

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Хиясова Мадияра Галимжановича на тему «Оценка состояний и изучение приемов рационального использования пастбищ» представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по образовательной программе 8D08100 – «Агрономия»

Актуальность темы исследования.

В Республике Казахстан при решении проблемы кормов важное значение имеет качественное регулирование общественных отношений, связанных с рациональным использованием и улучшением состояния пастбищ и их инфраструктуры, предотвращение процессов деградации пастбищ. Республика Казахстан занимает пятое место в мире по площади пастбищ, которые составляют 70 процентов территории республики. Однако, этот земельный фонд используется неэффективно, находится под угрозой и является основой развития животноводства, как в настоящее время, так и в обозримой перспективе.

В этой связи в исследованиях большое внимание уделено изучению влияний способов использования пастбищ посредством разной технологии выпаса на кормовую производительность, фитоценотическую структуру, а также на показатели почвенного покрова пастбищных угодий.

Наряду с другими мероприятиями в повышении продуктивности и сохранения качества почвы и в целом для рационального использования пастбищных экосистем важное значение имеет применение биологических средств и биоорганических удобрений.

В этой связи в исследованиях большое внимание уделено изучению влияний органо-минеральных гуминовых удобрений «Tumat» на урожайность, кормоемкость, показатели растительного и почвенного покровов пастбищ сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области с целью обеспечения продовольственной безопасности региона.

Проведенные исследования позволили на основе мониторинговых работ установить современное состояние пастбищ, получить важные фундаментальные и практические научные результаты, характеризующие реакцию растительного и почвенного покровов пастбищных угодий на разные способы использования посредством применения различных технологий выпаса с.х. животных и на органо-минеральные гуминовые удобрения «Tumat», и на этой основе разработать эффективную научно-обоснованную рекомендацию по повышению продуктивности и рационального использования пастбищных угодий Западного Казахстана.

Цель диссертационного исследования.

На основе мониторинга оценить современное состояние и разработать приемы повышения продуктивности и рационального использования пастбищ Западно-Казахстанской области.

Задачи исследования.

1. Оценить современное состояние пастбищных угодий;
2. Изучить влияние способов использования пастбищ полупустынной зоны на показатели их растительного и почвенного покровов;

3. Изучить влияния способа улучшения продуктивности с использованием органо-минерального гуминового удобрения «Tumat» на показатели растительности и почвы пастбищ сухо-степной зоны;

4. Провести анализ кормоемкости пастбищ в зависимости от приемов их рационального использования;

5. Дать экономическую оценку приемам рационального использования пастбищных угодий.

Методы исследования.

Для решения поставленных цели и задач в 2021-2023 годы проведены полевые исследования согласно принятой методики.

Содержание исследований включало следующие виды работ: сбор и обобщение фондовых и литературных сведений; полевые работы, лабораторный анализ и камеральная обработка собранных материалов.

В течение 2021-2023 годов на пастбищах крестьянского хозяйства «Мирас» Бокейординского района, расположенного в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области проведены полевые эксперименты по изучению способов использования пастбищ.

Объектами изучения в полупустынной зоне являлись пастбища равнин, класса «лерхополынно-ковыльно-типчаковые на светло-каштановых почвах».

Полевые эксперименты по изучению влияний органо-минерального гуминового удобрения «Tumat» проведены в 2021-2023 годах на пастбищах сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области на территории крестьянского хозяйства «Дәуқара» района Байтерек.

Площадь 1 делянки 0,50 га с учетом защитных полос, повторность 3-х кратная, расположение делянок систематическое.

Норма расхода препарата 1 л/га, норма рабочего раствора 200 л/га. Обработка производилась опрыскивателем ОПШ-22-2500 в 2 срока согласно схеме опыта весной - 1 раз и весной и летом - 2 раза.

Методика исследований предусматривает оценку современного состояния растительного покрова пастбищ Западно-Казахстанской области. Для этого на мониторинговой сети проведены режимные наблюдения с применением принятых методик и методов.

Степени деградации почвенного покрова установлены на основании индикаторов, согласно приказа МСХ РК №185 от 27.04.2017г.

Агрохимический анализы почвенных проб проведены в аккредитованной лаборатории ЗКАТУ имени Жангир хана.

Данные урожайности пастбищ были статистически обработаны методом дисперсионного анализа.

Экономическая оценка проводилась на основе цен на момент исследований.

Основные положения, выносимые на защиту (доказанные научные гипотезы и другие выводы, являющиеся новыми знаниями).

– Современное состояние растительности и почвы пастбищных угодий полупустынной зоны Западно-Казахстанской области в зависимости от способа их использования;

– Влияние органо-минерального гуминового удобрения «Tumat» на показатели растительного и почвенного покрова пастбищ сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области;

– Показатели кормоемкость пастбищ в зависимости от приемов их использования;

– Экономическая эффективность приемов рационального использования пастбищных угодий.

Описание основных результатов исследования.

На основании проведенных исследований по изучению приемов рационального использования пастбищ Западно-Казахстанской области были получены следующие результаты:

Количественно-качественные показатели пастбищ полупустынной зоны ЗКО зависят от способов их использования. При этом, в сезон лето наиболее качественный состав пастбищ отмечен на пастбищах ротационного выпаса. Так, на пастбищах с ротационным выпасом в среднем за 3 года исследований при общем проективном покрытии 75% на долю наиболее ценных злаковых растений приходится 60,67% фитомассы. На данном участке полыни занимают 12%, а разнотравье - 14,67%. В составе фитоценоза, используемого интенсивным способом отмечено повышение доли полыни до 17,00%. Здесь высок и удельный вес разнотравных растений - 22,33%. На пастбищах, с использованием интенсивного выпаса в летний сезон средняя урожайность травостоя достигла 3,89 ц/га, что меньше по сравнению с пастбищами, где использовался ротационный и сезонный выпас на 10,95-8,07 ц/га соответственно.

Использование интенсивного выпаса отрицательно сказывается на количественно-качественном состоянии растительного покрова пастбищ и создает устойчивый дефицит кормов. Наиболее высокие показатели сырого протеина, сырого жира, кальция, калия, фосфора и каротина установлены на пастбищах с использованием ротационного выпаса.

Способы выпаса также влияют на показатели светло-каштановых почв пастбищ полупустынной зоны ЗКО, в том числе на содержание гумуса и подвижного фосфора. Высокие показатели плотности, содержания обменного натрия и самые низкие показатели структурности почвы характерны для пастбищ с использованием интенсивного выпаса. На пастбищах ротационного использования процессы уплотнения почв и разрушения структуры выражены слабее.

Использование пастбищ с ротационным способом выпаса позволило увеличить емкость пастбищ до 0,29 гол/га, по сравнению с 0,09 гол/га на пастбищах с интенсивным выпасом.

Применение ротационного выпаса с.х. животных на естественных пастбищах является более экономически эффективным по сравнению с интенсивным выпасом скота. При применении ротационного выпаса дополнительная вырученная сумма на каждую голову с.х. животных составила на уровне 35 870 тенге.

Обработка пастбищного травостоя органо-минеральным гуминовым удобрением «Tumat» оказывала положительное влияние на показатели

растительного покрова пастбищ. Урожайность пастбищных фитоценозов при однократной обработке повысилась на 19,05% в 1 стравливании и на 11,11% во 2 стравливании. При обработке в 2 приема - весной и летом, урожайность пастбищ в среднем повысилась на 22,22%.

Обработка удобрением «Tumat», наряду с урожайностью, оказывает положительное влияние и на качество кормовой массы пастбищного травостоя. Наибольшее содержание сырого протеина 7,24-7,31% установлены на образцах пастбищных растений обработанных органо-минеральным гуминовым удобрением «Tumat». По сравнению с вариантами обработки, на контроле содержание сырого протеина было меньше на 3,19-3,26% и составило 4,05%. Растительные образцы, отобранные на обработанных на пастбищах, обработанные весной и в весенне-летние периоды удобрением «Tumat» по качественному составу превышают контрольный вариант.

Использование органо-минерального гуминового удобрения «Tumat» положительно влияет и на кормоемкость пастбищ сухо-степной зоны. При однократном применении биоудобрения при урожайности зеленой массы за пастбищный период 10,80 ц/га кормоемкость пастбищ увеличилась до 0,12 гол/га, что больше по сравнению с контролем на 0,02 гол/га. При двухкратной обработке пастбищ органо-минеральным гуминовым удобрением «Tumat» при урожайности травостоя за сезон 11,20 ц/га кормоемкость пастбищ также составила 0,12 гол/га.

Применение удобрения «Tumat» положительно способствует процессам восстановления почвенного покрова пастбищных фитоценозов. За счет применения биоудобрения, содержание нитратного азота в темно-каштановых почвах увеличилось на 3,50-4,20%, подвижного фосфора на 2,63-3,29%, плотность почвы снижалась на 0,01 г/см³, а структура почвы улучшалась на 0,18-0,32%.

Предлагаемый научно-обоснованный способ повышения продуктивности пастбищ обработкой травостоя органо-минеральным гуминовым удобрением «Tumat» в 2 срока является экономически эффективным приемом. При выпасе с.х. животных на пастбищах обработанных биоудобрением в 2 срока дополнительная вырученная сумма на каждую голову с.х. животных по сравнению с выпасом на деградированных пастбищах контрольного варианта составила 36 210 тенге.

Обоснование новизны и важности полученных результатов.

- впервые в условиях полупустынной зоны Западно-Казахстанской области изучено влияние способов использования пастбищ на показатели их растительного и почвенного покровов;

- впервые в условиях сухо-степной зоны Западно-Казахстанской области изучено влияние способа улучшения продуктивности с использованием органо-минерального гуминового удобрения «Tumat» на показатели растительности и почвы пастбищ;

- впервые в условиях Западно-Казахстанской области предложены с.х. субъектам эффективные приемы рационального использования пастбищных

экосистем посредством оптимального способа выпаса и использования органо-минеральных гуминовых удобрений «Tumat».

Результаты исследования внедрены в условиях крестьянского хозяйства «Мирас» Саралжинского сельского округа, Бокейординского района Западно-Казахстанской области на площади 50 га и крестьянского хозяйства «Дәуқара» Трекинского сельского округа, Байтерекского района Западно-Казахстанской области на площади 10 га.

Соответствие направлениям развития науки или государственным программам.

Исследования проведены в рамках НТП ПЦФ BR10764915 «Разработка новых технологий восстановления и рационального использования пастбищ (использование пастбищных ресурсов)» и НТП ПЦФ BR10764865 «Научно-технологическое обеспечение сохранения и воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения» по договорам, заключенными с МСХ РК.

Описание вклада докторанта в подготовку каждой публикации.

Во время выполнения диссертационной работы докторант отличался большой ответственностью и личным вкладом в разработку программы и методологии исследования, закладке и проведении экспериментов. С огромным интересом выполнил задачи научно-исследовательской работы. При правильном использовании конкретных методов наблюдений, учета, анализа при решении поставленных задач, были достигнуты намеченные результаты. Автор лично участвовал в экспериментальных исследованиях, освоил методику закладки полевых опытов. Все результаты и выводы, представленные в диссертации, были получены и сформулированы при непосредственном участии соискателя в соответствии с результатами проведенного исследования.

Автор активно участвовал в обсуждении и публикации результатов работы в научных изданиях, в подготовке и презентации тезисов к международным научно-практическим конференциям. По результатам научных исследований опубликованы 20 научных трудов, в том числе 8 статей в научных изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства науки и высшего образования РК, 3 статьи в научных журналах, входящие в базу Scopus, 5 статей в сборниках международных научно-практических конференций, издана 1 методическая рекомендация и получены 3 патента полезной модели Республики Казахстан.

Объем и структура диссертации.

Диссертационная работа объемом 166 страниц включает введение, обзор литературы, результаты исследования, заключение и рекомендации для производства. В работе представлены 19 рисунков, 27 таблиц и 7 приложений. Список использованных источников насчитывает 166 наименований, из которых 94 иностранных авторов.