

## **АННОТАЦИЯ**

**диссертационной работы Ахылбековой Балжан Ахметбекқызы на тему «Формирование травостоя под влиянием выпаса на пастбищах степной зоны Аршалинского района Акмолинской области», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D080100 – «Агрономия»**

**Актуальность темы исследования.** Естественные пастбища республики являются важным источником производства дешевых кормов. Пастбищные угодья Казахстана занимают 183,9 млн.га, являясь преобладающим видом угодий, что определяет экологическое и экономическое состояние республики.

Пастбищные ресурсы в республике характеризуются двумя основными проблемами. С одной стороны, наблюдается постепенное ухудшение производительности и качества пастбищных кормов. Во-вторых, имеет место значительная концентрация сельскохозяйственного скота на ограниченной территории.

В результате бессистемного использования пастбищных ресурсов и увеличения численности сельскохозяйственных животных, наблюдается ежегодное увеличение чрезмерной интенсивной эксплуатации обводненных пастбищ, особенно вблизи сельских поселений и источников водопоя. В результате из-за перенасыщения скотом и бессистемного выпаса, повысилась пастбищная нагрузка, снизились урожайность, кормоемкость пастбищных угодий.

Опустынивания и деградация земель являются не только экономической, но и глобально экологической проблемой всего человечества и такой процесс можно наблюдать на всех континентах. Вследствие изменения климата и неправильного управления нагрузкой на пастбища, а также отсутствия правильной ротации скота, нарушается экологическое равновесие. Это ведет к уменьшению запасов корма, деградации пастбищных угодий, появлению ветровой эрозии и разрастанию непоедаемой растительности, которую животные не употребляют. Процессы опустынивания усиливаются на обширных территориях. Приблизительно 76,1% земель Казахстана считаются чувствительными к опустыниванию территориями со средней и высокой чувствительностью. А также согласно данным предоставленным FAO площадь деградированных земель в Казахстане составляет больше 50 миллионов гектаров, из них пастбищ составляет 38%. По данным Агентства Республики Казахстан по использованию земельных ресурсов в стране количество достигших крайней степени деградации к 2004 году, определили в 26,6 миллиона гектаров, а 2023 году – 27,1 миллиона гектаров.

Вместе с тем, для проведения большого объема работ по обследованию пастбищ по Республике и разработки системы управления пастбищными ресурсами и технологии рационального их использования большую сложность составляет их расположенность в разных почвенно-климатических зонах. Природные кормовые угодья по административно-территориальным

округам Республики расположены неравномерно – некоторые районы имеют избыток пастбищ с низкой плотностью на единицу площади, в то время как в других районах недостаток пастбищ и нагрузка скота на них превышает установленные нормативы.

В этой связи, становится крайне важной разработка эффективных и научно-обоснованных систем управления пастбищными ресурсами и разработка мероприятий по восстановлению пастбищных угодий.

**Цель диссертационного исследования.** Целью представленной диссертационной работы является изучение формирования травостоя под влиянием выпаса на пастбища степной зоны Аршалинского района Акмолинской области.

**Задачи исследования:**

- провести сравнительный анализ современного состояния пастбищных угодий и провести оценку нагрузки на пастбища КРС на основе допустимой нормы в сельских округах Аршалинского района Акмолинской области;
- оценить агроклиматические показатели Аршалинского района Акмолинской области;
- изучить влияние выпаса на водно-физические свойства почвы естественных кормовых угодий степной зоны;
- определить ботанический состав травостоя пастбищ степной зоны Акмолинской области и их динамику по сезонам года;
- изучить влияние выпаса на видовой состав травостоя;
- определить урожайность пастбищ при различных уровнях выпаса;
- оценить питательную ценность пастбищной массы по сезонам года;
- определить экономическую эффективность технологии выпаса скота на пастбищах степной зоны Акмолинской области.

**Методы исследования.**

Геоботаническое обследование пастбищ проводилось по методике опытных работ на сенокосах и пастбищах. Определение пастбищной массы при проведении геоботанического обследования пастбищ проводилось укосным методом по методике учета урожайности сенокосов и пастбищ при экспедиционных работах. Взвешивание сырой массы производилось отдельно на каждой повторной площадке, после чего они помещались в стандартные марлевые мешочки для усушки. Перед скашиванием на каждой площадке отмечалось проективное покрытие по методу Раменского. Сбор статистических данных было произведено по статистическим сборникам Агентства по статистике Республики Казахстан, а также статистическим отчетам, предоставленным Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан. Анализ метеорологических условий периода исследований проводился на основе полученных данных Аршалынской метеостанции. Для более объективной оценки агроклиматических ресурсов, были применены два метода: расчет гидротермического коэффициента (ГТК) согласно методу

Селянинова Г.Т. и биоклиматический потенциал (БКП) на основе метода Шашко Д.И. Запасы продуктивной влаги в метровом слое почвы определяли термостатно-весовым методом. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программ SPSS, Excel. Для проверки полученных данных по повторностям и вариантам обследуемых участков на нормальное распределение были проведены тесты Шапиро-Уилка и Колмогорова-Смирнова. Был проведен тест Левена ( $p > 0,05$ ) для определения однородности дисперсии данных. Влияние методов использования пастбищ на урожайность, проективное покрытие и высоту травостоя на участках с бессистемным выпасом и с пастбищеоборотом (У1, У2 и У3) было проанализировано с использованием однофакторного дисперсионного анализа ANOVA. Для множественного сравнения использовался критерий Дункана. Все статистические анализы были выполнены с использованием SPSS 23 (SPSS, Лос-Анджелес, Калифорния, США, 2016). Расчеты дефицита кормов на изучаемом пастбищном участке и потребности дополнительной площади пастбищ, разработка оптимальной схемы пастбищеоборотов с учетом нагрузок на пастбища проводились при помощи использования научно-методического пособия по нагрузкам выпаса на восстановленные и деградированные пастбища, правил рационального использования пастбищ, а также методики проведения мероприятий по борьбе с деградацией и опустыниванием пастбищ.

#### **Основные положения, выносимые на защиту:**

- геоботаническое обследование пастбищ в сельских округах Аршалинского района Акмолинской области;
- оценка влияния выпаса на видовой состав травостоя и различных уровней выпаса на урожайность и питательную ценность травостоя пастбищ;
- экономическая эффективность пастбищ при различных уровнях выпаса.

#### **Описание основных результатов исследования.**

- впервые за последние 30 лет на темно-каштановых маломощных почвах степной зоны Акмолинской области проведено геоботаническое обследование пастбищ и рассчитана нагрузка КРС на пастбища;
- изучено влияние выпаса на водно-физические свойства почвы естественных кормовых угодий степной зоны;
- определен ботанический состав травостоя пастбищ степной зоны Акмолинской области и их динамика по сезонам года под влиянием выпаса;
- определена урожайность пастбищ при различных уровнях выпаса;
- проведена оценка питательной ценности пастбищной массы по сезонам года;
- определена экономическая эффективность технологии выпаса скота на пастбищах степной зоны Акмолинской области.

**Обоснование новизны и важности полученных результатов.** Впервые за последние 30 лет на темно-каштановых маломощных почвах степной зоны Акмолинской области проведено геоботаническое обследование пастбищ и выявлено около 70 видов растений, принадлежащих к 21 ботаническим семействам. Индекс биоразнообразия Шеннона-Уивера показал, что проведение круглогодичного бессистемного выпаса снижает богатство и биоразнообразие растений на пастбищах. Определена оптимальная нагрузка выпаса с использованием эффективной схемы пастбищеоборота.

Разработана рекомендация по рациональному использованию пастбищ по сезонам года, нагрузка, кормозапас, пастбищеобороты с применением цифровых технологии. Разработанная методика и схемы пастбищеоборота позволит сельхозтоваропроизводителям, крестьянским и фермерским хозяйствам Аршалинского района Акмолинской области в сравнении с бессистемным выпасом повысить урожайность до 0,9 т/га и придерживаться нормы и нагрузки пастбищ для дальнейшего сохранения урожайности пастбищ и предотвращение деградации.

**Соответствие направлениям развития науки или государственным программам.** Работа выполнена в рамках НТП «BR06249209-OT-20 Разработка интенсивных технологий по отраслям животноводства», по проекту: «Разработка эффективных технологий в отрасли мясного скотоводства», по мероприятию: «Разработать рекомендации по рациональному использованию пастбищ с применением результатов полевых исследований и цифровых технологий в Акмолинской области. Доля участие докторанта в этой теме 70%.

**Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.** В ходе диссертационной работы докторант принимал личное участие в постановке и проведении наземных исследований. Выполнял поставленные исследовательские цели и задачи. Провел геоботанические обследования и фенологические наблюдения за пастбищными растениями по сезонам года. Докторант в полной мере участвовал в проведении лабораторных анализов, правильно применяя методы исследования дал анализ результатам исследований, путем наблюдения и учета объектов исследований достиг поставленных задач. Все результаты проведенных исследований и выводы, представленные в диссертации, были сформулированы при непосредственном участии соискателя. Автор принимал активное участие в обсуждении полученных результатов и в публикации статей в отечественных и зарубежных изданиях.

По материалам диссертации опубликованы 3 статьи в журналах входящее в базу данных Scopus с процентилем 79 (Q1), 92 (Q1) и 45 (Q3), 3 статьи в изданиях, рекомендованных комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан: 1) многопрофильный научный журнал

Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова «3I – Intellect, Idea, Innovation» (Костанай, 2020); 2) научно-практический журнал Западно-Казахстанского аграрно-технического университета имени Жангир хана «Ғылым және білім» (Уральск, 2020); 3) Вестник науки Казахского агротехнического университета им. С.Сейфуллина, (Астана, 2022). Результаты исследования были доложены на международных научно-практических конференциях: Сейфуллинские чтения - 16: Молодежная наука новой формации – будущее Казахстана (Нур-Султан, 2020); Актуальные научные исследования в современном мире (Переяслав, 2020); Сейфуллинские чтения – 18: «Молодёжь и наука – взгляд в будущее» (Астана, 2022), в международной конференции «AGBIOL 2023: V.INTERNATIONAL AGRICULTURAL, BIOLOGICAL & LIFE SCIENCE CONFERENCE» Турция, г.Эдирне (2023).

**Объем и структура диссертации.** Работа состоит из 93 страниц компьютерного текста, в том числе введение, 3 раздела, 20 подразделов, заключение, список использованных источников и 9 приложений. Список использованных источников состоит из 122 наименований. Текст диссертации проиллюстрирован 15 таблицами, 16 рисунками.