,3	4,1	2105,6
Жумгалская	218248	7,1	1549,6	6,8	1484,1
Кочкорская	151964	4,5	683,8	4,3	653,4
Нарынская	165316	7,4	1223,3	7,1	1173,4
Итого	1126113	5,3	6011,6	5,1	5740

В общей структуре весенне-осенние пастбища Нарынской области составляют более 30%, расположены в основном поблизости земледельческой границы, по пологим склонам различных направлений, по надпойсным именованным речным террасам. Преобладающая часть их сосредоточены в долинах рек Кочкор, Жумгал, Нарын, Ат-Башы, Ала-Буга, и их наиболее крупных протоков. В районах, где преобладают полупустынные и обеденные, сильно сбитые степные пастбища (Ак-Талинский, Кочкорский районы), урожайность низкая. Имеются участки с наличием мелких глинистых обнажений и пятен засоления, где нет растительного покрова (в близи районов Куланак, Баетово). Площадь, средняя урожайность и запасы корма весенне-осенних пастбищ приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Площадь, средняя урожайность и запасы корма весенне-осенних пастбищ

Районы	Площадь.га	Средний урожай ц/га	Запас поедаемого сухого корма тыс.ц	С поправкой на метео условия	
				Урожайность ц/га	Запас поедаемого сухого корма тыс.ц
Ак-Талинский ²	203672	3,1	631,4	2,8	570,3
Ат-Башинский	164209	5,1	837,5	4,6	755,4
Джумгалский	169119	7,4	794,9	4,4	744,1
Кочкорский	115505	2,5	288,8	2,5	288,8
Нарынский ³	152224	5,7	867,7	5,4	822,0
По области	804729	4,25	3420,3	4,0	3180,6

Площадь зимних пастбищ Нарынской области по отношению к общей площади пастбищ составляет 27, 3%, но в абсолютном выражении их здесь больше чем в любой из других областей республики. Наиболее крупные массивы их расположены по правобережью рек Ак-Сай, в сыртах по северным склонам, где сильные и постоянные ветры сдувают снегом, в долинах рек Кара-Кужур, Кочкор, Ат-Башы, по южным склонам Кыргызского хребта, в горах Орток, по северо-восточным склонам Ферганского хребта, также небольшими участками разбросаны почти по всей области, обычно по южным склонам. Они распределены по районам неодинаково (табл.3).

Таблица 3 - Площадь, урожайность и запасы корма зимних пастбищ Нарынской области

Районы	Площадь (га)	Средняя урожайность ц/га	Запас поедаемого сухого корма тыс.ц	С поправкой на метео условия	
				Средняя урожайность ц/га	Запасы поедаемого сухого корма т.ц/га
Ак-Талинская	85910	2,8	240,5	2,5	214,8
Ат-Башинская	329267	2,9	954,9	2,8	921,9
Джумгалская	91793	3,5	321,3	3,4	312,1
Кочкорская	157568	2,1	330,9	2,1	330,9
Нарынская	67524	3,1	209,3	3,1	209,3
По области	732062	2,8	2056,9	2,7	1989,0

Рыночные условия требует эффективного ведения производства. Она часто сопровождается с потенциальным использованием пастбищ и сенокосов, которые приводят этих угодий до грани деградации. Поэтому при ежедневной оценке условных единиц вместимости данная система расчетов считается эффективной по различным параметрам для расчета поголовья скота (табл. 4).

При оценке вместимости удобство заключается в том, что Комитет по пастбищам в зависимости от цели направления, имеет возможность внести изменения - в зависимости от количества скота или продолжительности пастбищного периода. Такая универсальность системы расчета дает возможность Комитету по пастбищам создавать собственное поголовье скота.

Таблица 4 - Пример расчета вместимости пастбищ и валовой выручки

Участок пастбищ	Площадь (га)	Плодородность (сухой корм, кг/га)	Общая Плодородность (т) (2х3)	Коэффициент травянистости 60%(4х0,6)	УП (5/7,5кг)	Средняя стоимость пастбища (сом/га)	Общая валовая выручка (сом)	Валовые издержки от использования пастбищ (сом)	Чистый доход (сом)
Весенняя-Осенняя									
Ак-Талаа	203672	310	63138,3	37882,9	5051,1	80350	16365045	20204	16344840
Ат-Башы	164209	510	83746,6	50247,9	6699,7	80350	13194193	267988	12926205
Жумгал	169119	740	125148,1	75088,8	10011,8	80350	13588711	400472	13188239
Кочкор	115505	250	28876,2	17325,7	2310,1	80350	9280826	92404	9188422
Нарын	152224	570	86767,7	52060,6	6941,4	80350	12231198	27765,6	12203432
Летняя									
Ак-Талаа	77022	450	34659,9	20795,9	2772,8	80350	6188717	110912	6077805
Ат-Башы	513563	430	220832,9	132499,7	17666,6	80350	41264787	706664	40558123
Жумгал	218248	710	154956,8	92974,0	12396,5	80350	17536226	495860	17040366
Кочкор	151964	450	68383,8	41030,2	5470,6	80350	12210307	218824	11991483
Нарын	165316	740	122333,8	73400,3	9786,7	80350	13283140	391468	12891672

Если вместимость пастбищ определена выборочным днем и установлена продолжительность пастбищного периода, вместимость пастбищ по поголовью скота определяется путем отношения дней пастбищного периода выборочным дням. Иначе говоря, если нам известна продолжительность пастбищного периода, мы можем определить число условных единиц, которые можем содержать в оптимальных условиях за весь пастбищный период [5].

Например, вместимость пастбищ в выборочные дни составляет 20000УП, пастбищный период составляет 100 дней. Таким образом, в течение 100 дней можно определить количество условных единиц, которое можно содержать.

Количество условных единиц, которое можно содержать в пастбище = 20000 дней (количество дней для содержания 1 условной единицы в пастбище): 100 (пастбищный период = 200 УЕ)

Таким образом, в пастбище в течение 100 дней может пастись 200 условных единиц без нанесения вреда пастбищу.

Оценка валовой выручки от использования пастбищ показала, что общий объем валовой выручки напрямую зависит от травянистости и количества условных единиц, которое можно содержать в пастбище.

Литература

1. Кыргыз Республикасынын Өкмөтүнүн №47 4-февраль 2002-жылдагы токтому «Айыл чарба багытындагы жерлердин нарктык баасын (нормативдик баасын) аныктоонун тартиби».
2. Кыргыз Республикасынын «Жайыт жөнүндө» Мыйзамы. №171, 29 май 2009 жыл.
3. *Бекирова Д.О.* Вопросы об использовании пастбищ в сельском хозяйстве // Материалы международного Иссык-Кульского форума «Исраиловские чтения». Вестник КНУ им. Ж. Баласагына, спецвыпуск. – Бишкек, 2011.
4. Социально-экономическое развитие Нарынской области // Статсб. - Б.: Нацстатком. КР, 2014.
5. Кыргыз Республикасынын жайыттарынын абалын баалоо боюнча колдонмо. – Бишкек, 2013. – 60 б.

Bekirova D.O., Ibraeva N.I., Koichumanova I.T.

INCREASING THE EFFICIENCY OF PASTURE USE IN NARYN OBLAST

Annotation

The article deals with a certain system of calculations to improve the efficiency and use of pastures in Naryn oblast and the proper organization and planning of livestock productions.

Key words: Summer pastures, spring-autumn pastures, winter pastures, area, yield, stock of feedings.

Бекирова Д.О., Ибраева Н.И., Койчуманова И.Т.

НАРЫН ОБЛЫСЫНДА ЖАЙЫЛЫМДАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН ЖОҒАРЫЛАТУ

Андатпа

Мақалада Нарын облысында жайылымдарды пайдаланудың тиімділігін арттыру және мал шаруашылығын тиісті ұйымдастыру және жоспарлау бойынша есептеулердің нақты жүйесі қарастырылған.

Түйін сөздер: жайылымдық жайылымдар, көктемгі-күзгі жайылымдар, қысқы жайылымдар, аудан, өнімділік, азық қоры.

УДК: 630

Бессчетнов В.П., Гунькин Г.В.

Нижегородская ГСХА, г. Нижний Новгород

ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА НА УКОРЕНЕНИЕ ЧЕРЕНКОВ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА ОБЫКНОВЕННОГО (*JUNIPERUS COMMUNIS* L.)

Аннотация

Приводятся сведения о влиянии различных регуляторов роста и их концентраций на стимуляцию регенерационной активности черенков можжевельника обыкновенного при укоренении: темпы образования каллуса и корней. Стимуляторами выступали водные растворы ИУК, ИМК, аскорбиновая кислота, «Эпин» и янтарная кислота, в качестве контроля использовалась вода. Для оценок различий влияния препаратов и концентраций использовался двухфакторный дисперсионный анализ. Установлено, что влияние разных регуляторов роста на процесс укоренения неодинаково, в пределах одного действующего вещества необходимо применение оптимальной концентрации. Наиболее эффективным стимулирующим эффектом для можжевельника обыкновенного обладают «Эпин» и ИМК.

Ключевые слова: черенки, можжевельник обыкновенный, регуляторы роста, концентрация

Введение

Проблема охраны городской среды приобретает особую важность в связи с бурным ростом городского населения. Эффективным средством оптимизации урбанизированной среды являются зеленые насаждения. Весьма эффективен вегетативный способ размножения декоративных растений. Его применение позволяет не только сохранить

наследственные свойства маточного организма, но существенно сократить сроки выращивания черенковых саженцев, уменьшить продуцирующую площадь отделения защищенного грунта. В России накоплен определенный опыт по вегетативному размножению хвойных древесных растений. Вместе с тем актуально изучение специфичности реакции вида на различные регуляторы роста при укоренении черенков.

Материалы и методы

В соответствии с принципом единственного логического различия [1] в эксперименте использовались однотипные черенки с трехлетней древесиной, заготовленные с одновозрастных маточных растений, в условиях достаточной освещенности. Работы велись полевым стационарным методом на основе общепринятых подходов к организации выборок и включению в них первичных единиц выборок [2]. Укоренение проводилось в одном холодном парнике на двухслойном субстрате: дренажный слой (известняковый щебень крупной фракции) мощностью 30 см, крупнозернистый речной песок мощностью 30 см. Начало эксперимента – 27 мая. Черенки заготавливали одновременно со всех маточных растений для всех вариантов опыта. Стимуляция (12 часов) и посадка осуществлялась в день заготовки. Варианты опыта – водные растворы трех концентраций: препарат «Эпин» (эпибрасинолид) (0,5 стандартной ампулы/1 л воды, 1 стандартная ампула/1 л воды, 2 стандартных ампулы/1 л воды); янтарная кислота (0,01 %, 0,02 %, 0,05 %); индолилмасляная кислота (ИМК) (30 мг/л, 40 мг/л, 50 мг/л); гетероауксин (ИУК) (200мг/л, 300 мг/л, 400 мг/л); аскорбиновая кислота (50 мг/л, 100 мг/л, 150 мг/л); контроль – вода. Анализировались: площадь каллусообразования у основания черенка, протяженность корней, их количество, распределенная длина корней. Для выявления существенности различий стимулирующего эффекта различных препаратов применялся дисперсионный анализ выполняемый с учетом разработок кафедры лесных культур Нижегородской ГСХА [3].

Результаты и их обсуждение

Статистический анализ данных, представленный в таблице 1, показал, что влияние различных стимуляторов на интенсивность корнеобразования оказалось неодинаковым.

Таблица 1 – Основные статистики показателей регенерационной активности черенков можжевельника обыкновенного под действием регуляторов роста в условиях вегетационного сооружения с пленочным покрытием

Стимулятор	Счет	М	СКО	max	min	Диапазон	Cv,%	t-Стью-дента	P,%
Каллусообразование (площадь основания черенка), %									
Эпин	300	5,54±0,26	4,49	19,63	0,00	19,63	81,10	21,36	4,68
Янтарная	300	6,70±0,35	6,00	38,48	0,71	37,78	89,59	19,33	5,17
ИМК	300	18,15±0,64	11,02	50,27	1,26	49,01	60,70	28,53	3,50
ИУК	300	7,01±0,32	5,47	28,27	0,71	27,57	78,06	22,19	4,51
Витамин С	300	9,06±0,26	4,45	28,27	2,83	25,45	49,17	35,22	2,84
Вода	300	9,46±0,38	6,56	28,27	0,63	27,65	69,31	24,99	4,00
Total	1800	9,32±0,19	7,90	50,27	0,00	50,27	84,75	50,06	2,00
Длина корней, см									
Эпин	300	4,53±0,19	3,30	13,50	0,00	13,50	72,82	23,79	4,20
Янтарная	300	1,68±0,09	1,51	11,00	0,00	11,00	89,98	19,25	5,20
ИМК	300	3,39±0,19	3,33	15,00	0,00	15,00	98,31	17,62	5,68
ИУК	300	0,86±0,06	1,05	5,00	0,00	5,00	121,65	14,24	7,02
Витамин С	300	2,61±0,10	1,75	8,00	0,50	7,50	67,19	25,78	3,88
Вода	300	1,58±0,05	0,89	3,50	0,00	3,50	56,77	30,51	3,28
Total	1800	2,44±0,06	2,53	15,00	0,00	15,00	103,48	41,00	2,44

Количество корней, ед.									
Эпин	300	3,07±0,10	1,75	8,00	0,00	8,00	57,03	30,37	3,29
Янтарная	300	1,76±0,10	1,79	8,00	0,00	8,00	101,31	17,10	5,85
ИМК	300	2,06±0,10	1,67	8,00	0,00	8,00	81,11	21,35	4,68
ИУК	300	0,88±0,05	0,86	4,00	0,00	4,00	98,29	17,62	5,67
Витамин С	300	2,51±0,07	1,28	5,00	1,00	4,00	51,02	33,95	2,95
Вода	300	1,83±0,05	0,90	4,00	0,00	4,00	49,35	35,10	2,85
Total	1800	2,02±0,04	1,58	8,00	0,00	8,00	78,26	54,22	1,84

Материалы таблицы 1 свидетельствуют о том, что каллусообразование происходило под действием разных стимуляторов неодинаково. Наиболее высокие темпы оказались у черенков, обработанных ИМК (средняя площадь каллусообразования черенков 18,15 %), наименьшие результаты показал эпин (5,54 %). Наиболее высокое значение показателя «среднее количество корней» для всех концентраций образовалось под действием препарата «Эпин» (3,07 ед.) и аскорбиновой кислоты (2,51 ед.), наименьшее – под действием ИУК (0,88 ед.). Наиболее высокая протяженность корней обнаружена под действием эпина (4,53 см), ИМК (3,39 см), а так же под действием аскорбиновой кислоты (2,61 см), аналогична была картина по признаку распределенная длина корней.

Обнаружено, что разные концентрации одного препарата различным образом оказывали влияние на анализируемые признаки. Так по эпину и ИМК наиболее эффективно проходило каллусообразование при средней концентрации – соответственно 6,98% и 22,08%, для янтарной кислоты лучшие результаты показаны при высокой концентрации (11,38 %), для гетероауксина – при низкой концентрации (8,55 %). Воздействие аскорбиновой кислоты практически не зависело от концентрации и оказалось эффективнее воды, в то время как действие гетероауксина оказалось ниже действия воды. На образование количества корней и их суммарную протяженность эффективнее всех остальных препаратов повлиял «Эпин» (высокая концентрация) и средняя концентрация ИМК, а так же аскорбиновая кислота. Изменчивость признаков, оцениваемая по шкале Мамаева, относилась к категории очень высокая. Это связано с наличием черенков, которые не образовали ни каллуса, ни корней.

Представленные в таблице 1 материалы статистически достоверны: t-критерии Стьюдента больше соответствующих табличных значений на 5-процентном уровне значимости, а относительная ошибка (Р, %) не превышает принятый для подобных исследований 5-процентный рубеж.

Проведенный дисперсионный анализ, результаты которого представлены в таблице 2, показал, что влияние разных регуляторов роста на регенерационную активность существенно различается. Это подтверждают опытные величины критерия Фишера, которые во много раз превышают опытные значения как на 05%, так и 01% уровне значимости. Выявленная доля влияния фактора, формирующего различия (различные регуляторы роста) наиболее высока при формировании протяженности корней – 23,83 % и при каллусообразовании – 22,56% и несколько ниже по количеству корней – 18,40 %..

Таблица 2. – Результаты дисперсионного анализа показателей регенерационной способности черенков можжевельника обыкновенного ($F_{05/01}=2,21/3,02$)

Признаки	Критерий Фишера, F _{оп}	Доля влияния фактора				Критерии различий	
		по Плохинскому		по Снедекору			
		h ²	± s _h ²	h ²	± s _h ²	HCP ₀₅	D ₀₅
Каллусообразование	154,59	0,2256	0,0022	0,2219	0,0022	1,02	1,47
Количество корней	92,89	0,1840	0,0023	0,1959	0,0023	0,213	0,31
Протяженность корней	149,89	0,2383	0,0021	0,2388	0,0021	0,306	0,44

Величина НСР и D-критерия позволили установить между какими вариантами различия можно отнести к категории существенных. Так при сравнении среднего обобщенного значения для всех концентраций эпина по темпам каллусообразования с обобщенными значениями показателя всех других веществ установлены различия преимущественно по D-критерию Тьюки. Такая же картина была по количеству корней и их протяженности.

Выводы

1. Различные регуляторы роста неодинаково влияют на корнеобразовательные процессы при укоренении черенков можжевельника обыкновенного.
2. На показатели регенерационной активности влияние оказывает не только препарат, но и его концентрация.
3. Площадь каллуса не оказывает влияния на количество образовавшихся корней и их протяженность в дальнейшем.
4. Для стимуляции черенков можжевельника обыкновенного целесообразно использовать в качестве регуляторов роста препарат «Эпин» в рабочем растворе 2 стандартных ампулы на 1 л воды («высокая концентрация» в эксперименте), а так же ИМК в концентрации 40 мг/л («средняя концентрация» в эксперименте).
5. Примененные концентрации гетероауксина показали ингибирующий эффект. Оказалось, что стимуляция водой выше по сравнению со стимуляцией низкой опытной концентрацией препарата. Целесообразно проверить влияние более низких концентраций или экспозиций воздействия.

Литература

1. Моисейченко, В.Ф. Основы научных исследований в агрономии [Текст] / В.Ф. Моисейченко, М.Ф. Трифонова. – М.: Колос, 1996. – 336 с.
2. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (С основами статистической обработки результатов исследований) [Текст] / Б.А. Доспехов. Издание пятое, дополненное и переработанное. – М.: Колос, 1985. – 416 с.
3. Бессчетнов, В.П. Дисперсионный анализ многоуровневых иерархических комплексов [Текст] / В.П. Бессчетнов, Н.Н. Бессчетнова, О.Ю. Храмова, А.Н. Орнатский, Н.И. Горелов // Методические указания для студентов и аспирантов очного и заочного отделений факультета лесного хозяйства по специальности 25020165 – лесное хозяйство Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия. – Нижний Новгород: НГСХА, 2012а.–33 с.

Besschetnov V.P., Hunkin G.V.

Nizhny Novgorod state agricultural Academy, Nizhniy Novgorod

THE INFLUENCE OF GROWTH STIMULATORS ON ROOTING OF CUTTINGS OF COMMON JUNIPER (*JUNIPERUS COMMUNIS* L.)

Abstract

Provides information on the influence of various growth regulators and their concentrations on stimulation of regenerative activity of *Juniperus* cuttings if rooting; the rate of formation of callus and roots. Stimulants were aqueous solutions of IAA, IBA, ascorbic acid, EPIN and succinic acid, was used as control water. For estimates of differences the influence of drugs and concentrations were used two-factor analysis of variance. It is established that the influence of

different growth regulators on the rooting process varies within the same active substance requires the use of optimal concentrations.

Key words: cuttings, common juniper, growth regulators, concentration.

Бессчетнов В.П., Гунькин Г.В.

Төменгі новгород ГСХА, г. Нижний Новгород

СТИМУЛЯТОРЛАРДЫ ӘСЕРІ ӨСУ ОРНЫҚТЫРУҒА ЧЕРЕНКОВ АРША ҚАРАПАЙЫМ (*JUNIPERUS COMMUNIS L.*)

Аңдатпа

Туралы мәліметтер келтіріледі әсері әр түрлі өсуін реттеуіштер және олардың концентрацияларына арналған ынталандыру регенерационной белсенділігін черенков арша қарапайым кезінде укоренении: қарқыны білім беру каллуса және жұл. Стимуляторами көрсетті сулы ерітінділері ИУК, ИМК, аскорбин қышқылы, "Эпин" янтарь қышқылы, бақылау ретінде қолданылған су. Бағалау, айырмашылықтардың әсерін препараттардың концентрациясын қолданылды двухфакторный дисперсиялық талдау. Анықталғаны, әсері әр түрлі реттегіштер өсу процесі орнығу неодинаково, бір заттың қажет қолдану оңтайлы концентрациясы.

Түйін сөздер: қалемшелер, кәдімгі арша, өсу реттегіштер, концентрациясы

УДК 332.3: 332.36

Голубенко В.А., Папаскири Т.В.

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

ВАРИАНТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ТРАССЫ АВТОДОРОГИ С ПРИОРИТЕТОМ СОХРАНЕНИЯ ЛЕСА МЕЖДУ НОСОВИХИНСКИМ И ГОРЬКОВСКИМ ШОССЕ В ПОДМОСКОВЬЕ

Аннотация

Представлен опыт обработки материалов, полученных в ходе прохождения производственной практики по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». При оценке вариантов прохождения трассы проектируемой автодороги применен вариантный подход в обосновании образования земельного участка, с приоритетом сохранения леса.

Эффективное управление природными ресурсами и организация рационального использования земель достигаются в результате комплексной оценки вариантов узкоспециализированных проектных предложений, на основе компромиссов, с учетом канонов и требований землеустройства, экологии и природопользования.

Ключевые слова: землеустройство, производственная практика, образование земельного участка, трасса автодороги.

Введение

В 2017 году разработан проект планировки трассы новой автодороги между Носовихинским и Горьковским шоссе в Подмоскowie, с путепроводом (эстакадой) над железнодорожными путями возле г. Реутов. Территория примыкает к высокоскоростной магистрали «Москва - Казань», прокладываемой в условиях круглосуточно прохождения

поездов.

На строительство путепровода выделено 2075 млн. рублей.

При строительстве автодороги предполагается вырубка 3,40 га 72-летнего соснового леса.

Основная цель вариантного подхода при проектировании - выбор лучшего решения при образовании земельного участка автодороги, сравнение технических, экономических, экологических и социально значимых показателей проекта, обеспечивающего функционирование инженерных объектов и максимальное сохранение лесного массива по маршруту автомобильной дороги; определение обоснованных отклонений трассы; целевого использования прилегающих земель [1, 3].

Вариантные обоснования при выборе трасс и образовании земельных участков автодорог способствуют формированию у бакалавров профессиональных компетенций, необходимых для работы в сфере землеустройства и кадастров; приобретению практических навыков управления природными ресурсами.

Материалы и методы

Используя материалы, полученные при прохождении производственной практики, нами проведено альтернативное проектирование и в рамках выпускной квалификационной работы разработан иной («учебный») вариант прохождения участка трассы - в обход земель лесного массива Кучинского участкового лесничества (квартал 59).

Проведен анализ характеристик земельных участков, примыкающих к предполагаемым трассам автодороги, и предложены решения, учитывающие как технические требования размещения участка дороги, так и интересы примыкающих к трассам земель муниципальных образований и граждан.

При обоснованиях использовались методы: абстрактно-логический, исторического анализа и синтеза, аналогии, монографический.

Проведено формирование второй возможной схемы расположения земельных участков реально проектируемой автодороги - при изменении маршрута одного из участков трассы (в обход лесного массива).

Результаты исследований

Практическая ценность вариантного подхода и сопоставления проектных предложений, ожидаемых технико-экономических и экологических показателей проекта, проявляется в возможности создания оптимальной территориальной базы для строительства автодороги [1, 2].

Разработаны два варианта прохождения трассы автомобильной дороги, учитывающих территориальное размещение земельных массивов, экономическую и кадастровую оценку качества и продуктивность затрагиваемых угодий. В обоих вариантах - обосновывается строительство автомагистрали в створе имеющейся улицы Транспортной с возведением путепровода через Горьковское направление МЖД.

Часть трассы - по реализуемому 1 варианту проекта пройдет по лесному массиву на протяжении 0,728 км. По альтернативному «учебному» 2 варианту - при частичном обходе земель лесного фонда, трасса станет длиннее на 0,302 км, но сохранится 2,8 га леса.

В интересах максимального сохранения ценных лесных насаждений, дачных участков и незначительной реорганизации в восточной промзоне Реутова при втором («учебном») варианте прохождения участка трассы - предложено не допускать серьезных неблагоприятных последствий, причиняющих убытки и потери, ухудшения хозяйственной деятельности лесничества и дачников.



Фрагмент 1 варианта трассы



Фрагмент 2 варианта трассы

Оценены мероприятия, обеспечивающие рациональное и эффективное использование территорий прилегающих землепользований; учтены экологические требования, соблюдение нормативных актов по охране природы и использованию природных ресурсов, действующих санитарно-гигиенических, архитектурно-планировочных и других норм, правил и указаний по размещению и строительству транспортных объектов. Сопоставлялись показатели: протяженность трассы; площади землеотвода и дорожного полотна, охранных зон и изъятия лесопокрытых территорий, под постройками и складами, садами и огородами; количество затрагиваемых землепользований и дачных участков; объемы снимаемого плодородного слоя почв и затраты на землевание сенокосов; образование чересполосицы; степень влияния на организацию городских территорий и окружающую среду. Суммировались расчетные затраты: на выкуп изымаемых земель по рыночной и кадастровой оценке, стоимость запасов древесины, упущенная выгода с лесопокрытых территорий от уничтожения древостоя, потери лесного хозяйства в связи с изъятием земель под лесами, затраты на компенсационные лесопосадки. Учтен ущерб от незавершенного производства: потери недоиспользованных удобрений гражданами, от уничтожения посевов картофеля и урожая яблок из ликвидируемых садов дачников; дотации на разбивку новых садов; компенсации за снос зданий и сооружений; затраты на рекультивацию земель и обустройство затрагиваемых территорий; стоимость природоохранных мероприятий. Оценивались возможные неудобства в использовании прилегающих земель и достоинства от развития транспортных связей. Лучший вариант выбран при сравнении показателей - по производственному и «учебному» [1, 3].

Выводы. Итоговые показатели приводились в сопоставимый вид. Наиболее приемлемым с экологической точки зрения оказался второй («учебный») вариант - в обход лесного массива. При нем меньше в 5,7 раз финансовые затраты на выкуп изымаемых земель (в расчете на 1 га); в 8 раз - на километр конкретного изменяемого маршрута трассы проектируемой автодороги. При увеличении трассы на 0,302 км - дополнительные затраты на сооружение дорожного полотна возрастают на 18,1 млн. рублей. С экологической точки зрения, такой вариант строительства может быть признан более целесообразным, поскольку предотвращаются убытки лесного хозяйства - 79,1 млн. рублей.

Обоснована цена выкупа гектара земли в ближнем Подмоскowie - от 1 млн. долларов.

Образование и межевание земельных участков линейных объектов это два

взаимосвязанных мероприятия, которым обучают в ГУЗ.

Именно при их осуществлении на практике и вариантном подходе к проектированию, опирающемся на экономические и экологические расчеты, требования развития муниципальных образований и их транспортных связей - должно быть определяемо на перспективу управление ресурсами пригородных территорий и рекреационных объектов.

Литература

1. *Папаскири Т.В.* Организационно-экономический механизм формирования системы автоматизированного проектирования в землеустройстве: дисс. ...д-ра экон. наук: 08.00.05: защищена 22.12.2016. М., 2016. - 339 с.

2. *Папаскири Т.В., Иванов А.В., Яшков И.А., Исаченко А.П., Голубенко В.А.* Проведение практик студентов из вузов-партнеров в формате экспедиционных исследований // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2017. №6. С. 63-69.

3. *Ноздрачев В.А., Новоселова Ж.Г.* Совершенствование процедуры землеотвода под строительство автомобильных дорог // Современные проблемы отвода, использования и учета земель: коллективная монография/ под общ. ред. А.П. Сизова, О.В. Миклашевской, Москва. 2017. 170 с., с.38-56.

Голубенко В.А., Папаскири Т.В.

МОСКВА ОБЛЫСЫНДАҒЫ НОСОФИХИНСКИ ЖӘНЕ ГОРКОВСКИ ЖОБАСЫ АРАСЫНДАҒЫ ОРНАЛАСҚАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ ЖӨНІНДЕГІ ЖӨНДЕУЛЕРДІ ОҚЫТУҒА АРНАЛҒАН ОПЦИЯЛЫҚ БАҒЫТ

Аңдатпа

«Жерге орналастыру және кадастрларды дайындау» саласында өндірістік тәжірибе барысында алынған материалдарды өңдеу тәжірибесі ұсынылды. Жоспарланған жолдың бағдарын өту нұсқаларын бағалау кезінде, ормандарды сақтаудың басымдығымен жер учаскесінің қалыптасуын негіздеу үшін нұсқалық тәсіл қолданылады. Табиғи ресурстарды тиімді басқару және жерге орналастыруды басқару жерді пайдалану, экология және табиғатты пайдалану талаптары мен ережелерін ескере отырып, ымыраға негізделген жоғары мамандандырылған жобалық ұсыныстардың нұсқаларын жан-жақты бағалау нәтижесінде жүзеге асырылады.

Кілт сөздер: жерге орналастыру, өндірістік практика, жер учаскелерін қалыптастыру, магистральдық бағыт.

тамыр жүйесінің өсуі және дамуы. Сексеуіл, теріскен, жүзгін.

Golubenko V.A., Papaskiri T.V.

OPTIONAL APPROACH FOR EDUCATION OF LAND PLOTS OF ROAD CARE WITH PRIORITY OF FOREST CONSERVATION BETWEEN NOSOWHIHINSKY AND GORKOVSKY HIGHWAY IN MOSCOW REGION

Annotation

The experience of processing materials received during the course of production practice in the field of preparation "Land use planning and cadastres" is presented. When evaluating the options for passing the route of the projected road, a variant approach is applied in justifying the formation of the land plot, with the priority of preserving the forest. Effective management of natural resources and management of land management are achieved as a result of a comprehensive assessment of options for highly specialized project proposals, based on compromises, taking into account the canons and requirements of land use planning, ecology and nature management.

Key words: Keywords: land use planning, industrial practice, the formation of a land plot, highway route.

Голубенко В.А., Папаскири Т.В.

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

ОПЫТ СОВМЕСТНОГО ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИК СТУДЕНТОВ ИЗ ВУЗОВ-ПАРТНЕРОВ

Аннотация

В 2015 и 2016 годах осуществлены две Комплексные научно-просветительские экспедиции «Гагаринский плавучий университет» (ГПУ), маршруты которых проходили по акватории Волги и охватили территории Саратовской, Волгоградской, Самарской и Ульяновской областей. Проект удостоен Национальной экологической премии имени В.И. Вернадского 2016 года. Инновационной особенностью этих экспедиций и «Флотилии плавучих университетов» в 2017 году по территории Саратовской, Волгоградской, Астраханской областей и Республики Калмыкии стало сочетание научных исследований земельно-водных ресурсов, процесса обучения и совместного проведения учебных практик студентов из вузов-партнеров с просветительской работой среди населения, абитуриентов.

Ключевые слова: «Флотилия плавучих университетов», просветительская работа, популяризация науки, практики студентов, землеустройство и кадастры, экология.

Введение

В вузах Российской Федерации и ближнего зарубежья еще мало распространено прохождение учебных практик в процессе проведения Комплексных многоцелевых научно-просветительских «плавучих» экспедиций, ориентированных на углубленное изучение земельно-водных ресурсов. В формате экспедиций «Гагаринский плавучий университет» (ГПУ) в течение трех лет было апробировано совместное прохождение учебных практик по почвоведению и инженерной геологии, геодезии, землеустройству студентами-отличниками из двух вузов, ведущих подготовку кадров по направлению «Землеустройство и кадастры» [1, 2, 3].

Информируем участников «Международной зимней школы - 2018» в НАО «Казахский национальный аграрный университет» о планируемой экспедиции «Гагаринский плавучий университет» (ГПУ) по маршруту Саратов - Волгоград - Ростов-на-Дону - Азовское море - Саратов. В ходе экспедиции продолжится апробация инновационного подхода, ориентирующего на усовершенствование методик совместного проведения вузами-партнерами учебных и производственных практик студентов. К участию в экспедиции призываются не полные учебные группы из вузов-партнеров, а рекомендуемые из отличников отдельные коммуникабельные студенты, имеющие склонность к научным исследованиям.

Материалы и методы

Важным методическим моментом таких уникальных совместных полевых практик является постоянная реализация междисциплинарного подхода.

В формате «Гагаринского плавучего университета» получили развитие новые направления межфакультетского общения и консалтинга в практическом обучении студентов:

- предварительное ознакомление практикантов с природными особенностями района прохождения практики, геолого-геоморфологическими характеристиками геообъектов, методикой проведения эколого-хозяйственных обследований и условиями полевой жизни;
- взаимное консультирование преподавателей и мастер-классы для студентов из поволжских вузов, готовящих кадры для землеустроительной службы;
- изучение состояния природно-антропогенных объектов непосредственно в

прибрежной зоне по ходу движения арендуемого теплохода;

- дискуссия и экспериментирования с содержанием и наполнением основных разделов совершенствуемой методики проведения комплексного землеустройства с учетом характеристик почв и зонированием прибрежных территорий.

Результаты исследований

В ходе двух уже состоявшихся «плавающих» экспедиций на маршрутах Саратов-Камышин-Саратов в 2015 году и Саратов-Самара-Ульяновск-Саратов в 2016 году молодые ученые из вузов-партнеров ознакомились с состоянием некоторых заранее намеченных природно-антропогенных объектов, требующих затратных стабилизирующих государственных мероприятий; по ходу движения арендуемого теплохода проводили выборочные почвенные обследования и эколого-хозяйственную оценку водосборных массивов земель в правобережной зоне Волги [1, 2].

В июне 2017 года на маршруте Саратов-Волгоград-Астрахань- Каспийское море - Саратов получило дальнейшее развитие сотрудничество в практическом обучении студентов кафедры геоэкологии и инженерной геологии факультета экологии и сервиса ФГБОУ ВО «Саратовского государственного технического университета имени Ю.А. Гагарина» (СГТУ) и кафедры землеустройства факультета землеустройства ФГБОУ ВО «Государственного университета по землеустройству» (ГУЗ).

Впервые на берегах Волги была проведена «Полевая научно-практическая школа региональных лидеров в Гагаринском плавучем университете» (с. Ровное - с. Нижняя Банновка) под патронатом врио губернатора Саратовской области В.В. Радаева. Предметом обсуждения в «Год экологии в России» стали геоэкологические, социально-экологические проблемы, пути повышения экологической комфортности проживания населения и обеспечения устойчивого развития макрорегиона [3].

На наглядных примерах в ходе экспедиций преподавательский состав из разных специалистов (геолог, географ, почвовед, землеустроитель) помогает студентам логически соединить геологическое строение, распределение форм рельефа, почвенные характеристики, историческое освоение территории человеком, имевшие место землеустроительные мероприятия в прибрежных зонах трех волжских водохранилищ.

Участвовавшие в «плавающих» экспедициях студенты фактически экспериментально проходили программы своих учебных практик, «обучались через исследования» и при непосредственном обследовании пойменных земель получали прочные профессиональные знания; собрали большой ценный научный материал по почвоведению, минералогии, геодезии, землеустройству; успешно защитили практики, выполнили курсовые и выпускные работы.

Студенты приобрели необходимые навыки проведения полевых работ и могут:

- осуществить привязку точки наблюдения словесно, картографически и геодезически;
- выполнить описание разрезов с послойным отбором сопровождающих образцов;
- более обоснованно проводить традиционную эколого-хозяйственную оценку

территории.

Особенностью проекта стала маршрутная система, выстроенная по принципу максимального охвата уникальных экосистем, геоэкологических точек наблюдения, историко-экологических объектов; проведение полевых геологических, почвенных, эколого-хозяйственных обследований. Инновационной особенностью состоявшихся экспедиций стало сочетание научных исследований земельно-водных ресурсов, процесса обучения и совместного проведения учебных практик студентов из вузов-партнеров с просветительской работой среди населения и возможных абитуриентов из прибрежных поселений и городов.

Во время стоянок, автомобильных и пешеходных маршрутов осуществлялись лектории, мини-конференции и круглые столы, полевые экскурсии и лабораторные практикумы, мастер-классы для населения; проходил сбор материала для курсовых и дипломных работ студентов, диссертаций магистрантов и аспирантов [1, 2].

Достижения участников экспедиций отмечены «Благодарностью» Министра сельского хозяйства Российской Федерации по итогам 18-ой Российской агропромышленной выставке на ВВЦ «Золотая осень - 2016».

В июне 2018 года продолжится осуществление совместной научно-исследовательской, аналитической, научно-методической, научно-публицистической деятельности по проблемам проведения учебных и производственных практик студентов и магистрантов. Предполагается, что параллельно осуществится экспериментальное прохождение практик студентов из вузов Поволжья и зарубежья. Планируемые работы будут ориентированы на инвентаризацию, оценку состояния, рекреационного и эстетического потенциала обследуемых прибрежных участков; уточнение их пригодности к использованию в сельском хозяйстве, целесообразности залесения и рекреации. Получение разрешений на использование беспилотного летального аппарата и квадрокоптера поможет ученым и студентам осуществлять съемку намеченных к обследованию участков местности и получать дополнительные картографические и фотографические модели высокого разрешения, для использования в целях землеустройства.

Практиканты попытаются самостоятельно дать предложения по землеустроительным, гидротехническим, агролесомелиоративным, агротехническим, рекреационным мероприятиям и целесообразному обустройству обследуемых территорий.

При подобном подходе в полевых условиях удастся сформировать единое видение целостной картины местности и развивать бережное отношение к природе, отрабатывать навыки проектировщика, необходимые для выпускника любого университета, проводящего обучение бакалавров и магистров в сфере землеустройства. Студенты получают навыки работ по методикам определения особо ценных земель сельскохозяйственного назначения, мониторингу земель населённых пунктов, проведения землеустроительных экспертиз.

В 2018 году участники «Флотилии плавучих университетов» при продвижении от Саратова вниз по течению Волги и Дону к Азовскому морю и обратно намечают комплексно рассматривать проблемы почвоведения, землеведения, землеустройства и организации лучшего использования прибрежных территорий с учетом требований экологии и природопользования.

Продолжатся междисциплинарные исследования по восточно-европейской и российской истории урбанизации, городскому планированию и природопользованию, а результаты - будут использованы при подготовке выпускных квалификационных работ и диссертаций [3].

В Саратовском ГТУ проводится отбор кандидатур для участия в экспедиции по территориям между Саратовом-Волгоградом-Ростовом-на-Дону-Саратовом.

Выводы

Организаторы «плавучих» экспедиций надеются привлечь большее количество заинтересованных и инициативных студентов-отличников из вузов, где оригинально ведется обучение по направлениям подготовки «Землеустройство и кадастры», «Экология, природопользование и техносферная безопасность», др.; способствовать самосовершенствованию личности в процессе прохождения учебных и производственных практик в современных условиях, путем освоения классического и поиска новых профессиональных знаний совместно с наставниками.

Дальнейшая популяризация результатов Комплексных научно-просветительских экспедиций ГПУ, инновационных подходов в образовательной деятельности, информирование о совместном проведении практик студентов из вузов-партнеров необходимы для того, чтобы способствовать успешному применению в современной студенческой среде научно-педагогического и культурного наследия географической и межевой школы. Выражаем надежду на расширение академических и научных контактов, что послужит развитию обмена достижениями по вопросам землеустройства и кадастров, управления природными ресурсами.

Литература

1 Исаченко А.П., Голубенко В.А., Яшков И.А., Иванов А.В. Междисциплинарный научно-образовательный опыт сотрудничества факультетов-партнеров в формате комплексных экспедиций // Материалы Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы природообустройства, кадастра и землепользования», посвященной 95-летию факультета землеустройства и кадастров «Воронежского государственного Аграрного университета имени Императора Петра I». - Воронеж. - ВГАУ. - 02 декабря 2016. С. 92-99.

2 Папаскири Т.В., Иванов А.В., Яшков И.А., Исаченко А.П., Голубенко В.А. Проведение практик студентов из вузов-партнеров в формате экспедиционных исследований // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2017. №6. С. 63-69.

3 Иванов А.В., Яшков И.А., Исаченко А.П., Голубенко В.А. Миссия и методология «Флотилии плавучих университетов» // Материалы Международной научно-практической конференции «Комплексные проблемы техносферной безопасности» Воронежского государственного технического университета. Часть II. Воронеж. ВГТУ. 26-28 октября 2017. С. 79-82.

Голубенко В.А., Папаскири Т.В.

СТУДЕНТТЕРДІҢ ТӘЖІРИБЕСІНІҢ ҚОСЫМША СЫНЫПТАРЫН ТИІС ЖОҒАРЫ МЕКТЕП-СЕРІКТЕСТЕРІМЕН

Аңдатпа

2015 және 2016 жылдары біз екі-жақты ғылыми және білім беру экспедициясын «Гагарин өзгермелі университеті» (GPU), Еділ су тапсырады және Саратов, Волгоград, Самара және Ульянов облыстарының аумағында жабылған бағыттарды жүзеге асырылады. Жоба VI Ұлттық экологиялық Award марапатталды Вернадский 2016. Инновациялық осы экспедициялардың ерекшелігі және Саратов, Волгоград және Астрахань облыстарының аумағында 2017 жылы «қалқымалы университет флотилиясы» және Қалмақ Республикасы халық арасында ғылыми жер және су ресурстарын зерттеу, оқыту және тәрбие жұмыстары бар серіктес жоғары оқу орындарының студенттері білім беру тәжірибесін алмасу комбинациясы болды, абитуриенттер.

Кілт сөздер: тәрбие жұмысының, ғылым дәріптеу, студенттер тәжірибеде, жерге орналастыру және кадастр «қалқымалы университетінің флотилиясы», экология.

Golubenko V.A., Papaskiri T.V.

EXPERIENCE OF JOINT STUDIES OF STUDENTS 'PRACTICES FROM HIGH SCHOOL- PARTNERS

Annotation

In 2015 and 2016, two Comprehensive scientific and educational expeditions "Gagarin Floating University" (GPU) were carried out, the routes of which passed through the water area of the Volga and covered the territories of the Saratov, Volgograd, Samara and Ulyanovsk regions. The project was awarded the VI Lenin National Environmental Prize. Vernadsky in 2016. An innovative feature of these expeditions and the Flotilla of Floating Universities in 2017 through the territories of the Saratov, Volgograd, Astrakhan regions and the Republic of Kalmykia was the combination of scientific research of land and water resources, the process of teaching and joint conducting of student training practices from partner universities with educational work among the population, entrants.

Key words: "Flotilla of floating universities", educational work, popularization of science, students' practice, land use planning and cadastres, ecology.

Джантелиев Д., Джуламанов Т., Жорабекова Ж.Т., Гереев Е.

Казахский национальный аграрный университет

ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Аннотация

Проблема рационального использования сельскохозяйственных земель является важным звеном политики государства. Обеспечение рационального использования земель сельскохозяйственного назначения, сохранение и повышения плодородия почв, охрана земельных ресурсов в комплексе с другими мероприятиями по освоению природных богатств.

Ключевые слова: плодородие почв, охрана земель, дистанционные схемы, космический аппарат.

Активное вхождение Казахстана в мировую экономику, повышение его конкурентоспособности в значительной мере зависит от эффективности использования земельных ресурсов, создания благоприятных условий для рациональной организации экономического потенциала и жизнедеятельности населения.

Одним из направлений Стратегических планов развития Республики Казахстан, реализации положений Земельного кодекса является обеспечение рационального использования и охраны земельных ресурсов через формирование высокопродуктивного, экологически ориентированного и адаптированного землепользования, совершенствования землеустройства, экономических механизмов управления земельными ресурсами, контроль за соблюдением земельного законодательства.

В настоящее время острыми остаются экологические проблемы, связанные с загрязнением земель, которое вызывает ухудшение условий проживания населения, изменение природного состояния почв, снижение качества сельскохозяйственной продукции. Техногенное воздействие на природные экосистемы сопровождается безвозвратным изъятием и нарушением природных и антропогенных биоценозов на обширных территориях. Особенно губительные последствия нарушений, вплоть до полного уничтожения земель, наблюдаются в районах горнодобывающих комплексов.

Проблема рационального использования сельскохозяйственных земель является важным звеном политики государства. Обеспечения рационального использования земель сельскохозяйственного назначения, сохранения и повышения плодородия почв, охраны земельных ресурсов в комплексе с другими мероприятиями по освоению природных богатств имеет

В настоящее время трактовки понятий рационального, полного и эффективного использования земли весьма разнообразно. Однако наиболее сложным и многогранным можно считать понятие рационального использования земли.

Рациональность означает целесообразность землепользования, т.е. соответствия земельного отвода целями и задачами того или много производства.

Основные направления рационального использования земельных ресурсов можно определить следующими долгосрочными целями:

- стабилизация природной среды путем создания системы стабилизирующих и особо охраняемых территорий, способных поддержать экологический баланс;
- предотвращение деградации земель;

- восстановление утраченных от деградации и нерациональной хозяйственной деятельности свойств и качеств земельных угодий, соответствующих определенным природным условиям;
- переход на ресурсосберегающие технологии и системы хозяйственного использования земель;
- создание и введение государственного земельного кадастра, перевод его на автоматизированные технологии.

По всем этим направлениям формирование программ научно-исследовательских работ и международное сотрудничество в области рационального использования и охраны земель является первостепенными задачами сегодняшнего дня в сельском хозяйстве.

Территория Республики Казахстан составляет 272,5 млн. га, включающую лесостепные, степные, полупустынные и пустынные зоны. В общей площади Казахстан занимает 9-е место в мире и второе место среди государств СНГ. Казахстан географически находится в эпицентре суперконтинента Евразия. Основную территорию страны занимает площадь сельскохозяйственных угодий и составляет 222,7 млн. га, в том числе: пашни – 34,8 млн.га., и пастбищ – 32,2 млн.га. Как видно из этих данных, земли сельскохозяйственного назначения составляют 75% всей территории Республики. Но при этом по данным геоботанических исследований лишь 9,7% от общего объема сельскохозяйственных угодий пригодно для сельскохозяйственного производства без проведения дополнительных мелиоративных работ, к тому 42% земель сельскохозяйственного назначения составляют заселенные и солонцеватые земли. Большая часть Казахстана располагается в засушливой зоне и около 66% ее территории в разной степени подтверждено процессам опустынивания. По предварительным расчетам, ущерб от деградации пастбищ, упущенного дохода от эрозии пашни, вторичного заселения и других причин составляет около 300 млрд. тенге [2].

Земли сельскохозяйственного назначения и прежде всего продуктивные сельскохозяйственные угодья составляют основную часть единого земельного фонда страны и занимает особое место как объект охраны, поскольку выступают в качестве главного средства производства сельскохозяйственной продукции. Этим объясняется причина установления для них особого режима сохранности.

Установлено, что основными причинами систематического сокращения площади сельскохозяйственных земель являются: необоснованный переход их в другие категории в связи с изъятием для нужд, не связанных с сельскохозяйственным производством, и деградации земель в результате нерационального, бесхозяйственного использования. В связи с этим установленным законодательством особой правовой режим земель сельскохозяйственного назначения имеет ярко выраженный целевой характер: максимальное сохранение сельхозугодий в сфере сельскохозяйственного производства и недопущения их деградации [1].

Расположение земельных ресурсов по категориям землепользователей приведено в табл.1.

Таблица 1 – Распределение земельных ресурсов по категориям землепользователей

№	Категория землепользователей	Площадь тыс.га	%
1	Общая площадь	272490	100
2	Земли сельскохозяйственного назначения	203124	75
3	Земли населенных пунктов	17939	7
4	Земли промышленности, транспорта, связи, обороны и много несельскохозяйственного назначения	18736	7
5	Земли природоохранного,	842	-

	оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения		
6	Земли лесного фонда	10167	4
7	Земли водного фонда	858	-
8	Земли запаса	20319	7

Главной задачей государственного контроля комитета земельными ресурсами РК и его научно-производственных подразделений является обеспечения соблюдения всеми землевладельцами и землепользователями требований земельного законодательства Республики по использованию и охране земель. Для обеспечения рационального использования и охраны земельных ресурсов необходима разработка цельной системы постоянного всестороннего и динамического их изучения.

Такая система базируется на многочисленных работах ученых Республики Казахстан, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Она включает изыскания, земельный кадастр, мониторинг земель, создания информационно-вычислительной системы.

Для систематичного наблюдения за состоянием земельного фонда, предупреждения процессов, в соответствии с земельным кодексом Республики Казахстан, рациональное и экологически-безопасные использования почвенных ресурсов на эрозионно-опасных участках нужны получения оперативных данных о состоянии почвенного покрова с учетом степени деградации. Традиционные методы исследования территорий, основанные на аналитических данных полевых обследований, является трудоемкими и недостаточно оперативными.

Источником оперативных и достоверных данных о состоянии почвенного покрова являются аэрофотосъемки и космическая информация высокого разрешения, получаемая с искусственных спутников Земли.

В настоящее время применение дистанционных методов для изучения динамики почвенного покрова приобретает все большую актуальность в связи с постоянным увеличением интенсивности сельскохозяйственного производства и естественных трансформаций природных экосистем. Наличие данных дистанционного зондирования (ДДЗ) различного рода уровня генерализации, различных спектральных диапазонов и времени съемок, а также широкие возможности тематической компьютерной обработки, многократно повышающей информативность ДДЗ, позволяют оптимизировать процесс исследований.

Космические снимки не только позволяют судить об интенсивности процессов водной и ветровой эрозии почв, но и дают возможность оперативно разработать и применять комплекс противоэрозионных мероприятий в пределах целого региона. Кроме того, материалы дистанционной съемки позволяют контролировать эффективность разработанных мероприятий. Важным моментом в дистанционных исследованиях, связанных с почвенно-эрозионным мониторингом, является сопряженное проведение периодических наземных комплексных наблюдение на постоянных пробных площадях и увязка этих материалов с данными разновременных дистанционных съемок. Это даст возможность определить степень развития эрозионных процессов и прогнозировать их развития.

В связи с нарастающей интенсивностью антропогенных изменений окружающей среды материалы космической съемки становятся главенствующим источником информации для оперативного составления карт современного состояния природно-территориальных комплексов и отдельных компонентов ландшафта.

Одной из наиболее перспективных областей для использования видеоданных является сельское хозяйство, так как сельскохозяйственные культуры хорошо проявляются на

космических снимках – хорошо дешифруются как по текстуре, так и по спектральным характеристикам.

Применение методов ДЗЗ в задачах сельского хозяйства имеет хорошую перспективу и будет развиваться с появлением новых космических аппаратов, методик, методов и алгоритмов, конечной целью которых является полный контроль состояния сельскохозяйственного производства, рационального использования земельных ресурсов и решения проблемных задач в этом направлении.

Литература

1. Земельные ресурсы Республики Казахстан – Астана 2016 г.
2. Қазақстан Республикасының жер жағдайы және оны пайдалану туралы жиынтық талдамалы есебі – Астана 2014 г.

Джантелиев Д., Джуламанов Т., Жорабекова Ж.Т., Гереев Е.

АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ ЖЕРЛЕРІН ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІН АРТТЫРУ

Аңдатпа

Ауылшаруашылық жерлерін ұтымды пайдаланудың мәселесі мемлекет саясатының маңызды буыны болып табылады. Ауылшаруашылық мақсатындағы жерлерді ұтымды пайдалануды қамтамасыз ету, жер құнарлылығын сақтау және жоғарлату, жер ресурстарын табиғи байлықты игерудің басқа да шараларымен бір кешенде қорғау.

Кілт сөздер: топырақ құнарлығы, жерді қорғау, қашықтықтан түсіріс, ғарыштық аппарат.

Dzhanteliev D., Dzhulamanov T., Zhorabekova Zh.T., Gereev E.

INCREASING THE EFFICIENCY OF RATIONAL USE OF AGRICULTURAL LAND

Annotation

The problem of the rational use of agricultural land is an important link in the policy of the state. Ensuring the rational use of agricultural land, conservation and improvement of soil fertility, protection of land resources in conjunction with other activities for the development of natural resources.

Key words: soil fertility, land protection, remote circuits, spacecraft.

Досманбетов Д.А., Байтасов М.О.

Казахский национальный аграрный университет

РАСПРОСТРАНЕНИЕ КОРНЕВЫХ СИСТЕМ ПУСТЫННОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ В
МОЙЫНКУМСКИХ БАРХАННЫХ ПЕСКАХ УШТОБИНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

Аннотация

В статье приведены результаты исследований роста и развития корневых систем пустынных пород саксаула, терескена и джужгуна в Мойынкумских барханных песках Уштобинского государственного учреждения лесного хозяйства.

Ключевые слова: оценка роста, развитие корневых систем пустынных пород в барханных песках, саксаул, терескен, джужгун.

Введение

Рост и развитие корней у большинства растений по результатам научных исследований Краевой С. Я.[1] зависит от породы, влажности и состава почвы. Раскопки корневых систем были проведены в первой декаде октября месяца, то есть по окончании вегетационного периода растений. Для этого в культурах саксаула, терескена и джужгуна в натуре отбирались средние модели. Основанием для отбора служили показатели общего развития надземной части культур и их высоты. Исследования проводились в течение 2014 - 2016 годов. Наблюдениями охвачены однолетние двухлетние и трехлетние культуры. По каждому варианту корневые системы изучались у 7-10 экземпляров растений, что обеспечивало 5% точность исследования, ибо в первые годы жизни культур основная масса корней (99,5%) исследуемых пород сосредотачивается в верхнем 20-30 см слое почвы. Такое поверхностное формирование корневой системы способствует более полному использованию атмосферных осадков, проникающих в почву, ионизирующей влаги земной поверхности и эффективному усвоению питательных веществ верхних слоев почвы. При этом необходимо акцентировать внимание на том, что на песках лимитирующим фактором в жизни растений является влагообеспеченность почвы. Наличие питательных веществ имеет значение на фоне почв с достаточным увлажнением [2 , 3] . Поэтому развитие корневых систем древесных и кустарниковых пород на песках находится в прямой зависимости от влажности почв, о чем свидетельствуют полученные нами данные, которые показывают, что глубина проникновения и ширина распространения горизонтальных корней у исследуемых растений на более увлажненных почвах значительно выше, чем на менее влажных почвах [табл.1].

Результаты исследований

В однолетних насаждениях корни саксаула у подножья бархан проникают вглубь почвы на 19,2 см, распространяясь в горизонтальном направлении на 3,8 см. По мере падения влажности, на середине склона бархан, сравниваемые показатели в 1,8 и 2,6 раза ниже, чем на почвах у подножья бархан. На вершине бархан культуры саксаула, а также джужгуна и терескена, сохраняются до середины июня месяца, в последующем они погибают из-за отрицательного воздействия факторов внешней среды и в основном из-за недостатка влаги.

На второй год жизни культур, естественно, абсолютные величины распространения корней вглубь почвы и в горизонтальном направлении увеличиваются. К примеру, корни саксаула проникают вглубь почвы до 24 см, а в радиальном направлении на 18 см.

На третий год культуры саксаула полностью погибают как у подножья, так и на середине склона бархан. В сравнении с саксаулом, в однолетних культурах джузгуна и терескена существенных различий в формировании корней в зависимости от относительной высоты склонов бархан не наблюдалось. Корни джузгуна, как на почвах у подножья, так и на середине бархан проникают на глубину до 14 см, а в горизонтальном направлении распространяются на расстояние не более 36 см. Параметры распространения корней терескена несколько ниже в сравнении с джузгуном. Они проникают вглубь почвы на 11 см, а в радиальном направлении на 7-8 см.

Таблица -1. Распространение корневых систем пустынной растительности на песчаных зонах в зависимости от относительной высоты элемента склона в Мойынкумских барханных песках Уштобинского ГУ лесного хозяйства

Годы наблюдений	Порода	Элементы склона бархан			
		Подножье		Середина	
		Глубина проник. корней, см	Ширина распрот. гориз. корней, см	Глубина проникнов. корней, см	Ширина распротр. корней, см
2014	саксаул	19,2	3,8	10,3	1,4
	джузгун	15,0	37,5	14,7	30,7
	терескен	12,0	8,0	11,2	7,0
2015	саксаул	23,4	12,7	18,9	5,1
	джузгун	18,8	60,0	17,0	19,1
	терескен	17,7	41,1	16,5	27,9
2016	саксаул	-	-	-	-
	джузгун	21,2	418,0	19,9	254,0
	терескен	23,0	209,0	23,7	62,0

На второй год жизни культур проникновение корней джузгуна и терескена вглубь почвы не превышает 20 см, но наряду с этим наблюдается увеличение площади питания с возрастом влагообеспеченности почв. Соответственно, на почвах середины склона бархан площадь питания у джузгуна составляет - 0,11 м, а у терескена 0,24 м. У подножья склонов бархан указанные величины адекватно возрастают до 1,15 м и 0,53 м. Интересно, что прирост корней вглубь почвы у рассматриваемых пород незначительный. На середине склона бархан у джузгуна он в среднем составил 2,3 см, а у подножья 3,8 см.

На третий год вегетации прирост корней исследуемых пород не превысил 3,0 см. Но отмечается более сильное развитие корней как у джузгуна, так и у терескена в горизонтальном направлении. У подножья склонов бархан корни джузгуна распространяются на расстояние до 418 см, а у терескена на 209 см. Соответственно, площадь питания у джузгуна составила 58,8 м, а у терескена -14,1 м. На середине склона бархан, с ухудшением условий увлажнения почв, площадь питания у первой породы уменьшается до 20,2 м или в 2,8 раза, а у второй породы в 11,4 раза.

Выводы

Проведенные анализы свидетельствует о незначительном приросте и более равномерном проникновении корней саксаула, джузгуна и терескена вглубь барханных песков, которые в первые годы жизни растений сосредотачиваются в верхних горизонтах почвы. В горизонтальном направлении у джузгуна распространение корней более значительное, в сравнении с терескеном и саксаулом.

Эти различия наблюдаются независимо от элемента склона бархан, но особенно ощутимы в трехлетних культурах на почвах у подножья бархан.

Литература

1. Краевой С. Я. Защитное лесоразведение в полупустыне. М.: «Лесная промышленность», 1968, 116 стр.
2. Грибанов Л.Н. Ленточные боры Алтайского края и Казахстана. Сельхозгизд, 1954, 88 стр.
3. Грибанов Л.Н. Некоторые вопросы биологии возобновления сосны и хозяйства в степных борах Казахстана. Тр. Института водного и лесного хозяйства. Казахский филиал ВАСХНИЛ, 1956.

Досманбетов Д.А., Байтасов М.О.

ҮШТӨБЕ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНДЕ МОЙЫНҚҰМ ҚҰМДЫ ЖОТАЛАРЫНДА ШӨЛДІ ЖЕРДЕ ӨСЕТІН ӨСІМДІКТЕРДІН ТАМЫР ЖҮЙЕСІНІҢ ТАРАЛУЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада құмтөбе. топырақтарында отырғызылған тұқымдылардың тамыр жүйесінің өсуі және дамуы жайлы зерттеулердің нәтижесі көрсетілген. Шөлді жерде өсетін тұқымдылардың тамырлары бірінші жылы топырақтың беткі қабатында біркелкі тарайтындығы анықталған.

Кілт сөздер: Құмтөбе топырақтарында отырғызылған тұқымдылардың тамыр жүйесінің өсуі және дамуы. Сексеуіл, теріскен, жүзгін.

Dossmanbetov D., Baitassov M.O.

ROOT SYSTEMS DEVELOPMENT OF DESERT SPECIES IN MOYINKUM SAND-DUNE DESERT OF USHTOBINSK STATE INSTITUTION FORESTRY

Annotation

In this article are given the results of the research on growth and development of definite sorts of the root systems which were planted on the sand-hill soil. It was ascertained that the roots of the desert sorts evenly spread in the upper layers of the soil during the first years.

Key words: Evaluation of the growth and root systems development of desert species in sand-dune desert. Haloxylon, Eurotia and Calligonum.

УДК 630*228.125

Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Кентбаев Е.Ж.

Казахский национальный аграрный университет

ХАРАКТЕРИСТИКА САКСАУЛЬНИКОВ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМ РАСПРЕДЕЛЕНИЕМ ИХ ПО ГРУППАМ ТИПОВ ЛЕСА

Аннотация

В данной статье указывается результаты сравнительной характеристики саксаула чёрного разных экотипов в разных областях. По результатам исследований выявлено что, в Алматинской области саксауловые насаждение растут лучше, чем в Жамбылской области.

Ключевые слова: Саксаул черный, почва, высота, диаметр, диаметр ствола у шейки корня, диаметр ствола.

Введение

В Казахстане, за период с 1946 по 2000 годы, было создано около 1 млн.га лесных культур саксаула, из которых в покрытые лесом угодья - переведено всего 0,5 млн.га [1]. По данным на 2006г саксауловые насаждения Казахстана занимают 6.1 млн. га, из которых: под саксаулом черным - 4.4 млн. га; саксаулом белым - 1.7 млн. га и саксаулом зайсанским – всего несколько тысяч га [2].

Вопросы сохранения, повышения устойчивости защитных свойств и продуктивности черносаксауловых насаждений нашли отражение в большом количестве исследований по биологии, способам создания лесных культур, селекции и семеноводстве саксаула чёрного [3]. Поэтому существующие проблемы в воспроизводстве саксауловых лесов, в том числе связаны и с отсутствием исследований по адаптационным возможностям экотипов саксаула. На юго-востоке РК покрытые саксаулом чёрным угодья занимают свыше 1 млн. га или более 35% покрытых лесом угодий региона [4].

Интенсивный выпас скота и неконтролируемая вырубка саксаульников на фоне глобального потепления климата вызывает деградацию этих лесов, потерю ценного генофонда и влечёт за собой стремительное опустынивание территории государства. Только за вторую половину 20 века покрытая саксаулом площадь сократилась в два раза – с 10.1 до 5,3 млн. га [5], а их продуктивность, например, в Алматинской области снизилась с 6,62 до 1,66 м³ с 1 га [6]. При этом более всего, антропогенному прессингу подверглись и соответственно пострадали черносаксауловые насаждения. Этот факт в сочетании с более высокой продуктивностью, солеустойчивостью и приспособляемостью к условиям среды саксаула чёрного, по сравнению с саксаулом белым, объясняет приоритетное использование его в деле восстановления саксауловых лесов. Однако работы по восстановлению пустынных лесов путём создания лесных культур и насаждений разного целевого назначения недостаточно эффективны.

Методы исследования

Основная работа проводилась в Алматинской и Жамбылской областях.

1. Алматинская область

В 2012 году были обследованы государственные учреждения по охране леса и животного мира (далее ГУ) Алматинской области. Изучались два экотипа саксаула черного: тугайный и песчаный. Вся работа проводилась в Баканасском ГУ лесного хозяйства (Каройское лесничество) и в Куртинском ГУ лесного хозяйства (Акжарское лесничество и Акдалинское лесничество). В Баканасском ГУ лесного хозяйства (Каройское лесничество) изучался тугайный экотип саксаула черного, а в Куртинском ГУ лесного хозяйства (Акжарское лесничество и Акдалинское лесничество) изучался песчаный экотип саксаула черного.

2. Жамбылская область

В 2013 году была обследована ГУ Жамбылской области. Изучались два экотипа саксаула черного: такыровидный и песчаный. Вся работа проводилась в Коскудукском ГУ лесного хозяйства (Коскудукское лесничество) и в Мойынкумском ГУ лесного хозяйства (Фурмановское лесничество).

Результаты исследования

В таблице 1 приведена сравнительная характеристика разных экотипов саксаула чёрного в Алматинской и Жамбылской областях.

Из материалов таблицы 1 следует, что:

Как в Алматинской области (Ао), так и в Жамбылской области (Жо) - были обследованы саксаульники на тугайных, песчаных и такыровидных типах почв, в примерно равных лесорастительных условиях (30-40 лет, полнота 0,2-0,4). В Жамбылской области

были дополнительно обследованы саксаульники в возрасте 20-25 лет. Наличие вредителей оценивалось по 6-балльной шкале (от 0 до 5 баллов). Тип вредителей – галлица белая. Наибольшая высота саксаульников 4,3м (ср.) отмечается в Алматинской области на тугайных типах почв, наименьшая - в Жамбылской области 2,06м на песчаных почвах. Диаметр ствола у шейки корня колеблется минимально от 14,7см на песчаных (Ао) максимально до 20,3см тугайных почвах (Ао). На такыровидных почвах он в пределах «шага» - 15,14-15,86 см в двух ГУ лесного хозяйства. Диаметр на уровне груди колеблется 1,98см (Жо) и 3,64см (Ао) на песчаных типах почв. На тугайных и такыровидных типах почв – этот показатель варьирует от 2,9см (Ао) до 3,27см (Жо).

Таблица 1 - Сравнительная характеристика саксаула чёрного разных экотипов в разных областях

Исследуемая область, ГУ лесного хозяйства	Тип почвы	Возраст, лет	Полнота	Показатели роста				Зараженность галлообразующими вредителями
				высота, м	диаметр ствола у шейки корня, см	диаметр ствола на высоте груди, см	диаметр кроны, м	
Алматинская область Баканасское ГУ лесного хозяйства (Каройское лесничество)	Тугайные	30	0,2-0,4	4,3±0,10	20,3±0,85	2,9±0,18	2,42±0,11	гб-3
Алматинская область Куртинское ГУ лесного хозяйства (Акжарское лесничество и Акдалинское лесничество)	Песчаные	30	0,2-0,4	4,0±0,20	14,7±0,78	3,64±0,27	2,68±0,10	гб-3
	Такыровидные	20	0,2-0,4	2,49±0,07	15,86±0,76	2,73±0,2	2,58±0,10	гб-3
Жамбылская область Коскудукское ГУ лесного хозяйства (Коскудукское лесничество)	Песчаные	25	0,2-0,4	2,52±0,06	20,22±0,8	3,11±0,16	2,7±0,08	гб-2
Жамбылская область Мойынкумское ГУ лесного хозяйства (Фурмановское лесничество)	Такыровидные	30	0,2-0,4	2,62±0,08	15,14±0,94	3,27±0,22	2,55±1,10	гб-3
	Песчаные	40	0,2-0,4	2,06±0,06	15,50±1,10	1,98±0,15	1,83±0,09	гб-2

Выводы

По анализам двух областей можно сделать следующие выводы:

- Эдафотипы саксаула чёрного Алматинской области (Ао) имеют лучшие лесорастительные условия;
- В Жамбылской области климатические показатели последних 10-15 лет привели к значительному снижению уровня грунтовых вод, что сказывается на ухудшении

лесорастительных условий. Это подтверждается низкой приживаемостью лесных культур в обследованных ГУ.

Литература

1. Утембетов Р.У. Сулейменов Р. Роль культур саксаула в повышении продуктивности пастбищ // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алма-Ата, 1973. № 9. – С. 80-82.
2. Нормативы для таксации лесов Казахстана. – Алматы 2016, Часть I. Книга 1. – С. 435.
3. Абдраимов С.А. Аридные пастбища Казахстана. –Алма-Ата, 1988. – 140с.
4. Лесной кодекс Республики Казахстан. – Алматы, 2004. 72с.
5. Грибанов Л.Н., Лагов И.А., Чабан П.С. Пустынные леса Казахстана // Леса СССР. Т.5– М., 1970. – С. 66-77.
6. Зайцев А.М. Пустынные пастбища Казахской ССР, и пути повышения их продуктивности // Тезисы докладов Всесоюзного совещания «Повышение продуктивности и улучшение использования пастбищных угодий в полупустынной и пустынной зонах республик Средней Азии и Казахстана». – Ташкент, 1982. – С. 11-13.

Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Кентбаев Е.Ж.

СЕКСЕУІЛДЕРДІҢ АЛДЫН АЛА ТОПТАРҒА БӨЛУ БОЙЫНША ОЛАРДЫҢ ОРМАН ТИПТЕРІНІҢ СИПАТТАМАСЫ

Аңдатпа

Аталған мақалада қара сексеуілдің әр түрлі экотипте және әр түрлі облыстарда салыстырмалы нәтижелері көрсетілген. Зерттеу нәтижелері бойынша Алматы облысындағы сексеуіл ағаштары Жамбыл облысындағы сексеуіл ағаштарына қарағанда өсу жағдайлары жақсы екендігі анықталды.

Кілт сөздер: Қара сексеуіл, топырақ, биіктік, диаметр, тамыр мойындағы дің диаметрі, дің диаметрі.

Dosmanbetov D., Mambetov B., Kenbayev E.

CHARACTERISTICS OF SAXAUL FORESTS WITH THE PRELIMINARY DISTRIBUTION OF THEM BY GROUPS OF FOREST TYPES

Annotation

This article specifies the results of the comparative characteristics of Black Saxaul of different ecotypes in different areas. According to the research results, Saxaul forest stands grow better in Almaty region than in Zhambyl region.

Keywords: Black Saxaul, soil, height, diameter, trunk diameter at the root neck, diameter of the trunk.

Ешова Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖЕРЛЕРІНІҢ ТОЗУЫ ЖӘНЕ ОЛАРДЫ ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Эрозия топырақтың бұзылуының азып-тозуын тудыратын, сумен шаю және жердің жоғарғы қабатының үрленуі, топырақтың шіріген қабатының құнарлығын жоғалтуына әсер ететін жердің өзгеріске ұшырауының ең қауіпті түрлерінің бірі болып табылады. Көптеген жағдайларда эрозиялық процестер туындайды және соның әсерінен антропогендік әсер етуді дамиды.

Түйін сөздер: жердің тозуы, жер ресурстары, таусылуы, топырақ жамылғысы, шөлейттену.

Кіріспе

Жер – ең негізгі табиғат ресурстарын көздері. Жер ресурстары адам өмірінің барлық салалары үшін қажет. Адамзаттың жер ресурстарын қамтамасыз етілуі әлемдік жер қорымен анықталады. Оның жалпы құрылымы өте жайлы емес. Өңделетін жер адамзатқа қажетті азық-түліктің 88%-ын құрайтын болғандықтан, ол өте зор құндылыққа ие. Өңделетін жерлер (ең алдымен егістік жерлер) біздің планетамыз негізінен орман, орман-дала және дала аймақтарында шоғырланған. Шалғындар және жайылымдық жерлер, адамзат тұтынатын 10% асты қамтамасыз етеді, сондықтан олардың маңызы зор.

Алайда планетаның жер қорының құрылымы өзгеріссіз қалуда. Оған тұрақты әсер етуі оның нашарлауына, жерлердің тозуына әкеледі. Тозу дегеніміз (лат. gradus – саты мен тіреуіштер, de - қозғалысы төмен дегенді білдіреді) жер, топырақ жамылғысының процесі, оның нашарлауы және бұзылуы нәтижесінде адам қызметіне теріс әсер етуі. Мұндай азып-тозу адамзат тарихында үнемі болып тұрды.

Ғалымдар жерді тиімсіз пайдалану нәтижесінде адамзат үшін тарихи кезеңде өзінің даму барысында, қазірдің өзінде 1,5 млрд-тан 2 млрд га дейін өнімді жерлерді жоғалтты, яғни, ол барлық қазіргі заманғы егістік көлемінің аумағымен бірдей жерлер. Қазіргі уақытта тозудың нәтижесінде топырақтың әлемдік ауыл шаруашылығы айналымынан жыл сайын шығып қалатыны, орта есеппен 8-10 млн, ал ең жоғары бағасы – тіпті 15-20 млн га құнарлы жерлер болып табылады. Олар айналады шөлейт немесе шөл жерлерге айналады нәрсесіне құрылысқа пайдаланылады.

Жер ресурстарының жер шарындағы ең жоғарғы тозу түрі – су эрозиясы (лат. erosia – ажырату), ол су ағындары арқылы топырақ жамылғысының бұзылуна әкеледі. Американдық ғалымдар бұл тұрақты таразыға қатысты тек егістік жерлері жыл сайын 24 млрд тонна құнарлы топырақ қабатын жоғалтады. Бұл Австралияның барлық оңтүстік-шығыс бөлігіндегі астық белдеу баламалы бұзылуына тең.

Жер бетіндегі модульдер өлшенген тасындылар ағынының су эрозиясының қарқындылығы арқылы өзгереді, рельефтің, топырақтың, климаттың, өсімдіктердің, егіншіліктің ерекшелігіне байланысты.

Екінші орында – жел эрозиясы (дефляция). Ол ең таралған қуаң далалық аудандарға тән, шаңды дауыл тұруы ықтимал аумақтарда болады. Эрозияның бұл түріне шамамен жалпы топырақ шығынының 85%-ы тиесілі. Жыл сайынғы шығындар туралы айтқан кезде

6-7 млн. га мөлшерінде, эрозияның салдарынан пайдаға асырылмайтын жерлер болып табылады.

Материалдар, зерттеу әдістері

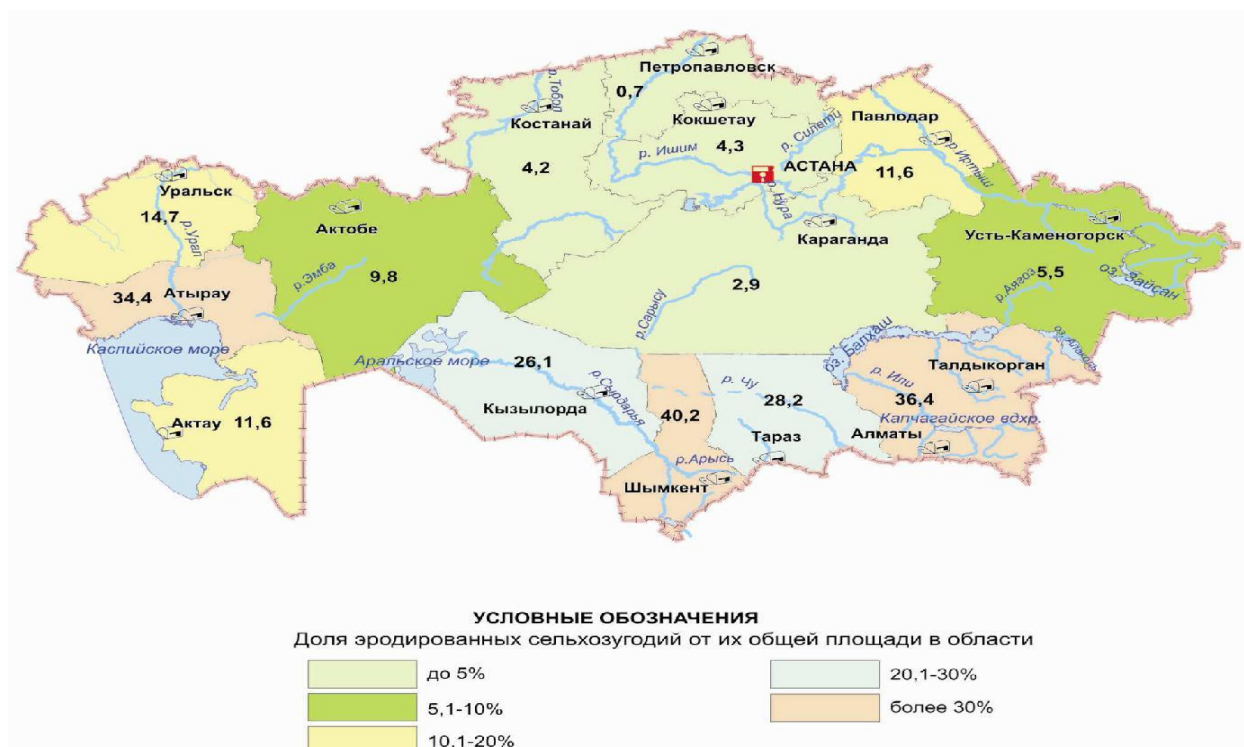
Топырақтың тозу себептерінің арасында әсіресе шамадан тыс жайылымдық мал шаруашылығы (малды аса көп жаю) бөлінеді, ол бірқатар дамушы Азия және Африка елдеріне тән. Ағаштардың сиреуі және жойылуы, сондай-ақ, ауыл шаруашылығы қызметін – мысалы, қайталама тұздануы және батпақтануы кезінде суармалы егіншілік, топырақ қабатының бұзылуы нәтижесінде, ауыспалы егісті дұрыс емес қолдану, ауыр ауыл шаруашылық техникасын пайдалану, сәйкес келмейтін сол немесе өзге де табиғи жағдайлары әдістерін пайдалану және т. б.

Зерттеулердің нәтижелері

Эрозияға ұшыраған алқаптар - ең ірі алаңда мелиоративтік топтар, жердің сапалық жағдайына және олардың өнімділігіне теріс әсер ететін жерлерді құрайды. Жел эрозиясы құмды дефляция және топырақ құрамының нашарлауы, тұзды жерлер мен шанды дауылды құрайды. Бұл дефляцияның дамуы топырақтың басқа табиғи факторлардың маңызды рөліне (топырақтың өңделгіштігі, жеңіл механикалық құрамы, күшті жел және басқа да) антропогендік факторларға жатады.

Реттелмейтін мал жаюға (шамадан тыс жүктеме), бұта шабу, жолдарды ықпал қарқындатудың ретсіз қозғалысы, дефляциялық процестерді өзгертетін құрылымдық құрамы, көлемді массаға және қарашіріндінің құрамының өзгеруіне байланысты, топырақтың құнарлығын жоғалтуымен ерекшеленеді.

Жел эрозиясы аса қатты теріс ықпалын, құрғақшылық жылдары, топырақ ылғалды көрінеді де, жетіспеушілігі сезіледі. Әсіресе эрозиялық процестер кең-байтақ құмды алқаптарында Қызылқұм, Мойынқұм, Үлкен және Кіші Борсық, Сарыайшық өңірлерде орналасқан шөлді, шөлейтті және далалық аймақтарда жеңіл механикалық құрамдағы топырақта және карбонатты белсенділігі білінеді.



1-сурет Ауыл шаруашылығы алқаптарының эрозияға ұшырауы

Негізгі ауыл шаруашылығы алқаптарының алаңы, жел эрозиясына ұшыраған, Алматы облысында шамамен 5 млн. га, Атырау және Оңтүстік Қазақстан облысында-3,1 млн. га, Қызылорда облысы – 2,8 млн. га, Жамбыл және Ақтөбе – 2,0 млн. га. орналасқан

Ауылшауаршылығы алқаптарының ең көп үлесі, ауыл шаруашылығы алқаптарының (30%-дан астамы, олардың жалпы алаңы), Алматы, Атырау және Оңтүстік Қазақстан облыстарында орналасқан. Ауылшауаршылығы алқаптарының ең аз үлес салмағы, жерлер (5%-ға дейін) құрамында ауыл шаруашылығы алқаптары Ақмола, Қарағанды, Қостанай және Солтүстік Қазақстан облыстарында (сурет 1) орналасқан.

Қазақстан Республикасының аграрлық секторының басты басымдықтарының бірі жерді ұтымды пайдалану және қорғау, топырақ ресурстарын және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді, атап айтқанда, сақтау және өсімін молайту, егістік топырағының құнарлылығын және өнімділігін арттыру, олармен тығыз байланысты табиғи ресурстарды тиімді басқару болып табылады.

Ғалымдардың мәліметтері бойынша республикада топырақ-мелиоративтік және топырақ-экологиялық жай-күйінің қарқынды төмендеуі, топырақ құнарлылығын дамыту, су және жел эрозиясынан, қайталама тұздандудың едәуір нашарлауы байқалады. Көрсеткіштер нәтижесінде табиғи-климаттық жағдайлары ұқсас, бізбен бір деңгейіне тұрған елдердің ауылшаруашылық дақылдарының шығымдылығы айтарлықтай артта қалған.

Осы қалыптасқан жағдайлардың себептері туралы және шешу жолдары жиналған мәселелерін У.Успанов атындағы топырақтану және агрохимия институтының ғалымдары бекітеді, бұл Қазақстанның топырақ жамылғысы ерекшеленеді, топырақтың басқа елдердің төмен тұрақтылығы антропогендік жүктемелерге циклды процестерге азып-тозуын және шөлейттенуі арқылы ерекшеленеді.

Осы процестерге әртүрлі дәрежеде 75% аумақ, оның ішінде 14%-ы жайылым дәрежесі ұшыраған. Осыған байланысты ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің қысқаруы байқалады.

Негізгі себептері ауыл шаруашылығы алқаптарының алаңын азайту, тозуы және топырақ жамылғысының шөл және шөлейт аймақта, сортаң топырақты аймақта суармалы егіншілік болып табылады. Нәтижесінде осы алаңда азып-тозған жерлер және егістігі пайдаланылмайтын немесе бос жатқан жерлер жыл сайын өсуде. Нәтижесінде 15%-ға дейін ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді ұтымсыз пайдаланылады.

Қазақстанның барлық облыстарында топырақтағы гумустың азаюы, қоректік заттардың төмендеуі мен ауыл шаруашылығы дақылдарының тұрақты өнімділігінің нашарлау қарқыны байқалады. Топырақтағы қара шірік соңғы 60 жылда, институттың мәліметтері бойынша, суармалы емес аймағының үштен бір бастапқы мазмұнына, ал суарулы жерлердің - 60%-ға төмендеген.

Ауылшаруашылығы өнімді дақылдарын алу барысында жыл сайын топырақтан қоректік элементтер шығарылады және олардың жүздеген есе көп түсуі, олардың тыңайтқыштармен тыңайту арқылы жүзеге асады. Республикалық ғылыми-әдістемелік агрохимиялық қызмет орталығының соңғы агрохимиялық зерттеулерінің нәтижелері бойынша, топырақтың төмен құрамында гумустың суарылмайтын жерлерінде 63%-ын, ал суармалы 98% ын, құрайды.

Бұл үдерістер жердің тозуын және гумус қабатының азаюын туындатады, топырақта терең генетикалық өзгерістердің орын алуына, сондай-ақ, олардың аз пайдаға асатын жерлерге өзгеруіне әкеліп соғады. Осыған байланысты топырақ ресурстарының био өндірушілік қабілетінің тұрақты күшейе түсуі үшін дабыл қағылуда. Бұл мәселелерді шешу үшін мемлекет тарапынан молықтыру, топырақ құнарлылығын ұтымды пайдалану және топырақ ресурстарын және ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлерді сақтап қалу үшін кезек күттірмейтін шараларды қабылдау қажеттілігі туындауда.

Қазіргі уақытта барлық жерде топырақ процестерінің өзгеруі байқалады. Топырақтан Солтүстік Қазақстанның гумус қабатының өзгеруіне бейім процестер, оңтүстіктен – шөлейттену процестері байқалады. Оңтүстік Қазақстанның сұр жерлерінде, топырақ құнарлылығының төмендеуі, қарқынды тұздануы байқалады. Шығыс және Орталық Қазақстанда топырақ құнарлылығын төмендеуімен қатар, химиялық, радиоактивті ластану және топырақ жамылғысының орындарында ракеталық-ядролық қару сынау арқылы техногенді бұзылуы мөлшері артуда.

Батыс және Оңтүстік Қазақстанда, мұнай өнімдерімен, ауыр металдармен, радионуклидтермен мұнайды өндіру және тасымалдау компоненттерімен, химия өндірісін, өнеркәсіптік қалдықтармен, ағынды тұздану кәсіпшілік сулар және техногендік өзгеруін, топырақ жамылғысының ластануы байқалады.

Арал өңіріндегі топырақтың алаңы 59,6 миллион гектары тұздануға бейім, қарқынды дамуына тұзды-шаң ағымдарының таралатын ара қашықтығы 500 шақырым, және олардың тұндыру орнатылған алаңда шамамен 25 миллион гектарды құрайды. Бұл ретте тұздану процестерінің және тұзданбаған алқаптардың күрт қысқаруы, топырақтың құрамының өзгеріп, топырақтың сорларының күшеюі байқалады. Осыған ұқсас жағдай Іле-Балқаш бассейні табиғи кешенінде байқалады. Зерттеулер нәтижесі топырақ жамылғысының Шу-Моинқұм және Балқаш-Алакөл өңірінде көрсеткендей, бас бөлігінде қазіргі Іле өзені сағасында күшейеді, топырақтың тұздану процестер мен шөлейттенуі, орталық және перифериялық бөліктері сағасы–кебуі, шөлейттенуі және тұздануы байқалады.

Топырақ құнарлылығын арттырудың белгілі басты факторы болып тыңайтқыштарды қолдану табылады. Әлемдік тәжірибе көрсеткендей, қолдануға оңтайлы доза тыңайтқыштар кешеніндегі басқа агрохимиялық құралдарымен сүйемелденіп қана қоймай, агроэкожүйенің жоғары өнімділігімен қатар, жоғары сапасымен және салыстырмалы өнімнің қауіпсіздігімен, бірқатар елдердің үлгі деңгейі, минералдық тыңайтқыштарды қолдану мен Қазақстанда оларды енгізу деңгейі бірнеше мәрте асып түседі.

Тұжырымдар

Эрозиялық процестердің теріс әсерінің азаюы үшін, жер алқаптарының жай-күйін жақсарту мақсатында кешенді эрозияға қарсы іс-шаралар (ұйымдастыру-шаруашылық, агротехникалық, орман-суармалы, гидротехникалық), адаптивті-ландшафтық егіншілік жүйесіне көшуді қолдану қажет.

Егіншілік және жерге орналастыру жүйесін жетілдіру үшін, ірі масштабты жаппай топырақты кешенді картографиялау принциптерін аумақтандырудың жаңа бағдары қажет және ландшафтық-экологиялық тәсілді қамтитын толық эрозияланған дәрежесін анықтау, нақты эрозиялану және процестер су және жел эрозиясы үрдістерін сараптау қажет.

Әдебиеттер

1. Сулин М.А. Землеустройство сельскохозяйственных предприятий. – Санкт-Петербург, 2002. – С.25-43.
2. Гендельман М.А., Қрыкбаев Ж.К. Научные основы землеустройства и кадастра: Учебник. - Астана: Фолиант, 2004. – С.53-58.
3. Герасимова М.И., Караваева Н.А., Таргульян В.О. Деградация почв: методология и возможности картографирования // Почвоведение. 2000.№3. С.358-365
4. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель Республики Казахстан за 2016 год. Астана

Ешова Ж.

ДЕГРАДАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ И ПУТИ ИХ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

Аннотация

Эрозия является одним из наиболее опасных видов деградации земель, вызывающих разрушение почв, смыв и выдувание верхнего слоя перегнойно-аккумулятивного горизонта и утрату их плодородия. Во многих случаях эрозионные процессы возникают и развиваются под влиянием антропогенного воздействия.

Ключевые слова: деградация земель, земельные ресурсы, истощение, почвенный покров, опустынивание.

Eshova J.

DEGRADATION OF AGRICULTURAL LAND AND WAYS OF THEIR REHABILITATION

Annotation

Erosion is one of the most dangerous types of land degradation, causing soil destruction, washing and blowing of the upper layer of the humus-accumulative horizon and loss of their fertility. In many cases erosion processes arise and develop under the influence of anthropogenic impact.

Key words: land degradation, land resources, depletion, soil cover, desertification.

UDC 633.877.3:630

Zhumageldinova Zh., Abayeva K.T., Sirgebaeva S.T.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF SELF-SEEDING PLANT

Abstract

This article consider environmental conditions of self- seeding plant. There is a different understanding of the basic concepts for the forest resumption in science and industry. In some cases, the natural regeneration of the forest may be understood as spontaneously occurring process in the forest, though a subordinate to certain laws of growth and development like all natural processes in ontogenesis

Therefore, the study of patterns development got a great theoretical and practical importance for the natural regeneration process, which should be used in afforestation areas of pyrogenic tape hog at Priirtyshja.

Keywords: forest stand, the seeds of pine forest plantations, forest belt, ontogenesis, selfrenewal.

Introduction

The tape hogs of Priirtyshja pine forests dominate 90% of the natural stands of seed origin [1]. Consequently, all the tape hogs of Priirtyshja pine forests are self-sown forest where occur the basic biological laws of development and stands formation of pine seed origin in the natural environment. Thus, the pine forest stands are formed of pine regrowth seed origin - a product of nature, its natural strength. Self-sown forest inherent the recrudescing, processes of self-thinning and trees differentiation, antrogenez stands. Abundant renewal is essential for the viable forest development, is

meant for the success of young plants in struggling with other species especially with herbaceous vegetation. Development and growth of the formed stand are regulated by self-thinning process. Final result of the self-thinning process is the death of the old stand and whereas conditions emerge for the young generation (re-growth), capable forming new tree stands. Self-sown forest is also formed on the basis of multiple colonization of the testes territory during the entire life of the stand. Therefore, the creation of yielding seed crops on burnt pine areas and promotes the formation of wastelands natural stands of the most resilient adolescents, heredity, which is more consistent with the existing situation.

Materials and research methods

First study of natural regeneration on a scientific basis is connected with the creation Lebyazhinsky experimental station steppe of Altai Territory in 1929.

Natural regeneration occurs quite satisfactory under certain conditions in the belt forests. One can often observe a dense pine self-seeding composing ten thousands of copies on 1 hectare. The main significance in the process of natural regeneration has tentative resumption arising under the canopy of the forest stands of the older generation [1]. The whole success of renewal may be awarded under the canopy of plants and poor renewal he set in open areas [2]. According to these scholars not always, the reforestation is provided by activities to promote natural regeneration: leaving seed trees, loosening the soil and so on. Artificial attempts of the reforestation in forests tape were made long time ago. V.E. Smirnov concluded based on the study of archival materials that forest cultural operations started in the region of band elections since 1936. In 1946-1947, K.A. Pashkowski examined more detailed the peculiarities of natural regeneration in the southern regions of the belt hog Priirtyshja, namely woodland present territory GLPR “Semei ormany” and “Yertys ormany” [3]. The main conclusion of these studies is to use pine seedlings planting as a protection while working to promote natural pine regeneration.

The process of rebuilding of the forest consists to the following major effects in time to each other:

- 1) Fruiting trees that make up the plantation;
- 2) The emergence of self-seeding in the forest;
- 3) Conversion of self-seeding in the undergrowth

According to observations of G.F. Morozova, taproot pine branch in liming thicker sand, loamy layers reaching “begins to branch out, forming a vertical brush” [4].

The forming new forests quality and value strongly affected by the initial number of undergrowth and their distribution area. Using only the number of indicators of young growth can't give an objective assessment of the success of reforestation on the cutting.

The plainest numerical indicator of uniformity of placing plants on the area is the occurrence. This index is defined as the percentage of accounting pads certain value (in this example, $S = 25 \text{ m}^2$ area of accounting areas). In which there is at least one instance of a viable undergrowth, and is usually expressed as a percentage or in tenths of unit shares.

The main purpose of research is to develop biological and environmental parameters seminiferous plantation crops pine and agricultural techniques of cultivation of seedlings with closed root system of artificial (from nurseries) and natural (wildings) origin, with a view to accelerate the availability of these pine seeds for the natural seed regeneration of forest on burned areas and vacant lots.

In order to achieve a goals it will work out the following tasks:

- to study ecological and forest cultural conditions of fresh burnt cuttings and burnt forest mainly of water supply conditions established plants;
- to make analysis of the seed renewal felling areas and burnt to give a quantitative and qualitative assessment of the populations of their self-seeding and undergrowth;
- examine the features of fruiting seed crops pine cultures and to identify the factors of their abundant seeds;

- to develop the technology cultivation of plantation crops yielding seed pine trees on burned areas and offer an optimal production method of reforestation (natural or artificial).

Research results

C.B. Igembayeva's works revealed the dependence of the needles' weight on the age and the number of plants in biogroups. Researcher was able to describe this relationship type with the regression equation $y = f(x)$. The author came with the conclusion on the basis of research material that the conditions for elections Priirtyshja tape, the optimal number of needles corresponding to hydrological conditions and transpiration flow rate should be between 8-9 tons (fresh state) per 1 ha.

Orintatingon the maximum number of needles in stands 8-9 tons per 1 ha and the average stocks on one tree at the age of 7-30 years – from 2.4 to 6 kg. Density of pine plants may constitute for district elections tape, in the absence root availability groundwater: at the end of individual growth phase (6-7 years), about 3 thousand copies per 1 ha, aged canopy (14 - 16 years) to two thousand of 30 years - about 1 thousand trunks per 1 ha [5].

In the tape-hog forests, the dryness of the climate and high temperatures on the surface of the soil natural regeneration of pine is successful only if enough moisture left in the upper soil horizon during the subsidence of the soil seed, acceleration and growth of emerging seedlings. The best conditions for the growth of pine self-sowing are when shading it from the south and south-west, and on the slopes of sandy hillocks northern exposure, shaded from the scorching searing action direct rays of the midday sun. In terms of tape hog group accommodation real-life phenomenon.

It is determined by non-uniformity of contamination area phytocenosis depending on the distance spacing of seeds, heterogeneity of soil cover (in the presence of grassy vegetation on the site), a large variability of soil moisture depending on their no shading from sunlight searing action [1,6].

Consequently, the leading indicators of various types of accommodation adolescents in the area phytocenosis are: the number of adolescents, their occurrence in a certain area and the distance of these areas from seed sources and these figures show a diverse and complex correlations between them, where the amount of regrowth at this area of the forest area is dependent variable ($Y_1 Y_0$), that characterize the growth of undergrowth at the site, depending on the independent variable $X_1 X_2$ (coefficient of occurrence, the distance of seed dispersal, etc.).

In order to characterize the curve resumed the cutting area, we used exponential function of the form

$Y_1 = l X_1^{a_1} \times X_2^{a_2}$ logarithm having the following form:

$$Lgy = lgl + a_1 lgx_1 + a_2 lgx_2$$

Studied researches have established the most important features and characteristics of the processes of natural and artificial reforestation and create the appropriate economic and mathematical models [5, 7, 8]. Mathematical modeling is an effective tool of knowledge of internal laws inherent phenomena and processes.

The forest's natural regeneration - a dynamic process and its success is determined by many factors. For example, the amount of undergrowth under the canopy due to a number of factors, but the nature of their display depends on the density and age structure of closed canopy forests. Pine regrowth usually more in a different age, and over-lowgrowth plantations. If you keep on the cutting area 0,5-1.0 th.pcs / ha pine regrowth of coniferous species, the planting is formed with their predominance.

It is known that reforestation can occur in two ways: natural and artificial. At the same time, forestry, special attention should be paid to the natural regeneration of the forest, which does not require such costly as artificial.

Natural regeneration of forest clearings and burnt areas the last five years was considered a success if there is a 1 hectare 5 th. pcs. and healthier evenly spaced copies of the main and related parody under the age of 5 years, and in clearings and burnt areas of the preceding fiveyear period -. 3 th. pcs. / ha in age from 6 to 10 years (Table 1).

Table 1 Scale to assess the natural regeneration of the forest in the mountains

Satisfactory	10 - 5	5 - 3	3 - 1
Low	5 - 3	3 - 1	1 - 0,5
Poor	< 3	< 1	< 0,5

In a last five years forest plantations is considered satisfactory if the plants decline in them was not more than 25%, the cultures prior five-year period - no more than 35%.

Under the conditions of Northern Kazakhstan the most reliable criteria for evaluating cultures, translated into wooded land vegetation are: the degree of crown density of trees in rows and between rows, the number of forest species of trees per unit area, the height of crops and their growth in height over the past 1-2 years. At the time of transfer to the wooded land elevation pine cultures it should be 1.0 - 1.5 m, larch and birch - 1.5 - 2.0 m; the density of pine crops in favorable conditions 3-4 th.pcs / ha, in satisfactory -. 4 - 5 th.pcs / ha, birch and larch -. 1.5 - 2.5 th. pcs / ha [10].

Thus, on the basis of data obtained as a result of years of research, developed basic technological maps of the plantation, cultivation and planting material of the main forest-forming species for the conditions of Northern Kazakhstan.

Foresters of Priirtyshja until now, when assessing the natural regeneration of pine clearings and burnt areas are scale G.V. Krylov etc. developed for the conditions of Western Siberia in 1958 Table 4.

Table 2 Scale of assessment of natural regeneration of pine clearings (for tape hog Irtysh G.V. Krylov 1958)

Rates of renewal	Soil moisture indicators	The number of healthy young generation copies per 1 ha, thousand.		
		I group (2-5 years)	II group (6-10 years)	III group (11-15 years)
Satisfactory	dry	> 3,0	> 2,0	> 1,0
	fresh	> 5,0	> 3,0	> 2,0
	wet	> 4,0	> 2,5	> 1,5
Low	dry	2,0 – 3,0	1,0 – 2,0	0,5 – 1,0
	fresh	3,0 – 5,0	2,0 – 3,0	1,0 – 2,0
	wet	2,5 – 4,0	1,5 – 2,5	0,7 – 1,5
Unsatisfactory	dry	< 2,0	< 1,0	< 0,5
	fresh	< 3,0	< 2,0	< 1,0
	wet	< 2,5	< 1,5	< 0,7

In this scale, given three categories of assessment of natural regeneration: satisfactory, weak and unsatisfactory. The number of self-sown young growth and accounted for three age groups: 2-5 years, 6-10 years, 11-25. Although this scale is differentiated by age group, but it does not reflect the types of growing conditions and forest zoning. This assessment is successful renewal only on the number of copies of the plant is insufficient, that in its guidance on the distribution of the number of self-seeding and undergrowth on phytocenosis area regarding forest conditions. As is known, the development of reforestation processes on cuttings depends on the biological characteristics of the breed, complex environmental conditions: climate, edaphic (soil), biotic. These are in addition to tree species, habitat conditions, and have a degree of soil moisture. Foresters of Priirtyshya need to take three grades of soil moisture: dry, fresh and moist, which is an intensive process of reforestation.

We think that quantitative account of the current state of natural regeneration tape-hogs of Priirtyshya pine forests, natural regeneration of pine forests in the tape occurs intensively in places

protected from the sun by the shade of the cones of single trees or krutine and northern walls of the forest. These places timed group pine regrowth where provided by natural ample of the territory [1].

References

- [1] Gribanov L.N. Steppe pine forests of the Altai Territory and Kazakhstan. M-L. Goslesbumizdat 1960.
- [2] Vangnits A.R. Belt forests M-L 1953
- [3] Paszkowski K.A. Resumption of pine forests in the tape hogs of Priirtyshja AlmaAta in 1951.
- [4] Igenbaev K.B. On the conclusion of trees for seeding pine. Research Journal, results. Almaty № 1, 2004.
- [5] Morozov G.Ph. The forest studies, Moscow, 1954.
- [6] Makarenko A.A. On the methods of determining the nature of plant placement in the community. Ecology of forest communities of Northern Kazakhstan 1984.
- [7] Ustemirov K.Zh. Silvicultural assessment of burnt areas in the Priirtyshja and the development of measures to improve the condition of their seeding. Abstract of dissertation for the degree of Candidate of Agricultural Sciences Almaty. 2010.

Жумагельдинова Ж., Абаева К.Т., Сиргебаева С.Т.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗРАСТАНИЯ РАСТЕНИЙ

Аннотация

В статье рассмотрены условия произрастания растений. Мы считаем, что в науке и на производстве существует различное понимание основных понятий с возобновлением леса.. Так же как процесс, управление лесоводом, как метод естественного воспроизводства леса. Процесс воссоздания леса со всеми характерными для него существенными свойствами, подобного прежнему, обеспечивается закладкой и содержанием лесосеменных насаждений по площадям гарей и пустырей, при котором древостой формируется из семян древесных пород естественного происхождения. Поэтому наш эксперимент изучение процесса естественного возобновления леса, ленточных боров Прииртышья имеют очень большое практическое и теоретическое значение.

Ключевые слова: лесная подставка, семена сосновых лесных насаждений, лесной пояс, онтогенез, самооценка.

Жумагельдинова Ж., Абаева К.Т., Сиргебаева С.Т.

ӨСІМДІКТЕРДІҢ ӨСІРУДІҢ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Андатпа

Бұл мақалада өсімдіктердің өсу жағдайлары қарастырылады. Біздің ойымызша ғылым мен өнеркәсіпте ағаш қайта өңдеу туралы әр түрлі ұғымдарды кездестіруге болады. Сондай-ақ орманды басқару, орманды табиғитолықтыру әдісі ретінде болады деп санаймыз. Орман өзіне тән табиғи текті ағаштар тұқымынан құрылған, оларды отырғызу және осы отырғылған алқапта түгелдей өртелген, бос алқаптар , ағаштар жаңа тұқымдардан табиғи түрде қайта толығыды.

Сондықтан біздің Ертіс қарағайлы ормандарда жасалған эксперимент, үлкен теориялық және практикалық маңызы бар деп ойлаймыз..

Түйін сөздер: орман тұқымы, қарағай ормандарының тұқымдары, орман белдеуі, онтогенезі, өзін-өзі бағалау.

**Игембаева А.К., Пентаев Т.П., Омарбекова А.Д., Жумагулова С.Ж.,
Толепберген У.А.**

Казахский национальный аграрный университет

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС – ТЕХНОЛОГИЙ В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ЗЕМЕЛЬНОМ КАДАСТРЕ

Аннотация

Современное состояние использования земельных ресурсов, расширение и усложнение его инфраструктуры требуют применения новых методов оперативного решения задач управления, контроля и оценки изменяющихся процессов. Для решения этих задач эффективным инструментом являются географические информационные системы (ГИС), как информационные системы, обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение данных, а также получение на их основе новой информации и знаний о пространственно-координированных явлениях. В отличие от других информационных систем, ГИС позволяет сохранить и обрабатывать геопространственные данные.

Ключевые слова: Земельные ресурсы, ГИС – технологии, рациональное использование, земельный кадастр, информационная система, потенциал.

Материалы и методы

На сегодняшний день современных продуктов ГИС достаточно разнообразен и обширен. Среди них наиболее распространенные: Arc/Info, Mapinfo, ArcViewGJS, AutoDeckWorld, AutoCADMap, AutoMap, географ/геоконструктор, GeoMedia, GeoDraw, MGE (Modular GJS En vironment), Win GJS, Талка, Понарама, Карта 2000, Objectland, Новая земля, ROSKAD, земельный кадастр, Бел ГИС, Arc Cadastre, Credo и др. [1-4].

Результаты исследований

Обладая таким огромным количеством программных продуктов, мощным инструментарием визуализации, моделирования и анализа, позволяющими объединить воедино знания об окружающей среде, измерения и расчеты, ГИС-технологии применяются в разных сферах и являются информативной основой для принятия окончательного решений. Необходимость в рациональном использовании земельных ресурсов в складывающихся рыночно-экономических условиях требует широкого применения принципов формирования и организации исследования, а также создания единого информационного поля в землеустроительной отрасли. Главной сферой применения ГИС-технологий сегодня является управление земельными ресурсами, в том числе, основной задачей ГИС в использовании земельных ресурсов состоит в открытии новых закономерностей, характеризующих использование земли в соответствии с запросами общества, ростом численности населения, достижениями научно-технического прогресса.

Анализируя ГИС на разных уровнях обобщения земельно-ресурсной информации и различном целевом по назначению, устанавливаем основные направления и области применения ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре, а также их содержание при решении вопросов перераспределения земельных ресурсов и формирования землепользования [2, 4, 5].

Как известно, географические информационные системы состоят из четырех основных компонентов, которые показаны на рис.1.

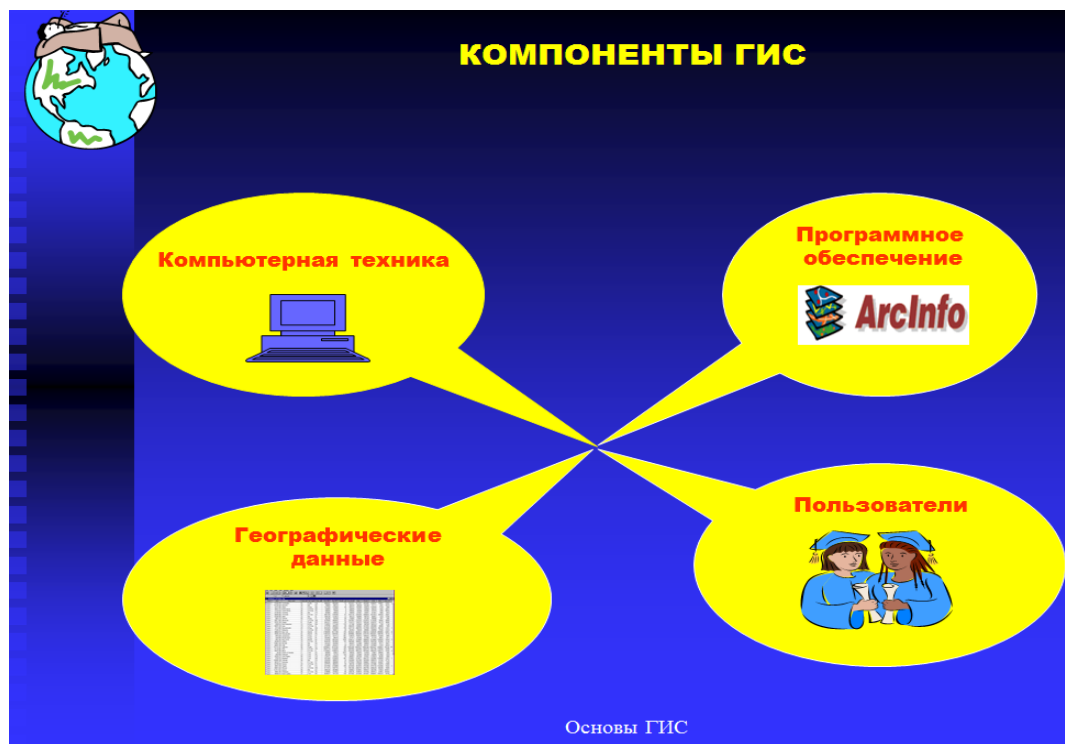


Рисунок 1. Компоненты ГИС

Компьютерное оборудование, блок программного обеспечения, географические данные и пользователь. При наличии этих компонентов, ГИС можно использовать в землеустройстве и земельном кадастре по следующим направлениям:

- Информационное обеспечение и ведение земельного кадастра;
- Территориальное планирование;
- Качественная оценка земель, изучение их природно-экологического и экономического потенциала;
- Моделирование рационального использования и охрана земельных ресурсов;
- Прогнозирование и планирование развития территории на основе оценки ресурсного потенциала земель;
- Организация эффективного земледелия;
- Мониторинг земель, оценка и прогноз изменений земель при воздействии антропогенных и природных факторов.

Применение ГИС для решения задач по выше перечисленным направлениям позволяет использовать актуальную информацию, средства визуализации и пространственного анализа, дают возможность наглядного предоставления ситуации, которые увеличивает качество решения поставленных задач. Применяя ГИС-технологии для создания единой системы реестров и кадастров, специалисты могут связывать друг с другом информационные потоки по отраслям.

Выводы

В итоге появится возможность реализовать быстрый и простой способ обмена информацией между различными структурами государственного, регионального и муниципального управления.

Таким образом, основанные на ГИС-технологии работы завоевывают все большую популярность и признание в нашей стране. Так как, технологии, базирующиеся на ГИС многофункциональны и поэтому применяются во многих производственных сферах.

Литература

1. Варламов А.А., Гальченко С.А. Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. – М.: КолосС, 2005. –400с.
2. Карник А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: монография. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 260с.
3. Стеклова Г.А., Федотова В.С. Направления использования ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре // журнал «Царносельские чтения». – 2014. – Выпуск № XVIII/Т.III//.
4. Мухамедова Г.А., Жунисов У., Игембаева А.К., Пентаев Т.П. Роль ГИС технологии в решении ряда проблем загрязненных территорий бывшем Семипалатинском полигоне. Изденістер, Нәтижелер. Ғылыми журнал.- Алматы, 2015. –№1 (065), 174-177.
5. Исследования и анализ данных для решения задач земельного кадастра на основе ГИС-технологий. Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире / Материалы IXМНПК 11.03.2015.

**Игембаева А.К., Пентаев Т.П., Омарбекова А.Д., Жумагулова С.Ж.,
Толепберген У.А.**

ЖЕРГЕ ОРНАЛАСТЫРУДА ЖӘНЕ ЖЕР КАДАСТРЫНДА ГАЖ – ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ҚОЛДАНУ

Аңдатпа

Жер ресурстарының қазіргі жай – күйі, олардың инфрақұрылымдарының күрделенуімен кеңеюі басқару мәселелерін жылдам шешуде, өзгерушілік процестерін бақылау мен бағалауды жаңа әдістерді қолдануды талап етеді. Осы мәселелерді шешуде мәліметтерді жинауын сақтауда, өңдеуде, бейнелеуде және таратуда қамтамасыз етуші ақпараттық жүйе ретінде геоақпараттық жүйе (ГАЖ) ең тиімді инструмент болып табылады, сонымен қатар солардың негізінде кеңістік координаттың құбылыстар туралы жаңа ақпараттар мен биімдер алуға болады. Басқа ақпараттық жүйелерден ГАЖ – дың өзгешелігі, геокеңістіктік мәліметтерді сақтауға және өңдеуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: Жер ресурстары, ГАЖ – технологиялар, ұтымды пайдалану, жер кадастры, ақпараттық жүйе, әлеуеті.

**Igembayeva A.K., Pentaev T.P., Omarbekova A.D, Zhumagulova S.Zh.,
Tolepbergen U.A.**

THE APPLICATION OF GIS – TECHNOLOGIES IN LAND MANAGEMENT AND LAND CADASTRE

Abstract

Current use of land resources, the expansion and complication of the it infrastructure require new methods for efficient control, monitoring and evaluation of changing processes. To solve these tasks, an effective tool is a geographic information system (GIS) as an information system providing for collection, storage, processing, display and dissemination of data and obtaining on their basis of new information and knowledge about the spatio-coordinated yavleniyah. Unlike other information systems, GIS allows to store and process geospatial data.

Key words: Land resources, GIS – technologies, rational use, land cadastre, information system, potential.

Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КҮЗДІК БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ СЕБУ МЕРЗІМІНЕ БАЙЛАНЫСТЫ ӨНІМДІЛІГІ ЖӘНЕ ДӘН САПАСЫ

Андатпа

Себу мерзіміне байланысты күздік бидай сорттарының өнімділігі мен дән сапасы Қазақстанның оңтүстік аймағындағы өсімдік шаруашылығы ғылымының алдында тұрған өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Ауыл шаруашылық өндірісінің тиімділігін жоғарлатудың маңызды шараларының ішінде күздік бидайдың ауруларға төзімді, жоғары сапалы сорттарын шығару, оларды өндіріске ендіру және олардан жоғары өнім алу ең маңыздысы болып есептеледі. Өнімнің деңгейін және тұрақтылығын жоғарлату үшін күздік бидайдың тұрақсыз метеорологиялық факторларға бейім сорттарын шығару қажет. Астық өндірісін ұлғайту және оның сапасын жақсарту, сондай-ақ осылармен байланысты еңбек өнімділігін жоспарлы дамытуда және өнімнің өзіндік құнын төмендетуде сорттың маңызы өте зор

Кілт сөздер: бейімдеу, потенциалы, төзімді, шаруақожалықтар, тұрақтылығы, сапасын жақсарту, өзіндік құн.

Кіріспе

«Ғылым мен өндірістің интеграциясы» тақырыбының аясында коммер-цизациялау бағытымен, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, республикадағы ғылыми-зерттеу мекемелері көптеген шетелдік орталықтарымен, кәсіби өндірістермен және шаруақожалықтармен ынтымақтастықта жұмыс жүргізумен, ауыл шаруашылығы дақылдарының жаңа сорттарын бұрынғы пайдаланып жүрген сорттармен салыстырып, ғылыми дәлелмен өндіріске енгізу үшін жоғары сапалы сорт ретінде өндірісте пайдалануға, теңдесі жоқ сорттарды өндіріске еш кедергісіз енгізуге мүмкіншілік алды. Күздік бидайды суарылатын және тәлімі жерлерде өсіру кезінде алаңның бір бірлігінен әртүрлі деңгейде адам өміріне қажет зат алынатындығы белгілі. Соңғы жылдары Қазақстанның Оңтүстік үшін өнімділік потенциалы 90-120 ц/га жететін, ауруларға төзімді, дәнінің сапа көрсеткіштері жоғары және суыққа, ыстыққа және құрғақшылыққа төзімділігі жоғары сорттары зерттелді.

Зерттеу нысаны және әдістері

Күздік бидайдың ауданда пайдаланып жүрген жергілікті сорты Стекловидная 24 (стандарт) және Наз, Жетісу, Дербес сорттары пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Көптеген зерттеулер бойынша масақты дақылдардан жоғары өнім алу үшін 1 шаршы метрде өнімді сабақтар тығыздығы 500 –ден, ал әрбір масақтан алынатын дәннің салмағы 2 грамнан кем болмауы керек, сонда ғана гектарынан 9,0-10,0 тонналық өнім алуды қамтамасыз етуге болады.

Зерттеуге алынған сорттардың ішінде тек Жетісу сорты ғана 25 қыркүйекте және 05 қазанда сепкенде 1 шаршы метрде 405-406 өнімді сабақ тығыздығын қамтамасыз етті, бұл болжамның 81 % -ы. Өнімді сабақтар санының қалыптасуы түптену коэффициентіне тікелей байланысты.

Әдебиеттегі мәліметтерге қарағанда, кеш себілген күздік бидай өнімді сабақтарды аз түзеді. Жетісу сортында да, Наз, Жетісу және Дербес сорттарында да өнімді сабақтардың

саны және түптену коэффициенті қазан айының бірінші онкүндігінде себілгенге дейін жоғарылады, ал одан кеш себілген күздіктердің өнімді сабақтарының саны және түптену коэффициенті төмендей бастайды

Бұл мәліметтер, күздіктердің ылғал жеткілікті және төменгі температуралық жағдайда жақсы түптенуі, күздік бидайдың биологиясымен толығынан үйлеседі. Тағы бір айта кететін мәселе ол, Стекловидная 24 сортының 15 қазанға дейін себілген өсімдіктері түптену түйнегінде өнімді сабақ беретін түйіндер түзе беретіндігі, оның дәлелі осы себу вариантында бір шаршы метрде өнімді сабақтар санын 312-ге дейін жеткендігі, ал Наз, Жетісу және Дербес сорттарының ең көп өнімді сабақтар саны тек қазанның 05-іне дейін себілген өсімдіктерде қалыптасады (350-406 дана).

Оптималды себу мерзімінде Наз, Жетісу және Дербес сорттары Стекловидная 24 сортына қарағанда 1м²-де 38-94 дана артық өнімді сабақтар қалыптастырса, кеш себу мерзімінде қалыптасатын қолайсыз гидротермиялық жағдайдың салдарынан Наз, Жетісу және Дербес сорттарының өнімді сабақтар саны 25-27 %-ға күрт төмендеп кетті. Бұл мәліметтер де, салдарынан Наз, Жетісу және Дербес сорттарының өсу ортасына жоғары талап қоятындығын дәлелдейді.

Себу мерзімдеріне байланысты гидротермиялық жағдайлардың өзгеруі вегетация кезеңінде Стекловидная 24 сорты мен салдарынан Наз, Жетісу және Дербес сорттарының өсіп, даму қарқынының өзгеруі осы сорттардың өнім құрылымы элементтерінің өзгеруіне әкеліп соқты. Себу мерзімдеріне байланысты масақтың ұзындығы, масақтағы дәндердің саны, 1000 дәннің массасы өзгерді және бұл өзгерістер Стекловидная 24 сорты мен салдарынан Наз, Жетісу және Дербес сорттарының өнімділігіне әсерін тигізді. Стекловидная 24 сортының масағы өте тығыз, ұзындығы 6,8-ден 8,2 см-ге дейін, ал салдарынан Наз, Жетісу және Дербес сорттарының масағы одан ұзынырақ, 8,79 см-ге дейін жетеді (1 кесте).

Кестедегі мәліметтерден көріп отырғанымыздай, масақтың ең жоғарғы дәнділігі 25-ші қыркүйекте және 05-ші қазанда себілген Стекловидная 24 сорты мен Жетісу сортында, бір масақта 34,2-35,9 дәннен қалыптасты (кесте 1).

1 кесте - Әртүрлі себу мерзімдеріндегі күздік бидай сорттары өнім элементтерінің құрылымы

Сорттар	Себу мерзімдері	Өнімді түптену коэффициенті	Масақтың ұзындығы, см	Масақтағы дәндердің саны, дана	1000 дәннің массасы, г	Өнімділік, т/га
Стекловидная 24 (стандарт)	15.09	1,4	6,95	33,4	43,2	4,53
	25.09	1,3	8,21	34,2	45,5	4,72
	05.10	1,3	7,83	35,7	45,0	4,65
	15.10	1,4	7,15	33,5	43,1	4,51
	25.10	1,3	6,80	32,0	40,2	4,42
Наз	15.09	1,2	7,61	30,5	40,7	4,04
	25.09	1,4	8,27	33,8	43,3	4,21
	05.10	1,4	8,32	34,3	44,6	4,42
	15.10	1,3	7,79	30,0	41,6	3,99
	25.10	1,1	7,51	29,5	39,5	3,82
Жетісу	15.09	1,3	7,92	31,9	41,6	4,49
	25.09	1,5	8,65	35,1	44,1	4,68
	05.10	1,5	8,79	35,9	45,3	4,91
	15.10	1,4	8,12	31,2	42,4	4,43
	25.10	1,2	7,90	30,4	40,2	4,24

Дербес	15.09	1,2	7,40	29,8	40,3	3,98
	25.09	1,4	8,03	33,2	42,7	4,16
	05.10	1,4	8,11	33,9	44,1	4,36
	15.10	1,3	7,54	29,5	41,2	3,92
	25.10	1,1	7,34	28,9	39,0	3,75

Осы кестедегі мәліметтерден себу мерзімдерінің күздік бидай сорттары масағының дәнділігіне әртүрлі әсер еткенін көруге болады. Қолайсыз өсу жағдайларына түскен кезде Наз, Жетісу және Дербес сорттары масақтарының дәнділігі күрт төмендейді, ерте себу мерзімдерінде 11,2 %-ға, кеш себу мерзімдерінде 13-16,5 %-ға. Ал Стекловидная 24 сортында бұл көрсеткіштер 6,5-11,4% аралығында болды. Осындай заңдылық 1000 дәннің массасы бойынша байқалады, ең ірі дәндер Стекловидная 42 сортында қалыптасты.

Себу мерзімдерінің өзгеруіне байланысты күздік бидай сорттарының өсімдіктері әртүрлі гидротермиялық жағдайларда өсіп-дамып, өнім түзді. Соның арқасында 05-ші қазанда себілген Жетісу сорты жыл ішінде орта есеппен гектарына 4,91 тонна өнім түзді, ал Стекловидная 24 сорты 25-ші қыркүйекте сепкенде - 4,72 тонна. Сондай-ақ кестедегі мәліметтерден, өте ерте және кеш себу мерзімдерінде Жетісу интенсивті сорт өнімділігін гектарына 3-5 центнерге төмендетсе, кеш себу мерзімдерінде Стекловидная 24 сортының өнімділігі небәрі 2 – 3 центнерге ғана төмендеді.

Күздік бидайдың өнімділігін жоғарылату мәселесіне көп көңіл бөлінеді де, дәннің сапасына әлі де қажетті деңгейде көңіл бөлінбей келеді. Сапаның төмен болуы дәннің құнарлылығын азайтады, халықаралық нарықта біздің бидайлардың бәсекелестік қабілетін төмендетеді. Сондықтан, бидай дәнінің сапасын көтеру өсімдік шаруашылығында, оның ішінде селекцияның басты міндеттерінің бірі болып отыр. Күшті бидай қатарына жататын дәннің мөлдірлігі кем дегенде 70 %, құрамында 14 % ақуыз және желімшесі 28 %-дан кем болмауы керек.

Біздің зерттеулеріміздің негізгі мақсаттарының бірі әртүрлі себу мерзімдерінің Наз, Жетісу және Дербес сорттарының өнімділігіне және сапасына әсерін анықтау (1 кесте). Кестедегі мәліметтер күздік бидайдың Стекловидная 24 сорты үшін ең қолайлы себу мерзімі 05-ші қазан екендігін дәлелдейді, оның өнімділігі басқа себу мерзімдеріне қарағанда 1,9-3,0 центнерге жоғары болды.

Себу мерзімдері және әр жылдың гидротермиялық ерекшеліктеріне байланысты бидай дәніндегі белоктың мөлшері әртүрлі болып қалыптасты. 5 қазанда сепкен Стекловидная 24 сорты дәнінің сапасы басқа себу варианттарға қарағанда жоғары болды, бұл вариантта ақуыз мөлшері 13,5-ден 14,7 %, желімшесі 29,7-ден 30,7 %, дәннің мөлдірлігі 73,5-тен 79,5 % құрады. Ерте себілген күздік бидай дәнінің сапалық көрсеткіштері төмендеу: дәндегі ақуыз 13,4-14,5 %, желімше 29,5-30,8 % және мөлдірлігі 73,1-78,2 %. Ал ең төмен дән сапасы: 13,0-14,0 % ақуыз, желімшесі 28,4-29,6 %, мөлдірлігі - 70,1-74,6 % ең кеш себу мерзімінде қалыптасты.

Зерттеліп отырған Наз, Жетісу және Дербес сорттарының дән сапасы Стекловидная 24 сортымен салыстырғанда жоғары екендігін талдау нәтижелері көрсетті. Жылдың ерекшеліктеріне Наз, Жетісу және Дербес сорттарының сорттық ерекшеліктеріне байланысты ақуыз мөлшері 13,2-15,9 %, желімшесі 29,0-31,9 %, ал мөлдірлігі 72,3-81,7 % болды.

Қорытынды

Қорыта келгенде сапаның төмен болуы дәннің құнарлылығын азайтады, халықаралық нарықта біздің бидайлардың бәсекелестік қабілетін төмендетеді. Жергілікті Стекловидная 24 сорты, Наз, Жетісу және Дербес сорттарға қарағанда, осы жоғары сапалы деп отырған сорттар вегетация кезіндегі қолайсыз жағдайларға бейімделмегенінен олардың өнім сапасы жылдам төмендейтіндігін ескеріп отырған жөн. Тек, егіншілік технологиясы

жоғары деңгейдегі шаруашылықтар бұл сорттарды егіп жоғары және сапалы өнім алатыны дәлелденді.

Әдебиеттер

1. *Литвиненко Н.А., Лешин В.Н.* Селекция высокопродуктивных сортов озимой пшеницы // Селекция и семеноводство. – 1990. - № 3. - С. 18-35.
2. *Богомячков С.Т., Волков В.Р.* Опыт возделывание озимой пшеницы в Алтайском крае. Методы и приемы повышение зимостойкости зерновых культур. – М.: Издательство «Колос», 2000. - С. 31-75.
3. *Задонцев А.И.* Повышение зимостойкости и продуктивности озимой пшеницы // Сб. избранных трудов.- Днепропетровск, - 2014. №8- С. 284.

Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А.

ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОЖАЙНОСТИ И КАЧЕСТВА СЕМЯН СО СРОКАМИ ПОСЕВА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Аннотация

Результаты исследования показывают, что в условиях южных регионах Казахстана, качество семян сортов Жетысу, Наз и Дербес озимой пшеницы выше, чем у Стекловидная 24. Годовые показатели определяли сортовые признаки сортов Наз, Жетысу и Дербес, содержание белка составляет 13,2-15,9%, клейковина составляет 29,0-31,9%, а стекловидность составляет 72,3-81,7%.

Ключевые слова: адаптация, потенциал, устойчивость, крестьянское хозяйство, стабильность, улучшение качества, себестоимость.

Idrissova A.B., Abaeva K.T., Zhumageldinov B.K., Myrzabayeva G.A.

INTERCONNECTION OF CROP PRODUCTIVITY AND QUALITY OF SEEDS WITH WINTER WHEAT SOWING TIMES

Annotation

The results of research show that in the regions of the southern regions of Kazakhstan, Zhetysu, Qualitative and qualitative varieties of the highest quality, as in Steklovidnaya 24. The main characteristics of the varieties of Naz, Zhetysu and Derbes were found 13.2-15.9 %, glycovine composed 29.0-31.9%, and prozacency, which was 72.3-81.7%.

Keywords: adaptation, capacity, sustainability, indigenous peoples, stability, quality improvement, cost.

Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҚАЗАҚСТАННЫҢ ОҢТҮСТІГІНДЕГІ КҮЗДІК ЖҰМСАҚ БИДАЙ СОРТТАРЫНЫҢ СЕБУ МЕРЗІМІНЕ АГРОКЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙДЫҢ ӘСЕРІ

Андатпа

Қазақстанның оңтүстік аймағының тәлімі жерлерінде өндірілетін негізгі азықтық дақыл - күздік бидайдан тұрақты және жоғарғы өнім алу өзекті мәселелердің бірі болып отыр. Бидай дақылының құндылығы оның өнімнен пісірілетін нанның және басқа тағамдардың дәмдік сапасының, организмге сіңімділігінің жоғары болуында. Бидайдың құрамында 14 - 16 % ақуыз, 63,8% азотсыз экстракттік заттар (негізінен крахмал), 2,0% майлар, 1,8% күл, 2,0% клетчатка және 13,6% су бар [1].

Қазіргі уақытта бидайдан жоғары және сапалы өнім алу технологиясы бойынша ауқымды ғылыми-зерттеу материалдары мен озық өндірістік тәжірибе жинақталды.

Еліміз тәуелсіздік алғаннан бастап, республикадағы ғылыми-зерттеу мекемелері көптеген шетелдік орталықтарымен ынтымақтастықта жұмыс істеп, ауыл шаруашылығы дақылдарының әлемдік коллекциясын жаңа сорттар шығару үшін бастапқы материал ретінде селекцияда пайдалануға, теңдесі жоқ сорттар мен будандарды өндіріске еш кедергісіз енгізуге мүмкіншілік алды.

Кілт сөздер: тәлімі жерлер, интеграциясы, коммерцизация, жоғары сапалы сорт.

Кіріспе

Ғылым мен өндірістің интеграциясы тақырыбына сүйене отырып коммерциациялау бағытымен бастап, Қазақ ұлттық аграрлық университеті, республикадағы ғылыми-зерттеу мекемелері көптеген шетелдік орталықтарымен, кәсіби өндірістермен және шаруақожалықтармен ынтымақтастықта жұмыс істеп, ауыл шаруашылығы дақылдарының жаңа сорттарын бұрынғы пайдаланып жүрген сорттармен салыстырып, ғылыми дәлелмен өндіріске енгізу үшін жоғары сапалы сорт ретінде өндірісте пайдалануға, теңдесі жоқ сорттарды өндіріске еш кедергісіз енгізуге мүмкіншілік алды. Бидай жер шарындағы ең бағалы және аса маңызды азық-түліктік дәнді дақыл. Оның бағалылығы дәмділігімен, қоректілігімен, жақсы сіңімділігімен және бидай нанының жоғары сапасымен анықталады.

Күздік бидайдың жаздық бидаймен салыстырғанда айырмашылығы ол күздегі жауын-шашынды, сондай-ақ жаз, күз соңындағы және көктем басындағы жылуды тиімдірек пайдалануында. Күздік бидай Қазақстанның Оңтүстік және оңтүстік-шығыс облыстарында аса маңызды азық-түлік дақылы болып табылады. Ол күз, қыс, көктем мезгілдерінің ылғал қорын жақсы пайдаланып, жазғы құрғақшылық басталмай тұрып, өсіп - дамып үлгереді де, жоғары өнім береді. Оңтүстік-Шығыс Қазақстанда күздік бидай егістерінің 40%-ы орналасқан. Сонымен қатар күздік бидай тәлімі жерлерде өнімділігі жағынан жаздық бидайға қарағанда гектарынан 5,0 ц, арпаға қарағанда 2,1 ц. жоғары өнім түзетіндігі анықталды.

Зерттеу нысаны және әдістері

Күздік бидайдың ауданда пайдаланып жүрген жергілікті сорты Стекловидная 24 (стандарт) және Наз, Жетісу, Дербес сорттары пайдаланылды.

Зерттеу нәтижелері және талқылау

Күздік бидайының Наз, Дербес, Жетісу сорттарының көрсеткіштері бойынша, осы сорттарды жергілікті, аудандастырылған Стекловидная 24 сортымен қатар зерттеу объектісі ретінде қабылданды. Сорттар тек сорттық белгілері бойынша ажырайды. Егістік алқапқа жүргізілді. Бақылаулар мен биометриялық өлшемдер белгіленіп бекітілген алқаптарда жүргізілді. Себу мерзімдерінен басқа өсіріп баптау технологиясы аймақта қабылданған жүйеге сәйкес толық орындалды.

Себу мерзімдері, қыс және вегетация кезеңдеріндегі гидротермиялық көрсеткіштер Тараздағы Казгидрометтің орталық офисінен және Шу метеостанциясынан алынып сарапталып отырды.

Зерттеу, Келісім шартқа отырған Жамбыл облысы Шу ауданындағы шаруақожалықтар-дың егістік алқабында, төмендегідей себу мерзімдерінің нобайы бойынша өткізілді (кесте 1).

Кесте 1 – Күздік бидайының себу мерзімдерінің нобайы

1 – тәжірибе	
1	2
Сорттар	Себу мерзімдері
Стекловидная 24 (стандарт)	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
Наз	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
Жетісу	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан
Дербес	15 – қыркүйек
	25 – қыркүйек
	05 – қазан
	15 – қазан
	25 – қазан

Егістік алқаптарда бақылаулар мен зерттеулер жүргізілді:

1. Фенологиялық бақылаулар әр сорттың кезекті даму сатысы кезінде өткізілді. Даму сатыларының басталуы өсімдіктердің 10%-ы сол даму сатысына енген кезде, ал толық кезеңі өсімдіктердің 75%-ы сол даму сатысына енген кезде белгіленеді.

2. Себілген дәннің егістік өңгіштігі, өсімдіктердің өсу алңындағы тығыздығы, жиынтерінге дейін сақталуы белгіленіп бекітілген алаңдарда, шаршы метрліктің ішін-дегі өсімдіктерді санау арқылы жүргізілді.

3. Өсімдіктердің өсу қарқыны белгіленген 25 өсімдікті өлшеу арқылы анықталды.

4. Өсімдіктердің абсолютті құрғақ зат жинау динамикасы, кезекті даму сатысының толық кезеңінде 10 өсімдікті жұлып алып, құрғату камерасында тұрақты салмаққа жеткенге дейін құрғату әдісімен анықталды.

5. Әр алқаптардағы өсімдіктерінің толық піскен кездегі баулық лабораториялық сараптамасы белгіленіп бекітілген алаңдардағы өсімдіктерді жұлып алып, өлшемдер жасау арқылы жүзеге асырылды. Алынған бауларда анықталған көрсеткіштер:

а) өсімдіктердің өсу алаңының бірлігіндегі тығыздығы (1 м² өсімдіктер және сабақтар саны;

б) жалпы түптену коэффициенті;

в) өнімді түптену коэффициенті;

г) масақтағы дәннің орташа саны;

д) сорттар бастырылған дәннің салмағы, г;

е) 1000 дәннің салмағы, г.

6. Жалпы өнімділік әр алқапты толық орып бастыру арқылы анықталды.

7. Өнімнің сапасы, Келісім шарт бойынша Егіншілік және өсімдік шаруашылығы ғылыми зерттеу институтының астықтың технологиялық сапасын анықтау лабораториясында анықталды.

8. Жиналған биометриялық көрсеткіштер математикалық өңдеуден өткізіліп, өсіп даму ортасының, сорттардың биологиялық ерекшеліктерінің, себу мерзімдерінің өнім түзуге әсер ету күші және сол факторлардың әсерінен өнімнің өзгергіштік деңгейі анықталды.

Біздің жүргізген зерттеулеріміздің нәтижелерінде жалпы алғанда күздік бидай сорттары тұқымының егістік өнгіштігі климаттық жағдайлары, себу мерзімдері бойынша 61,3-77,5% аралығында құбылып отырды. Зерттеу жүргізген жылы бойынша егістік өнгіштіктің орташа мәндері 62,5 - 71,1% аралығында болды (2 кесте).

Кесте 2 – Әртүрлі мерзімде себілген күздік бидай сорттарының егістік өнгіштігі және көктеу ерекшеліктері

Сорттар	Себу мерзімдері	Егістік өнгіштігі, %	«Себу-көктеу» кезеңінің ұзақтығы, күндер		Колеоптилінің зақымдануы, %	
			Құрғақшылық жылдары	Ылғалды жылдары	Құрғақшылық жылдары	Ылғалды жылдары
Стекловидная 24- (стандарт)	15.09	62,5	18	16	23	12
	25.09	66,3	16	10	14	5
	05.10	67,9	9	10	3	жеке*
	15.10	65,9	10	11	жеке*	жеке*
	25.10	62,6	12	13	жеке*	жеке*
Наз	15.09	64,4	18	14	29	9
	25.09	68,4	16	9	17	8
	05.10	69,6	9	9	4	жеке*
	15.10	68,1	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	64,7	12	12	жеке*	жеке*
Жетісу	15.09	65,7	18	13	28	7
	25.09	69,9	16	9	17	5
	05.10	71,1	9	8	3	жеке*
	15.10	69,5	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	66,1	12	11	жеке*	жеке*
Дербес	15.09	64,4	18	14	29	10
	25.09	67,7	16	9	18	9
	05.10	69,0	9	9	3	жеке*
	15.10	67,5	10	10	жеке*	жеке*
	25.10	64,5	12	12	жеке*	жеке*
Ескерту - * жеке-дара өсімдіктер						

Егістік өнгіштік көрсеткіштерінің төмен болуы жылдағы күз мезгіліндегі құрғақшылыққа байланысты. Бұл жылы егістік өнгіштік 58-59%-ға дейін төмендеп кетті. Бұл сорттық дәндер үшін өте төмен көрсеткіш болып саналады. Ауданда жауын-шашын болған жоқ егіс 15-20-шы қыркүйекте егін құрғақ топыраққа жүргізілді, әрине бұл да егістік өнгіштік көрсеткіштеріне әсерін тигізді.

Зерттеліп отырған Наз, Жетісу, Дербес сорттарды егістік өнгіштігі бойынша салыстыру арқылы интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттар, Стекловидная 24 (стандарт) сортына қарағанда топырақ ылғалын жақсы, әрі тиімді пайдаланатындығын және олардың егістік өнгіштігі 4-5%-ға жоғары болатындығын көруге болады. 05-10 қазанда себілген Жетісу сорттының жылдық орташа егістік өнгіштігі 71,1% болды.

Құрғақшылық жыл болсын, ылғалмен қамтамасыз етілген жылдар болсын тұқымдардың жылу және ылғалмен қамтамасыз етілуі бойынша оптималды жағдайлар, қазан айының 05-10-ындағы себу мерзімінде тұдаы. 05-10 қазандағы себу мерзімінде «егіс-көктеу» кезеңінің ұзақтығы 9-10 күнді құрады.

«Егіс-көктеу» кезеңі бойынша сорттық айырмашылықтар ылғалмен қамтамасыз етілген жылдары жақсы байқалды. Сорттарды топырақтағы ылғалды ұтымды пайдалануының арқасында, тіпті ерте себілген мерзімдерде де «егіс-көктеу» кезеңін 2-3 күнге қысқартады. Жетісу сортының 05-10-шы қазандағы себілген егістіктерінде «егіс-көктеу» кезеңі 9 күнге дейін қысқарды, бұл күздік бидай егісінің күзгі вегетациясы үшін өте маңызды.

Күздік бидайдың көктеуі кезінде әр түрлі себептермен алғашқы жапырақтың топырақ бетіне колеоптильсіз бірден пайда болуына көңіл бөлдік. Мұндай өсімдіктерге есептеу жүргіздік, соның нәтижесінде, колеоптильсіз ең көп зақымданған өскіндер 15, 25-ші қыркүйекте ерте себілген егістіктерде және құрғақшылық болған жылы байқалды. Стандартпен салыстырғанда ерте себілген сорттар 3-5%-ға артық зақымданған (кесте 2).

Бұл жағдайға былай түсініктеме бердік, өну кезінде жылудың шамадан артық болуының, ал ылғалдың жетіспеу салдарынан колеоптиль дәннің толық бөртпеген қабығын тескенде зақымданады, топырақ бетіне колеоптильсіз алғашқы жапырақ пайда болады, ондай жапырақ топырақ бетіндегі қабыршықты тесіп шыққан кезде механикалық зақымданады да, ауруларға шалдығуға бейім келеді.

Бұл жорамал, топырақтың оптималды ылғалдылығы жағдайында, кеш себілген егістіктерде жекелеген жылдары ғана күздік бидайдың колеоптильсіз зақымданатындығымен дәлелденді.

Күздік бидай күздің қолайлы жағдайында дамып, тамырланып, түптену түйінін және жаңа өркендерін түзеді, криокорғаныштық қосылыстардың (қанттардың, бос амин қышқылдарының, оңай ерігіш ақуыздардың) жеткілікті мөлшерін жинақтайды, сөйтіп қысқа жақсы дайындықты қамтамасыз етеді. дақылдың негізгі өнімі күзде пайда болған өркендерден дамып жетіледі. Ал көктемгі түптенудің нәтижесінде пайда болған өркендер үнемі өнімді сабақтар бере бермейді. Сонымен қатар, күзде түзілген, регенерация органы болып табылатын түптену түйіні күздік бидайдың қыс кезінде тіршілігін сақтап қалуын қамтамасыз етеді. Күздік бидайдың түптену сатысы белгілі бір гидротермиялық жағдайларда өтеді.

Біздің зерттеу мәліметтерімізге сәйкес, күздік бидайдың бұл даму фазасы үшін биологиялық минимум 3- 4°C аралығында. Түптену процессі өте белсенді жүретін оптималды температура 12-18°C- да дәлелденді.

Түптену кезеңінің ұзақтығы және күздік бидайдың қандай гидротермиялық жағдайларға түсетіндігі негізінде себу мерзімдеріне байланысты. Күздік бидай түптену сатысына жету үшін, күздің басым көпшілігінде күздегі ылғал жеткілікті, кезеңнің ұзақтығы 20 күннен кем болмауы, тиімді температуралар жиынтығы 370-550°C аралығында болуы қажет.

Осы себу мерзімінде, орташа жылдық 48,0%-4,8% көрсеткішті, күздік бидай «көктеу-түптену» кезеңінде небәрі 10-15 күн болды күздік бидай түптену сатысында 21-25 күн вегетацияланды.

25-ші қазанда себілген күздік бидай толық түптену сатысынан мүлдем өтпе-ді: (15.10, 25.10 күндер.) түптену сатысына көшпеген жағдайда қалды, (25.09, 05.10 күндер.) осы сатыда 1-2 күн вегетацияланды және күздік бидай дақылы 7-11 күн түптенді. Бұл күздік бидай дақылының биологиясына сәйкес келмейтін жағдай(кесте 4).

Кесте 3 – Әр түрлі себу мерзіміндегі күздік бидайдың «көктеу-түптену» кезеңінің ұзақтығы, күндер

№ Р/с	Себу мерзімі					Жылдық орташа көрсеткіш, күндер
1	15.09	25.09	05.10	15.10	25.10	
2	57	53	40	42	48	48,0
3	45	41	28	30	34	35,6
4	37	33	22	22	24	27,6
5	25	21	12	10	12	16,0
6	11	11	2	-	-	4,8

Зерттеу мәліметтерінен көрініп отырғандай, «көктеу-түптену» кезеңінің 22-45 күнді құрайтын оптималды ұзақтығы 25-ші қыркүйекте және 05-ші қазанда себілген егістіктерде қалыптасады (4 кесте). 15-ші қазанда себілген күздік бидайдың түптену сатысынан өте алмалмады.

Зерттеудің нәтижесі бойынша, күздік бидайдың ойдағыдай қыстап шығуы және жоғары өнім түзуі күзгі түптену процессі кезінде әр өсімдікте 3-4 өркеннен пайда болған жағдайда қамтамасыз етіледі. Түптену процессі ойдағыдай өту үшін ылғалмен қатар оптималды темпе- ратура қажет. Күздік бидайдың түптену сатысы ойдағыдай өтуі үшін 220-250°C дейін тәуліктік орташа оң температуралар жиынтығы қажет екені дәлелденді.

Қорытынды

Қорытындылай келе интенсивті сорттар-Наз, Жетісу, Дербес Стекло-видная 24 (стандарт) сортына қарағанда қолайлы гидротермиялық жағдайларды тиімді пайдаланатын-дығы анықталды. 05-10 қазанда себілген Жетісу сортының орташа егістік өнгіштігі 71,1%, гидротермиялық жағдайы қолайсыз жағдайда және оңтайлы себу мерзімінен ауытқыған варианттарда Стекловидная 24 сорты, интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттарына қарағанда зерттеу аймағының жағдайына бейімділігі жоғары екендігін көрсетті. Интенсивті Наз, Жетісу, Дербес сорттарын ерте сепкенде 11,2%-ға, кеш сепкенде 13,0-16,5 %-ға, ал зерттеу аймағына бейім Стекловидная 24 сортының бұл көрсеткіштері 6,5-11,2%-ға төмендеді. Бұл деректерге сүйене отырып Стекловидная 24 сорты жергілікті жағдайларға жақсы бейімделген буферлік сорт типіне жатады деген тұжырым жасауға болады.

Әдебиеттер

1. Дзевульская. Л.Л. О сроках сева озимой пшеницы в предгорной зоне Залийского Алатау. // Труды КазНИИ Земледелия. Издательство «Кайнар», 2006.- Т. VII-VIII. – С. 224-234.
2. Литвиненко Н.А., Лешин В.Н. Селекция высокопродуктивных сортов озимой пшеницы // Селекция и семеноводство. – 1990. - № 3.. - С. 18-35.
3. Уланова Е.С. Методы агрометеорологических прогнозов. -М.: Гидрометеоиздат, 2009. – С. 5-104.

Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А.

ВЛИЯНИЕ АГРОКЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА СРОКИ ПОСЕВА СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЮЖНОМ КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

Исследованные сорта Наз, Жетісу, Дербес озимая пшеницы с полевым всхожестью, интенсивные сорта показывают, что они лучше и эффективнее используют почвенную влагу, чем уровень местной сорт Стекловидная 24 (стандарт), а их полевая всхожесть на 4-5% выше. Среднегодовая полевая всхожесть сорт Жетісу, сроки посева 05-10 октября, составила 71,1%. Было доказано, что для успешного кушение осенних стадий пшеницы требуется положительная среднесуточная температура до 220-250 ° С.

Ключевые слова: богарные земли, интеграция, коммерциализация, высоко качественный сорт.

Idrissova A.B., Abaeva K.T., Zhumageldinov B.K., Myrzabayeva G.A.

THE INFLUENCE OF AGROCLIMATIC CONDITIONS FOR THE SITES OF SOWING VARIETIES OF WINTER SOFT WHEAT IN SOUTH KAZAKHSTAN

Annotation

The cultivated varieties Naz, Zhetisu, Derbes, winter wheat with field germination, intensive varieties show that they use soil moisture better and more efficiently than the level of the local variety Vitreous 24 (standard), and their field germination is 4-5% higher. The average annual field germination of the Zhetysu variety, the sowing time on October 5-10, was 71.1%. It was proved that for the successful tillering of the autumn stages of wheat, a positive average daily temperature of 220-250 ° C is required.

Keywords: bogaring lands, integration, commercialization, high quality variety.

УДК 634.1/7

Karychev R.K., Abayeva A.D.

Kazakh national agrarian University

CHANGE OF AREA AND WILD FRUIT ECOSYSTEMS BIOVERSITY DEGRADATION IN ZAILIISKY ALATAU MOUNTAINS

Abstract

The article presents the results of research, A.D. Jangaliev in his works repeatedly mentioned the important role of wild apple *Malus Sieversii*, *Malus Niedzwetskiana*, wild apricot *Armeniaca vulgaris* (*Prunus armeniaca*) species in breeding work [1].

Keywords: apricot *Armeniaca vulgaris*, *Malus Sieversii*, *Malus Niedzwetskiana*, Zailiisky, Zhongar Alatau, *Prunus armeniaca*, INRA, DIVA-GIS.

Introduction

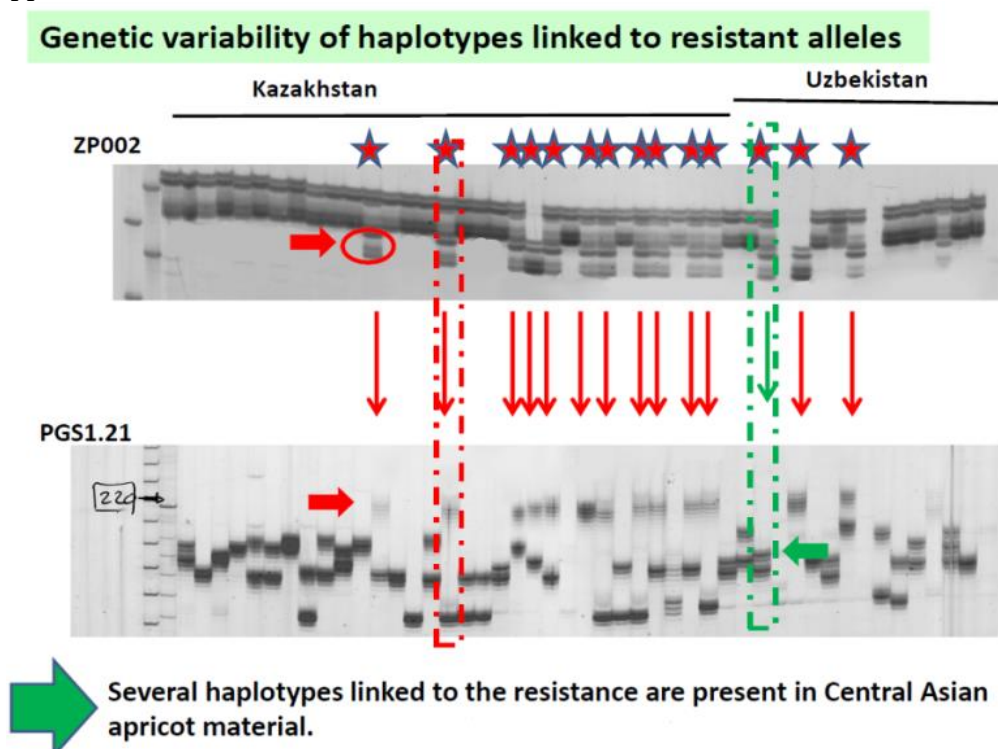
The map of wild apple and apricots distribution area in Zailiisky, Zhongar Alatau (1957) is made. The wild fruit trees grew in the southern parts of the Almaty. Scientists of Cornell University studied the genotype of wild apple trees in Tarbagatai mountains and established, that the local apple forms is the progenitor of mostly world apple cultivars [2].

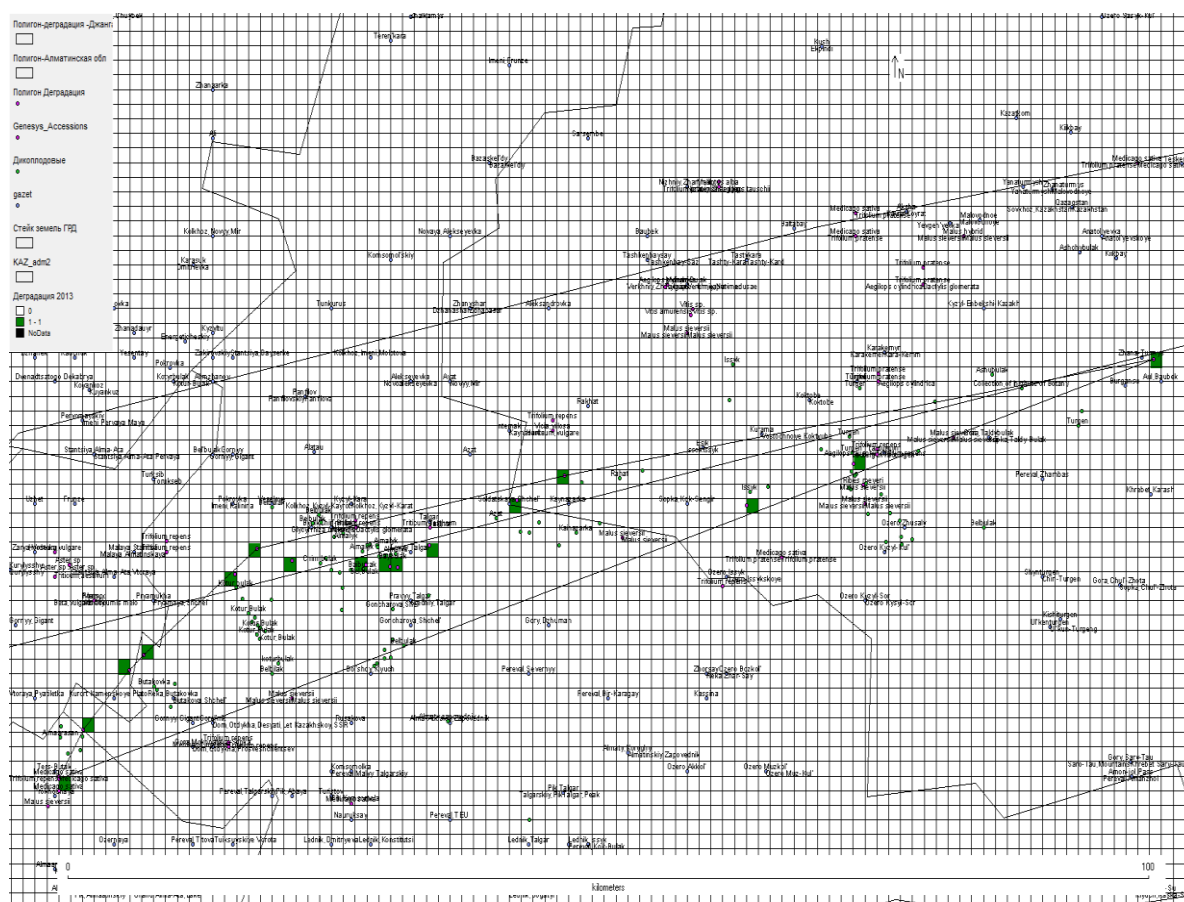
Materials and methods

The main of degradation factors, according to FAO classification is anthropogenic, erosion of slopes, mudflows, influence of invasive species. Genetic analysis of wild apricot DNA showed that the populations of the Zailiyskiy Alatau have the unique genotype that differs from the populations of the Iranian-Caucasian, Central Asian, Western-Chinese groups in evolution and contains a gene of resistance to the Shark virus, an infectious disease of stone plants, for the harvest in the orchards of the EU countries. It is need the consolidation of efforts not only of the of the Ile-Alatau National Park and the Almaty Nature Reserve staff, but also the attention of the international society for the effective actions for the conservation, sustainable reforestation and study of unique wild fruit forests populations.

Results and discussion

Work was carried out to study populations of wild fruit species in the UNDP-GEF project [3,4], amendments were made to the legislation of the Republic of Kazakhstan. A large work on the creation of eco-gardens based on wild apple clone varieties is being conducted in the northeast of the USA by HowGood Gaia University International Greater New York City Area Terra Genesis International [5], Ohio State University [6]. Kazakh Research Institute of Horticulture and Viticulture with the support of the UNEP-GEF Bioversity International project [7], the Grant of the Ministry of Education and Science of the RK [8], joint with scientists of INRA Institute Bordeaux, France [9, 10], Northern Caucasus zonal Institute of Horticulture and Viticulture [11], with the participation of students of the Kazakh National University [12], expeditionary surveys of wild fruit ecosystems in the Zailiyskiy Alatau observation, databases of the modern of wild fruit forests area creation, interactive maps of population degradation over the past 50 years compiled in DIVA-GIS 7.5. It was established that the areas of wild apple and apricot were reduced by 50-60%, especially in the canyons of Talgar, Esik rivers, the wild fruit population eastern of Turgan river disappeared.





Picture 1 - Area of wild fruit ecosystem degradation from 1967-2017.

References

1. Jangaliev A.D. Wild Apple of Kazakhstan. Alma-Ata, Kainar, 1977 – P.p. 49, 123, 217.
2. G.M. Volk, C.M. Richards, A.A. Reilley, A.D. Henk, P.L. Forsline, H.S. Aldwinckle. Ex Situ Conservation of Vegetatively Propagated Species: Development of a Seed-based Core Collection for *Malus sieversii* J.Amer.Soc.Hort.Sci. 130 (2), 2005, P. 203-210.
3. Karibaeva K.N., Миценко А.Б., Родионов А.М. Дикоплодовые леса – национальное достояние Казахстана и важный резерв «зеленой» экономики развития <http://www.G-Global, 2013>
4. Karibaeva K.N., Миценко А.Б., Родионов А.М. Казахстан – это родина культуры яблук на планете <http://www.G-Global, 2013>
5. Soloviev E. R. Levels of Regenerative Agriculture. EVP of Research at HowGood and CFO at Terra Genesis International LinkedIn
6. Karychev R.K., Salnikov Y.M., Nurtazin M.T., Miller D.D. Tree Fruit Growing in Kazakhstan. Chronica Horticulturae, 45 N4 2005 P. 21-23.
7. Bioversity International/UNEP-GEF project “In situ/On Farm Conservation and Use of Agriculture Biodiversity (Horticultural Crops and Wild Fruit Species) in Central Asia” - Regional Training Workshop on DIVA-GIS Application for Management of Plant Genetic Recourses 7-10 July, 2009 Tashkent, Uzbekistan <http://centralasia.bioversityinternational.org/fileadmin/templates/centralasia.net/upload/Resources/CW/WS/5172-1013.pdf>
8. Отчет 2014 года № 327 ГФ 2161/ГФ3-13-ОТ «Использование геоинформационных систем для управления генетическими ресурсами и потенциалом развития плодоводства в

Казахстане» АО «НЦГНТЭ», 2017 <http://www.ncste.kz/ru/content/tekushchee-sostoyanie-obektov-gnte>

9. Véronique Decroocq, Stéphane Decroocq, Amandine Cornille, David Tricon, Raul Karychev, Svetlana Dolgikh. P1106 From Central Asian Mountain Forests to European Fields: Genetic Structure of Wild and Cultivated Apricots is Linked to a Loss of Resistance to Plum Pox Potyvirus (sharka). PLANT and ANIMAL GENOME CONFERENCE XXIV San-Diego, CA, USA, 2016, www.intlpag.org 10. Stephane Decroocq, Amandine Cornille, David Tricon, Sevd Babayeva, Raul Karychev, Svetlana Dolgikh. New insights into the history of domesticated and wild apricot and its contribution to Plum pox virus resistance Online ISSN: 1365-294X Associated Title(s): Molecular Ecology Resources, 2016

10. Драгавцева И.А., Моренец А.С. Карычев Р.К. Оценка ресурсного потенциала земель юга России и Казахстана для эффективного развития плодоводства. Международная научно-практическая конференция посвященная 85-летию ФГБНУ СКЗНИИСиВ «Современные технологии возделывания плодово-ягодных культур и винограда в условиях импортозамещения» Научные труды СЗКНИИСиВ, Краснодар, РФ т.10, 2016, С.35-38. www.kubansad.ru

11. Драгавцева И.А., Карычев Р.К., Абаева А. Повышение эффективности плодоводства в Казахстане на основе моделирования геоинформационных систем. Вестник с/х науки Казахстана, № 3-4, 2016, С.50-54.

Карычев Р.К., Абаева А.Д.

ИЗМЕНЕНИЕ ПЛОЩАДИ И ДЕГРАДАЦИИ ЛЕСНЫХ ПЛОДОВЫХ ЭКОСИСТЕМ В ГОРАХ ЗАЙЛИЙСКОГО АЛАТАУ

Резюме

В статье представлены результаты исследований, А.Д. Джангалиева, который в своих работах неоднократно упоминал о важной роли диких видов яблони *Malus Sieversii*, *Malus Niedzwetskiana*, дикого абрикоса *Armeniaca vulgaris* (*Prunus armeniaca*) в селекционной деятельности [1].

Ключевые слова: абрикос *Armeniaca* обыкновенная, сиверса, *Niedzwetskiana* Малус, Zailiisky, Жунгарский Алатау, сливы *armeniaca*, ИНРА, дива-ГИС.

Карычев Р.К., Абаева А.Д.

ІЛЕ – АЛАТАУЫ ТАУЛАРЫНДАҒЫ ОРМАН ЖЕМІСТЕРІ ЭКО ЖҮЙЕСІ АУДАНЫНЫҢ ӨЗГЕРУІ ЖӘНЕ ДЕГРАДАЦИЯСЫ (БҰЗЫЛУЫ)

Түйіндеме

Мақалада А. Д. Джангалиевтің селекциялық қызметтегі жабайы өрік *Armeniaca vulgaris* (*Prunus armeniaca*), жабайы алма *Malus Sieversii*, *Malus Niedzwetskiana*, түрлерінің маңызын көрсететін зерттеулер нәтижелері ұсынылған.

Түйін сөздер: өрік *Armeniaca* кәдімгі, сиверс, *Niedzwetskiana* Малус, Zailiisky, Жоңғар Алатауы, қара өрік *armeniaca*, ИНРА, дива-ГАЖ.

Кузнецова В.В., Лимонад М.Ю.

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

БАЗАР – СЕРДЦЕ ГОРОДА

Аннотация

Представлен опыт обработки материалов, полученных в ходе изучения диссертаций, зарубежного опыта, местных традиций. Концепция создания методологии проектирования базаров, комфортной среды для торговли.

Ключевые слова: базар, ордер, Восток, рынок, колонны, Зеленый базар.

Базар, как и рынок в российских городах – это сердце любого города, центр общественной жизни, кормилец всего города. Испокон веков базары возникали на пересечении торговых путей, на больших городских площадях. Базар всегда невольно ассоциируется с Востоком. Говоря о возникновении базаров, наверное, невозможно не упомянуть старейший базар Бухары, так называемый Тим Абдуллахана (рис. 1). И в Благородной Бухаре шумели базары, а вдоль улиц гостеприимно открывали двери лавки ремесленников.

Однако в XVI веке в Бухаре строили и огромные крытые торговые пассажи – тимы. Хочется обратить внимание, что базары Востока, прежде всего, ассоциируются у нас с открытым пространством, но как мы видим, так же существовали и крытые рынки, как в России или Европе. Разница только в том, что в России посетители рынка могли спрятаться от холода, а на Востоке от палящего зноя и пыли. Если сравнивать архитектурную часть, то принцип везде один. Многочисленные ряды, перекрытие некими сводами, ну и конечно главное отличие – колорит и этнос данной территории.



Рис 1. Тим Абдуллахана в Бухаре. Часть главного фасада с арочным проёмом под главным куполом

Зададимся вопросом о значимости базаров в городе. Зачем они нужны нам сейчас? На первый взгляд, базар или рынок - это просто место торговли, которому в наши дни не всегда уделяют большое внимание, хотя если мы посмотрим на историю возникновения, то можно увидеть, что в основном все рынки и базары, как в России, так и на Востоке, возникали на пересечении главных магистралей города. Вряд ли наши предки стали бы возводить незначимые сооружения в центре города. Даже по степени посещаемости людьми это место

всегда занимало и занимает достойное место. Издревле базар был не только местом сбыта товаров, но и местом ознакомления с другими культурами, так как на базар всегда приезжало много купцов с разных концов света, то базар выполнял в какой-то мере и дипломатическую миссию. Так же на базарах всегда устраивались главные зрелищные мероприятия города – театрализованные представления.

Так почему же сейчас не возобновить все эти утраченные функции, и не предать базарам и рынкам эти функции? Ведь все новое – это всегда хорошо забытое старое. Базары играли роль главных городских мест, где собирались купцы, торговцы и простые горожане, обсудить важные новости, узнать цены, посидеть в уютной чайхане, угоститься пловом и зеленым чаем. И как тут не вспомнить о базарах в Ташкенте. Ташкентский базар Чорсу, возраст которого насчитывает не одну сотню лет, всегда располагался на главной площади города Эски-Жува (Чорсу). Немало восточных правителей верхом или пешком прошли по утоптанной веками земле базара. Старые базарные постройки рушились и приходили в упадок, но традиционная архитектура его оставалась прежней – крытые куполами и сводами большие помещения. Только так можно было в условиях жаркого и сухого азиатского климата уберечься от зноя и пыли.

Планировочно рынки и базары имеют много общего – торговые места располагаются длинными рядами. Крытые рынки и базары похожи друг на друга: на рынках небольших городов России, как на всех восточных базарах, есть зоны для торговли пищевыми продуктами и зоны для товаров повседневного спроса, произведённых в мастерских или промышленным путём. Там, где торговля ведется прямо с машин, они напоминают европейские бут-сейлы и так называемые «блошинные рынки».

Говоря о базарах, невозможно не упомянуть о базаре «Чорсу» в Ташкенте, в Узбекистане. Сегодня восточный базар – это уникальный комплекс взаимосвязанных, словно парящих в воздухе голубых куполов, венчающих торговые павильоны. В центральной части базара возвышается главное, покрытое орнаментом, монументальное купольное сооружение диаметром около 30,0-35,0 метров (рис. 2). Нижний ярус – это подвальные коридоры с многочисленными подсобными помещениями. Средний и верхний – система прилавков.

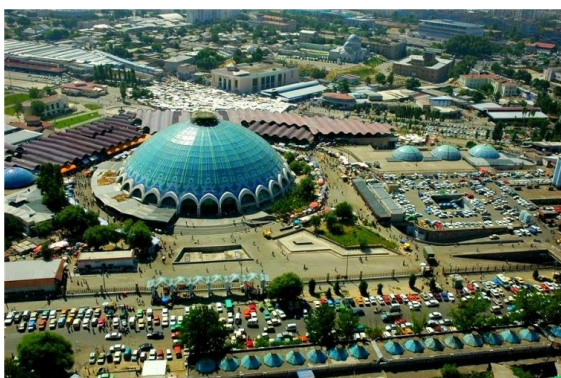


Рис 2. Ташкент. Базар Чорсу. Вид с высоты птичьего полёта

Восточные базары всегда поражали своим многообразием. Здесь были шелковые ряды, где продавались самые разные шелка из Индии и Китая, находились ремесленные ряды, где можно было приобрести керамические, медные, железные изделия, изделия из драгоценных металлов и это только малая часть того, чем были богаты восточные базары. Большинство старых базаров Узбекистана расположены на путях Великого шелкового пути имеют очень древнюю историю. Так многие хорезмские базары имеют историю, уходящую в VI-X века, к этому же периоду можно отнести и некоторые самаркандские, бухарские базары.

Одним из самых старых базаров Ташкента считается Алайский базар. Предположительно он возник в XII-XIII веках на горе Олой, но не как базар, а всего лишь место торговли на торговом пути (рис. 3).



А

Б

Рис 3. Алайский Базар в Ташкенте:

А – крытая галерея на деревянных резных опорах; Б – интерьер крытого торгового павильона

Так ярким примером, является Зеленый базар в Казахстане, в Алматы. Он уже более 100 лет является одним из важнейших торговых центров города. Это были небольшие, хаотически расположенные торговые ряды. Первой площадкой, специализированной под торговлю, стал Гостиный двор, находившийся на месте современного Зеленого базара в квадрате улиц Кульджинская (Макатаева), Торговая (Жибек Жолы), Первогильдейская (Зенкова), Бульварная (Пушкина). Его построили в 1875 году по заказу богатого семипалатинского купца Рафикова по проекту архитектора Козелл-Поклевского. Сейчас Зеленый базар представляет собой, комфортную торговую среду, с множеством рядов, эскалаторов, которые облегчают передвигаться с покупками, так же предусмотрены все санитарные нормы, лаборатории внутри базара. Сам базар представляет собой двух этажное строение, с множеством торговых улиц, и секторов, каждый сектор характерен отдельной тематикой: овощи, фрукты, мясо, орешки, хим. продукция. У каждого ряда существуют вывески с названием продукции.



Рис 4. Зеленый базар в Казахстане

Конечно, базары типичны для Востока, но в России и Европе всегда тоже существовали и существуют похожие на базар, рынки - крытые рынки и открытые рынки. Например, «Усачевский рынок» в Москве яркий тому пример. В 2016 году старейший московский рынок переживает второе рождение. Уникальная реконструкция фасада с использованием старинного кирпича 19 века, концептуальное зонирование, продукция фермерских хозяйств, фудкорты от лучших столичных рестораторов (рис. 4).

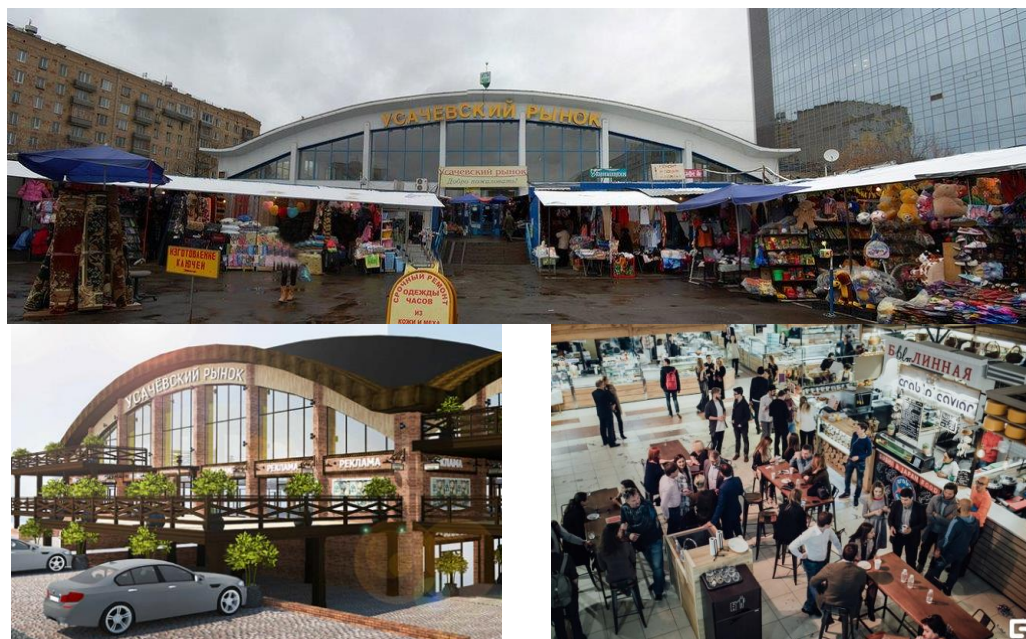


Рис 5. Усачевский рынок в Москве. Фасады и интерьер кафе

Актуальность базаров, рынков очевидна. Это всегда яркое колоритное место, конечно, первоочередной задачей которых является обеспечить население и самого капризного покупателя всем необходимым. Но с другой стороны, если базар будет нести в себе дух и колорит определенной культуры и этноса, то это место будет не только местом продажи и покупки чего-либо, но и местом привлечения туристов. Конечно, роскошные магазины и бутики – это прекрасно и красиво, но этим никого не удивишь. А грамотно спланированной организацией базара, например, в восточном стиле в Москве? - Вполне вероятно удивить. Базар - это интересно, он может включать в себя не только функцию торговли, но и ознакомления с культурой и этносом. Это может быть и новым типом торгового центра - Базаром-музеем. Такой Базар-музей может быть с крытой и открытой частями, с тенистыми зелеными улочками, фонтанами, многочисленными чайханами, дымящимся пловом, запахом шашлыка. Некоторые павильоны могут быть выполнены в стиле медресе (старых азиатских школ) и выполнять культурно-просветительную миссию. Россия всегда была тесно связана с Востоком, в ней есть народы с азиатской культурой или близкие к азиатской культуре. Недаром – это единственная и уникальная территория в своем роде называемая Евразия. Само название говорит о слиянии многих культур. Восточные базары как центры культуры и распространения продуктов питания из республик Средней Азии могут стать очагами дружбы и взаимного доверия между нашими народами. Они могут украсить города России необычным колоритом архитектуры, а столы горожан (рис. 5) наполнить продуктами, выросшими под солнцем дружественной Азии.



Рис. 5. Дастархан – символ восточного гостеприимства

Kuznetsova V.V., Lemonade M.Yu.

BAZAAR AS THE HEART OF THE CITY

Abstract

The experience of processing materials obtained in the course of studying dissertations, foreign experience, local traditions is presented. The concept of creating a methodology for designing bazaars, a comfortable environment for trade.

Key words: bazaar, order, column, East, Green bazaar.

Кузнецова В.В., Лимонад М.Ю.

БАЗАР - ҚАЛАНЫҢ ЖҮРЕГІ

Аннотация

Диссертацияны оқу кезінде, шетелдік тәжірибені, жергілікті дәстүрлерді зерттеу барысында алынған материалдарды өңдеу тәжірибесі ұсынылған. Базарларды әзірлеу әдістемесін құру туралы түсінік, сауда үшін қолайлы жағдайлар.

Түйін сөздер: базар, кепілдік, шығыс, базар, бағандар, жасыл базар.

УДК 630*535+581*134+581*132.1

Кулькова А.В., Бессчетнова Н.Н.

ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА, г. Нижний Новгород

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТОВ НА КОРНЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕССЫ PICEA PUNGENS ENGELM., F. GLAUCA

Аннотация

Представлены оценки влияния различных субстратов на корнеобразовательные процессы ели колючей ф. голубая (*Picea pungens* Engelm., f. *glauca*). Установлено, что черенки имеют высокий уровень изменчивости по способности формировать каллус. Отмечен обнадеживающий уровень укореняемости однолетних одревесневших черенков ели колючей ф. голубая (49,32 %) при использовании перлита в качестве субстрата при заготовке черенков в период начала вегетации.

Ключевые слова: род ель, хвойные, ель колючая, регенерация, каллус, укоренение, черенок, субстрат

Введение

Создание благоприятной среды городских агломераций является одной из важнейших проблем современного мира. Виды елей весьма декоративны, обладают высокими санитарно-гигиеническими свойствами и углерододепонирующей способностью. Ель колючая ф. голубая наиболее устойчива к неблагоприятным условиям урбанизированной среды. Благодаря этому она широко применяется в зеленом строительстве. Условием ее широкого применения в озеленении городов является оптимизация технологии выращивания посадочного материала. Важным элементом выращивания декоративных форм выступает вегетативное размножение с получением корнесобственных саженцев. При укоренении черенков весьма важным моментом является выбор субстрата, позволяющего

создать лучшие условия влажности, аэрации и необходимой стерильности, препятствующих высыханию и загниванию черенков, способствующего образованию корней.

Материалы и методы исследований

На кафедре лесных культур Нижегородской ГСХА ведутся многоплановые исследования технологических и биологических аспектов процессов регенерации хвойных. [1, 2, 3] в том числе ели колючей ф. голубой (*Picea pungens* Engelm., f. *glauca*), широко используемой в городских посадках г. Нижнего Новгорода.

Методологической основой проведения работы служили всеобщий и общенаучные методы научных исследований [4, 5]. Они проводились по общепризнанным методикам и традиционным схемам построения выборок [4, 6, 7]. Опыт базировался на принципе единственного логического различия, что обусловлено одинаковыми условиями произрастания и соответствует общепринятым требованиям [4, 5]. Данное условие обеспечивалось тем, что в пределах одного участка исследовались одновозрастные растения, которые произрастали в условиях выровненного экологического фона. Семенные деревья *Picea pungens* Engelm., f. *glauca* имели однотипное размещение, что обеспечивало одинаковый режим питания, освещенности, водообеспеченности и др. Это также позволило реализовать принципы случайности, равномерности и повторности учетных единиц для исследуемых растений. На данной территории вид представлен 15 деревьями. С каждого учетного растения заготовлено по 20 типичных однолетних побегов. Они равномерно размещались на периферии среднего яруса хорошо освещенного участка кроны. Всего протестировано 300 образцов, заготовленных в апреле 2016 года. Черенки устанавливались в раствор β -индолилуксусной кислоты (гетероауксин) на 24 часа, а затем зафиксированы в субстрат. Использовался двухслойный субстрат с разделением слоев агротекстилем нетканым иглопробивным Дорнит 150 г/м². Нижний дренирующий слой состоял из известкового щебня крупной фракции. Верхний субстрат был представлен крупнозернистым речным песком либо агроперлитом М-150, либо вермикулитом ВВФ-0,5 (фракции 0,16 – 0,63 мм). Укоренение производилось в теплице с покрытием из прозрачного сотового поликарбоната толщиной 8 мм. Теплица оснащена оросительной системой с мелкодисперсным распылением воды.

Общий вид укорененного в течении одного вегетационного периода черенка представлен на рисунке.



Рисунок – Укоренившийся черенок *Picea pungens* Engelm., f. *glauca*

Результаты исследований и их обсуждение

Уровень корнеобразования однолетних одревесневших черенков на конец вегетации ели колючей ф. голубая составил 49,32 % при использовании перлита в качестве субстрата при заготовке черенков в момент начала вегетации. Отмечен высокий уровень изменчивости способности черенков *Picea pungens Engelm., f. Glauca*, заготовленных с разных маточных растений при их укоренении в различных субстратах.

Удалось заметить, что величина каллусообразования не оказывает существенного влияния на корнеобразовательный процесс. Величина коэффициента корреляции между величиной площади каллусообразования и количеством образовавшихся корней хотя и соответствовала низкому уровню по шкале Чеддока, но величина критерия достоверности коэффициента корреляции оказалась ниже табличных значений.

Зафиксировано, что принятый нами признак «укореняемость черенков» весьма чувствителен к влиянию со стороны субстратов. Это подтвердил однофакторный дисперсионный анализ, опытное значение критерия Фишера, во много раз превышало табличное значения. Эффект действия данного фактора составил $68,76 \pm 1,49$ % (по алгоритму Плохинского) и $75,09 \pm 1,19$ % (по алгоритму Снедекора). При этом лучший результат соответствовал применению агроперлита в качестве субстрата, что указывает на его лучшие физические характеристики по сравнению с вермикулитом или крупнозернистым речным песком

Вывод

Для размножения ели колючей весьма эффективно использовать в качестве субстрата агроперлит средней фракции.

Литература

1. Бессчетнова Н.Н. Содержание крахмала в тканях побегов разных видов ели (*Picea A. Dietr.*) в условиях интродукции / Бессчетнова Н.Н., Бессчетнов В.П., Кулькова А.В., Мишукова И.В. // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. - 2017. - № 4/358. - С. 57-68.
2. Кулькова А.В. Темпы лигнификации представителей рода ель (*Picea*) на фоне изменений суммы положительных температур / Кулькова А.В., Бессчетнова Н.Н. // Инновационные разработки молодых ученых в сфере АПК материалы Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Нижегородская ГСХА. - 2016. - С. 36-41.
3. Бессчетнова Н.Н. Сравнительная оценка представителей рода ель (*Picea L.*) по содержанию жиров в тканях годичных побегов / Бессчетнова Н.Н., Кулькова А.В. // Научные и инновационные разработки молодых ученых-агров. Сборник трудов молодых ученых ФГБОУ ВПО «Нижегородская ГСХА» за 2014-2015 гг.. Под общ. ред. А. Г. Самоделкина, Е. В. Дабаховой и А. А. Романова. - 2015. - С. 53-58.
4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). Издание пятое, дополненное и переработанное [Текст] / Б.А. Доспехов. – М.: Колос, 1985. – 416 с.
5. Моисейченко, В.Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве / В.Ф. Моисейченко, А.Х Заверюха, М.Ф.Трифонов. М.: Колос, 1994. - 383 с.
6. Гатаулин, А.М. Система прикладных статистико-математических методов обработки экспериментальных данных в сельском хозяйстве / А.М. Гатаулин. М.: Изд-во МСХА, 1992. - Ч. 2. - 192 с.
7. Никитин, К.Е. Методы и техника обработки лесоводственной информации / К.Е. Никитин, А.З. Швиденко. М.: Лесная промышленность, 1978.-272 с.

Кулькова А.В., Бессчетнова Н.Н.

ТҮРЛІ ШҰҢҚЫРЛАРДЫҢ ШҰҢҚЫР ПОРШЕНЬДІК ПРОЦЕСТЕРІНЕ ӘСЕРІ PICEA PUNGENS ENGELM, F. GLAUCA

Аңдатпа

Шырша шырындарының тамырлану үдерістеріне түрлі субстраттардың әсерін бағалау ұсынылған. көгілдір (*Picea pungens* Engelm., f. *glauca*). Кесетін қалыптастыру қабілетінде шламдардың өзгермелілігі жоғары екендігі анықталды. Шырша шырынын жыл сайынғы лигирленген кесінділерінің түбіртектеу деңгейі. көгілдір (49.32%) өсімдік маусымының басында шламды жинағанда субстрат ретінде перлит қолдану кезінде.

Түйін сөздер: род шырша, қылқан жапырақты, тікенекті шырша, регенерациялау, каллус, орнықтыруға, сабы, субстрат.

Kulkova A.V., Besschetnova N.N.

INFLUENCE OF VARIOUS SUBSTRATES ON THE ROOT PORCELAIN PROCESSES PICEA PUNGENS ENGELM., F. GLAUCA

Abstract

Estimates of the influence of various substrates on the rooting processes of spruce fir are presented. Blue (*Picea pungens* Engelm., f. *Glauca*). It is established that cuttings have a high level of variability in their ability to form callus. An encouraging level of rooting of annual lignified cuttings of spruce fir. Blue (49.32%) when using perlite as a substrate when harvesting cuttings during the beginning of the growing season.

Keywords: a genus of fir, pine, blue spruce, regeneration, callus, rooting, cutting, substrate.

УДК 630.02*68.47.15

Нурланов Б.Н., Кентбаева Б.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ІЛЕ-АЛАТАУ МЕМЛЕКЕТТІК ҰЛТТЫҚ ТАБИҒИ ПАРКІНІҢ АҚСАЙ ФИЛИАЛЫНДА ШРЕНК ШЫРШАНЫҢ ТАБИҒИ ЖАҢАРУЫ

Аңдатпа

Мақалада Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркінде бағында Шренк шыршасының табиғи жанаруын зерттеу нәтижесі келтірілген. Табиғи жанару процесі зерттеу жұмыстарының нәтижесінде қанағаттанарлық болып жатқаны анықталды.

Кілт сөздер: Шренк шыршасы, табиғи жанару, есеп алаңшалар, өспенділер, өсу, биіктігі, диаметр

Кіріспе

Қазақстан Республикасының табиғаты таң қаларлықтай әр түрлі: қатаң да ғажайып. Шексіз дала, басынан қар кетпейтін таулар, Альпі қойнауындағы көкорай және қызылды – жасылды көктем гүлдеріне оранған жазықтықтар, жағалауы шалғынға оранған аңғарлы үлкенді – кішілі өзендер мен көлдердің ішіндегі бағалысы мен маңыздысы ормандар екендігіне дау жоқ. Республикадағы басқа табиғибайлықтармен салыстырғанда олар өте аз

– еліміздің аумағының небәрі 4,6 пайызын құрайды. Халқымыз үшін, республика экономикасы үшін осынысымен бағалы да, маңызды болып табылады. Қазақстанның барлық табиғи кешендерінің ішінде орман – фауна мен флораның ең шоғырланған көзі. Орманды аң – құс паналайды, ол ылғалды сақтап, жерді шөлейттенуден қорғайды, алқаптар мен бақтарға пана болады, адам баласына денсаулық пен қуаныш сыйлайды.

Орман кез келген табиғи белендерге өсе береді. Далалық жерлерге қылқан жапырақты ағаштар, ал орманды далаларда қайың мен көк терек өседі. Кең алқапты алып жатқан шөлейттеу жерлерді сексеуіл алып жатыр. Өзендердің жағалауында ақ теректер бой түзесе, оңтүстіктегі кең аңғарларда тораңғы, жиде және тал аралас ну тоғайлар жаққалады. Жоңғар Алатауы мен Солтүстік Тянь-Шань қойнауында қара қылқан жапырақты Тянь-Шань шыршалары бой түзесе, еліміздің шығысындағы өр Алтайда аспанмен таласқан бал қарағайлы ну ормандар өседі. Альпі аймағындағы арша, жабайы алма, өрік, долана және қызыл кітапқа енген ақ үйеңкі ормандарының бәрі аса қамқорлық пен қарауды әсіресе орман өртінен қорғауды қажет ететін республикамыздың ұлттық байлығына жатады. Ормандарды, яғни адам тұратын ауылдарға жақын жерлердегі орман шаруашылықтарын жақсылап күтіп ұстаса, ол мәдениет ортасы, таза ауа, дем алатын орындардың (лагерлер, санаторий) көзі болып табылады. Егер ол жерлерге әр түрлі көзі жойылып бара жатқан ағаш түрлерін егіп қойса, олар ағаш саябақтарына айналады [1,2,3].

Іле Алатаудың табиғи экожүйені пайдалану және оларды қорғау проблемаларың шешуінде Іле Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи саябақ үлкен ролін атқарады. Осы саябақ аймағында ең көп тараған және де негізгі ағаш түрі болып тянь-шань шыршасы немесе Шренк шыршасы табылған [4].

Зерттеу әдістері

Шренк шыршаның өздігінен өнген өскін және жас өскінның табиғи жаңаруын бағалау алғашқы рет алаңшылардың санын және олардың арасындағы арақашықтығын анықтау үшін, әр телім бойынша есеп жасалған. Содан кейін 6 – сынау алаңшаларда шыршаның жас өскіндері есептеледі. Зерттеу нәтижелері арнайы ведомосте жазылады. Олардың мәліметтері өңделіп талданады.

Табиғи жаңаруды бағалау үшін есептері келесідей болады:

1. Телімде есеп алаңшылардың саны 30 данаға тең алынған, өйткені әр телімнің ауданы 5 гектардан аспайды.

2. Алаңшылардың арасындағы ара қашықтығы формула (1) бойынша анықталады.

3. Алынған мәліметтер жас өскіндердың жас топтары бойынша қосылады.

4. Тіршілікке икемді жас өскіндер есеп мәліметтері зақымдану және кететін түзу коэффициенттері есепке алынып салынады да саналады, содан кейін ауданы бойынша жас өскіндердың орналасуына түзету жүргізіледі.

5. Алынған мәліметтер қосылады және жас өскіндер 1га саны формула (2) бойынша анықталады.

6. Табиғи жаңаруды бағалау бөлек әр сынау алаңға жүргізіледі, содан кейін жалпы жиынтық баға беріледі.

1 – сынау алаңы

Орман түрі – МШШ

Есеп алаңшалардың саны – 30 дана

Телімдердің саны – 2,2 гектар

Алаңшалар арасындағы ара қашықтығы

$$r = \sqrt{\frac{2200}{30}} = 4,9 \approx 5 \text{ метр} \quad (1)$$

Ауданы бойынша жас өскіндердың саны 47дана

зақымдану мен есепке алғандағы – 37,6 дана

Ауданы бойынша орналасуын есепке алғандағы саны – 30,1 дана

$$\left. \begin{array}{l} 100 \% - 30 \text{ дана} \\ x - 23 \end{array} \right\} x = 77\% \text{ біртекті емес орналасуы}$$

1 гектар жас өскіндердің саны – 1,003 мың дана, табиғи жаңарудың - қанағатты

$$N = \frac{30 \cdot 1}{300} * 10000 = 1.003 \text{ дана} \quad (2)$$

Зерттеу нәтижелері

1 - сынау алаңы:

Бұл алаң 53 квартал 26 телімде салынған, орман түрі – мүкті - шөпті шыршалы ормандары (МШШ). Толық профильді күңгірт түсті таулы орманды топырақта және қатты көлеңкеленген суық солтүстік және солтүстік – шығыс баурайларында 6 градуста өседі. Орман құрамы: 10ш: ш -170 жаста, қабаттың орта биіктігі 25 метр, орта диаметр 40 см, VI – класс жасы, 2 – бонитеті, толымдылығы - 0,6; жас өскін: 10ш, орта жасы - 18 жас, орта биіктігі - 2 метр. Аласа ағаш тобы - итмұрың мен ұшқат, негізгі жамылғысы - әртүрлі көп мүктер, қалыңдығы 3 – 5 см. Мүктің арасында сирек орналасқан жалпақ жапырақты шөпті өсімдіктер.

2 – сынау алаңы:

56 квартал 36 телімде 2 сынау алаң салынған, орман түрі - мүкті – шөпті шырша орман (МШШ). Солтүстік экспозицияның 25 градустік баурайында орналасқан. Орман құрамы – 10ш, 1 – қабат. Қабаттың орта биіктігі - 26 метр, орман элементтері: ш – 120 жас, орта биіктігі - 25 метр, орта диаметрі- 32см, V – класс жасы, жас тобы - II бонитет: толымдылығы - 0,5. Жас өскін: 5Ш5АҚ, орта жасы - 20 жаста, орта биіктігі - 2 метр, аласа ағаш тобы: таулы тал, итмұрың, шетен.

3 – сынау алаңы:

88 квартал 8 телімінде сынау алаң салынған орман түрі - тасты - мүкті шөпті шырша орман (ТМШШ), ірі тастар бетіне ұсақ профильді күңгірт түсті таулы орман топырақта өседі. Қалыңдығы 20 – 30 см ұсақ топырақтың арасында жас тастың сыңықтары сорайып тұрады. Бетінде жиі тау жыныстар кездеседі. 30 градус экзпозицияның солтүстік баурайында орналасқан. Орман құрамы: 10Ш+Т, 1 – қабат орта биіктігі - 25 метр, орта диаметрі – 40 см. Орман элементтері: Ш-120 жаста, Т – 20 жаста, жас класы - VI – жас тобы, III бонитет, толымдылығы – 0,3; жас өскін: 10Ш, орта жасы 18 жас, орта биіктігі – 1,5метр. Аласа ағаш топтың арасында топ, шетел, итмұрың, ұшқат кездеседі. Мүктердің ұсақ түкті түрлерінің арасында қазтамақ, астық тұқымдастар және тағы басқа өседі. Тірі жер жамылғысы топырақ тасты болғандықтан жаппай өседі.

4 – сынау алаңы:

92 квартал 13телімінде сынау алаңы салынған. Орман түрі – тасты - мүкті шөпті шырша орман (ТМШШ), ірі тастар бетіне ұсақ профильді, солтүстік батыс экспозициясының 25 градустік баурайында орналасқан. Орман құрамы: 10Ш 1 – қабат. Орман элементтері: шырша жас - 70, орта биіктігі - 18 метр, орта диаметрі – 26 см, жасы – II клас жасы, III – бонитет, толымдылығы- 0,6; жас өскін: 9Ш1Ақ, орта жасы 20: орта биіктігі - 2,5 м, аласа ағаш тобы - сирек ұшқат, итмұрың, таулы талдан тұрады.

5 – сынау алаңы:

Зерттеу 95 квартал 22телімінде жүргізіледі. Орман түрі – дэндә әртүрлі шөпты шырша ормандар (ДӘШШ), түсі - күңгірт түсті, қалың профильді тау орманды топырақта өседі және экспозиция солтүстік баурайында 20 градустік орналасқан орман құрамы 9Ш1Ақ, I – қабат. Қабат биіктігі - 19 метр, орман элементтері 90 – жаста, орта биіктігі - 24 метр, орта диаметрі - 28см. Жер жамылғысы-әр түрлі дэнді шөптер.

6 – сынау алаңы:

Зерттеу 98 квартал 42 телімінде орман (ДӘШШ) солтүстік батыс экспозициясының 25⁰ тік баурайында орналасқан. Орман құрамы: 10Ш, 1 қабат. Орман элементтері: 70 жаста

шырша, орта биіктігі 18 метр, орта диаметрі 26 см, 4 клас жасы, 3 бонитет, толымдылығы-0,6, жас өскін: 9Ш1Ақ, орта жасы-20, орта биіктігі -2,0м, аласа ағаш тобы - ұшқат, итмұрыннан тұрады. Жер жамылғысы-әр түрлі дәнді шөптер.

Қорытынды

Ақсай филиалында шыршаның табиғи жанару барысын зерттеу және талдау бойынша келесі қорытынды жасауға болады:

1. Шренк шыршаның табиғи жанаруы қанағатты, немесе нашар деп айтуға болады, сондықтан табиғи жанаруға ықпал ететін шараларды жүргізуін талап етеді.

2. Шренк шыршаның табиғи жанаруы орман типтерімен тәуелді. Табиғи жанаруға ең қолайлы жағдай мүкті шөпті шырша ормандарында тұрғызылған. Ал арша субальпалы шырша орман типінде жанару нашар, өйткені арша шыршаның өскіндерін басып тастайды.

3. Шренк шыршаның табиғи жанаруы алқа ағаштың толымдылығымен тәуелді. Толымдылығы 0,7 орманда табиғи жанару процессі жақсы өтеді.

Әдебиеттер

1. *Гуриков Д.Е.* Ель-краса Тянь-Шаня. Алма-Ата, 1988
2. *Серебряков И.Б.* Биология Тянь-Шанской ели и типы ее насаждений в пределах Заилийского и Кунгей Алатау- уч. Записки МГУ, тр. бот. сада МГУ, М., 1945
3. *Гуриков Д.Е., Печенкина О.Н.* Типы еловых лесов Северного Тянь-Шаня. Научные труды КазСХИ, Алма-Ата, 1971
4. *Иле Алатау МҰТС Ақсай филиалының табиғи климаттық жағдайы.* Том 1. Негізгі жағдайлары. Казлеспроект, 1999ж.

Нурланов Б.Н., Кентбаева Б.А.

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОЗОБНОВЛЕНИЕ ЕЛИ ШРЕНКА В АКСАЙСКОМ ФИЛИАЛЕ ИЛЕ-АЛАТАУСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА

Резюме

В статье приводятся результаты исследований естественного возобновления ели Шренка в Аксайском филиале Иле-Алатауского государственного национального природного парка. Исследованиями выявлено, что процесс естественного возобновления происходит удовлетворительно.

Ключевые слова: Ель Шренка, естественное возобновление, пробные площадки, всходы, рост, высота, диаметр.

Nurlanov B.N., Kentbayeva B.A.

NATURAL RENEWAL OF SHRENK SPRUCE IN AKSAY BRANCH OF ILE-ALATAU STATE NATIONAL NATURAL PARK

Resume

In the article, research results of Shrenk spruce natural renewal in Aksay branch of Ile-Alatau State National Natural Park are performed. The research revealed that process of the natural renewal occurred well.

Keywords: Shrenk spruce, natural renewal, pilot plots, sprouts, growth, height, diameter.

Омарбекова А.Д., Ахметкеримова Г.Е., Игембаева А.К., Баймырзаев А.

Казахский национальный аграрный университет

ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Аннотация

В статье рассмотрены регулирование земельных отношений в Республике Казахстан, использования земельных ресурсов Казахстана для обеспечения устойчивого землепользования в условиях формирования экономики. Проведен анализ утверждения порядка проведения землеустройства, ведения государственного земельного кадастра и мониторинга земель, установление порядка осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель.

Ключевые слова: земельное законодательство, управления земельным фондом, регулирование земельных отношений, предоставление и изъятие земельных участков, землепользователи, устойчивое землепользования, государственного земельного кадастра, земельные ресурсы, мониторинг земель.

Введение

Современное земельное законодательство Казахстана устанавливает задачи по управлению земельными ресурсами и регулированию земельных отношений, а также компетенции и полномочия государственных органов в решении этих вопросов. Высшим органом, в компетенцию которого входят вопросы регулирования земельных отношений является Парламент Республики Казахстан.

При этом основной его задачей является разработка и принятие законодательства, регулирующего земельные отношения, а также устанавливающие компетенции Правительства Республики Казахстан, центрального государственного органа по управлению земельными ресурсами и местных представительных и исполнительных органов в области регулирования земельных отношений и управления земельным фондом. Парламент осуществляет регулирование земельных отношений не только через земельное и природоохранное законодательство, но и через все другие виды законодательства, прежде всего гражданский и налоговый кодекс, а также в отдельных случаях путем ратификации международных договоров и соглашений [1].

Наряду с Парламентом РК государственное регулирование земельных отношений осуществляют Правительство РК, министерства и ведомства в пределах их компетенций, центральный исполнительный орган по управлению земельными ресурсами - Агентство РК по управлению земельными ресурсами и его территориальные органы, а также местные представительные и исполнительные органы РК (Рисунок 1).

В функциональном плане регулирование земельных отношений в РК складывается сейчас в несколько направлений - это правовое и административное, экономическое и землеустроительно-экологическое. Правовое и административное регулирование земельных отношений основывается на разработке и принятии законов, указов, постановлений, нормативов и инструкций, а также включает исполнение их и контроль за правильным выполнением требований законодательства.

Парламент РК:
Создание законодательно-правовой базы, земельной политики
Правительство РК, министерства, ведомства, в т.ч. Агентство по управлению земельными ресурсами РК, местные представительные и исполнительные органы:
Управление и регулирование земельных отношений на основе законодательной и нормативной базы, контроль за соблюдением законодательства, использованием и охраной земель
Механизм регулирования земельных отношений в РК
Правовой, административный:
Законы, указы, постановления, нормативы, инструкции, акты, решения
Виды собственности, землепользования, аренды, права и обязанности собственников и землепользователей, сервитуты, категории земель, обращение взыскания, изъятие земельного участка, выкуп, конфискация, охрана земель, штрафы, санкции.
Экономический:
Платность земли, земельный налог, арендная плата, механизм изъятия ренты, оценка земельных участков, ценовое зонирование, ипотека земли (зalog), операции с землей и правом землепользования (купля-продажа, обмен, дарение, наследование, вторичная аренда земельных участков, передача в уставной капитал)
Землеустроительно-экологический:
Размещение, отвод, установление границ земельных участков, оформление правоустанавливающих документов, земельная регистрация и учет, распределение и перераспределение земель, устройство территории землепользований, инвентаризация и зонирование земель, мониторинг, контроль и охрана земель, рекультивация и восстановление земель, развитие орошения, обводнения, соблюдение агротехники, экспертиза проектов отвода земель для несельскохозяйственных целей.

Рисунок 1 – Организационная структура и механизм государственного регулирования земельных отношений

Объект исследования земельное законодательство Казахстана, компетенции центрального уполномоченного органа.

Цель исследования провести анализ концепции устойчивого землепользования, в условиях создания нового уполномоченного органа по управлению земельными ресурсами.

Материалы исследования

При исследовании использованы данные государственного земельного кадастра, нормативно-правовые акты. Использованы данные и статистические материалы Комитета по делам строительства Республики Казахстан и другие данные по земельным ресурсам.

Экономический аспект регулирования земельных отношений заключается в выполнении принципа платности землепользования, через земельное налогообложение и арендную плату, оценку земли и ценовое зонирование, позволяющие вести рыночные операции с землей, а также продавать земельные участки государству и право землепользования, развивать ипотечное (залоговое) кредитование крестьянства. Оценка земель и установление порядка изъятия, позволяют вести выкуп и возмещение убытков и ущерба, как землепользователям, так и государству.

В соответствии со ст. 10 закона «О земле» 2001 года ведению Правительства Республики Казахстан в области регулирования земельных отношений подлежат:

- разработка основных направлений и государственных программ по рациональному использованию земель, сохранению и повышению плодородия почв, охране земельных ресурсов в комплексе с другими мероприятиями по охране окружающей среды;

- предоставление и изъятие земельных участков из земель всех категорий в случаях, связанных с созданием и расширением особо охраняемых природных территорий республиканского значения, выполнением международных обязательств и использованием земель для нужд обороны, утверждение порядка отнесения земель к особо охраняемым природным территориям и перечня особо охраняемых природных территорий республиканского и международного значения;

- утверждение форм документов на право собственности на земельный участок и на право землепользования и определение порядка их оформления;
- согласование предложений областных представительных и исполнительных органов по вопросам изменения границ районов и городов областного значения, а также установление и изменение пригородных зон вокруг городов областного значения;
- утверждение порядка проведения землеустройства, ведения государственного земельного кадастра и мониторинга земель, установление порядка осуществления государственного контроля за использованием и охраной земель;
- регулирование земельных отношений между областями и иные вопросы[7].

Дискуссия и результаты

Анализ установленных законом компетенций Правительства по регулированию земельных отношений показывает, что в основном они охватывают наиболее важные вопросы, соответствуют требованиям уровня органа управления, а также незначительно, отличаются от формулировок этой статьи в Указе Президента «О земле» 1995 года. Исключение составляют п.6 и 7 ст.10 Указа, в которых в компетенции Правительства входит установление ставок платы за передачу земельных участков, предоставляемых в землепользование государством или государственными землепользователями и установление порядка определения оценочной стоимости права землепользования.

Эти пункты в законе «О земле» 2001 года отсутствуют, хотя в п.6 ст.8 (Платежи за землю) говорится, что базовые ставки платы за земельные участки при их предоставлении на возмездной основе в частную собственность, а также при сдаче государством или государственными землепользователями в аренду устанавливаются Правительством Республики Казахстан.

Компетенции и задачи госорганов управления земельными ресурсами РК

Очевидно, что эти функции должны входить в круг компетенций Правительства, так как и сами базовые ставки и порядок определения оценочной стоимости земельных участков и права землепользования могут периодически меняться и уточняться. Кроме того, Правительство утверждает положение о Центральном исполнительном органе (Агентство) по управлению земельными ресурсами и его органах на местах, которые непосредственно ведут работу. Рассмотрим в сравнительном аспекте компетенции местных исполнительных органов власти по управлению земельными ресурсами в Казахстане. (таблица 1.) Анализ компетенций местных исполнительных органов показывает, что в законе «О земле» 2001 года расширены полномочия областных акиматов по управлению земельными ресурсами [6].

Таблица 1 - Сравнительный анализ компетенций местных исполнительных органов по управлению земельными ресурсами по Закону «О земле» 2001 года

Компетенции	Местные исполнительные органы
1.Разработка областных (районных) программ по рациональному использованию земель, повышению плодородия почв, охране земельных ресурсов.	Областные, районные (городские).
2.Выдача разрешений на занятие земельных участков для проведения изыскательских работ	Областные, районные (городские), поселковые, аульные и сельские
3.предоставление земельных участков под скотопроегонные трассы.	областные
4.предоставление земельных участков государственным сельскохозяйственным НИИ, учхозам, ОПХ и др.	областные
5.резервирование земель для создания особо охраняемых территорий всех видов.	областные
6.регулирование земельных отношений между районами.	областные
7.разработка планов земельно-хозяйственного устройства территории населенного пунктов.	Районные, городские, поселковые, аульные и сельские.
8.образование и использование спецземфонда района	Районные, городские

9.предоставление земельных участков в частную собственность и землепользование.	Районные, городские, поселковые, аульные и сельские
13.изъятие, выкуп земель для государственных надобностей.	Районные, городские, поселковые, аульные и сельские
15. осуществление контроля за использованием и охраной земель.	Районные, городские, поселковые, аульные и сельские

Так, в сравнении с нормами Указа «О земле» 1995 года добавлены ряд полномочий: это пункты 6 и 7 таблицы 17., в то же время выведен, пункт 1., ст.12 Указа (проведение землеустройства, ведение земельного кадастра и мониторинга земель в пределах области), что можно было сохранить, так как несмотря на то, что это прямая функция Агентства по управлению земельными органами и его территориальных органов и входит в их компетенцию, часть этих работ может финансироваться из местного бюджета, что несомненно способствовало бы улучшению использования и охраны земель.

Впервые, в земельном законодательстве, расширены полномочия местных представительных органов - они утверждают программы (областные, районные, городские) по рациональному использованию и охране земель, планы землеустроительного устройства населенных пунктов, а также бюджеты расходов на эти мероприятия, могут заслушивать отчеты руководителей местных исполнительных органов и организаций о состоянии использования и охраны земель [5].

В управлении земельными ресурсами в той или иной мере принимают участие многие министерства и ведомства республики. Так, Министерство сельского хозяйства, подведомственные ему комитеты и их территориальные органы осуществляют государственные функции управления по отношению к субъектам земельных правоотношений, поэтому само Министерство сельского хозяйства, его комитет по водным ресурсам и их органы, должны осуществлять такие функции как - разработка и осуществление государственных программ рационального использования и охраны земель, повышения плодородия почв, ведения мелиорации и водохозяйственного строительства и орошения земель, проводить работу по контролю использования и охраны земель на местах (Рисунок 2).

Парламент Республики Казахстан		
Правительство Республики Казахстан		
Министерство сельского хозяйства	Агентство по управлению земельными ресурсами	Министерство экологии и природных ресурсов
Другие министерства и ведомства		
Территориальные органы министерств и агентства		
Местные представительные и исполнительные органы		

Рисунок 2 - Структура государственных органов управления земельными ресурсами РК

Организационная структура органов государственного управления земельными ресурсами РК до реформы 2016 года

До настоящего времени, главной государственной структурой, осуществляющий управление земельными ресурсами, являлось Агентство Республики Казахстан, представляющее собой вертикальную структуру управления с территориальными органами, охватывающими всю территорию страны. Агентство имеет во всех областях, городах Астане и Алматы территориальные органы: комитеты по управлению земельными ресурсами.

В законе «О земле» 2001 года (ст.11) значительно расширены компетенции и права центрального уполномоченного органа по управлению земельными ресурсами, в сравнении с полномочиями организованного по Указу «О земле» 1995 года Госкомитета по земельным отношениям и землеустройству.

В новом земельном законодательстве значительно расширены компетенции Агентства по управлению земельными ресурсами в сравнении с предшествующим ему органом - Госкомитетом по земельным отношениям и землеустройству, который вначале был создан как самостоятельный орган, а затем был включен в состав Министерства сельского хозяйства РК. При этом, расширение полномочий, продиктовано прежде всего ходом земельной реформы, развитием рыночных отношений. Вследствие этого Агентству и его территориальным органам придаются значительные контрольные функции, направленные на охрану земельного фонда, предотвращение и устранение нарушений земельного законодательства. Отметим, также, что в составе Агентства теперь имеется такой орган как государственная земельная инспекция, ее функции и задачи, обобщение работы приведено в разделе 4.2.

В таблице 2 приведен анализ компетенции Агентства и его органов в вопросах управления земельными ресурсами и регулирования земельных отношений, в то же время фактически его функции значительно шире, так как в его ведении теперь находятся все предприятия и организации проводящие в республике геодезические, аэрофотогеодезические, картографические и геоинформационные работы, карт предприятия и другие[4].

Таблица 2 - Компетенции центрального уполномоченного органа (Агентства) по управлению земельными ресурсами и его органов на местах

Компетенции	Примечание
Новые компетенции Агентства и его органов:	
1.лицензирование производства землеустроительных работ;	Агентство
2.организация работ по зонированию земель;	Все органы Агентства
3.определение оценочной стоимости земельных участков, продаваемых в частную собственность или предоставляемых в землепользование государством;	Областные, районные, городские органы, кадастровые филиалы
4.определение делимости и неделимости земельных участков;	Те же
5.выявление неиспользуемых земель и земель, используемых с нарушением законодательства;	Земельные инспекции и другие органы
6.принятие мер по устранению нарушений законодательства;	Те же
7.проведение экспертизы республиканских, областных, районных программ, схем и проектов, затрагивающих вопросы использования и охраны земель;	Агентство, областные органы, ГосНПЦзем
8.приостановление строительства, разработки месторождений полезных ископаемых, эксплуатации объектов, геологоразведочных и других работ при нарушении земельного законодательства;	Агентство, территориальные органы, инспекции
9.выдача обязательных для исполнения предписаний по устранению выявленных нарушений земельного законодательства;	Те же
10.рассмотрение дел об административных правонарушениях в области земельного законодательства.	Те же

В ведении Агентства находятся республиканские государственные предприятия, по отношению, к которым Агентство осуществляет функции субъекта права государственной собственности: - Государственный научно-производственный центр земельных ресурсов и землеустройства (ГосНПЦзем), его дочерние (областные) предприятия с районными и городскими кадастровыми филиалами (центрами);

-Государственный институт сельскохозяйственных аэрофотогеодезических изысканий (ГИСХАГИ);

-Казенные предприятия: «Казгеокарт», «Южгеодезия», «Картография», «Астанатопография», «Национальный картографо-геодезический фонд», «Запгеодезия», «Центрмаркшейдерия», «Севгеодезия», «Востокгеодезия».

К настоящему времени в территориальных органах по управлению земельными ресурсами сложились следующие структуры и аппарат. Областные комитеты возглавляются председателем, у которого имеется два заместителя - это первый заместитель и начальник

областной государственной земельной инспекции, которым подчинены соответствующие отделы, кроме того, имеется административно-обслуживающий персонал и бухгалтерская служба. В районах и городах областного подчинения, ранее организованные комитеты в настоящее время реорганизованы в районные (городские) представительства, которые возглавляет начальник, которому подчинены специалисты представительства и инспектора земельной инспекции [2].

Анализ работы территориальных органов системы Агентства по управлению земельными ресурсами РК показал наличие недостатков в кадровом обеспечении, так на многих низовых уровнях, это районный, поселковый и сельский органы - представительства и инспекции, в основном работают специалисты не имеющие базового специального образования, работавшие ранее в многочисленных органах и организациях не имевших отношения к землеустройству, кадастру и управлению земельными ресурсами

В целях улучшения государственного управления и регулирования земельных отношений, необходимо осуществить следующие организационные меры: укрепить материально-техническую базу территориальных органов Агентства по управлению земельными ресурсами, сохранив за ними основные функции государственного управления: государственный контроль за охраной и использованием земель, организацию землеустройства, ведение государственного земельного кадастра и мониторинга земель на территории Республики Казахстан в целом; создать во всех областях, городах и районах учреждения - кадастровые филиалы (бюро) и передать им часть управленческих функций территориальных органов Агентства, функции по оказанию услуг при проведении землеустроительных и кадастровых работ, а также функции по оценке земель для государственных и иных нужд.

При этом создание кадастровых бюро произвести с использованием базы предприятий системы ГосНПЦзем и других организаций, подведомственных Агентству по управлению земельными ресурсами; финансирование кадастровых бюро осуществлять за счет средств соответствующих бюджетов, а также средств, поступающих от юридических лиц и граждан за произведенные работы и оказанные услуги. Необходимо повысить роль Министерства сельского хозяйства РК в сфере осуществления государственной политики в области мелиорации земель, организации разработки, экспертизы и реализации республиканских и областных программ проведения земельных преобразований в сельской местности, оказания помощи органам исполнительной власти республики в организации рационального использования земель сельскохозяйственного назначения. Оно же должно осуществлять контрольные функции за землепользованием сельскохозяйственных предприятий [1].

Выводы

Министерство юстиции осуществляет функции по регистрации прав на землю, как объект недвижимости. Министерство финансов должно осуществлять экспертизу программ в части развития землепользования, являться заказчиком и финансировать работы по реформе, развивать земельное налогообложение и контролировать выплату налогов землепользователями и арендной платы арендаторами. Министерству экологии и биоресурсов необходимо осуществлять контроль за деятельностью субъектов землепользования при восстановлении деградированных и нарушенных земель, сохранение лесных массивов, земель охраняемых природных территорий.

Правовое обеспечение развития земельной реформы предусматривает: развитие законодательства, регулирующего отношения собственности на землю и другую недвижимость; создание гарантий конституционных прав граждан на землю; принятие законодательных актов, предусматривающих правовой механизм эффективного управления землей, создание рыночной инфраструктуры; развитие законодательства, регулирующего рынок земли и другой недвижимости; правовое обеспечение рационального использования и охраны земель, как в сельскохозяйственной, так и несельскохозяйственной сферах [2].

Литература

1. Конституция Республики Казахстан. Алматы. - Казахстан, 2003
2. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель республики Казахстан за 2016 год. Алматы, 2016
3. Щеглов В. А. Методические принципы формирования системы платежей за городские земли на основе экономической оценки территории // Оценка городских территорий (методы и модели). — Киев, 1990.
4. Комплексная оценка городской территории г. Ангарска и принцип формирования платежей за городские земли. - Новосибирск, 1992.
5. Руководство по комплексной оценке и функциональному зонированию территорий в районной планировке. — М.: Стройиздат, 1979.
6. Лонко П. Ф., Куетиш П. В. Слагаемые оценки рыночной стоимости земли // Экономика и экология землевладения и землепользования. — М., 1998.
7. Абанкина И., Высоковский А., Трутнев Э. Развитие рынка недвижимости и оценка стоимости земли // Вопр экономики. — 1994. — № 10.
8. Дрогичкая О. Р. Экономика и планирование городского хозяйства: Учебное пособие. — М., 1999.

Омарбекова А.Д., Ахметкеримова Г.Е., Игембаева А.К., Баймырзаев А.

ОРНЫҚТЫ ЖЕРДІ ҚОЛДАНУДЫ ҚҰРУ ҮШІН ҚАЗІРГІ ЗАМАНҒА САЙ ЖЕР РЕСУРСТАР ЖҮЙЕСІН ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Андатпа

Бұл мақалада Қазақстан Республикасындағы жер қатынастарын реттеу, Қазақстандағы жер ресурстарын экономикалық қалыптастыру жағдайында жерді орнықты пайдалануды қамтамасыз ету мәселелері қарастырылады. Жерге орналастыру тәртібін, мемлекеттік жер кадастрын және жер мониторингісін жүргізуді, жерді пайдалану мен қорғауды мемлекеттік бақылауды жүзеге асыру тәртібін белгілеуді талдау жүргізіледі.

Түйін сөздер: жер заңдары, жер қорын басқару, жер қатынастарын реттеу, жерді беру және алып қою, орнықты жер пайдалану, мемлекеттік жер кадастры, жер ресурстары, жер мониторингі.

Omarbekova A.D., Akhmetkerimova G.E., Igembayeva A.K., Baymyrzaev A.

FORMATION OF A CONTEMPORARY LAND MANAGEMENT SYSTEM FOR THE ESTABLISHMENT OF SUSTAINABLE LAND USE

Summary

The article deals with the regulation of land relations in the Republic of Kazakhstan, the use of land resources in Kazakhstan to ensure sustainable land use in the conditions of economic formation. The analysis of the approval of the procedure for land management, maintenance of the state land cadastre and land monitoring, establishment of the procedure for exercising state control over the use and protection of lands is carried out.

Key words: land legislation, land fund management, regulation of land relations, provision and withdrawal of land plots, land users, sustainable land use, state land cadastre, land resources, land monitoring.

Oraikhanova A.A., Abayeva K.T., Shabalina M.V.

Kazakh National Agrarian University

PERSPECTIVES OF PLANTATION OF HYBRID POPLAR GROWING IN KAZAKHSTAN

Annotation

The article deals matter about creating an assortment of poplar hybrids zone of Kazakhstan rapid growth, high technical characteristics of the trunk and wood, resistance to soil salinity, air dryness and the heat and the development of agrotechnical methods for multiplying obtained the hybrids, techniques for creating industrial plantations of different target destination.

Key words: hybrid poplars, arid conditions, agrotechnical methods, research, reproduction.

As in the Central Asian states of the nearest abroad, and as in Kazakhstan scientists for a long time engage in the development of desert and semi-desert lands. However, many forestry issues in these harsh natural climatic conditions were mainly solved by introductions without taking into account genetic adaptation, in result a significant number of tree and shrubby plants died. Nevertheless, there were practically no questions of afforestation, but of selection basis, using local Kazakhstan hybrid species. This is because for obtaining hybrids of tree species, a sufficiently long time period is required. Even at the present time, the issues of afforestation in desert and semidesert conditions have not yet been specifically developed and require in-depth genetic, physiological and breeding scientific research.

The task of our work was to create, or rather to obtain, for hard arid zones of Kazakhstan an assortment of hybrid poplars, which differed by rapid growth, high technical characteristics of the trunk and wood, resistant to salinization of sowing, dryness of air and heat. To develop agrotechnical methods of reproduction of the obtained new hybrid plants, create industrial plantations of different purpose. In Kazakhstan, in the southeast and south, over two million hectares of semidesert lands that little or no use in forestry and agriculture. Although their development is possible by afforestation on a breeding basis, this would make it possible to turn low-yielding land into highly profitable land, improve the ecological environment, and, accordingly, the fodder base of agriculture. Employees of our department, more than fifty years, are working on the selection of poplars, willows, Sogdiana ash, obtaining a mold variety of other wood species to select prospective individuals for their introduction into arid conditions.

State near east deserted and semideserted land development began, occupied yet to our era, enormous experience in this question was accumulated by them Enhanceable demand was used and fast-growing arboreal kinds that executed the put economic tasks of physiological and plant-breeding researches successfully use. The got and landed hybrids of trees and bushes protected sowing of agricultural cultures from backfilling sand, improved an ecological environment.

Besides it, constantly increasing requirement in wood and various foods of her processing stipulate strengthening of the operating loading on existent created by nature forest arrays. It is expected that to 2030 the world consumption of wood will grow a to 5 milliard of m³ in a year. However sharp ecological problems and accepted in this connection by many states and departments hard measures on limitation of deck-houses of the natural forests do not allow to satisfy this necessity due to natural, natural resources.

For the decision of this problem there is a necessity to create the artificial forests, industrial plantations from fast-growing arboreal kinds with the purpose of receipt of wood, improvement of ecological environment and fodder base for a stock-raising, in the deserted and semideserted regions.

Priority in the decision of this question it is possible to give to the hybrid poplars. Advantage of them before other types of arboreal and shrub plants consists in the quickness of their height, ability in short space, to give a suitable commercial timber technically, and similarly to use for a production celluloses, papers, fiber boards on other aims, and main in their ability to grow on uncomfortable for agriculture earth. Due to hasty growth the poplar planting allow to create the sources of raw materials with the high concentration of supplies of wood. A technical ripeness hybrid poplars arrive at in age 18-20, we recommend to chop them, to this time stocked woods with 1 ha makes from 650 to 850 m³.

It takes place due to introduction to the culture of fast-growing hybrid poplars of selection of department the "Forest Resources and Hunting", Kazakh National Agrarian University.

The hybrids obtained by us differ by adaptive resistance to desert-steppe conditions, to saline soils, they grow rapidly, they are hot and salt-tolerant, they have good wood. Such poplars as "Kyzyl-Tan", "Excellent", "Kazakhstan", "Kairat", hybrids of white poplars 62003-1, 62001-3, and a number of other hybrids that have already been tested and introduced into production in the southeast of Kazakhstan. A landing was made from hybrid poplars of the chair selection, in the green belt around the capital of our state of Astana.

Industrial plantations from the indicated hybrids on wood, characterized by next indexes. The best effect was got by us at placing of plants a 4x2 m and 4x1m [1].

Before planting hybrid poplars, we did not conduct a continuous plowing of the soil, but did irrigation furrows and planted seedlings or cuttings of plants in them. Such placing was envisaged in a kind that early in life 5 to between plants there is not a strong competition for light, water, to 1250 nursery transplants landed on 1 ha. Five to six years later, the trees reach an average height of 8-9 m, diameter at chest height 13-16 cm. These trees can already be cut down for household needs through a single tree. Falsate soil cultivation provides economy due to fuel consumption, load on machinery, and the main thing is to prevent wind erosion, which is often observed in semi-desert zones. After planting, in 16-18 years the whole plan is completely cut down, where the total stock of wood from all intermediate cuttings is within 850 m³. Economically, this is very profitable.

For the production of biomass, when the felling is performed at the age of 1-5 years, special attention is paid to the so-called short-rotation plantations. Here, from 1 hectare, from 8 to 20 tons of biomass can be obtained. On saline soils, on experimental fields in semi-desert conditions of Kazakhstan, we get from 20 to 50 tons and more biomass per year due to our hybrid poplars. Such an output is profitable when placing seedlings 1x1 m with trimming to the stump after planting. In each bush, up to 10-15 sprouts are formed, the height of the plants reaches 5 m, the diameter is up to 3 cm, the weight of shoots from 1 bush varies from five to six kilograms.

In addition to wood and biomass in the aisles, fodder and crops were grown, which was an additional income. All poplars have a powerful root system, which extends deep into the soil and spreads widely in the horizontal direction, have a large suction force. One plantation, in semi-desert conditions with a close groundwater table, evaporates up to 250-300 liters of water per day. This amount of moisture, evaporated by leaf blades, moistens the surrounding environment, in the plantations there is a change of desert-steppe vegetation to grass-herbage. With a strong evaporation of groundwater, desalinization occurs in the upper layers of the soil. As a result, industrial plantations not only produce wood, but also significantly improve the ecological environment, the biocenosis changes, and flora and fauna change accordingly.

Plantations of hybrid poplars can also be created in places of sewage. Population is of great importance in China and in Western Europe - Italy, Spain, Germany, Austria, France and other countries. For industrial plantation of poplars in these states are allocated large areas. Reconstruction of unproductive forests is carried out on a breeding basis. In the culture, selective forms of poplars and other fast-growing species are introduced. Practice planting along roads and railroads, on the boundaries of land use crop rotation fields, on beams and on various uncomfortable lands. Exceptionally great importance is attached to increasing forest cover and improving the ecological environment of Almaty, Dzhambul, Shymkent and other regions of the south and southeast of

Kazakhstan. The newly created plant hybrids must combine economically valuable features with a high adaptive capacity for the new environmental conditions, and be adapted to severe soil and climatic conditions.

References

1. Bayzakov SB, Iskakov SI, Shabalina M.V. Recommendations for the accelerated cultivation of poplar plantation crops on wood in the south and southeast of Kazakhstan. Printing house of JSC "Forest nursery" Almaty, 2006.

Орайханова А.А., Абаева К.Т., Шабалина М.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЛАНТАЦИОННОГО ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДНЫХ ТОПОЛЕЙ В КАЗАХСТАНЕ

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы о создании, для жестких аридных зон Казахстана ассортимент гибридов тополей, характеризующихся быстротой роста, высокими техническими характеристиками ствола и древесины, устойчивостью к засолению почвы, сухости воздуха и жаре и разработке агротехнических приемов размножения полученных гибридов, приемов создания промышленных плантаций разного целевого назначения.

Ключевые слова: гибридные тополя, аридные условия, агротехнические приемы, исследования, размножение.

Орайханова А.А., Абаева Қ.Т., Шабалина М.В.

ҚАЗАҚСТАНДА ГИБРИДТІК ТЕРЕКТЕРДІ ПЛАНТАЦИЯЛЫҚ ӨСІРУ ПЕРСПЕКТИВАСЫ

Аңдатпа

Мақалада жердің сортаңдауына, ыстыққа және ауа құрғақтығына тұрақты, қарқынды өсуімен және сүректің және ағаш діңінің жоғары техникалық көрсеткіштерімен сипатталатын Қазақстанның қатаң аридтік аймағында гибридік теректер ассортиментін өсіру және алынған гибридіктерді агротехникалық жолмен өңдеу арқылы көбейту, әртүрлі мақсатты өнеркәсіптік плантациялар құру қарастырылған.

Түйін сөздер: гибридік терек, аридтік жағдайлар, агротехникалық әдістер, зерттеу, көбею.

UDC 633.5:631.58:631.582

Khoyluyeva G.C., Seyidaliyev N.Y.

Scientific Research Institute of Plant Protection and Technical Crops, Azerbaijan Republic,

CULTIVATION OF COTTON VARIETIES ON DENSE SOWING TECHNOLOGY

Brief overview

The research was conducted in 2017 in the cotton field in Samukh, in Ganja Regional Agricultural Science and Information Counseling Center. The experiments were carried out in 4 spots, in 4 variants, 3 sampling schemes. The total area of the experiment was 864 m². Each spike was 15 m in length. The experiments were mainly conducted on the varieties "Ganja-110" and "Ganja-114".

Key words: cotton, planting area, dense planting, fiber output, linear distance, interdigital distance, sowing scheme and so on.

Introduction

Cotton is a universal plant, which is the most valuable fiber in plants. The national economy has no such thing as to avoid the use of cotton. The main crop of this plant is cotton wool. Cotton wool are mainly used for tackling various clothes, such as high quality handles, paper, photo and movie tapes [1, 2]. Therefore, the cotton is in the economy of our country with grain, iron, coal and oil. More than 200 different products are obtained from cotton plant, our people have justified it as "white gold". Cotton products are widely used in industry, medicine, strategic areas and other areas [3, 4].

Cotton produces a large number of industrial products and also has a strategic importance. As it is important to increase the sowing area and productivity of this plant, one of the important issues is the recent expansion of cotton fields in small farms in the regions of the Republic [5, 6].

Methodology of the research

The experience will be conducted in the Ganja Regional Agrarian Science and Information Counseling Center (2017-2020). Two varieties of cotton were used: Ganja-110 and Ganja -114. Seeds of cotton varieties are sprinkled by sowing machine in 4 spikes, with 4 repeats, 3 sowing schemes – "60x15x1", "30x15x1" and "15x15x1".

Table 1

Cotton varieties	Sowing scheme	Repeats			
		I	II	III	IV
Ganja-110	60x15x1	1	7	13	19
	30x15x1	2	8	14	20
	15x15x1	3	9	15	21
Ganja-114	60x15x1	4	10	16	22
	30x15x1	5	11	17	23
	15x15x1	6	12	18	24

Each spike was 15 m in length. Repeats were placed on two halves. The total area of the experiment was 864 m². In each planting scheme, the number of hectares of plants will be determined. 25 typical plants will be taken in each repetition to clarify the size and pace of plants, the amount of sympodial stems, and the ability to collect bar. The experimental samples consisting of 50 gases from the first place of each repeat from II-V sympodial branches to determine the output fiber, the length of the fiber in the plane, the mass of the raw cotton, and also the technological quality of the fiber, the crushed cotton of each recycled family. The main purpose of the research is to prepare and implement a sophisticated sowing technology of a new, more progressive cultivation technology in order to achieve a reduction in manual labor, reduce the cost of production, increase productivity for cotton growing.

Result of the study

The experiments were designed on both varieties of 60x15x1, 30x15x1, 15x15x1 scheme. In the planted area according to the scheme of sprout, the number of plants was determined. Thus, 110, 211 and 420 thousand plants for Ganja-114 species and 107, 210 and 424 thousand plants for Ganja 110 were planted according to the sowing scheme. In the research year, the height of both varieties was studied according to the planting scheme. Observations show that both species have a tall height of 60x15x1. In the field of practice, the number of sympodial branches of the cotton plant and the number of bowls in one arm were determined. The research revealed that the number of branches and the number of grains in the first sampling scheme of both species is high. In the 15x15x1 scheme of the two varieties, these figures show low yields, which means that the number of plants is approximately twice as high as about four times the second wavish.

As can be seen in Table 2, the amount of plants in the 60x15x1 plant scheme is 110,000 in Ganja-110, 107,000 in Ganja-114, in the 30x15x1 plant scheme 211,000 in Ganja-110, 210,000 in the Ganja-114, in the 15x15x1 plant scheme respectively 420,000 and 424,000.

Table 2

Cotton varieties	Planting scheme	Repeats			
		Quantity of plants, thousand units	Height of plants, cm	Quantity of sympodial branches, units	Quantity of bowls in 1 plant, unit
Ganja-110	60x15x1	110	62	5,9	6,7
	30x15x1	211	57	5,2	5,0
	15x15x1	420	48	4,8	3,7
Ganja-114	60x15x1	107	51	5,4	5,3
	30x15x1	210	46	4,7	3,8
	15x15x1	424	39	4,3	2,9

In the research year it was determined the yield, fiber output, fiber length and the mass of raw cotton in 1 bowl of the planted cotton varieties Ganja-110 and Ganja-114. The yield of Ganja-110 was 28,5 centner per hectare in 60x15x1 planting scheme, 30,0 centner per hectare in 30x15x1 planting scheme, 32,4 centner per hectare in 15x15x1 planting scheme, and for Ganja-114 variety – 27,1 centner per hectare in 60x15x1 planting scheme, 28,8centner per hectare in 30x15x1 planting scheme, 30,8 centner per hectare in 15x15x1 planting scheme. [4, 5].

Examples of different sampling planting schemes of both species were studied in the laboratory, including the fiber output, the length of the fiber and the mass of raw cotton in a bowl. The results of the analysis show that the results from the planting schemes taken from the third planting scheme do not differ significantly from the results obtained in the other planting schemes. The fiber output in the first planting scheme is 37.7%, 35.4% in the third planting scheme. As for the length of fiber, in the first planting scheme the length of the fiber is 34.5 mm, while in the third planting scheme is 34.2 mm. The mass of raw cotton in 1 bowl was 5,8 gr in the first variant and 5,1 gr in the third variant.

Table 3

Influence of various plant density on cotton valuable properties

Cotton varieties	Planting scheme	Repeats			
		Yield, cent/hect	Fiber output, %	The length of fiber, mm	The mass of raw cotton in 1 bowl, gr
Ganja-110	60x15x1	28,5	37,7	34,5	5,8
	30x15x1	30,0	37,5	35,0	5,4
	15x15x1	32,4	35,4	34,2	5,1
Ganja-114	60x15x1	27,1	38,7	34,0	5,6
	30x15x1	28,8	35,4	34,8	5,1
	15x15x1	30,8	35,0	34,5	5,0

References

1. *Aliev R.T., Mamedova A.D.* Diagnostics of the relative drought resistance of cotton in terms of stress-depression of seed germination in sucrose solution // Proceedings of the International Scientific Conference "Ecology: Problems of Nature and Society". - Baku: BSU, 2007. - P. 222.
2. *Akparov Z.I., Aliyev R.T., Mammadova A.D.* Steadiness evaluating of cotton varieties to stress factors according to indicators of department // International Meeting «Photosynthesis in the Post-Genomic Era: Structure and Function of Photosystems». – M., 2006. – P. 256.
3. *Dedova Y.I.* Inheritance of the elements of the productivity of cotton hybrids in remote geographic crosses / G.S. Shakhmedova, Y.I. Dedova // Natural Sciences. - 2008. - No. 2. - P. 51-54.

4. *Dedova, Y.I.* Inheritance of economically valuable traits in cotton hybrids in remote geographic crossings / G.S. Shakhmedova, Y.I. Dedova// Natural Sciences. - 2008. - No. 4. - P. 44-47.

5. *Pulatov Y.E., Yusupov M.* Development of the technology of drip irrigation of cotton. Materials of the Republican Scientific and Practical Conference "Problems of Land Reclamation and Irrigated Agriculture in Tajikistan" (Dushanbe, August 17-18, 2001). -Dushanbe, 2011.- P.114-117.

Хойлуева Г.Д., Сейдалиев Н.Я.

ВЫРАЩИВАНИЕ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА ПО УПЛОТНЕННОМУ (ЗАГУЩЕННОМУ) ПОСЕВУ

Аннотация

Основная цель проведения работы - развитие хлопководства в республике. При этом учитывали снижение ручного труда, себестоимости урожая и повышение урожайности хлопчатника. Для этой целью планировали опыты по уплотненному посеву различных сортов хлопчатника. Получены положительные результаты по работе.

Ключевые слова: сорта хлопчатника, уплотненный посев, выход волокно, посевной площадь, расстояние между рядами, расстояние между растениями, схема посева и т.д.

Хойлуева Г.Д., Сейдалиев Н.Я.

МАҚТА СОРТТАРЫН ТЫҒЫЗ (ҚАЛЫҢ) ӨСІРУ БОЙЫНША СЕБУ

Аңдатпа

Мақаланың мақсаты - мақта шаруашылығын дамыту. Бұл ретте ескеретін жағдай қол еңбегін азайту, өнімнің өзіндік құнын арттыру. Осы мақсатқа жоспарлаған іс-тәжірибелер тығыз себуге әр түрлі мақта сорттары алынды.

Түйін сөздер: мақта сорттары, тығыз егу, шығу талшығы, егіс алаңы, қатарлар арасындағы ара қашықтық, егу схемасы және т.б.

Әбілханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

MATLAB - SIMULINK ОРТАСЫНДА АЙНАЛМАЛЫ ПЕШТІ МОДЕЛДЕУ

Аңдатпа

Мақалада айналмалы пештің және оның жану аймақтарының математикалық моделі MatLAB-Simulink ортасында көрсетілген.

Кілт сөздер: айналмалы пеш, MatLAB, Simulink, технологиялық процесс, автоматты басқару.

Кіріспе

Қазіргі уақытта айналмалы пештердің автоматты басқару жүйесі толықтай даму шегіне жеткен жоқ, технологиялық процесті қадағалау негізінен аналогты өлшеу құралдарымен жүзеге асады. Пештегі процестер күрделі болғандықтан, инженерлік әдістерді қолданып толықтай автоматтандырылған жүйе құру қиындық туғызады, сол себептен басқару жүйесін құру ғылыми әдістерді пайдалануды талап етеді.

Айналмалы пеште цементті клинкерді күйдіру процесін ұзақ уақыт бойы көптеген ғалымдар зерттеген. Бұл зерттеулер негізінен екі бағытта жүзеге асты: клинкердің пайда болуының физико-химиялық үрдістерін тереңірек зерттеп талдау және айналмалы пеште жылу техникалық үрдістерді зерттеу [1-4].

Автоматты басқару жүйелеріне микропроцессорлы техниканы қолдану және процестердің адаптивті модельдері негізінде одан бетер мінсіз статикалық оптимизациялы және динамикалық стабилизациялы алгоритмдер құру перспективті бағыт болып саналады. Осы мақсатта математикалық моделін MatLab программалық жүйесінде анықтау негізінде, пеште күйдіру процесінің қазіргі заманғы автоматтандырылған басқару жүйелерін дамытуға болады [1-4].

Негізгі бөлім

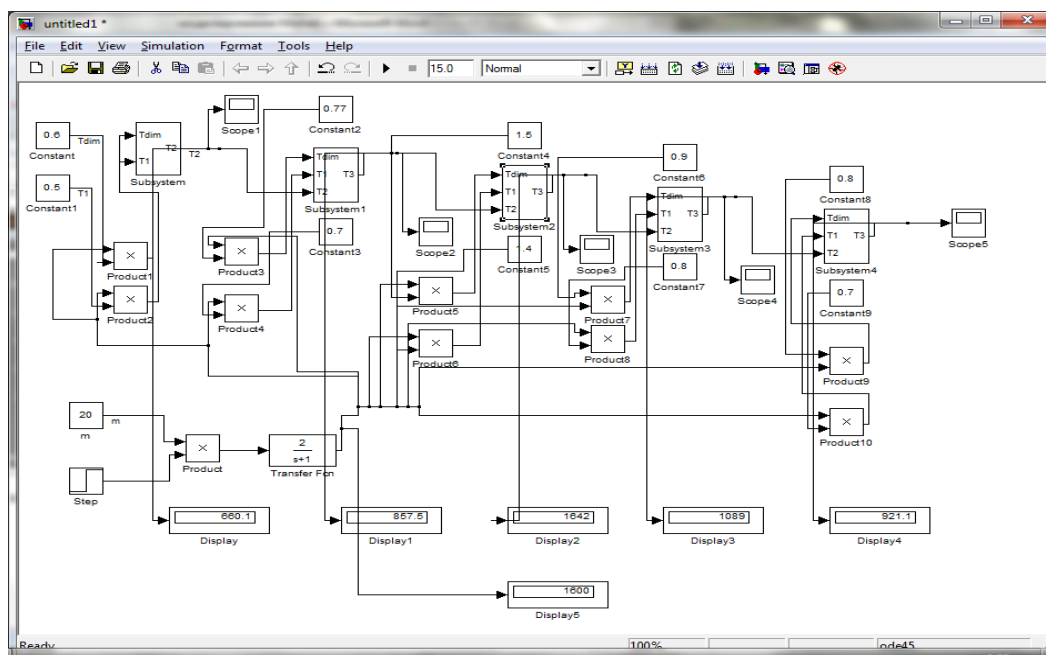
Matlab - бүгінгі таңдағы кең таралған, автоматтандырылған жүйе. Барлық математикалық есептеулер саласындағы барлық әдістерді қамтыған күшті есептеу жүйесі болып табылады. Бұл жүйенің артықшылығы, яғни құрамына енетін функцияларды (мәтін жазылған түрінде М-файлдар және С түрінде жазылған бағдарламалар арқылы) өзгертуге, енгізуге мүмкіндіктер бар.

Matlab жүйесінің мүмкіндіктері өте үлкен, атап айтар болсақ: математикалық есептеулер саласында; сандық әдістер саласында; бағдарламалау саласында; визуалдау және графика саласында; екі үш өлшемдік графиктер сызу; мәліметтерді визуалдық сараптама жасау және анимация; мүмкіндіктерін кеңейтетін қосымша пакеттер арқылы моделдеу саласында.

Қосымша пакеттің бірі - Simulink пакеті өзінің функционалдық блок сұлбасымен көрсетілетін сызықты және сызықты емес динамикалық жүйелер мен құрылғыларды математикалық модельдеуге негізделген. Модельденетін құрылғылардың функционалдық-блок сұлбасын жасау үшін Simulink-те блоктық компоненттердің үлкен кітапханасы және блок-сұлбалардың ыңғайлы редакторы бар. Блок-сұлбалардың редакторы пайдаланушының графикалық интерфейсін қолдануда визуалды программалық құралы болып табылады. Блок-сұлбалардың компоненттер жиындарын қолданып пайдаланушы

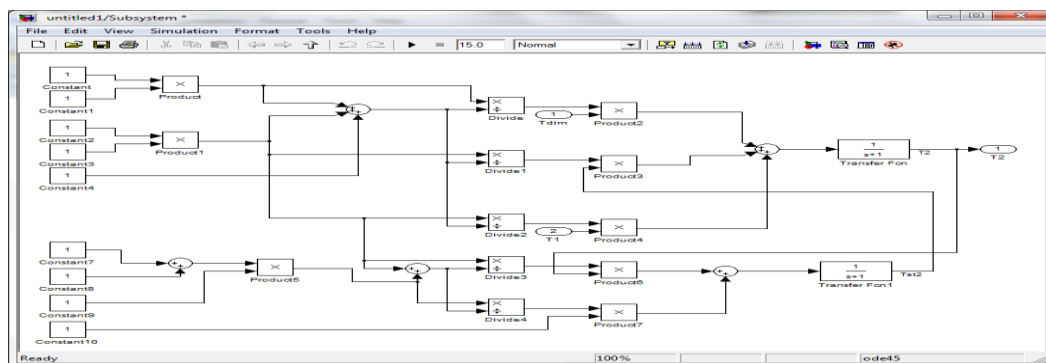
қажетті компоненттерді пакеттің жұмыс ортасына орнатып, блоктардың кірістері мен шығыстарын байланыстырады. Нәтижесінде модельдің блок-сұлбасы жасалады [5].

Айналмалы пешті толық математикалық моделдеу үшін блоктар кітапханасынан блоктарды таңдап алып, оларды байланыстырып 1-суретте көрсетілген моделді аламыз.



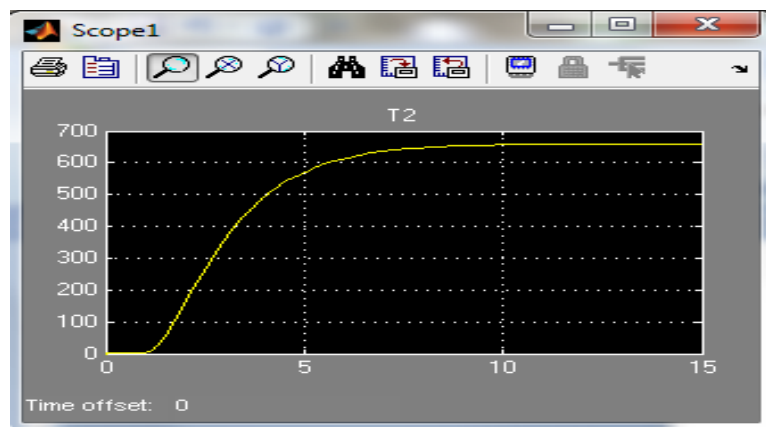
1-сурет. Simulink ортасында пештің моделі

Пештің жану аймақтарының математикалық моделі 2-суретте көрсетілген.

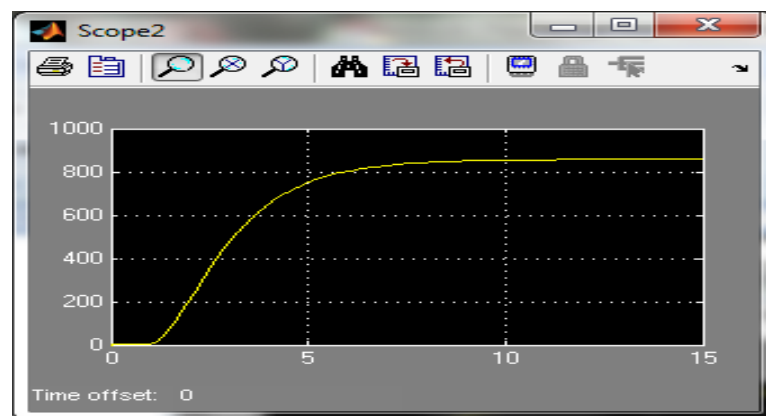


2-сурет. Simulink ортасында жасалған жану аймағының моделі

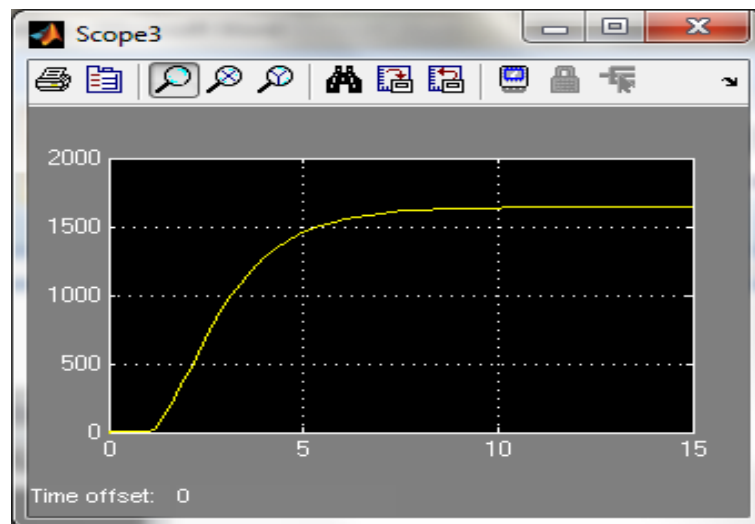
Моделдеуді жүргізу нәтижесінде әрбір аймақтағы температураның әр түрлі градустар реттелетінін 3-7 суреттерден көруге болады.



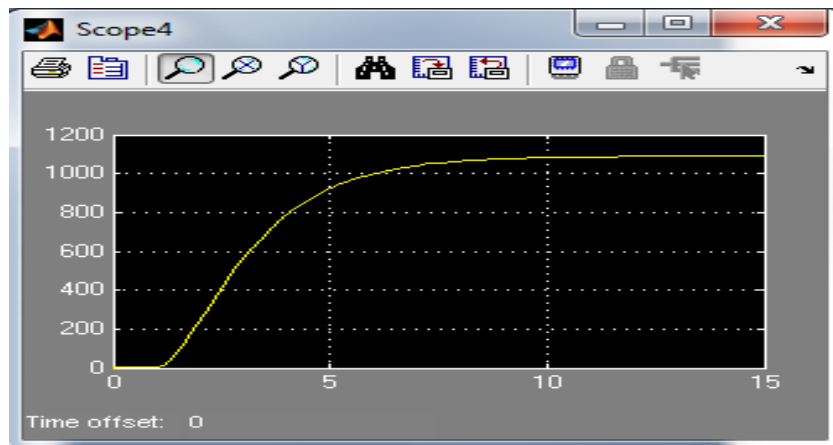
3-сурет. Температура 650 градуста реттелген бірінші аймақта жану нәтижелері



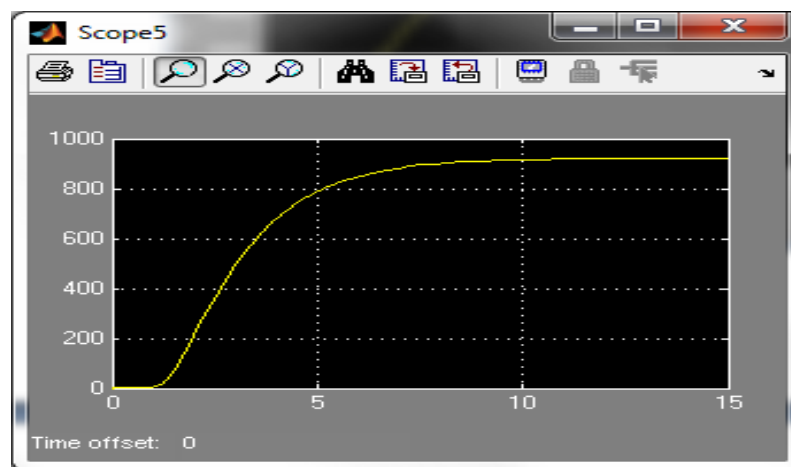
4-сурет. Температура 850 градуста реттелген екінші аймақта жану нәтижелері



5-сурет. Температура 1700 градуста реттелген үшінші аймақта жану нәтижелері



6-сурет. Температура 1100 градуста реттелген төртінші аймақта жану нәтижелері



7-сурет. Температура 900 градуста реттелген бесінші аймақта жану нәтижелері

Қорытынды

MatLAB-Simulink ортасында температураны өлшеуші контур жұмысын талдау нәтижесінде жүйе максимальді болжаммен идеалды жағдайға ауысатындығын көреміз. Сигналдар визуализациясының кең мүмкіндіктері жүйеде тұрақтылық сипатын және ауыспалы процестердің түрін анықтауға және температураны өлшеу контурының құрылымын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. *Классен В.К.* Основные принципы и способы управления цементной вращающейся печью//Цемент и его применение. 2004. - №2. - С.39-42
2. *Классен В. К.* Практические рекомендации по управлению процессом обжига клинкера во вращающихся печах сиспользованием величины содержания CO2 в отходящих газах и характера теплоизлучения корпуса печи. Белг.,БТИСМ,1994.
3. *Давыдов С.Я. Пьячев В.А.* Новое оборудование цементных заводов сухого способа производства.- Екатеринбург: Уральский гос.тех.университет (УПИ), 2001
4. *Данюшевский С.И., Егоров Г.Б., Белов Л.В., Никифоров Ю.Н.* Основы приготовления портландцементных сырьевых смесей. М.: Стройиздат, 1971.
5. *Өжікенов Қ.Ә.* MATLAB/SIMULINK: Жүйелерді модельдеудің бағдарламалық құралдары: Оқу құралы- Алматы, 2012.

Абильханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г.

Казахский национальный аграрный университет

МОДЕЛИРОВАНИЕ ВРАЩАЮЩЕЙСЯ ПЕЧИ В СРЕДЕ MATLAB-SIMULINK

Аннотация

В данной статье приведены математические модели вращающейся печи и ее зон сгорания в среде MatLAB-Simulink.

Ключевые слова: вращающаяся печь, MatLAB, Simulink, технологический процесс, автоматическое управление.

Abilkhanov O., Tengaeva A., Ordabayeva G.

Kazakh National Agrarian University

MODELING A ROTARY KILN IN A MATLAB-SIMULINK ENVIRONMENT

Abstract

In this article we consider the types of mathematical models of a rotating furnace and its combustion zones in the MatLAB-Simulink environment.

Key words: rotary kiln, MatLAB, Simulink, technological process, automatic control.

ӘОЖ 536.248.2

Әбілханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ОРТАСЫН МАТЛАВ ПРОГРАММАЛЫҚ ЖҮЙЕСІМЕН БАЙЛАНЫСТЫРУ

Аңдатпа

Мақалада айналмалы пештің жану аймақтары бойынша жылу алмасуды есептеу нәтижелері көрсетілген.

Кілт сөздер: айналмалы пеш, жану аймақтары, жылу алмасу, күйдіру, клинкер.

Кіріспе

Визуализациялау жүйесі ол адам мен машина арасындағы интерфейс болып есептелінеді. Ол автоматты реттеу жүйесінің басты бөлігі ретінде саналатындықтан, басқарушы оператор болып жатқан процессті нақты уақытта компьютер мониторы арқылы бақылау жүргізуі тиіс. Тандалынған визуализациялау ортасы GENESIS32 клиенттік және серверлік комплексті қосымша болып табылады, OPC-серверлік технологиясына негізделген, автоматикалық параметрлерді визуализациялауға, мәліметтерді жинақтауға және техникалық процестердегі автоматты жүйелерді диспетчерлік басқарудың бағдарламалық қамтамасы болып табылады. Өндірістік автоматизацияда 1-ші рет толық OPC стандарты үшін функционалды жүйе және Web-технологиялар негізінде адам- машина интерфейсі болып табылады.

Негізгі бөлім

Genesis32 құрамына OPC спецификациясын қабылдайтын келесі клиенттік бағдарламалар кіреді:

- GraphWorX32;
- TrendWorX32;
- AlarmWorX32.

Келтірілген қосымшалар комплексті жұмыс істей алады және автономды.

GraphWorX32 инструменталды құрал болып табылады, басқарылатын технологиялық параметрлерді визуализация үшін қолданылады.

Екі бағдарламалық ортаны Matlab пен Genesis Iconic Worx32 орталарын байланыстыру үшін арнайы операциялар жүргізіледі. Бастапқы іс әрекеттер Matlab ортасына OPC регистрін орнату арқылы іске асырылады.

OPC - бақылау және басқару жүйелерінде әмбебап деректер алмасу тетігін қамтамасыздандырудың жалпы жиынтығы. OPC дәстүрлі түрде OLE for Process Control деген мағынаны береді. OLE – объектілерді байланыстыру және енгізу болып аударылады(байланыстыру және объектілерді салу).

OPC-сервер - құрылғының немесе жүйенің ішкі форматында деректерді қабылдайды және OPC форматында осы деректерді түрлендіретін бағдарлама. OPC-сервер OPC-клиенттер үшін деректер көзі болып табылады. Оның негізі, OPC-серверінде - кез келген OPC-клиентпен өзара іс-қимылды қамтамасыз ететін, физикалық құрылғы ретінде әмбебап драйвері болады. OPC-клиент - OPC-сервер OPC деректер форматында алынған бағдарлама.

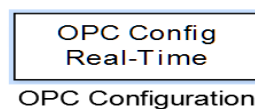
OPC технологиясы OPC-клиент және OPC-серверлер арасындағы интерфейс анықтайды.

Стандартты интерфейс OPC-серверін ғана алмастыруға физикалық құрылғыны өзгертуге мүмкіндік береді, бірақ OPC-клиент жұмысын жалғастыру мүмкіндігіне ие болады.

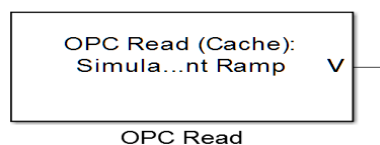
Жаңа OPC-клиентті өзгерткен кезде OPC-сервері арқылы жұмыс істейтін барлық жабдықтарға жаңа өтініштер жүргізудің қажеттілігінен қорықпай одан әрі пайдалануға болады.

Осылайша, OPC-технологиясы аппараттық және бағдарламалық қамтамасыздандыруды таңдауға мүмкіндік береді және драйверлер немесе хаттамалар қатысуымен немесе болмауына, тұтынушылардың тәуелсіздігін қамтамасыз етеді [1-3].

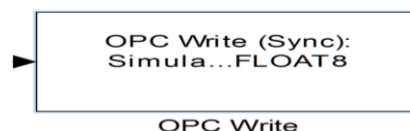
Байланыс орнату үшін Matlab ортасына қосымша келесі блоктарды орнатылып (1-3 суреттер) конфигурациялары енгізіледі.



1 сурет – Нақты уақыттағы байланыс орнатудың конфигурациясының Matlab ортасындағы блогы

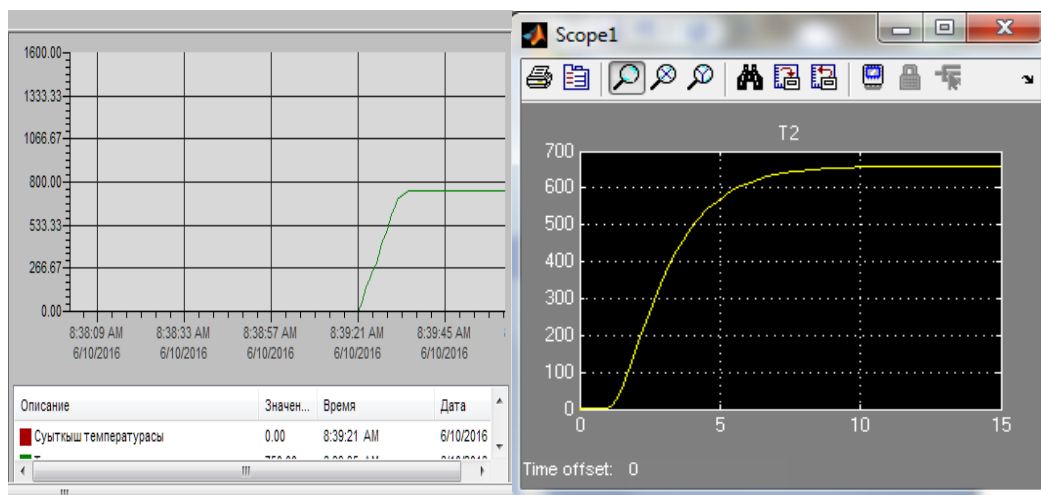


2 сурет – Қосымша мән берудің OPC блогы



3 сурет – Шығыс мәнді OPC серверіне жіберу блогы

Matlab ортасындағы график және Genesis ортасындағы график арқылы жүйенің жұмысын бақылауға болады (4 сурет).



4 сурет – Genesis және Malab орталарындағы бірінші аймақтың температурасын реттеу графигі

Қорытынды

MatLAB-Simulink ортасында температураны өлшеуші контур жұмысын талдау нәтижесінде жүйе максимальді болжаммен идеалды жағдайға ауысатындығын көреміз. Сигналдар визуализациясының кең мүмкіндіктері жүйеде тұрақтылық сипатын және ауыспалы процестердің түрін анықтауға және температураны өлшеу контурының құрылымын жетілдіруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер

1. SCADA-система GENESIS32// Журнал «ИСУП» №4(16), 2007.
2. Бабаев Н. Х. Новый подход к оценке работы вращающейся печи. //Цемент и его применение, 2004, №1, с. 66-69.
3. Ротач В.Я. Теория автоматического регулирования. – Москва: МЭИ, 2005.-400 с.

Абильханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г.

Казахский национальный аграрный университет

СВЯЗЫВАНИЕ СРЕДЫ ВИЗУАЛИЗАЦИИ С ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМОЙ MATLAB

Аннотация

В данной статье приведены результаты расчета теплообмена на зонах горения вращающейся печи.

Ключевые слова: вращающаяся печь, зоны горения, теплообмен, сжигание, клинкер.

Abilkhanov O., Tengaeva A., Ordabaeva G.

Kazakh National Agrarian University

BINDING THE VISUALIZATION ENVIRONMENT TO THE MATLAB SOFTWARE SYSTEM

Abstract

This article presents the results of calculation of heat transfer in the combustion zones of a rotating furnace.

Key words: rotary kiln, combustion zone, heat exchange, combustion, clinker.

Әнібекқызы М., Есембаева Г.Г., Жанашев И.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.

КӨЛІК ҚҰРАЛДАРЫМЕН ЖҮК ТАСЫМАЛДАУ ПРОЦЕССІН ОҢТАЙЛАНДЫРУ

Аңдатпа

Мақалада көлік құралдарымен жүк тасымалдау процессін оңтайландыру жолдары, тасымалдау процессінде логистиканы пайдаланудың негізгі мақсаты, жүк тасымалдаудың математикалық моделі қарастырылған.

Кілт сөздер: Азия, Еуропа, автомобиль, транзит, жүк, логистика, экономика, мултимодаль, экспедитор, моделдеу, қойма, тұтынушы.

Кіріспе

Еліміздің географиялық орналасу жағдайына сәйкес Азия және Еуропа мемлекеттері экономикалары арасындағы транзиттік дәліз ұйымдастыру ішкі экономикаға өте тиімді болары анық. Транзиттік дәліздер ұйымдастыру тек қана ішкі экономикалық көрсеткіштерге емес, сонымен қатар Қазақстан Республикасы экономикасының басқа мемлекеттер экономикасымен араласуына өте қолайлы. Ішкі экономикамызға транзиттік дәліздер көмегімен 1 трлн Америка Құрама Штаттары долларынан астам табыс түсіруге мүмкіндік бар. Ол үшін еліміз заман талаптарына сәйкес автомобиль тас жолдарын, ақпараттық технологиялар жүйесін және көрші мемлекеттермен саяси –экономикалық қатынастарының ұзақ мерзімдегі тұрақтылығына қол жеткізуі керек.

Транзиттік дәліздер арқылы негізгі жүктер жіберушілерінің үлес салмақтары мемлекеттер арасында Ресей – 36, Өзбекстан – 17, Тәжікстан – 9, Украина – 7, Қырғызстан – 6, Қытай – 5 пайыз, ал басты жүктерді қабылдаушыларының үлес салмақтары Өзбекстан – 30, Ресей – 17, Тәжікстан – 13, Қытай – 9, Қырғызстан – 8, Түрікменстан – 5 пайыз болып бөлінеді. [1]

Мемлекеттік мәліметтер бойынша соңғы жылдары Қазақстан Республикасы көлемінде тасымалдау жұмыстарында ауылшаруашылық саласындағы кіші жеке шаруашылықтар агрокорпорацияға бірігіп, автомобильдермен тасымалдау жұмысының көлемі артып келеді. Бүгінгі таңда ауылшаруашылық өндірістерінде жүк тасымалдау жұмыстарында автомобиль көліктеріне басымдылық беріліп отыр. Автомобиль көліктерінің икемділігі, тауарды керекті мөлшерде «дәл мезгілінде» тура мекен-жайына жеткізу мүмкіндігі, тапсырыс берушілер үшін өте ыңғайлы деп есептелінеді. Сол себепті экономикасы жоғарғы деңгейде дамыған мемлекеттердің ішкі өнімдері көлемдері сол мемлекеттегі автомобиль жолдарының тығыздығымен заман талаптарына сәйкес инфрақұрылымдарының дамуына тікелей байланысты деп саналады.

Зерттеу материалдары

Жүк тасымалдау процессін оңтайландыру – тасымалдау жұмыстарына байланысты әр түрлі әдістер мен технологияны пайдаланып, маршруттарды басқару уақытын және жұмсалатын шығындарды нақты есептеу жұмыстары жатады. Мұндай тапсырмаларды шешуде көлік бөлімі қызметкерлері жүргізетін қойма, қорды және басқа да бөлімшелерді бақылайтын басқару бөлімшелерін компьютерлік бағдарламалар көмегімен есептеу әдістерін пайдаланып жүргізуге болады. Кез келген өндірістің тиімділігін экономикада негізінен мынандай көрсеткіштермен бағалайды: еңбек сыйымдылығы (трудоемкость), қуат сыйымдылығы (энергоёмкость) және материал сыйымдылығы (материалоёмкость). Ал автокөлік кәсіпорындарымен жекелеген автокөлік пайдалану тиімділігі олардың тасыған

жүктерінің өзіндік құнымен өлшенеді. Бұл көрсеткіш негізінен нақты аймақтың жол жағдайына, адам күштеріне, әлеуметтік жағдайына байланысты, демек бір текті жүкті тасымалдау құны көптеген сыртқы жағдайларға байланысты, әр жерде әр түрлі болады. Жалпы тасымалдау өзіндік құнын анықтау әдістемесі барлық жерде, аймақта бірдей [1].

Зерттеу нәтижелері

Дамыған мемлекеттердің іс тәжірибесі көрсетіп отырғандай автокөліктің тасымалдау тиімділігін арттыру үшін көліктік логистика жақсы жолға қойылған. Логистика материалдар, қаржылар, адам күштері және ақпараттар ағымдарын тиімді пайдалану арқылы, өндіріс шығындарын азайтып, одан түсер пайданың үлесін арттырады.

Көліктік логистиканы біраз авторлар өндірістік саласына жатқызады, ал кейбір зерттеушілер материалдар ағымына сәйкес қарастырады. Бірақ нақты өмір көрсетіп отырғандай көлік логистикасы белгілі бір логистика түріне тура келмейді. Өйткені оның бірнеше ерекшеліктері бар. Оның біріншісі кез келген автокөлік мекемесі өзінің көлеміне, жекеменшіктігіне байланысты емес, барлығының атқарар жұмыс түрі дайын бұйымдарды, материалдарды т.с.с заттарды тасымалдау ғана, яғни ол үлкен макрологистиканың негізгі құрамдарының бірі болып келеді. Демек көліктік логистика өз бетінше дайын бұйымдар шығармасада, кез келген мемлекеттік немесе ұлттық өндіріс саласының бірден бір негізі. Екінші жағынан барлық автокөлікмекемелері, иелері тұтынушы болып келеді. Кез келген автокөлікті пайдалану үшін немесе оны дайындау үшін табиғаттан бірнеше мыңдаған тонна заттар алынып өңделеді. Ал пайдалану уақытында оларға қосалқы бөлшектер, жанар-жағар майлар, тағы сол сияқты эксплуатациялық материалдар алынады. [3].

Макрологистикалық жұмыстарында көлікті пайдалану мәселесін тек:

- көлік түрін таңдау;
- тасымалдау амалдарын өндіріс және қоймадасақтау жұмыстарымен үйлестіру;
- өзге де тасымалдау жұмыстарымен байланыстыру;
- тасымалдаудың ең қысқа және ең тиімді жолын анықтау сияқты нақты мәселелер

аумағында қарастырады.

Күнделікті өмірде логистикаың ең көп таралған және қолданылатын кеңістігі, ол тасымалдаушылар арасында материалдар мен басқада тасымалдауға жататын дүниелерді бір жерден екінші жерге тасымалдауын белгіленген уақытында, бүлдірмей алушының немесе қабылдаушының көңілінен шығатындай аз шығындармен жеткізу және одан пайда табу. Логистика өндірістің барлық бөлімдерінде көлік құралдарын тиімді пайдалануын қамтамасыз етеді, оларды шартты түрде екіге бөлуге болады. Біріншісі өндіріске керекті құралдар, материалдарды сырттан немесе басқа өндіріс орындарынан жеткізу және оларды өңдеп, құрастырып дайын бұйым шығару. Екіншісі осы өндіріс орынынан шыққан дайын бұйымды немесе шикі затты тұтынушыларға тарату және жеткізу [2].

Тасымалдау процессінде логистиканы пайдаланудың негізгі мақсаты – жұмыстың тиімділігін арттыру, сұраныстарды көбейту, бәсекелестікті арттырып табыс көлемін ұлғайту.

- Логистиканың негізгі шарттарына мыналар жатады:
- жүйелі шешім;
- материалдар ағымына бағыт ұстау;
- қосымша ағымдарды есепке алу;
- материалдау ағымының жүйе тізбегі бойынша өту жылдамдығын арттыру;
- артық қорды ықшамдыу;
- барлық бөлімдерге бір басқару жүйесін орнату;
- тізбектегі әрбір бөлімдегі шығындар көлемін ықшамдау;
- тұтынушыларға ең жоғарғы сапалы қызмет көрсету.

Логистиканың негізгі мақсатына тасымалдау, қоймада сақтау, тапсырыстарды жинау, өнімдерді бөлу және тарату, қораптарға салу, жүйелі қызмет көрсету сапасын басқару жатады [3].

Тасымалдаудың барлық операциялары көлік құралдарын мейлінше жақсы, әрі аз шығын жұмсай отырып, барынша ұтымды пайдалану арқылы орындалуы тиіс. Қазіргі жағдайда мұны тасымалдауды жоғарыдан төменге дейін басқарудың бірлігін қамтамасыз ету арқылы және уақыт шығынын болдырмайтын толассыз желілік технологияны қолдану жолымен жүзеге асыруға болады. Жүк тасымалдау әр түрлі көліктердің тасымалдау көрсеткіштеріне байланысты таңдап алынады (1.1 кесте).

Кесте 2.1 - Әр түрлі көлік түрлерінің тасымалдау көрсеткіштері

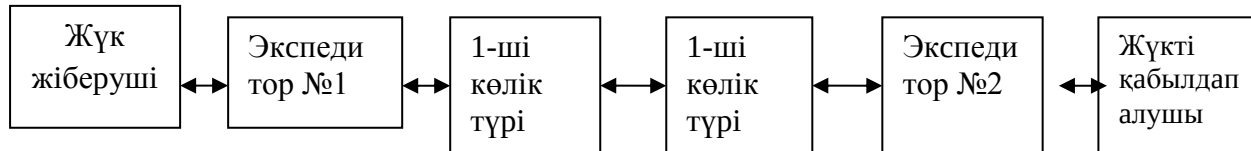
Көрсеткіштері	Көлік түрлері			
	Автомобиль көліктері	Темір жол көліктері		Теңіз көліктері
		Вагондармен тасымалдау	Шағындап тасымалдау	
Жеткізу уақыты	++	↓	+	↓
«Есіктен есікке» дейін жеткізу	++	↓	↓↓	↓↓
Сенімділігі	++	+	++	+
Кепілділігі	++	+	++	+
Сақталуы	+	++	++	++
Жұмсақтығы	++	↓	↓	↓
Тұтынушылар талаптарына сәйкестігі	++	↓	↓	↓↓
Тиімділігі	↓	++	++	++

Транспорттық процесстерді ұйымдастыруда екі негізгі логистикалық тәсіл қолданылады [4]:

1. дәстүрлі

2. мультимодалды тасымалдау операторының қатысуымен логистикалық процесс.

Дәстүрлі әдісте материалдық ағымдарды бірыңғай басқару болмайды. Звенолардың келсімділігі хабарлардың қозғалысы және қаражат жағы төмен, сондықтан да олардың іс-әрекетін ретке келтіретін ешкім жоқ. Төменде 3.3 суретте аралас тасымалдауда дәстүрлі әдіс кесте түрінде берілген.



Сурет 1 - Аралас тасымалдауда дәстүрлі әдіс

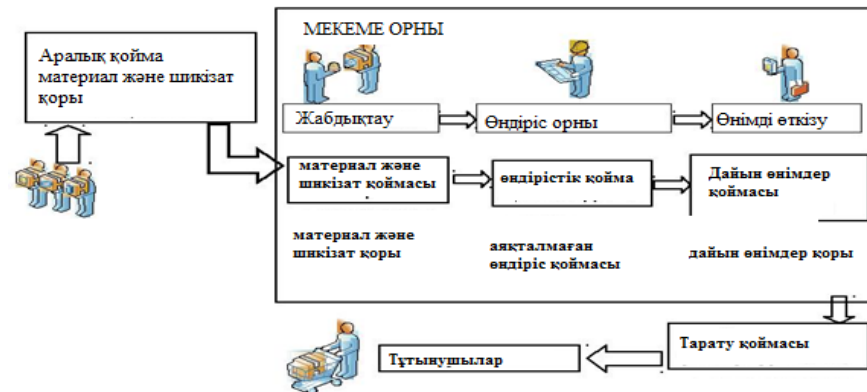
«Бірлік» агорфирмасының қоймалық ғимараттары қазіргі заманғы құрал-жабдықпен қоймалық автоматтандырылған есеп жүйесімен жабдықталған. Бұл жүкті жоғары динамикалық өндеуді қамтамасыз етеді, тауарларды қоймаға келу уақыты бойынша, өндіру уақыты бойынша тексеруге болады. Бұл сақтау процесін жеңіл басқаруға мүмкіндік береді. Компанияның қойма территориясының негізгі қызметтері:

- арнайы температуралық шарттарды талап ететін тауарларды сақтау;
- іріленген жүкті сақтау;
- тиеу-түсіру жұмыстары;

- тапсырыс берудің арнайы талаптары бойынша тауарды өңдеу;
- таңбалау, термоорау және пакеттеу;
- логистикалық оператор есебінде сақтау;
- қоймада жүктің қозғалысы бойынша керекті есептер беру;
- бас қоймада, УСҚ, кедендік, дәріханалық қоймаларда сақтау.

Компания транспорттық логистикада келесі қызметтерді көрсетеді:

- транспорттық-логистикалық шешімдерді табу;
- есікке дейін принципі бойынша Алматы; Алматы облысы бойынша жүкті алушыға толық кешенді қызмет көрсету.



Сурет 2 - Товар қозғалысы жүйесінде логистиканың орны

Логистикалық жүйеде жүк тасымалдаудың математикалық моделін құру.

Модельдеу – бұл басқару жүйелерін синтездеу және талдау үшін қолданылатын ғылымның ең басты ерекше әдісі. Бұл ерекше тәсіл ұқсастықты тану орнына зерттейтін объектінің субъектісін таңдайды немесе оған қосалқы объекті бейнесін немесе үлгісін жасайды, оны зерттейді және жаңадан алынған білімді түп нұсқаға жинақтайды. Тасымалдау есебі де сызықты бағдарламалау есебіне жатады, оны шешу үшін кәдімгі симплекс әдісін пайдалануға болады. Бірақ бұл есепті шешу үшін арнайы потенциалдар әдісі қолданылады. Потенциалдар әдісін қолдану үшін тасымалдау есебінің тек жабық моделі қарастырылады [4].

Жүк тасымалдау есебінің мағнасы - $A_1, A_2, \dots, A_m$ қоймаларындағы жүкті $B_1, B_2, \dots, B_n$ тұтынушыларға апарудың тиімді жоспарын құруда.

Бұл есептерді оның құндық белгісі және уақыт белгісіне байланысты екі түрге бөлуге болады. Бірінші жағдайда оның тиімді жоспары - орындалуына минималды қаржы жұмсауда, ал екінші жағдайда – оған аз уақыт жұмсау.

$a_1, a_2, \dots, a_m$ әріптерімен саны m -ге тең $A_1, A_2, \dots, A_m$ қоймаларындағы сәйкес жүктердің мөлшерін, ал a әрпімен жүктің жалпы мөлшерін табамыз:

$$a_1 + a_2 + \dots + a_m = a \quad (1)$$

$B_1, B_2, \dots, B_n$ тұтынушыларына қажетті жүк мөлшерлерін $b_1, b_2, \dots, b_n$, ал барлық қажетті жүк мөлшерін b әрпімен

$$b_1 + b_2 + \dots + b_n = b \quad (2)$$

Егер де қоймалардағы жүктердің жалпы мөлшері тұтынушыларға қажетті жүктің мөлшеріне тең болса, яғни

$$a = b, \quad (3)$$

Онда бұл жүк тасымалдау есебінің жабық моделі деп аталады. Ал $a \neq b$ жағдайда есеп ашық модель болып табылады [5].

(1) және (2) шарттарға қосымша тарифтер матрицасы C_{ij} берілген, олар бірлік жүкті A_i пунктiнен B_j пунктiне апаруға кететiн жол ақысын көрсетедi. Жүк тасудың ең аз шығын жұмсалатындай жоспарын құру қажет.

x_{ij} арқылы A_i пунктiнен B_j тұтынушыға тасылатын жүктің мөлшерiн белгiлеймiз. Бұл шамалар жиыны тасу матрицасын көрсетедi .

Қойылған есептің экономика-математикалық моделі төмендегідей болады:

$$L[X] = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_{ij} X_{ij} \rightarrow \min \quad (4)$$

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} = a_i \quad (i = \overline{1, m}); \quad (5)$$

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = b_j \quad (j = \overline{1, n}); \quad (6)$$

$$\sum_{i=1}^m a_i = \sum_{j=1}^n b_j \quad (7)$$

$$X_{ij} \geq 0 \quad (i = \overline{1, m}, j = \overline{1, n}) \quad (8)$$

Тасымалдау есебінің алғашқы таяныш шешімін анықтау әртүрлі жолмен орындалуы мүмкін. Олардың ең көп тараған түрлері:

а) диагональды

в) ең кіші элементтәсілдері.

Диагональды тәсіл бойынша тасымалдау есебінің үлестіру кестесі оның жоғарғы сол жақ бұрышынан бастап толтырылады (2 - кесте). Мұндағы негізгі ереже (5) және (6) теңдіктерінің орындалуында [4,5].

Кесте 2 - Тасымалдаудың диагональды тәсілі

Қоймалар	тұтынушылар					жүк қоры
	B1	B2	B3	B4	B5	
A1	8	2	8	3 40	6	150
	0	110	0		0	
A2	2	8	4	7	6	240
	100	0	10	0	130	
A3	4	3	2	4	8	140
	0	0	80	60	0	
қажеттілік	100	110	90	100	130	530

Бұл тасымалдау кестесінің толтырылу тәртібі төмендегідей:

алдымен ең жоғарғы сол жақтағы бұрыштағы кереге көзге 100 деген сан жазылады; оның себебі A_1 қоймасында 150 мөлшерінде жүк қоры болса, ал B_1 пайдалануға қажеті 100; сондықтан $x_{11}=100$. Одан артылған 50 мөлшердегі жүк екінші тұтынушыға жіберіледі, немесе $x_{12}=50$, ал қалғандары бірінші қоймадан жүк алмайды, немесе $x_{13}=x_{14}=x_{15}=0$. Сонымен бірінші тұтынушы B_1 өз қажеттілігін толық қамтамасыз еткендіктен басқа қоймадан жүк алмайды, немесе $x_{21}=x_{31}=0$.

Осыдан кейін келесі толтырылатын кереге көз екінші жатық жол мен екінші тік жолдың қиылысында орналасқан. Мұнда екінші тұтынушы B_2 -ге қажетті 60 мөлшердегі жүк берілуге жиіс немесе $x_{22}=60$. Сонда ол өз қажеттілігін түгел қамтамасыз етеді, немесе $x_{32}=0$ [5].

Осылайша қайталана отырып, кестенің барлық торларын толтыруға болады. Сонымен (5)-(8) шарттарын қанағаттандыратын мынандай шешім немесе тасымалдау жоспарын құрастыруға болады :

$$\begin{aligned}x_{11} &= 100; x_{12}=50; x_{13}=0; x_{14}=0; x_{15} = 0; \\x_{21} &= 0; x_{22} = 60; x_{23} = 90; x_{24} = 90; x_{25} = 0; \\x_{31} &= 0; x_{32} = 0; x_{33} = 0; x_{34} = 10; x_{35} = 130;\end{aligned}$$

Бұл жоспарды орындауға жұмсалатын қаржы мөлшері анықталады.

Қорытынды

Логистикалық әдістерді қолдана отырып төмендегі артықшылықтарға жете аламыз: сұранысты болжамдау және соның негізінде қорларды жоспарлау, өндіріс пен көліктің қажетті қуаттылығын анықтау, материалды ағымдарды оңтайлы басқару негізінде дайын өнімді бөлудің ғылыми принциптерін жасау, өндіріс пунктінде және тұтынушылардағы тиеу үрдістерін және тасымалдау-қоймалау операцияларын басқарудың ғылыми негіздерін жасау, логистикалық жүйелердің қызмет етулерінің түрлі математикалық модельдерінің варианттарын құру, дайын өнімдерді бірлесіп жоспарлаудың, жабдықтаудың, өндірістің, қоймалаудың, өткізудің және тасымалдаудың әдістерін жасау және т.б. бірқатар мәселелер т.с.с. Логистикалық жүйеде жүк тасымалдаудың математикалық моделі құрылды. Бұл ерекше тәсіл ұқсастықты тану орнына зерттейтін объектінің субъектісін таңдайды немесе оған қосалқы объекті бейнесін немесе үлгісін жасайды, оны зерттейді және жаңадан алынған білімді түпнұсқаға жинақтайды. Тасымалдау есебі де сызықты бағдарламалау есебіне жатады, оны шешу үшін кәдімгі симплекс әдісін пайдалануға болады.

Әдебиеттер

1. Гусева Л.Ю., Смирнов С.Л. Транзитный потенциал Республики Казахстан: состояние, возможности и механизмы реализации – Алматы, 2001
2. Жаңбыров Ж.Ф. Автокөліктермен тасымалдау. Оқу әдістемелік нұсқау.-Алматы, КазҰАУ. 2006 .-2,25 б.п.
3. Щербаков В. Основы логистики: учебник для вузов.- М.: Транспорт, 2009.-432с.:ил.
4. Якобашвили А.М., Олитский В.С., Цеханович А.А. Специализированный подвижной состав для грузовых автомобильных перевозок - М., "Транспорт", 1988. – 265с.

Әнібекқызы М., Есембаева Г.Г., Жанашев И.Ж.

ОПТИМИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ТРАНСПОРТНЫМИ СРЕДСТВАМИ

Аннотация

В статье рассматривается пути оптимизаций перевозки грузов транспортными средствами, основные цели применения логистики транспортном процессе, математическая модель транспортировки грузов.

Ключевые слова: Азии, Европа, автомобили, транзит, груз, логистика, экономика, мультимодаль, экспедитор, моделирование, склад, потребитель.

Anibekkyzy M., Esembaeva G.G., Zhanashev I.Zh.

OPTIMIZATION OF PROCESS OF TRANSPORTATION OF GOODS BY VEHICLES

Annotation

In article is considered the way of optimizations for the carriage of goods vehicles, the main purpose of the application of logistics transport process, mathematical model of transportation.

Key words: Asia, Europe, cars, transit, freight, logistics, Economics, multimodal, freight forwarder, modeling, warehouse, consumer.

СУТЕКТІ АВТОМОБИЛЬ ДВИГАТЕЛЬДЕРІНДЕ ПАЙДАЛАНУ

Аңдатпа

Бұл мақалада улы шығарынды газдардың қоршаған ортаға тигізетін әсерін төмендету және альтернативті энергия көздеріне ауыстыру мәселесін шешетін табиғи газ, сутек, биоотынды автомобиль құрылысында пайдалану келешегі айтылады.

Кілт сөздер: ІЖД, сутек, электродвигатель, энергия, газ, элемент, су, поршень, радиатор, камера, молекула.

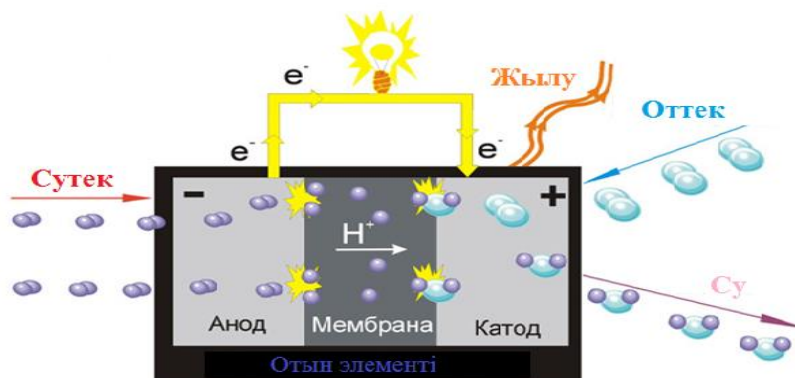
Кіріспе

Дәстүрлі іштен жану двигательдерінің (ІЖД) бірнеше кемшіліктеріне байланысты, бүгінгі таңда ғалымдар ІЖД пайдаланылатын энергияның басқа түрін іздестіруде. Осы двигательдерге альтернативті нұсқа ретінде электродвигательдер танымал болуда, бірақ-та бұл двигательдер ІЖД бәсекелес болатын жалғыз двигатель емес. Мұнай өнімдерін таза экологиялық отын түрлерімен алмастыру бүгінгі таңда өзекті мәселелердің бірі болуда. Бүгінгі таңда көптеген ғалымдар осы мәселені шешуге талпынуда. Осы жұмыстар бойынша көп жұмыстар жасалынды. Бүгінгі таңда сутек энергия көзін беретін, егерде оны қарапайым судан алатын болса, қоршаған ортаға ешқандай зияны жоқ. Сутекті газды бензин орнына пайдалану әлі ертерек, сонда да барлығы осыған келе жатыр.

Сутекті газ негізінде су молекуласының реакция әсерінен оттегі және сутек атомдарына ыдырауы пайдаланылады. Бүгінгі уақытта бұл реакция екі бағытта жетіліп келеді: ІЖД өзінің жұмысында сутекті пайдалануы; электродвигательден қоректенетін сутекті отын элементтері. Сутекті газды двигательдерге отын ретінде қарастыру болашағы өте зор. Жер бетінде сутек қоры шексіз, өйткені оны кәдімгі судан бөліп алуға болады. Бұл газды сақтау және тасымалдау көптеген қиындықтар тудырғанына қарамастан орындауға болады. Сутекті газдарды жағу кезінде, бензинге қарағанда энергия 3 есе көп бөлінеді.

Материалдар мен әдістер

Сутекті двигательдердің жұмыс принципіне қорғасында аккумулятордағы – электролиз. Пайдалы әсер коэффициенті 45% құрайды. Мұндай батареялардағы мембрана арасынан тек протондар ғана өте алады. Әр түрлі полюстердің электродтары мембрана арқылы бөлінген. Бұл жерде анодқа сутегі, ал катодқа – оттегі беріледі.



Сурет 1 – Сутекті газды алу әдісі

Бұларды жауып тұратын катализатор (платина) электрондарды мәжбүрлі түрде жоғалтады. Катод мембрана арқылы өткен протондарды өзіне тартады және олар электрондармен әрекеттеседі, реакция нәтижесінде – электр тогы және су құрылады. Анодтан электр тогы сымдар арқылы электромоторға беріліп оны қоректендіреді. Двигательдің қызуы және отынның сығылуы кезінде сутекті газ агрегаттың метал құрамына және майлау сұйықтығына сезімтал болады. Сутекті газдардың тиімділігі тегін шикізат – су, судан сутекті шексіз мөлшерде бөліп алуға болады. Реактивті жану арқасында қарастырылып отырған агрегаттың ПӘК карбюраторлы двигательге қарағанда жоғары; сутекті газдардың орасан мөлшерде жануы, күштік қондырғыны үздіксіз кез келген атмосфералық жағдайда жұмыс істеуге мүмкіндік береді; сутекті қоспаның жану кезінде детонациялық қасиеті, бензинге қарағанда көп төмен және жұмыс кезінде шуыл мен діріл біршама төмендейді; бұл жерде трансмиссияның, салқындату және майлауға күрделі жүйелері қажет емес, сондықтан да қызмет көрсету қарапайым [1].

Двигатель сутекті элементте тұрақты режимде жұмыс істеуі үшін, көлемді аккумуляторлар және түрлендіргіштер қажет.



Сурет 2 – Сутекті двигатель

Сутекті отынмен жүретін автомобильдерді үш негізгі классқа бөлуге болады: Бірінші – сутекпен немесе сутекті қоспамен жүретін қарапайым іштен жану двигательдер. Мұндай двигательдер таза сутекпен немесе негізгі отынға 5 -10% сутек араластыру негізінде жұмыс істейді. Бұл екі жағдайда двигательдің ПӘК артады (екінші жағдайда 20%) және двигательден бөлініп шығатын пайдаланылған газдар таза болады (улы газ (CO) және көмірсутегі (C_nH_m) бір жарым есеге азаяды, азот оксиді (NO) - бес есе кемиді). Мұндай двигательдер мен автомобильдер 70-80 жылдары жасалып, сынақтан өткен. Екінші – екі электр тасымалдағышты, буданды двигательдер. Сутекті немесе сутек пен бензин қоспасында жұмыс істейтін іштен жану двигательдерінен зарядталатын аккумулятор батареялары дөңгелектерді электр жетек арқылы қозғалысқа келтіреді. Электродвигательдің ПӘК (бензинде - 35%, ал дизельде 50%) 90—95 % жетеді, сонымен қатар ПӘК 30% артып, отын шығыны азаяды. Егерде аккумуляторды зарядтауға бензин пайдаланылса да, зиянды қалдық газдар көлемі «Евро-4» сай келеді. Қоршаған ортаға ешқандай зиян келтірмейтін пайдаланылған газдар алу үшін үшінші типті автомобильдер жатады. Үшінші – автомобиль бортында орналасқан, отын элементінен қоректенетін, электродвигельді – нағыз сутекті автомобиль. Теориялық тұрғыдан қарағанда ПӘК 85% асатын, сутек-ауа қоспасында жұмыс істейтін двигатель. Қазіргі уақытта ПӘК 75% болатын двигательдері алуға мүмкіндіктер туды, бұл дегеніміз – ең жақсы деген ІЖД екі есе жоғары [2].

Сутекті алудың қарапайым жолы – электролиз, нәтижесі оттегі және сутек. Бұл процесстің тиімділігі көп емес, 1 м³ сутек өндіру үшін, 4 кВт электр энергия жұмсау қажет,

жану нәтижесінде 1,8 кВт береді. Дегенмен сутекті отынның болашағы зор, келешекте үлкен сұранысқа ие болуы мүмкін.

Зерттеу нәтижелері

Сутекті отынмен жұмыс істейтін автомобильдерде отын элементі немесе ғылыми тілмен айтқанда – электрохимиялық генератор орнатылған. Бұл өзінің қолданылуына қарай, ішінде сутегінің тотығу реакциясы жүретін және шығысында азот пен электр алынатын таза су буынан тұратын «мәңгі» батарея. Атап айтқанда, мұндай сутекті автомобильдерде пайдаланылған газдар экологиялық таза, көмір қышқыл газ құрамы CO_2 -нолге тең.



Сурет 3 – Сутекті автомобиль

Отын элементімен жабдықталған автомобиль, мәні жағынан электромобиль. Бірақ-та электромобильдерге қарағанда, сиымдылығы 10 есе аз литий-ионды жинақы батареямен жабдықталған. Бұнда батарея энергияны сақтау үшін және двигательді қосу үшін қажет.

Басты энергия көзі – отын элементтерінің блогы – жұмыс режиміне бірден шықпайды. Сутекті машиналардың бірінші үлгісінде бұл үшін бір жарым сағат уақыт қажет болды. Қазіргі заманауи сутекті автомобильдерде сутекті және ауаны су буына, азот пен электр энергиясына айналдыру үшін бар жоғы – 2 минут уақыт қажет. Бірақ, қоршаған орта температурасына байланысты, двигательді жұмыс температурасына дейін қыздыруға, қондырғының ПӘК 90% жеткізу үшін 15 минуттан 1 сағатқа дейін уақыт кетеді. Сутек баллондарында 5 кг сутек сақталады, бұл 500 км қашықтықты қамтамасыз етеді. Баллонды толық толтыруға үш минут кетеді. Сутекті іштен жану двигательдері құрылымы жағынан, кәдімгі ІЖД көп айырмашылығы жоқ. Жалғыз айырмашылығы, цилиндрде бензин, газ немесе дизель отыны емес, ауа мен сутек қоспасы жанады. Бір ескере кететін жайт, сутекті отынды беру әдісі, қоспа түзілу және жануы өзгешелеу болып келеді [2,3].



Сурет 4 – Сутекті двигатель

Ең алдымен, мұнай өнімдеріне қарағанда сутек тез жанады. Қарапайы двигательдерде бензин немесе дизель отынының ауамен қоспасы, жану камерасын поршень ЖӨН (жоғары өлі нүкте) жеткенде толтырады, сосын белгілі бір уақытта жанады, газ жоғары қысыммен поршенге әсер етеді. Сутекті двигательдерде бұл реакция поршень ТӨН (төменгі өлі нүкте) қозғала бастағанда, цилиндр іші толып тез өтеді. Сутекті отын жану процесінен кейін, улы газдар орнына, кәдімгі су пайда болады.

Сутекті отынды двигательдерде пайдаланудың басты мәселесі сутекті алу жолдары. Белгілі болғандай, сутек кәдімгі су құрамында болады және өте кең таралған, бірақ та, таза күйінде табиғатта кездеспейді. Сондықтан да, көлік құралдарына судан сутекті айратын, моторды қажетті отынмен қоректендіретін сутекті- қондырғы орнату қажет. Сутекті моторларда, жану камерасында таза заряд жанғанда, цилиндр ішінде су буы қалады. Егер осы буды радиатор арқылы қайта өткізсек, қайтадан суға айналап, екінші рет сутек алуға болады.

Сутектің мотор сипаттамасына әсері

Белгілі химиялық отындармен салыстырғанда сутек жоғары эрнергиямассалық көрсеткіштерге ие. Сутек молекулаларының төмегі жылулықта жануы (су буларын түзумен қатар) 241,9 МДж/моль (57740 ккаль/моль), немесе 120 МДж/кг (28640 ккал/кг), қысымы 7,84 МПа есептік жану көрсеткіші 117,99 МДж/кг (28160 ккал/кг) тең. Сутек дәстүрлі көмірсутекті отындарға қарағанда 2,5 -3 есе, спиртке 5-6 есе, аммиакка қарағанда 7 есе энергия сыйымдылығы жоғары.

Көлік техникасында ІЖД пайдаланылатын отынның кез келеген түрі мотор қасиетіне байланысты анықталады. Сутек мотор отыны ретінде біршама қасиеттерге ие. Сутекті отынды ІЖД жұмыс процесстерінде пайдалану, олардың отын үнемділігін жақсартуға және пайдаланылған газдар зияндылығын төмендетуге мүмкіндік береді. Сутекті двигательдің меншікті қуатын салыстырмалы бағалуда зарядтың энергия сиымдылығы арқылы жүргізуге болады.

$$\frac{N_e}{Vh} \sim H_{зар} \eta_e n_{N_{eном}}, \quad (1)$$

Мұндағы: $H_{зар}$ — зарядтың меншікті энергия сиымдылығы; кДж/дм³.

ІЖД зарядтың энергия сиымдылығы, цилиндр ішінде дайындылған отынауа қоспасының жылулықлығы, мына өрнектен анықталады

$$H_{зар} = H_u \frac{g_T}{V_u}. \quad (2)$$

Мұндағы: H_u — отынның төменгі жылулық қасиеті, кДж/г; g_T — отынның циклдік шығыны, г/цикл; V_u — цилиндр көлемі, дм³.

Сутекті двигательдерде ішкі қоспа түзілуде, цилиндр көлемінің біршама бөлігі сутекпен толады, осының әсерінен зарядтың энергия сиымдылығы біршама төмендейді, сондықтан да, жоғарыдағы (2) өрнекті былайша жазамыз [4]:

$$H_{зар} = H_u \frac{V_T \rho_T}{V_{aya} + V_T}.$$

Алынған теңдікте бөлшектің алы мен бөлімін, отынның жануына қажетті ауа мөлшеріне L_0 бөліп, зарядтың энергия сиымдылығын анықтаймыз:

$$H_{зар} = H_u \frac{k \rho_T}{\alpha + k}. \quad (3)$$

Мұндағы: k – отын мен ауа қатынасын ескеретін коэффициент; α – ауаның артықтық коэффициенті.

Бензинді және сутекті двигательдердің энергия сиымдылығы, отын сипаттамасының салыстырмалы мәндері 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Бензинді және сутекті ІЖД зарядтың энергия сиымдылығы

Отын	H_u , Дж/г	L_0 , м ³ /м ³	Тығыздығы, г/дм ³	k	Қоспа түзуі	$H_{зар}$, кДж/дм ³ , α , тең								
						1,0	1,1	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0
Бензин	44,0	50,06	4,37	0,020	Ішкі	3,770	3,44	3,16	2,53	-	-	-	-	-
Сутек	120	2,38	0,09	0,42	Ішкі сыртқы	3,19 4,35	2,98 4,12	2,83 8	2,36 3,02	1,87 2,27	1,55 1,81	1,32 1,51	1,02 1,13	0,83 0,9

Келтірілген мәліметтерге сәкес, сутекті двигательдерде ауа мен отынның көлемдік қатынасы 0,42, ал бензинде – 0,02. Ішкі қоспа түзілуде, отын ауа қоспасында сутектің жоғарылығы, сутектің жоғары жылулық қасиетіне қарамастан, зрядтың энергия сиымдылығын біршама төмендетеді. Сутекті двигательдер толық қуатта жұмыс істеуі үшін, сутекауа қоспасының құрамында ауаның артықтық еселігі $\alpha = 1.5$ тең болуы қажет.

Кесте 2 – Сутекті және бензинді маторлар қасиеті

Қасиеті	Сутек	Бензин
Тұтану энергиясы, мДж	0,02	0,25
Сөну ара қашықтығы, см	0,06	>0,25
Тұтану температурасы, С ⁰	630	530
Тұтану шегі, %(көлемі бойынша)	4,7-74,2	0,59-6,0
Диффузия коэффициенті, см ³ /с	0,63	0,08
Ұшқынның таралу жылдамдығы,	270	30
Төменгі жылу шығару қасиеті, кДж/кг	120*10 ⁴	44,0*10 ³
1 кг отынға қажетті ауа мөлшері, кг/кг	34,2	14,95
Жану қоспасының жылу шығаруы, $\alpha = 1$	3180	3710
Ауа қоспасында, кДж/м ³	1,34*10 ⁴	-
Оттегі қоспасында, кДж/кг		
Қайнау температурасы, С ⁰	-252,61	32-186

Двигательдің жұмыс процессіне қоспаның сапасын анықтайтын отын қасиеті көп әсер етеді (кесте 2). Сутекті отын ретінде пайдаланғанда, қоспа түзудің бірнеше әдістері қолданылуы мүмкін: ұшқыннан және қысым арқылы тұтанатын және двигательдер үшін – ішкі және сырқы; газ турбиналы двигательдер үшін – жану зонасына сутекті үздіксіз беретін ішкі қоспа түзілу.

Қорытынды

Поршенді двигательдер альтернативті отын түріне көшуде, атап айтқанда сутекті отынды пайдалануда келешгі зор энергетикалық қондырғы болып табылады. Сутекті

отынды автомобиль двигателдері үшін пайдаланудың негізгі бағыты, сутекті ауа қоспасының жануын сенімді қамтамасыз етуде, қысу тактісінің соңында температура мен қысымды бір мезетте арттыру болып табылады. Қысу тактісінің бастабында ауа зарядының температурасы мен қысымын арттыру үшін, турбо немесе механикалық үрме пайдаланылады. Бензинге (дизель отынына) сутектің аздаған мөлшерінің қоспасы, жану процессін біршама жақсартып, улы шығарындылар мөлшерін азайтады.

Әдебиеттер

1. Галышев Ю.В. Конвертирование рабочего процесса транспортных ДВС на природный газ и водород: дис. ... д-ра тех. наук. СПб.: СПбГПУ, 2010. 364 с.
2. <https://auto.today/bok/4339-kak-rabotaet-vodorodnyy-dvigatel.html>
3. Кавтарадзе З.Р., Кавтарадзе Р.З. Перспективы применения поршневых двигателей на альтернативных моторных топливах // Транспорт на альтернативном топливе. Ч. 1. № 6 (12). 2009. С. 59-65; ч. 2. № 1 (13). 2010. С. 74-80.
4. Базаров Б.И. Альтернативные моторные топлива и системы питания. – Ташкент: Фан, 2010 – 202 с.

Есембаева Г.Г., Ундирбаев М.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ВОДОРОДА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

Аннотация

В статье описывается решение проблем связанных с уменьшением вредного воздействия выхлопных газов на окружающую среду и замены на альтернативных источниках энергии: природный газ, водород, биотопливо, используя перспективные направления развития конструкции автомобиля.

Ключевые слова: ДВС, водород, электродвигатель, энергия, газ, элемент, вода, поршень, радиатор, камера, молекула.

Esembaeva G.G., Undirbaev M.S.

Abstract

The article describes the solution to the problems associated with reducing the harmful effect of exhaust gases on the environment and replacement with alternative energy sources: natural gas, hydrogen, biofuels, using the perspective directions of development of the car design.

Key words: The internal combustion engine, hydrogen, electric motor, energy, gas, element, water, piston, radiator, camera, molecule.

УДК 631.35:631.31

Игалиев И.А., Гасанов Х.М.

Казахский национальный аграрный университет

РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ТЕХНИКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ В ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВАХ

Аннотация

В данной статье рассмотрены вопросы ресурсосберегающей технологии и соответствующий техники. Среди них, основное место занимают влаго-ресурсосберегающие технологии, основанные на минимальной и нулевой обработках

почвы. Для качественного выполнения ресурсосберегающей технологии, необходимы зерновые сеялки. Но некоторые из них имеют ряд недостатков, что требуется их усовершенствования. Для лучшего контакта семян с почвой и уменьшения их глубины заделки до требуемой величины, необходимо замена установленных прикатывающих катков на зерновых сеялках, на более эффективные.

Ключевые слова: ресурсосбережение, нулевая обработка, кольчато-шпоровые катки, эрозия почвы, стерневая сеялка.

Введение

Главной отраслью земледелия Казахстана является – зерновое хозяйство. В последние годы общие посевы зерновых культур занимают свыше 80% посевной площади сельскохозяйственных культур, которая является одной из стратегических отраслей республики. Сегодня в нашей стране складываются реальные условия для качественного рывка в развитии зернового производства.

Одним из ответственных периодов, связанных с производством продукции растениеводства, является весенний период, когда в короткие сроки приходится выполнить большой объем весенне-полевых работ, направленных на подготовку полей к посеву, и посев семян возделываемых культур. При этом используются различные варианты технологий и их техническое обеспечение, в том числе известные машины и агрегаты, и их комбинации. От его качества зависит урожайность возделываемых культур, поэтому немало усилий прилагается для создания современной техники, способной обеспечить качественный и своевременный посев, гарантирующий отличные результаты независимо от природно-климатических условий. Оценка эффективности современных комплексов машин по сравнению с ранее применяемыми показывает, что переход на ресурсосберегающие технологии и применение современной сельскохозяйственной техники позволит снизить расход топлива в 2,7 раза и повысить производительность труда до 3,1 раза [1].

Основным условием рациональной эксплуатации техники в хозяйствах при производстве сельскохозяйственной продукции, является точное соблюдение агротехнологии, правильная настройка оборудования на точное выполнение этой технологии и своевременное техническое обслуживание.

Рациональное использование агрегатов при производстве зерновых культур начинается с подготовки полей для посева, т.е. предпосевной обработки почвы. При этом необходимо учитывать глубину обработки почвы, уплотненность после многократного прохода машины, выравненность поверхности поля и др.

Прогрессивная технология возделывания зерновых культур на эрозионно опасных почвах, предполагает создание условий, при которых растения не только хорошо развиваются, но и препятствует процессу ветровой эрозии почв [2].

Основная часть

Возникновение и интенсивность ветровой эрозии почвы зависят от большого числа факторов, связанных как с природой почвы, подвергающегося разрушению, так и с параметрами воздействующего воздушного потока. Условно эту зависимость от четырех групп основных факторов ученые предлагают выразить:

$$\Xi = f(V, P, M, X...), \quad (1)$$

где V – характеристика ветрового режима;

P – характеристика поверхностного слоя почвы;

M – характеристика метеорологических элементов;

Х – характеристика степени воздействия человека на почву и другие факторы, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

На течение эрозии действуют, по крайней мере, 25 факторов. Наиболее важными из них являются факторы, входящие в группу Х, так как хозяйственная деятельность человека изменяет многие природные факторы, влияющие на возникновение и протекание эрозии почвы, и эта деятельность контролируема и регулируема [2].

Примером нерационального использования сеялок, является посев зерновой сеялкой СЗС–2,1 на глубину 10–12 см на случай перестраховки от засухи, при норме заделки семян зерновых на глубину 4–6 см. Дополнительная глубина заделки семян, превышающей норму в 2–3 раза, влечет значительные затраты на их агрегатирование. Например, трактор класса 3 тс, при норме агрегатирования 3-х сеялок СЗС-2,1, может работать только с 2-мя данными сеялками, из-за повышенного сопротивления. На этих сеялках установлены кольчатые катки, имеющие недостатки при выполнении работ [3].

Уплотняющие поверхности машин предназначены для сближения структурных элементов почвы. Для уплотнения почвы перед посевом используют катки. Их рабочими поверхностями уплотняют и разбивают комки почвы, разрушают корку, выравнивают поверхность и выполняют другие операции.

Катки бывают гладкие цилиндрические, гладкорубчатые, кольчатые, кольчато-зубчатые, кольчато-шпоровые (рис. 1). Диаметр катков принимают равным 35-70 см. [3].

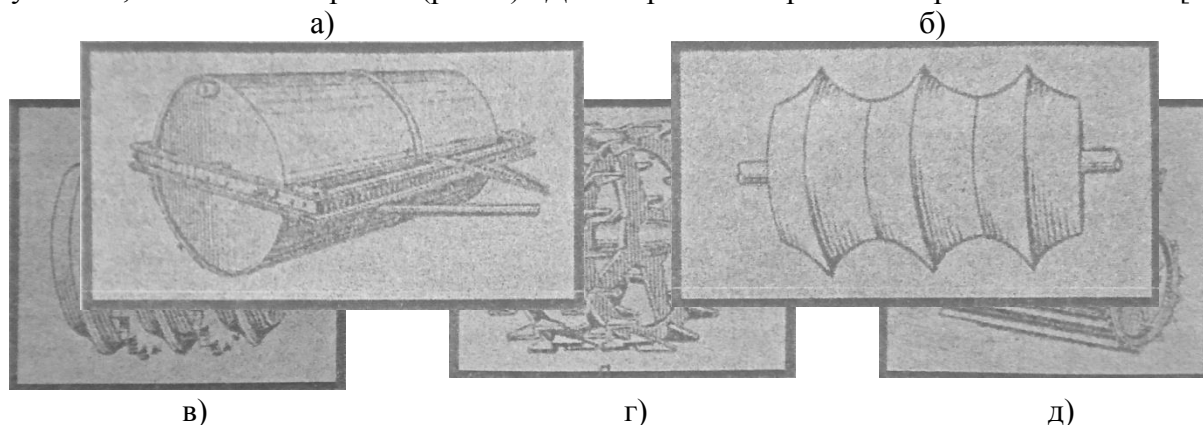


Рисунок 1. Различные типы катков: а) цилиндрические; б) кольчатые; в) кольчато-зубчатые; г) кольчато-шпоровые; д) гладкорубчатые

Катки с гладкой цилиндрической поверхностью менее интенсивно рыхлят почву и разрушают комья, чем кольчатые. Широкое распространение получили гладкие катки общего назначения диаметром 70 см. Нагрузки для них колеблются от 20 до 60 Н на 1 см длины катка.

Катящаяся поверхность образует в почве колею глубиной h (рис. 2). Элементы поверхности, соприкасающиеся с почвой колеи, действуют на нее подобно граням клина с углами $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ и т.д. каждый из которых больше 90° .

Основные параметры конструкции прикатывающих катков для сеялок зерновых культур состоят из диаметра, ширины, количества колец и шпор, массы и т.д. От этих параметров зависят уплотнение почвы при посеве семян, профиль слоя борозды, его твердость, повреждение семян и вес, и т.д.

Глубина распространения уплотняющего действия катка увеличивается с ростом нагрузки и уменьшается с повышением скорости движения.

При скоростях движения катков до 2 м/с и нагрузках до 30-35 Н/см, наибольшее приращение плотности почвы наблюдается в слое 0-5 см для катков диаметром 200 мм и в слое 5-10 см для катков диаметром 300-500 мм; с повышением нагрузки наибольшее приращение плотности будет в более глубоких слоях [3].

Колесо катится по деформируемому пути под действием пары сил с некоторым моментом M . Рассмотрим процесс качения ведомого колеса с жестким цилиндрическим ободом. При глубине колеи h на него действуют следующие силы (рис. 2): вес G , сила P , приложенная в центре O , называемая силой сопротивления колеса качению, и равнодействующая N_{xz} нормальных и касательных реакций почвы.

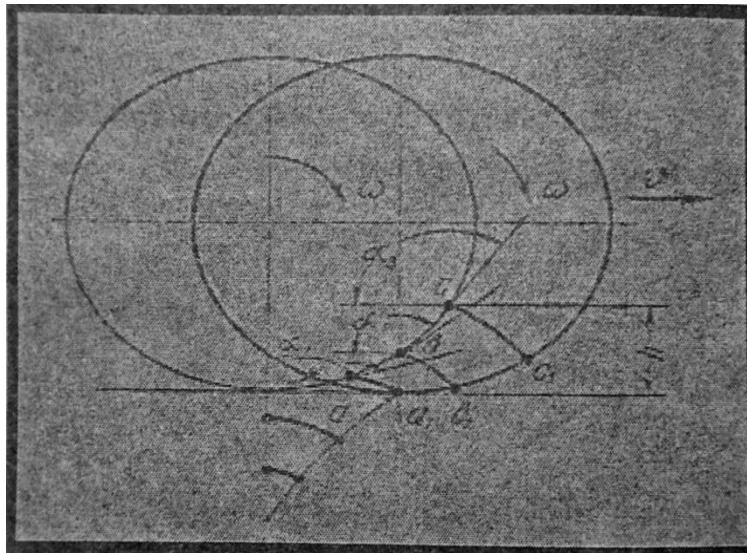


Рисунок 2. Силы, действующие на колесо

Сила P и горизонтальная сопротивляющаяся N_x реакции N_{xz} дают пару, момент которой преодолевает момент от пары сил G и N_z .

Из условия имеем:

$$P = N_x; G = N_z, \quad (2)$$

т.е. сопротивление ведомого колеса качению определяется составляющей N_x реакции колеи.

В.П. Горячкин считал, что между реакцией почвы на элементы обода и деформацией существует прямая пропорциональная зависимость. В соответствии с этим получены следующие выражения для определения глубины колеи и сопротивления перекачиванию свободного ведомого колеса с жестким ободом:

$$h = 0,65^3 \sqrt{\frac{G^2}{b^2 q_{np}^2 D}}, \quad (3)$$

$$h = 0,86 \cdot G^3 \sqrt{\frac{G}{b q_{np} D^2}}, \quad (4)$$

где q_{np} – приведенный коэффициент объемного смятия почвы, H/cm^3 ;

D – диаметр колеса, см;

b – ширина обода колеса, см.

Установлено, что приведенные формулы с достаточной для практических целей точностью согласуются с данными опыта в том случае, когда коэффициент объемного смятия найден размерами реформатора, площади которого равно площади поверхности контакта обода колеса с почвой. Коэффициент q_{np} определяется плотномером, у которого наконечник движется со скоростью, равной средней скорости деформирующих элементов колеса.

Выводы

Катки находят применение как самостоятельные машины при обработке почвы до посева на глубине 4 – 8 см, причем плотность в ней должна быть на 30 – 40% выше первоначальной. При прикатывании одновременно с посевом или после посева необходимо

уплотнить слой почвы, несколько превышающий глубину заделки семян. Таким образом, практически представляет интересный случай, когда зона максимального уплотнения располагается на глубине 9 – 10 см.

Плотность почвы по глубине зависит от геометрических и весовых размеров катка, от скорости его движения и состояния почвы.

Исследованиями установлено, что наибольшее приращение плотности почвы дают катки на глубине 0 – 5 см или 5 – 10 см.

Из перечисленных, кольчато-шпоровые катки, наиболее лучше выравнивает почву после посева, качественно уплотняет почву над семенами, улучшая контакт семян с почвой, хорошо осуществляет дробление катков и поэтому рекомендуем эти катки для сеялок зерновых культур особенно стерневых на которых катки кольчатые (рис.1,б).

Теоретические исследования доказали, что прикатывающие катки должны быть установлены на раме сеялки с помощью шарниров. Как результат, когда семена зерновой культуры были высеяны в непаханой почве, сила давления на почву, зависела от силы тяжести. Диаметр прикатывающих катков должен быть не менее 180 мм, для того чтобы уплотнить посеянные семена в почву на глубину около 6 см и обеспечить их хороший контакт с почвой.

Результаты теоретических расчетов показали, что кольчато-шпоровые катки диаметром в 440 мм и шириной 25 мм, прикатывают семена зерновых культур, в твердую почву оказывая давление 0,4 и 0,9 МПа, тем самым создают условия для хорошего контакта семян с почвой и лучшей их всхожести.

Литература

1. И.А. Долгов. Машины и орудия для обработки почвы, посева, посадки сельскохозяйственных растений и ухода за ними (конструкция, теория, расчет). Ростов-на-Дону, 2009.

2. Бочаров А.П., Глейберзон Д.А. Технологические основы механизации возделывания зерновых культур на почвах, подверженных ветровой эрозии. Труды КазНИИМЭСХ. Алма-Ата: Кайнар, 1971. Т. 5.

3. Н.И. Кленин, С.Н. Киселев, А.Г. Левишин. Сельскохозяйственные машины. Москва, «КолосС», 2008.

Игалиев И.А., Гасанов Х.М.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ФЕРМЕРЛІК ШАРУАШЫЛЫҚТА ӨНІМ ӨНДІРУГЕ АРНАЛҒАН ҚОР ҮНЕМДЕУШІ ТЕХНИКА ЖӘНЕ ТЕХНОЛОГИЯ

Аңдатпа

Бұл мақалада мәдениеттерді астық аңыздық сепкіштер үшін түріндегі домаланатын мұзайдындарды технологиялық үрдіс, арнайы жұмыстарды зерттеу таныстырылған және олардың негізгі параметрлерін дәлелдеу. Домалаты орнатылған мәдениеттерді астық тұқымдардың арасындағы түйіспе жақсарған сепкіштің сіңірушілерге сырғанағыш және топырақ одан басқа, тұқымның өнгіштіктің қабілеттілігі жақсарады. Бірақ домалаты сырғанағыш егін үшін жыртатын пайдаланылатын мәдениеттерді астықтың дәстүрлі тұқым себушілері және егістік топырақтар, қанасы топырақ өңделмелетін жыртылмаған егілген тығыздаулары үшін әрқашан емес пайдалануға болады.

Кілт сөздер: аңыздық сепкіш буылтық – тісті, буылтық – мұзайдындырды домалауға іздің, тереңдігі, қарсылық.

Igaliev I.A., Gasanov H.M.

Kazakh National Agrarian University

ON PEASANT FARM FOR THE PRODUCTION RESOURCE-SAVING TECHNOLOGIES AND TECHIC

Annotation

This article presents a study of the process, the work of a special type of packer roller for stubble seeders cereals and justification of their basic parameters. Set of rollers as sowing coulters, this improves contact between seed crops and soil, in addition, improves germination of seeds. But rollers as traditional planters crops used for sowing on tilled and cultivated soils, can't always be used to seal the seeds sown in the fallow and uncultivated soil.

Keywords: Stubble drills, rollers, ring-gear, ring-heel, depth gauge, rolling resistance rollers.

УДК 614.712; 631.95; 636.033; 614.718; 628.512

Криволапов И.П., Завражнов А.И., Щербаков С.Ю.

ФГБОУ ВО Мичуринский государственный аграрный университет, г. Мичуринск, Россия

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ПРИ УСКОРЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКЕ НАВОЗА

Аннотация

В статье представлены результаты экспериментальных исследований по очистке воздуха, загрязняемого в процессе ускоренного компостирования смеси навоза крупного рогатого скота и соломы в биоферментаторе камерного типа. Описана работа экспериментальной установки, имитирующей данный процесс. Установлен критерий оптимизации процесса, определены ее значения для каждого из загрязняющих веществ: аммиака и сероводорода, для первого максимальная эффективность очистки – 92% достигается при влажности фильтрующего материала 47%, массовой доли компоста 58%, температуре 30°C, для второго максимальная эффективность очистки – 95% достигается при влажности фильтрующего материала 50%, массовой доли компоста в материале 52%, и при температуре материала 28°C.

Ключевые слова: биологическая фильтрация, аммиак, сероводород, эффективность очистки, фильтрующий материал.

Введение

В ходе исследований, проведенных российскими, американскими и европейскими учеными установлено, что в воздухе животноводческих помещений содержится до 45 различных веществ, в числе которых: аммиак, сероводород, индол, фенол, скатол, органические кислоты и т.д., при этом было отмечено, что запах от животноводческих хозяйств распространяется на расстояние от 2 до 10 км [1].

Вместе с тем, от микроклимата животноводческих помещений во многом зависят здоровье животных и их продуктивность. При несоответствии его оптимальным зоогигиеническим параметрам надой молока снижаются на 10... 20%, прирост массы животных

— на 20 ...30%, отход молодняка достигает 30% [2]. Создание в животноводческих помещениях благоприятного микроклимата также влияет на условия работы обслуживающего персонала, срок службы зданий, улучшает условия эксплуатации технологического оборудования. Особенно это актуально для животноводческих ферм и комплексов, где наметился рост поголовья мясного скотоводства.

В настоящее время на территории Российской Федерации разной степени очистки и переработки необходимо подвергнуть более 420 млн. тонн навоза и стоков [3].

Вместе с тем, одной из целей Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы является воспроизводство и повышение эффективности использования в сельском хозяйстве земельных и других ресурсов, а также экологизация производства, для достижения этой и ряда других целей в госпрограмме предусмотрено решение ряда задач в числе которых экологически регламентированное использование в сельскохозяйственном производстве земельных, водных и других возобновляемых природных ресурсов, а также повышение плодородия почв до оптимального уровня в каждой конкретной зоне [4, 5].

Сейчас перспективным способом утилизации отходов животноводческих ферм и птицефабрик является высокотемпературная аэробная биоферментация, технологический процесс протекает в непрерывном режиме в особых, теплоизолированных биоферментаторах различной формы и конструктивного выполнения.

В ходе ранее проведенных исследований [6] установлено, что при ускоренном компостировании соломонавозной смеси в камерных установках в результате биохимического разложения ее компонентов, приводящих к увеличению температуры в смеси до 60...65°C, образуется значительное количество газов, содержащих в своем составе сероводород и аммиак, концентрация которых изменяется от 15 до 22 и от 70 до 115 мг/м³ соответственно, что превышает предельно допустимые уровни от 2 до 5,5 раз, с этой целью возникает необходимость очистки воздуха, загрязняемого в этом процессе.

Существующие в настоящее время технологии очистки воздуха практически не применяются в сельском хозяйстве ввиду их высокой стоимости, сложности конструкции и требований к высококвалифицированному обслуживанию.

С учетом современных тенденций развития экологической биотехнологии, появления новых штаммов бактерий, микробиологический способ очистки воздуха от неприятнопахнущих веществ, выделяемых в процессе содержания сельскохозяйственных животных, а также при уборке, хранении и переработке отходов набирает все большую популярность, данный способ очистки воздуха является наиболее дешевым, простым, но при этом достаточно эффективным. Техническим средством реализации данной разработки является биологический фильтр.

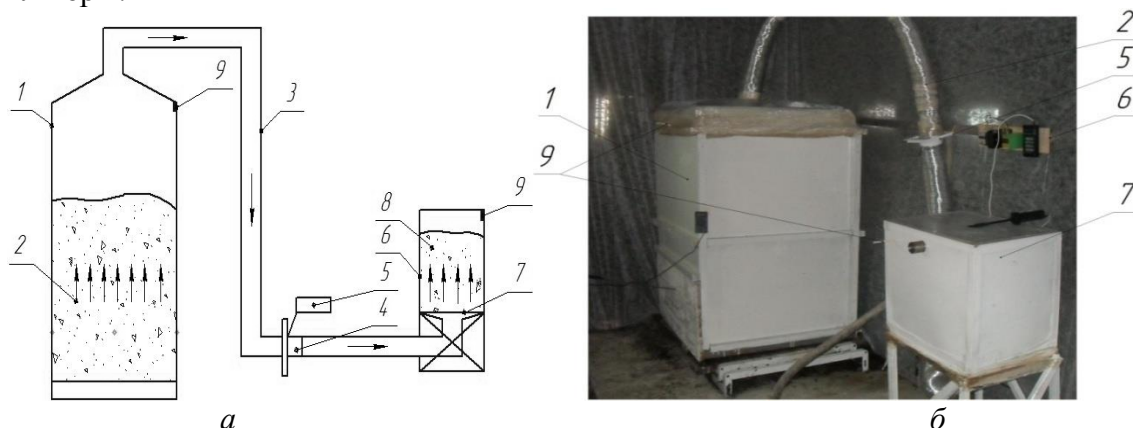
Материалы и методы

Для проведения исследований была разработана методика и экспериментальная установка по оценке эффективности очистки [7], рисунок 1.

Установка состоит из термоизолированной емкости 1, в которую помещается соломонавозная смесь 2, алюминиевого воздуховода 3, соединенного с вытяжным вентилятором 4, работа которого осуществляется с помощью блока управления 5, воздуховод соединен с корпусом биофильтра 6, внутри которого на металлической сетке 7, расположен фильтрующий материал 8, для оценки количественного значения концентрации газов на входе и на выходе из биофильтра используются газоотводные трубки 9.

Установка работает следующим образом, соломонавозная смесь 2 в соотношении солома, навоз 1:1 по массе, влажностью 65...70 %, объемом 1 м³ предварительно доведенная до температуры 45...50°C, загружалась в термоизолированную емкость 1, высотой 1,6 м и длиной сторон 1 м, расположенную на металлической сетке с ячейками 25 мм, на высоте 0,3 м от поверхности пола.

Над термоизолированной емкостью, посредством использования полимерного материала, осуществлялся сбор газового выброса, который поступал в алюминиевый воздуховод 3. Для осуществления принудительной вентиляции соломоавозной смеси и перемещения газового выброса к поверхности фильтрующего слоя использовался вытяжной вентилятор 4.



1 – термоизолированная емкость; 2 – соломоавозная смесь; 3 – алюминиевый воздуховод; 4 – вытяжной вентилятор; 5 – блок управления вентилятором; 6 – биофильтр; 7 – металлическая сетка; 8 – фильтрующий слой; 9 – газоотводные трубки

Рисунок 1 – Схема (а) и общий вид (б) лабораторной установки для исследования процесса биологической фильтрации

Газовый выброс посредством применения вытяжного вентилятора поступал в корпус биофильтра 6, в котором равномерно распределялся по поверхности фильтрующего материала 8.

Управление работой установки осуществлялось с помощью блока управления 6, включающем в себя магнитный пускатель и реле времени ВЛ–78–С УХЛ4, контакты которого запитывают обмотку магнитного пускателя, связанного с вытяжным вентилятором 5, реле времени работает в режиме 1/24, то есть вентилятор работает 1 минуту, затем реле времени размыкает контакты магнитного пускателя, который в свою очередь отключает вентилятор и спустя 24 минуты вновь его включает.

Контроль скорости движения очищенного воздуха после биофильтра осуществлялось с помощью термогигроанемометра ТКА-ПКМ модель 60.

Эффективность работы биофильтра определялась исходя из анализа концентрации газовых выбросов на выходе из термоизолированной емкости 1 и биофильтра 7, посредством применения индикаторных трубок и насоса пробоотборника НП-3М, подключаемых к газоотводным трубкам 9 расположенным в компостируемой емкости и биофильтре.

В соответствии с методикой проведения исследований в качестве фильтрующих материалов были использованы смеси, в которых массовая доля компоста изменялась от 30 до 70%.

Влажность каждого вида фильтрующего материала составляла 40, 50 и 60%. Температура в биофильтре варьировалась в пределах 20°...40°С.

В качестве критерия оптимизации работы биологического фильтра была определена эффективность очистки газов [7, 8]. Оценка эффективности работы биологического фильтра определялась по снижению уровня концентрации аммиака и сероводорода.

Расчет эффективности осуществлялся по следующим формулам:

$$\eta_{\text{NH}_3} = \left(1 - \frac{C(\text{NH}_3)_{\text{кон}}}{C(\text{NH}_3)_{\text{нач}}}\right) \times 100 \quad (1)$$

$$\eta_{H_2S} = (1 - \frac{C(H_2S)_{кон}}{C(H_2S)_{нач}}) \times 100 \quad (2)$$

где η_{NH_3} и η_{H_2S} – эффективность очистки по аммиаку и сероводороду соответственно, %, $C(NH_3)_{нач}$ и $C(H_2S)_{нач}$ – концентрация на входе в биофильтр аммиака и сероводорода, мг/м³, $C(NH_3)_{кон}$ и $C(H_2S)_{кон}$ – концентрация на выходе в биофильтр аммиака и сероводорода, мг/м³.

Результаты и обсуждение

На основании проведенных экспериментальных исследований с использованием некомпозиционного плана второго порядка, посредством применения пакета программ «MathCAD», определены среднеквадратичные отклонения, значения критерия Кохрена (при очистке газов от аммиака $G_{расч.}=0,086$; при очистке газов от сероводорода $G_{расч.}=0,052$), дисперсии и среднеквадратичные отклонения значений коэффициентов регрессии (среднеарифметическое значение отклика и дисперсия в центре плана составили при очистке газов от аммиака $\sigma_{u\Delta} = 89,667$, $\sigma_{кви\Delta} = 4,333$; при очистке газов от сероводорода $\sigma_{u\Delta} = 93,333$, $\sigma_{кви\Delta} = 8,333$), а также адекватность полученных математических моделей по критерию Фишера (при очистке газов от аммиака $F=2,79$; при очистке газов от сероводорода $F=2,48$).

Также, были получены следующие уравнения регрессии:

– уравнение регрессии эффективности очистки газов от аммиака

$$\eta_{NH_3} = 89,667 - 3,375x_1 + 3,875x_3 - 6,583x_1^2 - 3,833x_2^2 - 6,583x_3^2 \quad (3)$$

– уравнение регрессии очистки газов от сероводорода

$$\eta_{H_2S} = 93,333 - 9,167x_1^2 - 4,667x_2^2 - 7,917x_3^2 \quad (4)$$

В данных уравнения факторы приведены в закодированном виде, при раскодировании факторов, используя вспомогательную таблицу 1, получили уравнения регрессии вида:

– раскодированное уравнение регрессии эффективности очистки газов от аммиака

$$\eta_{NH_3} = -0,066W^2 - 0,038t^2 - 0,016M^2 + 6,245W + 2,3t + 1,84M - 143,375 \quad (5)$$

– раскодированное уравнение регрессии эффективности очистки газов от сероводорода

$$\eta_{H_2S} = -0,091W^2 - 0,049t^2 - 0,019M^2 + 9,167W + 2,8t + 1,979M - 227,312 \quad (6)$$

Таблица 1 – Вспомогательная таблица для раскодирования коэффициентов в уравнениях регрессии

Закодированное значение показателя	Раскодированное значение показателя
x_1	$0,1W-5$
x_2	$0,1t-3$
x_3	$0,05M-2,5$
x_1x_2	$0,05Wt-0,4W-2,5t+20$
x_1x_3	$0,005WM-0,25W-0,25M+12,5$
x_2x_3	$0,025Mt-1,25t-0,2M+10$
x_1^2	$0,01W^2-W+25$
x_2^2	$0,01t^2-0,6t+9$
x_3^2	$0,0025M^2-0,25M+6,25$

Максимальная эффективность очистки по аммиаку достигается при влажности фильтрующего материала 47%, массовой доли компоста 58%, температуре 30°C и составляет 92%.

Для сероводорода максимальная эффективность очистки – 95% достигается при влажности фильтрующего материала 50%, массовой доли компоста в материале 52%, и при температуре материала 28°C.

Для построения на основании полученных регрессионных моделей и значений факторов трехмерных графических зависимостей эффективности очистки газов от аммиака и

сероводорода, примем среднее значений массовой доли компоста 55%. Полученные зависимости представлены на рисунках 2 и 3.

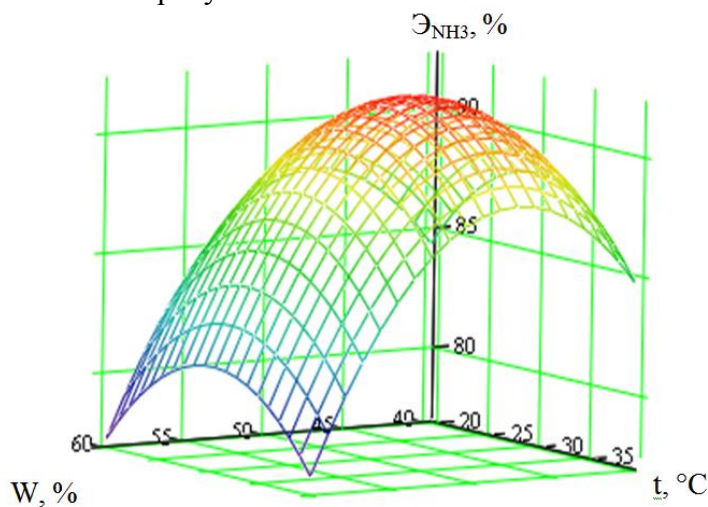


Рисунок 1 – Поверхность отклика эффективности очистки газов от аммиака фильтрующим материалом с массовой долей компоста 55%

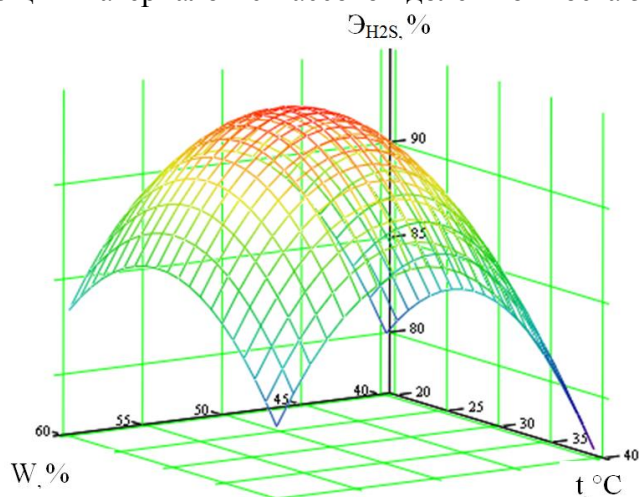


Рисунок 2 – Поверхность отклика эффективности очистки газов от сероводорода фильтрующим материалом с массовой долей компоста 55%

Анализ поверхностей отклика, представленных на данных рисунках, показывает, что с увеличением температуры и массовой доли компоста эффективность очистки снижается, что обусловлено уплотнением фильтрующего материала с возрастанием массовой доли компоста и созданием неблагоприятных условий для развития микроорганизмов при повышении температуры.

Для получения области оптимальных значений построим совмещенный контурный график двух регрессионных моделей эффективности очистки, рисунок 4.

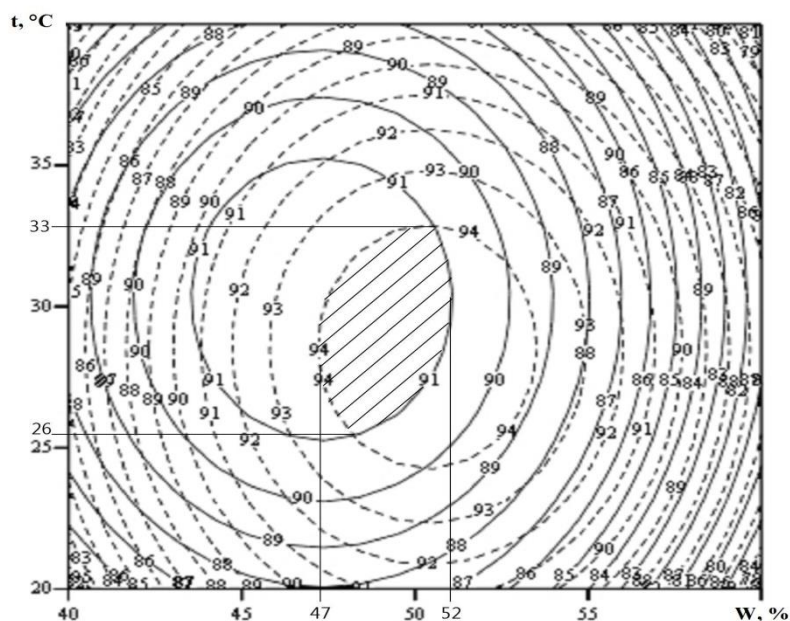


Рисунок 4 – Совмещенные двухмерные сечения поверхностей отклика эффективности очистки газов от аммиака (—) и сероводорода (- - -)

Выводы

В процессе ускоренной переработки отходов животноводства выделяется значительное количество аммиака и сероводорода, концентрация которых превышает установленные предельно допустимые значения. Для снижения концентрации этих газообразных веществ возможно применение технологии фильтрации, основанной на микробиологическом разложении. Основными факторами, определяющими эффективность процесса биологической фильтрации, в данном случае, являются: массовая доля компоста, влажность фильтрующего материала и его температура.

На основе разработанной частной методики экспериментального моделирования процесса ускоренного компостирования с применением технологии микробиологической очистки загрязняемого воздуха установлено, что при поддержании в фильтрующем материале с массовой долей компоста 55% влажности 47...52% и температуры 26...33°C эффективность очистки газов от аммиака и сероводорода соответственно составит 91 и 94%, что обеспечит снижение их концентрации в отходящем воздухе ниже установленных предельных значений.

Литература

1. *Криволапов И.П.* Применение биологического фильтра для очистки воздуха / В.В. Миронов, И.П. Криволапов // Интродукция нетрадиционных и редких растений: мат. IX Междунар. науч.-метод. конф. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2010. – С.353-356.
2. *Ястребова Е.А.* Влияние параметров микроклимата на физиологическое состояние и молочную продуктивность коров: автореф. дис.... канд. сельскохозяйств. наук: 06.02.10 – Кинель, 2013. – 19 с.
3. *Завражнов А.И., Бралиев М.К., Миронов В.В.* Современные технологии и технические средства удаления хранения навоза и производства высококачественных органических удобрений: Учебное пособие. Западно – Казахстанский аграрно – технический университет имени Жангир хана. - г.Уральск, 2014, 75 с.
4. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 гг. утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. N 717 // СПС «Гарант»
5. *Завражнов А. И.* Система производства органических удобрений ускоренным

компостированием навоза / А.И. Завражнов, В.В. Миронов // Техника и оборудование для села. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2011, №5, - С 28-30

6. Криволапов И.П. Исследования состава газовых выбросов при компостировании / В.В. Миронов, И.П. Криволапов // Вопросы современной науки и практики: Университет им. В.И. Вернадского. – Тамбов: Изд-во ТГТУ, 2012, Т.1. – С.336-341.

7. Криволапов И.П. Методика экспериментального исследования биологической фильтрации газовых выбросов / И.П. Криволапов // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2011, Ч.2. – С.45-49.

8. Shcherbakov S.Yu., Krivolapov, I.P., Koldin, M.S., The results of the research on efficiency of air purification from ammonia and hydrogen sulfide with peat-humus filtering material. Ecology, Environment and Conservation. Vol. 22. Dec. 2016 Suppl. Issue; pp. 47-50.

Криволапов И.П., Завражнов А.И., Щербаков С.Ю.

Мичурин мемлекеттік аграрлық университети, Мичуринск, Ресей

КӨНДІ ЖЫЛДАМДАТЫЛҒАН ҚАЙТА ӨНДЕУДЕ АУАНЫ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ТАЗАЛАУ ТИІМДІЛІГІН ТӘЖІРИБЕЛІК ЗЕРТТЕУ НӘТИЖЕЛЕРІ

Аңдатпа

Мақалада камера типті биоферментаторда саба мен ірі қара мал көң қоспасын жылдам қордалау процесінде ластанатын, ауаны тазарту бойынша тәжірибелік зерттеулердің нәтижесі келтірілген. Аталған процесті еліктейтін тәжірибелік қондырғының жұмысы сипатталған. Процесті оңтайландыратын өлшемшарт орнатылған, сонымен қатар әрбір ластайтын заттар үшін оның мәні анықталған: аммиак пен күкіртті сутек, біріншісі үшін сүзуші материалдың ылғалдығы 47%-да тазарту тиімділігі – 92% құрайды, тыңайтқыштың массалық үлесі 58%, 30°C температурада, ал екіншісі үшін сүзуші материалдың ылғалдығы 50%-да тазарту тиімділігі – 95% құрайды, материалдағы тыңайтқыштың массалық үлесі 52%, 28°C материалдың температурасында.

Түйін сөздер: биологиялық сүзу, аммиак, күкіртті сутек, тазарту тиімділігі, сүзуші материал.

Krivolapov I., Zavrazhnov A., Shcherbakov S.

Michurinsk State Agrarian University, Michurinsk, Russia

THE RESULTS OF EXPERIMENTAL STUDIES ON THE EFFICACY OF MICROBIOLOGICAL PURIFICATION OF AIR IN THE ACCELERATED PROCESSING OF MANURE

Abstract

The article presents the results of experimental studies on air purification polluted in the process of accelerated composting of a mixture of manure of cattle and straw in a bioreferator of chamber type. The work of an experimental setup simulating this process is described. The criterion of process optimization is its efficiency, its values are determined for each of the pollutants: ammonia and hydrogen sulphide, for the first, the maximum cleaning efficiency is 92% achieved with a filter material humidity of 47%, a mass fraction of compost of 58%, a temperature of 30°C, The maximum cleaning efficiency is 95% achieved with a filter material humidity of 50%, a mass fraction of compost in the material of 52%, and at a material temperature of 28°C.

Keywords: biological filtration, ammonia, hydrogen sulfide, cleaning efficiency, the filter material.

АВТОМОБИЛЬ ШАНАҒЫН ҚАЛПЫНА КЕЛТІРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ

Аңдатпа

Бұл мақалада жеңіл автомобильдердің шанақтарын қалпына келтіру технологиясы мен жабдықтары туралы баяндалады. Автомобиль шанақтарына жол жағдайларының әсері, автокөліктердің жол көлік оқиғасына түскен кездегі шанаққа тиетін әсерлері, жол –көлік оқиғасына түскен кезең олардың формасы, шанақтың техникалық сапаларына тиетін зияндар туралы баяндалған. Қоршаған орта температурасының автокөлік шанақтарына әсерлері, олардың тозуы, зақымданулар кезінде шанақты қайта қалпына келтіру құрал жабдықтарын тиімді пайдалану жолдары келтірілген. Зақымдалған автокөлік шанақтарын қалпына келтірудің математикалық моделі есептелініп анықталған. Алдыңғы дөңгелекпен кедергіге соқтығысу кезінде дөңгелекке әсер ететін күштер анықталған. Шанақты түзету қондырғысына түсетін күш есептеліп келтірілген.

Кілт сөздер: Шанақ, автомобиль, ЖКО, механизм, жүйе, құралдар, цилиндр, плунжер, шток, диаметр, деформация, симметрия, радиус.

Кіріспе

Автомобиль шанақтарын пайдалану кезінде олардың элементтері мен тетіктері динамикалық жүктемелікке ұшырайды. Шанақ пен оның элементтеріне қозғалыс кезінде пайда болатын тербелістер, кедергіге соқтығысу кезінде көлденең және тік бағытта орынын тайып кетулері әсер етеді. Қазіргі уақытта көптеген техникалық жөндеу орталықтары мемлекеттік талаптарға сай құралдар мен жабдықтарды пайдаланбайды, соның әсерінен жөндеуге түскен шанақтардың сапасы төмен болуда. Автомобиль шанақтарын техникалық жарамды қалпында ұстау, оларға дер кезінде техникалық қызмет көрсету, арнайы құралдар мен жабдықтарды пайдаланып, шақты бастапқы қалпына келтіру, жөндеу сапасын арттыру бүгінгі таңда басты мәселе болуда.

Зерттеу мәселелері

Қазіргі заманғы жеңіл автомобильдер шанағы төмен көмір текті 08Ю немесе 08КП жұқа бетті болаттан, қалыңдығы 0,55-0,1 мм жасалған. Шанақ беріктілін арттыру үшін әр түрлі күшейткіштер орнатылған. ЖКО орын алғанда шанақтың формасы, өлшемдері өзгереді. Жөндеуге түскен автомобиль шанақтарында мынандай зақымданулар кездеседі:

Шанақ жағдайының өзгерулері нәтижесінде пайда болатын зақымданулар, тозулар, шанаққа әсер ететін факторлар, коррозия, тоттану, үйкеліс, деформациялар. Адамдардың іс-әрекетінен пайда болатын зақымданулар, құрылымдық жасалымдарынан, шанаққа техникалық қызмет көрсету бұзылғаннан, сонымен қатар ЖКО салдарынан болатын әр түрлі зақымданулар жатады [1].

Шанақты пайдалану барысында, табиғи факторлардан және көліктерге әсер ететін үйкеліс күштерінен шанаққа әсер ететін басқа да бөгде заттардан пайда болатын тозу төмендегі 1.-суретте келтірілген.

Шанақты жөндеу жұмыстарына - қайта қалпына келтіру немесе ауыстыру, зақымдалған автомобиль шанақтарын бастапқы қалпына келтіру, сонымен қатар автомобиль қаңқасының зақымдалған бөліктерін қайта қалпына келтіруде лактап бояу қабатын жағу кіреді.



1 – Сурет. Шанақтың тозу белгілері

Шанақты жөндеу жұмыстарының барлық түрі арнайы жарақтандырылған шанақ цехтарында орындалады. Шанақ зақымдалуларының жиі кездесетін түрлері, автомобиль шанағының боялған беткі қабатында пайда болған сызаттар, жарықтар, жаншылған ақаулар. Осындай аздаған зақымдануларды көптеген жүргізушілер кейінге қалдырады, соның себебінен бұл зақымдалған жерлер ұлғайып, көп шығынға ұшыратады[2].

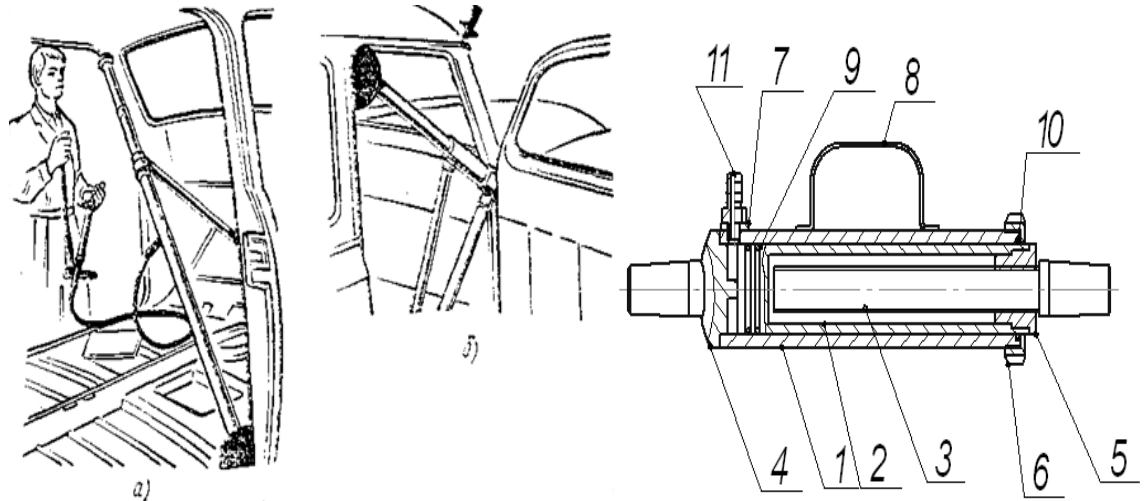
Автомобильдердің шанағын жөндеуде өте мұқият қарау керек. Мұндай жұмыстарды тек жоғары дәрежелі мамандар арнайы жұрал жабдықтар көмегімен орындауы тиіс. Шанақты қалпына келтіру жұмыстарын, бояу, әрлеу, жылтырату жұмыстарын сапалы орындау үшін арнайы цехтарда мынандай элементтер болуы тиіс: инфрақызыл кептіру қондырғысы, электрофен, кептіру камерасы т.б. Автосервис қажетті бояуды таңдау үшін компьютерлік технологиямен жарақтандырылған арнайы зертханамен жабдықталуы керек. Сонымен қатар, жоғары дәлдікпен лакты бояу қабатын жағу үшін аэрограф болуы шарт [3].

Бүгінгі күнде ең алдыңғы қатарлы технологиялар локальды бояу жұмыстарын орындау үшін AquaClear и ChipsAway қолданылады. Лактобояу қабатын таңдауда ChipsAway технологиясы AquaClear арнайы таңдау жүйесі қолданылады. Бояудың зауыттық номері жоғары дәлдікпен зертханалық жағдайда анықталады. Әлемдік стандарттарға сай экологиялық қауіпсіздік бойынша су негізіндегі бояулар пайдаланылады. Шанақты барлық талаптарға сай етіп жасау аса күрделі тапсырма. Заманауи ақпараттық технологиялар мен математикалық санау теориясының соңғы элементтік әдістерін қолдану арқылы шанақтың күрделі көлемдік конструкцияларын жасауға мүмкіндік береді. Автокөлікті шанақтың жөндеуінен кейін бастапқы сырт пішінімен қабылдауы ғана емес, өзінің бұрынғы геометриясын дәлдікпен қалпына келтіруге міндетті. Ең алдымен шанақтың астының көз бүркеме геометриясы ескереді, бірақ автокөліктің қолдану кезіндегі анықтайтын қолдану кезіндегі қасиеттері және оның қауіпсіздігі, шанақтың астына өйткені тап салпыншақтың барлық элементтері және оның өздерін бекітеді негізгі жүктемені алып жүреді. Шанақтарының жөндеуі бойынша сапалы жұмыс жасауларын шарт мамандандырылған және келесі топтар бойынша бөліп беруге болған арнайы жабдықтың сөзсіз қолдану кең номенклатуралары болып табылады[1]:

- шашып-жинау және слесарлы-монтаждық жұмыстарға арналған механикаландырылған және әмбебап аспап;
- қолдық және механикаландырылған кескіш аспап;
- пісіру жұмыстарын жүргізуге арналған аспаптар мен қондырғылар;
- әмбебап және арнайылатылған көтеріп-тасымалдау қондырғылары;
- пішін беруші және бетті ажарлаушы аспаптар;
- шанақты күштік түзетуге арналған стендтер пен аспаптар;
- бақылау-өлшеу жабдығы.

Зерттеу нәтижелері

Шанақты қалпына келтіру жабдықтары екі түрге бөлінеді, әмбебап және арнайы. Арнайы жабдықтарға автономды стендтер түзету стапелдері – белгілі бір өлшемді шанақты түзетуге пайдаланылады. Цилиндр радиусы, автомобиль шанағының деформацияланған барлық бөліктерін түзетуге арналған. Күштік цилиндр плунжеріне түсетін күш – 18 – 20 кН, күштік цилиндрдің жұмыстық жүрісі L, мм – 200-220, габариттік қлшемдері, ұзындығы 605 мм, ені 280 мм, биіктігі 287 мм (2 –сурет).



2- Сурет. Шанақты түзету гидроцилиндрі

Әмбебап жабдықтар барлық түрдегі автомобиль шанақтарын түзетуге арналған. Біздің қолданыстағы жабдықтарымыз шанақтарды керу жұмыстарын арнайы гидроцилиндр негізінде орындалған. Гидроцилиндр: цилиндрден -1, поршень -2, штоктан -3, артқы қақпақтан -4, алдыңғы қақпақтан -5, серіппеден -6, поршн тығыздауыштан -7, штуцерден -8, қайтароу клапанынан-9, ағызу каналынан -10 тұрады [4].

- Жұмыстық жүктемелік - Q, кг -2000;

- Жұмыстық жүріс – L, мм – 200

Цилиндр диаметрі, мм – 65;

Цилиндрдің сыртқы радиусы мына формуламен анықталады:

$$R = Ro * \sqrt{\frac{\sigma_p + 0,4 * Py}{\sigma_p - 1,3 * Py}}; \quad (1)$$

Мұндағы: Ro = 0,0325 м цилиндрдің ішкі радиусы; $\sigma_p = 80$ МПа гидроцилиндрдің рұқсат етілген кернеуі (болат 20); Py – қол қысымы;

$$Py = F / S; \quad (2)$$

Гидроцилиндр штогының диаметрін анықтаймыз, егерде $L < 10D$ болса, онда мына формула бойынша анықтаймыз [2];

$$d_{ш} \geq \sqrt{\frac{4P}{\pi[\sigma_u]}}; \quad (3)$$

мұндағы: P=19600 Н, штоқтың сығылу күші.

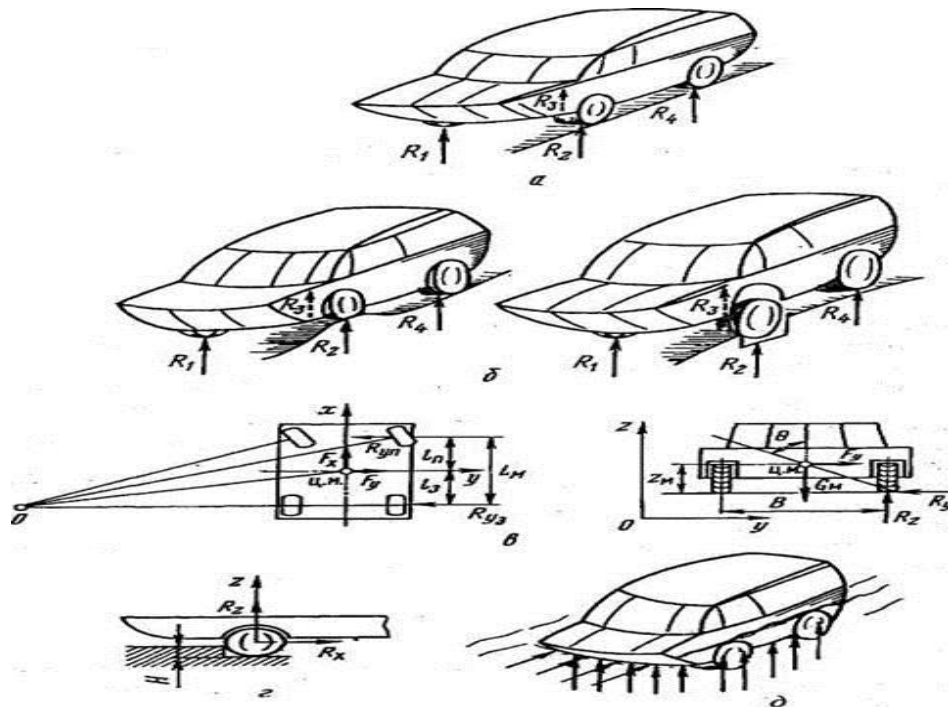
Шанақ құрылымын математикалық моделдеу

Шанақ құрылымын математикалық моделдеу негізгі үш бағдардан тұрады (сурет 3):

- деформацияланатын дене геометриясын моделдеу;
- құрастырылымдық қасиетін серпімділікке моделдеу;
- шектес жағдайларын моделдеу.

Геометриялық құрастырылым әр түрлі өлшемде және формада үш топқа бөлінеді:

- тік формалы бірөлшемді элементтер;
- үш және төрт бұрышты формалы екі өлшемді элементтер;
- үш өлшемді элементтер – тетраэдр, гексаэдр және бес бұрыштар.



а-тік симметриялық жүктеме; б- дөңгелектің кедергіні басып өтуі; в- қисық сызықты қозғалыстағы көлденең жүктеме; г-дөңгелекпен сатылы кедергіні басу; д-суда қозғалу кезінде.

3 - Сурет. Жүктемеліктің есептік режимі

Құрастырылымдық қасиетін серпімділікке моделдеуде –шанаққа түсетін жүктемеліктер және деформациялар әсері ескеріледі. Мысалы, шанақтың бір бөлігі созылу мен сығылуға жұмыс істесе, екінші бөлігі майысу мен бұралуды қабылдайды. Шектес жағдайларын моделдеуде басқа арнайы элементтер қарастырылады. Автомобиль шанағын пайдалану кезінде қозғалыс әсерінен оларға белгілі бір мөлшерде жүктеме түседі. Бұл жүктемелер шанаққа әсер етіп, жазықтық жүйені құрайды [4].

Тік симметриялық жүктемелікті R_z мына өрнекті пайдаланып есептеуге болады [26]:

$$R_z = k_d \left(G_M - \sum G_{Hi} \right), \quad R_z = \sum R_j, \quad j = 1.2 \dots n, \quad (4)$$

Мұндағы: G_{Hi} - агрегаттар мен бөлшектердің i -ші салмағы; k_d – динамикалық коэффициент (жеңіл автомобильдер үшін $k_d = 2,0 \dots 2,5$, жүк автомобильдері $k_d = 3,0 \dots 4,0$).

Тік бағытта симметриялы емес жүктемелік дөңгелектің кедергіге кездесіп, жоғары көтерілу кезінде пайда болады. Бірінші жағдайда тік симметриялы емес жүктемені (4) формуланы ескере отырып, $k_d = 1,3$ жағдайында анықтауға болады.

Салмақ түсетін жүйеге бұраушы момент

$$T = k_d(R_{\text{пр}} - R_{\text{л}}) \times B/2 \quad (5)$$

Мұндағы: $R_{\text{пр}}$, $R_{\text{л}}$ оң жақ (R_1) және сол жақ (R_2) алдыңғы дөңгелекке түсетін жүктеме, B – дөңгелек арасы.

Салмақ түсетін жүйені бұралуға есептеуде координаталық нүктелерді ескеру қажет. Қозғалыс кезінде шанаққа тарут және тежеу режимдерінде тік бағытта жандық күштер әсер теді. Қисық сызықты қозғалыс кезінде максималды F_y орталық күш мына өрнекпен айқындалады:

$$F_y = R_y = k_d \times G_M \times \frac{B}{2 \times z_M} \quad (6)$$

Мұндағы: R_y – жолдың дөңгелекке әсер реакциясы; z_M – шанақтың тірек бетінен орталық массасына дейінгі ара қашықтық. Сондықтан

$$R_y = R_{y\text{п}} + R_{y\text{з}}; R_{y\text{п}} = F_y \times \frac{l_3}{L_M}; R_{y\text{з}} = F_y \times \frac{l_{\text{п}}}{L_M}, \quad (7)$$

Мұндағы: l_3 , $l_{\text{п}}$ – алдыңғы және артқы остің ауырлық центріне дейінгі ара қашықтық. 3 суретте 2 жағдайында

$$R_y = k_d \times R_{z0} \times \text{tg} \theta,$$

Мұндағы: R_{z0} – алдыңғы оске түсетін статикалық жүктеме; $\theta = \arctg[1 - H/r_d]$, r_d – дөңгелектің динамикалық радиусы; H – кедергі биіктігі.

Шанаққа көлденең бағытта жүктеме күштер бұрылыстарда және жандық соққы кезінде түседі және ол барлық салмақтың 80% құрауы мүмкін. Алдыңғы дөңгелектен келген жандық соққы кезінде шанаққа жүктеме күш әсер етеді, осы күш әсерінен тірек жүйесі көлденең жазықтықта майысуға ұшырайды. Қатерлі режим жағдайында шанаққа келген жандық соққы, шанақ салмағына және k_{σ} ілініс коэффициентіне пропорционал.

$$R_y = G_M \times k_{\sigma}, k_{\sigma} = 0.7 \dots 1.0$$

Алдыңғы дөңгелекпен кедергіге соқтығысу кезінде дөңгелекке әсер ететін күштерді көлденең R_x және тік бағытта R_z жіктеуге болады. Сондықтан да салмақ түсетін жүйеге әсер ететін бұрау және жылжыту күштері былай анықталады.

$$R_x = \pm k_d \left(G_M - \sum G_{Hi} \right), \quad (8)$$

Шекті жағдайларда кедергіні жеңуде дөңгелектің жерден көтерілуі қажет. Сондықтан да жүктеме күші статикалық тепе теңдікте $l_{\text{п}} > 0,5L_M$ (сурет 3 б) анықтауға болады:

$$R_1 = -0,5 \times G_M, R_2 = -G_M \left(0,5 - \frac{l_{\text{п}}}{L_M} \right), R_3 = 0, R_4 = \frac{-G_M \times l_{\text{п}}}{L_M}$$

Егерде $l_{\text{п}} > 0,5L_M$ болса, онда

$$R_1 = 0, R_2 = -G_M \left(1 - \frac{l_{\text{п}}}{L_M} \right), R_3 = 0,5 \times G_M, R_4 = -G_M \left(\frac{l_{\text{п}}}{L_M} - 0,5 \right).$$

Автомобиль шанағына түсетін жүктеме күштер соққы кезінде қысқа импульсті әсер етеді. Жол жағдайына және қозғалыс байланысты тербеліс жиілігі туындайды. Егерде бұл тербелістер 0...5 Гц жетсе өте қауіпті болып саналады. Тербеліс күші жоғары болса, онда шанаққа түсетін динамикалық жүктеме күш артып, шағақтың зақымдалу процесі басталады. Сондықтан шанаққа түсетін тербелістерді зерттеу, оларды болдырмау қажет.

Шанақты қалпына келтіру құрылғысының тіректеріне түсетін максималды жүктеме күшті анықтаймыз. Егерде рұқсат етілген кернеу $[\sigma] = 240$ МПа болса, онда қиманың кедергі моменті:

$$W_x = \frac{I_x}{h} = \frac{174}{0,046} = 3782 \text{ м}^2,$$

Мұндағы: $h=0.046$ м, тірек биіктігі; $I_x=174 \text{ см}^4$ инерция моменті.
Беріктік жағдайында:

$$\sigma_{\max} = \frac{M_{\max}}{W_x} = \frac{FL}{W_x} \leq [\sigma],$$

Мұндағы: $L=0.25$ м тірек ұзындығы;
Шанақты түзету қондырғысына түсетін күшті анықтаймыз:

$$F \leq \frac{W_x \times [\sigma]}{L} = 36307 \text{ Н},$$

Есептеулер нәтижесі көрсеткендей, құрылғының тірек аяқтары 3630,7 кг күшті ұстап тұруға шамасы жетеді.

Қорытынды

Автомобильдің ЖКО кезінде соққылардың көп мөлшері алдыңғы бөлігіне, одан аздауы артқы бөлігіне және азырағы артқы бөлігіне келеді. Автомобиль шанақтарының зақымдалуларына табиғи факторлар, жауын шашын, қар, күннің қатты суу және ысуу, автомобильдің жылдамдығы, жол жағдайлары әсер етеді. Зақымдалған шанақтарды жөнде жұмыстары арнайы цехтарда орындалуы тиіс. Шанақты қалпына келтіру теориялық негіздемесі, гидроберілісті шанақ түзету құралдар КИП-2 жиынтығының есептеулері, штокқа түсетін күштер, гидроцилиндр штогының диаметрлерін анықтау формулалары анықталған. Шанақ құрылымын математикалық моделдеу, математикалық моделдеуде шанақтың деформацияланатын дене геометриясын моделдеу, құрастырылымдық қасиетін серпімділікке моделдеу, шектес жағдайларын моделдеу қарастырылды.

Әдебиеттер

1. Технологические процессы ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В.М. Виноградов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 384с.
2. Синельников А.Ф., Лосавло С.К. Ремонт аварийных кузовов легковых автомобилей отечественного и импортного производства. – М. Транспорт, 2001–334с.
3. Автомобили ВАЗ: Технология ремонта кузовов и кузовных деталей Под. ред. Б.В. Прохорова. – Л.: Машиностроение, 2010. – Т.2. – 447 с.
4. Технологические процессы ремонта автомобилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования В.М. Виноградов. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 384с.

Қуанышбекова Ж., Абдильдин Н.К., Ундирбаев М.С.

ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ КУЗОВОВ

Аннотация

В этой статье описана технология и оборудование для восстановления кузовов легковых автомобилей. Влияние дорожных условий на автомобильных кузовов, влияние, дорожно –транспортные происшествий на кузов автомобилей, изменение формы во время дорожно –транспортные происшествий, описаны технические характеристики поврежденных кузовов. Влияние температура окружающего среда на кузов автомобилей,

приведены эффективное использование оборудование по восстановление кузовов автомобилей. Рассчитаны математические модели по восстановление поврежденных кузовов. Выявлены силы действующие на передние колеса автомобиля при столкновении на препятствие. Рассчитаны силы на установку поправке кузовов.

Ключевые слова: Кузов, автомобиль, ДТП, механизм, система, оборудование, цилиндр, плунжер, шток, диаметр, деформация, симметрия, радиус.

Kuanyshebekova Zh., Abdildin N.K., Undirbaev M.S.

REPAIR TECHNOLOGY AUTO BODY

Abstract

This article describes the technology and equipment for the recovery of the bodies of cars. Influence of road conditions on vehicle bodies, the impact of road accidents on the body of the car to change shape during road accidents, outlines the technical characteristics of damaged bodies. The influence of ambient environment on the back of a car, given the effective use of equipment for the recovery tools of car bodies. Designed mathematical models for restoration of damaged bodies. The identified forces acting on the front wheels of the vehicle when the collision to the obstacle. Calculated force to install the edit bodies.

Keywords: Body, car, accident, mechanism, system, hardware, cylinder, plunger, rod, diameter, deformation, symmetry, radius.

УДК 631.319

Ланцев В.Ю., Завражнов А.И., Завражнов А.А.

*Мичуринский государственный аграрный университет, РФ,
Федеральный научный центр им. И.В. Мичурина, РФ*

МАШИНА ДЛЯ ОКУЧИВАНИЯ ПОБЕГОВ ВЕГЕТАТИВНО РАЗМНОЖАЕМЫХ ПОДВОЕВ

Аннотация

В статье представлены результаты исследования устройства для механического окучивания побегов вегетативно размножаемых подвоев яблони. Проведенные исследования подтверждают правильность принятой методики расчета рабочего органа для окучивания отрастающих побегов. Моделирование процесса позволило описать процесс образования укрывного валка и установить общие закономерности влияния конструктивных параметров и кинематических режимов фрезерного барабана. Машина обеспечивает необходимые размеры укрывного валка при каждом окучивании за один проход при использовании фрезерного барабана, установленного горизонтально по ходу движения трактора с вращением снизу-вверх к ряду, осуществляют фрезерование почвы и набрасывание ее на ленту растений.

Ключевые слова: маточник клоновых подвоев, побеги, фрезерный барабан, окучивание.

Введение

Стабильное получение высококачественных плодов в требуемых для России объемах возможно при переводе промышленного садоводства на интенсивную систему

возделывания [4, 10, 17]. Насаждения такого типа обеспечивают высокую скороплодность и продуктивность, высокое качество плодов и быструю окупаемость вложенных в их создание средств, и все это формируется в питомнике [3, 13, 22, 24]. Не малым фактором при обеспечении высокой урожайности сада является выбор привойно-подвойной комбинации [3]. Переход на такие саженцы возможно при использовании развитых подвоев. Следовательно, получение высокопродуктивного сада начинается с отводкового маточника.

Используемая в промышленном садоводстве отечественная техника разработана 20-30 и более лет назад, морально устарела, имеет низкий технический уровень и не удовлетворяет требованиям технологизации современного садоводства [11].

Для обеспечений потребностей в высококачественном посадочном материале необходима механизация технологических процессов выращивания и ухода за подвоями яблонь. Решение этого вопроса рассмотрено в трудах В.В. Бычкова, А.Н., Манаенкова, А.А. Цымбала, Ю.А. Уткова и др.[1, 3, 8, 12, 21, 23].

Мичуринским ГАУ совместно с ФНЦ им. И.В. Мичурина разработан универсальный комплекс для работы в маточниках [9, 14, 15, 16, 25].

Одной из технологических операций, влияющих на качество отводков, на развитие и объем корневой системы, является окучивание отрастающих побегов вегетативно размножаемых подвоев [2].

Для выполнения данной технологической операции разработана машина для окучивания вегетативно размножаемых растений в маточном поле плодового питомника изображенная на рисунке 1. Она состоит из рамы 1 с опорно-регулируемыми колесами 2, раздаточного редуктора 3, привода роторов 4 и горизонтально установленных фрезерных барабанов 5 по ходу движения трактора.

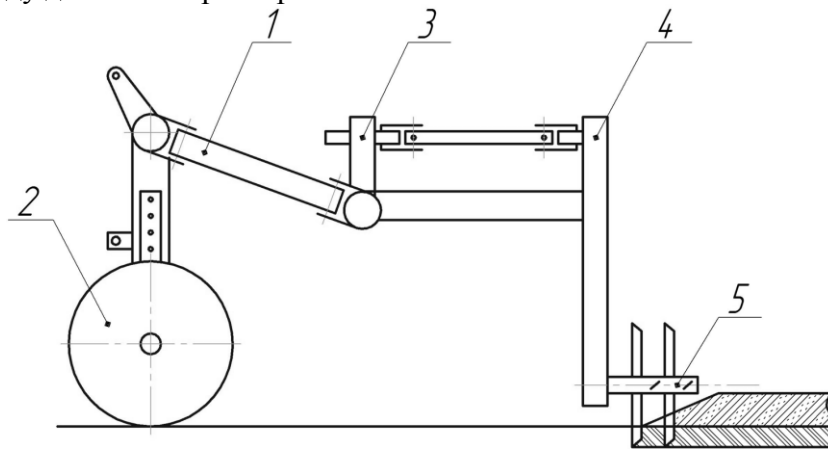


Рисунок 1 – Схема машины для окучивания вегетативно размножаемых растений

Машину навешивают на трактор и подключают к ВОМ через раздаточный редуктор. Перед началом работы устанавливается глубина обработки почвы за счет перемещения опорно-регулируемых колес. Во время работы агрегат седлает ряд растений и вращающиеся фрезерные барабаны снизу-вверх к ряду осуществляют фрезерование почвы и набрасывание ее на ленту растений.

Основной задачей агрегата является формирование валка трапецеидальной формы без образования пустот в ленте маточных растений.

Цель наших исследований – проанализировать состояние и эффективность существующих технических средств для окучивания отрастающих побегов вегетативно размножаемых подвоев яблони, выявить перспективную схему машины для этих целей и определить оптимальные параметры рабочих органов, обеспечивающих формирование валка заданной формы и оптимальную структуру почвы.

Результаты и обсуждение

Основным критерием работоспособности машины для окучивания отрастающих побегов является обеспечение заданной формы валка и оптимальной структуры почвы, что достигается фрезерным барабаном (рис.2).

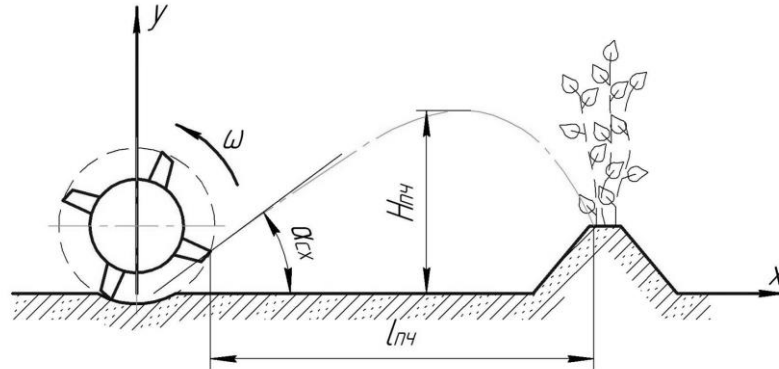


Рисунок 2 – Схема обеспечения качества формирования валка

При работе фрезерного барабана извлеченная почва под действием центробежной силы и собственного веса скользит по ножам, совершая сложное движение. В общем случае процесс движения частиц можно разделить на две фазы: движение частицы по ножу и движение частицы после схода ее с ножа. Почва из массива извлекается всей рабочей длиной ножа и почвенные частицы, поступившие на нож, движутся по нему до схода. По мере схода частиц с ножа на освободившееся место поступают частицы, находящиеся дальше от конца ножа.

На частицу почвы находящуюся на ноже, действуют центробежная сила $F_{ц}$, вес частицы Q и сила трения $T_{тр}$, возникающая от действия нормальных сил на рабочей поверхности ножа. Положение частиц в любой момент времени определяется углом поворота ножевого барабана и местом нахождения ножа. Для исследования движения частицы воспользуемся совместным законом динамики. Рассмотрим частицу, находящуюся в наиболее удаленном положении от конца ножа в момент выхода его из почвы, как свободную точку M , движущуюся под действием указанных сил $F_{ц}$, Q и $T_{тр}$ в подвижной системе координат X_1MZ_1 (рис.3), где ось X_1 , направлена вдоль рабочей поверхности ножа. Считаем при этом, что частица M находится на расстоянии от конца ножа, равном глубине обработки [6].

Составим дифференциальное уравнение движения точки на ноже:

$$\frac{md^2x_1}{dt^2} = \sum F_{kx_1}, \quad (1)$$

где m – масса частицы, кг;

$\sum F_{kx_1}$ – сумма проекций сил $F_{ц}$, Q и $T_{тр}$, на ось O_1X_1 действующих на частицу,

$$\sum F_{kx_1} = F_{цx_1} + Q_{x_1} + F_{мрх_1} = m\omega^2(R_{\phi} - h) \cos \gamma + mg \cos(\omega t_0) - fN \cos \gamma, \quad (2)$$

где $F_{цx_1}$ – проекция центробежной силы, H :

$$F_{цx_1} = F_{ц} \cos \gamma,$$

$F_{ц}$ – центробежная сила, H :

$$F_{ц} = m \frac{V_o^2}{H};$$

V_o – окружная скорость, м/с:

$$V_o = \omega \cdot H;$$

γ – угол отклонения рабочей поверхности ножа от радиального направления, град.

ω - угловая скорость вращения ножевого барабана, c^{-1} ;

$H=R_{\delta}-h$ - расстояние от оси вращения ротора до положения частицы на ноже, м;

R_{δ} - радиус фрезерного барабана по концам ножей, м;

h - глубина обработки, м;

Тогда проекция центробежной силы на ось O_1X_1 примет вид:

$$F_u = m \omega^2 (R_{\delta} - h) \cos \gamma ,$$

Q_{x1} - проекция силы тяжести на ось O_1X_1 , Н:

$$Q_{x1} = mg \cos(\omega t_0) ;$$

g - ускорение силы тяжести при свободном падении, m/c^2 ;

t_0 - текущее время от положения полного заглубления фрезерного барабана, с,

$T_{\text{тр}x1}$ - проекция силы трения на ось O_1X_1 , Н:

$$F_{\text{мр}x1} = fN \cos \gamma ,$$

f - коэффициент трения частицы о рабочую поверхность ножа,

N - нормальная сила, действующая со стороны ножа на частицу, Н;

$$N = Q \sin (\omega t_0 + \gamma), \quad (3)$$

t_0 - текущее время от положения полного заглубления фрезерного барабана, с,

$$t_0 = t_{\varphi} + t_{\text{сх}},$$

где t_{φ} - время поворота радиуса фрезерного барабана от положения полного заглубления до полного выхода из слоя, с;

$t_{\text{сх}}$ - время нахождения частицы на ноже с момента его полного выхода, с.

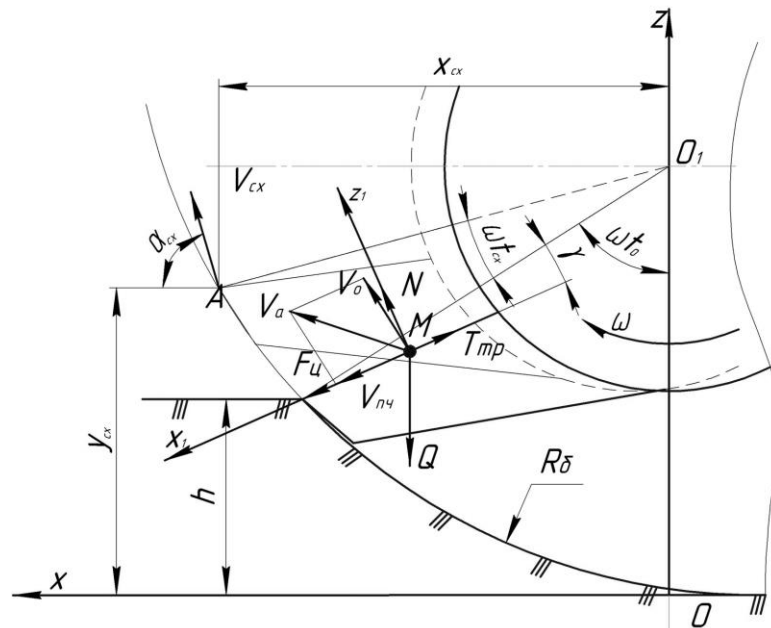


Рисунок 3 - Движение частицы по ножу ножевого барабана

После подстановок и преобразований уравнение (1) можно представить в виде:

$$\frac{md v_{x1}}{dt} = m \omega^2 (R_{\delta} - h) \cos \gamma + mg [\cos (\omega t_0 + \gamma) - f \sin (\omega t_0 + \gamma)] . \quad (4)$$

Интегрируя дважды это выражение, определим путь, пройденный частицей.

Скорость частицы:

$$g_{x1} = \omega^2 (R_{\delta} - h)(\cos \gamma) \int dt + g \int \cos (\omega t_0 + \gamma) dt - gf \int \sin (\omega t_0 + \gamma) dt . \quad (5)$$

Выполнив замену $\omega t_0 + \gamma = z$ и продифференцировав $\omega dt = dz$, $dt = \frac{1}{\omega} dz$, получим

$$\dot{x}_1 = \omega^2 (R_\delta - h) (\cos \gamma) t + \frac{g}{\omega} \sin (\omega t_0 + \gamma) + \frac{gf}{\omega} \cos (\omega t_0 + \gamma) + C_1. \quad (6)$$

Постоянную C_1 можно определить, задавшись начальными условиями - положением и скоростью частицы в начальный момент ($t_0 = 0$; $x_1 = 0$; $\dot{x} = 0$):

$$C_1 = -\frac{g}{\omega} (\sin \gamma + f \cos \gamma). \quad (7)$$

Подставляя значение постоянной, получаем окончательное выражение скорости частицы:

$$\dot{x}_1 = \omega^2 (R_\delta - h) (\cos \gamma) t + \frac{g}{\omega} [\sin (\omega t_0 + \gamma) + f \cos (\omega t_0 + \gamma)] - \frac{g}{\omega} (\sin \gamma + f \cos \gamma). \quad (8)$$

Действуя по аналогии, заменим $\sin \gamma + f \cos \gamma = A$.

Так как $\dot{x}_1 = \frac{dx_1}{dt}$, то интегрируя равенство (6) найдем

$$x_1 = \omega^2 (R_\delta - h) \cos \gamma \int t dt + \frac{g}{\omega} \int \sin (\omega t_0 + \gamma) dt + \frac{gf}{\omega} \int \cos (\omega t_0 + \gamma) dt - \frac{g}{\omega} A \int dt, \quad (9)$$

или после замены $\omega t_0 + \gamma = z$ и дифференцирования,

$$x_1 = \frac{g}{\omega^2} [f \sin (\omega t_0 + \gamma) - \cos (\omega t_0 + \gamma)] + \frac{\omega^2 (R_\delta - h) t_0^2}{2} \cos \gamma - \frac{g}{\omega} A t' + C_2. \quad (10)$$

Постоянную интегрирования C_2 определим, задавшись начальными условиями: при $x_1=0$ и $t_0=0$.

$$C_2 = \frac{g}{\omega^2} (f \sin \gamma + \cos \gamma). \quad (11)$$

Тогда путь, пройденный точкой на ноже,

$$x_1 = \frac{g}{\omega^2} [f \sin (\omega t_0 + \gamma) - \cos (\omega t_0 + \gamma)] + \frac{\omega^2 (R_\delta - h) t_0^2}{2} \cos \gamma - \frac{g}{\omega} A t_0 + \frac{g}{\omega^2} (f \sin \gamma + \cos \gamma). \quad (12)$$

Если величина x_1 окажется больше длины рабочей поверхности ножа l_n , то почвенная частица будет отброшена с ротора. В этом случае время схода t_{cx} определяется условием $x_1=h$ или

$$l_n = \frac{g}{\omega^2} [f \sin (\omega t_{cx} + \gamma) - \cos (\omega t_{cx} + \gamma)] + \frac{\omega^2 (R_\delta - h) t_{cx}^2}{2} \cos \gamma - \frac{g}{\omega} A t_{cx} + \frac{g}{\omega^2} (f \sin \gamma + \cos \gamma). \quad (13)$$

Таким образом, направление скорости частицы в момент схода с ножа определяется углом α_{cx} , который относительно системы координат XOZ будет равен (рис.3):

$$\alpha_{cx} = \omega (t_\phi + t_{cx}) + \gamma. \quad (14)$$

Для формирования валка заданных параметров необходимо обеспечить высоту и дальность полета частиц почвы.

С учетом высоты подъема частицы до схода с ножа уравнения движения тела, брошенного под углом к горизонту, примут вид:

- дальность полета

$$l_{nc} = \frac{v_{окр}^2 \sin(2\alpha_{cx})}{g} + R_\delta \cos \alpha_{cx}, \quad (15)$$

- высота полета

$$H_{nc} = \frac{v_{окр}^2 \sin^2 \alpha_{cx}}{2g} + R_\delta (1 - \cos \alpha_{cx}) - h. \quad (16)$$

Анализируя формулы (15) и (16) мы видим, что основными параметрами, влияющими на данные показатели, являются угол схода частицы с ножа и угловая скорость фрезерного ротора.

В таблице 1 представлены результаты моделирования параметров полета частицы в зависимости от угла схода частицы с ножа и окружной скорости фрезерного ротора.

Таблица 1 – Дальность полета частицы почвы в зависимости от угловой скорости вращения барабана ω , с^{-1} и угла установки ножей γ , град

Угол схода частицы с ножа, град	Угловая скорость вращения барабана, с^{-1}							
	10,5	15,7	20,9	26,2	10,5	15,7	20,9	26,2
	Дальность полета частицы, м				Высота полета частицы, м			
30°	0,39	1,14	2,20	3,56	0,09	0,20	0,35	0,55
40°	0,50	1,35	2,56	4,10	0,17	0,35	0,60	0,93
50°	0,53	1,39	2,59	4,14	0,26	0,52	0,88	1,34
60°	0,48	1,24	2,29	3,65	0,36	0,68	1,14	1,73
70°	0,36	0,93	1,71	2,72	0,44	0,83	1,37	2,06
80°	0,20	0,50	0,91	1,45	0,51	0,94	1,53	2,29

Следовательно, для перемещения почвы в зону произрастания побегов угол схода частицы должен быть более 50° градусов, а при угле схода частиц с ножа более 70° градусов частицы преодолеют путь до зоны образования валка и возможно перебрасывание через ротор. Угловая скорость должна находиться в диапазоне 15,7 ... 20,9 с^{-1} , что обеспечивает выполнение технологического процесса.

Выбор оптимального угла установки ножей γ и угловой скорости, влияющих на угол схода частицы, требуют проведения численного моделирования процесса по выражению (13).

Обеспечение требований по перемещению почвы в зону произрастания побегов возможно при прохождении частицы расстояния не более 60 мм, следовательно, и глубина обработки не должна превышать данного значения.

Для обеспечения агротребований по окучиванию отрастающих побегов площадь смещенной почвы должна составлять в среднем 375 см^2 .

Следовательно, для выполнения технологических требований глубина обработки почвы должна составлять не менее 80 мм, при диаметре ротора 500 мм. Но так как перемещение частиц в зону произрастания побегов возможно при глубине обработки не более 60 мм, следует, что фрезерный ротор должен иметь ступенчатую систему смещения почвенного пласта [7].

Испытания опытного образца машины для окучивания отрастающих побегов клоновых подвоев яблони (рис. 4), проведенные в опытно-производственном отделении ФНЦ им. И.В. Мичурина на экспериментальном маточнике на подвоях 62-396, 54-118, ОАО «Плодопитомник «Жердевский», ФГПУ учхоз-племзавод «Комсомолец» Тамбовской области, показали, что использование троцевого расположение ротора на агрегате для окучивания, обеспечивает необходимые параметры укрывного валка и оптимальные показатели фракционного состава почвы для развития растений (рис. 5 и 6).



Рисунок 4 – Производственные испытания УКМ с технологическим модулем для окучивания отрастающих побегов

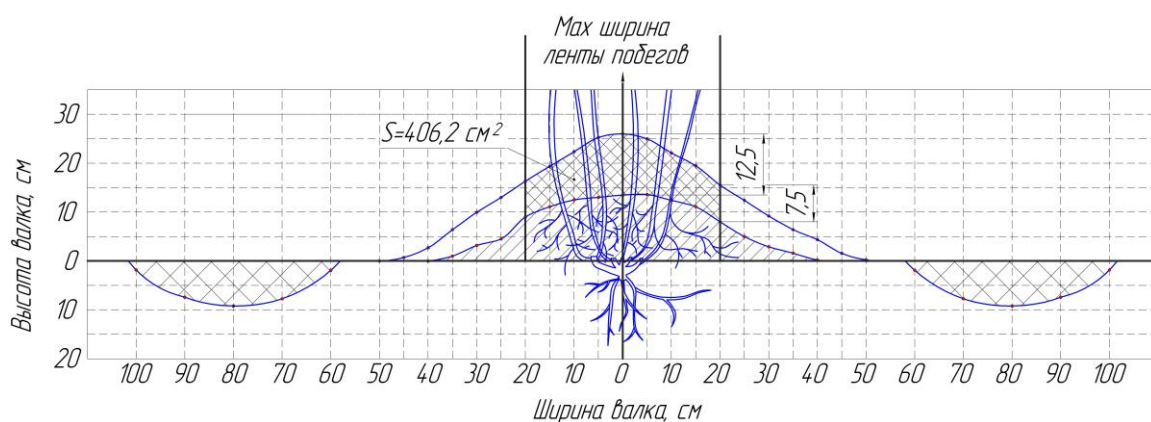


Рисунок 5 – Валок после окучивания при $v_{\text{окр}}=3,9$ м/с, $n=4$, $\gamma = 10^\circ$



Рисунок 6 – Процентное содержание фракций почвы при $v_{\text{окр}}=3,9$ м/с, $n=4$, $\gamma=10^\circ$

Технические показатели машины для окучивания отрастающих побегов клоновых подвоев яблони, полученные по результатам исследований и производственных испытаний представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Техническая характеристика машины

Показатель	Значение
Агрегатируется с трактором класса, кН	9 ... 14
Рабочая скорость, км/час	1,6 ... 4
Производительность, га/ч	1,0
Габариты, мм	1900x1200x970
Масса, кг	390

Выводы

Моделирование перемещения субстрата для окучивания отрастающих побегов позволило описать процесс образования валка и установить общие закономерности влияния конструктивных параметров и кинематических режимов фрезерного барабана. В результате определены параметры окучивателя: угловая скорость - $15,7 \dots 20,9 \text{ с}^{-1}$; угол установки ножей должен быть не менее 10° ; глубина обработки одним рядом ножей не более 60 мм;

Машина обеспечивает необходимые параметры укрывного валка при каждом окучивании за один проход при применении фрезерного барабана, установленного горизонтально по ходу движения трактора с вращением снизу-вверх к ряду, осуществляют фрезерование почвы и набрасывание ее на ленту растений. Оптимальные показатели фракционного состава почвы и параметров укрывного валка достигаются при окружной скорости ротора $v_{окр}=3,9 \text{ м/с}$, количестве ножей на диске – 4 шт. и угле установки ножей на роторе $\gamma = 10^\circ \dots 20^\circ$. Машина обеспечивает качественное заполнение пространства между побегами. В ходе работы агрегата растения не повреждались, и дополнительного окучивания не требовалось. За счет создания оптимальной среды для развития растений повышается выход стандартных отводков до 86,2 ... 90,6 %.

Литература

1. Бычков В.В. Разработка и внедрение машин для механизации трудоемких работ в садоводстве: автореферат дис. ... кандидата технических наук : 05.20.01.- Москва, 1992.- 38 с.
2. Выращивание саженцев яблони на слаборослых подвоях в средней зоне садоводства РСФСР. /Под ред. Потапова В.А.// Москва: Росагропромиздат – 1988 – 82 с.
3. Григорьева, Л.В. Агробиологические аспекты повышения продуктивности яблони в насаждениях ЦЧР РФ: дис. ... доктора сельскохозяйственных наук: 06.01.08 / Григорьева Людмила Викторовна. – Мичуринск, 2015. – 446 с
4. Гудковский, В.А. Концепции развития интенсивного садоводства в современных условиях России / В.А. Гудковский, А.А. Кладь // Садоводство и виноградарство, 2001. – № 4. – С. 2-8.
5. Древесные питомники: учебное пособие. – М.Государственное изд-во сельскохозяйственной литературы, 1954 – 191 с.
6. Информационное моделирование машинных технологий в промышленном садоводстве/ Завражнов А.И., Завражнов А.А., Ланцев В.Ю.// Вестник МичГАУ-Мичуринск: ФГБОУ ВПО МичГАУ. - №5 - 2014. – С. 51-55.
7. Исследования машины для окучивания отрастающих побегов вегетативно размножаемых подвоев яблони/ Ланцев В.Ю.// Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – №02(116). – С. 1642 – 1653.
8. Конопелько, А.Н. (2001) Основные компоненты технологии производства подвоев яблони в маточнике горизонтальных отводков с использованием мульчирующих

материалов/ А.Н. Конопелько// Сборник ВНИИС, Тамбов. Издательство ТГУ, 2001, т.2 -стр. 64-68.

9. Комплекс машин для маточников вегетативно размножаемых подвоев и интенсивного сада/ А.И. Завражнов, К.А. Манаенков, В.Ю. Ланцев, В.В. Хатунцев, В.Г. Бросалин, М.И. Меркулов // Достижения науки и техники АПК. - 2009. - №1. – С.49-52.

10. Куренной, Н.М. Основы интенсивного плодоводства / Н.М. Куренной. – М.: Колос, 1980. – 191 с.

11. Лачуга, Ю.Ф. Состояние и перспективы производства специализированных машин для промышленного садоводства России/ Ю.Ф. Лачуга// Вестник МичГАУ - Мичуринск: ФГБОУ ВПО МичГАУ. - 2012. - №3 – С. 12-19.

12. Машины для выращивания вегетативно-размножаемых подвоев в маточнике в садоводстве /Бычков В.В., Манаенков А.Н., Цымбал А.А.// В сборнике: Технический прогресс в садоводстве материалы Международной научно-производственной конференции. 1998. - С. 74-80.

13. Муханин, И.В. Агротехнические особенности закладки отводковых маточников клоновых подвоев с применением органических субстратов: Основные итоги и перспективы научных исследований ВНИИС им И.В. Мичурина (1931-2001 гг.): Сб. науч. трудов. - 2001. – Т.2. – С. 64-68.

14. Плодовый питомник: учебно-методическое пособие/ И.П. Барабаш, Н.Я Асалиева, Т.Л. Веревкина// Ставрополь: Агрус, 2007. – 48 с.

15. Применение блочно-модульного принципа построения комплекса для работ в маточниках вегетативно размножаемых подвоев/ Завражнов А.А., Завражнов А.И., Ланцев В.Ю.// Техника и оборудование для села. - №12 (210). - 2014. – С. 2-5.

16. Средства механизации для работ в маточниках/ Завражнов А.А., Ланцев В.Ю., Меркулов М.И. Инновационные технологии и техника нового поколения – основа модернизации сельского хозяйства/ Сборник научных докладов Международной научно-практической конференции (5-6 октября 2011 г., Москва). Ч.2 – М.: ВИМ, 2011. - С. 485-494.

17. Трунов, Ю.В. Система производства плодов в интенсивных садах средней полосы России/ Под. Ред. Ю.В. Тунова. –Воронеж: Изд-во «Кварта», 2011. – 182 с.

21. Утков Ю.А. (2011) Машины для химической защиты растений в плодовом питомнике/ Глушанков Р.Е., Утков Ю.А., Шевкун В.А., Кадыкало Г.И.// Плодоводство и ягодоводство России. 2011. - Т. 27. - С. 283-292.

22. Lefrancq, B. Recherches en vue de developper une production commerciale de pommers en culture biologique / B. Lefrancq, M. Lamar, M. Lateur, C. Verheyden // Une premiere en Belgique / Fruit belge. – 2002. – 70. – № 495. – P. 17-21.

23. Modern industrial horticulture as the managed information and technological system/ Zavrazhnov A.I., Lantsev V.Y., Zavrazhnov A.A., Trunov Y.V.// Ecology, Environment and Conservation. Vol. 22. Dec. 2016 Suppl. Issue; pp. 173-177.

24. Pulkrabek, J. Размышления по поводу продуктивности растений / J. Pulkrabek // Agrochemia. –1994. – 34. – № 7-8. – С. 121-124.

25. Substantiation for structural and technological parameters of the unit for separating branching cloned rootstocks/ Zavrazhnov A.A., Zavrazhnov A.I., Lantsev V.Y., Manaenkov K.A., Brosalin V.G.// Biosciences biotechnology research asi. Decemember 2014. – PP. 1413-1419.

Lantsev V.Y., Zavrazhnov A.I., Zavrazhnov A.A.

**MACHINE EARTHING UP OF ESCAPES OF VEGETATIVNO OF THE MADE MULTIPLE
COPIES STOCKS**

Summary

Results of a research of the device for mechanical earthing up of escapes vegetativno of the made multiple copies apple-tree stocks are presented in article. The conducted researches validate the accepted method of calculation of the worker of body for earthing up of the growing escapes. Modeling of process has allowed to describe process of formation of an ukryvny roll and to determine the general consistent patterns of influence of design data and the kinematic modes of the cutter drum. The car provides the necessary sizes of an ukryvny roll at each earthing up for one pass when using the cutter drum installed horizontally in the direction of the tractor with rotation from below-up to a row carry out milling of the soil and her piling at a tape of plants.

Keywords: matochnik of clonal stocks, escapes, cutter drum, earthing up.

Ланцев В.Ю., Завражнов А.И., Завражнов А.А.

ВЕГАТИВТІ ӨСІП - ӨНЕТІН ЕКПЕЛЕРДІҢ ЖАС ӨРКЕНІН ТҮПТЕУГЕ АРНАЛҒАН МАШИНА

Аңдатпа

Мақалада алма ағаштың вегативті өсіп-өнетін өркенін механикалық түптеуге арналған құрылғыларды зерттеу нәтижелері келтірілген. Өткізілген зерттеулер өсіп кеткен жас өркенді түптеуге арналған жұмыс органын қабылданған есептеу әдістемесінің дұрыстығын растайды. Процесті модельдеу фрезер барабанның кинематикалық режімі мен құрылымдық параметрлері әсерлерінің ортақ заңдылығын орнатуға және жасыру дестенің түзілу процесін сипаттауға мүмкіндік берді. Машина өсімдіктің лентасына жабу және топырақты фрезерлеуді іске асыратын, қатарға төменнен жоғары қарай айналатын трактордың жүрісі бойымен көлденең орнатылған, фрезервті барабанды қолдану кезінде, бір өтуде әр түптеуде жасыру дестенің қажетті өлшемін қамтамасыз етеді.

Кілт сөздер: клонды екпенің аналығы, жас өркен, фрезер барабаны, түптеу.

ӘОЖ 629.113

Маркашова Ж.У., Наурузбаева А.Қ., Үмбетәлі Н.Ә.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

АВТОМОБИЛЬДЕРДІ ТӨМЕНГІ ТЕМПЕРАТУРАДА ПАЙДАЛАНУ ЖАҒДАЙЛАРЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Бұл мақалада автокөліктен шығатын улы заттарды зерттей отырып, қалаға күнделікті келіп кететін автомобильдер саны орта есеппен 200 мыңның шамасында деп алдық. Олардан адам денсаулығына келетін зиянды әсерлерін анықтау, қоршаған ортаға тигізетін әсерін қарастырамыз.

Кілт сөздер: Автомобиль, көлік құрылысы, двигатель, қоршаған орта, экологиялық әсер, атмосфера.

Кіріспе

Автокөліктердің пайдаланған газдары атмосфераның төменгі қабатына түсіп, адамның тыныс жолдарына әсер етеді. Мысалы, қалада 200 мыңға жуық автокөлік бар. Оның әрқайсысы 1кг бензин жағу үшін 200 л оттегін қолданады. Бұл дегеніміз— адамның

бір тәулікте жұтатын оттегінің көлемінен де жоғары. Орта есепке шаққанда автокөлік жылына 15 мың шақырым жүргенде 1,5-2 т жанар-жағармай және 20-30 т оттегін жағады. Автокөліктердің шығарымды газдары 200 заттық тектердің қоспасы. Автокөліктердің қозғалтқышындағы жанармайдың толық жанып кетпегендігінен көмірсутегінің бөлшектері шайыр тектес зат тектері бар күйге айналады. Автокөліктердің пайдаланған газдарында зиянды заттардың көп болу себебі – автокөліктердің төмен техникалық дейгейі, ескілігі, қозғалтқыштардағы ақауларды анықтау құралдарының жоқтығына байланысты. Қоршаған ортада автокөліктерді пайдаланған газдарының шығарымдыларын реттеу керек. Ол– халықаралық стандарттарға көшіп, еліміздің жолдарында автокөліктерді пайдалануы өркениетті деңгейге жеткізуге жол беру, шығарымды газдарды қосымша тазалау атмосфераны тазартуға көп үлес қосады. Елбасымыздың айтуынша, 2015 жылға дейін Алматыдағы автокөліктер газбен жүруі тиіс. Бензинге қарағанда газ таза әрі өте арзан[1].

Өкінішке орай, автокөліктерден шығатын зиянды қалдықтар утилизацияланбайды, себебі оларды қайта өңдейтін өндіріс жоқ. Көлікке пайдаланылатын улы сұйық заттардың қалдықтары жерге төгіліп, олар топыраққа сіңіп, зиян келтіруде. Соңғы жылдары автокөлік құралдарының қоршаған ортаны ластауы жағдайы барынша үдеп барады. Бүгінде еліміздің ірі қалаларындағы қоршаған ортаға тасталатын зиянды заттардың 60 пайызы осы көліктерден келеді. Бұл мәліметтер жөнінде бүгін елімізге тасымалданатын көліктерге халықаралық Еуро стандарттарын енгізу мәселесіне байланысты өткен баспасөз мәслихатында Көлік және коммуникация министрлігінің Стратегиялық жоспарлау және көлік коммуникациялық кешенін дамыту департаментінің директоры Болат Жансүгіров мәлім еткен болатын. Оның айтуынша, көліктердің ауаны ластау жағдайы, әсіресе, Алматыда қиын болып тұр. Ондағы көліктерден атмосфераға тасталатын зиянды заттар тәулігіне 507 тоннаны құрайтынын. Ал жылдық көрсеткіш 150-200 мың тонна немесе ауадағы зиянды қалдықтардың 90 пайызға жететінін. Ескірген көліктердің двигательдерінде 170-тан астам зиянды қоспалар бар екендігін мәлімдеді.

Автомобилдерді суық (аязды) күндері міндетті түрде қыздыру керек екенін барлық жүргүзушілер жақсы біледі және осы жағдайы қосымша жанар май шығынын өсіргенімен қоса ауаның экологиялық жағдайын нашарлатуын зерттеу қазіргі заманың өзекті мәселелерінің бір болып саналады.

Фотохимиялық тұман түсіп, оның негізгі туындауының себептері және таралу заңдылықтары, бағалау негізінде қоршаған ортаға, адам денсаулығына теріс әсері. Автокөліктерден улы шығындар жиналатын жерлерде атмосфералық ауаның мониторингі.

- ❖ Автомобиль көлігінің қоршаған ортаға және адам денсаулығына әсері.
- ❖ Автомобиль көлігінің негізгі ластаушы заттарын анықтау.
- ❖ Автомобиль көлігінің қоршаған ортаға әсері.
- ❖ Атмосфералық ауаның ластану деңгейін қалаларда, сондай-ақ оның тұрғындар денсаулығына әсер етуін талдау.
- ❖ Автокөліктің қоршаған ортаға зиянды әсерін азайту әдістері.
- ❖ Автокөлік жиналатын жерлерде атмосфералық ауаның мониторингі.
- ❖ Қозғалтқыштың ішкі жануын азайту үшін шығарындыларды жетілдіру қажеттілігі. Отынның балама түрлері.
- ❖ Қалалық көлікпен автоматтандырылған басқару жүйелері.
- ❖ Қазақстан Республикасы көлік кешенінің жай-күйі мен проблемалары.
- ❖ Автокөлік шығарындыларының аудандарда реттелетін қиылыстарын есептеу әдістемесі.
- ❖ Автокөліктен туындайтын экологиялық проблемалар[2].

Материалдар мен әдістер

Автомобилдерді суық (аязды) күндері міндетті түрде қыздыру кезінде жанармай шығынын анықтау және бір литр жанған жанармайдың қоршаған ортаға келетін зиянды

қалдықтарын анықтау. Атмосфералық ауаның автокөлік түтіндерінен ластану проблемасы халық жиі қоныстанған ірі қалаларға және өндірістік агломерацияларға тән. Бұл проблема және оның зиянды салдары қазіргі уақытта мүдделі мемлекеттік органдармен, мемлекеттік емес және ғылыми-зерттеу ұйымдармен зерттеліп, талқылануда. Қазіргі таңда қалалардың атмосфералық ауасының ластануында саны көбейіп жатқан автокөліктің үлесі мол.

Еліміздің ірі қалаларында автокөлік иелеріне, заңды және жеке тұлғаларға айыппұл мөлшерін көбейтіп, автокөлік шығарындыларында ластаушы заттардың шектен тыс артқаны үшін әкімшілік әсер етуді қатайту арқылы автокөліктің ластаушы шығарындылары деңгейін төмендетуге болады. Сонымен бірге, бұл проблеманы ластаушы заттардың шығарындыларын төмендететін, автомобиль қозғалтқышының қуатын арттыратын, отынның шығысын үнемдейтін, отын жағылуын толықтай қамтамасыз ететін автомобиль отынына арналған катализаторлар қолдануды заң жүзінде міндеттеу арқылы шешуге де болады. Мысалы, “Антэм” ЖШС 2003 жылы Астана қаласында бірқатар автопарктерде Жапонияда жасалған катализаторларды қолдану экспериментін өткізді, соның нәтижесінде, алғашқы көрсеткіштерден 2,5 есеге дейін шығарындылардың уыттылығы төмендегенін дәлелдеді[3]. Жалпы, біздің жүргізушілерге Еуроодаққа мүше елдердің тәжірибесін енгізу керек. Одан кейін экологиялық талаптарға сәйкес келмейтін автотранспорт отынын өндіруге, таратуға, импорттауға бақылау орнатып, жауапкершілікті күшейту керек деп ойлаймын. Сонымен қатар, шетелдік және ұлттық өндірістік компаниялар, елдегі атмосфералық ауаны ластағаны үшін мемлекетке төленетін айыппұл мөлшерін көбейткен дұрыс болар.

Ауаның ластануын болдырмау және оның зиянды зардаптарын жою мынадай негізгі бағыттарда жүргізілуі қажет:

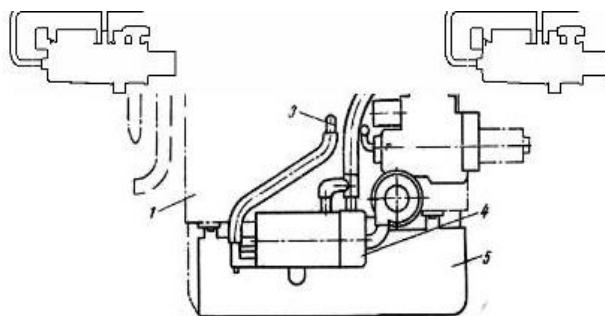
- ❖ зиянды, ластаушы заттарды ауаға шығармау;
- ❖ зиянды әсерлердің алдын алу, оларды болдырмау;
- ❖ ластаушы заттар әсерлерінен қорғану;
- ❖ ластаушы заттардың зиянды әсерін, зардабын жою;
- ❖ атмосфераны қорғау шараларын төрт топқа бөлуге болады:
 - тазалық шаралары: түтін мұржаларын биік салу, түтін газ тазартқыштарын орнату, жабық газ шығармайтын технологиялық және тасымал машиналары, қондырғылар.
 - технологиялық шаралар: толық немесе жартылай тұйықталған технология құру; шикізатты қалдықсыз өндеу; шикізаттың, отынның зиянсыз түрлерін қолдану; өндірісті автоматтандыру.
 - өндірісті ұйымдастыру шаралары: өндірістік жасыл алаңдар, санитарлық алқаптар құру; өндірісті жел бағытына, жер жағдайына тиімді орналастыру; зиянды өндірісті жел бағытына, жер жағдайына тиімді орналастыру; зиянды өндірісті қаладан тысқары жерге орналастыру; қалалар, елді-мекендерді көгалдандыру және тиімді орналастыру;
 - тыйым салу, бақылау шаралары: ластаушы заттардың шығарылуын нормалау, шектерін белгілеу[4].

Мысалы: КамАЗ-740 күштік қозғалтқышты эксплуатациялау аудан климатына байланысты. Машиналарды қолдану жылыту уақытында айырмашылық болады.

Жылытқыш қозғалтқыштың конструкциясына қарай орнатылады. Мысалы: Қатарынан алты цилиндрлі СМД14 А қозғалтқыш сол жақтан орнатылады (1-сурет). Қыздырғыштар қозғалтқыштың суыту жүйесіне екі жерден қосылады. Ысытылған сұйықтық жылыту құбырларымен қозғалтқыш жүргізу цилиндріне немесе блок картердің жоғарғы жағынан өтеді. Салқындатқыш сұйықтықтар блок картермен қозғалтқыш төменгі жағымен жүреді.

Картер падонның астына қозғалтқышқа фальш поддон орнатылады, мотордың майы мен қалған газдарды жылыту үшін жақпастан бұрын газ құбырларын тазалау үшін,

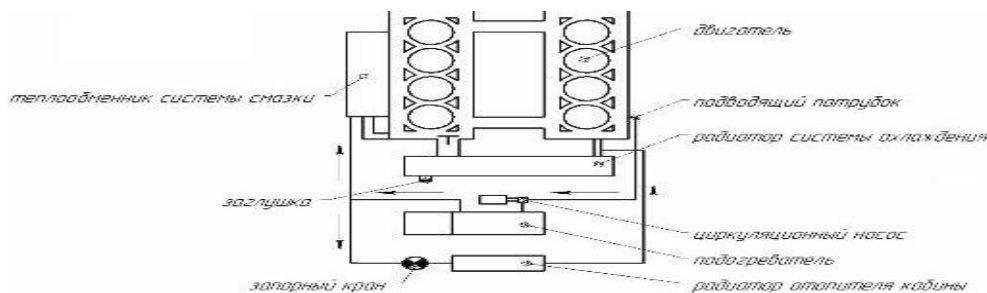
казандыққа желдету жүргізеді. Жылытқышты өшірген соң газ құбырлары жанған қалдықтардан тазартылады.



1-Қозғалтқыш; 2-қозғалтқышты жүргізу цилиндрі; 3-цилиндр блоктарының қалдық бөлігі; 4-қыздырғыш; 5-фальшподдон.

1-сурет Алты қатарлы цилиндрлі қозғалтқышты (P6) СМД-14А: қосу сұлбасы

Кабинаны қыздыру жүйесіне жылыту радиаторы да қосылады.



2-суретте. Жылытқыштың салқындату жүйесіне қалай қосылғаны көрсетілген.
V-8 цилиндрлі қозғалтқыш және кабинаны жылыту

Зерттеу нәтижелері

Қазіргі уақытта, маңызы зор экологиялық жағдайды жақсарту үшін,автомобиль отыны ретінде этильденген бензинді пайдалануда Осы тұрғыдан қарағанда газ экологиялық таза отын көзі ретінде санаймыз. Сонымен қатар, барлық жаңа автомобильдер жабдықталған, арнайы катализаторлы болуы мүмкін соның үшін тек ғана этильдендірілмеген отын көзін пайдалануы мүмкін.

Қазіргі уақытта шетелдік өндірушілер жанар-жағар май құю құралдарын, құрамында қорғасын бірақ тиімділігін төмендететін отын көздерін, арнайы қоспалары бар бензиндер әзірледі. Толық ығыстыру жұмыстарын бензин қорғасынмен шешуге мүмкіндік береді, көптеген әлеуметтік және экологиялық проблемалар автомобильде қалдық газдарының бейтарап тұстары туады, жасыл желектер, бүйрек және тыныс алу жолдары төмендейді. Автомобильдерді газ отынына ауыстыру, шамамен 100 есе атмосфераға канцерогендік заттарды азайтуға, айтарлықтай шығындар қысқарады қоршаған ортаны қорғауға септігін тигізеді. Неғұрлым сұйытылған немесе қысылған газ нақты балама көзі бензин мен дизель отыны болып табылады[6].

Қорытынды

Қорыта келгенде, Алматы қаласының бірқатар автопарктеріне Жапонияда жасалған “Антэм” ЖШС 2003 жылғы катализаторларды қолдану жүйесін ұсынамыз. “Антэм” катализаторы - бұл ғылымның жаңалығы. Кез келген ғылымның адамзат қауымы үшін

кызмет ететінін ескерсек, онда “Антэм” катализаторлары біздің болашағымыз деп айта аламыз. Демек біз өз болашағымыздың іргетасын қалаудамыз. Басты мақсат, қаламыздағы экологияның жақсаруы, улы шығын газдарынан адам денсаулығына кері әсерінің болмауы.

Әдебиеттер

1. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для ВУЗов (под ред. Е.С. Кузнецова – М.: Транспорт, 1991. 413 с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для ВУЗов (под ред. Г.В. Краморенко. – М.: Транспорт, 1983. 488 с.
3. *Кузнецов Е.С.* Управление технической эксплуатацией автомобилей. – М.: Транспорт, 1990. 272 с.
4. Техническое обслуживание, ремонт и хранение автотранспортных средств. Учебник в 3 кн. – Выпашк., 1991. – Кн. 1, 2.
5. *Малов Р.В.* и др. Автомобильный транспорт и защита окружающей среды. М.: Транспорт, 1982. 128 с.
6. Эффективность использования автомобилей в различных условиях эксплуатации. – М.: Транспорт, 1989. 128 с

Маркашова Ж.У., Наурузбаева А.К., Үмбетәлі Н.Ә

ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР ИССЛЕДОВАНИЙ

Аннотация

В этой статье мы изучили количество автомобилей, прибывающих в город примерно на 200 000 автомобилей, изучая токсичные вещества из автомобиля. Они исследуют последствия вредного воздействия на здоровье человека и их влияние на окружающую среду.

Ключевые слова: Автомобиль, транспорт, двигатель, окружающая среда, воздействие на окружающую среду, атмосфера.

Markashova Zh.U., Nauruzbayeva A.K., Umbetaly N.A

EFFECTIVE USE OF THE VEHICLES IN CONDITIONS OF LOW TEMPERATURE RESEARCH

Abstract

In this article, we have found a large number of vehicles, attending to the city of approximately 200,000 cars, with the exception of the toxic car of the car. These are the last days of human life and their virtue in the environment.

Keywords: Car, transport, engine, environment, environmental impact, atmosphere.

Рысдәулет М.Д., Тенгаева А.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЭЛЕКТРОНДЫ ОҚЫТУ ОРТАСЫНДА M-LEARNING ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫН ҚОЛДАНУ МҮМКІНДІКТЕРІН ТАЛДАУ

Аңдатпа

Бүгінгі таңда мобильді құрылғылар және мобильді Интернет желісі қоғамда қолжетімді және кең таралған. Мақалада электронды оқыту ортасында m-learning технологияларын қолдану мүмкіндіктеріне талдаулар жасалған. Болашақта білім жүйесінде ақпараттық және коммуникациялық технологияларды, қимылдық интерфейс технологияларды, ұялы байланыс, оқу бағдарламалары мен қосымшалар әзірлеу және белсенді пайдаланылуы білім сапасын арттыру және оның мүмкіндіктерін кеңейтуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: m-learning, BYOD технологиясы, электронды оқулық, мобильді құрылғылар, ақпараттық технологиялар

Кіріспе

Қазақстан Республикасының білім беру процесінде, дәстүрлі оқытудың жаңа түрлері пайда болды. Бұл қашықтан оқыту және электронды оқыту, сондай-ақ мобильді оқыту (mobile-learning) деп аталатын салыстырмалы жаңа технология болып табылады. Mobile-learning - мобильді құрылғыларды пайдалана отырып оқу процесін ұйымдастырудың қазіргі заманғы технологиясы. Мобильді оқытудың өзекті бағыттарының бірі білім беруді ақпараттандыру қолжетімділігін қамтамасыз ету үшін қажетті білім мен ресурстарды кез келген уақытта кез келген жерде пайдалану.

Мобильді оқытудың негізгі ерекшеліктері:

- үздіксіз оқыту, білім алушылар оқуды кез-келген жерде, өзіне ыңғайлы уақытта оқи алады;
- жалпыға бірдей қолжетімділік, бұл жағдайда мүмкіндігі шектеулі адамдар мобильді құрылғылар көмегін пайдаланып отырып оқуға болады;
- жедел ақпаратқа қол жеткізу, гиперсілтемелерді пайдалану және интернеттен барлық қажетті ақпараттарға қол жеткізуге мүмкіндік береді;
- білім беру процесіндегі икемділік, бұл айтарлықтай білім сапасының өнімділігін арттырады.

Ақпараттық технологиялардың дамуы сабақты өткізудің жаңа мүмкіндігін қашықтан оқытудың енуін берді. Ол біріншіден, үйренушінің өзіне оқу уақыты мен орнын тағайындауына, қандай да бір себептермен дәстүрлі білім алудан шеттетілген адамдарға білім алуға, үшіншіден, оқытуда жаңа ақпараттық технологияларды қолдануға, төртіншіден, оқытуға кететін шығынды белгілі бір мөлшерден азайтуға мүмкіндік береді. Басқа жағынан қашықтан оқыту білім беруді жекешелендіру мүмкіндігін арттырады.

Мобильдік құралдар Интернетке сымсыз қолжетімділік технологияларының үйлесімдігі оқыту процесін ерекше, қызықты қылып жасауға, университеттегі үй-жайдың аясында шектелмеген кез келген уақытта, сымсыз желінің радиожабылу аймағымен қамтылған кез келген нүктесінде өткізуге мүмкіндік береді. Білім алушы алып жатқан білімін жиі тексеріп тұратын мүмкіндікке ие болуы керек. «Ұялы оқыту» осы мүмкіндіктерге қолжетімді, дәл осындай жағдайда білім сапасы жақсы дәрежеге жетер еді [1].

Негізгі бөлім

Қазіргі заман талабы – оқытудың жаңа технологияларын меңгеру. Оқытудың жаңа технологияларының бірі – ақпараттық технология. Ақпараттандыру технологиясының дамуы кезеңінде осы заманға сай білімді, әрі білікті мамандар даярлау - мұғалімнің басты міндеті. Қоғамдағы ақпараттандыру процестерінің қарқынды дамуы жан-жақты, жаңа технологияны меңгерген жеке тұлға қалыптастыруды талап етеді. Қазақстан Республикасын 2020 жылға дейінгі дамытудың стратегиялық жоспарының 136-тармағында: «Орта, техникалық, кәсіптік және жоғарғы оқу орындарында электрондық оқыту жүйесі (e-learning)» енгізілетін болады», – деп қарастырылған. Электрондық және ұялы (m-learning) оқу технологиялары бір бірімен байланысқан. Кейбір идеялар және де логикалық құрылымы бір біріне қатты ұқсас, сол себептен осы тармаққа аса көп ескерту білдіргім келді.

Ұялы оқыту жүйесінің 2011-2020 жылдарға арналған тұжырымдамасы (әрі қарай – Тұжырымдама) орта білім беру ұйымдарында ақпараттандыру үдерісінің ағымдағы жай-күйді талдауға баға береді, сонымен бірге электрондық оқытудың бірыңғай жүйесін енгізу бойынша процестерді жеделдету үшін қажетті шараларды анықтайды. Қашықтан оқытуда электронды оқулықтар қолданылатыны белгілі. Электрондық оқулықтарды құру ақпараттық материалдардың әркез жаңарып отыруына байланысты мәселені шешуге мүмкіндік береді. Оларда сонымен қатар, жаттығулар мен мысалдардың мол болуы және ақпараттың әр түрінің көрнекі түрде берілуі мүмкін. Сонымен бірге электрондық оқулықтар көмегімен білімді тексеру – компьютерлік тест орындалады.

Білім бер саласында «электрондық оқулықтарды» пайдалану оқушылардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, логикалық ойлау жүйесін қалыптастыруға шығармашылықпен еңбек етуіне жағдай жасайды. Электрондық оқулықтарды қолдану тәжірибесі студенттер мен оқушылардың берілген материалды сапалы түрде меңгеретінін көрсетті. Бұған тестілеу қорытындылары куә. Олай болса ақпараттық технологияның дамуы білім беруде жаңа әдістер мен әдістемелерді ойлап табуға және сол арқылы оның сапасын арттыруға толық мүмкіндік береді [2].

Электрондық оқулықты пайдалану оқытушының да ғылыми-әдістемелік потенциалын дамытып, оның сабақ үстіндегі еңбегін жеңілдетеді. Оқытудың әр сатысында компьютерлік тесттер арқылы жекелей бақылауды, графикалық бейнелеу, мәтіндері түрінде, мультимедиялық, бейне және дыбыс бөлімдерінің бағдарламасы бойынша алатын жаңалықтарды іске асыруға көп көмегін тигізеді. Электрондық оқулықтарды қарапайым оқулықтарға қарағанда пайдалану ыңғайлы және оларда өзін-өзі тексеру жүйесі бар. осы электрондық оқулықтың артықшылығы болып табылады. Сондықтан, өзін-өзі тексеру жүйесі оқушы мен оқытушының арасындағы байланысын алмастырады да, оларды ахуалдық жерлерде, мұғалім жетіспейтін жерлерде көбіне қажет етеді. Қазіргі таңда білім беру жүйесінде mobile-learning технологиясын ақпараттық және коммуникациялық технологияларды, қимылдық интерфейс технологияларын, ұялы байланыс мүмкіндіктерін қолдану өзекті болып тұр. Оқу бағдарламалары мен қосымшалар әзірлеуде жоғарыда аталған технологияларды білім сапасын арттырумен оның мүмкіндіктерін кеңейтуге қолжетімділік туғызады. M-learning технологиясын білім саласына енгізудегі басты мақсат–білім беру үдерісінің барлық қатысушыларының электронды білім беру ресурстары мен технологияларына тең қол жеткізуін қамтамасыз ету.

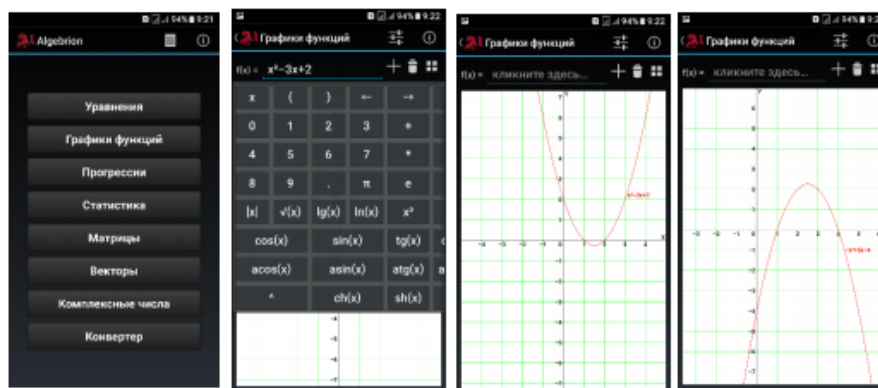
Мобильді құрылғылар, планшеттер, мысалы, бейнематериалды өте жақсы жаңғыртады, сондықтан оқыту үдерісінде бейне форматындағы сабақтарды пайдалануға болады. Өзіңізбен бірге үнемі алып жүретін және сіздің еңбегіңізді айтарлықтай жеңілдететін планшет кішкентай компьютер секілді. Бұдан басқа да оқыту үдерісінде қолдануға болатын және оқыту үдерісін айтарлықтай жеңілдететін қосымшалар бар. Технологиялық тұрғыдан алып қарағанда, планшеттің көмегімен оқыту – бұл

Интернеттің көмегімен одан шығуға, материалдарды алуға және табуға, форумда сұрақтарға жауап беруге, тест жасауға және т.с.с. болатын кез келген портативті мобильді құрылғыда WAP немесе GPRS технологияларын пайдалану арқылы оқу ақпараттарын беру және алу тәсілі. Бұл оқыту және оқып-үйрену үдерістерін жеңілдету, қолдау, оңтайландыру және кеңейту үшін барлық уақытта қол жетімді технологияларды, ыңғайлы портативті мобильді және сымсыз құрылғыларды пайдалану. Мобильді технологиялар оқыту үдерісі мен оқуға қатысушылар арасындағы тепе-теңдікті өзгертеді. Мысалы, мобильді қосымшалардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып, планшетке жүктеуге және оларды математика сабағында пайдалануға болады [4].

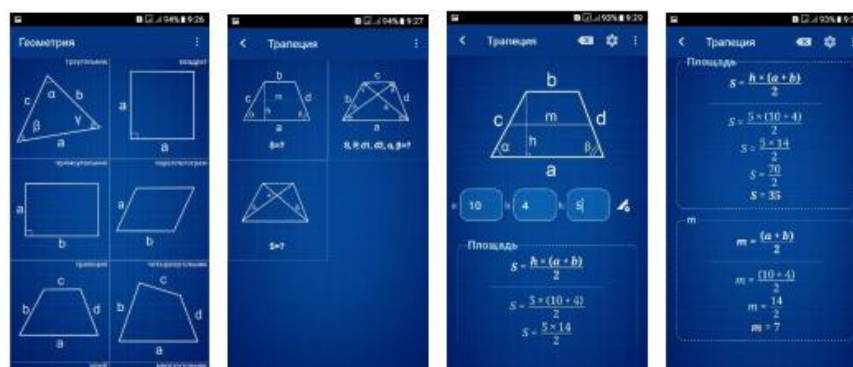
1 кесте. Математика бойынша мобильді қосымшалардың атаулары мен сипаттамалары

Атаулары	Сипаттамалары
«Ауызша есеп. Сома» «Ауызша есеп. Көбейту»	Математика сабақтарында осы қосымшаны жүктесеңіз, баланың математикалық операцияларды жылдам істеу ептілігін дамытуға болады.
Algebrion Math Helper	Algebrion Math Helper (Android ОС үшін) – мектеп және университет курсындағы математикалық есептерді шешу үшін қадамдық шешімдерінің, сондай-ақ, орнықты теориялық базамен толықтырылған графикалық интерфейс тектес бірегей қосымшаның тегін нұсқасы. Algebrion Math Helper – бұл Сіздің смартфонңыздағы алгебра бойынша графикалық калькулятор. Қолайсыз және қымбат портативті калькуляторларды алмастырады. Қосымшаны емтихан, сессиялар тапсыру, үй және бақылау жұмыстарын орындау кезінде ештеңе алмастыра алмайды. Algebrion Math Helper өзіне 7 тақырыптық тарауды кіріктіреді: 1.Теңдеу. 2.Функциялар графигі. 3. Прогрессиялар. 4.Статистика. 5. Матрицалар. 6. Векторлар. 7.Айырбастау (конвентирлеу).
Геометрия	Қосымшаны жасаушылар геометрия туралы әр түрлі тақырыпты оқып-үйрену кезінде айтарлықтай жиі кездесетін барлық фигуралар үшін калькулятор жасауға күш салды. Интерфейс Сіздің қажетті тарауға тез түсуіңіз, бірталай артық әрекеттерді жасамауыңыз үшін жеңіл.

Бұл қосымшалардан басқа және көптеген қосымшалар бар. Оларды қолданылып жүрген құрылғылардың түріне және өзінің қажеттіліктеріне байланысты іске асыруға және таңдауға болады.



Сурет 1 Algebrion Math Helper мобильді қосымшасымен жұмыс



Сурет 2. Геометрия мобильді қосымшасымен жұмыс

Жоғарыда келтірілген барлық мобильді қосымшалар (сурет 1, 2) оның барлық қатысушылары үшін оқу үдерісін тиімді ұйымдастыруға барынша мүмкіндік жасайды. Сондай-ақ, оқу үдерісінің өзінде белсенді түрде қолданылуы мүмкін бірқатар мобильді виджеттерді атап өтуге болады. Бұрын айтып өткеніміздей, мобильді оқыту дәстүрлі оқытуды оңтайландыруға мүмкіндік береді.

Қорытынды

Электронды оқыту ортасында m-learning технологияларын қолдану келесідей мүмкіндіктер береді:

- ✓ жасалынған ақпараттық-білім беретін орта қазіргі ақпараттық және телекоммуникациялық технологиялардың қолдануымен m-learning үрдістерін ұйымдастыруға мүмкіндік береді;
- ✓ заманауи білім беру жүйесін өз уақытында (just-in-time), жеткілікті деңгейде (just enough) және жеке тұлғаға (just-for-me) бағытталып жүргізуге;
- ✓ интернет-сайтын, басқа да Интернет-ресурстарын, программалық қамтамасыз етуді, электронды мультимедия оқулықтарын, басқа да жаңа ақпараттық технологияларды оқыту процесінде кеңінен қолдануға;

Мобильді оқытуды оқытудың басқа түрлерімен біріктіріп оқыту білім алушылар үшін жеңіл және тиімді. Mobile-learning ұялы байланыс құралдары, ұялы телефондар, смартфондар, коммуникаторлар, түрлі портативті мобильді құрылғылар, электронды ойындар, портативті компьютерлер, планшетті компьютерлерде пайдаланылады. Интернет құралдарын пайланудың тиімді тәсілі мобильді құрылғылар болып табылады, мамандандырылған арнайы сайттарға кіру мүмкіндігі, оқу курстары, қажетті оқу материалдары (фотосуреттер, аудио және бейне файлдар) [4].

Әдебиеттер

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» № 319 Заңы, 27.07. 2007 ж.;
2. Қазақстан Республикасындағы білім беруді дамытудың 2011-2020 жылдарға арналған мемлекеттік бағдарламасы, 2011ж.;
3. Кукульска-Хьюм А. Мобильное обучение. URL: <http://iite.unesco.org/pics/publications/ru/files/3214679.pdf>;
4. «Білім-болашақ ел жетістігінің іргелі факторы» тақырыбындағы мамандандырылған білім беру ұйымдары қызметкерлерінің тамыз педагогикалық кеңесінің материалдар жинағы. Білім беру үдерісінде мобильді қосымшаларды пайдаланудың мүмкіндіктері, Астана 2017 ж.

Рысдаулет М.Д., Тенгаева А.А.

Казахский национальный аграрный университет

АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ M-LEARNING В ЭЛЕКТРОННОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЕ

Аннотация

В современном обществе мобильные средства связи и мобильный Интернет становятся все более доступными и массовыми. Обучение с активным использованием информационно-коммуникационных технологий в будущем будет тесно связано с развитием и распространением мобильных средств связи, учебных программ и приложений, использованием технологии жестикуюляционного интерфейса, что позволит повысить качество образования и расширить его возможности.

Ключевые слова: m-learning, технология BYOD, электронные учебники, мобильные устройства, информационные технологии.

Rysdaulet M.D., Tengaeva A.A.

Kazakh National Agrarian University

ANALYSIS OF THE POSSIBILITIES OF USING M-LEARNING TECHNOLOGIES IN THE ELECTRONIC LEARNING ENVIRONMENT

Abstract

Mobile communication and mobile Internet in today's society are becoming more affordable and widespread. Education with the active use of information and communication technologies in the future will be closely linked with the development and distribution of mobile communications, training programs and applications using gestural interface technologies that will improve the quality of education and expand its capabilities.

Key words: BYOD technology, electronic textbooks, mobile devices, Information systems, m-learning.

Хантемиров С., Әнібекқызы М., Абдильдин Н.К.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

«ҚОРҒАС – ШЫҒЫС ҚАҚПАСЫ» ҚҰРҒАҚ ПОРТ АРНАЙЫ ЭКОНОМИКАЛЫҚ АЙМАҒЫН ЖЕТІЛДІРУ КЕЗЕҢДЕРІ

Аңдатпа

Бұл мақалада «Қорғас – Шығыс қақпасы» құрғақ порт АЭА Қазақстан және Қытай шекарасындағы Қазақстан мен Еуроазия аймағында экспорттық – транзиттік әлеуетін көтеруге бағытталған, жаһандық логистика саласын дамытатын, шет ел салымшыларын тартатын үлкен өтпелі қақпаны жетілдіру кезеңдері келтірілген.

Түйін сөздер: Қорғас – Шығыс қақпасы, көлік, логистика, қойма, порт, терминал, аймақ.

Кіріспе

Қазақстан Республикасының Бүкіл әлемдік сауда ұйымына кіруі, темір жол көліктерімен тасымалданатын сыртқы сауда жүк ағындарының өсуіне алып келуде. Темір жолдарда кептелісте болдырмау және оларды дер кезінде өңдеу үшін, көліктік – логистикалық ағындарды қарқындалту қажет. Экспорттық жүктер көлемінің өсуі, заманауи логистикалық технологияны пайдаланып, толассыз көліктік сервис құруды қажет етуде.

Тиімді көліктік – логистикалық кешен Қазақстан Республикасының ішкі өндірістік орындарын жақындатып қана қоймай, сонымен қатар Қазақстанда ортаазиялық тереңдетілген аймақ және еуроазиялық экономикалық қауымдастық базасын құруға мүмкіндік береді. Қазақстан Республикасының тиімді географиялық аймақта жатуы, транзиттік жүктерді өткізу арқылы табыс табу мүмкіндіктері бар.

Зерттеу материалдары

Қазақстан - Қытай шекаралық аймағында орналасқан KTZE-Khorgos Gateway Құрғақ порты Қазақстан территориясында жайғасып жатыр, сонымен қатар ол «Қорғас – Шығыс қақпасы» Арнайы Экономикалық Аймағының орталығы болып табылады.

Khorgos Gateway Орталық Азия, Түркия және Парсы шығанағы арқылы өтіп, Қытайдан Еуропаға дейінгі әлемдік нарықты қамтитын хаб ретінде қарастырылады.

Құрғақ порттың жалпы алаңы 129,8 га құрайды және порт логистикалық (224,9 га) және индустриалдық (224,6 га) зоналармен біріккен. Бұл контейнерлерді өңдеу үшін оңтайлы шешім, қосымша логистикалық қызметтер мен тасымалданған тауарлар саласын одан әрі түзетулер мүмкіндігін қамтамасыз етеді. АЭА қатысушылары периметр ішіндегі салықтық және кедендік жеңілдіктердің толық спектрін пайдалана алады (сурет 1).

Құрғақ порт терминалының «толымдылық» функциясы порттың және темір жолдардың тұтыну қажеттілігіне тәуелді әр түрлі болуы мүмкін. Құрғақ порт терминалына нысанның ұйымдастырушылық – функциясы кіретін келесі топтар кіруі мүмкін [1].

1. Өндірістік нысан;

1.1 Транспорттық – технологиялық жабдықтар;

- тиеу – түсіру жабдықтары (төрт тағанды және көпірлі крандар, автотиегіштер, жүк қармағыш қондырғылар);

- ішкі терминал техникасы (роллтрейлерлер, мультимодалды поездар, рамалы трейлерлер);

- көмекші құрылымдар (кран асты жолдар, өтпе жолдар және көлік тұрақтары).

1.2 Терминалдың жұмыстық зонасы (қабылдау алаңы, сорттау, қоймалау зонасы, жинақтау, жіберу);

- таможнялық аймақ (тексеру-инспекциялық кешен, кедендік тексеру жабдықтары, кедендік бөлімше).

1.3 Әкімшілік – шаруашылық ғысандары:

- әкімшілік корпусы;

- коммуналды қызмет;

- терминалды техникалар мен жабдықтарға қызмет көрсету орталығы (жөндеу орындары, жанармай құю бекеттері).

2. Іскерлік орта нысандары:

- ірі фирма өкілдіктері, кеңселер мен компаниялар, сауда орындары;

- сақтандыру, жаранама орындары;

3. Инфрақұрылымды қамтамасыз ету орындары.

- электр қосалқы станциялар, жарық беру, сумен қамту және канализация;

- газ, жылыту жіне желдету, байланыс орындары;

- қауіпсіздік жүйе нысандары, өткізу тексеру орындары, видео бақылау, өрт сөндіру жүйелері [1].

4. Көлік инфрақұрылым нысандары:

4.1 Темір жол инфрақұрылымы;

4.2 Автомобиль инфрақұрылымы;

5 Қоймалау нысандары:

5.1 Әмбебап;

5.2 Арнайы жарақтандырылғын;

Әр нысан элементінің өзіндік қасиеті бар. Бұл нысандардың құрғақ портта жұмыс процессін ұйымдастыруда әр түрлі әрекеттері болады. Құрғақ порт құрылымдық – жоспарлау жүйесін таңдағанда мына шешімдер әсерін тигізеді:

- қайта өңделетін жүк ағындар түрі;

- жүктердің тәуліктік келу және жөнелтілу көлемі;

- қайта өңдеу және сақтау шарттары;

- көлік құралдарының түрлері және жүктерді әкелу, әкету;

- нысандарды көтеру-тасымалдау жабдықтары;

- кірме жолдар саны және ұзақтығы.



Сурет 1 - АЭА «Қорғас – Шығыс қақпасы»

«KTZE- Khorgos Gateway» Құрғақ порты вагон және контейнерлер операциялары сияқты түрлі жүк операцияларын, сондай-ақ тиеу операцияларын, терминалдар, логистика

- товарларды шығару қашықтығы;
- кедендік органдардың алдын-ала хабарлануы.

Бұл ұйысынған технология товарларды рәсімдеуде қарапайым және кедендік қызметте тиімді қолданылуда.

Құрғақ порттың қызметтері:

- Пойыздарды жіберу / қабылдау
- Қытай тар табанды (1435 мм) кең Қазақстан табанына (1,520 мм) шамадан артық тиеу, және керісінше

- Автокөліктер тиеу, (қыт-қаз, қаз-қыт)
- Көлік жүктеу (вагон – вагон, авто – вагон)
- Контейнерлік пойыздарды дайындау

Жүкті тиеу, сұрыптау, сақтау, тасымалдау және басқа да операциялар: қоймалар мен терминал аймағында жүзеге асырылатын операциялар.

- Нақты температураны қажет ететін және қауіпті жүктерді және тауарларды сақтау
- Сканерлеу, Өлшеу, Орау
- Кедендік рәсімдеу, сақтандыру, тәуекелдердің барлық түрлері үшін кепілдіктер

KTZE – Khorgos Gateway Құрғақ порты ірі көлік-логистикалық және халықаралық деңгейдегі өндірістік орталық ретінде жұмыс істейді.

KTZE – Khorgos Gateway Құрғақ портында жүктерді тиеу -түсіру құны 1 кестеде келтірілген.

Кесте 1 – Көлік құралдарына тиеу – түсіру құны

№	Атаулары	салмағы	Бірлік құны (АҚШ)
1	Түсіру немесе тиеу – бір операция	5 м.тонн	50,00
2	Түсіру және тиеу (2 операция)	5 м.тонн	75,00
3	Түсіру және тиеу (2 операция әр уақытта)	5 м.тонн	85,00
Көлік құралдарын сақтау			
1	Бірінші 3 күн	тегін	
2	Келесі 5 күн	50 (бір тәулікке)	
3	Қалған күндер	75 (бір тәулікке)	

Құрғақ порт қуаттылығы [1]:

- тәулігіне 16,000 контейнерлермен айналысатын контейнерді алаң.
- 6 тиеу - түсіру орындары бар контейнерлік терминал .
- тар және кең табанды дана жүктерді өңдейтін терминал.
- ірі габариттік жүктер үшін терминал.
- жарылғыш және қауіпті тауарларға арналған терминал.
- нақты температура қажет ететін жүктер / 180 балл электр қуатымен қамтамасыз ету

терминалы.

- санитарлық және ветеринарлық бақылау желісі.

25 шақырым тар және кең табан темір жолдары.

• 5000 шаршы метрлі 2 қоймалар, сонымен қатар 700 шаршы метр ауданды климат бақылау камерасы,

- Батыс Еуропа - Батыс Қытай автомобильді оқшаулау.

Қорытынды

KTZE - Khorgos Gateway Құрғақ порты Қазақстанның Еуразия аймағындағы экспорттық және транзиттік әлеуетін арттыру үшін салынған. Шетелдік инвестицияларды тарту және жаһандық логистика саласындағы құзыретін дамыту үшін «Нұрлы жол - болашаққа айқын жол» үкіметтік бағдарламасын іске асырудың іргетасы болып табылады.

Khorgos Gateway Орталық Азия, Түркия және Парсы шығанағы арқылы өтіп, Қытайдан Еуропаға дейінгі әлемдік нарықты қамтитын хаб ретінде қарастырылады. KTZE-Khorgos Gateway Құрғақ порты «KTZ Express» АҚ-ның еншілес компаниясы болып

табылады. Сонымен қатар, Құрғақ порт әлемдегі ең ірі үшінші терминал порты DP World компаниясының басшылығымен жұмыс істеуде.

DP World компаниясының тәжірибесін және басшылығын пайдаланып отырып, KTZE-Khorgos Gateway тиімділігі, қауіпсіздігі және экологиялық әсері әлемдік стандарттарға сай нысан болып табылады. Жобаның инфрақұрылымдық тиімділігі Шығыс пен Батыс арасындағы сауда қарым-қатынастардың дамуына ықпал етеді. Бұл жеткізу тізбегінің құнын айтарлықтай төмендетеді және әлемдік нарықта тауарларды алуын жеделдетуге мүмкіндік береді. Қорғас Gateway жергілікті қоғамдастықтың дамытуға айтарлықтай үлес қосып, сондай-ақ Жаңа Еуразиялық Экономиканың дәл ортасында орналасқан еліміздің дамуына ықпал етіп отыр.

Әдебиеттер

1. Құрғақ порты АЭА «Қорғас – Шығыс қақпасы». Жоба туралы. «KTZE – Khorgos Gateway»

2. Гапанович, В. А., Грошев, Г. М. Системы автоматизации и информационные технологии управления перевозками на железных дорогах: учебник для вузов ж.-д. тр-та [Текст]. – Маршрут. – 2006. – С. 554

3. Король, Р. Г. Таможенные технологии в деятельности тыловых терминалов «сухих портов» [Текст] // Актуальные вопросы транспортной отрасли: проблемы и решения: Материалы Всероссийской научно - практической конференции. – Воронеж: ВФ МИИТ, 2013. – №1. – С. 206-214.

Хантемиров С., Әнібекқызы М., Абдильдин Н.К.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ СУХОГО ПОРТА СПЕЦИАЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ «ХОРГОС – ВОСТОЧНЫЕ ВОРОТА»

Аннотация

В статье приведены перспективы развития сухого порта СЭЗ «Хоргос – Восточные ворота» – как крупнейший переход на границе Казахстана и Китая, возведенный с целью повышения экспортно-транзитного потенциала Казахстана в Евразийском регионе, развития компетенций в сфере глобальной логистики, привлечения зарубежных инвестиций.

Ключевые слова: «Хоргос – Восточные ворота», транспорт, логистика, склад, порт, терминал, зона.

Hantemirov S., Anibekkyzy M., Abdildin N.K.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF DRY PORT IN SPECIAL ECONOMIC ZONE "KHORGOS – EASTERN GATE"

Abstract

In the article prospects of development of the dry port SEZ "Khorgos – Eastern gate" – as the largest crossing on the border of Kazakhstan and China, built with the aim of increasing export and transit potential of Kazakhstan in the Eurasian region, development of competencies in the field of global logistics, attraction of foreign investment.

Key words: "Khorgos – Eastern gates", transportation, logistics, warehouse, port, terminal area.

УДК 338.24(574)

Базарбаев К., Омаркулова М.Б.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ РЕГИОНА

Аннотация

В статье раскрыты особенности управления социальным развитием региона, а так же дан анализ развития системы социального управления на региональном уровне

Ключевые слова: Государственное регулирование, социальное развитие, финансово-кредитная и налоговая политики.

Введение

Государственное регулирование развития регионов осуществляется исходя из законодательных и нормативно-правовых актов. В основе регулирования лежит, прежде всего Закон о местном самоуправлении, в котором отражены основные положения территориального управления.

Прямое регулирование территориального развития осуществляется с помощью государственных инвестиций, дотаций и субвенций, контрактной системы, квот, нормативов, а также регулирования цен, финансирования через специальные фонды развития и местный бюджет. Особенно важное значение для приоритетного развития тех или иных регионов, производственной и социальной инфраструктуры, достижения необходимых структурных изменений, развития научно-технического потенциала имеют государственные капитальные вложения. При этом основной нормой прямого участия государства в регулировании развития регионов должны быть региональные программы, финансируемые из бюджета. Государство может использовать и другие формы прямого инвестиционного участия в формировании новой территориальной структуры экономики, создания инфраструктуры. Однако в условиях ограниченности государственных финансовых ресурсов, ориентация должна быть на использование средств предприятий и населения.

В новых условиях хозяйствования повышается роль косвенного регулирования территориального развития с помощью финансово-кредитной и налоговой политики, амортизационной политики, а также через внебюджетные фонды. При этом преобладающей формой должно быть финансовое и налоговое регулирование. Необходимость функционирования регионов в условиях рынка на принципах самоуправления и самофинансирования предъявляет особые требования к организации их финансовой деятельности, стабилизации финансового положения в регионах.

В последнее время отмечается тенденция роста доходов местных бюджетов и соответственно, повышения возможностей в финансировании развития регионов. Значительно расширены права местных органов власти в использовании финансовых ресурсов, по формированию основных статей доходной и расходной части бюджета. Местные органы управления самостоятельно определяют перечень доходных источников и структуру расходов местных бюджетов, включая порядок образования резервных и иных фондов. В распоряжении местных бюджетов полностью остаются дополнительно полученные доходы или экономия в расходах, а также свободные остатки средств на конец года.

Надо отметить, что в связи с ростом расходов в регионах, увеличением количества программ, мероприятий, финансируемых из местных бюджетов, собственных средств в

регионах не хватает. Из республиканского бюджета дополнительно выделяются областям, городам финансовые ресурсы, иногда равные их годовым бюджетам. Поэтому целесообразно дальнейшее повышение доли бюджетов регионов, сокращение до минимума встречного движения налогов. Необходимо иметь самостоятельные, устойчивые источники формирования доходов местных бюджетов.

Анализируя развитие систем социального управления на региональном уровне, на наш взгляд, необходимо:

- выявить особенности функционирования системы управления социальными процессами в регионе в условиях существенного изменения факторов хозяйствования, реформирования социально-экономической сферы;

- обосновать социально-экономическую результативность применения общесистемных, особенных и специфических принципов создания эффективной системы управления социальными процессами в регионе;

- разработать методические положения многоуровневого управления процессом оказания социальных услуг населению региона, а также программу вычислений потенциала доходов бюджета региона;

- определить стратегические направления программно-целевого развития системы управления социально-экономическими процессами, стратегию развития учреждений социальной сферы.

В качестве условий, формирующих среду, а также особенностей функционирования и причин, вызывающих необходимость реформирования системы социального обеспечения и защиты населения в регионе и социальной сферы в целом, на наш взгляд, могут выступать:

- формирование и становление новой социально-экономической среды, проявляющиеся в возникновении рынков социальных продуктов и услуг, в изменении механизмов социальной защиты различных слоев, групп и категорий населения, в становлении новых государственных и общественных структур - органов занятости населения, общественных объединений предпринимателей, новых профсоюзов, бирж труда, выступающие как предпосылка возникновения новых возможностей управления социальной сферой в регионе, значительно отличающихся от существовавших ранее;

- отсутствие адекватного существующим социально-экономическим условиям развития регионов законодательного и нормативно-правового обеспечения, регулирующего взаимоотношения органов управления и учреждений, осуществляющих социальную политику, в том числе и на всех этапах развития социальной сферы, приводящего к нескоординированной, разнонаправленной в своей целевой ориентации деятельности государственных учреждений и рыночных организационно-правовых структур социальной сферы не только в целом по Российской Федерации, но и ее регионов, областей, городов;

- многократное сокращение объемов финансирования социальной сферы из средств федерального бюджета, не позволяющее осуществлять социальную помощь и оказывать социальные услуги населению региона в необходимом объеме и обладающих качественными характеристиками, адекватными требуемым на рынке социальных продуктов и услуг, обуславливающее создание многоканального, многоуровневого финансирования;

- отсутствие координации при взаимодействии элементов системы социального обеспечения в регионе, не способных, в свою очередь, создать научно обоснованную и эффективную систему управления социальным процессом в соответствии с новыми социально-экономическими стандартами и с учетом вносимых изменений в планы социально-экономического развития региона, а также обеспечить привлечение иных, кроме государственного, каналов, источников финансирования;

–недостаточность научных обоснований результатов маркетинговых исследований рынка социальных продуктов и услуг на региональном и местном уровнях управления, не позволяющая осуществить сегментирование рынков потребителей социальных услуг, позиционирование экономических свойств и качеств социальных продуктов и услуг, а также выявить потребности социального рынка и установить его особенности в каждом регионе, области, городе, районе в соответствии с наличием и перспективами структурных изменений доли и объемов промышленного производства и инфраструктуры, обусловленными тенденциями развития хозяйственных обществ, товариществ, предприятий (крупных, мелких, средних) различных организационно-правовых форм;

–отсутствие многоступенчатой системы мониторинга развития социальных процессов как на территории Республики Казахстан в целом, так и отдельных ее регионов, областей, городов, районов, создающей препятствия в осуществлении контроля качества социальных продуктов и услуг как в отраслевом, так и в территориальном аспектах с целью адаптации государственного социального стандарта к потребностям общества и конкретным направлением перспективного развития социальной сферы, а также вызывающей необходимость создания эффективной системы мониторинга в регионе;

–неэффективность и несогласованность принимаемых целевых программ по управлению развитием социальных процессов не только на территории района, города, но и в рамках региона, не позволяющие создать действенную региональную систему критериев определения качества, единых требований к объему социальных продуктов и услуг, и. в свою очередь, обуславливающие необходимость разработки и внедрения организационно-социальных и управленческих мероприятий по созданию координирующего органа.

Создание и развитие системы управления социально-экономическими процессами в регионе связаны не только с необходимостью удовлетворения растущих потребностей населения, но и с управлением процессом развития социально-экономической сферы на рациональной основе, а также эффективным функционированием учреждений и организационно-правовых структур.

Действенное управление социально-экономическими процессами в регионе может быть реализовано на основе единого социального пространства, в рамках которого возможно использование критериев оценки социальной услуги, ее эффективного потребления. Основными концептуальными положениями развития системы управления социально-экономическими процессами в регионе являются: обеспечение сбалансированности государственных, пространственно-средовых и личных интересов граждан, удовлетворение требованиям социальной сферы о сохранении гомеостатического состояния на среднесрочный и стратегический периоды до тех пор, пока влияние внешних факторов не повлечет за собой отклонение за рамки, установленные системой управления.

Актуальность решения социальных проблем особенно возрастает в условиях децентрализации управления системой социального обеспечения, реформирования социальной сферы, перехода к управлению, имеющему государственно-общественный характер за счет перераспределения полномочий федерального уровня управления, увеличения полномочий и прав органов управления регионов, учреждений социальной сферы локального уровня.

Литература

1. *Зеркин Д.П., Игнатов В.Г.* Основы теории государственного управления. Курс лекций. – Ростов н/Д: издательский центр «МарТ», 2000. – 448 с.
2. *Камаев В.Д.*, Учебник по основам экономической теории, Москва, "Владос", 1998. – 311 с.

3. *Кураков В.Л.* Регулирование ресурсного потенциала социальной сферы региона. М.: Гелиос АРВ, 2002, 187 с.
4. *Чиркин В.Е.* Государственное и муниципальное управление / В.Е. Чиркин - М.: Юрист, 2005 – 511 с.
5. Экономика предприятия (фирмы): Практикум / В.Я. Поздняков, О.И. Волков. - М., ИНФРА-М, 2006, 331с.
6. *Якобсон Л.И.* Государственный сектор экономики: экономическая теория и политика: Учебник для вузов. – М.: ГУ ВШЭ, 2000. – 367 с.

Bazarbaev K., Omarkulova M.B.

REGISTRATION OF THE SOCIAL RADIATION REGISTRATION

Abstract

The article reveals the features of managing the social development of the region, as well as an analysis of the development of the social management system at the regional level

Keywords: State regulation, social development, financial-credit and tax policy.

Базарбаев Қ., Омарқұлова М.Б.

АЙМАҚТЫҢ ӘЛЕУМЕТТІК ДАМУЫНЫҢ БАСҚАРУ МҮМКІНДІКТЕРІ

Аннотация

Мақалада аймақтың әлеуметтік дамуын басқарудың ерекшеліктері, сондай-ақ өңірлік деңгейде әлеуметтік басқару жүйесін дамыту талдауы көрсетілген.

Түйін сөздер: Мемлекеттік реттеу, әлеуметтік даму, қаржы-несие және салық саясаты.

УДК 338.12.017

Бейсенбеков Д., Абралиев О.А.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы қ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА БАНК БӘСЕКЕЛЕСТІГІН АРТТЫРУ-ҰЛТТЫҚ ЭКОНОМИКАНЫҢ ТҰРАҚТЫ ДАМУЫНЫҢ НЕГІЗІ

Андатпа

Мақалада Қазақстан Республикасында банк бәсекелестігін арттырудың мәселелері жазылған. Коммерциялық банктердің негізгі даму индикаторларына жан-жақты қаржылық зерттеулердің нәтижелері қаржылық талдалған.

Зерттеу жұмысының мақсаты – банк саласының негізгі өнімдері мен көрсетілетін қызмет түрлерінің нақты көрсеткіштерін жүйелі қаржылық талдау және банк бәсекелестігін арттырудың ұсыныстарын ұсыну.

Зерттеу әдістемесі статистикалық, талдау, салыстырмалы және эконометриялық әдістері негізінде құрылған.

Зерттеудің тәжірибелік маңызы – Қазақстан Республикасының банк саласының ұлттық экономиканың тұрақты дамуындағы маңызын анықтау.

Зерттеу нәтижелері банк өнімдері және көрсетілетін қызмет түрлерін жетілдіру арқылы банк саласының бәсекеге қабілеттілігі артатындығын анықтады.

Кілт сөздер: банк, банк активі, банк бәсекелестігі, банк депозиті, банк клирингі, банк кірістілігі, банк өнімдері және қызметі, банк пассиві, коммерциялық банктер, қаржы тәуекелі.

Н.Назарбаев 2018 жылғы Қазақстан Халқына Жолдауында атап өтті "Қаржы секторын "қайта жаңғырту". Банктік портфельдерді "нашар несиеден арылту ісін аяқтау қажет". Ұлттық бан тарапынан қаржы институттарының қызметін қадағалау қатаң, уақтылы әрі нәтижелі болуға тиіс" [1]. Яғни қаржы тұрақтылығын арттыру бағытында банктердің бәсекелестігін арттыру маңызды. Банктердің артып жатқан бәсекелестігі жағдайында банктер зор мөлшерде күш пен уақытын өзіндік капиталын қалыптастыруға және сырттан ресурстарды тартып оларды белсенді банк операцияларын іске асыруға қатыстырады

Жүргізілген зерттеулер анықтағандай, еліміздің қаржы нарығындағы 34 ЕДБ жұмыс жасауда. ЕДБ қаржы рыногында көрсететін қызметтері жылдан-жылға ұлғаюда және өзара бәсекелестік бағытта дамуда. Бұл нарық талабы және банкілердің бірігуі қаржы саласындағы бәсекелестіктің күшейгенін байқатып отыр. Жалпы ЕДБ қаржы рыногындағы жұмыс жасауы бәсекелестік деңгейінің артып отырғанын көрсетті. Қазақстан Республикасының Ұлттық Банкі туралы" Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес Ұлттық Банк баға тұрақтылығын қамтамасыз етуге бағытталған ақша-кредит саясатын жүргізеді. Инфляция бойынша нысаналы бағдарларға қол жеткізу үшін 2017 жылы Ұлттық Банк инфляциялық таргеттеудің негізгі қағидаттарына сәйкес ақша-кредит талаптарын реттеу жөнінде шаралар қабылдады. 2017 жылы ақша-кредит саясаты сыртқы және ішкі күйзелістер салдарының таралуы, сондай-ақ халықтың және кәсіпорындардың ақша-кредит саясатының және айырбастау бағамы саясатының жаңа режиміне бейімделуі жағдайында қалыптасып, іске асырылды.

Банктерге түсетін салмақты азайту мақсатында ең төменгі резервтік талаптар тетігі жеңілдетілді. Теңгемен активтердің тартымдылығын арттыру шаралары қабылданды, теңгемен депозиттер бойынша ұсынылатын мөлшерлемелер 10%-дан 14%-ға дейін көтерілді, ал шетел валютасындағы депозиттер бойынша мөлшерлемелер 3%-дан 2%-ға дейін төмендетілді. Ақша және валюта нарықтарындағы ахуалдың қалпына келуіне қарай ақша-кредит саясатының пайыздық арнасын қалпына келтіру үшін жағдайлар жасалды. 2017 жылғы ақпанда Ұлттық Банк ақша-кредит саясатының негізгі құралы ретінде базалық мөлшерлеме белгілеуді қайта жаңғыртты. Базалық мөлшерлемені енгізу қаржы нарығына қатысушыларға тарту құны бойынша және Ұлттық Банктің іс-қимылдары бойынша бағдар алуға мүмкіндік берді, бұл нарыққа қатысушылардың пайыздық мөлшерлеме серпінін түсінуіне және өтімділікке қол жеткізу талаптарының тұрақтануына жағымды әсер етті.

Коммерциялық банктертердің бәсеке әдістері, бақылау және басқару жүйелері үнемі жаңаруда және өзгеруде. Коммерциялық банктердің негізгі қызметтері: депозиттер қабылдау, ақшалай төлемдерді және есеп айырысуды жүзеге асыру, несие беру. Коммерциялық банктердің басқа қаржы институттаынан айырмашылығы және ерекше бір қабілеті ол ақшаны жасауы мен жоюында болып табылады [2]. Бұл жерде ақша деп тек қолма-қол ақшалар ғана емес, сондай-ақ талап етуге дейінгі салымдар. Ол тиімді несие жүйесін іске асыра отырып, экономиканың өсуіне қажетті жағдай туғызады. Банк кредиттерінің жетіспеушілігі және өте жоғары пайыз мөлшерлемесі тұсында өндірісті кеңейту мүмкін емес. Коммерциялық банктер депозиттік және кредиттік операцияларының көмегімен олар уақытша бос ақша қаражаттарын жинақтайды және несие түрінде оларды бере отырып, экономика салаларының қажеттілігін қанағаттандырады, яғни жаңа төлем құралдарын жасайды. Банктер өз қызметінде ақшаның бір бөлігін жоятыны да рас. Бұл біріншіден, клиенттің банктегі шоттан нақты ақша алған уақытында және екіншіден, кредитті қарыз алушының шотының есебінен қайтару барысында мүмкін болады. Ұлттық банктер мен штаттық банктерінің қызмет етуі банк жүйесінің қосарлы

бағыныштылығын жасайды. Банктердің бірігу процесін үкімет тарапынан реттеу сондай-ақ банктік холдинг-компаниялардың қызметін реттеу банк аумағында бәсекелестік жағдайды қолдап отыру мақсатын көздейді. "Казкоммерцбанк" балансы "БТА Банктің" қарыздарынан толығымен тазартылды, қосымша провизияның қажетті деңгейі қалыптастырылды. Ұлттық Банк акционерлердің үстеме капиталдандыруға ортақ қатысуы және мемлекеттік көмектің қайтарылуы қағидатында бес банктің қалыпқа келтіру бағдарламасына қатысуын мақұлдады.

Дегенмен, аналитикалық және салыстырмалы талдаулар нәтижесі көрсетті: инфляция 2016 жылғы шілдедегі 17,7%-дан 2017 жылғы желтоқсанда 7,1%-ға дейін төмендеген. Ал, Ұлттық Банк инфляцияның 2018 жылға 5-7% мөлшерінде, біртіндеп төмендетуді жоспарлап отыр. Бірақ, бұл ішкі экономикада және әлемдік нарықтарда күрделі өзгеріс болмаған жағдайда ғана болады. Сонымен, инфляциялық үрдістердің орнықты төмендеуі ақша-кредит саясатын жұмсарту және Ұлттық Банктің базалық мөлшерлемесін төмендету үшін негізгі талаптардың бірі болып табылады. Ол 2017 жылы базалық мөлшерлеме үш рет –12%-дан 10,25%-ға дейін төмендеген, сондай-ақ қысқа мерзімді ноттар нарығындағы кірістілік төмендеген. Егер жыл басында ноттар бойынша ең жоғары мөлшерлеме 12% болса, желтоқсанда ол 9,43% болды. Кірістіліктің төмендеуі ақша нарығының тартымдылығын азайтады және бос қаражаттың экономиканың нақты секторына әкетілуіне жағдай жасайды, Ұлттық валютаның орта мерзімді болашақта бағамын айқындайтын іргелі факторлар оңтайлы қалыптасуда. Валюта нарығындағы ахуал тұрақты. 2017 жылы теңге АҚШ долларына қатысты номиналдық көрсеткіш бойынша 0,3%-ға нығайды. Ол 2017 жылғы 11 айда нақты тиімді айырбастау бағамы индексі жыл басынан бастап іс жүзінде өзгермеген. Теңге нақты көрсеткіш бойынша АҚШ долларына қатысты 4,6%-ға, юаньға қатысты 0,8%-ға нығайды, ал еуро мен рубльге қатысты тиісінше 5% және 0,8%-ға әлсірегенін көрсетті. Нақты тиімді айырбастау бағамының индексі 2016 жылғы желтоқсандағы бәсекеге қабілеттіліктің базалық деңгейіне қатысты 21%-ға әлсіреді, бұл Қазақстан тауарларының бағамдық бәсекеге қабілеттілігін сақталғанын растайды. «Ұлттық Банктің алтынвалюта резервтері алдын ала деректер бойынша жыл соңында 31,1 млрд. АҚШ доллары болды. Бір жылда өсу 4,7%. Ұлттық қордың шетел валютасындағы активтері жыл соңында 57,7 млрд. АҚШ долларын құрады. Жалпы халықаралық резервтер 88,8 млрд. АҚШ долларды құрады, депозиттер көлемі жыл басынан бері 2,7%-ға төмендеп, қарашаның соңында 17,7 трлн. теңге болды. Шетел валютасындағы салымдар 13,4%-ға қысқарды, теңгемен салымдар 10%-ға өсті. Нәтижесінде шетел валютасындағы салымдардың үлесі 48,6%-ға дейін төмендеді. Банктердің экономикаға берген кредиттерінің көлемі 12 айда 1,8%-ға 13 трлн. теңгеге дейін ұлғайды. Теңгемен кредиттер 10%-ға 9,4 трлн. теңгеге дейін ұлғайды, шетел валютасындағы кредиттер 15,3%-ға қысқарды. Занды тұлғаларға теңгемен берілген кредиттер бойынша мөлшерлемелердің 2017 жылғы қаңтардағы 15,2%-дан қарашада 13,4%-ға дейін төмендеген.

Жекелеген қатысушы банктерге қатысты рейтингтік агенттіктер тарапынан оң баға алынды. Ұлттық Банк халықтың валюталық ипотекалық қарыздары бойынша мәселені түпкілікті шешу тетіктерін әзірлеп жатыр. Бағалы қағаздар нарығын қайта іске қосу шеңберінде Үкімет пен Ұлттық Банктің қор нарығын дамыту жөніндегі 2018-2022 жылдарға арналған бірлескен іс-қимыл жоспары қабылданды, онда бағалы қағаздар нарығын қалыпқа келтіру және қайта іске қосу бойынша бірінші кезектегі шаралар айқындалды. Бірқатар шара іске асырылды және осы бағытта одан әрі белсенді жұмыс жалғастыруда. Төлем жүйелерінің көрсеткіштері экономикалық белсенділікті қалыпқа келтіру көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Яғни, 2017 жылы Ұлттық Банктің төлем жүйелері арқылы 33 миллион транзакция өткізілді. Төлемдер сомасы 781 трлн. теңгеге жетті, бұл 2016 жылмен салыстырғанда 48%-ға көп. Сондай-ақ ол, сақтандыру секторын дамыту үшін Ұлттық Банк заң жобасын әзірлеген. Заң жобасы сақтандыру қызметтерінің

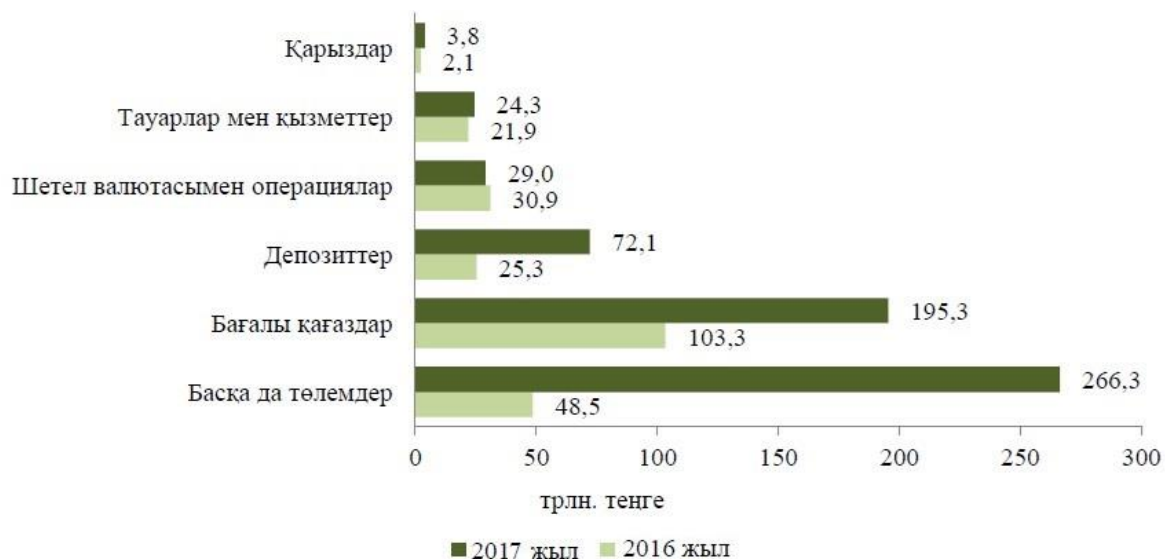
қолжетімділігін және сапасын арттыруға, тұтынушылардың құқықтарын қорғауды күшейтуге және сақтандыру нарығының қаржылық орнықтылығын қамтамасыз етуге бағытталған.

Банкаралық ақша аудару жүйесі және банкаралық клиринг жүйесі ұлттық ауқымдағы негізгі төлем жүйелері болып табылады. Аталған жүйелер елдегі ұлттық валютадағы төлемдердің негізгі көлемін өңдейді, тәуекелдерді басқарудың тиімді тетіктеріне ие болып табылады, осыған байланысты ол үздіксіз жұмыстың жоғары деңгейімен сипатталады, қаржы нарығы субъектілерінің төлемдер мен ақша аударымдарын уақтылы жүргізудегі қажеттілігін қамтамасыз етеді. 2017 жылы БААЖ және БКЖ арқылы 590,7 трлн. теңге сомаға 35,3 млн. транзакция жүргізілді. 2016 жылмен салыстырғанда төлем жүйелері арқылы жүргізілген төлемдер саны 0,3%-ға (117,2 мың транзакцияға) ұлғайды, төлемдер сомасы 2,5 есе (358,7 трлн. теңгеге) өсті.



1 сурет- ҚР 2013-2017 жж. банкаралық ақша аудару және банкаралық клиринг жүйелері

Төлем жүйелері арқылы жүргізілген төлемдер көлемінің өсуі негізінен Қазақстан резиденттерінің бағалы қағаздарымен жасалған төлемдер көлемінің 89,4%-ға және банкаралық депозиттермен жүргізілген операциялар мен банктердің меншікті қаражатын аударумен және олардың клиенттерінің 2,9 есе ұлғаюымен қамтамасыз етілді. 2017 жылы көрсетілген төлем жүйелері арқылы бір күнде орташа алғанда 2,4 трлн. теңге сомаға 144,1 мың транзакция жүргізілді. Банкаралық төлем жүйелерінің тиімді дамуының негізгі көрсеткіштерінің бірі төлем жүйелерінің үздіксіз жұмысының (жұмыс қабілеттілігінің) коэффициенті болып табылады. Жалпы қабылданған нормаларға сүйенсек, 99%-дан асатын көрсеткіш елде жұмыс істеп тұрған жүйелердің жоғарғы тиімділігін сипаттайды. Орташа алғанда 2017 жылы БААЖ жұмыс қабілеттілігінің коэффициенті 99,803%-ды, БКЖ жұмыс қабілеттілігінің коэффициенті 99,976%-ды құрады. Банкаралық ақша аудару жүйесі 2017 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша БААЖ-да 47 пайдаланушы тіркелді. 2017 жылы БААЖ арқылы 584,7 трлн. теңге сомаға 14,0 млн. транзакция жүргізілді. 2016 жылмен салыстырғанда төлемдер көлемі 2,6 есе (358,2 трлн. теңгеге) өсті, электрондық төлем хабарларының саны 3,8%-ға (516,3 мың транзакцияға) ұлғайды. 2017 жылы БААЖ-дағы бір электрондық төлем хабарының орташа сомасы 2016 жылмен салыстырғанда 2,5 есе (25,0 млн. теңгеге) ұлғайып, 41,7 млн. теңгені құрады. БААЖ-дағы төлемдердің саны бойынша ең көп үлес 3 млн. теңге (87,4%) сомадағы төлемдерге, төлемдердің негізгі сомасы 1 млрд. теңгеден астам (үлесі 85,9%) аралығындағы төлемдерге тиесілі болды.

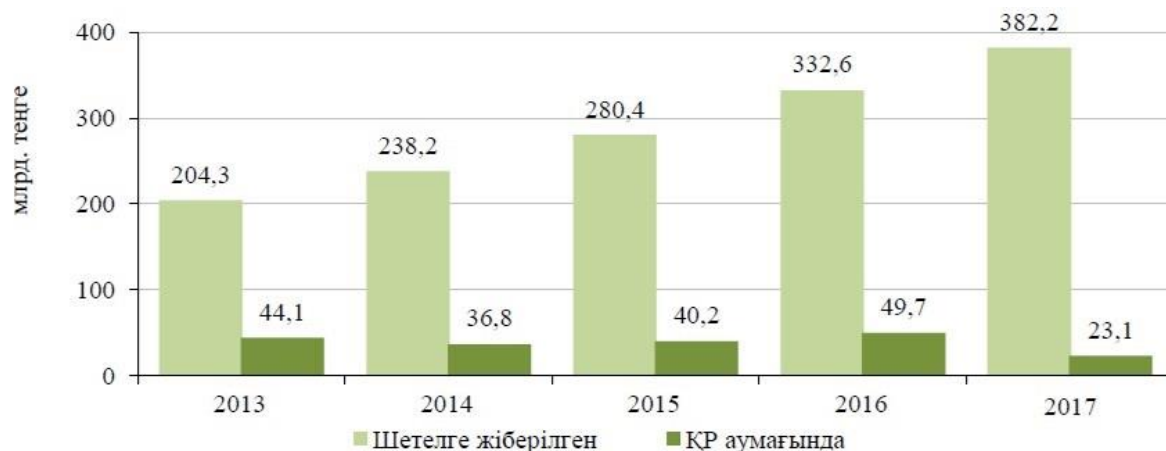


1 сурет - БААЖ-дағы және БКЖ-дағы төлемдердің көлемі

Негізінен жүйе арқылы Қазақстан резиденттерінің бағалы қағаздарымен операциялар бойынша БААЖ-дағы төлемдердің жалпы көлемінен 33,0% және банкаралық депозиттермен және банктер мен олардың клиенттерінің меншікті қаражатының аударымдарымен 12,2% төлемдер жүргізілді, тауарлар мен қызметтер үшін төлемдердің көлемі 2017 жылы 4,1%-ды құрады. Банкаралық клиринг жүйесіне қатысушылардың саны 2017 жылғы 1 қаңтардағы жағдай бойынша 36 болды. 2017 жылы жүйе арқылы 6,0 трлн. теңге сомаға 21,3 млн. электрондық төлем хабары өңделді. 2016 жылмен салыстырғанда клиринг жүйесіндегі төлем хабарларының саны 1,8%-ға азайды, төлемдер сомасы 8,9%-ға (489,6 млрд. теңгеге) өсті. 2017 жылы БКЖ-дағы бір төлем хабарының орташа сомасы 2016 жылмен салыстырғанда 27,8 мың теңгеге немесе 10,9%-ға ұлғайып, 282,4 мың теңге болды. Төлемдер сомасы бөлігінде БКЖ-дағы транзакциялардың саны бойынша ең көп үлес 500 мың теңгеге дейінгі (90,0%) аралықта, төлемдер сомасындағы негізгі үлес 1 млн. теңгеден астам (үлесі 77,6%) аралықта электрондық төлем хабарларына тиесілі болды. БКЖ арқылы негізінен шаруашылық жүргізуші субъектілердің тауарлар мен материалдық емес активтер (жүйедегі төлемдердің жалпы көлеміндегі үлесі 28,9% болды), көрсетілген қызметтер (26,2%), бюджетке төлемдер және бюджеттен төлемдер (18,6%) үшін есеп айырысулары бойынша төлемдері жүргізілді. Қазақстан нарығында Алтын тәж, Western Union, Unistream, Contact, Блиц, Faster Юнистрим, Faster және басқалары сияқты ақша аударымдарының жүйесі жұмыс істейді. 2017 жылы ақша аударымдарының жүйесі арқылы 405,3 млрд. теңге сомаға 2,4 млн. транзакция жүргізілді. Бұл ретте ақша аударымдарының жүйесі арқылы жіберілген ақшаның көлемі 6,0%-ға ұлғайды. Көп жағдайда ақша аударымдарының жүйесін елдің халқы Қазақстанның шегінен тыс ақша аударымдарын жүргізу үшін пайдаланады: шетелге жіберілген төлемдер мен ақша аударымдарының үлесі транзакциялардың жалпы санынан 90,3%-ды және жалпы сомасынан 94,3%-ды құрайды.

Бұл ретте, ақша аударымдарының жүйелері бойынша Қазақстаннан жүргізілетін операциялар түсімнен біршама асып кетеді. Мысалы, 2017 жылы ақша аударымдарының жүйесі арқылы елден шетелге 382,2 млрд. теңге сомаға 2,1 млн. транзакция жіберілді, ал шетелден келіп түскен ақша аударымдары 248,5 млрд. теңге сомаға 1,2 млн. транзакцияны (теріс сальдо 133,7 млрд. теңгені) құрады. Елден жіберілген бір аударымның орташа сомасы шамамен 179 мың теңге, елге алынған аударым сомасы 206 мың теңге болды. Сонымен қоса, ақша аударымдарының жүйесі ҚР бойынша орташа сомасы шамамен 100 мың теңгені құрайтын жедел аударымдарды жүзеге асыру үшін де қолданылады. Мәселен,

2017 жылы Қазақстан бойынша ақша аударымдарының жүйесін пайдалана отырып, 23,1 млрд. теңге сомаға 230,7 мың транзакция жүргізілді, сурет



сурет - Ақша аударымдарының жүйесі арқылы жіберілген ақша аударымдары көлемінің өзгеру серпіні.

Бұл ретте, ақша аударымдарының жүйесі негізінен өзге де жеке тұлғалардың пайдасына өтеусіз арнайы аударымдарды – 2017 жылы 402,8 млрд. теңге сомасында 2,4 млн. аударым жүргізуге бағытталған, бұл жеке тұлғалар аударымдарының жалпы санының 99,6%-ын және жалпы көлемінің 99,4%-ын құрады.

Қорытындылай келсек, ЕДБ бағалы қағаздар нарығы мен сақтандыру секторын дамытудың өзекті мәселелері:

- эмитенттерді реттеуді, ынталандыруды ырықтандыру және экономиканы қаржыландыру үшін қосымша мүмкіндіктер жасау арқылы бағалы қағаздар нарығын дамыту;

- бағалы қағаздарды есепке алу мен сақтау бойынша функциялардың тиімділігін арттыру, сондай-ақ ұсынылатын қызметтер бойынша тарифтерді оңтайландыру арқылы нарық инфрақұрылымының мазмұнымен байланысты шығыстарды қысқарту мақсатында «Бағалы қағаздардың бірыңғай тіркеушісі» АҚ-тың және «Бағалы қағаздардың орталық депозитарийі» АҚ-тың бірігу мүмкіндіктері;

- міндетті және ерікті сақтандыру жүйелерін дамыту;

- сақтандыру нарығының инфрақұрылымын жетілдіру, соның ішінде Қазақстанның «Жасыл карта» автосақтандыру халықаралық жүйесіне кіру;

- еурохаттаманы енгізу, сақтандыру омбудсманының қызмет аясын кеңейту, сақтандыру шарттары бойынша үлгі дерекқорды қалыптастыру;

- шетелдік қайта сақтандырушыларға талаптарды арттыру, шет елдегі тәуекелдерді қайта сақтандыру бойынша ақпаратты ашу, сондай-ақ қоса сақтандыру және қайта сақтандырудың ұлттық нарығының әлеуетін пайдалану;

- Қазақстан Республикасы азаматтары үшін сақтандыру өнімдерінің қолжетімділігі мен тартымдылығын ынталандыру және арттыру мақсатында оларға салық салу тетігін өзгерту;

- актуарийлердің және олардың кәсіби бірлестіктерінің кәсіби деңгейін, мәртебесін, жауапкершілігін арттыру мақсатында актуарлық қызметті жетілдіру;

- интернет-ресурстарды қолдану арқылы сақтандыру өнімдерін сатып алу рәсімін жеңілдететін электрондық сақтандыруды енгізу;

- корпоративтік басқару деңгейін арттыруға және оның қызметінің айқындылығына ықпал ететін "Сақтандыру төлемдеріне кепілдік беру қоры" АҚ-тың қызметін оның жұмыс істеу сұлбасын өзгерту арқылы жетілдіру;

- көрсетілетін делдалдық қызметтерді оңтайландыру, сақтандыру (қайта сақтандыру) шарттарын жасасу кезінде айқындылықты, сондай-ақ сақтандыру ұйымдары мен сақтандыру делдалдарының Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарын бұзғаны үшін сақтандыру ұйымдары мен сақтандыру делдалдарының жауапкершілігін күшейтетін сақтандыру делдалдарының қызметін жетілдіру.

ЕДБ банкілер жоғары деңгейдегі тәуекелмен жұмыс істейді. Бұл жөнінде банкілердің банкроттыққа ұшырауының кең тараған түрі дәлелдей алады: жаңа капиталға қатысушыларды іздеудің сәтсіздігі; - "күмәнді" несиелерді берулері; салынған құнды қағаздармен сәтсіз сауда әрекеттерін жасауы; активтердің жоғалту қауіпін дер кезінде аңғара алмайтын біліксіз басшы; банкілік шығындардың өсуі; сұраныстан мүмкіншіліктердің басым болуы; қаржы нарығы мен банк клиенттері жағдайы туралы ақпаратты төмен сапада талдауы. Зерттеу нәтижелері анықтағандай, банкілік қызметтерді тұтынушыларды жағдайы қиын банкілерден қорғауға мүмкіндік беріп қоюдан басқа, несиелік мекемелердің өздері ағымдағы жағдайдың жаң-жақты және сенімді бағалау жүйесін қажет етеді. Коммерциялық банкіні басқарудың тиімділігі мемлекеттің экономикалық мақсаты мен қажеттіліктеріне сәйкес толық көлемінде және өзінің әрекетін шебер атқара білуін анықтайды, оны жедел ақпарат пен басқа банкімен салыстыруды жүргізудің мүмкіндігін білмей жетістікке жету қиын. Қазіргі кезде ҚР ЕДБ депозиттік қоржындарын басқару жүйесін келесі бағыттар бойынша жетілдіру қажет: депозиттік операциялармен байланысты тәуекелдің түрлерін бағалау тетіктерін қарастыру; банкілерді нақпараттық базасына қойылатын талаптарды күшейту, депозиттік операциялар бойынша жүргізілетін саясатты оңтайландыру, депозиттер бойынша туындайтын тәуекелдерді бағалау барысында сандық және сапалық бағалау әдістерін қолдану, депозиттердің тұрақтылығын бағалау, факторлық талдау, ақша ағымын талдау әдістерімен қатар кешенді бағалауға мүмкіндік беретін бағдарламалық қамсыздандырулар жасалуы тиіс.

Әдебиеттер

1. *Назарбаев Н.Ә.* Қазақстан Халқына Жолдауы "Төртінші өнеркәсіптік революция жағдайындағы дамудың жаңа кезеңдері"-Астана, 2018, 10 қаңтар.
2. "Қазақстан Республикасында банк және банк қызметі жөнінде" ҚР заңы//ҚР заңы №2444 31.08.1995 ж.

Beisenbekov D., Abraliev O.

IMPROVING THE COMPETITIVE ABILITY OF A BANK IN THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IS THE BASIS OF STABLE DEVELOPMENT OF THE NATIONAL ECONOMY

Annotation

Issues of improving the competitive ability of a bank in the Republic of Kazakhstan are defined. Detailed financial research results for the main development indicators of the commercial banks are financially analysed.

The research purpose is to systematically financially analyse real indicators of the main products and types of provided service of the banking sector and to offer recommendations for improving the competitive ability of a bank.

The research methodology is based on statistical, analytic, comparative and econometric methods.

The research practical significance is to define the significance of the banking sector of the Republic of Kazakhstan for the stable development of the national economy.

The research results define that the competitive ability of a bank is improved through improving products and types of provided service.

Key words: bank, bank assets, the competitive ability of a bank, bank deposits, bank clearing, bank profitability, bank products and services, bank equities, commercial banks, financial risks.

Бейсенбеков Д., Абралиев О.А.

УЛУЧШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОБНОСТИ БАНКА В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН- ОСНОВА СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация

В статье описаны проблемы улучшения конкурентоспособности банка в Республике Казахстан. Результаты детальных финансовых исследований для основных индикаторов коммерческих банков проанализированы в финансовом отношении.

Целью исследования является проведение системного анализа реальных индикаторов основных продукций и видов оказанной услуги банковского сектора, и предложение рекомендаций для улучшения конкурентоспособности банка.

Методология исследования состоит из статистических, аналитических, сравнительных, и эконометрических методов.

Практическая значимость исследования – это определение важности банковского сектора Республики Казахстан для стабильного развития национальной экономики.

Результаты исследования показывают, что конкурентоспособность банка улучшается через улучшение продукций и видов оказанной услуги банком.

Ключевые слова: банк, активы банка, конкурентоспособность банка, банковский депозиты, клиринг банка, доходность банка, банковские продукты и услуги, пассивы банка, коммерческие банки, финансовые риски.

UDC 332.024.02

Valiyeva D., Abraliev O.

Kazakh National agrarian university, Almaty, Kazakhstan

MANAGING CREDIT RISKS IN THE BANKING PRACTICE OF KAZAKHSTAN: THE CASE STUDY OF JSC NURBANK

Annotation

The article researches risks of JSC Nurbank in the loans market of the Republic of Kazakhstan. Moreover, this work defines the state of overdue loans of JSC Nurbank compared with other second-tier banks.

The research purpose is to define theoretical and practical background that may help to use financial mechanisms for developing the banking sector of Kazakhstan.

The research methodology is based on graphical, statistic, comparative and econometric methods.

The research practical significance is to define the current efficiency of credit risk management in JSC Nurbank.

The research results show that the share of the overdue loans for JSC Nurbank is higher than the first market quartile but slightly lower than the market median.

Keywords: banking sector, financial sector, loans market, overdue loans, the second-tier banks, Kazakhstan.

There is a two-tier system in the banking sector of the Republic of Kazakhstan which consists of the National Bank of Kazakhstan which has power to regulate the financial sector and the second-tier banks [1]. JSC Nurbank is among the second-tier banks which was founded in 1992 [2].

The government of Kazakhstan recognises the significance of stability of the banking sector for the future economic development [3]. Therefore, maintaining credit risks as low as possible has significance for the overall financial safety of any bank [4].

The figure below shows how much loans were given by the second-tier banks in the Republic of Kazakhstan.

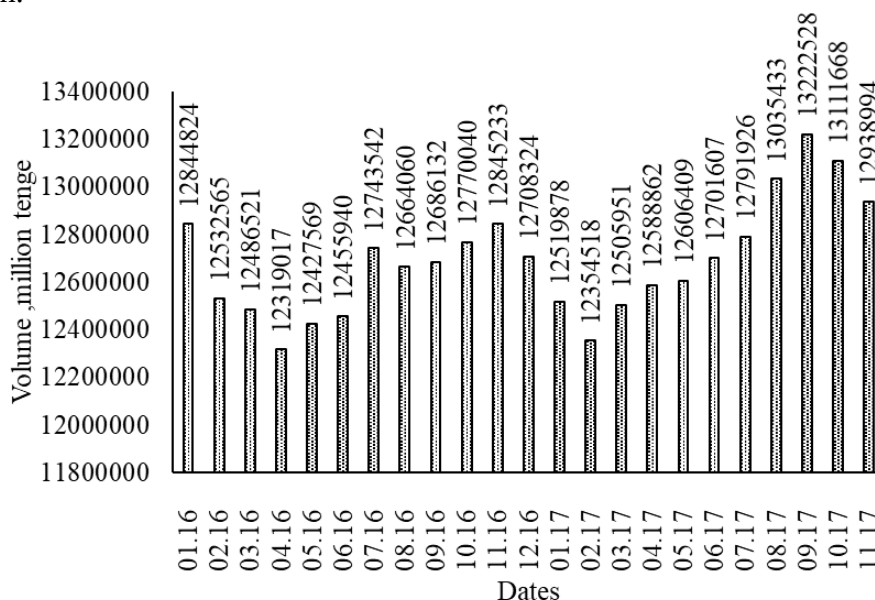


Figure 1 – Volume of credits to the economy of Kazakhstan by the second-tier banks from January 2016 to November 2017, million tenge.

Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the highest volume of money credited to the economy of the Republic of Kazakhstan by the second-tier banks took place by September 2017 – 13222528 million tenge. More detailed summary of the data shown by the figure above is illustrated below.

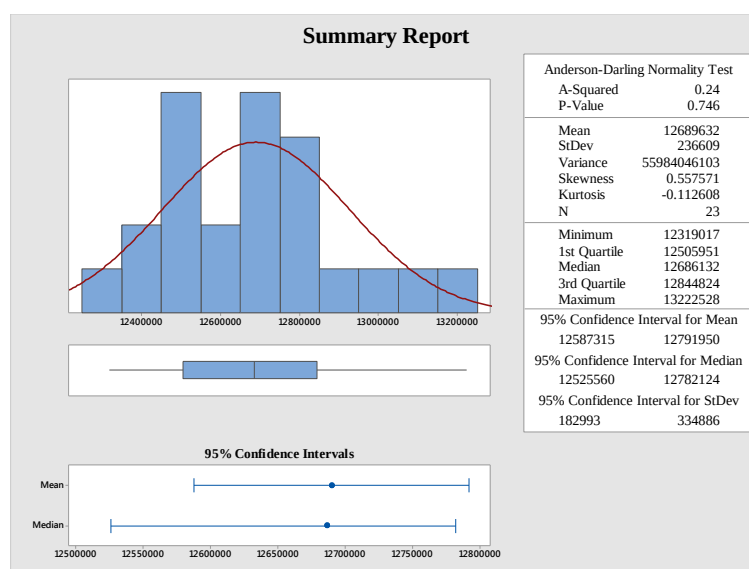


Figure 2 – The summary report of how much money was lent to the economy by the second-tier banks in Kazakhstan from January 2016 till November 2017. Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the value of kurtosis is -0.112608.
The figure below shows the trend analysis for the data from the above figure.

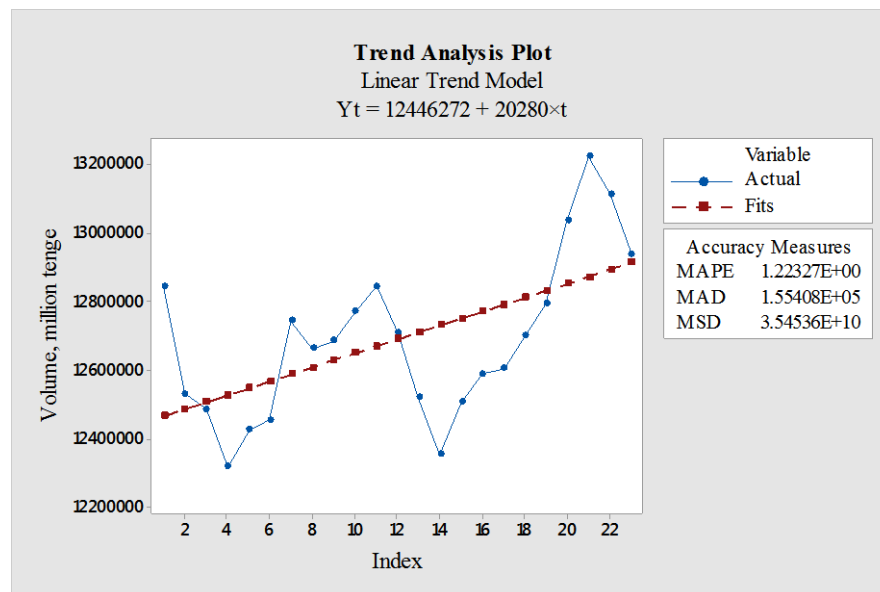


Figure 3 – The trend analysis for loans to economy from January 2016 till November 2017 for the second-tier banks.

Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the linear trend model formula is the following:

$$Y_t = 12446272 + 20280 \times t \quad (1)$$

Moreover, it is worth to note that indexes refer to the dates in the chronological order when the first index refers to January 2016 or third to March 2016.

The figure below shows how much loans were given by the second-tier banks in the Republic of Kazakhstan.

The figure above illustrates that out of 24161393163 thousand tenge in total JSC Nurbank has lent 384433487 thousand tenge which is around 1.591% of the market share.

The highest indicator belongs to JSC Halyk Bank Kazakhstan – 2534592699 thousand tenge or 10.49% of the market share. Therefore, JSC Nurbank has 8.899% less market control than the leader of the market.

The figure below illustrates the share of the total loans that are overdue among the second-tier banks of Kazakhstan.

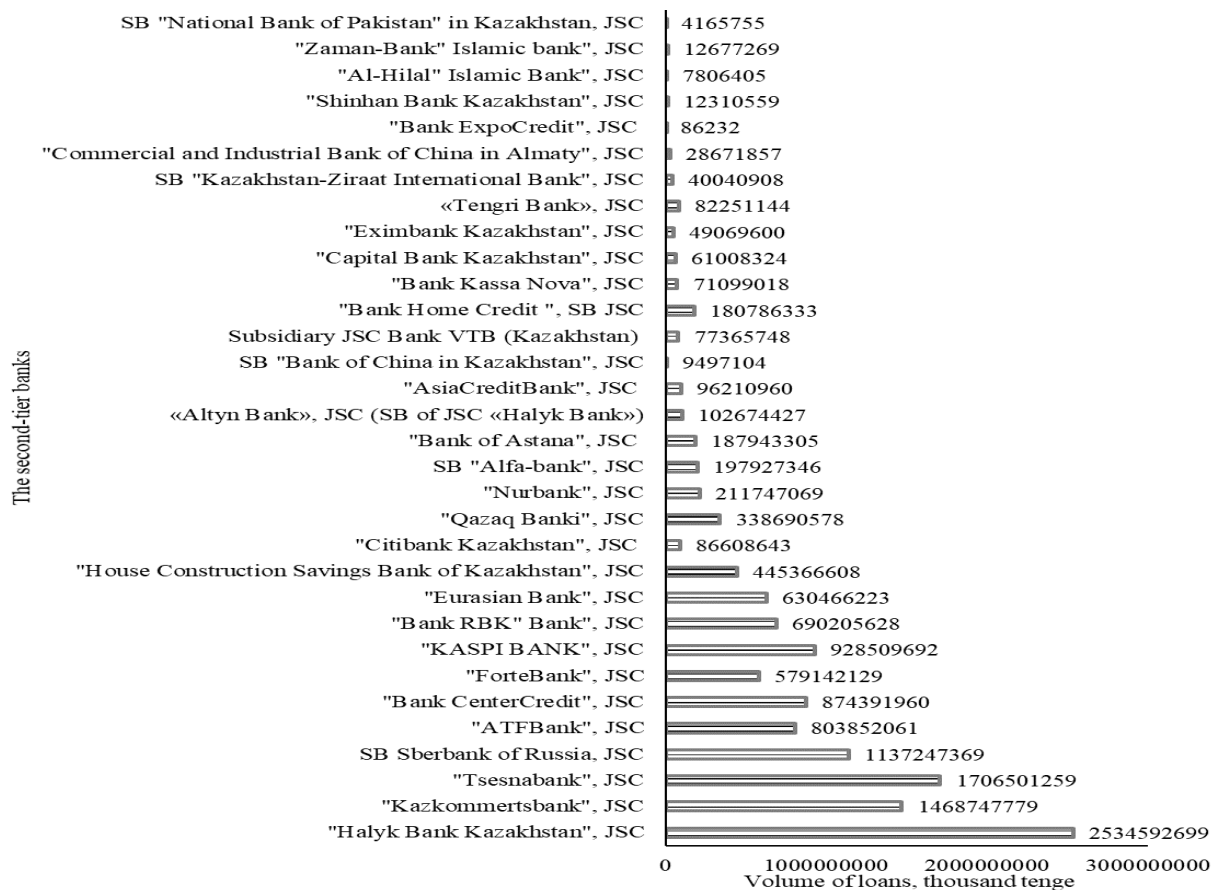


Figure 4 – The total volume of loans that were given by the second-tier banks on 1 December 2017 to the economy of the Republic of Kazakhstan.

Note: from the source 6.

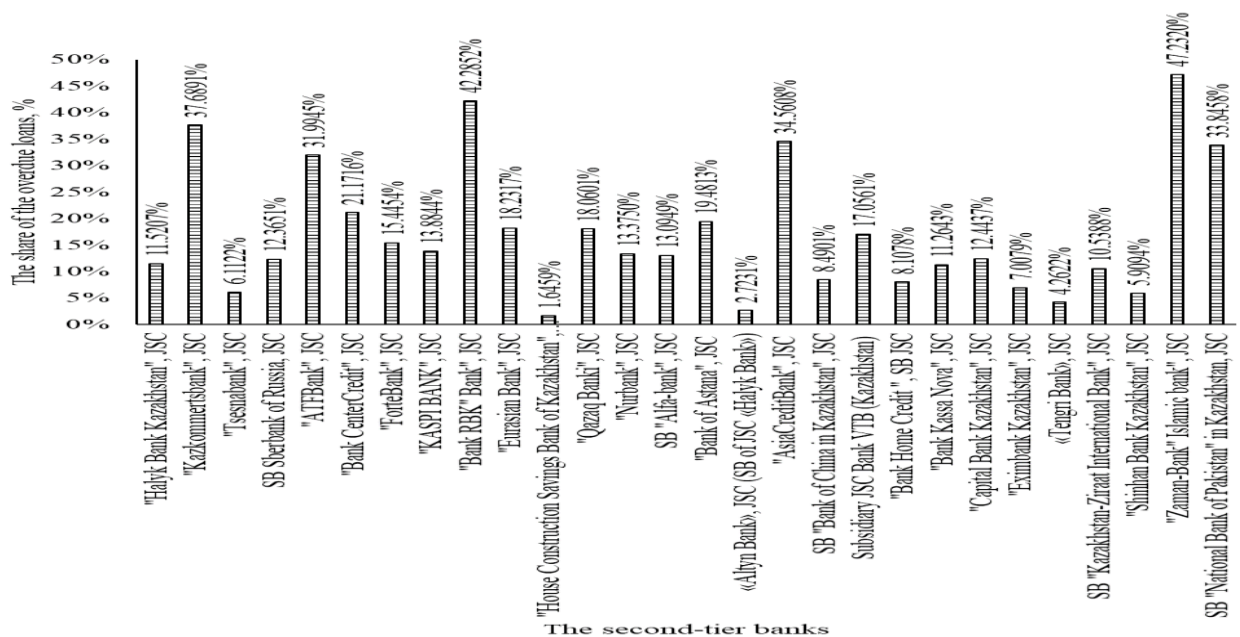


Figure 5 – The total share of the overdue loans to the second-tier banks in the Republic of Kazakhstan on 1 December 2017, %.Note: from the source 6.

The figure above illustrates that JSC Zaman is in the worst position in terms of the credit risks as it has 47.2320% of its loans to be overdue.

According to the National Bank of Kazakhstan the average level of overdue loans - 17.70%. Therefore, JSC Nurbank is slightly below average - 13.3750%.

The figure below illustrates the boxplot for overdue loans on 1 December 2017.

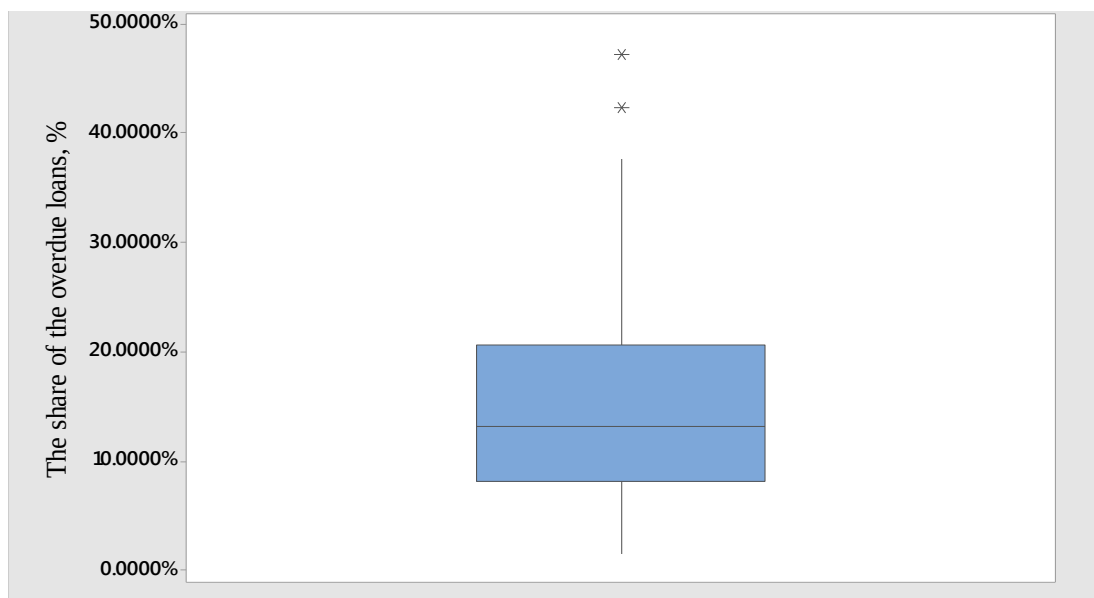


Figure 6 – The box plot overdue loans on 1 December 2017 for the second-tier banks in Kazakhstan, %.

Note: from the source 6.

The figure above shows that JSC Nurbank does not have the best risk management in the market based on its overdue loan share indicator. JSC Nurbank despite having less overdue loans than the market median but this indicator (13.3750%) still significantly less than the first market quartile (8.3945%).

In conclusion, JSC Nurbank has weak positions in the loans market (only 1.591%) and medium credit risk management in the market (4.9805% bigger than the first market quartile for the overdue loans) on 1 December 2017.

References

1. The National Bank of Kazakhstan (2018) *About the National Bank of the Republic of Kazakhstan*. Available: <http://www.nationalbank.kz/?docid=164&switch=english> [Accessed: 12 January 2018].
2. JSC Nurbank (2018) *About Bank*. Available: <https://www.en.nurbank.kz/en/about> [Accessed: 12 January 2018].
3. Nazarbayev, N. (2017) *The President of Kazakhstan Nursultan Nazarbayev's Address to the Nation of Kazakhstan*. January 31, 2017. Available: http://www.akorda.kz/en/addresses/addresses_of_president/the-president-of-kazakhstan-nursultan-nazarbayevs-address-to-the-nation-of-kazakhstan-january-31-2017 [Accessed: 12 January 2018].
4. Berger, A., Molyneux, P., Wilson, J. (2015) *The Oxford Handbook of Banking*. Oxford: Oxford University Press.
5. The National Bank of Kazakhstan (2018) *Loans*. Available: <http://www.nationalbank.kz/?finalDate=5.01.2016&finalDate2=25.12.2017&dates=+To+display>

+the+information&tab_id=6&lang=eng&docid=210&ch_date=on&switch=english [Accessed: 12 January 2018].

6. The National Bank of Kazakhstan (2018) *Information about owned capital, liabilities and assets*. Available: <http://www.nationalbank.kz/cont/Information%20about%20owned%20capital,%20liabilities%20and%20assets13.xls> [Accessed: 12 January 2018].

Валиева Д., Абралиев О.А.

УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ В БАНКОВСКОЙ ПРАКТИКЕ: АО “НУРБАНК”

Аннотация

Статья исследует риски АО “Нурбанк” на рынке кредитов в Республике Казахстан. Кроме того данная работа описывает состояние просроченных кредитов АО “Нурбанк” по сравнению с другими банками второго уровня.

Целью исследования является описание теоретической и практической базы, которая может помочь использовать финансовые механизмы для развития банковского сектора Казахстана.

Методология исследования основана на графических, статистических, сравнительных и эконометрических методах.

Практическая значимость исследования – это описание нынешней эффективности управления кредитными рисками в АО “Нурбанк”.

Результаты исследования показывают, что просроченные кредиты АО “Нурбанк” выше чем первый рыночный квартиль, но немного ниже чем среднее рыночное значение.

Ключевые слова: банковский сектор, финансовый сектор, рынок ссудного капитала, просроченные кредиты, банки второго уровня, Казахстан.

Валиева Д., Абралиев О.А.

“НУРБАНК” АҚ БАНК ТӘЖІРИБЕСІНДЕ НЕСИЕ ТӘУЕКЕЛДІЛІГІН БАСҚАРУ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстан Республикасының несие рыногында “Нурбанк” АҚ тәуекелділігі зерттелген. Сонымен қатар бұл жұмыста “Нурбанк” АҚ мерзімі өткен берешек жағдайы басқа екінші деңгейдегі банктермен салыстырғанда баяндалған

Зерттеу жұмысының мақсаты Қазақстанның банк секторының дамуына қаржы механизмдерін пайдалануға ықпалын тигізетін теориялық және практикалық базасын сипаттау.

Зерттеу әдістемесі графикалық, статистикалық, салыстырмалы және эконометриялық әдістеріне негізделген.

Зерттеудің тәжірибелік маңызы – бұл қазіргі кездегі “Нурбанк” АҚ несие тәуекелін басқару тиімділігі баяндалуымен.

Зерттеу нәтижелері көрсетті, “Нурбанк” АҚ мерзімі өткен берешек нарықтық бірінші тандалған көрсеткіштен жоғары, бірақ орташа нарықтық мәннен аз ғана төмен.

Кілт сөздер: банк секторы, қаржы секторы, несие капиталы, мерзімі өткен берешек несиелер, екінші деңгейдегі банктер, Қазақстан.

Жаужүрек Б., Есенгазиева С.К.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы организации управления рисками в сельском хозяйстве, проанализировано производство сельскохозяйственных продуктов и промышленной продукции в Республике Казахстан, раскрыты способы государственного регулирования экономического риска в сельском хозяйстве

Ключевые слова: управление, риск, сельское хозяйство, производство, эффективность, государственная поддержка.

В условиях неустойчивости внешней среды, обусловленной продолжающейся трансформацией экономических отношений, постоянными изменениями нормативно-правовой базы, ускоренными темпами научно-технического прогресса, усилением конкурентной борьбы и динамическим развитием потребительских предпочтений, сельское хозяйство сталкивается с огромным числом рисков. В связи с этим для обеспечения устойчивого позитивного развития сельского хозяйства необходимо грамотно и системно подходить к вопросам управления рисками.

Повышение эффективности функционирования аграрного сектора экономики для нашей страны является на сегодняшний день одной из первостепенных стратегических задач. Быстрые изменения деловой среды, обусловленные интенсивным развитием конкуренции, информационных технологий, глобализацией бизнеса и многими другими факторами предопределяют необходимость постоянного совершенствования механизмов управления на отечественных предприятиях АПК, а также комплексное применение методов государственной поддержки. Одним из таких направлений является использование инструментов управления рисками.

Организация управления рисками на предприятиях АПК может быть осуществлена по трем возможным направлениям в зависимости от их размеров и организационно-правовых форм. Первое направление предполагает построение собственной службы управления рисками на крупных предприятиях с выделением отдельных блоков, специализирующихся на управлении рисками в сферах растениеводства, животноводства и перерабатывающего производства. Второе направлено на создание единой службы управления рисками в объединенных сельскохозяйственных предприятиях с выделением отдельных секторов по управлению специфическими рисками каждого предприятия. Третье направление подразумевает организацию информационно-консультационной службы по управлению рисками для предприятий АПК.

В сельском хозяйстве диверсификация экономических рисков возможна в рамках отдельного предприятия за счет преобразований структуры производства, с учетом технологических и временных особенностей получения и реализации отдельных видов сельхозпродукции, позволяющих сбалансировать финансовый поток в течение производственного периода. Однако, учитывая привязанность единичного предприятия к определенным территориальным ареалам, следует отметить, что применение диверсификации рисков в сельском хозяйстве ограничено как исторически сложившейся в регионе структурой

потребления и финансовыми возможностями населения, так и региональными агротехническими сроками получения того или иного вида продукции.

Что касается трансфера экономических рисков, то указанный способ реализуется в процессе заключения соответствующих договоров (страхования, гарантии, поручительства), предусматривающих ответственность каждой из сторон. Путем организации бизнеса трансфер риска осуществляется путем создания интегрированных формирований (агрохолдингов, агропромышленных групп) с замкнутым производственным циклом, включающим производство, переработку и доведение товарной сельхозпродукции или конечного продукта АПК до потребителя, что позволяет снизить вероятность неисполнения участниками процесса своих обязательств, а также величину возможных потерь в процессе перераспределения финансовых и материальных ресурсов.

В рамках программы управления экономическим риском на единичном предприятии могут использоваться различные сочетания отмеченных способов. В то же время нельзя забывать о том, что высокая степень зависимости объемов продукции, а соответственно и финансово-экономических результатов деятельности предприятий, от природно-климатических условий, а также ярко выраженная сезонность финансовых потоков во многом оказывают влияние на ожидания потребителей сельхозпродукции и формирование цен на рынке. В этом смысле рынок сельхозпродукции требует оперативного государственного вмешательства: регулирование спроса и предложения сельхозпродукции, а также установление ценового паритета между сельским хозяйством и другими отраслями - смежниками АПК, который, как правило, нарушается в периоды естественного дефицита или избытка сельхозпродукции (при изменении погодных условий или в связи с сезонностью реализации).

Как известно, в рыночной экономике саморегулирование воспроизводственного процесса происходит в результате стихийного действия закона стоимости и закона цен, возникает необходимость воздействия на величину и последствия проявления факторов экономического риска, генерируемых стихийными действиями этих законов для поддержания экономики, отрасли в целом (равно как и хозяйствующего субъекта) на определенной траектории развития. При этом воздействие на величину и последствия проявления факторов экономического риска осуществляется на макроуровне - формированием условий функционирования объекта управления (уровень государственного регулирования) и созданием финансовых механизмов компенсации возможного ущерба путем оказания прямой или косвенной государственной поддержки, и микроуровне - путем построения программы регулирования рисков экономической деятельности для конкретных хозяйствующих субъектов.

На макроуровне используются разные управляемые переменные для выработки регулирующих (стимулирующих) воздействий на экономическую среду. В системе основных инструментов управления на макроуровне в условиях рыночной экономики - средства денежно-кредитной политики (такие как ставка рефинансирования центрального банка), фискальной политики (прямое и косвенное налогообложение, управление бюджетным дефицитом и резервными фондами государства), а также политики обменного курса национальной валюты (плавающий или фиксированный обменный курс), неконтролируемые изменения которых являются факторами, приводящими к дисбалансу финансового потока как в экономике в целом, так и для отдельных хозяйствующих субъектов.

В силу этих причин сельское хозяйство страны характеризуется низким уровнем социально-экономического развития: оплата крестьянского труда в два раза ниже, чем в среднем по народному хозяйству, доходы сельской семьи более чем в два раза ниже городской. Сельский труженик слабо вооружен энергетическими ресурсами, технологическими знаниями, не имеет комфортного жилья и необходимых коммуникаций. Это отражается в слабой мотивации к производительному труду, снижении степени трудоустройства молодежи на селе.

Увеличение объема государственной поддержки сельского хозяйства, практическое осуществление новой социальной политики, в полной мере, распространяемой и на сельских жителей, придали некоторый импульс развитию аграрного сектора экономики, и росту доходов населения. Как результат, в последние годы потребление продовольствия населением страны увеличилось по большинству продуктов. Тем не менее, в 2015 г. имело место снижение потребления отдельных видов продовольствия, что было вызвано резким ростом цен и снижением объема производства. Такое положение наблюдалось по молоку (табл. 1).

Таблица 1 - Производство отдельных видов сельскохозяйственной продукции в расчете на душу населения, кг

Виды продукции	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Отношение 2015 г., к 2010 г., в %
Зерновые (включая рис) и бобовые культуры (в весе после доработки)	747	1 628	766	1 070	993	1064	142,4
Картофель	157	186	186	196	197	201	128,0
Овощи	158	174	182	190	201	203	128,5
Культуры бахчевые	69	75	98	101	112	119	172,5
Забито в хозяйстве или реализовано на убой скота и птицы (в убойном весе)	51	51	50	51	52	53	103,9
Молоко	330	316	289	289	293	295	89,4
Яйца (штук)	228	225	219	229	248	270	118,4
Примечание – Подготовлено по данным Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан (далее МНЭ РК)							

Наряду с этим, нельзя исключать недостаточное предложение продовольствия из-за несовершенства межрегиональных товаропотоков, ввиду слабого развития транспортных сетей и мелкотоварностью производства сельскохозяйственной продукции. Сегодня до 50% производства плодов и овощей, до 60% производства мяса и 80% молока сосредоточены в хозяйствах населения с низкой товарностью, что сдерживает не только развитие межрегионального рынка, но и вызывает проблемы продовольственного обеспечения населения отдельных регионов, а также снижение доходов товаропроизводителей, вследствие возникающих трудностей в реализации продукции.

Для недопущения снижения производства сельскохозяйственной продукции, так и обострения ситуации на продовольственном рынке следует принять наиболее эффективные меры с учетом разнообразия природных и экономических условий республики, ограниченности ресурсов у большинства товаропроизводителей. В частности, следует определить наиболее приоритетные направления использования ресурсного потенциала, что обуславливает своеобразие структуры и темпов развития аграрного сектора в отдельных регионах.

По исследованию ученых, ежегодные темпы обновления должны быть в среднем на уровне не ниже 10%, а по технологическому оборудованию - более 20%. На практике воспроизводство основных фондов осуществляется путем модернизации и реконструкции действующих и строительства новых предприятий. При этом считается с экономической точки зрения целесообразным, менять технологическую «начинку» в соответствии с требованиями научно-технического прогресса и диверсификацией производства.

Несмотря на объективные причины сложившихся на рынке переработки продуктов питания пищевая промышленность республики, после глубокого спада в последние годы, наращивает объемы производства (табл. 2).

Таблица 2 - Производство важнейших видов промышленной продукции в Республике Казахстан, тонн

Вид продукции	Годы						
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2015 к 2010 в%
Мука	3753837	3846498	4008961	3880585	3882999	3741246	99,7
Крупа	50162	40998	40230	49285	60153	50110	99,9
Макаронные изделия	124054	145708	145025	147191	152465	146226	117,9
Мясо и субпродукты	157177	164934	188058	210268	218868	228277	145,2
Мясные консервы	7064	7213	9394	9080	8773	9535	135,0
Продукты го-товые и консервированные из мяса и крови животных	51199	49758	57397	60071	59645	58036	113,3
Колбасные изделия	35300	35584	39570	41914	41965	40189	113,8
Рыба и рыбопродукты	48828	34476	32311	28007	32847	34081	69,8
Молоко обработанное жидкое и сливки	294957	338505	372500	440347	472866	453646	153,8
Молоко в твердой форме	2612	2880	1794	2402	3080	3425	131,1
Сливочное масло	14000	14577	12245	14075	18794	16564	118,3
Растительное масло (нерафинированные и рафинированные)	222943	234983	292609	280820	329394	290284	130,2
Маргарин	46641	51856	52795	56681	57999	57772	123,9
Сахар-сырец или сахар рафинированный тростниковый	363836	271536	173026	356867	374717	283818	77,7
Соки фруктовые и овощные, тыс. л	180087,4	223826,5	188224,8	173501,8	166503,3	135796,3	75,4
Консервы овощные	3168	8900	5733	4063	3384	5186	163,7
Консервы фруктовые	860	1777	1356	1616	295	2013	2,3 раза
Майонез	30275	34003	32785	34203	35992	36185	119,5
Мороженое	14814	14453	16772	17828	19272	20480	138,2

В структуре внутренней валовой продукции доля объема промышленной продукции составляет 24,7%. Объем производства пищевой промышленности в 2015 г., достиг 14925,2 млрд.тенге, что меньше чем в 2010 году на 6,4%.

Для управления экономическим риском на макроуровне могут применяться различные способы. Среди наиболее распространенных такие, как воздействие на уровень инфляции, путем ограничения цен на услуги естественных монополий, проведения валютных интервенций Национального Банка Казахстана; установление льготного режима налогообложения для продуцентов сельскохозяйственной отрасли; регулирование занятости и доходов населения; регулирование ставки рефинансирования; гарантирование вкладов населения (для повышения срока их привлечения); предоставления отраслевых субсидий или

субвенций; воздействие на спрос и предложение на рынке сельхозпродукции путем проведения закупочных и товарных интервенций; поддержка лизинговой деятельности в АПК; поддержка страхования в сельском хозяйстве; установление экспортно-импортных квот, пошлин на сельхозпродукцию и т.п.

Одним из традиционных способов государственного регулирования экономического риска в сельском хозяйстве, используемых в мировой практике, является стабилизация цен. Фиксация цен, различные виды тарифов, закупочные и товарные интервенции и т.п. выступают наиболее действенными способами стабилизации цен на агропродовольственном рынке. Эти способы используются во всем мире и призваны защитить отечественное сельхозпроизводство от резких изменений ценовых параметров рынка, а также обеспечить конкурентоспособность отрасли на мировых рынках.

Литература

1. Антикризисное управление. Учебник под ред. Э.М. Короткова - М.: ИНФРА-М, 2012. - 431 с.
2. Човуцян Э.О., Сидоров М.А. Управление риском и устойчивое развитие. Уч. пособие. - М., Рос. экон. акад. им. Г.В. Плеханова, 2015. - 527 с.
3. Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан за 2010-2015 гг. - Астана, 2016 г. - 148 с. // www.stat.gov.kz.

Жаужүрек Б., Есенгазиева С.К.

ҚР АУЫЛШАРУАШЫЛЫҒЫНДА ЕТҮЕКЕЛДІЛІКТІ БАСҚАРУ

Аңдатпа

Мақалада ауыл шаруашылығындағы тәуекелдерді басқаруды ұйымдастыру мәселелері қарастырылған, Қазақстан Республикасындағы өнеркәсіп өнімдері мен ауылшаруашылық өнімдері өндірісі талданған, ауыл шаруашылығындағы экономикалық тәуекелді мемлекеттік реттеу тәсілдері анықталған.

Кілт сөздер: басқару, тәуекел, ауыл шаруашылығы, өндіріс, тиімділік, мемлекеттік қолдау.

Zhauzhurek B., Yessengaziyeva S.

RISK MANAGEMENT IN AGRICULTURE IN KAZAKHSTAN REPUBLIC

Abstract

The article describes the organization of risk management in agriculture, there was analyzed the production of agricultural products and industrial products in the Republic of Kazakhstan and disclosed the methods of the state regulation of economic risk in agriculture

Key words: management, risk, agriculture, production efficiency, government support.

АНАЛИЗ ФИНАНСОВОЙ СТРУКТУРЫ БАЛАНСА ОАО «РАХАТ»

Аннотация

В статье рассматриваются методика и алгоритм проведения анализа финансовой структуры баланса. На конкретном примере рассчитаны показатели, характеризующие финансовую устойчивость предприятия.

Ключевые слова: финансы, устойчивость, баланс, структура, актив, пассив, динамика

Введение

Так как финансовая устойчивость предприятия в первую очередь зависит от структуры активов и пассивов, необходимо провести анализ их состояния и соотношения. Рост активов дает информацию на счет наличия условий для формирования собственных финансовых ресурсов и доходов.

Как правило, при анализе активов и пассивов исследуется их динамика, состав, структура и тенденции изменения. Анализ структуры активов, как в целом, так и по группам дает возможность сделать соответствующие выводы о рациональности их размещения.

Перед тем, как перейти к анализу активов целесообразно вначале сопоставить темпы прироста активов с темпами прироста финансовых результатов (например, выручки от реализации продукции и прибыли от реализации).

Таблица 1 Сравнение динамики активов и финансовых результатов ОАО «Рахат», тысяч тенге

Показатели	2014г	2015г	2016г	Изменения в 2016 году (+,-) к уровню	
				2014г	2015г
Величина активов	21665330	27162594	32953801	11288471	5791207
Выручка от реализации	36178314	34037922	49771082	13592768	15733160
Прибыль от реализации	7900196	7577942	10345170	2444974	2767228
Источник: 5,6,7					

В случае, когда темпы прироста выручки и прибыли больше темпов прироста активов, то можно сделать вывод о том, что использование активов в отчетном периоде было более эффективным, чем в предшествующем периоде. Если темпы прироста прибыли больше темпов прироста активов, а темпы прироста выручки меньше, то повышение эффективности использования активов было достигнуто только за счет роста цен на продукцию. Если темпы прироста финансовых результатов (выручки и прибыли) меньше темпов прироста активов, то это говорит о снижении эффективности деятельности компании.

В 2016 году активы ОАО «Рахат» увеличились по сравнению с 2015 годом на

5791207 тысяч тенге, с 2014 годом – на 11288471 тысяч тенге. Выручка от реализации в 2016 году по сравнению с 2015 годом также увеличилась на 15733160 тысяч тенге, с 2014 годом - на 13592768 тысяч тенге. Прибыль возросла за анализируемый период соответственно на 2767228 тысяч тенге и на 2444974 тысяч тенге.

По расчетам можно обнаружить, что прибыль возрастала более опережающими темпами по сравнению с темпами роста активов. Темпы роста выручки также были выше, чем темпы роста активов. Значит, предприятие работало более эффективно и улучшило свои финансовые результаты.

Так как активы предприятия формируются из долгосрочных и краткосрочных активов, теперь по логике научного исследования рекомендуется перейти к выявлению их соотношения в общей структуре активов.

Затем, после выявления коэффициента соотношения долгосрочных и краткосрочных активов, надо приступить к более детальному анализу их состава и структуры отдельно по каждому исследуемому виду. В ходе анализа можно обнаружить изменения в направлениях увеличения или снижения доли каждого актива в общей структуре краткосрочных и долгосрочных активов.

Так, в 2016 году долгосрочные активы были равны 11859096 тысяч тенге, а их доля достигала 35,98%. Доля краткосрочных активов из года в год подвергалась изменениям. Так, в 2014 году удельный вес краткосрочных активов равнялся 61,66%. В 2015 году эта цифра уменьшилась до 60,11% и в 2016 году возросла до 64,02%. Коэффициент соотношения краткосрочных и долгосрочных активов колебался от 1,61 в 2014 году до 1,51 в 2015 году и до 1,78 в 2016 году.

После выявления коэффициента соотношения долгосрочных и краткосрочных активов, приступим к более детальному анализу их состава и структуры отдельно по каждому исследуемому виду. В ходе анализа можно обнаружить изменения в направлениях увеличения или снижения доли каждого актива в общей структуре краткосрочных и долгосрочных активов.

В результате анализа было обнаружено, что среди краткосрочных активов денежные средства и их эквиваленты в 2016 году составляли 5324809 тысяч тенге и их доля уменьшилась по сравнению с 2015 годом в 1,6 раза, а по сравнению с 2014 годом, напротив, возросла на 3,3%. Наибольший удельный вес падает на запасы. В 2016 году их удельный вес составлял 65,77 %, в 2015 году- 48,00% и в 2014 году- 65,78%.

В 2016 году краткосрочная торговая и прочая дебиторская задолженность увеличилась на 20,0 % по сравнению с предыдущим годом и в 1,5 раза по сравнению с 2014 годом. Текущий подоходный налог повысился с 34287 тысяч тенге в 2014 году до 225597 тысяч тенге в 2015 году и до 194903 тысяч тенге в 2016 году. Удельный вес прочих краткосрочных активов возрастал с 2,73% в 2014 году до 2,75 % в 2015 году и снизился до 1,68% в 2016 году.

При анализе динамики и структуры долгосрочных активов было обнаружено, что в 2016 году они увеличились на 1021647 тысяч тенге по сравнению с предыдущим годом и на 3552608 тысяч тенге по сравнению с 2014 годом. Их удельные веса сложились следующим образом. Наибольшую долю занимают основные средства. В 2016 году их удельный вес был равен 95,09%, в 2015 году- 98,88% и в 2014 году- 93,72%. Нематериальные активы составляли в 2016 году всего 86342 тысяч тенге. Их удельный в 2016 году равнялся 0,72%, что меньше уровня предыдущего года на 0,04% , уровня 2014 года – на 0,15%. Долгосрочная торговая и прочая дебиторская задолженность увеличилась по сравнению с 2015 годом на 458201 тысяч тенге и по сравнению с 2014 годом – на 53841 тысяч тенге. Удельный вес этого вида долгосрочного актива претерпел следующие изменения. В 2016 году этот показатель был равен 4,13 %, что больше уровня 2015 года – в 14,2 раза, но меньше уровня 2014 года- в 1,2 раза.

После анализа активов необходимо также исследовать динамику, структуру и тенденции изменения пассивов. На ОАО «Рахат» собственный капитал в 2016 году составил 27837223 тысяч тенге или 84,47 % в структуре капитала. Удельный вес заемного капитала невелик и равнялся в 2016 году всего 15,53%. Удельный вес заемного капитала в 2016 году по сравнению с предыдущим годом снизился на 0,28% , а по сравнению с 2014 годом увеличился на 4,55%.

Таким образом, можно сделать вывод о рациональной структуре собственного и заемного капитала, сложившегося на ОАО «Рахат». Предприятие очень скрупулезно подходит к вопросам заимствования и старается обходиться преимущественно своими источниками.

ОАО «Рахат» в своей производственно - хозяйственной деятельности стремится к наращиванию собственного капитала, что является предпосылкой для реализации принципа самофинансирования. Чем больше предприятие располагает собственными ресурсами, тем лучше его финансовое состояние, меньше зависимость от кредитных организаций.

По аналогии с активами рекомендуется анализировать динамику и структуру заемного капитала. Между активами и пассивами рекомендуется соблюдать определенные пропорции. Тем более, когда речь идет о системе сбалансированных показателей.

В 2016 году сумма заемного капитала составляла 5116578 тысяч тенге, что больше уровня предыдущего года на 824850 тысяч тенге. Краткосрочные обязательства по сравнению с 2014 годом увеличились на 318924 тысяч тенге, а по сравнению с 2015 годом снизились на 80592 тысяч тенге.

Долгосрочные обязательства в 2016 году были равны 3262629 тысяч тенге, что также больше уровня предыдущего года на 905442 тысяч тенге. Доля краткосрочных активов в 2016 году составила 56,82 % и долгосрочных соответственно 43,18%. Прослеживается тенденция увеличения удельного веса долгосрочных активов и уменьшения доли краткосрочных активов.

Среди краткосрочных обязательств наибольший удельный вес 54,67 % занимает краткосрочная торговая и прочая кредиторская задолженность. 44,29 % приходится на прочие краткосрочные обязательства. Вознаграждения работникам в 2016 году достигли цифры 34062 тысяч тенге и в структуре долгосрочных обязательств занимают 1,04%.

Если анализировать структуру долгосрочных обязательств, то здесь преобладают прочие долговые обязательства. В 2016 году на их долю приходилось 55,44 % и оставшиеся 44,56% формировали отложенные налоговые обязательства. В 2015 году на долю прочих долговых обязательств приходилось 64,86 % и на долю отложенных налоговых обязательств 35,14%. Прочие долговые обязательства в 2014 году составили 21,96%, а отложенные долговые обязательства соответственно 78,04%.

Для расчета коэффициента оборачиваемости активов необходимо выручку разделить на величину активов. По аналогии, определяем коэффициент оборачиваемости собственного капитала. Так, на ОАО «Рахат» в 2016 году коэффициент оборачиваемости активов составил 1,51. По сравнению с предыдущим годом заметна тенденция роста. Значение анализируемой величины в 2016 году превысило уровень 2015 года на 0,26. По сравнению с уровнем 2014 года наблюдается снижение на 0,15. Коэффициент оборачиваемости собственного капитала изменился с 1,79 в 2016 году до 1,49 в 2015 году и до 1,87 в 2014 году. Отсюда, можно сделать вывод об ускорении оборачиваемости активов и собственного капитала в 2016 году по сравнению с предыдущим годом, а значит и улучшении финансового состояния предприятия.

Литература

- [1] Финансы /Под ред. Маркиной Е.В.-М.:КНОРУС,2014.-432с.
- [2] Финансы /Под ред. Балакиной А.П., Бабленковой И.И.-М.:Дашков И.К, 2014.-384с.
- [3] Киреева Н.В. Экономический и финансовый анализ: Учеб.пособие. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 293с.
- [4] Куприянова Л.М. Финансовый анализ: Учеб.пособие. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 157с.
- [5] Отчет о совокупном доходе ОАО «Рахат» за 2014 год
- [6] Отчет о совокупном доходе ОАО «Рахат» за 2015 год
- [7] Отчет о совокупном доходе ОАО «Рахат» за 2016 год

Zhomartov S.D., Belbigayev A.A., Kaiyrbayeva A.E.

ANALYSIS OF THE FINANCIAL STRUCTURE OF THE BALANCE OF OJSC «RAKHAT»

Annotation

The article deals with the methodology and algorithm for analyzing the financial structure of the balance sheet. On a concrete example, the indicators characterizing the financial stability of the enterprise were calculated.

Keywords: finance, stability, balance, structure, asset, liability, dynamics.

Жомартов С.Д., Бельгибаев А.А., Кайырбаева А.Е.

«РАХАТ» ААҚ БАЛАНСЫНЫҢ ҚАРЖЫЛЫҚ ҚҰРЫЛЫМЫН ТАЛДАУ

Аңдатпа

Мақалада баланстың қаржылық құрылымын талдаудың әдістемесі мен алгоритмі қарастырылады. Нақты мысалда кәсіпорынның қаржылық тұрақтылығын сипаттайтын көрсеткіштер анықталды.

Кілт сөздер: қаржы, тұрақтылық, теңгерім, құрылым, актив, пассив, динамика.

UDC 336.717

Ismailova G., Tazhygulova Zh.

Kazakh National agrarian university, Almaty, Kazakhstan

MANAGING THE INVESTMENT INCREASE IN THE REGION: THE CASE STUDY OF THE CITY OF ALMATY

Annotation

The article researches how well investments are managed in the city of Almaty compared to other regions of Kazakhstan. Moreover, prediction on the minimum volume of investments into the fixed capital in the city of Almaty is defined in this work.

The research purpose is to define theoretical bases that may help to use economic mechanisms for improving the investment climate in Kazakhstan.

The research methodology is based on analytic, graphical, quantitative and comparative methods.

The research practical significance is to define how well investments are handled in the city of Almaty compared to other provinces of Kazakhstan.

The research results show that by 2030 the minimum value invested in the city of Almaty into the capital stock may be equal to 1199097 million tenge.

Keywords: fixed capital, investments, construction, investment prognosis, the city of Almaty, Kazakhstan.

The volume of investments is among indicators that may determine the potential level of economic growth [1]. The main reason is that investments are one of the economic tools to boost the local development if the financial resources are used properly [2]. The investment climate may impact the potential of any region for further development [3]. The city of Almaty are among regions of the country which have quite favourable investment climate compared with the average republican level [4]. Moreover, the city of Almaty is one of the biggest urban regions in the Republic of Kazakhstan which plays important role in the financial sector of the country [4].

The figure below illustrates the level of investments into the fixed capital in Kazakhstan

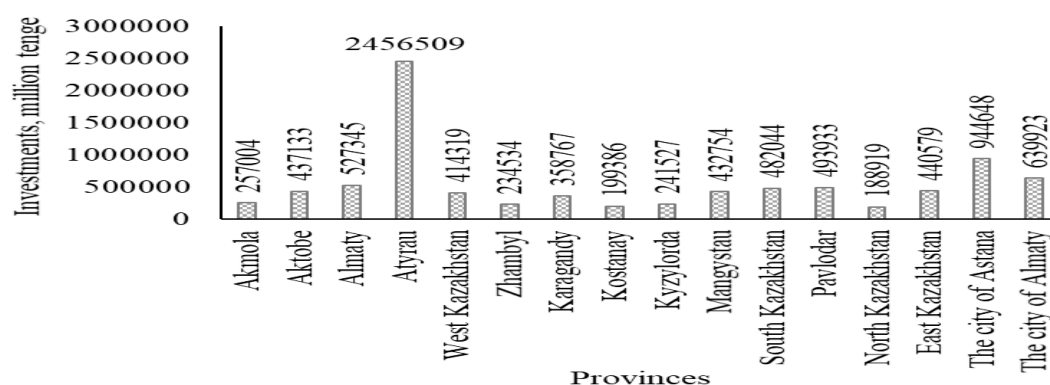


Figure 1 – The volume of investments into the fixed capital in the Republic Kazakhstan in 2017.

Note: from the source 5.

The figure above shows that out of the total 8749323 million tenge of investments into the fixed capital the city of Almaty has 7.31% of the market share or 639923 million tenge in investments.

The full summary report for the data represented in the figure above is shown by the figure below.

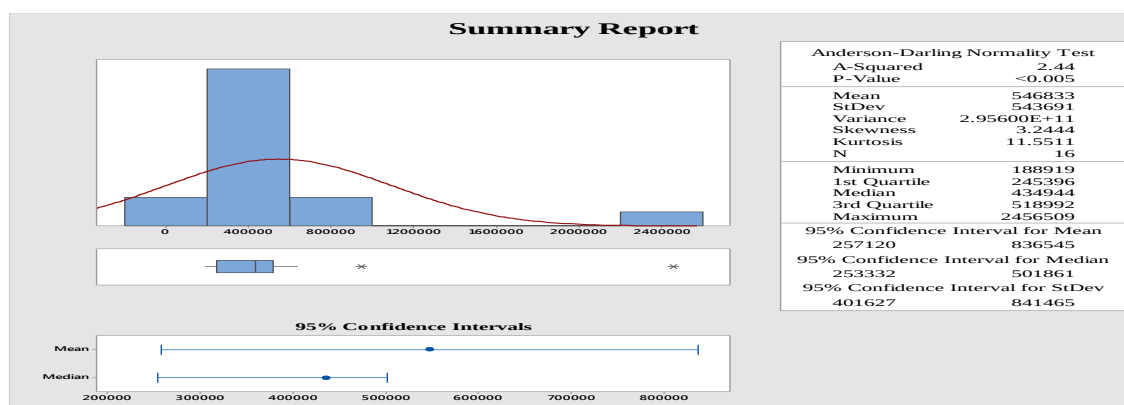


Figure 2 – The summary report for investments into the fixed capital in 2017.

Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the kurtosis equals to the value of 11.5511.
The figure below shows the box plot analysis for the figure above.

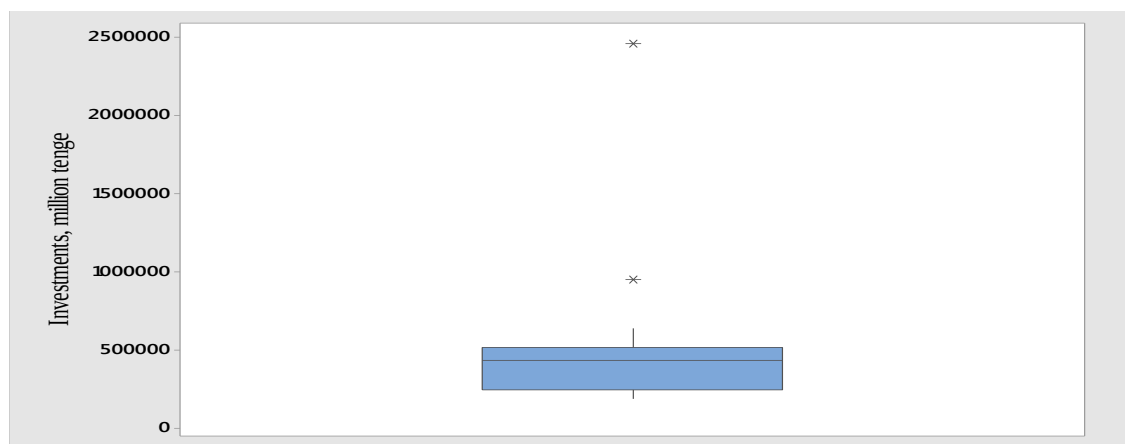


Figure 3 – The box plot on how much was invested into the fixed capital in 2017.

Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the value of investments in the city of Almaty is considerably (61.65%) higher than the first market quartile (around 245396 million tenge). Moreover, the indicator is bigger than the value of median and the third market quartile. Therefore, we can conclude that the investment into the fixed capital in Almaty province in 2017 was higher than two-thirds of the market.

The figure below illustrates investments into the house construction in 2017.

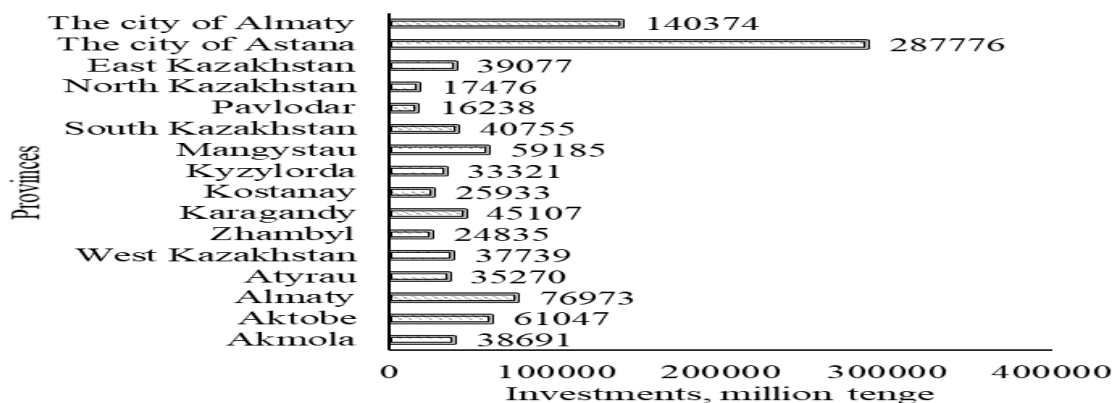


Figure 4 – The total volume of investments into the construction in 2017, million tenge.

Note: from the source 5.

The figure above shows that the city of Almaty has around 14.32% of the market share or 140374 million tenge out of the total 979798 million tenge. More detailed summary is shown by the figure below.

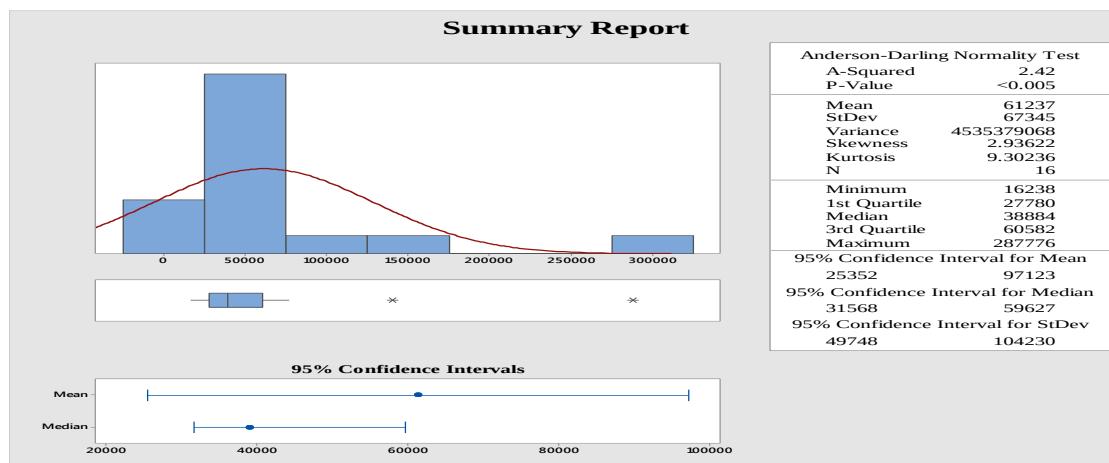


Figure 4 – The summary report on how much was invested in 2017.

Note: from the source 5.

The figure above illustrates that the value of skewness equals to 2.93622. The box plot for the figure above is shown below.

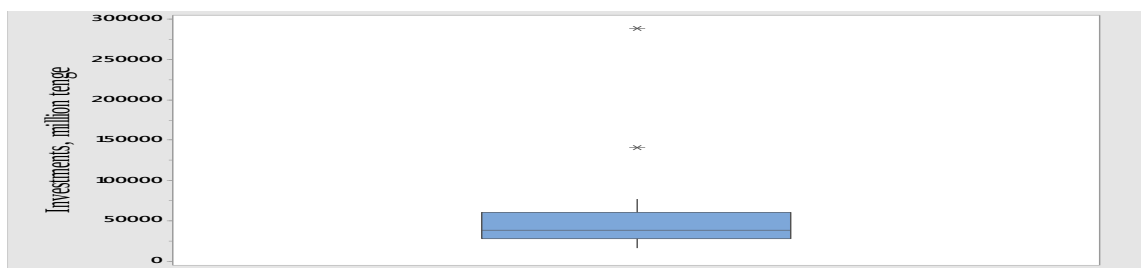


Figure 5 – The box plot on the construction investments in 2017.

Note: from the source 6.

The figure above shows that the volume of investments into the construction in the city of Almaty is higher than the first market quartile, the market mean and the third market quartile (around 60582 million tenge). Therefore, we may conclude that the investments into the construction in the city of Almaty has higher management quality compared to the average level in the market.

The trend analysis for the volume of investments in the city of Almaty may help to extract the following formula:

$$Y_t = 457115 + 43646 \times t \quad (1)$$

The figure below shows the potential prognosis for the minimum level of investments in the city of Almaty if the economic development rate in Kazakhstan remains similar.

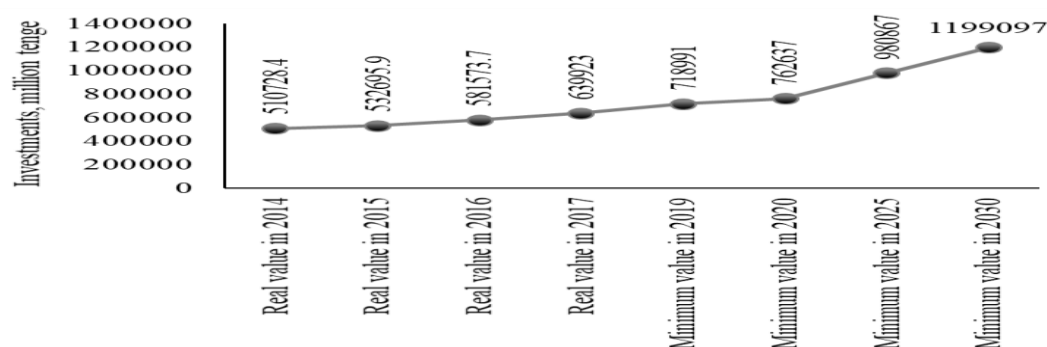


Figure 6 – The prognosis for the minimum value of investments into the capital stock in the city of Almaty

Note: from the source 5, 7, 8, 9.

The figure above shows that the potential minimum level of investments in the city of Almaty by 2030 is 1199097 million tenge if the rate of the economic development of Kazakhstan does not decline in any near future.

In conclusion, the investment attractiveness for the fixed capital and construction is high as in both cases the volume of investments in the city of Almaty is higher than the third market quartile.

References

1. Chorafas, D. (2011) *Wealth Management: Private Banking, Investment Decisions, and Structured Financial Products*. Oxford: Elsevier.
2. Iannotta, G. (2010) *Investment Banking: A Guide to Underwriting and Advisory Services*. Heidelberg: Springer-Verlag.
3. Liaw, K. (2011) *The Business of Investment Banking: A Comprehensive Overview*. Hoboken, New Jersey, USA: John Wiley & Sons.
4. Middle East and Central Asia Department, International Monetary Fund (2015) *Republic of Kazakhstan: 2015 Article IV Consultation-Press Release; Staff Report for the Republic of Kazakhstan*. Washington, D.C.: International Monetary Fund.
5. The Committee on Statistics, Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2018) *Investments in fixed capital*. Available: <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT207404> [Accessed: 15 January 2018].
6. The Committee on Statistics, Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2018) *Investments in house-construction*. Available: <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT207401> [Accessed: 15 January 2018].
7. The Committee on Statistics, Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2018) *Ob investiciyah*. Available: <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT203762> [Accessed: 15 January 2018].
8. The Committee on Statistics, Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2018) *Ob investiciyah*. Available: <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT109272> [Accessed: 15 January 2018].
9. The Committee on Statistics, Ministry of National Economy of the Republic of Kazakhstan (2018) *Ob investiciyah*. Available: <http://stat.gov.kz/getImg?id=ESTAT092428> [Accessed: 15 January 2018].

Исмаилова Г., Тажигулова Ж.

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ МЫСАЛЫНДА АЙМАҚТАРДА ИНВЕСТИЦИЯНЫҢ ӨСУІН БАСҚАРУ

Аңдатпа

Алматы қаласында инвестицияны басқару Қазақстанның басқа аймақтарымен салыстырғандағы деңгейі сипатталған. Сонымен қатар, бұл еңбекте Алматы қаласындағы негізгі капиталға инвестицияның төменгі көлемін болжауы жазылған. Зерттеу жұмысының мақсаты – бұл Қазақстанда инвестициялық ахуалдың жақсаруына ықпал жасай отыра көмектесетін экономикалық механизмдерді пайдаланудың теориялық базасын сипаттайды. Зерттеу әдістемесі аналитикалық, графикалық, сандық және салыстырмалы әдістері негізінде құрылған. Зерттеудің тәжірибелік маңызы – бұл Алматы қаласында инвестицияны басқару Қазақстанның басқа қалаларымен салыстырғанда қаншалықты жақсы екендігі баяндалған.

Кілт сөздер: тіркелген капитал, инвестиция, конструкция, инвестицияны болжау, Алматы қаласы, Қазақстан.

Исмаилова Г., Тажигулова Ж.

УПРАВЛЕНИЕ РОСТОМ ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОНЕ: НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА АЛМАТЫ

Аннотация

Статья описывает насколько хорошо инвестиции управляются в городе Алматы по сравнению с другими регионами Казахстана. Кроме того, прогноз минимального объема инвестиций в основной капитал в городе Алматы описан в данной работе. Целью исследования является описание теоретической базы, которая может помочь использовать экономические механизмы для улучшения инвестиционного климата в Казахстане. Методология исследования основана на аналитических, графических, количественных и сравнительных методах. Практическая значимость исследования – это описание того насколько хорошо инвестиции управляются в городе Алматы по сравнению с другими городами Казахстана.

Ключевые слова: фиксированный капитал, инвестиция, конструкция, прогнозирование инвестиций, город Алматы, Казахстан.

УДК 338.436 (574)

Кайырбаева А.Е., Бельгибаева Ж.Ж., Турсынбаева А.А.

Казахский национальный аграрный университет

РОЛЬ кейсовых технологий в повышении профессиональной компетенции специалистов сферы агробизнеса

Аннотация

В статье рассматриваются проблемы повышения качества подготовки специалистов для сферы агробизнеса. В качестве рекомендаций предлагается внедрение в образовательный процесс интерактивных кейсовых технологий обучения, что позволит

целенаправленно воздействовать на формирование профессиональных компетенций студентов и таким образом на повышение их конкурентоспособности на рынке труда.

Ключевые слова: интерактивность, кейс, компетенции, воздействие, инновации, технологии, проблемная ситуация.

Введение

В Послании Президента Республики Казахстан Н.А.Назарбаева народу Казахстана от 10 января 2018 года уделено особое внимание повышению роли аграрных университетов. В частности там говорится: «при этом необходимо пересмотреть роль аграрных университетов. Они должны не просто выдавать дипломы, а готовить специалистов, которые реально будут работать в АПК или заниматься научной деятельностью. Этим вузам требуется обновить программы обучения и стать центрами распространения самых передовых знаний и лучшей практики в АПК»[1].

В этом аспекте, аграрным университетам необходима коренная перестройка всей образовательной системы подготовки кадров с широкомасштабным внедрением в учебный процесс инновационных методов, технологий, приемов обучения, позволяющих моделировать профессиональную деятельность.

Следует отметить, что значение аграрных вузов в деле обеспечения конкурентоспособности страны связано в целом с ролью аграрного сектора в национальной экономике, обеспечивающего население жизненно важными продуктами питания, промышленность - сырьем. От положения дел в этом секторе зависит продовольственная и национальная безопасность страны. По этой причине, актуальность написания статьи не вызывает сомнений и обоснована насущной необходимостью пересмотра сложившихся технологий подготовки специалистов для АПК.

Будущие специалисты АПК должны обладать определенными профессиональными компетенциями, владеть навыками решения профессиональных задач и уметь принимать грамотно решения в сфере профессиональной деятельности. С каждым годом требования к уровню их подготовки возрастают. И те университеты, которые адаптировались к изменениям в окружающем мире, внимательно отслеживают тренды развития, активно внедряют в образовательный процесс нестандартные интерактивные технологии обучения, соответствуют вызовам современного времени и таким образом способствуют повышению конкурентоспособности отечественных кадров на рынке труда и АПК в целом.

По мнению Насейкиной Л.И., Жариковой И.Ю. в высшей школе получили внедрение образовательные стандарты третьего поколения, которые коренным образом изменили подход к организации образовательного процесса в вузе. Основная отличительная особенность этого подхода заключается в том, что происходит переход от формирования традиционных знаний, умений и навыков к формированию компетенций. Другими словами можно сказать, что происходит трансформация знаний, умений, навыков в определенные компетенции, которые потребуются выпускнику вуза в его дальнейшей профессиональной деятельности [2].

Таким образом, учитывая сложившиеся тенденции в образовательном пространстве, казахстанским высшим учебным заведениям также рекомендуется изучать прогрессивный опыт ведущих зарубежных и отечественных вузов, совершенствовать профессиональную деятельность педагогических кадров с тем, чтобы они пересмотрели свои педагогические приемы, методы, технологии и осуществили переход от традиционных методов передачи знаний к формированию профессиональных компетенций.

Образовательная деятельность, направленная на формирование профессиональных компетенций у специалистов АПК, базируется, прежде всего, на преобразовании

педагогического воздействия. Применение наряду с традиционными методами обучения интерактивных методов кардинальным образом меняет роли преподавателя и студентов.

При пассивном методе преподаватель управляет и следит за ходом занятия: делает опрос, проводит тестирование, проверяет контрольные работы и заслушивает презентации, оценивает уровень подготовки к занятиям. Студенты выполняют его указания и следуют его рекомендациям. При интерактивном методе преподаватель дает студентам возможность самим включаться в обсуждение проблемной ситуации, аргументировать свою точку зрения, выдвигать гипотезы, вступать в дискуссии, давать оценку выступающим.

На наш взгляд, кейсовые технологии удачно вписываются в образовательный процесс и способствуют успешному решению поставленных перед образовательными учреждениями задач по подготовке конкурентоспособных кадров.

Кейс технологии представляют собой группу образовательных технологий, методов и приёмов обучения, основанных на решении конкретных проблем, задач.

Непосредственная цель метода case-study – совместными усилиями группы студентов проанализировать ситуацию – case, возникающую при конкретном положении дел, и выработать практическое решение; окончание процесса – оценка предложенных алгоритмов и выбор лучшего из них в контексте поставленной проблемы. Case-studies – учебные конкретные ситуации, специально разрабатываемые на основе фактического материала с целью последующего разбора на учебных занятиях [3].

Впервые кейсовые технологии получили признание в США и затем распространились по всем странам. Тот факт, что на протяжении продолжительного времени кейсы применяются во всех странах, говорит о его практической направленности и эффективности внедрения в образовательный процесс.

Технология метода заключается в следующем: по определенным правилам разрабатывается модель конкретной ситуации, произошедшей в реальной жизни, и отражается тот комплекс знаний и практических навыков, которые студентам нужно получить; при этом преподаватель выступает в роли ведущего, формулирующего вопросы, фиксирующего ответы, поддерживающего дискуссию, т.е. в роли диспетчера процесса сотворчества.

Несомненным достоинством метода ситуационного анализа является развитие системы ценностей студентов, профессиональных позиций, жизненных установок, общих и профессиональных компетенций [3].

Кейсы способствуют развитию следующих навыков и умений:

- аналитические способности, умение концентрироваться на главном, выделить существенное, понять причинно- следственные связи;
- обрабатывать и воспринимать информацию, делать соответствующие выводы и умозаключения;
- участвовать в дискуссии и аргументировать свою точку зрения;
- прислушиваться к мнению окружающих;
- активизация познавательной деятельности;
- коммуникативные способности, необходимые для работы в группе;
- рассматривать альтернативные варианты ответов;
- определение правильного решения.

Но чтобы кейс выполнил свою функцию как прогрессивный интерактивный метод обучения, к его разработке предъявляются определенные требования, которых надо придерживаться. В противном случае, кейс не сможет оправдать возложенных на него надежд и превратится в описание событий.

К кейсу предъявляются следующие требования:

- должен вызывать интерес, подталкивать к дискуссии;

- содержать достаточное количество информации;
- актуальность выбранной темы не должна вызывать сомнений;
- написан грамотно, изложен логично;
- раскрывать суть проблемы, но не содержать готовых ответов.

Как правило, кейс состоит из 3 компонентов: информационного, описательного и методологического. В описательной части раскрывается суть обсуждаемой проблемы. В информационной части даются материалы, необходимые для решения кейса. В методологической части излагаются подходы к работе над кейсом.

Ведущие отечественные и зарубежные университеты успешно осваивают инновационные технологии обучения, приобретают готовые кейсы или разрабатывают их своими силами. Несомненным преимуществом является использование в кейсах реальных событий из практики отечественных предприятий, знакомых студентам и на которых в будущем им предстоит трудиться.

Таким образом, можно констатировать тот факт, что потенциальные работодатели предъявляют повышенные требования к специалистам, к их профессиональной компетенции, умению решать нестандартные задачи и обладающим навыками общения, готовыми к сотрудничеству, способными к самосовершенствованию и саморазвитию. Это очень важно, так как в век стремительного развития технологий, нужны работники, систематически повышающие свой уровень знаний и профессионализм.

Таким образом, рассматривая типичные проблемные ситуации, преподаватели готовят студентов к профессиональной деятельности, учат их искать правильные решения и в целом способствуют воспитанию будущих специалистов для сферы агробизнеса.

Литература

[1] Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 10 января 2018 года. http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvary-2018-g

[2] *Насейкина Л.И., Жарикова И.Ю.* формирование профессиональных компетенций студентов вуза при обучении по стандартам третьего поколения и методика их оценки // Инновации в науке: сб. ст. по матер. IX междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2012. <https://sibac.info/conf/innovation/ix/28253>

[3] Кейс- метод в обучении общественным наукам. <http://psihdocs.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-kejs-metodu-dostoinstvom-posobiya.html>

[4] *Сакаев Р.К.* Система методов обучения как содержание управления развитием человеческих ресурсов образовательной организации // Вестник АПН Казахстана. –2016.– № 5.–С.75-90.

[5] *Яфинович Е.* Инновационные подходы к развитию высших учебных заведений Украины. // Наука и жизнь Казахстана. –2013. –№ 1-2 (январь- февраль). – С.169-179.

Кайырбаева А.Е., Бельгібаева Ж.Ж., Турсынбаева А.А.

АГРОБИЗНЕС САЛАСЫНДАҒЫ МАМАНДАРДЫҢ КӘСІБИ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІН АРТТЫРУЫНДА КЕЙС ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫҢ РӨЛІ

Аңдатпа

Мақалада агробизнес саласы үшін мамандардың даярлау сапасын арттыру мәселелері қарастырылған. Ұсыныс ретінде білім беру үрдісіне интерактивтік кейс оқыту технологияларды енгізу ұсынылады, содан студенттердің кәсіби құзыреттілігін

калыптастыруына және олардың еңбек нарығында бәсекеге қабілеттілігіне мақсатты түрде әсер етуге мүмкіндік беріледі.

Кілт сөздер: интерактивтілік, кейс, құзыреті, әсері, инновация, технология, проблемалық жағдай.

Kaiyrbayeva A.E., Belgymbayeva Zh.Zh., Tursynbayeva A.A.

ROLE OF CASE TECHNOLOGIES IN INCREASE IN PROFESSIONAL COMPETENCE OF SPECIALISTS OF THE SPHERE OF AGROBUSINESS

Annotation

In article problems of improvement of quality of training of specialists for the sphere of agrobusiness are considered. As recommendations introduction in educational process interactive the case of technologies of training is offered what will allow to influence purposefully formation of professional competences of students and thus increase in their competitiveness in labor market.

Keywords: interactivity, case, competences, influence, innovations, technologies, problem situation.

УДК: 338.2:633.1(574)

Кудайберген А.С., Калыкова Б.Б.

Казахский Национальный Аграрный университет

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРОДУКЦИИ ЗЕРНОВОГО РЫНКА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация

В статье раскрываются основные характерные черты рынка зерна Республики Казахстан, на основе проведенного анализа выявлены проблемы повышения конкурентоспособности зернового производства.

Ключевые слова: зерно, зерновое хозяйство, производство, экспорт зерновой продукции, конкурентоспособность.

В Казахстане, как и в большинстве стран мира, зерно является стратегической основой развития сельского хозяйства. Уровень его производства определяет степень продовольственной безопасности страны.

Зерно в Казахстане рентабельно, конкурентоспособно на внутреннем и внешнем рынке, предложение превышает спрос на внутреннем рынке, имеет большой спрос на внешнем рынке, предполагает малотрудоемкий процесс по его производству. Благоприятные природно-климатические условия (особенно северных регионов страны) позволяют выращивать высококачественную пшеницу, пользующуюся большим спросом на мировых рынках [1].

Как отмечено в Сельскохозяйственном энциклопедическом словаре «...зерно является продуктом питания человека, сырьем для мукомольной, крупяной, крахмалопаточной, комбикормовой и других отраслей перерабатывающей промышленности, кормом для сельскохозяйственных животных. Зерно - важная часть государственных продовольственных запасов и предмет экспорта. Продукты переработки зерна используются в хлебопекарном, макаронном и кондитерском производствах. Человечество получает из зерновых продуктов до 50% белка, 70% углеводов и 15% жиров».

Особенно важна оценка зернового производства с точки зрения его социальной значимости для страны, надежного обеспечения ее населения хлебом и хлебными изделиями, особой их ролью как ничем не заменимых продуктов питания повседневного спроса, а также продовольствием, произведенным с использованием зерна и продуктов его переработки, которые по своей природе составляют основу жизнедеятельности человека. Уровень развития производства зерна характеризует экономическую самостоятельность и благосостояние государства, его национальную и продовольственную безопасность.

Зерновое хозяйство играет важную роль в формировании продовольственного фонда государства. Зерно является также главным продовольственным биржевым товаром. Широко распространенными зерновыми культурами являются пшеница, рис и так называемые серые хлеба - рожь, ячмень, овес, кукуруза и т.д. Наибольшим спросом пользуются сильные сорта мягкой пшеницы, являющиеся улучшителями хлебопекарных свойств муки, а также твердые - как основное сырье для производства макаронных изделий.

Т.И. Есполов считает, что «...для развития зернового рынка в Казахстане есть все предпосылки: земельные, трудовые и материально-технические ресурсы, позволяющие производить, прежде всего, пшеницу твердых сортов; доля зерна в валовой продукции растениеводства достигает почти половины, в валовой продукции сельского хозяйства - более четверти [2].

А.К.Куришбаев, И.А.Васько отмечают, что «...самообеспечение зерном и другими видами продовольствия - важный признак самостоятельности любой страны. Именно поэтому аграрная политика правительства Казахстана должна быть направлена на стимулирование производства экспортных видов сельскохозяйственных продуктов, главным образом, зерна из сильных и твердых сортов пшеницы» [3].

Основной источник насыщения отечественного продовольственного рынка зерном и продуктами его переработки - наращивание собственного производства зерна путем мобилизации потенциальных внутренних ресурсов развития отраслей зернопродуктового подкомплекса и рационального использования зерна по всем каналам его потребления. Импорт зерна, как средство оперативного регулирования спроса и предложения, должен использоваться в том случае, если ускоренное наращивание производства тех или иных дефицитных видов зерна требует длительного времени, значительных дополнительных ресурсов при их ограниченности. В современных условиях оправдан импорт некоторого объема зерна кукурузы, бобовых и риса [4].

Дифференцированное использование почвенно-климатических, биологических, техногенных, трудовых и других ресурсов в рыночных условиях хозяйствования становится одним из главных факторов повышения эффективности зернового производства. Это, в свою очередь, предполагает более углубленную специализацию зернопроводящих регионов на производстве зерна, концентрацию его возделывания в наиболее благоприятных почвенно-климатических зонах в условиях интеграции и кооперации.

Специализация означает преимущественное производство определенных видов продукции в пределах предприятия, района, области и т.д. Обычно специализация находит свое выражение в выделении главной отрасли (одной или двух) и подчинении ее развитию остального производства (в виде дополнительных и подсобных отраслей) [5].

Экономическое значение специализации сельского хозяйства состоит в следующем:

- позволяет более эффективно использовать природно-климатические и экономические условия сельскохозяйственной зоны, того или иного региона;
- способствует концентрации материальных и финансовых ресурсов на производстве продукта, наиболее выгодного с социальной позиции внутри зон, районов, отдельных хозяйств и их подразделений (бригад, ферм, цехов), характеризующихся особой структурой и технологическим составом средств производства с экономической точки зрения;

- создает благоприятные возможности для научно-технического прогресса;
- приводит к совершенствованию технологических процессов производства.

Процессы, связанные с развитием рыночных отношений в зерновом хозяйстве и углублением его специализации, во многом взаимообусловлены, поскольку эффективное функционирование зернового рынка предполагает поддержание спроса и предложения не вообще на зерно, а на вполне конкретные его виды. В связи с этим основные методы государственного регулирования зернового рынка и специализации/зернового производства должны совпадать [6].

Зерновой рынок предполагает развитие продовольственного рынка. Например, А.И. Алтухов отмечает, что «...с учетом масштабов и полноты элементов экономических отношений зерновой рынок может служить в качестве своеобразной модели развития для других рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, а в современных условиях зерновое производство может быть ключевым запускаящим звеном в механизме развития АПК, что требует от государства приоритетной поддержки, прежде всего производителей зерна» [7].

Возможности для развития зернового производства в республике позволяют не только полностью обеспечить свои потребности в продовольственном зерне, создать устойчивую кормовую базу для животноводства, но и быть источником валютных поступлений в бюджет страны, так как в мире существует постоянный спрос на качественную пшеницу, рожь и фуражные культуры. Однако, полноправным участником зернового рынка можно стать, если производство зерна будет стабильным, продукция – высокого качества и конкурентоспособной.

Таблица 1 - Уровень рентабельности производства зерновых, в процентах.

	2013	2014	2015	2016	2017
Республика Казахстан	17,7	45,9	29,2	22,6	9,2
Акмолинская	5,3	40,1	25,1	27,1	51,9
Актюбинская	-7,1	26,2	-12,6	-13,8	3,2
Алматинская	15,6	31,0	45,8	20,0	23,5
Атырауская	-	-	25,0	-	-
Западный Казахстан	-15,6	12,9	-1,3	17,0	79,3
Жамбылская	36,3	46,3	25,4	19,0	-1,2
Карагандинская	22,2	45,9	45,9	37,9	64,2
Костанайская	19,3	70,0	26,8	18,6	32,7
Кызылординская	1,1	8,3	-3,9	-4,8	17,4
Южно-Казахстанская	10,5	16,7	18,8	17,2	11,6
Павлодарская	72,4	60,5	29,6	57,2	90,3
Северный Казахстан	32,8	40,6	37,8	23,6	30,1
Восточный Казахстан	33,2	38,9	44,7	27,1	38,2
Примечание – оперативные данные Комитета по статистике Министерство Национальной Экономики Республики Казахстан, http://stat.gov.kz					

Для функционирования конкуренции необходимо: свободное вхождение и выход сельхозтоваропроизводителей на рынках, свобода предпринимательства и ценообразования, доступ к ресурсам и т.д. [8]

Формирование и обеспечение высокого качества продукции в АПК имеют ряд особенностей: необходимость соответствия требованиям безопасности и здравоохранения; сезонный характер производства, зависимость от погодных и других условий (засухи, эпидемии, нашествия вредителей растений и т.д.). Требования к качеству на международном уровне определены стандартами, действующими в производственных процессах. Следовательно, качество

сельхозпродукции является важнейшим фактором повышения рентабельности сельхозпредприятия. Все процессы по обеспечению и сохранению качества объединены в систему. Качество продукции формируется при участии и влиянии земельных, материальных и трудовых ресурсов. Между качеством сельскохозяйственной продукции и производственных ресурсов существует большая зависимость. Почва - основная среда развития и питания растений. Практика показывает, что многие виды продукции, выращенной на плодородной почве, обладают повышенным качеством.

А.А.Оспанов, Д.А.Шаймерденова отмечают, что «...урожай и его качество определяются взаимодействием внешних и внутренних факторов. К внешним факторам относятся климат, состав почвы, агротехнические мероприятия, а к внутренним - природные особенности хлебных растений, что составляет их биологическую сущность, их наследственные признаки (высококачественные семена высокопродуктивных сортов)» [9].

Более высокие качественные характеристики основных и материальных оборотных средств непосредственно способствуют получению продукции лучшего качества. Например, использование семян зерновых высоких посевных кондиций позволяет не только повысить урожайность сельскохозяйственных культур, но и качество урожая; а на увеличение этих показателей у животноводческой продукции большое влияние оказывают питательные свойства кормов.

Развитие отраслей потребительского сектора во многом зависит и от реализации региональных программ индустриального и агропромышленного развития. Различия в социально-экономическом развитии регионов Казахстана обусловлены в основном наличием запасов минерального сырья в них и предприятий по их разработке, уровнем развития сельского хозяйства, состоянием инфраструктуры и производительных сил.

Следовательно, можно констатировать, что становление и эффективность функционирования рынков товаров народного потребления определяются многими факторами, которые должны быть учтены в процессе организации предпринимательства, в моделировании потоков продукции народного потребления, ресурсов производства, факторов развития производства отраслей.

Литература

1. *Есполов Т.И.* Эффективность агропродовольственного комплекса Казахстана. Мониторинг.- Алматы: НИЦ «Галым», 2012.
2. *Есполов Т.И.* Перспективы развития зернового потенциала Казахстана // Зерно и зернопродукты.- Астана, 2013, №1.- С.2-3.
3. *Куришбаев А.К., Висько И.А.* Повышение эффективности зернового производства // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана, 2011, №7.- С.53.
4. *Султанбекова Г., Мухамбетова А.* Продовольственная безопасность населения Казахстана: современное состояние и направления обеспечения // Экономика и статистика.- Алматы, 2015, №1.
5. Экономика сельского хозяйства, под редакцией Кузнецова // Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.- 346 с.
6. *Шевина В.П., Ажиханов Б.Б.* Проблемы и тенденции формирования рынка зерна в Казахстане.- Алматы, 2016.- 50 с.
7. *Алтухов А.И.* Развитие межрегиональных связей как основа эффективного функционирования рынка зерна.- Новосибирск, 2013.- С.36-38.
8. «Программа по развитию Агропромышленного комплекса в Республике Казахстан на 2013-2020 годы» (Агробизнес – 2020).
9. *Оспанов А.А., Шаймердинов Д.А.* Обеспечение качества зерна – основные условия рынка // Зерно и зернопродукты.- Астана, 2015, №1.- С.6-9.

Kudaibergen A., Kalykova B.B.

WAYS TO INCREASE COMPETITIVENESS OF THE GRAIN MARKET OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Abstract

The article reveals the main characteristic features of the grain market of the Republic of Kazakhstan, on the basis of the analysis, the problems of increasing the competitiveness of grain production are revealed.

Key words: grain, grain farming, production, export of grain products, competitiveness.

Құдайберген А.С., Қалықова Б.Б.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АСТЫҚ НАРЫҒЫНЫҢ БӘСЕКЕЛЕСТІГІН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Аннотация

Мақалада Қазақстан Республикасының астық нарығының негізгі сипаттамалары анықталған, талдау негізінде астық өндірісінің бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату мәселелері анықталды.

Түйінді сөздер: астық, дәнді дақылдар, өндіріс, астық өнімдерін экспорттау, бәсекеге қабілеттілік.

УДК 338.24.01

Малдыбай К.

Казахский национальный аграрный университет, г. Алматы

БАСҚАРУ ШЕШІМДЕРІН ҚАБЫЛДАУҒА ӘСЕР ЕТЕТІН ФАКТОРЛАР

Аннотация

Нарықтық жағдайда кез келген өнеркәсіп дағдарысқа ұшырауы мүмкін немесе «басқа» дағдарыс құрбаны болуы мүмкін. Алайда шебер экономикалық стратегия - қаржы, инвестиций облысында рационалды саясат, баға және маркетинг өнеркәсіпті бұл қатерден сақтайды және көптеген жылдар бойына іскерлік алғырлық, табыс, сенімді серіктестер арасында жоғары мәртебе және өнеркәсіпте сапалы өнімдер мен сапалы қызметтер алып келеді.

Кілт сөздер: басқару шешімдері, қаржылық жоспар, болжау, қаржылық ресурстар, жоспарлау механизмі.

Өнеркәсіпті басқару процесі үздіксіз басқару шешімдерін әзірлеуден және оны практика жүзінде іске асырудан тұрады. Жұмыста көптеген табысқа жету дәрежесі осы жасаған шешімдердің тиімділігіне байланысты. Және қандай да бір істі бастамас бұрын, әрбір істегі нақты мақсатты айқындап алу керек. Өнеркәсіп процесі барысында басшыға қандай болмасын тиімді қабылданған шешімдер өнеркәсіптің қаржылық жағдайына әсер ететіндіктен, көп жағдайда критикалық жағдайларға тап болуға тура келеді.

Басқару шешімдері тек мәселелер туындаған жағдайда ғана қажет. Олар жалпы жағдайда 2 жағдайда болады: берілген (қалайтын) және нақты (болжанған). Дәл осы

болжанған шешім басқару шешімдерін қабылдауда бастаушы нүкте ретінде қарастырылады. Екі жағдай арасындағы келісім басқару шешімдерін әзірлеу қажеттіліктерін тудырмауға мүмкіндік береді және оның іске асуын бақылайды. Болжам едәуір тиімді болуы үшін, қойылған мақсат та айқын әрі есептелген болуы тиіс. Яғни, әрбір мақсат жүзеге асу үшін мақсатқа жету кезеңін бағалап отыратын критерийлер болуы керек. Бұл критерийлер болмаса, басқаруды бақылаудың негізгі функцияларының бірін жүзеге асыра алмаймыз. Нарықтық жағдайда кез келген өнеркәсіп дағдарысқа ұшырауы мүмкін немесе «басқа» дағдарыс құрбаны болуы мүмкін. Алайда шебер экономикалық стратегия - қаржы, инвестиций облысында рационалды саясат, баға және маркетинг өнеркәсіпті бұл қатерден сақтайды және көптеген жылдар бойына іскерлік алғырлық, табыс, сенімді серіктестер арасында жоғары мәртебе және өнеркәсіпте сапалы өнімдер мен сапалы қызметтер алып келеді. Батыс елдерінің тәжірибесінен көргеніміздей, әрбір фирма белгілі бір жағдайлар мен себептерге байланысты әр түрлі дағдарысқа ұшырайды. Алайда, өнеркәсіп өндірісінде дағдарыс жағдайынан алдын алатын біраз шаралар да бар, ол - бұл кәсіпорынның қаржылық жағдайын жүйелі талдау. Нарықтық экономика жағдайында негізгі атқарушы роль қаржылық талдауға тиесілі. Соның арқасында қаржылық ресурстарды тиімді басқаруға болады. Бұл ресурстардың толық және әрбір мақсатқа керекті мөлшерде бар болуы негізгі және айналым көздерін құрайды. Сонымен қатар төлем ақы мен еңбекке ынталандыру, өнеркәсіптің толықтай қаржылық өркендеуі де осыған байланысты. Қаржылық талдау көп мақсатта қолданылатын құрал. Оның көмегімен негізделген инновациялық және қаржылық шешімдер қабылданады, өнеркәсіптегі бар ресурстар бағаланады, оларды қолдану үрдістері анықталады, өнеркәсіптің қазіргі және болашақтағы даму үрдістері қалыптасады. Дағдарыс ықтималдылығының алдын-ала болжау қажет, бұл дағдарыс ықтималдығы тұрғысынан қауіпті және кәсіпорынның қызметіндегі әртүрлі сәтсіздіктер мен кемшіліктерді тезірек анықтауға мүмкіндік береді. Аналитикалық жұмыстар нақтылы жасалған кәсіпорындар келе жатқан дағдарысты алдын ала көре алады да, оған жылдам жауап қайтарып, жаман жағдайлардың алдын алады да, құлдырауды болдырмайды. Толық табысты кәсіпорынға қатысты алдын-ала жасалған қаржылық талдаудың әдістері мен әрекеттері маңызды болып табылады, өйткені олар осы кәсіпорынның экономикалық «денсаулығына» ықтимал қауіпті анықтауға мүмкіндік береді. Сонымен бірге, осы әдістерді дәрменсіз кәсіпорынға қатысты пайдалану дағдарысты еңсеру үшін дұрыс шешім қабылдауға көмектеседі. Қаржылық талдау өндіріс экономикасының нақты «ауруын» анықтап, одан қалай емделу жолдарын көрсетеді. Бұл жерде барлығына ортақ әдіс жоқ. Кейбір өнеркәсіпке басшысын ауыстырып, күзіретті басқару жеткілікті. Басқа бір кәсіпорынға қаржылық көмек және дамыту үрдістерін жүргізу керек. Үшінші біреуінде мүлде қаржылық жағдай төмен, оны жауып, мүлкін сатып жіберу керек. Көптеген факторлар дағдарыс себебі болады. Факторларды ішкі – кәсіпорын ішіндегі және басшылық немесе қызметші жіберген қателіктер кесірінен болған; сыртқы – өнеркәсіптен тыс оның ортасының әсерінен болатын деп қарастыруға болады. Экономикалық классикалық нарықта шетел зерттеушілеріне сүйенсек, дағдарысқа 1/3 – сыртқы және 2/3-іне ішкі факторлар әсер етеді екен. Отандық зерттеушілер әл мұндай зерттеулер жүргізген жоқ, алайда мамандар пікіріне сүйенсек, Қазақстан үшін бұл факторлардың әсер етуі керісінше, яғни ішкі факторлар сыртқы факторлардан басым. Саяси және экономикалық тұрақсыздық, қаржылық механизмнің және инфляциялық процестердің реттелмеуі ресей өнеркәсібінде дағдарыс жағдайында едәуір маңызды фактор болып табылады.

Негізгі ішкі факторларға мыналар жатады: инфляция (шикізат, материалдар, мұнай, энергия тасымалдағыштар, жинақталған бұйымдар, транспорт және басқа да өнімдер мен қызметтер бағасының тұрақсыздығы және жиі өсуі), банктік пайыздық мөлшерлемелер мен несиелендіру шарттарын өзгеруі, салық мөлшерлемесі мен кедендік алымдар, жекеменшік

және жалға алу қатынастарының өзгеруі, еңбек және төлем ақының минималды мөлшерден жаңа мөлшерге ауысуы және т.б. аталған факторлардың біреуі өнеркәсіпті тез уақыт ішінде дағдарысқа алып келуі мүмкін, кейбіреулері ақырындап жиналып, баяу құлдырау алып келуі мүмкін.

Өнеркәсіп жұмысына ішкі факторлар кері әсерін жиі әкеліп жатады. Осындай көптеген сәтсіздіктер менеджерлердің тәжірибесіздігінен, басшылықтың күзіреттілігі төмендігінен, ауыспалы нарық жағдайына қарай үйренісе алмауынан, қызметтік жағдайын асыра пайдаланудан, ойлаудың консерванттылығымен болып жатады. Ол өнеркәсіпті басқарудың тиімсіздігіне алып келеді де, нарық жағдайында қате шешімдер қабылдап, өз позициясынан адасуға алып келеді.

Қаржылық талдаудан болып жатқан дағдарыстың нақтылы себебін анықтау мүмкін емес. Алайда тек соның көмегі арқылы ғана өндірістің экономикалық «ауруына» нақты диагноз қойып, өндіріс экономикасының әлсіз жерлерін анықтап, қиын жағдайдан шығудың тиімді тәсілдерін жүргізуге болады.

Өнеркәсіптің объективті ақпараты мен шынайы қаржылық жағдайында келесі тұлғалар қызығушылық танытады: кәсіпорын иелері (құрылтайшылар және акционерлер); олар үшін дағдарыс өз капиталдарынан айырылу, ал жағдайлар қатарында – толық құлдырау; кредиторлар (банктер, инвестициялық компаниялар, кәсіпорынның облигациялар иегерлері); олар дағдарысқа байланысты өз пайыздарын толық ала алмайды, ал кейбір жағдайларда кредитті қайтармау жағдайы болады; өнеркәсіп басшылары, мамандар және басқа да жалдамалы жұмысшылар; олар үшін дағдарыс жұмыстарынан айырылу болып есептеледі; өнеркәсіптің іскерлік серіктестері (жеткізушілер, өнімдік және қаржылық брокерлер, өнімді сату дилерлері); кәсіпорынның банкроттық жағдайында олар пайдалы тапсырыстарынан айырылады да шығынға ұшырайды; салық басқармасын қоса есептегенде, мемлекеттік басқару органдары; жаппай банкрот болған жағдайда республикалық және жергілікті бюджет салық немесе шегерімдер мөлшерінің біраз мөлшерінен айырылады. Талдаудың бастапқы мәліметтеріне құқық әрбір тұлғаға әр түрлі. Едәуір ақпаратты кәсіпорын басқарушылары біледі. Соған сәйкес кәсіпорын ішінде қаржылық талдау жүргізіледі, ол толықтай кәсіпорын басшылығына бағынады. Бұл едәуір тереңдетілген және толық талдау, оны жүргізу барысында кәсіпорындағы кез келген мәлімет, өндіріс процесінің жүруін объективті бағалау, коммерциялық бағыт, инфрақұрылым жағдайы және жекелеген бөлімдердегі сияқты қаржылық нәтиже қолданылады.

Қалған қызығушы тұлғаларда мәліметтерге деген құқық шектелген. Олар ішкі талдауды тек кәсіпорынның ресми түрде жарияланған қаржылық есептері арқылы жасай алады. Бұл есептегі мәліметтер кәсіпорын өзінің коммерциялық құпиясын сақтау мақсатында жалпылама түрде көрсетіледі. Жергілікті және шетел тәжірибелерінде талдау жасаудың әртүрлі әдістері жасалып, қолданылуда, ол ресми бухгалтерлік есепте қамтылған қызметтің шектеулі көрсеткіштері бойынша кәсіпорынның қаржылық жағдайын белгілеуге мүмкіндік береді. Ішкі талдау нәтижесінде кәсіпорын жағдайы акционерлер, кредиторлар, жеткізушілер, шынайы және потенциалды инвесторлар тарапынан үнемі бақылауда отырады. Мұндай талдауды жүргізу үшін әдетте аудиттік және кеңес беруші фирмалардың арнайы мамандары таңдалады. Қаржылық жағынан қиын жағдайда тұрған кәсіпорын өзінің мәселелерін жасырмауы және есептік көрсеткіштерде жуықтап «жөндемеуі» керек. Ішкі тәуелсіз ұйымның сарапшылары үшін бұл көрсеткіштер өте маңызды, себебі кәсіпорын қиындықтары әңгімеге айналып кетуі және жан-жақтағы бәсекелестер үшін небір әрекеттер жасалуы мүмкін. Бұл да кәсіпорынның тұрақты серіктестері үшін арадағы келісімді сақтаудың кепілі болып табылады.

Егер берілген суретке енгізілген жоспарлар көзімен емес, оны құраушы элементтер тұрғысынан қарайтын болсақ, келесідей жүйелерді бөліп айтуға болады:

- жоспарлау механизмі (Кәсіпорынның даму мақсаттарын, функцияларын және жоспарлау әдістерін дамыту);
- жоспарлау процесін қамтамасыз ететін заттар; жекелей жоспарлау процесі (кезеңдердің реттілігі);
- жоспарлауды жүзеге асыратын қызметкер;
- жоспарлаудың ұйымдастырылған құрылымы.

Кәсіпорындар үшін қаржылық жоспарлауды ұйымдастыруды жетілдіру механизмін әзірлеу үшін ең алдымен, бұл облыстағы мәселелер мен жүзеге асыру объектілерін анықтап алу керек.

Әдебиеттер

1. [/http://finexpert.ru](http://finexpert.ru) - Репин В.В. Финансовое планирование и управленческий учет: проблемы внедрения
2. Ильин А.И. Планирование на предприятии: учебное пособие – 6-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Новое знание, 2005. – 656с
3. <http://www.std1.ru/catalog/catalog293/catalog293294/catalog293294429/budgeting/125/> - Ассоциация «Стратегия сегодня», Прогнозирование финансового состояния и результатов деятельности промышленных и торговых предприятий
4. <http://www.cfin.ru/management/budgeting/savchuk-1.shtml> - Финансовое планирование и разработка бюджета предприятий
5. http://www.ace-consulting.ru/page/diagnostic_finansy - ACE Consulting Company – финансовое управление, финансовое планирование, дата 21.12.17

Малдыбай К.

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА РЕШЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

Аннотация

В рыночной ситуации любая производственная отрасль может подвергнуться кризису или стать жертвой «чужого» кризиса. Однако, умелая экономическая стратегия - финансы, рациональная политика в области инвестиции, ценообразование и маркетинг защитят от этой опасности и многолетняя деловая хваткость, успех, приведут высокому статусу среди надежных партнеров и к высококачественной продукции и качественным услугам в отрасли.

Кілт сөздер: управленческие решения, финансовый план, прогнозирование, финансовые ресурсы, механизм планирования.

Maldybai K.

FACTORS THAT INFLUENCE MANAGEMENT DECISIONS

Annotation

Any manufacturing industry may be subject to a crisis or become a victim of an "alien" crisis in the market situation. However, a skillful economic strategy - finance, a rational investment policy, pricing and marketing, will protect from this danger and long-term business acumen, success, will lead to a high status among reliable partners and to high-quality products and quality services in the industry.

Keywords: management decisions, financial plan, forecasting, financial resources, planning mechanism.

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА И ПУТИ ЕЕ
ОБНОВЛЕНИЯ****Аннотация**

В современных условиях более значительно происходит качественное изменение поставляемой в сельское хозяйство техники повышенной производительности, находят применение современные технологии, сложные электронные и гидравлические системы. Это потребовало от технической системы агропромышленного комплекса надежную реализацию эксплуатационных качеств машин. Рассмотрены поставки сельскохозяйственной техники из Белоруссии и России, которая конкурентоспособна на рынке сельскохозяйственной техники, и обеспечивает функционирования сборочных производств на территории Казахстана. Освещены вопросы создания и функционирования машинно-тракторных станций в регионах страны, пилотного проекта по созданию машинно-тракторных станций в Акмолинской области - ТОО «Машинно-тракторная станция «Кокшетау», которые предоставят услуги сельским товаропроизводителям.

Ключевые слова: материально – техническая база, сельское хозяйство, техника, машинно-тракторные станции, пилотный проект, агроформирования, совместное предприятие, сельские товаропроизводители, программы, услуги.

Инновационное развитие отраслей сельского хозяйства предусматривает техническое и технологическое обновление производства, что включает в себя не только совершенствование технической оснащенности сельскохозяйственного производства, но и эффективное использование и обслуживание технической базы сельских территорий.

Намеченное возрождение экономики на новое техническое и технологической основе и обеспечение конкурентоспособности товаропроизводителей как намеченная позиция не выполнены, эквивалентность и паритет взаимовыгодности в товарообмене до сих пор не состоялся, отсутствует поддержание паритета цен на продукцию сельского хозяйства, что отразилось на формировании материально-технической базы села в связи с тем, что заводы тракторного сельскохозяйственного машиностроения в связи с резким снижением платежеспособности на селе прекратили выпуск сельскохозяйственной техники. Неконтролируемое развитие рыночных отношений объясняет современное состояние рынка материально-технических ресурсов для сельского хозяйства. Снижение спроса привело к резкому падению объемов производства и поставок технических ресурсов сельскому хозяйству.

В результате снижения поставок техники сокращается машинотракторный парк сельскохозяйственных предприятий и возрастает износ. Потребность в технике на сегодняшний день существует, хотя и снижается, но недостаток денежных средств и рост цен не дает возможности обеспечить приобретение техники в соответствии с потребностями. Организация технического снабжения сельскохозяйственным предприятиям предполагает определение технологического спроса на них товаропроизводителей различных форм собственности и хозяйствования, составление заказов агросервисным структурам на поставку материально-технических средств в хозяйство, обеспечение доставки их по месту назначения и выполнения необходимых финансовых операций, связанных с материально-техническим снабжением[1]. Система материально-технического обеспечения сельскохозяйственным

товаропроизводителей создана для полного и своевременного удовлетворения обоснованных потребностей в материально-технических ресурсах.

В системе материально-технического обеспечения производственными структурами есть заводы сельскохозяйственной техники, машиностроения, торгово-посреднические организации, в том числе товарные биржи, предприятия по ремонту и техническому обслуживанию машин и оборудования, машинно-технологические формирования и кооперативы по оказанию производственных услуг, центры по испытанию техники, конструкторские бюро, научно - исследовательские учреждения и др.

К основным формам материально - технического обеспечения в условиях рыночной экономики относятся: транзитная - на основе прямых связей (завод - сельскохозяйственное предприятие); складская на условиях франко - хозяйство потребителя (товар со склада доставляется потребителю транспортом снабженческой организации) через товарно-сырьевые биржи; поставка товаров на условиях лизинга; товарообмена при заключении бартерных сделок.

Диспаритет цен между отраслями, снижение спроса и низкий уровень самофинансирования намного снизило возможности приобретения средств производства. Интересен опыт формирования рынка средств производства и предметов потребления, исходя из интересов потребителей, изучение рынков сбыта продукции, принятие антимонопольных законов, развитие конкуренции, способствующей производству высококачественной продукции по доступным для потребителей ценам [2].

Система снабжения АПК обеспечивает сельскохозяйственные, перерабатывающие и другим предприятия продукцией тракторного, сельскохозяйственного машиностроения и машиностроения для перерабатывающих предприятий. Продукция этих отраслей обеспечивает внедрение механизации, электрификации и автоматизации производства.

Снабженческие предприятия оказывают аграрным предприятиям следующие виды услуг: централизованная сборка и предэксплуатационное обслуживание машин; подготовка материально-технических средств к производственному потреблению; восстановление узлов и агрегатов машин, требующих ремонта и последующий их обмен через технические обменные пункты; гарантийное обслуживание новой техники [2]. Эти особенности сферы обращения средств производства для АПК вызывают их существенное удорожание.

Организация материально-технического снабжения сельскохозяйственным предприятиям производственных ресурсов предполагает определение технологического спроса на них товаропроизводителей различных форм собственности и хозяйствования, составление заказов агросервисным структурам на поставку материально - технических средств в хозяйство, обеспечение доставки их по месту назначения и выполнения необходимых финансовых операций, связанных с материально - техническим снабжением. Система материально-технического обеспечения сельскохозяйственным товаропроизводителей создана для полного и своевременного удовлетворения обоснованных потребностей в материально-технических ресурсах.

В настоящее время происходит качественное изменение поставляемой в хозяйства техники, в которой существенно выросла производительность и применяются информационные технологии, сложные электронные и гидравлические системы. Это требует от инженерно-технической системы агропромышленного комплекса надежную реализацию всех эксплуатационных качеств машин.

В связи с расширением применения нулевой и минимальной технологий производства зерновых культур резко вырос спрос на посевные комплексы. Их количество составляет 3328 шт. шестнадцати марок: Morris Maxim, Case, New Holland, Bourgault, Flexi-Coil, Buhler, John Deere, «Кузбасс», Concord и др.

Анализ показывает разнообразие марок тракторов, комбайнов, посевных комплексов и другой техники, что усложняет ее сервисное обслуживание.

Энерговооруженность сельскохозяйственного производства составляет 123 кВт на 100 га пашни. Однако этот показатель достигнут за счет импорта техники, на который ежегодно расходуется более 400 млн долл. государственных и частных средств. Причем техника, как правило, завозится из-за рубежа без прохождения приемочных, адаптационных и сравнительных испытаний. В 1990 г. на 1000 га пашни приходилось 13 тракторов и 6 зерноуборочных комбайнов, а в 2014 г. – всего 5,8 трактора и 2,9 комбайна.

В программе «Агробизнес-2020» по развитию АПК в Казахстане на 2013-2020 гг. поставлена задача в ближайшие годы в 2 раза увеличить производительность труда в сельском хозяйстве. В значительной мере она определяется качественным и количественным составом машинно-тракторного парка в агроформированиях и в целом по республике, а также использованием энерго- и ресурсосберегающих технологий, позволяющих повысить урожайность сельскохозяйственных культур и продуктивность животных.

Недостаточная обеспеченность АПК сельскохозяйственной техникой и значительный износ парка машин приводят к потерям продукции, ухудшению ее качества из-за несвоевременного выполнения или нарушения технологических операций при возделывании сельскохозяйственных культур, уборке урожая, хранении и т.д. Значительная часть основных фондов хозяйств Казахстана уже выработала свой ресурс и требует немедленной замены.

В последние годы приобретает все меньше новой высокопроизводительной техники из-за отсутствия средств у сельских товаропроизводителей, высокой стоимости техники, высоких таможенных пошлин и процентных ставок по лизингу.

Проблема обновления сельскохозяйственной техники – одна из самых острых и актуальных. Рынок сельскохозяйственной техники Казахстана достаточно развит. На нем представлены практически все ведущие мировые производители: Ростсельмаш (Россия), Гомсельмаш, МТЗ, Бобруйскагропроммаш (Белоруссия), John Deere, Case IH, New Holland (США), CLAAS (Германия) и др.

Однако различается формат присутствия данных компаний. Российскими и белорусскими производителями организованы сборочные комплексы с локализацией продукции. Что касается западных компаний, то они не осуществляют локализацию продукции и представляют ее только через эксклюзивного дистрибьютора. Общий партнер для всех производителей сельскохозяйственной техники на рынке Казахстана – государственный лизинговый оператор АО «КазАгроФинанс». В рамках правительственной программы поддержки АПК компания ежегодно обеспечивает значительную долю продаж техники.

Деятельность АО «КазАгроФинанс», государственные меры, а также благоприятная конъюнктура рынка позволяют агроформированиям республики начать обновление парка машин. В настоящее время покупка сельскохозяйственной техники происходит за счет собственных средств потребителей, через «КазАгролизинг», посредством кредитов коммерческих банков с государственным субсидированием процентных ставок за пользование кредитом.

Поставки сельскохозяйственной техники из Белоруссии и России, ориентированные на рынок Казахстана, свидетельствуют о конкурентоспособности белорусской и российской сельскохозяйственной техники на рынке республики, в т.ч. они направлены на обеспечение функционирования сборочных производств на территории Казахстана. В Белоруссии ставится задача экспортировать технологические комплексы машин, включая тракторы, навесное и прицепное оборудование к ним.

В Казахстане принята Государственная программа форсированного инновационно-индустриального развития экономики, направленная на создание совместных предприятий (СП) с зарубежными партнерами. Однако в сельскохозяйственном машиностроении предпочтение отдается совместному сборочному производству (ССП), т.е. отверточной технологии без локализации производства[3]. В Казахстане на ближайшие годы намечено существенное обновление парка машин. Для этого предусмотрено льготное кредитование

мероприятий по модернизации производственных мощностей заводов и привлечение инвестиций под государственные гарантии для создания СП (ССП) с ведущими зарубежными компаниями по производству современной техники мирового уровня.

ПО «МТЗ» в г. Семей открыло ООО «СемаЗ» – ССП по сборке тракторов «Беларус-80/82» класса 1,4. Компания «Ростсельмаш» и АО «Агромашхолдинг» в г. Кокшетау создали ССП на базе ТОО «Комбайновый завод «Вектор», где ведут сборку зерноуборочных комбайнов Vektor 410KZ. Локализация составляет 27%, в перспективе она вырастет до 50%. В 2012 г. из комбайнокомплектов собрано 565 шт., в 2013 г. – 534 шт.

ПО «Гомсельмаш» и АО «Агромашхолдинг» в г. Костанай создали на базе Костанайского дизельного завода ССП по сборке зерноуборочных комбайнов Essil K3C-740 и Essil K3C-760 (на базе K3C-812 «Палессе GS812» и K3C-1218 «Палессе GS12») с объемом локализации 50%, а также сборке из машинокомплектов кормоуборочных комбайнов КСК-600 «Полесье-600». ПО «Гомсельмаш» в г. Петропавловск создало ССП «КазБелАгропроммаш» по сборке зерноуборочных комбайнов «Кызылжар-1300» (аналог «Лида-1300») с производственной мощностью 150 шт. в год.

Компания Sampo Rosenlew (Финляндия) организует в г. Петропавловск казахстанско-финский завод по производству сельскохозяйственной и коммунальной техники для нужд АПК и жилищно-коммунального хозяйства (например зерноуборочных комбайнов Sampo KZ-2095). Проект будет реализован совместно с казахстанской стороной в лице ТОО «Самрук Казына Инвест». АО «КазАгроФинанс» отпускает комбайны Sampo KZ-2095 под 4% годовых, а не под 11-12%, как остальную технику.

В Кызылординской обл. компания Sampo Rosenlew планирует наладить ССП по сборке зерноуборочных комбайнов Sampo KZ, а также сборку жаток совместно с ОАО «Бердянские жатки» (Украина).

Компания CLAAS (Германия) планирует организовать в Казахстане ССП энергонасыщенных тракторов марки Xerion и высокопроизводительных зерноуборочных комбайнов Tiscano, компания Horsch – высокотехнологичных посевных комплексов Airseeder.

Компания John Deere (США) рассматривает предложение по созданию СП по производству современной с.-х. техники в Казахстане. Ведь техника казахстанской сборки не облагается НДС, что снижает ее стоимость на 12%. Кроме того, в республике по программе «Агробизнес-2020» предусмотрена лизинговая ставка субсидирования 7% на приобретение техники.

Поддержание техники в работоспособном состоянии ранее осуществлялось на основе планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта. Использование системы технического обслуживания и ремонта машин на протяжении многих десятилетий явилось значительным резервом повышения надежности машинно-тракторного парка [4].

Организация технического сервиса в современных условиях требует обоснованного научного подхода, обеспечивающего эффективное использование машинно-тракторного парка.

В условиях ограниченного количества поставляемой техники для сельского хозяйства, ее дороговизны и недостатка денежных средств у сельских товаропроизводителей важнейшее значение приобретает комплектность и качества машин.

По ряду объективных причин сельскохозяйственная техника поступает в полуразобранном, а то и в разобранном виде. По субъективным причинам – бывает недоукомплектованной и неисправной. Сельским товаропроизводителям требуется подготовка «новой» техники к работе.

Одной из особенностей, вызывающей потребность в предпродажном обслуживании, является обеспечение безотказности машин. Из общего количества неисправностей до 15% обнаруживаются и устраняются в процессе предпродажного обслуживания, что позволяет на 5–10% повысить эффективность использования техники.

В этом заключается цель предпродажного обслуживания техники, чтобы кроме досборки машины устранить обнаруженные неисправности, провести техническое обслуживание, проверить возможность технической регулировки и, убедившись в работоспособности машины, ее реализовать.

Таким образом, вопросы технического сервиса машин в процессе использования по назначению являются очень важными, особенно в гарантийный период эксплуатации, так как в этот период проявляются дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя. В этом случае устранение неисправностей берут на себя дилеры, через которые эти машины были реализованы.

Необходимость модернизации вызвана быстрыми темпами развития технического прогресса и возникающим в связи с этим моральным износом машин. Являясь одной из форм технического прогресса, модернизация позволяет в ряде случаев ценой сравнительно небольших затрат приводить действующие машины к техническому уровню новых машин.

Машинно-тракторные станции в дореформенный период были специализированными предприятиями, располагающие значительным парком техники и штатом квалифицированных механизаторов, распахивали и засеивали поля тем совхозам, которым собственных мощностей было недостаточно. В современных условиях сложилась ситуация, когда множество сельских товаропроизводителей оказались не в состоянии обрабатывать гектары земель.

Новый импульс возрождению машинно-тракторных станций придало начало первого пилотного проекта по созданию машинно-тракторных станций (2014 г) в Зерендинском районе Акмолинской области - ТОО «Машинно-тракторная станция «Кокшетау». По итогам 2014 года, проект считается одним из значимых среди проектов «КазАгро», на предприятии уровень производительности труда достаточно высокий для сельского хозяйства, что составляет около 25 тысяч долларов. Эффективность таких машинно-тракторных станций доказал данный пилотный проект. Если в целом по отрасли уровень производительности труда составляет 3-4 тыс. долларов, проекты «КазАгро» - 13 тысяч долларов.

В 2015 году начато создание пяти машинно-тракторных станций в Северо-Казахстанской области, Костанайской, Карагандинской и Акмолинской области, и лидером по вводу инвестиционных объектов является Акмолинская область, где реализовано 63 проекта, что составляет порядка 18% от всего кредитного портфеля «КазАгро».

Второй в республике стала МТС «Жанаарка» в селе Ескене (Карагандинская область). Новая техника стоит десятки и сотни тысяч долларов, при этом фермер располагает 50 - 100 га земли и 10 - 20 голов скота, покупать технику для выращивания собственных кормов он не в состоянии, что вынуждает приобретать сено, цена которого колеблется от 15 тыс. до 30 тыс. тенге за приобретение одной тележки. Процесс формирования МТС «Жанаарка» начался в 2014 г по схеме: сельский товаропроизводитель заказывает услуги станции, которая распахивает и засеивает поля, оплата производится за счет субсидий, выплачиваемых государством на каждый гектар площади.

Соучредителями МТС «Жанаарка» стали частное карагандинское предприятие «ПТЕС» и ТОО «KazMeat», дочерняя компания холдинга «КазАгро». Ими была произведена оплата первоначального взноса по лизингу, создан парк современной высокопроизводительной техники: два трактора, два культиватора, опрыскиватель, посевной комплекс, что позволило вспахать более 3 тыс. га, засеять ячменем и житняком - 2 тыс. га и тем самым решить проблему обеспечения кормами. МТС смогла обслужить ряд районов области и расширить обработку до 9 тыс. га. МТС «Жанаарка» располагает собственными землями в 3300 га, которые будут обработаны с целью посева ячменя и многолетними травами. МТС приобретает уборочную и кормозаготовительную технику, два новых культиватора французского производства, которым в Казахстане нет аналогов. Эта техника позволяет проводить обработку залежной земли.

В ЮКО создано 81 сельскохозяйственных кооперативов, в которые входят более 8 тысяч мелких фермерских хозяйств по следующим направлениям развития: выращивание хлопчатника (19), выращивание зерна (30), производство молока (4), разведение крупного и мелкого рогатого скота (13), верблюдоводство (3), выращивание кукурузы (3), выращивание овощей в закрытых грунтах (4) и другие (5).

В этом году по области создано 14 машинно-тракторных станции (МТС), 108 единиц тракторов колесных, 7 единиц гусеничных тракторов, 28 единиц зерноуборочных комбайнов, 9 единиц кормоуборочных комбайнов, 4 кукурузоуборочных комбайна, 186 единиц другой техники.

Обновление сельскохозяйственной техники, обеспечение обслуживания сельских товаропроизводителей позволит реализовать направления по устойчивому развитию агропромышленного комплекса страны.

Литература

1. *Можарова В. В.* Транспорт в Казахстане: современная ситуация, проблемы и перспективы развития. КИСИ, 2011 г., 214 с.
2. *Аюлов А. М.* О некоторых проблемах индустриально-инновационного развития Казахстана. Изд.: Ж. Организатор производства Воронежский государственный технический университет, 2013 г, № 2 с: 24-27
3. *Субаева А. К., Галимов С. К., Ширманов С. Г.* Исследование состояния технической базы сельского хозяйства. Ж. Современные проблемы науки и образования. 2013 г. № 6, с 38 - 40.
4. *Лысенко М.В, Лысенко Ю.В.* Методика оценки состояния технического потенциала и эффективности его использования. Ж. Фундаментальные исследования. 2013 г. № 4 (часть 1) с. 202-206.

Мизанбеков И.Т.

АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫНЫҢ МАТЕРИАЛДЫҚ-ТЕХНИКАЛЫҚ БАЗАСЫ ЖӘНЕ ОНЫҢ ЖАҢАРУ ЖОЛДАРЫ

Аңдатпа

Қазіргі жағдайда ауыл шаруашылығына жеткізілетін жоғары өнімділік технологиясының сапалы өзгерісі, қазіргі заманғы технологияларды, күрделі электрондық және гидравликалық жүйелерді қолдану орын алады. Бұл агроөнеркәсіптік кешеннің техникалық жүйесінен машиналардың жұмыс сипаттамаларын сенімді жүзеге асыруды талап етеді. Біз ауылшаруашылық техника нарығында бәсекеге қабілетті Беларусь және Ресейден ауыл шаруашылығы техникаларын жеткізуді қарастырамыз және Қазақстан аумағында құрастыру зауыттарының жұмысын қамтамасыз етеміз. Машина жасау және оның жұмыс істеу мәселелері - Ақмола облысында машина-трактор станцияларын құру бойынша ел өңірлерінде трактор станциялары, пилоттық жоба - ЖШС «Көкшетау Машина-трактор станциясы», ауылдық тауар өндірушілерге қызмет көрсететін болады.

Түйінді сөздер: материалдық-техникалық базасы, ауыл шаруашылығы, техника, машина және трактор станциялары, пилоттық жоба, агроқалыптастыру, бірлескен кәсіпорын, ауылдық тауар өндірушілер, бағдарламалар, қызметтер.

Mizanbekov I.T.

MATERIAL AND TECHNICAL BASE OF AGRICULTURE AND WAYS OF ITS UPDATES

Abstract

In modern conditions, a qualitative change in the technology of increased productivity supplied to agriculture is more significant, modern technologies, complex electronic and hydraulic systems are used. This required from the technical system of the agro-industrial complex a reliable realization of the performance characteristics of the machines. Consider deliveries of agricultural equipment from Belarus and Russia, which is competitive in the agricultural machinery market, and ensures the functioning of assembly plants in the territory of Kazakhstan. The issues of creation and operation of machine and tractor stations in the regions of the country, a pilot project for the creation of machine and tractor stations in the Akmola region - the LLP "Machine and tractor station" Kokshetau ", which will provide services to rural commodity producers.

Key words: material and technical base, agriculture, machinery, machine and tractor stations, pilot project, agroformations, joint venture, rural producers, programs, services.

УДК 640.4

Унгирбаев А.Е., Бельгибаев А.К.

*Казахский национальный аграрный университет,
Алматинский технологический университет*

КЛАССИФИКАЦИЯ МЕСТ РАЗМЕЩЕНИЯ КАЗАХСТАНА

Аннотация

В статье рассматривается классификация мест размещения. В результате анализа выявлены проблемы, имеющиеся в сфере обслуживания туристов, в частности оказании услуг по размещению.

Ключевые слова: размещение, гостиница, посетитель, обслуживание, стандарт, звезда.

Введение

С увеличением туристских потоков в Казахстан необходимо уделить особое внимание обеспеченности посетителей коллективными и индивидуальными местами размещения. Классификация мест размещения помогает систематизировать въездные и выездные потоки туристов, служит средством их ориентирования. Предлагаемые объекты размещения должны удовлетворять потребности любого туриста в зависимости от уровня доходов, образа жизни и предпочтений.

По данным таблицы 1 видно, что в Казахстане в 2015 году насчитывалось 2338 единиц мест размещения. Если рассматривать по категориям, то количество 5- звездочных отелей составляло 20 единиц или 0,8 % от общего количества мест размещения. Удельные веса 4- звездочных и 3- звездочных мест размещения соответственно достигали 3,2 % и 5,9 %. В республике количество 2-звездочных и 1- звездочных мест размещения равно 19 и 17 единиц. Превалирующую часть 53,7% занимали места размещения без категорий. И наконец, на долю прочих мест размещения приходилось 34,8%.

Таблица 1. Распределение мест размещения по категориям, единиц

Категории мест размещения	2011 г	2012г	2013г	2014г	2015г
Всего	1642	1526	1678	2056	2338
В том числе					
5- звездочные	14	16	17	20	20
4- звездочные	53	51	53	61	75

3- звездочные	91	98	103	122	138
2- звездочные	28	27	22	20	19
1-звездочные	27	24	17	19	17
Без категорий	873	875	955	1184	1256
Прочие места размещения	556	435	511	630	813
Примечание: источник 1,с. 23					

Если рассматривать структуру мест размещения по размерности предприятий, то получается следующая картина. Количество малых предприятий в 2015 году составило 2177 единиц или 93,1 % от общей численности. Удельные веса средних и крупных предприятий равны 4,2% и 2,7%.

Таким образом, можно отметить, что места размещения Казахстана представлены в основном малыми предприятиями. Их численность увеличивается с каждым годом, что связано с активизацией предпринимательской деятельности населения и созданием благоприятной среды для ведения бизнеса при поддержке государства. В 2015 году по сравнению с предыдущим годом эта цифра возросла на 318 единиц, по сравнению с 2011 годом – на 735 единиц.

По форме собственности функционируют частные, государственные и в собственности других государств, их юридических лиц и граждан предприятия. Из общего количества 2338 мест размещений 2246 единиц находятся в частной собственности, 62- в государственной собственности, 30 единиц - в собственности других государств, их юридических лиц и граждан.

Отсюда можно сделать вывод, что 96,1 % мест размещения находилось в частной собственности. Удельные веса государственной собственности, собственности других государств, их юридических лиц и граждан незначительные. В 2015 году количество мест размещения в частной собственности по сравнению с 2014 годом возросло на 13%. Число государственных предприятий увеличилось с 24 единиц в 2011 году до 62 единиц в 2015 году. В собственности других государств, их юридических лиц и граждан места размещения уменьшились с 32 единиц в 2011 году до 30 единиц в 2015 году. Можно констатировать тот факт, что частные предприятия преобладают на рынке гостиничных услуг и их удельный вес с каждым годом увеличивается.

Таблица 2. Количество обслуженных посетителей в местах размещения по категориям

Категории мест размещения	2011 г	2012г	2013г	2014г	2015г
Всего	2845832	3026227	3307752	3808594	3807666
В том числе					
5- звездочные	305189	349173	451642	520149	514726
4- звездочные	393752	407685	330808	424379	394621
3- звездочные	415973	422668	479542	523937	552834
2- звездочные	131494	156705	77806	70484	75833
1-звездочные	55874	65740	54348	52765	48360
Без категорий	1204394	1283262	1464509	1713842	1665553
Прочие места размещения	339156	340994	449097	503038	555739
Примечание: источник 1,с. 25,26					

При анализе распределения мест размещения в территориальном разрезе можно сделать вывод о неравномерности этого процесса. Так, например из 2338 мест размещения

160 единиц расположены в г.Астана, 135 единиц- в г.Алматы, 371 единиц в Восточном Казахстане. В западном Казахстане насчитывается 58 единиц [1,с.23].

При анализе таблицы 2 было обнаружено, что в 2015 году всего было обслужено 3807666 человек. Места размещения без категории приняли 1665553 человек или 43,7% от общего количества. На долю прочих мест размещения приходилось 14,6%. Если рассматривать по категориям, то 5- звездочные места размещения обслужили 514726 человек, 4- звездочные – 394621 человек, 3- звездочные- 552834 человек, 2- звездочные- 75833 человек и 1- звездочные- 48360 человек.

В совокупности места размещения без категории и прочие места размещения приняли 2221292 человек или 58,5% от общего количества посетителей. Это связано в первую очередь с платежеспособностью посетителей, вынужденных отдавать приоритеты местам с более низкими ценами за предоставление услуг размещения.

В результате проведенного анализа было замечено, что места размещения все еще не соответствует международным стандартам проживания и отдыха. В структуре мест размещения недостаточна доля гостиниц высокой категории, материально- техническая база нуждается в обновлении, а современные информационные технологии используются недостаточно. Действующие комфортабельные гостиницы способствовали привлечению клиентуры с высоким уровнем дохода. Все еще не хватает гостиниц уровня двух и трех звезд, направленных на обслуживание туристов с небольшими финансовыми возможностями. Номерной фонд гостиничного комплекса Казахстана используется не в полном объеме и имеются проблемы по его загрузке.

Как показатели исследования, анализируемые места размещения в Казахстане отличаются уровнем предлагаемого комфорта, перечнем услуг, дизайном, состоянием номерного фонда, качеством питания, географическим расположением. Посетители имеют возможность выбирать место размещения, руководствуясь соображениями экономического, экологического и эстетического порядка.

В условиях глобализации, с активизацией роли Казахстана на международной арене в страну приезжают делегации из разных стран мира, проводятся культурно- просветительные мероприятия, спортивные соревнования, что требует соответствия мест размещения мировым стандартам и улучшения качества гостиничного обслуживания.

При эффективном использовании имеющегося потенциала отечественные места размещения в состоянии удовлетворять потребности как местных граждан, так и зарубежных гостей. Для этого необходимо углубление специализации гостиничных предприятий, формирование цепи международных гостиничных цепей, развитие малого бизнеса в сфере индустрии гостеприимства и внедрение компьютерных инноваций в практику мест размещения. Материально-техническая база мест размещения, а также перечень и качество гостиничных услуг должны соответствовать требованиям присвоенной им категории.

Литература

- [1] Туризм Казахстана 2011-2015. Статистический сборник.- Астана, 2016.-с.22,23,25,26
- [2] Малых Н.И. Экономика гостиничных предприятий: учеб. пособ. / Н.И. Малых, Н.Г. Можаяева. - М.: Форум, 2013. - 320 с.
- [3] Тенденции становления и развития гостиничного бизнеса в Республике Казахстан. <http://articlekz.com/article/5177>
- [4] Филипповский Е.Е., Шмарова Л.В. Экономика и организация гостиничного хозяйства. - М., Финансы и статистика, 2009.- 190с.
- [5] Ляпина И.Ю. Организация и технология гостиничного обслуживания.-М., Академия, 2010.-208с.

Ungirbayev A.E., Belgibayev A.K.

CLASSIFICATION OF PLACES OF PLACING KAZAKHSTAN

Annotation

The article considers the classification of placements. In the service of tourists, in particular the provision of accommodation services problems are identified.

Keywords: accommodation, hotel, visitor, service, standard, star.

Унгирбаева А.Е., Бельгибаев А.К.

ҚАЗАҚСТАНДА ОРНАЛАСТЫРУ ОРЫНДАРЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ

Аңдатпа

Мақалада орналастыру орындарының жіктелуі қарастырылған. Талдау нәтижесінде туристерге қызмет көрсету, атап айтқанда, орналастыру бойынша қызмет көрсету саласында мәселелер анықталған.

Кілт сөздер: орналастыру, қонақ үй, келуші, қызмет көрсету, стандарт, жұлдыз.

УДК 338.43

Унгирбаев А.Е., Кайырбаева А.Е., Бельгибаева Ж. Ж.

Казахский национальный аграрный университет

РОЛЬ SWOT- АНАЛИЗА В РАЗРАБОТКЕ СТРАТЕГИИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье приводится SWOT- анализ компании «Беккер и К». Опираясь на сильные стороны, учитывая слабые стороны, используя дополнительные возможности, нейтрализуя угрозы можно повысить конкурентоспособность предприятия.

Ключевые слова: анализ, угроза, возможности, среда, конкурентоспособность, стратегия

Введение

В разработке стратегии повышения конкурентоспособности предприятия важную роль играет SWOT- анализ. При выявлении сильных и слабых сторон, угроз и возможностей выясняются конкурентные преимущества, перспективы развития, а также то, что может помешать реализации стратегических и тактических планов фирмы.

Оценка внутренней и внешней среды функционирования компании «Беккер и К» необходима для исследования его положения на продовольственном рынке. Причем, сильные и слабые стороны характеризуют факторы внутренней среды. Предприятие должно учитывать их воздействие и в своей деятельности опираться на сильные стороны, обращать внимание на слабые стороны. Возможности и угрозы исходят из внешней среды. Предприятие не может регулировать их воздействие, но должно грамотно реагировать на них.

Сильные стороны в нашем случае – это то, что придает компании конкурентные преимущества. Слабые стороны – это то, что мешает эффективному функционированию фирмы и может в будущем стать причиной ухудшения его финансового состояния. Возможности – это то, что может придать компании дополнительные конкурентные

преимущества. И наконец, угрозы – это события, которые могут оказать отрицательное влияние на предприятие и даже стать причиной его банкротства.

Компания «Беккер и К» - одно из передовых предприятий мясной индустрии Казахстана, функционирует на внутреннем рынке с 1991 года. Продукция его узнаваема, пользуется неизменно в течение многих лет повышенным спросом.

В составе предприятия пивоваренный завод и четыре производственных подразделения: пекарня и кулинария, мясоперерабатывающий цех, цех замороженных полуфабрикатов. С января 1995 года начал работать ресторан «Пруссия». Колбасный цех открыт в 1996 году. Мясоперерабатывающее производство является основным направлением деятельности ТОО «Беккер и К». Ежедневно вырабатывается около 10 тонн мясных продуктов из свинины, конины, говядины, баранины и птицы. Ассортимент выпускаемой продукции насчитывает более 130 наименований. Мясное сырьё приобретается у фермерских хозяйств Казахстана. Использование только свежееохлажденного сырья, высококачественных специй, применение на производстве высокого уровня механизации и автоматизации, соблюдение санитарно- гигиенических требований, наличие компетентного персонала определяет безопасность и высокое качество продукции, удовлетворенность потребителей и приверженность их к торговой марке «Беккер».

Таблица 1 SWOT- анализ компании «Беккер и К»

Сильные стороны Использование оборудования на полную мощность. Эффективная система контроля качества продукции (соответствие высоким государственным стандартам). Прямые договоры с поставщиками. Наличие преимуществ продукции по качеству и вкусу. Бесперебойное обеспечение материалами отделом материально – технического снабжения. Наличие узнаваемой марки. Высокая квалификация персонала. Наличие социального пакета. Эффективная система оплаты труда. Демократический стиль управления. Использование новых технологий на производстве. Наличие покупателей. Наличие собственной разветвленной сети сбыта «Немецкий двор». Конкурентоспособность продукции. Длительное нахождение на рынке. Имидж надежного партнера.	Слабые стороны Короткий срок реализации товаров. Высокие цены на продукцию. Постоянный риск. Зависимость от предложений мясного сырья. Ограничение сбыта мясной продукции местом производства и регионами, прилегающими к нему. Ограниченность возможности расширения рынков сбыта. Отсутствие собственной сырьевой базы.
Возможности Оптимизация бизнес – портфеля путем производства новых видов продукции. Увеличение ассортимента имеющейся продукции. Увеличение платежеспособного спроса населения. Увеличение доли рынка. Снижение себестоимости продукции за счет более дешевого сырья.	Угрозы Усиление конкуренции на рынке. Рост цен на материальные и энергетические ресурсы. Агрессивная политика действующих конкурентов. Высокий уровень инфляции. Увеличение цен на сырье. Повышение уровня требований потребителей к качеству товара.

Ослабление экономической нестабильности. Расширение производственной линии. Добавление сопутствующих продуктов. Возможность выхода на новые рынки в Казахстане и в странах ближнего зарубежья. Возможность привлечь новых покупателей. Развитие экспорта. Возможности рекламы.	Политическая обстановка. Экономическое положение в стране. Снижение покупательской способности. Сокращение потребителей. Появление новых конкурентов. Непорядочность партнеров. Наличие товаров-заменителей. Неблагоприятные демографические изменения.

В июле 2000 года в эксплуатацию запущена пекарня. В сутки вырабатывается 2 тонны готовой продукции. Ассортимент пекарни насчитывает более 90-ти видов хлеба, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий: хлеб «Берлинский», «Бородинский», «Картофельный», «Зерновой», багеты, булочки, слоеные изделия. Большая часть продукции производится по классической немецкой технологии на ржаных заквасках с добавлением натуральных компонентов: цельных зерен пшеницы и ржи, картофеля, лука, орехов и т.д.

В 2001 году организован цех замороженных полуфабрикатов. Сейчас в ассортименте: пельмени, вареники с картошкой, капустой, телятиной, картошкой и грибами, манты, котлеты, фрикадельки, тефтели и т. д. Производственная мощность – 3,5 тонны в сутки. Освоен ассортимент замороженных полуфабрикатов для детей: пельмени, манты. Вся продукция пельменного цеха изготавливается из отборного сырья с добавлением высококачественных специй и является продуктом исключительно ручного приготовления.

В 2006 году была открыта кулинария. В настоящее время в ассортименте кулинарии холодные и горячие закуски, разнообразные салаты, маринованные овощи, пироги, пирожки, рулеты и т.д.

Реализация собственной продукции «Беккер и К» осуществляется через ТОО «Немецкий двор», которое включает в себя сеть фирменных супермаркетов и торговых точек, ресторанный бизнес.

Продукция выпускаемая "Беккер и К", отмечена высокими наградами, полученными на выставках, конкурсах, фестивалях, ярмарках, проводимых в нашей стране и за её пределами, неоднократно получала отличную оценку качества расширенной дегустационной комиссии.

Компанией разработана технологическая документация, содержащая требования к качеству всех видов продукции мясоперерабатывающего, хлебопекарного, кулинарного, пивного производства и замороженных полуфабрикатов. В таблице 1 приведены результаты SWOT- анализ компании «Беккер и К».

Так как компания «Беккер и К» хорошо известна всем жителям нашего города, можно оперативно выявить такие сильные стороны, как наличие узнаваемой марки; высокая квалификация персонала; эффективная система мотивации персонала; внедрение и использование инновационных технологий; наличие собственной разветвленной сети сбыта; конкурентоспособность продукции; наличие покупателей; длительное нахождение на рынке; имидж надежного производителя экологически чистых качественных продуктов питания.

К слабым сторонам можно отнести короткий срок реализации товаров; сравнительно высокие цены на продукцию; зависимость от предложений мясного сырья; ограничение сбыта мясной продукции местом производства; ограниченность возможности расширения рынков сбыта; отсутствие собственной сырьевой базы.

У предприятия были выявлены следующие возможности: расширение ассортимента продукции в глубину и ширину; увеличение доли рынка; снижение себестоимости продукции за счет более дешевого сырья; освоение новых рынков в Казахстане и в странах ближнего зарубежья; привлечение новых покупателей.

Угрозы состоят в следующем: ужесточение конкуренции на рынке; появление новых конкурентов; повышение цен на сырьевые и энергетические ресурсы; высокий уровень инфляции; падение покупательской способности населения на мясные деликатесы;

уменьшение количества потребителей и неблагоприятные демографические тенденции в воспроизводстве населения.

Использование данного инструмента менеджмента дает возможность разработать успешную стратегию, основанную на принципе увязки факторов внутренней и внешней среды предприятия.

Из приведенного SWOT-анализа видно, что сильных сторон у предприятия все же больше, чем слабых, что свидетельствует о его сильных позициях на рынке мясопереработки. SWOT-анализ позволит выбрать оптимальный путь развития бизнеса, избежать опасностей и максимально эффективно использовать имеющиеся в распоряжении организации ресурсы.

Литература

1. Беккер и К. Главная. <http://www.becker.kz/>
2. Черемушкин С.В. Согласование финансовых планов со стратегией фирмы: общие рекомендации. «Финансовый менеджмент», 2012.-№ 6 ноябрь- декабрь.-с.3-21
3. Колесников Д.А., Станиславчик Е.Н. Разработка финансовой стратегии в деvelopeмента на основе процессного подхода и системы сбалансированных показателей. «Финансовый менеджмент», 2013.-№2 март-апрель.-с.3-11
4. Губанов Р.С. Реализация научно- практических основ финансового анализа как функция финансового менеджмента. «Финансовый менеджмент», 2015.-№ 2 март-апрель.-с.3-11
5. Григорьева Т.И. Финансовый анализ для менеджеров.-М:Юрайт, 2012.-462с.

Ungirbayev A.E., Kaiyrbayeva A.E., Belgibaeva Zh. Zh.

Kazakh national agrarian university

THE ROLE OF SWOT ANALYSIS IN DEVELOPING A STRATEGY TO ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF ENTERPRISES

Annotation

The article presents a SWOT analysis of the company "Becker and K". Building on strengths, given the weak hand, using additional opportunities, neutralizing threats to improve the competitiveness of enterprises.

Key words: analysis, risk, opportunity, environment, competitiveness, strategy.

Унгирбаев А.Е., Қайырбаева А.Е., Бельгибаева Ж.Ж.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

КӘСІПОРЫННЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІГІН АРТТЫРУ СТРАТЕГИЯСЫН ӨЗІРЛЕУІНДЕ SWOT – ТАЛДАУДЫҢ РӨЛІ

Андатпа

Мақалада "Беккер және К" компанияның SWOT - талдауы келтіріледі. Күшті жақтарына сүйеніп, әлсіз жақтарын ескеріп, қосымша мүмкіндіктерді пайдалана отырып, қауіп-қатерлердің әсерін азайту арқылы кәсіпорынынның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға болады.

Кілт сөздер: талдау, қауіп, мүмкіндіктер, орта, бәсекеге қабілеттілік, стратегия.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕТЕРИНАРИЯ И ЖИВОТНОВОДСТВО

Айткалиев А.С., Нургалиев Б.Е., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А. Ешкі сүтінің тағамдық құндылығы және санитариялық көрсеткіштері.....	3
Амирова Г.Е. Биохимические и микробиологические процессы при посоле мясного сырья с пропиновокислыми бактериями.....	6
Аткенова А.Б., Газизова А.И. Морфофункциональное состояние селезенки в постнатальном периоде онтогенеза.....	9
Ахаева Д., Алиханов Қ.Д., Рысбекова Д.Қ., Құдайбергенова Ж.Н. Шұжық өндіру цехының ветеринариялық санитариялық өңдеу сапасын бақылау.....	12
Ахтанова А. Создание качественно новых продуктов с заданными свойствами.....	16
Аширали Б.Е., Алиханов К.Д., Бекмуратов А.А., Кумаргалиев А.С. Veterinary and sanitary assessment of beef for basic microbiological indicators.....	20
Бекенова Б.Т. Влияние белково-жировых эмульсий на реологические свойства фарша консервов.....	23
Газезова А.Н., Елеугалиева Н.Ж. Батыс Қазақстан аймағындағы жантак өсімдігінің морфологиялық ерекшеліктері және оның құрамындағы ауыр металдардың мөлшері.....	26
Елубаева М.Е., Серикбаева А.Д., Сулейменова Ж.М., Алыбаева А.Ж., Мырзабекова М.О., Темирова Г.Қ. Түйе сүтіндегі белоктардың фракциялық құрамын зерттеу.....	29
Есенгалиев К.Г., Суханкулова Л.Б., Давлетова А.М., Жумабаева К.К. Түрлі генотипті кроссбредті еркек қозылардың сойыс көрсеткіштерінің салыстырмалы сипаттамасы.....	33
Жумабекова А.Г., Асанбаев Т.Ш. Сельскохозяйственные пастбища – основа развития табунного коневодства.....	37
Жумабекова А.Г., Смаил А.С., Асанбаев Т.Ш. К вопросу о развитии табунного коневодства в Казахстане.....	43
Жусупов Д.Б., Баязитова К.Н. Сравнительная оценка продуктивности первотелок в зависимости от их происхождения.....	46
Зупар М.Г., Темиржанова А.А., Уахитов Ж.Ж. Жәбе типті қазақы тұқымды жылқыларды жаңаалтай тұқымды жылқылармен шағылыстыру жолдарындағы тиімділік пен даму.....	51
Исмайлова А.Ж., Жақашева Д.Н., Ахметова Б.С., Тугамбаева С.М. Шығыс Қазақстан облысы Абай ауданы шаруашылықтарында өсірілетін қазақтың ақбас тұқымды ірі қара малдарының өнімділік көрсеткіштері.....	55
Кабимоллаева А., Уахитов Ж.Ж., Бурамбаева Н.Б. Птицефабрика «Қызыл жар құс» одно из динамично развивающихся птицефабрик мясного направления продуктивности.....	58
Кармалиев Р.С., Жарылкасын Б. Инвазированность крупного рогатого скота мониезиезом в Западном Казахстане.....	63
Мырзабекова Т.М., Мамиева Е.Қ., Нуржанова К.Х., Сатиева К.Р. ШҚО Көкпекті ауданы «Елім-ай Көкпекті» ЖШС жағдайында абердин-ангус тұқымды ірі қара төлдерінің экстерьері және дене бітімі.....	66
Мырзаканов Н.М., Тулобаев А.З., Ниязбекова З.Н., Туратов С.Г. Динамика роста живой массы цыплят корейских мясных кур “тоджон” в условиях Кыргызской Республики.....	69

Нургалиев Б.Е., Қадыр А.Б., Инирбаев А.К., Жанабаев А.А. Биологиялық белсенді заттармен азықтандырылған тауық етін ветеринариялық санитариялық сараптау.....	74
Нусупов А.М., Самбетбаев А.А., Кожебаев Б.Ж. Қызыл-ала сүтті «Ертіс» типті малдарының өнімділігі.....	81
Орынбай У., Батанова Ж.М., Ахметсадыков Н.Н., Хусаинов Д.М., Шалхарова Д.Ж. Жануарлар құтырығын балауға арналған қан сарысуын алу технологиясын жетілдіру.....	83
Раззаренов А. Внедрение системы контроля ХАССП на предприятиях пищевой промышленности.....	88
Сақтағанов Б. «Ақбоз» шаруа қожалығындағы жабы жылқы тұқымдарының өсіп-жетілуі.....	94
Саметова Ж., Рысбаев М.Б., Құлатаев Б.Т. Тау бөктерінде өсірілетін қазақтың биязы жүнді қойларының өнімділігі мен сапасы.....	98
Саметова Ж., Құлатаев Б.Т. Қазақтың биязы жүнді қой тұқымының қан құрамының өнімділігімен байланысы.....	102
Сүлеймбеков Д.Ә., Алиханов Қ.Д., Кудайбергенова Ж.Н., Малдыбаева А.А. Тауық жұмыртқасын негізгі микробиологиялық көрсеткіштер бойынша ветеринариялық санитариялық сараптау.....	106
Султанұлы Ж., Ромашев К.М., Шалхарова Д.Ж., Мамбеталиев М. Иммуноморфологические изменения у поросят при введении вакцин против репродуктивно-респираторного синдрома свиней.....	109
Талгатова А.Т., Днекешев А.К. Опыт лечения гнойных ран у собак гомеопатическим препаратом травма-гель на фоне блокады.....	112
Темирхан А., Тулеубаева А., Асанбаев Т.Ш. Методы повышения молочной продуктивности кобыл казахской, новоалтайской пород и их помесей.....	116
Тлеубайқызы А., Тоқаева М.О., Ерғұмарова М.О., Аққозова А. Желінсау ауруының сүт сапасына тигізетін әсерін анықтау.....	121
Түймеш Г.Н., Алиханов Қ.Д., Барахов Б., Құдайбергенова Ж.Н. Сүт өндірісінде қолданылатын сілтілік дезинфекциялық заттарды санитариялық гигиеналық бағалау.....	124
Халилова З.С., Какишев М.Г., Насипкалиева А.Б. Мониторинг бруцеллеза крупно и мелко рогатого скота в Западно-Казахстанской области.....	130
Чимирук А.С., Дуйсенов А.С., Орынханов К.А. Жаксылык А. Распространённость пододерматитов у хищных птиц в Алматинском зоологическом парке.....	135

ЗЕМЛЕДЕЛИЕ, АГРОХИМИЯ, АГРОЭКОЛОГИЯ

Анапияев Б.Б., Искакова К.М., Бейсенбек Е.Б., Ахметова А.Б. Изучение продуктивности дигиплоидных линий пшеницы (<i>triticum aestivum</i> L.).....	139
Байсеит Г.А., Темирбулатова А.К., Кушенов Б.М. Альтернатива химическим Средствам.....	142
Барлықова Н.А., Сүлейменова Н.Ш., Узбеков Б.М., Уразымбетова Қ.Н. Қазақстанның оңтүстік-шығыс таубөктері жағдайында рапс өсірудегі ресурсөнемдеу технологиясының егістіктің арамшөптермен ластануына әсері.....	146
Барысбеков А., Сырлыбаев Г.О. Влияние занятого пара на продуктивность и качества зерна яровой пшеницы сорта Астана-2.....	149
Дюсембекова К.Б., Балахметова А.Т., Шаяхметова А.С., Кошен Б.М. Борьба с сорняками в посевах кормовых культур.....	153

Ерженіс Е.Қ., Досжанова А.С., Искакова Қ.М., Анапияев Б.Б. Алматы облысы жағдайында ашық-қоңыр топырақта қант қызылшасының өнімділігін арттыруда тамшылап суару технологиясын қолдану нәтижелері.....	157
Еркуатов Р., Салакшинова Б.М., Калдыкозов Н.А. Влияние густоты стояния на урожайность и качество озимой пшеницы в условиях Южно-Казахстанской области.....	163
Есейкызы У., Альжанова Л.А. Основные экотоксиканты и их влияние на человека.....	166
Есенбаева Ж.М., Қожамберды Ж.А. Диаллельді және топкроссты будандастыру әдістерімен жаздық бидай сорттарының комбинация құру қабілеттіліктерін анықтау.....	171
Есенбекова П.А., Байжүніс М.Ж., Анарбекова Г.Д. Шарын мемлекеттік ұлттық табиғи паркі территориясындағы <i>сімісоморфа</i> инфраотряды жартылай қаттықанаттылары.....	176
Жылтыров Б.Т., Есенбаева Г.Л. Алматы облысының тау бөктері суармалы жағдайында майбұршақ дақылдың тиімді себу әдісі мен мөлшерін тағайындау.....	182
Имантаев М., Савенкова И. Влияние предпосевной обработки семян регуляторами роста на посевные качества <i>galega orientalis</i>	186
Канаткызы М., Салакшинова Б.М. Соя – перспективная культура для юго-востока Казахстана.....	191
Маликов М.А., Баядилова Г.О., Мырзабаева Г.А. Топырақ құнарлылығын сақтау мен қайта өндіру.....	196
Мырзабаева Г.А., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б. Дәнді дақылдарды сақтаудың ерекшеліктері.....	200
Мырзабаева Г.А., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Баядилова Г.О., Идрисова А.Б. Күздік бидай сорттарының себу мерзімін Қазақстанның оңтүстік аймағының агроклиматтық жағдайына бейімделуі.....	204
Шукеев А.К., Турсунбаев С.Ж., Шаяхметова А.С., Кошен Б.М. Производство кормов на севере Казахстана	210

ЛЕСНЫЕ, ЗЕМЕЛЬНЫЕ И ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Бәшімбаева А.Н., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И. Установление приведенной обеспеченности гарантированной отдачи водохранилища сезонного регулирования стока.....	213
Доспанбетов Н., Козыкеева А.Т., Мустафаев Ж.С. Современное состояние водных ресурсов бассейна реки Шу.....	217
Жанабаева Ж.К., Яковлев А.А., Саркынов Е.С., Жакупова Ж.З. Результаты экспериментальных исследований и лабораторных испытаний струйного теплового модуля конструкции НАО КазНАУ.....	222
Ильясова Н.Х., Нарбаева Қ.Т., Нарбаев Т.И. Определение обеспеченности сезонного регулирования стока при комплексном использовании водных ресурсов.....	235
Калмашова А.Н., Мустафаев Ж.С., Козыкеева А.Т. Оценка естественных тепло- и влагообеспеченности растительного и почвенного покровов ландшафтной системы водосборов бассейна реки Есиль.....	239
Кенжалиева А.Б., Базарбаев А.Т., Бакенова М.К., Аманбаев А. Определение параметров волны прорыва и зоны затопления при прорыве (разрушении) плотины водохранилища.....	243

Ниеталиева А.А., Яковлев А.А. Обоснование технологии подъема воды из скважин для пастбищного водоснабжения с использованием погружного электронасоса и всасывающих устройств и определение цели и задач исследований.....	250
Олжабаева А., Шарменова А.А., Шомантаев А.А. Лабораторный анализ образцов почвы опытного участка овощных культур.....	254
Хазирова М.Ж., Нарбаев Т.И. Оценка водных ресурсов рек центрального Казахстана на примере рек Есиль и Нура.....	259
Абаева А.Д., Карычев Р.К. Estimation of the land resources of the south Russia and Kazakhstan for effective and sustainable development of horticulture.....	263
Агибаев А.Ж., Акылбекова Р.А. Эффективность фунгицида бенорад, с.п. против серой и белой гнилей подсолнечника.....	265
Алимкулова М.К., Агибаев А.Ж., Есиркепов У.Ш., Жунусова А.С. Эффективность гербицида хакер, в.д.г. в борьбе с однолетними и многолетними двудольными сорняками на посевах сахарной свеклы.....	269
Бекирова Д.О., Ибраева Н.И., Койчуманова И.Т. Повышение эффективности использования пастбищ в Нарынской области.....	273
Бессчетнов В.П., Гунькин Г.В. Влияние стимуляторов роста на укоренение черенков можжевельника обыкновенного (<i>juniperus communis</i> L.).....	277
Голубенко В.А., Папаскири Т.В. Вариантный подход при образовании земельного участка трассы автодороги с приоритетом сохранения леса между Носовихинским и Горьковским шоссе в Подмосковье.....	281
Голубенко В.А., Папаскири Т.В. Опыт совместного проведения практик студентов из вузов-партнеров.....	285
Джантелиев Д., Джуламанов Т., Жорабекова Ж.Т., Гереев Е. Повышения эффективности рационального использования сельскохозяйственных земель.....	289
Досманбетов Д.А., Байтасов М.О. Распространение корневых систем пустынной растительности в Мойынкумских барханных песках Уштобинского государственного учреждения лесного хозяйства.....	293
Досманбетов Д.А., Мамбетов Б.Т., Кентбаев Е.Ж. Характеристика саксаульников с предварительным распределением их по группам типов леса.....	295
Ешова Ж. Ауыл шаруашылығы жерлерінің тозуы және оларды қалпына келтіру жолдары.....	299
Жумагельдинова Ж., Абаева К.Т., Сиргебаева С.Т. Environmental conditions of self-seeding plant.....	303
Игембаева А.К., Пентаев Т.П., Омарбекова А.Д., Жумагулова С.Ж., Толепберген У.А. Применение ГИС – технологий в землеустройстве и земельном кадастре.....	308
Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А. Күздік бидай сорттарының себу мерзіміне байланысты өнімділігі және дән сапасы.....	311
Идрисова А.Б., Абаева Қ.Т., Жумагельдинов Б.К., Мырзабаева Г.А. Қазақстанның оңтүстігіндегі күздік жұмсақ бидай сорттарының себу мерзіміне агроклиматтық жағдайдың әсері.....	315
Карычев Р.К., Абаева А.Д. Change of area and wild fruit ecosystems bioversity degradation in Zailiisky Alatau mountains.....	320
Кузнецова В.В., Лимонад М.Ю. Базар – сердце города.....	324
Кулькова А.В., Бессчетнова Н.Н. Влияние различных субстратов на корнеобразовательные процессы <i>Picea pungens</i> Engelm., <i>F. Glauca</i>	328
Нурланов Б.Н., Кентбаева Б.А. Іле-Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркінің ақсай филиалында шренк шыршаның табиғи жаңаруы.....	331

Омарбекова А.Д., Ахметкеримова Г.Е., Игембаева А.К., Баймырзаев А. Формирование современной системы управления земельными ресурсами для создания устойчивого землепользования.....	335
Орайханова А.А., Абаева К.Т., Шабалина М.В. Perspectives of plantation of hybrid poplar growing in Kazakhstan.....	342
Хойлуева Г.Д., Сейдалиев Н.Я. Cultivation of cotton varieties on dense sowing technology.....	344

МЕХАНИЗАЦИЯ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Әбілханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г. MatLAB - Simulink ортасында айналмалы пешті моделдеу.....	348
Әбілханов О., Тенгаева А., Ордабаева Г. Визуализация ортасын MatLAB программалық жүйесімен байланыстыру.....	352
Әнібекқызы М., Есембаева Г.Г., Жанашев И. Ж. Көлік құралдарымен жүк тасымалдау процессін оңтайландыру.....	355
Есембаева Г.Г., Жунисбеков П., Ундирбаев М.С. Сутекті автомобиль двигателдерінде пайдалану.....	361
Игалиев И.А., Гасанов Х.М. Ресурсосберегающая технология и техника для производства продукции в фермерских хозяйствах.....	366
Криволапов И.П., Завражнов А.И., Щербаков С.Ю. Результаты экспериментальных исследований эффективности микробиологической очистки воздуха при ускоренной переработке навоза.....	371
Қуанышбекова Ж., Абдильдин Н.К., Ундирбаев М.С. Автомобиль шанағын қалпына келтіру технологиясы.....	378
Ланцев В.Ю., Завражнов А. И., Завражнов А. А. Машина для окучивания побегов вегетативно размножаемых подвоев.....	384
Маркашова Ж.У., Наурузбаева А.Қ., Үмбетәлі Н.Ә. Автомобильдерді төменгі температурада пайдалану жағдайларын зерттеу.....	393
Рысдәулет М.Д., Тенгаева А.А. Электронды оқыту ортасында m-learning технологияларын қолдану мүмкіндіктерін талдау.....	398
Хантемиров С., Әнібекқызы М., Абдильдин Н.К. «Қорғас – шығыс қақпасы» құрғақ порт арнайы экономикалық аймағын жетілдіру кезеңдері.....	403

ЭКОНОМИКА

Базарбаев К., Омаркулова М. Б. Особенности управления социальным развитием региона.....	408
Бейсенбеков Д., Абралиев О.А. Қазақстан республикасында банк бәсекелестігін арттыру-ұлттық экономиканың тұрақты дамуының негізі.....	411
Валиева Д., Абралиев О.А. Управление кредитными рисками в банковской практике: АО “Нурбанк”.....	418
Жаужүрек Б., Есенгазиева С.К. Управление рисками в сельском хозяйстве Республики Казахстан.....	424
Жомартов С. Д., Бельгибаев А. А., Кайырбаева А. Е. Анализ финансовой структуры баланса ОАО «РАХАТ».....	429
Исмаилова Г., Тажигулова Ж. Управление ростом инвестиций в регионе: на примере города Алматы.....	432

Кайырбаева А.Е., Бельгибаева Ж.Ж., Турсынбаева А.А. Роль кейсовых технологий в повышении профессиональной компетенции специалистов сферы агробизнеса.....	437
Кудайберген А.С., Калыкова Б.Б. Пути повышения конкурентоспособности продукции зернового рынка республики Казахстан.....	441
Малдыбай К. Басқару шешімдерін қабылдауға әсер ететін факторлар.....	445
Мизанбеков И.Т. Материально-техническая база сельского хозяйства и пути ее обновления.....	448
Унгирбаев А.Е., Бельгибаев А.К. Классификация мест размещения Казахстана....	455
Унгирбаев А.Е., Кайырбаева А.Е., Бельгибаева Ж. Ж. Роль swot- анализа в разработке стратегии повышения конкурентоспособности предприятия.....	458

ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

KAZAKH NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY

Қысқы Халықаралық Мектеп шеңберіндегі жас ғалымдардың
халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының

ЖИНАҒЫ

Алматы қ., 22.01.2018 ж. – 03.02.2018 ж.

СБОРНИК

международной научно-практической конференции молодых ученых
в рамках Зимней Международной Школы
г.Алматы, 22.01.2018 г. – 03.02.2018 г.

COLLECTION

of the International scientific and practical conference of young scientists
of Winter International School
Almaty, 22.01.2018 – 03.02.2018

Подписано в печать 05.02.2018 г. Формат 70х100
1/16. Объем 28,75 п. л. Тираж 30 экз. Заказ №.
Цена договорная