



**ОТЧЕТ ПО НАУКЕ КАЗАХСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО АГРАРНОГО
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО УНИВЕРСИТЕТА НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД И
ЗАДАЧИ НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД**

НАУЧНО-ИННОВАЦИОННЫЙ ВЕКТОР РАЗВИТИЯ КАЗНАУ

Государственные органы РК, Институты развития, Республиканские и международные фонды

ИССЛЕДОВАНИЯ

НИИ, Научные центры,
Исследовательские
лаборатории



- Фундаментальные
- Прикладные,
- Хоздоговорные

- ✓ Публикации с импакт-фактором
- ✓ Индекс Хирша
- ✓ Охранные документы
- ✓ Опытный образец

Институты развития,
Предприятия, Международные
компании

ИННОВАЦИИ

Технопарк, Научные
коллективы, Конструкторское
бюро, Заводы, Малый и
средний бизнес



- Опытно-конструкторские работы
- Патентование
- Инжиниринг

- ✓ Старт-ап инкубатор
- ✓ Лицензионные соглашения
- ✓ Промышленный образец
- ✓ Трансферт технологий

Национальные компании,
Бизнес, Банки второго уровня

ПРОИЗВОДСТВО

Предприятия, Производственная
сфера, Биржи,
Малый и средний бизнес



- Техническое проектирование
- Производство

- ✓ Внедрение в производство
- ✓ Серийное производство
- ✓ Коммерциализация
- ✓ Экстеншн

Объем финансирования НИОКР на 2022 г.

-по Программно-целевому финансированию, в том числе Соисполнение 11 проектов на сумму
– **482 693 926 тг.**

- по Грантовому финансированию 16 проектов на сумму
– **283 973 556 тг.**

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ХАБ

С 2016 года функционирует Агротехнологический хаб, в состав которого вошли 7 НИИ, 8 ИННОВАЦИОННЫХ ЦЕНТРОВ И 49 ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЛАБОРАТОРИЙ

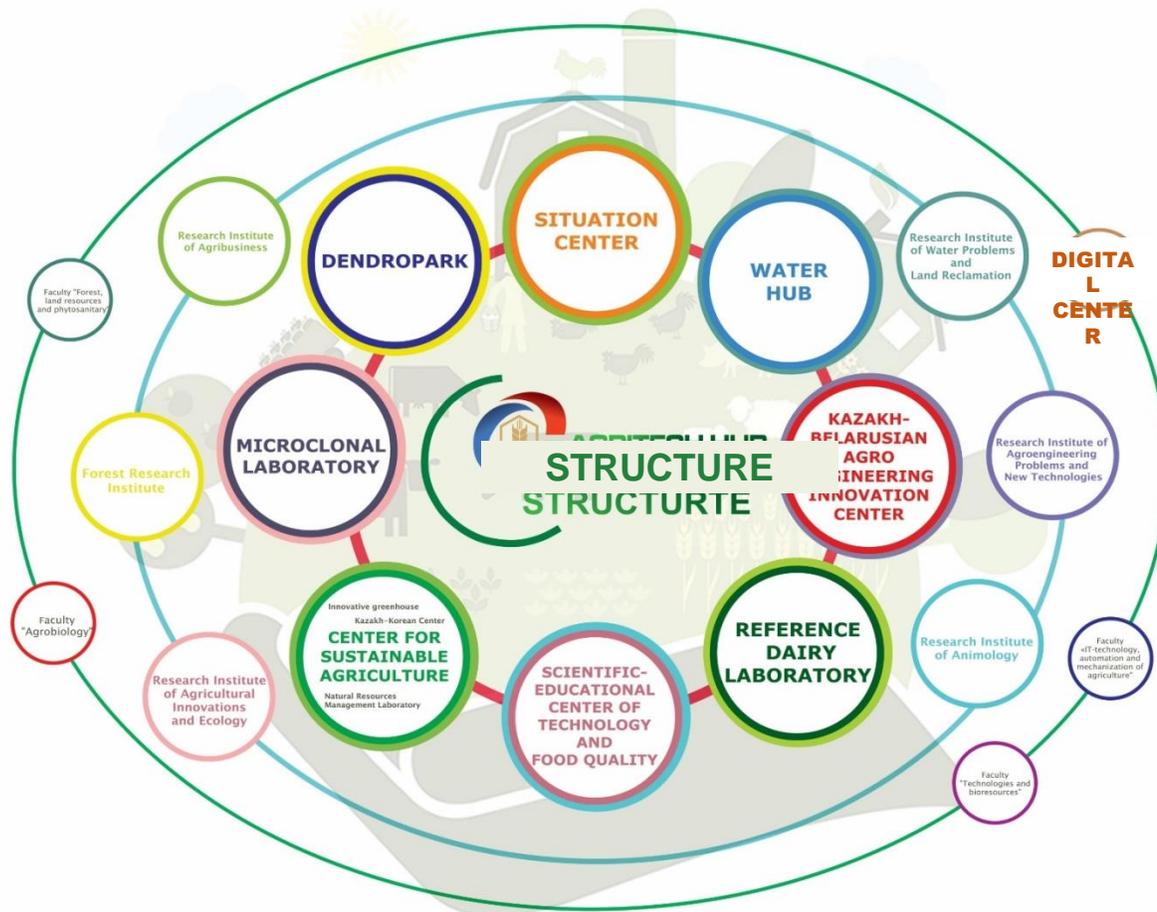
Методология деятельности АгроХаба основана на разработках доктора Томаса Селлуччи – главы Офиса Коммерциализации в Белом Доме при Президентах Буше и Обаме.



Пример эффективности методики коммерциализации – с участием государственно-частного партнерства экономия средств только в одном департаменте составила за 2 года более 1,5 млрд. долларов

АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ХАБ

Миссией АгроХаба является поиск, привлечение и трансферт новых технологий в аграрном секторе, создание новых рабочих мест, стимулирование научно-исследовательской работы в АПК, коммерциализация научного потенциала, обеспечение импортозамещения новых технологий



Казахстанско-Японский инновационный центр



Казахстанско-Корейский инновационный центр



Центр Технологии и качества пищевых продуктов



Казахстанско-Белорусский агроинженерный инновационный центр



Центр устойчивого земледелия



Водный хаб



Ситуационный центр



Центр Агроинженерных проблем и новых технологий

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ХАБА

СТРУКТУРА АГРОХАБА



Агрохаб активно взаимодействует и сотрудничает с комитетами Министерства сельского хозяйства, акиматами областей и районов, партнерами-компаниями, производителями удобрения, средства защиты растений, технику, семена, кормовые добавки, препараты и т.д.



СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЦЕНТРОВ И ИННОВАЦИОННЫХ ЛАБОРАТОРИЙ



За последние 5 лет созданы 4 лаборатории (1,1 млрд. тенге)
В 2020 году открыты еще 2 лаборатории, дооснащены
2 центра (1,9 млрд. тенге)



**КАЗАХСТАНСКО-БЕЛОРУССКИЙ АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ
ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР** (676,6 млн.тенге)



**ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ
РАСТЕНИЙ** (680,1 млн. тенге)



**РЕФЕРЕНТНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МОЛОЧНОЙ
ПРОДУКЦИИ** (278,7 млн.тенге)

СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР (270,0 млн.тенге)

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ ЦЕНТРЫ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ХАБА

	Казахстанско-Нидерландский исследовательский центр «Интенсивный сад»		Евразийский исследовательский центр национальной и «Halal» продукции (Малайзия, Сингапур, Россия, Узбекистан, Кыргызстан)
	Референтный исследовательский центр молочной продукции (Франция)		Международный исследовательский центр аквакультуры (Россия)
	Казахстанско-Итальянский исследовательский центр цифровизации АПК		Международный исследовательский центр молочного скотоводства «Smart ферма» (Беларусь)
	Казахстанско-Китайский исследовательский центр «Умная вода»		Казахстанско-Корейский исследовательский центр «Умная» теплица
	Казахстанско-Американский исследовательский центр оценки и восстановления деградированных пастбищ		Казахстанско-Японский аналитический центр экопродукции
	Международный исследовательский центр растениеводства (Италия)		Исследовательский центр «Павловния» (Республика Корея)
	Международный исследовательский центр биотехнологии растений (Корея)		Казахстанско-Испанский исследовательский центр возобновляемых источников энергии
	Казахстанско-Российский исследовательский центр пищевой технологии АПК		Международный исследовательский центр мониторинга экосистем (США, Монголия)
	Казахстанско-Белорусский агроинженерный исследовательский центр		Международный исследовательский центр биологической безопасности (Беларусь)



КАЗАХСТАНКО-ЯПОНСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР



Направление

Лаборатория "Зелёная биотехнология и клеточная инженерия"

Генетическая идентификация, носительство генетических дефектов, метагеномные исследования, определение генетически модифицированных организмов, ПЦР и ИФА диагностика

Международная аккредитация в системе ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) на соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2018 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

Институциональный член Международного Общества Генетики Животных/International Society

Реализация 4 научных проектов в рамках грантового финансирования

Предоставление консалтинговых услуг



Достижения



Лаборатория "Пищевая и экологическая безопасность"

Газо-жидкостный и хромато-масс-спектрометрический анализ органических и неорганических соединений, определение фальсификации и оценка качества и безопасности пищевых продуктов

Международная аккредитация в системе ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) на соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2018 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»

Реализация 3 научных проектов в рамках грантового финансирования

Предоставление консалтинговых услуг.





КАЗАХСТАНСКО-ЯПОНСКИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР



Направление

Достижения

Лаборатория "Электронная микроскопия"



Определение размеров и ультраструктуры клетки, морфологии, внеклеточных компонентов и элементного состава образцов, изображения нанообъектов, изучения их особенностей

1. Международная аккредитация в системе ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) на соответствие требованиям ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»
2. Реализация научного проекта а рамках грантового финансирования
3. Партнерский проект с университетом Штата Огайо (США)
4. Партнерский проект с Иллинойским университетом (США)



Лаборатория "Микробиологическая безопасность"

Микробиологический мониторинг биологических объектов по показателям безопасности пищевых продуктов. Содержание антибиотиков (бацитрацин, стрептомицин, левомицетин

1. Лаборатория располагает коллекционными штаммами микроорганизмов *Bacillus cereus* B-0364, *Bacillus mycoides* B-0365, *Bacillus Subtilis* B-0366, *Micrococcus flavus* B-0367, *Micrococcus luteus* 9341 B-0368
2. Определение микробиологических показателей: КМАФАнМ; БГКП (колиформы); *S. Aureus* (стафилококки); *B. cereus*; *E coli*; *L. monocytogenes* (листерии); сальмонеллы; дрожжи и плесень; антибиотики; кампилобактеры сульфитредуцирующие клостридии; и т.д.
3. Диагностика инфекционных заболеваний сельскохозяйственных, домашних, декоративных и диких животных, птиц; рыб и пчел на бактериологические показатели



Научная деятельность Центра

КЯИЦ является исполнителем проекта по ГФ «Виром человека: изучение разнообразия вирусных респираторных инфекций методом NGS секвенирования» на 2021-2023 годы (рук. Сандыбаев Н.Т.)

Результаты: В рамках проекта исследуются 50 пациентов с признаками ОРВИ. Пробы от пациентов были отобраны в рамках сотрудничества с двумя городскими поликлиниками. На данный момент завершаются работы по секвенированию вирусов человека, выделенных из носоглоточных образцов методом NGS.

Проводится биоинформатический анализ результатов секвенирования различными компьютерными программами. По предварительным данным выявляется большое количество бактериальных вирусов, а также респираторные вирусы человека (риновирус, аденовирусы, SARS, грипп и другие).

По результатам исследований подготовлены к печати 1 обзор и 1 статья в международные рейтинговые научные журналы.

КЯИЦ является исполнителем проекта по ПЦФ МСХ РК «Разработка ПЦР для идентификации гриппа, мыта, родококкус екви и хеликобактериоза» (рук. проекта Сандыбаев Н.Т.).

Результаты: В рамках проекта ведутся работы по разработке ПЦР в режиме реального времени для диагностики гриппа лошадей, мыта, родококкус екви и хеликобактериоза.

На текущий период отработаны параметры постановки ПЦР-РВ на грипп лошадей и мыт. Данные тесты позволяют с высокой точностью и специфичностью выявлять возбудители вышеописанных инфекций. Продолжаются исследования по родококкус екви и хеликобактериозу. По завершении исследования на разработанные тест-системы будут подготовлены нормативно-технические документации и патенты. Подготовлена 1 статья в отечественный научный журнал, рекомендованный ККСОН МОН РК.

Также КЯИЦ является соисполнителем 4 научных проектов в рамках ГФ и ПЦФ.

Оказанные услуги в 2021-2022 годах

Лабораторией ПиЭБ были оказаны платные услуги следующим организациям:

В 2021 году с АО «Efes Kazakhstan» подписан долгосрочный договор на определение альфа-кислот в пиве. Были проанализированы пробы на сумму 143000 тенге. Центральной таможенной лаборатории оказаны услуги на сумму 200000,00 т по определению физ-химических свойств жирно-кислотного состава. ТОО "Bioteknistik«проведена работа на сумму 36000,00 т по определению тяжелых металлов. ТОО "Бурли" (№06/2021 от 24.05.2021) на сумму 63842,00 тенге. Были проведены физико-химические анализы АО "Алатау-Құс" на сумму 154208 тенге. Заключен договор ТОО "Достык Эдвайзори" на сумму 160000 тенге на определение макро и микроэлементов в почвах. Заключен договор с ТОО "Байсерке-Агро" на сумму 70000 тенге.

Итого на 2021-2022 учебный год оказано услуг на сумму более 1,5 млн. тенге.

Лабораторией ЗБиКИ в 2021 году по генетическому подтверждению племенных пород КРС методом SNP генотипирования были оказаны услуги племенным хозяйствам, полученных от хозяйств для подтверждения генетического происхождения животных (отцовство, материнство). В 2021 году за отчетный год проведен анализ по SNP генотипированию животных на сумму 766 686 тенге.

В 2022 году проведены исследования КРС Республиканской племенной палаты Санта-Гертруда на сумму 2 193 345 тг. Также были оказаны услуги ТОО «УНПЦ Байсерке-Агро» по гематологическому анализу на сумму 224 000,00 т., АО «Алатау құс» биохимические исследования сыворотки крови птиц на сумму 205 080,00 т и АО «АЛЕЛЬ АГРО» на сумму 225 141 т. Всего за отчетный период лаборатория оказала услуги на сумму 3,6 млн. тенге.

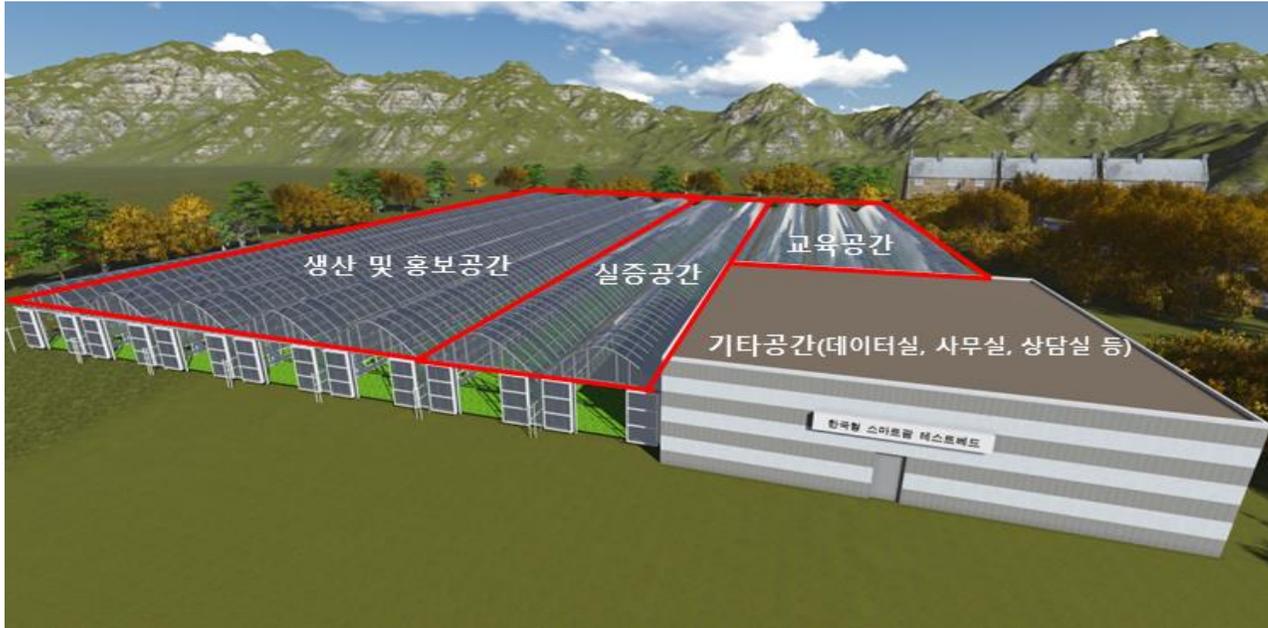
Лабораторией Электронной микроскопии оказаны услуги НПЦ Агроинженерии на сумму 154 680 тенге. Проведена совместная работа с кафедрой «Почвоведение и агрохимия» по изучению гидрогеля на сумму 876 330 тенге. Итого на 2021-2022 учебный год оказано услуг на сумму 1,03 млн. тенге.

Перспективные направления развития КЯИЦ на 2022-2023 годы

В перспективе КЯИЦ планирует провести работы по следующим направлениям:

1. В рамках аккредитации пройти вторую инспекционную проверку на соответствие стандарту ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
2. Увеличить объем предоставляемых платных услуг сельхозтоваропроизводителям.
3. Увеличить перечень оказываемых услуг с расширением имеющейся области аккредитации.
4. Дальнейшее развитие сотрудничества с птицефабриками по оказанию диагностических услуг.
5. Подготовка и подача заявок на очередные конкурсы по грантовому и программно-целевому финансированию по МОН и МСХ РК.
6. Расширение сотрудничества с отечественными исследовательскими институтами и центрами в выполнении научных исследований.
7. Участие в Международном тесте сравнения SNP ДНК-типирования крупного рогатого скота (*Bos taurus*) ISAG по подтверждению компетенции КЯИЦ.

Казахстанско-Корейский исследовательский центр «Умная» теплица



Структура «умной» теплицы корейского типа

На базе университета в феврале 2021 года начнется строительство Смарт-теплицы. Инвестиции составят 1,5 млн. долларов США из фонда Республики Корея. Ежегодно будет производиться 400-450 тонн овощей в год.



НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ЦЕНТР ТЕХНОЛОГИЙ И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Направление

Его основной задачей является широкое привлечение обучающихся к проведению научно-исследовательских работ с использованием современных пищевых технологий. При этом практическая работа составляет большую часть учебного времени. Такая система обучения широко используется в ведущих университетах многих стран мира – Нидерландов, Германии, Франции, Китая, Малайзии и др.



Достижения



В состав входят 2 исследовательские лаборатории и 3 мини-цеха. Созданы и усовершенствованы десятки технологий производства пищевых продуктов, соответствующих стандартам ХАССП, Халал и др., разработаны новые рецепты продуктов из коровьего, верблюжьего и кобыльего молока, получены оригинальные штаммы лактобактерий



НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ

Организация и проведение научно-исследовательских работ совместно с ППС кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов»:

Организованы и проведены научно-исследовательские работы совместно с ассоц. профессорами А.Т.Қожабергеновым, К. Мырзабек, ст. преподавателем Ж. Досимовой кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов»

Публикационная активность сотрудников:

За отчетный период сотрудниками центра опубликовано 8 научных трудов, из них 1 статья в зарубежном научном журнале, входящем в базу данных Web of Science и Scopus, 1 статья в зарубежном научном журнале, 1 статья в научном журнале, рекомендованном КОКСОН МОН РК, 1 патент РК на полезную модель, 4 – в материалах международных научно-практических конференций.

Публикация статей о деятельности центра в Республиканских средствах массовой информации и интернет ресурсах:

В отчетный период подготовлены и размещены в фейсбуке университета 2 поста о деятельности лабораторий центра на государственном и русском языках (04-05.04.2022 года), опубликованы 2 статьи в региональных и районных общественно-политических газетах «Кең Жылой» газеті, №20 (8016), 13.05.2022 жыл; «Шамшырақ» газеті, №24, 11.06.2022 жыл.

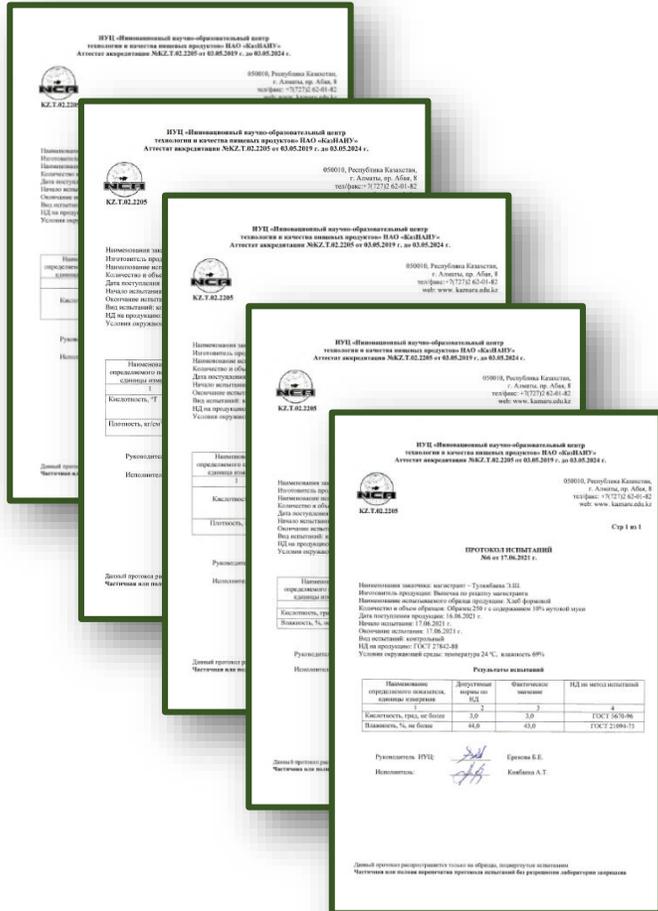


НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ

Оказание услуг по определению физико-химических и реологических показателей мучного, молочного сырья, хлеба, хлебобулочных изделий и кисломолочных продуктов:

В отчетный период согласно заявкам обучающимся образовательных программ 6В07207 – «Технология продовольственных продуктов», 6В07208 – «Технология перерабатывающих производств» оказаны услуги по определению нижеследующих физико-химических и реологических показателей мучного, молочного сырья, хлеба, хлебобулочных изделий и кисломолочных продуктов в соответствии с областью аккредитации:

1. 16.03.2022 года студенту Ж.Қасым по определению кислотности йогурта объемом 500 мл с выдачей протокола испытания №3 от 16.03.2022 года;
2. 04.04.2022 года студенту И.Құрманәлі по определению кислотности и плотности молока коровьего сырого объемом 500 мл с выдачей протокола испытания №4 от 04.04.2022 года;
3. 18.04.2022 года студенту Т.Нұрданәлі по определению кислотности и влажности хлеба белого из пшеничной муки первого сорта объемом 500 г с выдачей протокола испытания №5 от 18.04.2022 года;
4. 11.05.2022 года студенту А.Молдабек по определению кислотности и влажности хлеба из пшеничной муки высшего сорта объемом 500 г с выдачей протокола испытания №6 от 11.05.2022 года;
5. 02.06.2022 года студенту Ә.Әбдіраман по определению кислотности йогурта объемом 500 мл с выдачей протокола испытания №7 от 02.06.2022 года.





НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СОТРУДНИКОВ

Участие сотрудников в выставках научных достижений

В период с 20 по 22 октября 2021 года научно-образовательный инновационный центр технологий и качества пищевых продуктов участвовал на Международной выставке KazAgro/KazFarm-2021, организованной НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр» МСХ РК на базе Международного выставочного центра Ехро, г. Нур-Султан с выставлением в широком ассортименте мясных и молочных продуктов, хлебобулочных и мучных кондитерских изделий, разработанных по инновационным технологиям совместно с обучающимися образовательных программ 6B07207, 7M07207– «Технология продовольственных продуктов», 6B07208, 7M07208 – «Технология перерабатывающих производств».





ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СОТРУДНИКОВ

- в семинарах, организованных РГП «Казахстанский институт стандартизации и метрологии» на темы: «Оценка неопределенности результатов измерений при поверке/калибровке средств измерений», «Разработка документов по стандартизации на новые материалы, продукцию, методику» 04 марта 2022 года.



в обучающих курсах повышения квалификации в области «Оценка неопределенности результатов измерений», «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» в соответствии с ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.



- в вебинаре издательства JohnWiley&Sons «Как публиковать научные статьи в журналах Wiley в рамках требований конкурсов на грантовое финансирование МОН РК», который состоялся 10-11 февраля 2022 года.



ПРОБЛЕМЫ

РЕКОМЕНДАЦИИ

1	Дефицит высококвалифицированных специалистов по специальностям «Технология продовольственных продуктов», «Технология перерабатывающих производств», «Микробиология» с учеными (академическими) степенями		Расширение штата центра с привлечением высококвалифицированных специалистов по специальностям «Технология продовольственных продуктов», «Технология перерабатывающих производств», «Микробиология» с учеными (академическими) степенями
2	Не доукомплектована технологическая линия по производству молочных продуктов молочным фильтром для первичной обработки сырья, весами для взвешивания сырья, оборудованием для нормализации и гомогенизации молока и сливок, моечной двухсекционной ванной для мойки тары		Дооснащение мини-цеха по производству молочных продуктов современным технологическим оборудованием для полноценной организации и проведения непрерывного технологического процесса производства молочных продуктов в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденным приказом министра экономики Республики Казахстан №174 от 28 февраля 2015 года и отвечающих требованиям международных стандартов качества ISO 9001-2019
3	Отсутствие молочного, мучного и мясного сырья, вспомогательных пищевых и упаковочных материалов и тары для коммерциализации продуктов		Обеспечение достаточным объемом молочного, мучного и мясного сырья и вспомогательными пищевыми и упаковочными материалами и тарами для производства и реализации продуктов
4	Отсутствие Декларации о соответствии на серийный выпуск хлебобулочных, мучных кондитерских, мясных и молочных продуктов, штрихового кодирования, стандарта организации		Приобретение Декларации о соответствии на серийный выпуск хлебобулочных, мучных кондитерских, мясных и молочных продуктов, штрихового кодирования, разработка и утверждение стандарта организации
5	Отсутствие менеджера по реализации и продаже производимых хлебобулочных, мучных кондитерских, мясных и молочных продуктов		Организация работы отдела продаж при университете
6	Отсутствие инженера-наладчика технологического оборудования учебно-производственных мини-цехов по производству хлебобулочных, мучных кондитерских, мясных и молочных продуктов		Расширение штата центра с привлечением высококвалифицированного инженера-наладчика технологического оборудования учебно-производственных мини-цехов по производству хлебобулочных, мучных кондитерских, мясных и молочных продуктов

ЦЕНТР УСТОЙЧИВОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

Основная цель работы центра устойчивого земледелия - это интеграция по следующим направлениям: сохранение здоровья сельскохозяйственной окружающей среды, повышение экономической и социальной рентабельности и поддержание экономической справедливости.



Ярким примером внедрения инноваций стало открытие на базе университета Центра устойчивого земледелия. В нем используется комплексная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, включающая в себя технологии глобального позиционирования (GPS), географические информационные системы (GIS), технологии оценки урожайности (Yield Monitor Technologies), переменного нормирования (Variable Rate Technology), дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и решения «интернет вещей» (IoT).

Результаты

Научная работа

11



встреч и семинаров

Сотрудники ЦУЗ приняли участие в 11 республиканских и международных мероприятиях. Где выступили в качестве участников и спикеров с презентацией и докладом на русском, казахском и английском языках.

5



уроки и тренинги

Сотрудники ЦУЗ провели мастер-классы и обучающие уроки для студентам и молодым сотрудникам в рамках образовательных и научных семинаров и летних школ.

4



установка метеостанции

В рамках научных проектов было установлено 4 метеорологические станции с комплексным почвенным измерением (Акмолинская, Алматинская, Актюбинская области). Данная сеть метеостанции дает возможность создать планирование и мониторинг климатических изменений в поверхности земли для исследования.

2



участие в конкурсах

Сотрудники приняли участие в 2х научных конкурсах по проекту и были удостоены выигрышными местами по результатам конкурса.

Результаты

Опубликованные посты на сайте КазНАИУ о проделанной работе ЦУЗ

https://www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kazuazu_2022_zhylgy_duniezhuilik_topyrak_kongressine_katysty_3070&lang=ru



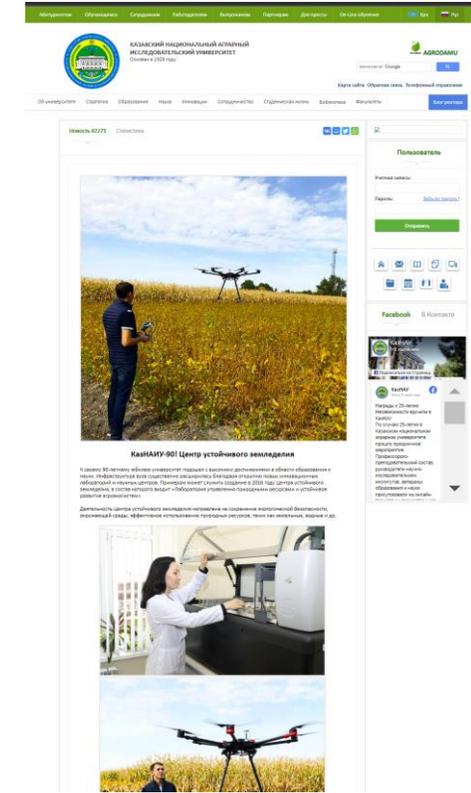
https://www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kazuazu_asia_hub_2022_zhelisinin_zhyl_saiyngy_otyry_syna_katysty_2959&lang=ru



https://www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kazuzu_bish_ekte_otken_khalykaralyk_se_minarga_katysty_3036&lang=r



https://www.kaznaru.edu.kz/page/news/?link=kaznau90_tcentr_ustoichivo_go_zemledeliia_2271&lang=ru



Результаты

Научные статьи по результатам исследовательских работ за 2022 год

<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac472f>

ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS

TOPICAL REVIEW

Sustainability challenges for the social-environmental systems across the Asian Drylands Belt

Jiquan Chen^{1,2}, Ranjeet John^{3,4}, Jing Yuan⁵, Elizabeth A Mack⁶, Pavel Groisman⁷, Ginger Allington⁸, Jitang Wu⁹, Pelei Fan¹⁰, Kirsten M de Beurs¹¹, Arnon Karnieli¹², Garib Guttman¹³, Martin Kappas¹⁴, Gang Dong¹⁵, Fangyuan Zhao¹⁶, Zutaou Ouyang¹⁷, Amber L Pearson¹⁸, Beza Sat¹⁹, Norman A Graham²⁰, Changliang Shao²¹, Anna K Graham²², Geoffrey M Henechry²³, Zhichao Xue²⁴, Amarjargal Amarturshin²⁵, Luping Qu²⁶, Hogeun Park²⁷, Xiaoping Xie²⁸, Jingnan Chen²⁹, Li Tian³⁰, Colt Knight³¹, Maira Kussainova³², Fei Li³³, Christine Firsiroti³⁴ and Jiquan Qi³⁵

1 Department of Geography, Environment, and Spatial Sciences, Michigan State University, East Lansing, MI, 48824, United States of America
2 Center for Global Change and Earth Observations, Michigan State University, East Lansing, MI 48823, United States of America
3 Department of Biology and Department of Sustainability, University of South Dakota, Vermillion, SD, 57069-2302, United States of America
4 North Carolina State University at NCSA, North Carolina State University, Asheville, NC 28801, United States of America
5 P. P. Shirshov Institute for Oceanography, Moscow 117997, Russia
6 Department of Geography, George Washington University, Washington, DC, United States of America
7 School of Life Sciences and School of Sustainability, Arizona State University, Tempe, AZ 85287, United States of America
8 School of Planning, Design, and Construction, East Lansing, MI 48824, United States of America
9 Department of Geography and Environmental Sustainability, University of Oklahoma, Norman, OK, United States of America
10 Resonance Institute for Desert Research, Ben-Gurion University of the Negev, 849906, Israel
11 NASA Headquarters, 300 E Street, SW, Washington, DC 20546, United States of America
12 Cartography GIS & Remote Sensing Department, Georg-August-Universität Göttingen, Goldschmidtstr. 5, Göttingen, Göttingen, 37077, Germany
13 School of Life Sciences, Shantou University, Taiwan 030006, People's Republic of China
14 National Hubei Grassland Ecosystem Observation and Research Station, Institute of Agricultural Resources and Regional Planning, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Beijing 100081, People's Republic of China
15 Earth System Science, Stanford University, CA 94305, United States of America
16 Faculty of Architecture and Design, Oregon University, Istanbul 34794, Turkey
17 James Madison College of Public Affairs, Michigan State University, East Lansing, MI 48823, United States of America
18 Department of Romance and Classical Studies, Michigan State University, East Lansing, MI 48823, United States of America
19 Department of Economics, University of the Humanities, Ulanbaatar 210620, Mongolia
20 Forest Ecology and Stable Isotope Center, Forestry College, Fujian Agriculture and Forestry University, Fuzhou 350002, People's Republic of China
21 The World Bank, Washington, DC 20433, United States of America
22 Institute of Botany, Chinese Academy of Sciences, Beijing, People's Republic of China
23 Qiongzhushe Ecological Research Station, Key Laboratory of Ecosystem Network Observation and Modeling, Institute of Geographic Sciences and Natural Resources Research, Chinese Academy of Sciences, Beijing, People's Republic of China
24 Cooperative Extension, University of Maine, Orono, ME 04469, United States of America
25 Sustainable Agriculture Center, Kazakh National Agrarian Research University, Almaty 050010, Kazakhstan
26 Grassland Research Institute, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Hohhot 010010, People's Republic of China
27 Institute for Geospatial and Geography, Department of Sustainable Landscape Development, Martin Luther University Halle-Wittenberg, Halle, Germany
28 German Centre for Integrative Biodiversity Research (IBIV) Halle-Jena-Leipzig, Martin Luther University Halle-Wittenberg, Halle, Germany
29 Author to whom any correspondence should be addressed.

E-mail: jgchen@msu.edu

Keywords: social-environmental system, Asian drylands, land use, geopolitical events, global change, institution, sustainability

Supplementary material for this article is available [online](#)

Abstract
This paper synthesizes the contemporary challenges for the sustainability of the social-environmental systems (SES) across a geographically, environmentally, and geopolitically diverse region—the Asian Drylands Belt (ADB). This region includes 18 political entities, covering 10.3% of global land area and 30% of total global drylands. At the present time, the ADB is confronted with a unique set of environmental and socioeconomic changes including water shortage-related environmental challenges and dramatic institutional changes since the collapse of

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157562>

Access through Michigan State University Purchase PDF Access through an

Science of The Total Environment
Volume 847, 15 November 2022, 157562

Optimal ranges of social-environmental drivers and their impacts on vegetation dynamics in Kazakhstan

Kolluru Venkatesh^{1,2}, Ranjeet John^{3,4}, Jiquan Chen^{5,6}, Jingfeng Xiao^{7,8}, Reza Goljani Amirkhiz^{9,10}, Vincenzo Giannico¹¹, Maira Kussainova^{12,13}

Show more

+ Add to Mendeley Share Cite

<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.157562> Get rights and content

Highlights

- Quantified optimal ranges of social-environmental drivers that impact vegetation dynamics
- Socioeconomic driver interactions explained >70 % of the variance in NDVI.

<https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac8c59>

ENVIRONMENTAL RESEARCH LETTERS

LETTER

Untangling the impacts of socioeconomic and climatic changes on vegetation greenness and productivity in Kazakhstan

Kolluru Venkatesh^{1,2}, Ranjeet John^{3,4}, Jiquan Chen^{5,6}, Meghann Jarchow⁷, Reza Goljani Amirkhiz⁸, Vincenzo Giannico⁹, Sakshi Saraf¹⁰, Khushboo Jain¹¹, Maira Kussainova^{12,13} and Jing Yuan¹⁴

1 Department of Sustainability and Environment, University of South Dakota, Vermillion, SD 57069, United States of America
2 Department of Biology, University of South Dakota, Vermillion, SD 57069, United States of America
3 Department of Geography, Environment, and Spatial Sciences, Michigan State University, East Lansing, MI 48823, United States of America
4 Center for Global Change and Earth Observations, Michigan State University, East Lansing, MI 48823, United States of America
5 Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Bari A. Moro, Via Amendola 165/A, 70126 Bari, Italy
6 Kazakh National Agrarian Research University, AgriTech Hub KazNARU, 8 Abay Avenue, Almaty 050010, Kazakhstan
7 Kazakh-German University (DKU), 173 Nazarbaev Avenue, Almaty 050010, Kazakhstan
8 Author to whom any correspondence should be addressed.

E-mail: Venkatesh.Kolluru@coyotes.usd.edu

Keywords: livestock density, Mann-Kendall, NDVI, Sen's slope, structural equation modeling, soil moisture, vegetation optical depth

Supplementary material for this article is available [online](#)



Original content from this work may be used under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 license.

Any further distribution of this work must maintain attribution to the author(s) and the title of the work, journal citation and DOI.

Abstract

Studies examining the joint interactions and impacts of social-environmental system (SES) drivers on vegetation dynamics in Central Asia are scarce. We investigated seasonal trends and anomalies in drivers and their impacts on ecosystem structure and function (ESF). We explored the response of net primary production, evapotranspiration and normalized difference vegetation index (NDVI) to various SES drivers—climate, human influence, heat stress, water storage, and water content—and their latent relationships in Kazakhstan. We employed 13 predictor drivers from 2000 to 2016 to identify the interactions and impacts on ESF variables that reflect vegetation growth and productivity. We developed 12 models with different predictor–response variable combinations and separated them into two approaches. First, we considered the winter percent

Результаты

Научно-образовательные семинары и мастер классы организованные и проведенные сотрудниками ЦУЗ

U.S. Partner University



U.S. Investigators

Dr. Wei Fang (PI)
Pace University
Ecology and GIS

Dr. Jiquan Chen
Michigan State University
Land Cover and Land Use Science

Dr. Peter M. Groffman
CUNY Brooklyn College
Climate Change Science

Dr. Peilei Fan
Michigan State University
Sustainable Development

Dr. Jessica Gurevitch
Stony Brook University
Research Design

Dr. George Hendrey
CUNY Queens College
Applied Ecology and Adaptation

C.A. Partner University



The goal of this workshop is to enhance teaching and learning capacities by modernizing curriculum and developing jointly taught courses and to increase research capacities at Central Asian universities by creating regional knowledge hubs in UN SDGs of "Climate Action" and "Sustainable Cities and Communities".

Detailed Schedule for the workshops:

June 12: Arrival to AUCA dormitory
18:00 Meeting of the participants, instructors, and AUCA hosts

June 13: Climate Change Science
9:00 Introduction of the lectures and format (Fang)
9:30 Keynote speech & panel discussion (Groffman)
13:00 Lunch
14:00 Climate Intervention (Parker and Hendrey)
16:00 Curriculum reflection and adaptation
18:00 Daily summary and introduction of next day

June 14: Sustainable Development
9:00 Keynote speech & panel discussion (Fan)
12:00 Lunch
14:00 Building collaboration with joint programs (Pulatov and Alimbekova)
16:00 Curriculum reflection and adaptation
18:00 Daily summary and introduction of next day

June 15: Research Design and Proposal Writing
9:00 Keynote speech & panel discussion (Gurevitch)
12:00 Lunch
14:00 Curriculum reflection and adaptation (Karinov and Kulmatov)
16:00 Group discussion and proposal writing
18:00 Daily summary and introduction of next day

June 16: Land Cover and Land Use Science/GIS
9:00 Keynote speech & panel discussion (Chen)
12:00 Lunch
14:00 Urban Ecology field trip (Kulembekov and Mambetova)
16:00 Breakfast room discussion and proposal writing

June 17: Applied Ecology and Adaptation
9:00 Keynote speech & panel discussion (Hendrey)
12:00 Lunch
14:00 Climate Research in the field (Halqonbaeva and Satamaliyev)
16:00 Breakfast room discussion and proposal writing

June 18: Final Reflection and Adaptation
9:00 Panel discussion and Q&A (Dussumina, Sarsambin and Kenbayeva)
12:00 Lunch
14:00 Group discussion and breakfast room discussion
16:00 Wrap up workshop and exit survey (Wei Fang)
18:30 Farewell social at AUCA
June 19: Departure

Primary Contacts

Dr. Wei Fang
Email: wfang@pace.edu
Phone: 212-346-1969

Dr. Zheenbek Kulembekov
Email: kulembekov@gmail.com
Phone: 996 7785 99278



The workshop is made possible by the Central Asia University Partnerships Program (UniCEN), which is funded by the U.S. Embassy in Uzbekistan, and administered by the American Councils for International Education

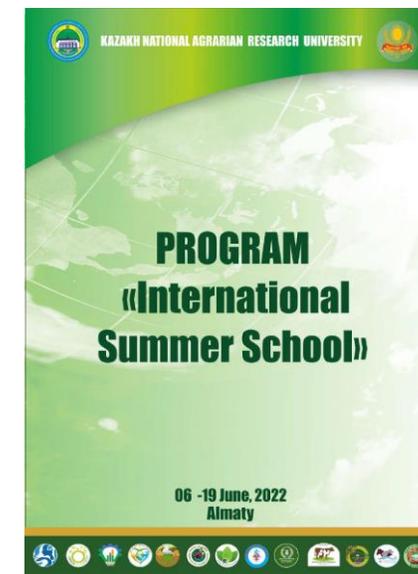


Modernizing Curriculum towards the Goals of UN SDGs for Central Asian Universities- Climate Action and Sustainability Development

Bishkek, Kyrgyz Republic
12-19 June

https://www.auca.kg/en/workshop_committee/

Registration deadline: 30/04/2022





Казахстанско-Американский центр оценки и восстановления деградированных пастбищ



При поддержке Азиатского банка развития выполняется совместный проект с USDA и университетом штата Мичиган в Акмолинской области по оценке пастбищных территорий с обработкой результатов исследований в Digital центре. Положительные результаты будут внедрены в других регионах Казахстана.



Разрабатывается проект с Национальным управлением по аэронавтике и исследованию космического пространства (НАСА) и Центром глобальных изменений и наблюдений земли на тему: «Взаимозависимая динамика продуктов питания, энергии и воды в Казахстане и Монголии».



Будет дана оценка взаимозависимым изменениям производства продуктов питания, суммарного испарения и радиационного баланса в Казахстане и Монголии.



ВОДНЫЙ ХАБ

Создан при поддержке Азиатского банка развития для внедрения эффективных систем и технологий управления водными ресурсами, проведения НИР по орошению, водоснабжению, регулированию паводков и сточных вод

Открытие Водного хаба поддержали руководители восьми водохозяйственных бассейновых инспекций страны, ПК «Институт Казгипроводхоз», Филиала «БАК им. Д.Кунаева», АО «Жасыл даму», Институт географии РК, а также Ассоциация женщин Центральной Азии и Афганистана по водным ресурсам при социальном экологическом фонде, Международный фонд спасения Арала и другие международные организации.

В составе водного хаба 14 высокооснащенных исследовательских лабораторий. Выполняются совместные работы с Варшавским университетом естествознания, университетом Дрездена, университетом штата Мичиган и др. Реализован пилотный проект по составлению карты паводков городов Алматы, Астаны и Акмолинской области, а также 10 национальных проектов



Только за последние 3 года Водным Хабом было проведено более 30 международных, республиканских и университетских мероприятий на высоком уровне. Например, Международный семинар на тему: «Водная безопасность и эффективность: практическое применение в Казахстане». С университетом штата Мичиган выполняются проекты по цифровым геоинформационным системам для АПК: созданию системы прогнозирования наводнений.



СИТУАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

Целью Центра является содействие ускоренному внедрению цифровизации в АПК, подготовка практико-ориентированных специалистов, востребованных на аграрном рынке труда, а также проведение научных исследований по приоритетным направлениям развития АПК.

В 2019 году рамках государственного инвестиционного проекта были выделены средства на дооснащение центра современными мультимедийными технологиями, средствами коммуникации, мощными рабочими станциями, сервером, системой хранения данных и соответствующим программным обеспечением.



Центр сотрудничает с ведущими научно-исследовательскими институтами мира, среди которых компании Huawei (Китай) и ChorusNet (Италия), университеты США, Западной Европы, Южной Кореи и др.



В 2017 году во время встречи Президентов Республики Казахстан и Республики Беларусь подписан Меморандум о взаимопонимании и сотрудничества в области с.-х. машиностроения между Министерством сельского хозяйства РК и Министерством промышленности РБ

В КазНАУ создан Казахстанско-Белорусский агроинженерный инновационный центр. Закуплено 75 единиц техники, оборудованы 4 демонстрационные площадки и 2 павильона



Учебно-опытное хозяйство «Агроуниверситет» оснащено новыми моделями белорусских тракторов, комбайнов и другой с.-х. техникой, которая подходит для южных регионов Казахстана, имеет оптимальное соотношение «цена-качество»



Проводятся фундаментальные и прикладные НИР в сфере инженерного обеспечения с.-х. Разработан ряд научно-технических проектов и программ, направленных на развитие эффективных агротехнологий, современных средств механизации и автоматизации с.-х. производства

Результаты деятельности Центра:

1. Количество подготовленных практико-ориентированных специалистов по программам бакалавриата, магистратуры и докторантуры с использованием лабораторий 1 006 человек;
2. создание 150 новых рабочих мест для проведения лабораторных и иных видов работ;.
3. Разработаны 2 новых образовательных траектории:
 - «Инновационные технологии и технические средства в сельском хозяйстве»;
 - «Инновационные технологии и технические средства обучения».

Предлагаемые услуги Центра:

1. Разработка и внедрение операционных технологии по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
2. Разработка и внедрение инструкционно-технологических карт по проведению диагностики, ТО и ремонтов сельскохозяйственной техники;
3. Разработка и внедрение рекомендации по оптимальному производственной эксплуатации парка техники;
4. Разработка и внедрение рекомендации по оптимальному технической эксплуатации парка техники;
5. Организация курса/семинаров повышения для специалистов, занятых эксплуатацией современной сельскохозяйственной техники

КАЗАХСТАНСКО-НИДЕРЛАНДСКИЙ ЦЕНТР «ИНТЕНСИВНЫЙ САД»



В 2019 году в рамках казахстанско-голландского бизнес-форума подписан меморандум между КазНАУ и Университетом Вагенинген.

Совместно с Нидерландской компанией Dutch Fruit Solutions Kazakhstan (DFSK) создается сад площадью 1,5 га для демонстрации лучших голландских технологий. Сад будет заложен сертифицированным посадочным материалом сортов яблони, груши, сливы, черешни, земляники, красной смородины и новой для Казахстана культуры голубики и аспарагуса из Нидерландов.



В учебно-опытном хозяйстве Университета высажены саженцы плодовых и ягодных культур более 50 сортов. Посадочный материал – яблони, черешни, голубики, клубники и спаржи имеют урожайность в 4-5 раз большую, чем используемые в РК в настоящее время. Также заложен плодовой питомник с использованием капельного орошения и демонстрацией лучших голландских технологий в садоводстве.



Важной составной частью проекта является развитие сотрудничества между учеными голландских университетов и КазНАУ по районированию сортов, совершенствованию технологий для разных природно-климатических зон Казахстана. Демонстрационный участок служит практической базой для реализации образовательных программ в области плодоводства, агрономии, водных ресурсов, экологии и др. Это хороший пример интеграции науки, образования и бизнеса.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ



Лаборатория микрклонального размножения растений *in vitro* создана на основании соглашения с Корнельским университетом (США). Лаборатория предназначена для получения в короткие сроки большого количества безвирусного посадочного материала плодовых и овощных культур, устойчивого к бактериальному ожогу и другим заболеваниям.



Лаборатория микрклонального размножения растений оснащена современным оборудованием, позволяющим производить оздоровленный посадочный материал и произвести его сертификацию согласно существующих требований.

Лаборатория позволяет ускорить внедрение новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в производство, обеспечить товаропроизводителей (крестьянских, фермерских хозяйств индивидуальных предпринимателей и др.) посадочным материалом высшей репродукции.



Проекты ЛАБОРАТОРИИ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ

2021 г

- НИР (соисполнение) «Разработка научных основ повышения устойчивости, восстановления тугайных лесов и лесоразведения в южных регионах Казахстана» по программе BR10263776 «Разработка научных основ сохранения и повышения устойчивости лесных экосистем по регионам Казахстана».

- НИР (соисполнение) «Криоконсервация образцов гермоплазмы риса и сои» по программе BR10765017 «Изучение и обеспечение хранения, пополнения, воспроизводства и эффективного использования генетических ресурсов сельскохозяйственных растений для обеспечения селекционного процесса»

- Научный проект (соисполнение) «Разработка инновационной технологии криотерапии для оздоровления коммерчески ценных сортов ягодных культур от бактериальных и вирусных инфекций».

2022 г

Одобен проект для молодых ученых в конкурсе по НТП на 2022-2024 годы по теме: «Молекулярный скрининг и отбор устойчивых сортов яблони к грибковым болезням с применением ДНК–маркерных технологий». В проекте будут проводиться работы: оптимизация протоколов ПЦР анализов для идентификации носителей генов устойчивости к парше и мучнистой росе яблони; молекулярный скрининг для идентификации носителей генов устойчивости к парше и мучнистой росе яблони.

Поданы 2 проекта на грантовое финансирование по научным и (или) научно-техническим проектам на 2022-2024 годы КН МОН РК по темам:

1. «Создание на основе генетического анализа устойчивых к патогенам подвоев томата, с оценкой высокопродуктивных межвидовых подвойно-привойных комбинаций».
2. «Идентификация генов устойчивости груши к бактериальному ожогу и парше путем ДНК-маркерных технологий и разработка биотехнологии размножения, а также их криоконсервация».

Проводимые работы

В период 2021-2022 гг проделаны следующие работы:

Проводили выбор растения-донора, изолирование и стерилизацию эксплантов, создание условий для его роста на питательной среде *in vitro*. Растения доноры выбирали в нидерландско-казастанском интенсивном саду КазНАИУ, помологическом саду КазНИИ плодовоовощеводства, а так же некоторые образцы были взяты из плодово-ягодных питомников в зимний или ранне-весенний периоды 20-30 черенковых срезов по каждой культуре.

Введены в культуру *in vitro* 3 генотипа тополя, 2 генотипа туранги, 2 генотипа яблони, 10 генотипов малины, 8 генотипов груши, 3 генотипа картофеля, 1 генотип лаванды, 1 генотип земляники, 5 генотипов винограда, 4 генотипа смородины черной. Также проводятся работы по введению в культуру *in vitro* 1 генотипа фундука, новых 2 генотипов яблони, 3 генотипов винограда, 2 генотипов смородины золотистой, 1 генотипа ежевики.

Размножены и получены культуральные растения от: 3 генотипов тополя - 1600 растений, 2 генотипов туранги - 1100 растений, от 2 генотипов яблони - 3150 растений, от 10 генотипов малины - 1320 растений, от 8 генотипов груши - 660 растений, от 3 генотипов картофеля - 5100 растений, от 1 генотипа лаванды - 250 растений, от 1 генотипа земляники - 120 растений, от 5 генотипов винограда - 2200 растений, от 4 генотипов смородины черной - 210 растений, от 1 генотипа фундука - 86 растений, от 2 новых генотипов яблони - 220 растений, от 3 новых генотипов винограда - 62 растения, от 2 генотипов смородины золотистой - 24 растения, от 1 генотипа ежевики - 16 растений. Начаты работы по укоренению и адаптации культуральных растений с подготовкой их для тепличных условий. Проводится оздоровление 10 генотипов малины и 2 генотипов яблони.

Проводится работа по идентификации генов устойчивости к комплексу болезней нута и гороха с использованием молекулярных маркеров и отбор носителей устойчивости, по проекту: «Скрининг культурных и диких форм генофонда зернобобовых культур по устойчивости к болезням для поиска исходного материала для селекции».

Определяется содержание хлорофилла и каротиноидов в пшенице в качестве модельного объекта для оптимизации освещения и светового потока с целью подбора необходимых спектров света в светокультуральном помещении.

Проводится экспресс-анализ разделения, качественного и количественного анализа ДНК, РНК и белков методом капиллярного электрофореза на чипе.

Начаты работы по выявлению устойчивых образцов яблони к парше и мучнистой росе. Проведен отбор образцов, выделяются штаммы грибных болезней с их идентификацией.

Рекламная продукция

КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

БОРЬБА С ОПУСТЫНИВАНИЕМ И ОЗЕЛЕНЕНИЕ



ЛАБОРАТОРИЯ МИКРОКЛОНАЛЬНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ РАСТЕНИЙ

ИРВВ ИТП «ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ РАСТЕНИЙ» ИМОН РИ

Турбиди относится к числу важнейших пород при закреплении песков, облесении засоленных почв и озеленении промышленных центров и населенных мест. Для сохранения генофонда турбиди, как исчезающего вида, в таком количестве, как требуется в срочном и в массовом количестве посадочного материала применяются биотехнологические методы.

Научные разработки института биологии и биотехнологии растений и возможности промышленной лаборатории микроразмножения растений, Казахского национального аграрного исследовательского университета позволяют получить в течение года до 100 000 оздоровленных саженцев тополя и туранга с закрытой корневой системой.

Лаборатория микроразмножения растений КазНАУ 050010, г. Алматы, проспект Абая, 8 Сайт: <http://www.kaznau.edu.kz> Э-адрес: jantsov.serik@kaznau.edu.kz Тел: +7 (775) 641 75 54 +7 (775) 468 08 62



Возможности лаборатории

- ✓ Производство до 1.000.000 пробирочных растений в год.
- ✓ Проведение мероприятий по оздоровлению посадочного материала плодовых, ягодных, овощных культур от вирусных, бактериальных и грибных болезней.
- ✓ Размножение безвирусного посадочного материала плодовых (яблоня, груша), косточковых (вишня, черешня, слива, абрикос), ягодных (малина, земляника, ежевика, смородина, голубика), цитрусовых (лимон), овощных (картофель), а так же лесных (туранга, тополь б.п., павловния и др.) культур.
- ✓ Обучение специалистов современным методам биотехнологии в ИТД микроразмножения

Перечень услуг

- Диагностика вирусных болезней овощных и плодово-ягодных культур.
- Оздоровление посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Размножение *in vitro* посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Адаптация (контейнерная культура) полученного *in vitro* посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Разработка систем оздоровления и размножения ценных сортов овощных и плодово-ягодных культур.
- Криосохранение коллекций растений.
- Восстановление потерявших всхожесть коллекций растений.

Лаборатория микроразмножения растений КазНАУ 050010, г. Алматы, проспект Абая, 8 Сайт: <http://www.kaznau.edu.kz> Э-адрес: jantsov.serik@kaznau.edu.kz Тел: +7 (775) 641 75 54 +7 (775) 468 08 62

Казахский Национальный Аграрный Исследовательский Университет

Лаборатория микроразмножения растений



Казахский национальный аграрный исследовательский университет (лаборатория микроразмножения растений)

Цель

Создание коллекций, оздоровление и размножение *in vitro*, изучение, поддержание и восстановление биоразнообразия растений.

Задачи

- Подготовка специалистов в области биотехнологии, селекции, молекулярной биологии.
- Проведение научных исследований по биоразнообразию, селекции растений, сохранности биоресурсов с привлечением зарубежных экспертов.
- Трансфер и внедрение инновационных технологий и разработок, поддержка экспорта сельскохозяйственных культур.
- Обеспечение потребности скота в сертифицированным посадочным материале плодово-ягодных, лесных, овощных и других сельскохозяйственных культур.

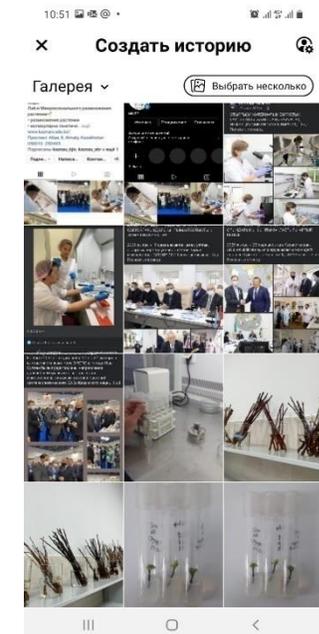
Перечень услуг

- Диагностика вирусных болезней овощных и плодово-ягодных культур.
- Оздоровление посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Размножение *in vitro* посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Адаптация (контейнерная культура) полученного *in vitro* посадочного материала овощных и плодово-ягодных культур.
- Разработка систем оздоровления и размножения ценных сортов овощных и плодово-ягодных культур.
- Криосохранение коллекций растений.
- Восстановление потерявших всхожесть коллекций растений.

Лаборатория микроразмножения растений КазНАУ 050010, г. Алматы, проспект Абая, 8 Сайт: <http://www.kaznau.edu.kz> Э-адрес: jantsov.serik@kaznau.edu.kz Тел: +7 (775) 641 75 54 +7 (775) 468 08 62



Публикации в соцсетях



РЕФЕРЕНТНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ



- Референтная лаборатория молочной продукции решает такие проблемы, как :
- формирование необходимых компетенции специалистов для отрасли молока и молочной продукции;
 - развитие знаний и навыков специалистов для использования оборудования и применения новых методов испытаний;
 - организация системных курсов повышения квалификации с привлечением международных экспертов;
 - разработка инновационных методов определения качества молока и молочной продукции;
 - изучение генетического потенциала сельскохозяйственных животных молочного направления для формирования и управления высокопродуктивными ресурсами животноводства и информационной базы данных.
 - разработка методов выявления фальсификации молока и молочных продуктов

Обеспечить доступ без посредников - от производителей – (молокоперерабатывающих предприятий всех видов, представителей продаж молочной продукции и т.д.) до потребителей



Подготовленные специалисты-эксперты, владеющие системой контроля качества критических точек производства молочной продукции.

Получение доступа без посредников к определению качества молока и молочных продуктов от товаропроизводителей всех категорий и перерабатывающих предприятий.

Выполнение комплексных научно-исследовательских проектов, обеспечение междисциплинарного подхода в подготовке специалистов для аграрного сектора экономики страны.

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

- Сотрудники лаборатории Сулейменова Ж.М. и Досимова Ж.Б. принимают участие стажировки по программе «Болашак» в Венгерском университете сельского хозяйства и естественных наук 2022г.
- Опубликовано статья в республиканской газете «Ленгер жаршысы», авторы: Т.И.Есполов, Т.К. Боранбаева «Сапалы тамақтану және қоршаған ортаны дамытуда сүт және сүт өнімдерінің референттік зертханасының рөлі» май 2022г.
- Опубликовано статья в республиканской газете «Ана тілі» (в онлайн формате <https://anatili.kazgazeta.kz/news/60497>), авторы: Т.К. Боранбаева «Сапалы тамақтану мәселесі – басты назарда» май 2022г.
- Опубликовано статья в международном журнале «TutorUp», авторы: Т.И.Есполов, Т.К. Боранбаева «Референттік зертхана жоғары білікті сарапшы мамандарды даярлауға мүмкіндік береді» июнь 2022г.
- Опубликовано статья и было устное выступление с докладом (онлайн) в международном симпозиуме по традиционным продуктам питания и устойчивым продовольственным системам «1st International Traditional Foods and Sustainable Food Systems Symposium» авторы: Т.К. Боранбаева и Hulya Gul «Raditional Food of the Kazakh's "Beshbarmak" 10 August 2022 Mersin-Turkey.
- Принята статья на международный журнал входящий в базу данных Clarivate Analytics (Thomson Reuters) Q2 (ожидается публикация на октябрь месяц текущего года) «Tropical animal health and production», авторы: Т. Boranbayeva, S Özkaya, A.R. Işık, A.G. Karahan “The effect of Lactobacterin-TK2 and Hypro probiotic supplemented to whole milk on the growth, immunity, oxidative stress, and health of suckling calves” 2022г.

Проекты РЕФЕРЕНТНОЙ ЛАБОРАТОРИИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

1. Проект по бюджетной программе 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» подпрограмма 101 «*Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий*» по специфике 154 «Оплата услуг по исследованиям» заключенного между ТОО «Казахский научно-технический институт перерабатывающей и пищевой промышленности» (Договора на выполнение научно-исследовательских работ № АУ-2021/23 от 09.10.2021г.) «РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЙ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЫРЬЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАНДАРТОВ «ХАЛАЛ» на 2021-2023 гг, руководитель проекта д.б.н., профессор Серикбаева А.Д., исполнители проекта к.б.н. Сулейменова Ж.М., Досимова Ж.Б

2. Проект по научно технической программе «Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны поособо опасным болезням и разработать ветеринарно-санитарные мероприятия по повышению их эффективности» на тему: «Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны по сапу лошадей и разработать ветеринарно-санитарные мероприятия по повышению их эффективности» на 2021-2023 гг., руководитель проекта PhD, Алиханов К.Д., исполнители проекта Боранбаева Т.К. и др.

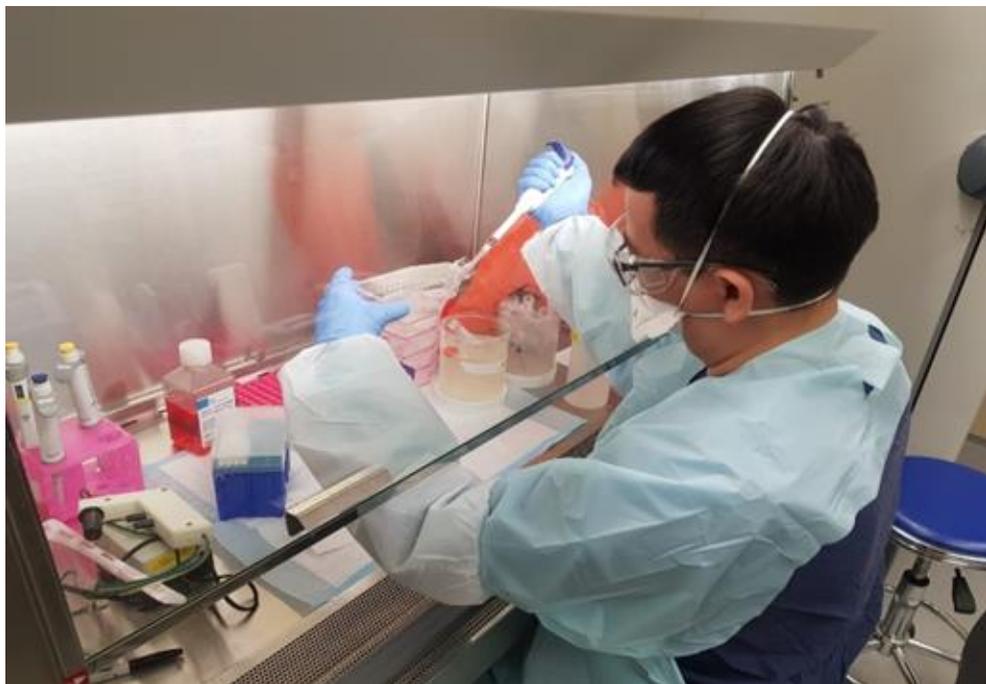
3. Международный образовательный проект Эрасмус + К 107 на тему: «Влияние пробиотиков на диарею телят и важность пробиотиков с точки зрения безопасности пищевых продуктов» (“The Effects of probiotics against calf diarrhea and importance of the probiotics in terms of food safety”) на 2020-2022 гг, руководитель проекта профессор университета Сулейман Демирель Айнур Карахан, исполнители проекта PhD, Боранбаева Т. К., и др.

4. Подана заявка на участия в конкурсе МОН РК для проведение научных исследований в рамках грантового финансирования на 2022-2024 годы. Название проекта: «Разработка эффективной кормовой добавки, обогащенной уро-молочнокислыми бактериями для повышения иммунитета и продуктивности цыплят-бройлеров», руководитель проекта профессор Мыктыбаева Р.Ж., исполнители проекта PhD, Боранбаева Т. К., и др.

По основной деятельности за 2022 год

- Проведены работы по ремонту вентиляционных систем лаборатории, подключению к системам водоснабжения, электроснабжения и канализации.
- Разработаны должностные инструкции, разработана документация СМК.
- Внесены изменения в план госзакупок по приобретению необходимых химреактивов, хим. посуды, спец. одежды, моющих средств и сопутствующих материалов в лабораторию на 2023 г. Проводился процедура госзакупок, приемка материалов
- Ведутся работы по подготовке к аккредитации лаборатории, согласно требованиям ГОСТ ISO/IEC17025-2019.
- Отработан график проведения занятий бакалавриата и магистратуры кафедры «Технология и безопасность пищевых продуктов» в лаборатории по МОР.
- Проведены работы по подключению жидкостного хроматографа Shimadzu LC-20 Prominence со спектрофотометрическим детектором, вентиляционных систем и 2 паровых стерилизаторов ВК-75-01.
- Сотрудники лаборатории Боранбаева Т.К. и Канат Г.К. прошли повышение квалификации в ТОО «Казахстанский институт повышения квалификации по техническому регулированию, метрологии и системам менеджмента» для проведения работ по внутреннему аудиту на соответствие ГОСТ/ISO/IEC 17025-2019.
- Подана заявка на обучение в ТОО «КазИнтр» по ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий» и по курсу «Неопределённость результатов измерений»
- Получены сертификаты на поверку средств измерений (эталон) референтной лаборатории молочной продукции.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЦЕНТР ВАКЦИНОЛОГИИ



В настоящее время разрабатывается безопасная и высокоэффективная нановакцина против коронавируса SARS-CoV-2 (COVID-19) для интраназального применения. Исследования проводятся совместно с Национальным научным центром особо опасных инфекций имени М.Айкимбаева Министерства здравоохранения РК, при поддержке зарубежных партнеров – Университета штата Огайо (США) и ведущей биотехнологической компании Vaxine Pty Ltd (Австралия).



Начаты исследования по созданию инновационных экспресс тест-систем и способа терапии COVID-19 на основе нанотел. В рамках грантового проекта МОН РК на 2020-2022 гг. ведутся исследования по разработке новой формуляции аллергической вакцины против ринита и бронхиальной астмы

Разработана новая субъединичная вакцина NARUVAX-C19 (pets) против COVID-19 для плотоядных и других чувствительных к инфекции животных

Вакцина безопасна и высоко эффективна у кошек, и в перспективе может применяться для диких плотоядных животных, чувствительных к вирусу SARS-CoV-2 (норки, тигры, львы, леопарды, снежные барсы и т.д.)



21 октября 2021 г. на крупной международной выставке Kazagro/Kazfarm - 2021 в г. Нур-Султан она была впервые презентована для Министр сельского хозяйства Республики Казахстан, Карашокеева Ербола Шыракбаевича.

Патенты по теме COVID-19

Штамм вируса SARS-CoV-2

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**ПАТЕНТ
PATENT**
№ 34974

ОНЕРТАБЫСҚА / НА ИЗОБРЕТЕНИЕ / FOR INVENTION

 (21) 2021/0085.1
(22) 05.02.2021
(45) 26.03.2021

(54) Nidovirales тұрғын Сoronaviridae тұрмыстықтан Betacoronavirinae тұрғын Сoronavirinae тұрғын G кластын жатып, иммунологиялық препараттарды дайындау мен сынағу сонымен қатар тұрақ субстанцияларын вирусы қарсы белсенділігін in vivo және in vitro амалдары арнаған SARS-CoV-2 вирусинайы inCoV-19/Kazakhstan/KazNAU-NSCEDI-481/2020 KKZI KA-294 штаммы Штамм inCoV-19/Kazakhstan/KazNAU-NSCEDI-481/2020 KKZI KA-294 вирусы SARS-CoV-2, порода Nidovirales семействы Coronaviridae рода Betacoronavirinae ина Сoronavirinae класы G, предельной для приготовления и тестирования иммунологических препаратов и определения противовирусной активности различных субстанций in vivo и in vitro Штамм inCoV-19/Kazakhstan/KazNAU-NSCEDI-481/2020 KKZI KA-294 of SARS-CoV-2 virus of Nidovirales family Coronaviridae genus Betacoronavirinae species Coronavirinae clade G intended for preparation and testing of immunobiological drugs and determination of antiviral activity of various substances in vivo and in vitro

(73) «Қазак ұлттық аграрлық университеті» коммерциялық емес акционерлік қоғамы (KZ), Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігін «Мәсғұт Айтқұмбайев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» шаруашылық жүргізу құрамындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны (KZ) Некоммерческое акционерное общество «Казакский национальный аграрный университет» (KZ), Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Мәсғұта Айтқұмбайева» Министерства здравоохранения Республики Казахстан (KZ) «Kazakh National Agrarian University» Non-Commercial Joint-Stock Company (KZ), «Masgut Aitkimbayev's National Scientific Center of Especially Dangerous Infections» Republican State Enterprise on the Right of Economic Management of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan (KZ)

(72) Табынов Кайсар Қазыбаевич (KZ) Табынов Кайрат Қазыбаевич (KZ) Түребеков Нұрқелді Айтмұханбетұлы (KZ) Ерубайев Токтасын Кенжеқанович (KZ) Есполов Тлектес Исабаевич (KZ) Tabynov Kaisar Kazybayevich (KZ) Tabynov Kairat Kazybayevich (KZ) Turebekov Nurkeldi Aitmukhanbetuly (KZ) Yerubayev Toktassyn Kenzhekanovich (KZ) Yespolov Tlektes Isabayevich (KZ)

ЭЦК қол қойылды
Подписано ЭЦП
Signed with EDS

Е. Оспанов
Е. Оспанов
Y. Ospanov

«Ұлттық зияткерлік меншік институты» РМК директоры
Директор РПП «Национальный институт интеллектуальной собственности»
Director of the «National Institute of Intellectual Property» RSE

Вакцина NARUVAX-C19

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**ПАТЕНТ
PATENT**
№ 35517

ОНЕРТАБЫСҚА / НА ИЗОБРЕТЕНИЕ / FOR INVENTION

 (21) 2021/0565.1
(22) 20.09.2021
(45) 18.02.2022

(54) COVID-19 ауруын арнайы алдын алу үшін суббiрiлiк адывантталған вакцинаны алу тәсiлi
Способ получения субединичной адъювантированной вакцины для специфической профилактики COVID-19
Method of obtaining subunit adjuvant vaccine for specific prophylaxis of COVID-19

(73) «Қазак ұлттық аграрлық зерттеу университетi» коммерциялық емес акционерлік қоғамы (KZ), Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігін «Мәсғұт Айтқұмбайев атындағы аса қауіпті инфекциялар ұлттық ғылыми орталығы» шаруашылық жүргізу құрамындағы республикалық мемлекеттік кәсіпорны (KZ) Некоммерческое акционерное общество «Казакский национальный аграрный исследовательский университет» (KZ), Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Национальный научный центр особо опасных инфекций имени Мәсғұта Айтқұмбайева» Министерства здравоохранения Республики Казахстан (KZ) Non-profit joint-stock company «Kazakh National Agrarian Research University» (KZ), «Masgut Aitkimbayev's National Scientific Center for Especially Dangerous Infections» Republican State Enterprise on the Right of Economic Management of the Ministry of Healthcare of the Republic of Kazakhstan (KZ)

(72) Табынов Кайсар Қазыбаевич (KZ) Табынов Кайрат Қазыбаевич (KZ) Түребеков Нұрқелді Айтмұханбетұлы (KZ) Ерубайев Токтасын Кенжеқанович (KZ) Есполов Тлектес Исабаевич (KZ) Tabynov Kaisar Kazybayevich (KZ) Tabynov Kairat Kazybayevich (KZ) Turebekov Nurkeldi Aitmukhanbetuly (KZ) Yerubayev Toktassyn Kenzhekanovich (KZ) Yespolov Tlektes Isabayevich (KZ)

ЭЦК қол қойылды
Подписано ЭЦП
Signed with EDS

Е. Қуанғыров
Е. Қуанғыров
Y. Kuantyrov

«Ұлттық зияткерлік меншік институты» РМК директоры
Директор РПП «Национальный институт интеллектуальной собственности»
Director of the «National Institute of Intellectual Property» RSE

Вакцина NARUVAX-C19 (pets)

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**ПАТЕНТ
PATENT**
№ 35485

ОНЕРТАБЫСҚА / НА ИЗОБРЕТЕНИЕ / FOR INVENTION

 (21) 2021/0693.1
(22) 15.11.2021
(45) 04.02.2022

(54) Ет қоректiлер және басқа ауруға бейiм жануарларда SARS-CoV-2 инфекциясын арнайы алдын алу үшін суббiрiлiк адывантты вакцинаны алу тәсiлi
Способ получения субединичной адъювантированной вакцины для специфической профилактики SARS-CoV-2 у плотоядных и других чувствительных к инфекции животных
A method of producing a subunit adjuvanted vaccine for specific prophylaxis of SARS-CoV-2 in carnivores and other susceptible animals

(73) Табынов Кайсар Қазыбаевич (KZ); Табынов Кайрат Қазыбаевич (KZ) Табынов Kaisar Kazybayevich (KZ); Tabynov Kairat Kazybayevich (KZ)

(72) Табынов Кайсар Қазыбаевич (KZ) Табынов Кайрат Қазыбаевич (KZ) Орынбасар Мадяна Болатжанқызы (KZ) Түребеков Нұрқелді Айтмұханбетұлы (KZ) Ерубайев Токтасын Кенжеқанович (KZ) Есполов Тлектес Исабаевич (KZ) Ельчибаева Лейла Сериккалиевна (KZ) Tabynov Kaisar Kazybayevich (KZ) Tabynov Kairat Kazybayevich (KZ) Orynbasar Madiana Bolatzhankyzy (KZ) Turebekov Nurkeldi Aitmukhanbetuly (KZ) Yerubayev Toktassyn Kenzhekanovich (KZ) Yespolov Tlektes Isabayevich (KZ) Yelchibayeva Leila Serikaliyevna (KZ)

ЭЦК қол қойылды
Подписано ЭЦП
Signed with EDS

Е. Қуанғыров
Е. Қуанғыров
Y. Kuantyrov

«Ұлттық зияткерлік меншік институты» РМК директоры
Директор РПП «Национальный институт интеллектуальной собственности»
Director of the «National Institute of Intellectual Property» RSE

Разработана вакцина PollenVax для терапии аллергического ринита и бронхиальной астмы, вызываемые пылью полыни

- В Казахстане у 68% детей и подростков аллергический поллиноз вызывается пылью полыни
- Вакцина PollenVax способна в режиме 4-кратной инъекции с интервалом в неделю обеспечить эффективное лечение аллергии. Подтверждающие данные опубликованы в топовом журнале в области иммунологии.
- В настоящее время проводятся доклинические испытания вакцины в Национальном центре экспертизы лекарственных средств и медицинских изделий МЗ РК (НЦЭЛС, регуляторный орган).



КОММЕРЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ КАЗНАИУ

Проект

Технология

Преимущества

РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ ВЕРБЛЮЖЬЕГО МЯСА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЯСНЫХ И МЯСОРАСТИТЕЛЬНЫХ КОНСЕРВОВ

Мини-завод по производству мясных и мясорастительных консервов из верблюжьего мяса

Консервы, изготовленные на основе верблюжьего мяса, являются биологически чистыми продуктами, относящимися к категории халяль. Производственная мощность мини завода будет доведена - до 1 млн. шт. консервов в год



ПРОИЗВОДСТВО ЛАКТОФЕРРИНА ИЗ СУХОГО ПОРОШКА КОБЫЛЬЕГО И ВЕРБЛЮЖЬЕГО МОЛОКА ПО ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ

Технология производства лактоферрина и концентратов сыворотки в виде сухих порошков из кобыльего и верблюжьего молока

Продукция поставляется на экспорт на рынок таких стран как Япония, Южная Корея, Малайзия и Китай



ПРОИЗВОДСТВО ОРГАНИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ (ТИЛЯПИИ, АФРИКАНСКИЙ КЛАРИЕВЫЙ СОМ И ДР.)

Производство рыбы (Тилапии, Африканский клариевый сом и др.), выращенной на основе местных экологически чистых кормов в соответствии с международными стандартами

Разработаны 16 рецептур кормовых добавок для рыб. Получено 8 Патентов РК. Реализовано 34 тонны рыбы и рыбной продукции на сумму 48 млн. тенге при уровне рентабельности 75%



АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПАРК

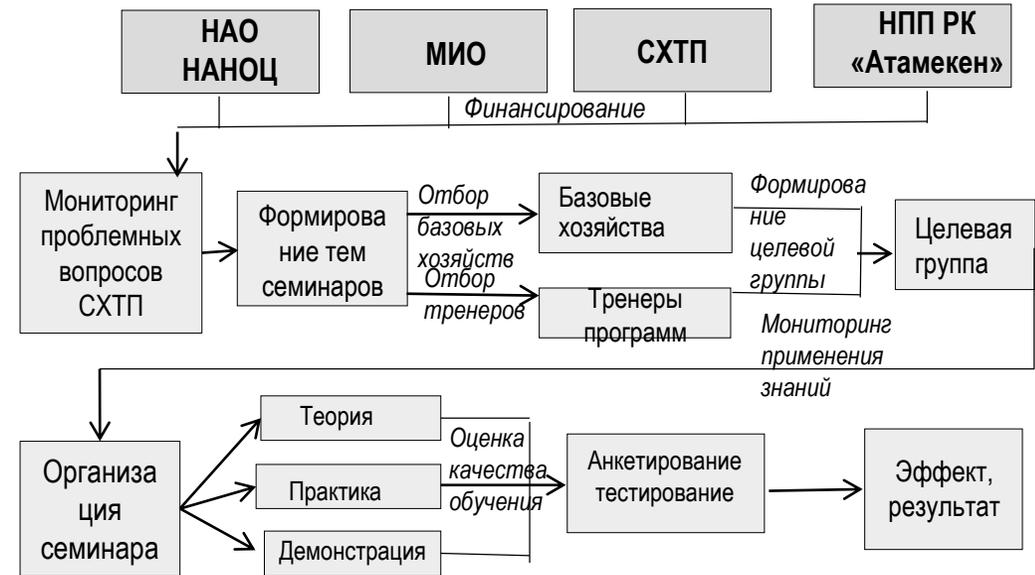
На 845 га учеными Университета выращиваются сельскохозяйственные культуры с применением инновационных технологий. В зависимости от сорта, урожайность составляет: ярового ячменя от 28 до 32 ц/га, озимой пшеницы - от 29 до 35 ц/га, овса – от 25 до 31 ц/га, сои – от 40 до 47 ц/га.

Урожайность плодовых и ягодных культур, выращиваемых по нидерландским технологиям в 4-5 раз выше, чем местных.

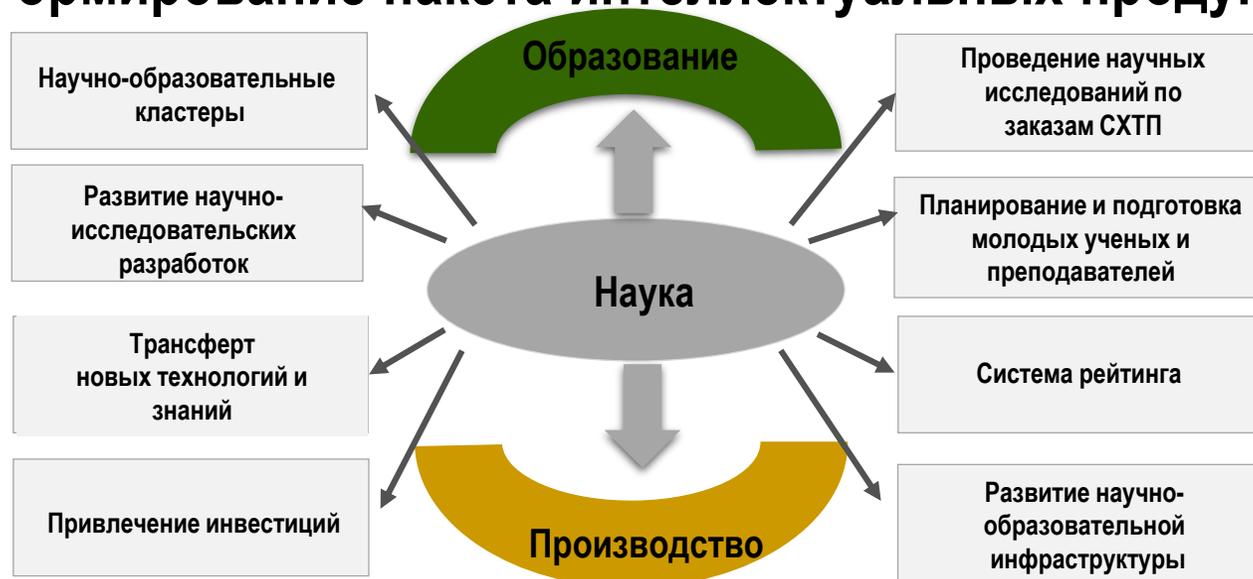


СИСТЕМА ЭКСТЕНЗИИ

Схема организации и проведения семинаров для СХТП (пример)



Формирование пакета интеллектуальных продуктов



Новая форма работы – дистанционное консультирование. В 2020 году проведено 23 онлайн-конференции для фермеров. Ежедневно в них принимают участие более 3 тысяч сельских предпринимателей со всех регионов Казахстана



Показатели научной деятельности

1	Количество проектов по Грантовому финансированию МОН РК	21
2	Количество проектов по ПЦФ МСХ РК (соисполнители)	12
3	Всемирный Банк	1
4	Подготовлено заключительные научные отчеты ГФ МОН РК (12 месяцев)	2
5	Подготовлено краткие сведения по научным проектам ГФ МОН РК	15
6	Количество опубликованных научных статей	1284
	в т. ч. в изданиях КОКСОН МОН РК	249
	в материалах научных конференций РК	331
	в материалах зарубежных научных конференций	487
	в зарубежных научных журналах, входящих в базу данных компаний Web of Science и Scopus	154
7	Издано монографий	9
8	Издано рекомендаций	32
9	Подано заявок на получение патентов на изобретение/полезную модель	43
10	Получено патентов, положительных решений	59
11	Внедренные в сельхозпроизводство разработки	10
12	Кол-во ППС имеющих индекс Хирша по базам Web of Science или Scopus*	418
13	Суммарное значение индекса Хирша по базам Web of Science или Scopus*	530

СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ВУЗА

Необходимо:

- изыскивать финансовые ресурсы для улучшения научно-образовательной инфраструктуры, поддерживать научную деятельность, стимулировать использование междисциплинарных методов и продуктивность научных проектов, развивать интеграцию с производством.
- улучшить позиции в международных рейтингах, повысить результативность исследовательской деятельности, признание ППС на международном уровне, увеличить количество международных рецензируемых публикаций, цитируемость.
- закрепить преподавателей и ученых за конкретными зарубежными вузами-партнерами и научными центрами.
- участвовать в международных научных проектах и коллаборациях, а также активно публиковать научные статьи.

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ЧЕРЕЗ НАУКУ И НАУКОЕМКОЕ ПРОИЗВОДСТВО

- Все исследовательские лаборатории и инновационные центры должны быть вовлечены в учебный процесс.
- Рабочими местами для ППС должны быть не кабинеты, а лаборатории.
- Необходим прорыв по наукометрическим показателям, которые влияют на различные международные и национальные рейтинги.

Все преподаватели должны зарегистрироваться на международных платформах (ORCID, Publons, Researcher ID, Autchor ID).



- Это позволит: повысить уровень цитируемости, ввести международные стандарты научных показателей; создать открытую систему утверждения состава диссертационных советов; обеспечить утверждение научных руководителей магистрантов и докторантов, в соответствии с новыми требованиями Комитета по обеспечению качества в образовании и науке МОН РК.

ЗАДАЧИ НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

- внести изменения и дополнения в Правила мотивации ППС университета по публикациям статей в высокорейтинговых научных изданиях, где предусмотреть:
 - 60% вознаграждения - первому автору или автору-корреспонденту, оставшуюся сумму - другим авторам;
 - увеличить размер вознаграждения первому автору или автору-корреспонденту при наличии у него высокого индекса Хирша (2 и более), а также в том случае, если зарубежный соавтор работает в вузе, занимающем высокие позиции в рейтингах QS или THE.
- Департаменту науки и институту послевузовского образования в образовательные программы магистрантов и докторантов включить аналитические инструменты WebOfScience InCites и SciVal от Scopus – до начала второго семестра с последующей сдачей экзаменов.



ЗАДАЧИ НА 2022-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

- Для повышения уровня научных публикаций ученых журнал «Ізденістер, нәтижелер» поднять на уровень основного научного издания АПК и принимать статьи только на английском языке. Необходимо, чтобы журнал вошел в 2023-2024 годах - в базы данных Scopus и / или WebOfScience. Назначать научно-технических (ответственных) редакторов на английском языке, чтобы вести редакционную работу с зарубежными учеными (получение рецензии, редакционный совет).
- Для увеличения количества научных публикаций университета необходимо открыть «Вестник КазНАИУ» и разделить его на серии по направлениям АПК, а редакционные работы по сериям (заместитель редактора, ответственный редактор) возложить на директоров и секретарей НИИ университета. Создать веб-сайт по сериям журналов, получить свидетельство о постановке на учет, регистрационный номер ISSN. Редакционная политика журнала, целей и тематическая направленность, периодичность, условий публикации, виды рецензирования, этики публикации вынести на слушание Ученом совете и утвердить. Включение журналов с 2024 года в список изданий, рекомендуемых комитетом по обеспечению качества в сфере образования и науки МНВО РК. В течении 4-5 лет должны быть внесены в базы данных Scopus и / или WebOfScience.



ЗАДАЧИ ДЕПАРТАМЕНТА НАУКИ

- В целях усиления работы по антиплагиату необходимо:
 - установить программу ASAP от StrikePlagiarism.pl (включая обеспечение качества образовательных программ для студентов и докторантов);
 - внедрить модуль проверки на антиплагиат через сайт журнала «Ізденістер-Нәтижелер» на поданные научные статьи.
 - проверить на антиплагиат магистерские и докторские диссертации, научные статьи, опубликованные в журнале «Исследования, результаты», научные отчеты, начиная с 2016 года.
- Создать Центр оцифровки научных трудов ППС, магистрантов, докторантов, тем самым обеспечить проверку данных, искусственным интеллектом с целью оптимальной реализации этих подпунктов.



strikeplagiarism.com

ЗАДАЧИ

Департаменту науки необходимо:

- организовать семинары, круглые столы совместно с НЦГНТЭ по оформлению заявок на конкурс; с Национальной книжной палатой РК о получении ISBN и штрих-кодов; с АО «Национальный центр экспертизы и сертификации» - по проведению госповерки приборов и оборудования.
- проводить тренинги для ППС по внедрению инструментов SciVal и InCities для научной деятельности НИИ, центров, лабораторий и кафедр; способам получения достоверной научной информации; увеличению цитируемости исследователей; созданию профиля ученого в Mendeley; библиометрическим инструментам; системе регистрации авторов, авторских профилей и профилей научных организаций; способам оценки публикаций, отличающиеся от анализа цитирования;
- внедрять методы наукометрии для оценки научной деятельности;
- повысить требования к компетенциям специалистов в области наукометрии;
- вести контроль и отчет по созданию профиля исследователя в Research Gate;
- усилить работу по оказанию методической помощи по оформлению и подачи заявок на объекты интеллектуальной собственности.

Оказать содействие в подготовке документов ППС университета для участия в конкурсах:

- в рамках проекта «Коммерциализация технологий» (ГСНС, ГМНС) МОН РК;
- в рамках ТОО «Центр Коммерциализации технологий» комитета науки МОН РК, ТОО «Центр трансферта и коммерциализации агротехнологий» НАО НАНОЦ;
- разработать нормативно-методическую базу необходимую для развития отраслей АПК.

ПРОРЕКТОРУ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СВЯЗЯМ Е.И. ИСЛАМОВУ

Председателям диссертационных советов:

- сформировать и утвердить составы постоянно действующих диссертационных советов;
- организовать и обеспечить защиту диссертаций докторантов в диссертационных советах в соответствии с новыми требованиями МОН РК и международными стандартами;
- оказать практическую помощь в подготовке аттестационных дел докторантов в КОКСОН МОН РК.

Руководителям инновационных центров, исследовательских лабораторий и НИИ:

- организовать работу по проведению государственных поверок приборов и оборудования, имеющихся в эксплуатации;
- составить Акт выполненных работ и сдать аннотационные отчеты по грантовому финансированию.

ПРОРЕКТОРУ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СВЯЗЯМ Е.И. ИСЛАМОВУ

10 марта 2021 года СД НАО «КазНАИУ» утвердил новую организационную структуру управления:

- проведена децентрализация управления;
- перераспределены функции, больше полномочий и ответственности управления переданы на факультеты и кафедры.

Все научные инновационные центры и исследовательские лаборатории Международного агротехнологического Хаба функционально подчиняются кафедрам и деканам факультетов.

Директор Агротехнологического Хаба ставит стратегические задачи и осуществляет контроль над деятельностью всех инновационных центров и исследовательских лабораторий для обеспечения максимального вовлечения ППС и обучающихся в научно-исследовательскую деятельность.

Для повышения эффективности деятельности Агротехнологического Хаба необходимо придать ему статус ТОО. Единственным учредителем ТОО станет – НАО «КазНАИУ» со 100% пакетом акций.

Распределение чистого дохода, полученного ТОО по результатам его деятельности будет производиться в соответствии с решением общего собрания участников товарищества.

При эффективном функционировании ТОО в перспективе их количество в университете будет увеличиваться.

ПРОРЕКТОРУ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СВЯЗЯМ Е.И. ИСЛАМОВУ

Институту повышения квалификации, Высшей школе фермеров:

- активизировать работу по организации курсов повышения квалификации для работников и руководителей АПК по профилю их деятельности.

Департаменту науки:

- провести анализ совместной деятельности по подготовке кадров (бакалавриат, магистратура и докторантура) в рамках интеграции с профильными НИИ НАО «НАНОЦ» согласно подписанных Соглашений. Усилить работу по подготовке обучающихся в условиях учебно-опытного хозяйства.
- отделу расписания запланировать все практические занятия обучающихся на базе учебного хозяйства университета и предприятий АПК.

Деканам факультетов, заведующим кафедрами:

- активизировать работу по проведению производственных, опытно-экспериментальных и внедренческих работ на базе учхоза.

Провести анализ деятельности научно-инновационных структур АгроХАБА, УОХ «Агроуниверситет», отделения «Байбулак» на предмет эффективности их деятельности.

Разработать дорожную карту на 2021-2022 учебный год по развитию и поддержанию инфраструктуры УОХ в соответствующем виде.

ПРОРЕКТОРУ ПО НАУЧНОЙ РАБОТЕ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СВЯЗЯМ Е.И. ИСЛАМОВУ

Управлению «Агро-Даму» совместно со структурными подразделениями университета:

- усилить работу Call-центра для ответов на «горячие» вопросы сельхозтоваропроизводителей, перейти на оказание консалтинговых услуг на платной основе;
- еженедельно проводить онлайн конференции, круглые столы «Час фермера» с участием всех областных, районных управлений сельского хозяйства и ветеринарии, сельхозпроизводителей;
- организовать международные и республиканские конференции с участием сельских предпринимателей;
- продолжить работу по наполнению электронной базы статистических данных агроформирований Казахстана;
- увеличить объем выполняемых работ учеными по хоздоговорным темам с предприятиями, местными исполнительными органами в два раза;
- организовать Workshop семинары в онлайн формате на платной основе.

ДИРЕКТОРУ ДЕПАРТАМЕНТА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ Е.Т.ОМИРЖАНОВУ

- совместно с ИИТ оцифровать и автоматизировать информационную базу по МС в срок – до 1 декабря 2021 г.;
- организовать летнюю и зимнюю международные школы;
- реализовать программы краткосрочных обменов и стажировок обучающихся и преподавателей;
- совместно с каждой кафедрой продолжить работу по привлечению на каждую кафедру не менее 3-х зарубежных ученых к преподавательской деятельности;
- развивать внешнюю академическую мобильность (**до 10 %** от общей численности обучающихся);
- увеличить численность иностранных студентов **до 5%**;
- заведующим кафедрами, деканам факультетов активизировать работу по имеющимся меморандумам и договорам с зарубежными вузами-партнерами и научными центрами по выполнению совместных, в т.ч. финансируемых международных научно-образовательных проектов;
- совместно с департаментом науки и кафедрами разработать программы по созданию международных исследовательских лабораторий и центров;
- всем структурным подразделениям продолжить работу по формированию благоприятного имиджа университета зарубежом;
- дать предложение по организационно-структурной деятельности департамента международного сотрудничества;
- развивать международное сотрудничество с вузами Ирана, Пакистана, Индии, Бангладеша и другими странами;
- привлечь иностранных экспертов для работы в университете;

ДИРЕКТОРУ ДЕПАРТАМЕНТА ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СОТРУДНИЧЕСТВУ Е.Т.ОМИРЖАНОВУ

- открыть Foundation для иностранных студентов, разработать программу для принятия на учебу иностранных обучающихся;
- усилить позиции вуза в международных рейтингах, в частности, по вхождению в 2022 году в топ-500 рейтинга QS, привлечь не менее 25-ти экспертов (академических, работодателей и др.);
- продолжить работу по развитию Зеленого кампуса в рамках требований Глобального рейтинга университетов GreenMetric, разработать проект Грин Кампус;
- принимать участие в международных образовательных выставках в Казахстане и за рубежом;
- активизировать работу в 18 международных консорциумах и ассоциациях;
- создать на кафедрах авторские коллективы с зарубежными учеными по написанию учебников, учебных пособий и научных статей в срок – до 1 октября 2023г.;
- НИИ, кафедрам привлекать иностранные инвестиции в образовательную и научную деятельность университета;
- совместно с управлением по развитию ЧР разработать политику привлечения высокопрофессиональных зарубежных ученых в состав топ-менеджеров университета;
- совместно с кафедрами начать работу по интернационализации существующих ОП – сентябрь 2021 г.;
- с заведующими кафедрами расширить спектр академических курсов для студентов по обмену, разработать интернациональные модули в структуре существующих образовательных программ;
- с заведующими кафедрами увеличить количество подаваемых заявок на участие в международных проектах;
- ППС активизировать работу по подаче заявок на присуждение 500 международных стипендий Президента РК «Болашак» - для новой категории стажировок «ученые».

Действующие проекты КазНАИУ (ГФ МОН РК, ПЦФ МСХ РК, Всемирный банк)

- За 2023 год в университете выполняются 36 проектов, из них:
 - **ГФ МОН РК – 23**, сумма финансирования 1 135 924 250 тг;
 - **ПЦФ МСХ РК – 12**, сумма финансирования 1 391 312 115 тг;
 - **Всемирный банк – 1**, сумма финансирования 482 000 000 тг.
-

Действующие проекты КазНАИУ ГФ МОН РК на 2021-2023 гг.

№	Наименование проекта	Руководитель проекта	Сумма финансирования
1.	AP09259192-Виром человека: изучение разнообразия вирусных респираторных инфекций методом NGS секвенирования	Сандыбаев Нурлан Тамамбаевич	64 529 306
2.	AP09259262-Государственно – частное партнерство в зернопродуктовом подкомплексе как основа интенсивного развития АПК	Тиреуов Канат Маратович	38 496 254
3.	AP09259247-Подготовка сводного каталога картографических материалов по истории Казахстана XVII – начало XX вв..	Ксенжик Галина Николаевна	23 432 339
4.	AP09259636-Изучение генетической устойчивости перспективных сортов и подвоев яблони к опасной болезни – бактериальному ожогу с использованием SNP- маркеров	Кайрова Гульшария Нурсапаевна	63 615 836
5.	AP09259400-Подбор нетрадиционных культур для интенсивного использования орошаемых земель и создание зеленого конвейера в зависимости от биоклиматического потенциала зон выращивания.	Ержанова Кенже Мамбетсалиевна	36 000 000
6.	AP09259609-Новая платформа интраназальной SARS-CoV-2 вакцины на основе наночастиц; разработка дизайна и испытание на лабораторных моделях животных	Табынов Кайсар Казыбаевич	69 772 258

Действующие проекты КазНАИУ ГФ МОН РК (КМУ) на 2021-2023 гг.

№	Наименование проекта	Руководитель проекта		Сумма финансирования
7.	AP09058420-Разработка технологии реабилитации антропогенно-деградированных подвижных песков пустынных пастбищ Южного Прибалхашья	Наушабаев Хамитович	Асхат	47 842 144
8.	AP09057988-Разработка молекулярно-генетических способов детекции скрытых мутации у крупного рогатого скота и управление процессом элиминации наследственных аномалии	Бименова Жолшыбайқызы	Жанат	54 000 000
9.	AP09057853-Оценка эффективности различных систем землепользования для смягчения изменение климата посредством снижения выброса парниковых газов и увеличение альбедо	Кусаинова Джумагуловна	Майра	53 713 712
10.	AP09058530-Разработка дезинфицирующих средств для профилактики и ликвидации инфекционных болезней на основе безопасных соединений	Алиханов Дауленович	Куантар	49 965 440
11.	AP09058208-Скрининг культурных и диких форм генофонда зернобобовых культур по устойчивости к болезням для поиска исходного материала для селекции	Судейманова Алмасовна	Гульнур	54 000 000

Действующие проекты КазНАИУ ГФ МОН РК

№	Наименование проекта	Руководитель проекта	Сумма финансирования	Годы реализации
12.	AP13067761-«Разработка конструкции и обоснование параметров мобильного агрегата для приготовления силоса в вакумированных контейнерах из воздухонепроницаемой пленки»	Хазимов Канат Мухатович	60 240 201	2022-2024
13.	AP13068128-«Исследование влияния изменения климата на экономическую эффективность зернобобовых культур фермерских хозяйств»	Болатова Жансая Болаткызы	24 829 011	2022-2024
14.	AP13068643-«Разработка научных и технологических основ применения элементарной серы и серной кислоты для мелиорации содово-засоленных почв Юго-востока Казахстана»	Сейткали Нурзихан	48 801 576	2022-2024
15.	AP13068063-«Агробиологические приемы восстановления плодородия деградированных орошаемых земель юго-востока Казахстана»	Досжанова Айнур Серикбайкызы	74 943 400	2022-2024
16.	AP13068068-«Молекулярный скрининг и отбор устойчивых сортов яблони к грибным болезням с применением ДНК-маркерных технологий»	Ғалымбек Қанат	74 495 870	2022-2024
17.	AP13068349-«Разработка приемов повышения продуктивности овощных культур путем применения наномодифицированного цеолитного удобрения на юго-востоке Казахстана»	Василина Турсынай Кажымуратовна	56 146 610	2022-2024

Действующие проекты КазНАИУ ГФ МОН РК на 2022-2024 гг.

№	Наименование проекта	Руководитель проекта	Сумма финансирования
18.	AP14871321 разработать и внедрить зеленую технологию возделывания кукурузы, обеспечивающие повышение плодородия почвы и производство органических продукций	Кененбаев Серик Барменбекович	59 792 304
19.	AP14869181 Изучение экогеномики микробиома лошадей Казахской породы методом NGS секвенирования	Касымбекова Шинара Николаевна	77 343 942
20.	AP14869793 организационно - экономический механизм устойчивого развития предприятий комбикормовой промышленности АПК с использованием инновационных и цифровых технологий	Мизанбекова Салима Каспиевна	47 498 943
21.	AP14972860 Разработка нормативно-технической документации на опытно-экспериментальную живую моновакцину против трихофитии крупного рогатого скота	Абдираманова Ботагез	18 640 387
22.	AP14972822 Разработка способов диагностики гаплотипов HH2, HH6, JH1, JH5 крупного рогатого скота и изучение встречаемости летальных аллелей у исследуемой популяции	Бағдат Айгерім	18 935 282
23.	AP15473095 Мониторинг племенных животных мясного направления продуктивности на носительство скрытых генетических аномалии	Тургумбеков Асет	18 889 435

Действующие проекты КазНАИУ ПЦФ МСХ РК

№	Наименование проекта	Руководитель проекта	Сумма финансирования	Годы реализации
1.	«Создать базу данных заболоченных и засоленных земель Казахстана» ТОО «КазНИИПиА им. У.Успанова»	Калдыбаев Сагынбай	75 000 000	2021-2023
2.	«Разработать и внедрить технологию возделывания сои с применением средств биологизации, обеспечивающие повышение урожайности и экологически чистой продукции»	Кененбаев Серик Барменбекович	36 000 000	2021-2023
3.	«Органическое производство картофеля и столовых корнеплодов (морковь, свекла) на основе использования адаптивно-экологических сортов и биологизации агротехнологии культур в условиях юго-востока Казахстана»	Айтбаев Темиржан Еркасович	48 000 000	2021-2023
4.	«Создание высокопродуктивных сортов зернобобовых культур на основе достижений современных методов биологии для устойчивого производства в различных агрозонах Казахстана» ТОО «КазНИИЗиР»	Сайкенов Бакытжан Рахметолинович	30 000 000	2021-2023
5.	«Космический мониторинг и ГИС для количественной оценки засоленности почв и деградации сельскохозяйственных угодий Юга Казахстана» КН МОН РК РГП «ИИВТ»	Рыспеков Тилепберген Распекович	30 000 000	2021-2023
6.	«Разработать и предложить для производства средства и методы диагностики, профилактики болезней, терапии инфицированных животных и обеззараживания почвенных сибиреязвенных очагов» ТОО КазНИВИ	Сансызбай Абылай Рысбайулы.	352 800 000	2021-2023

Действующие проекты КазНАИУ ПЦФ МСХ РК

№	Наименование проекта	Руководитель проекта	Сумма финансирования	Годы реализации
7.	«Изучить эпизоотологическую характеристику территории страны по особо опасным болезням и разработать ветеринарно-саниатрные мероприятия по повышению их эффективности» ТОО КазНИВИ	Сансызбай Абылай Рысбаевич	421 200 000	2021-2023
8.	«Технологии и технические средства орошения при вводе новых земель орошения, реконструкции и модернизацию существующих оросительных системах». КазНИИВХ	Калыбекова Есенкул Мырзагельдиевна	120 000 000	2021-2023
9.	«Технологии и технические средства орошения при вводе новых земель орошения, реконструкции и модернизацию существующих оросительных системах» КазНИИВХ	Рау Алексей Григорьевич	120 000 000	2021-2023
10.	«Разработка современных технологий производства БАДов, ферментов, заквасок, крахмала, масели др. в целях обеспечения развития пищевой промышленности». ТОО КазНИИППП	Мухаметов Алмас	58 142 115	2021-2023
11.	«Разработка наукоемких технологий глубокой переработки с/х сырья в целях расширения ассортимента и выхода готовой продукции с единицы сырья, а также снижения доли отходов в производстве продукции». ТОО КазНИИППП	Серикбаева Асия Демеухановна	54 090 000	2021-2023
12.	«Разработка технологий эффективного управления селекционным процессом в пчеловодстве». ТОО КазНИИЖиК	Нуралиева Улжан Ауесхановна	46 080 000	2021-2023

Проект Всемирного банка

- «Разработка интегрированных систем и интенсивной технологии кормопроизводства, кормоприготовления и кормления КРС мясного направления с учетом зональных особенностей Казахстана» -2021-2023
- Руководитель проекта: Исламов Е.И.

**БЛАГОДАРЮ
ЗА
ВНИМАНИЕ!**