

необходимо рациональное использование имеющихся ресурсов, для чего важно качественное проведение учетов и, соответственно, определение лимитов изъятия. Только при выполнении всех указанных условий сибирская косуля останется обычным компонентом экосистемы лесостепи.

Литература:

1. Поле В.Б. Авиавизуальный учет косули и лося в Северном Казахстане / Охотничье промысловые звери Казахстана. – Алма – Ата: Наука, 1966.
2. Байдавлетов Р.Ж., Мурзов В.Н. Авиачет копытных в Западном и Северном Казахстане. / Животный мир Казахстана и проблемы его охраны. – Алма – Ата, 1982.
3. Поле В.Б. Размножение косули в Казахстане. / Промысловые млекопитающие Казахстана. Алма – Ата: Наука, 1973. – С. 135 – 144.
4. Методические указания по проведению внутрихозяйственного охотустройства в Казахской ССР. – Алма – Ата. 1991. – 320 с.
5. Калинин М. У охотников Литвы / Охота и охотничье хозяйство. – М., 1985. – С. 4 – 6.
6. Соколов В.Е., Данилкин А.А. Сибирская косуля. – М.: Наука, 1981. – 145 с.
7. Вилков В.С. Состояние популяции сибирской косули в Казахском Приишимье. / Ишим и Приишимье в панораме веков. – Ишим: ИГПИ, 2002. С. 198 – 200.

УДК 631.5

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ПЕРИОД ПОСЕВОВ
ГУМИНТА И БИОГУМУСА ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СУДАНСКОЙ ТРАВЫ
НА СЕМЕНА В УСЛОВИЯХ СКО**

Галактионова Е.В.

*(старший преподаватель, кафедра общей биологии,
СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск)*

Мадиева А.

*(магистрант, кафедра общей биологии,
СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск)*

Аңдатпа

Ұсынылған мақалада судан шөбінің өсуіне және дамуына тыңайтқыш қолданудың тиімділігі туралы ақпарат көрсетілген. Зерттеуде танаптық тәжірибе пайдаланылған. Судан шөбі өскіндердің жиілігі анықталған. Пайдаланылған тыңайтқыштар судан шөбін өсіру үшін бұрын Қазақстанда қолданбаған. Жұмыста органикалық тыңайтқыштарды судан шөбіне СҚО жағдайында пайдалану туралы нәтижелер келтірілген. Жұмыс нәтижелері Солтүстік Қазақстан облысы, Қазақстан мен жалпы әлем фермерлер мен басқа да аграрий өкілдеріне пайдалы болуы мүмкін.

Түйінді сөздер: судан шөбі, танаптық тәжірибе, органикалық тыңайтқыш, Гуминт, Биогумус.

Аннотация

В статье представлена информация об эффективности применения удобрений влияющих на рост и развитие суданской травы. В исследовании применялся метод полевого опыта. Определена густота растений суданской травы. Исползованные удобрения ранее не применялись в Казахстане для возделывания суданской травы. В работе приводятся результаты использования органических удобрений для суданской травы в условиях СКО, которые могут быть полезны для фермеров и других представителей аграрий Северо – Казахстанской области, Казахстана и мира в целом.

Ключевые слова: суданская трава, полевой опыт, органические удобрения, Гуминт, Биогумус.

Annotation

The article presents information about the effectiveness of fertilizer application affecting to the growth and development of Sudan grass. The method of field experiment was used in the work. The density of plants of Sudan grass was determined. Used fertilizers previously were not used in Kazakhstan for the cultivation of Sudan grass. The paper presents the results of the use of organic fertilizers for Sudan grass in the conditions of the NKR that can be useful for farmers and other agrarians of the North Kazakhstan region, Kazakhstan and the world as a whole.

Key words: sudan grass, field experiment, organic fertilizers, Humint, Biohumus.

Введение

Перед Казахстаном, регионом Северного Казахстана в частности, стоит задача развития мясного животноводства. Для интенсивного развития животноводства и его интенсификации необходимы в достаточном количестве дешевые полноценные высокопитательные корма. Кормовые травы дают для животных зеленый корм, сено, сенаж, силос, обезвоженный и витаминизированный корм. Именно они в современных условиях могут обеспечить животных дешевыми, полноценными кормами, сбалансированных по протеину, энергии, аминокислотам, особенно в их зеленой массе [1,2].

Условия ведения в Северном Казахстане земледелия и кормопроизводства в частности крайне разнообразны. Общей для всех зон является континентальность климата, характеризующегося в целом недостатком тепла, коротким вегетационным периодом, поздневесенними и ранневесенними заморозками, дефицитом влаги, непостоянством метеорологических факторов по годам. Годы с интенсивной летней засухой и высокими температурами сменяются годами с низкими температурами вегетационного периода. Это, в сочетании с нарушением технологии возделывания, бедным ассортиментом кормовых культур и слабым использованием элементов ландшафтного и адаптивного кормопроизводства, приводит к большим колебаниям урожаев по годам и неустойчивому производству кормов [3].

Значительная роль в создании прочной кормовой базы принадлежит многолетним и однолетним травам.

Одна из кормовых культур, наиболее ценная и перспективная для возделывания в условиях засушливой зоны Северного Казахстана – суданская трава (*Sorghum sudanense* L.).

Суданская трава – ценная культура для производства зеленого корма, сена и силоса. Зеленую массу как на пастбище, так и в скошенном виде хорошо поедают все виды скота. В 100 кг силоса содержится 23 кормовые единицы и 1,8 кг перевариваемого протеина, что превышает содержание кормовых единиц и перевариваемого протеина у других однолетних злаковых трав [4].

Суданская трава выгодно отличается от других кормовых трав тем, что при высоких урожаях дает высокопитательное сено. По химическому составу оно характеризуется следующими показателями: протеина 16 %, клетчатки 28 %, жира 2,9 %, безазотистых экстрактивных веществ 43 %, сахаров 3 – 8 %. По содержанию протеина сено суданской травы превосходит сено трав заливных лугов и пырея, несколько уступает люцерновому селу. Содержание протеина резко снижается в начале колошения – цветения, но заметно увеличивается содержание клетчатки. По содержанию жира и безазотистых экстрактивных веществ оно почти не отличается от сена однолетних как злаковых, так и бобовых трав. Суданская трава богата минеральными солями особенно фосфором и калием [5].

Ценнейшим хозяйственным качеством суданской травы является ее высокая способность отрастать после скашивания или правильного стравливания. При благоприятных условиях прирост ее в течение суток может достигать 5 – 10 см. Не боится вытаптывания скотом [6].

В эксперименте применялись органические удобрения, которые ранее не были использованы для возделывания суданской травы.

Гуминт – экологически безопасные биоорганогуминовые удобрения с влагоудерживающей и ростстимулирующей активностью. Данные удобрения выпускает ТОО «Научно – производственный комплекс «Интеллект» г. Караганда. Основными составляющими для приготовления биоорганических удобрений являются отходы животноводства (навоз, куриный помёт), растениеводства и гуминовые вещества углеотходов[7].

Биогумус – экологически чистое органическое удобрение, продукт переработки навоза КРС популяцией технологического червя. Это концентрированное удобрение содержит в сбалансированном сочетании целый комплекс необходимых питательных веществ и микроэлементов, ферменты, почвенные антибиотики, витамины, гормоны роста и развития растений. В нем большое количество гуминовых кислот.

Eisenia fetida L. – вид малощетинковых червей из семейства *Lumbricidae*. Главная их особенность состоит в том, что они предназначены для ускоренной и более качественной переработки различных органических отходов сельского хозяйства и промышленности в биогумус в высокоэффективное органическое удобрение, применение которого улучшает агрохимические свойства, повышает качество и увеличивает урожай сельскохозяйственной продукции.

Методы исследования

При написании научной работы были использованы методы отбора, систематизации, определения, учета, анализа и обработки исследуемого материала.

Кроме того были использованы специальные методы, такие как полевой опыт, который является основным методом изучения различных вопросов земледелия: севооборотов, приемов обработки почвы, применения удобрений, посева растений и ухода за ними, а также в сортоиспытании и в испытании машин; и метод дисперсионного анализа по Доспехову, который был разработан и введен в практику сельскохозяйственных и биологических исследований английским ученым Р.А. Фишером.

Объектами исследования являлись растения суданской травы, удобрения Гуминт, Биогумус.

Полевой опыт был заложен на опытных полях Северо – Казахстанского научно – исследовательского института сельского хозяйства, а. Бесколь. Срок проведения: июнь – сентябрь 2017 г.

Для эксперимента был заложен полевой опыт в 4 – х кратной повторности по возделыванию суданской травы на семена при площади делянок 2 – 5 м². Все учеты и наблюдения проводились согласно методик ВНИИ Кормов им. В.Р. Вильямса. Математическая обработка научных результатов проводилась методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову.

Норма расхода удобрения Гуминт 7 – 8 кг/100 м².

Норма расхода удобрения Биогумус – 1 т/га.

Для полевого опыта был отобран районированный Павлодарский сорт суданской травы Алина. Сорт Алина является растением кормового направления. Особенности

сорта Алина являются урожайность сорта, устойчивость к засухе и к поражению вредителями и болезнями.

Результаты исследования и дискуссия

Для определения эффективности применения органических удобрений при возделывании суданской травы на семена в условиях Северного Казахстана был поставлен полевой опыт. Для его выполнения нами было заложено 3 варианта, один был – контрольный, при котором отсутствовала какая либо обработка, все последующие имели опытную постановку, о чем свидетельствует данные Таблицы 1.

Таблица 1 Внесение удобрений при посеве суданской травы

Вариант опыта	Сорт Алина		
Контроль	–	–	–
Гуминт	+	+	+
Биогумус	+	+	+

Исследование проводилось поэтапно. Первым этапом были проведены фенологические наблюдения в зимний период 2017 г., которые показали, что высота снежного покрова на опытном участке в этот период составила 55 – 56 см. Средняя температура воздуха в январе 2017 г. составила – 16 °С. В середине января на опытном участке проводилось двукратное снегозадержание на площади 8 га, при этом расстояние между валами составляло 6 – 8 м. В феврале температура воздуха составила – 10 – 11 С. В марте средняя температура воздуха составила – 2 – 5 °С. Начало схода снежного покрова отмечалась 17 – 19 марта, а полный его сход 6 – 8 апреля.

В следствии создавшихся неблагоприятных погодных условий (низкая температура, дождливая погода), посев суданской травы был проведен с запозданием 2 июня 2017 года. Запас продуктивной влаги в метровом слое почвы в этот период составил 111 мм. Начало всходов суданской травы отмечено 12 июня, полные всходы 15 июня. Фаза кущения отмечена 29 июня. Количество дней вегетации на контроле составило 94 дня, с применением Гуминта 90 дней, с применением Биогумуса 92 дня.

После того как был зафиксирован показатель всхожести растений, мы перешли к исследованию густоты стояния растений в период всходов. Определение густоты стояния растений проводилось по специальной методике с использованием специального оборудования (Рисунок 1).



Рисунок 1 Определение густоты стояния растений суданской травы в период всходов

Применение удобрений «Биогумус» и «Гуминт» повышает количество растений на 1 м² на 6 и 9 шт. соответственно (Таблица 2).

Таблица 2 Густота стояния растений суданской травы

Вариант	Густота растений, шт./м ²		Сохранность растений, %
	по всходам	перед уборкой	
Контроль	137,3	120,7	87,9
Гуминт	147	138	93,8
Биогумус	143,7	132	91,8

Мы прогнозировали, что определенные потери быть должны. Большой показатель гибели растений наблюдается на контрольном участке от 11 до 17 растений. В вариантах с применением Гуминта – 9 растений, Биогумуса – 11 растений.

Далее мы определили сохранность растений после уборки урожая. Сохранность растений суданской травы на контроле показала 87, 9 %, а в вариантах с применением удобрений 93,8 % Гуминта и 91,8 % , Биогумуса. Исходя из полученных данных мы можем сказать о благоприятном воздействии удобрений на растения суданской травы. С применением удобрения Гуминт потеря растений перед уборкой урожая казалась минимальной, количество растений на всходах по сравнению с контролем выше на 9 растений. Удобрение Биогумус также благотворно повлияло на растения суданской травы.

Заключение

Проведенное исследование показало, что использованные в работе удобрения благоприятно воздействовали на растения суданской травы, чему свидетельствуют данные таблиц.

На данных этапах исследования наиболее положительное воздействие оказало удобрение Гуминт, в состав которого входят отходы животноводства (навоз, куриный помёт), растениеводства и гуминовые вещества углеотходов. Эффект был получен в связи с повышением элементфиксирующей и ростстимулирующей активности гуматов,

что повлияло на обеспеченность растений элементами питания. Не менее положительное влияние оказало удобрение Биогумус, являющегося продуктом переработки навоза КРС популяцией технологического червя.

Таким образом внесение удобрений в период посевов является важным моментом в последующем развитии растений, т.к период всходов является критическим в их жизни.

Литература:

1. Шаяхметова А.С Интенсификация кормопроизводства СКО: учебное пособие для студентов специальности 5В080100 – Агрономия /А.С. Шаяхметова. – Петропавловск: СКГУ им. М. Козыбаева, 2013. – 120 с.
2. Кошен Б.М. Пути совершенствования кормопроизводства в Северном Казахстане. – М., 2001. – 450 с.
3. Совершенствование структуры кормового поля – путь создания прочной кормовой базы // ТОО «НПЗХ им. А.И. Бараева».к.с.х.н. [Электронный ресурс] / Под редакцией В.А. Юрченко. Режим доступа: <http://www.agrodom.kz>.
4. Курманбаев С.К., Кинеев М.А. Суданская трава на зеленый корм. – Алма – Ата, 1992. – 118 с.
5. Кашеваров Н.И., Полюдин Р.И., Балыкин Н.В., Штраус А.П. Суданка в кормопроизводстве Сибири. – Новосибирск, 2004. – 224 с.
6. Дмитриев В.И., Серебренников В.И., Тимофеев В.Н. Смешанные посевы однолетних кормовых культур на сенаж // Научная конференция посвящ. 400 – летию земледелия Омского Прииртышья: Тез.докл. / СибНИИСХ. Омск, 2000. – С. 34 – 37.
7. Фазылов С.Д., Абдыхалыков М.А. Способ получения комплексного органоминерального гуминового удобрения / Инновационный патент РК № 25875. 16.07.2012. – Бюл. № 7.

УДК 598.243.3

РЕПРОДУКТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ ОКОЛОВОДНЫХ И ВОДОПЛАВАЮЩИХ ПТИЦ СЕВЕРО – КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2015 ГОДУ

Левых А.Ю.

(к.б.н., кафедра биологии, географии и методики их преподавания, ИПИ им. П.П. Ершова (филиал) ТюмГУ, г. Ишим, РФ, aljurlev@mail.ru)

Вилков В.С.

(к.б.н., кафедра общей биологии, СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, vsvilkov@mail.ru)

Зубань И.А.

(магистр, кафедра общей биологии, СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, zuban_ia@mail.ru)

Калашников М.Н.

(магистрант, кафедра общей биологии, СКГУ им. М. Козыбаева, г. Петропавловск, okrskgu@mail.ru)

Аңдатпа

Петропавл қаласының төңірегіндегі және іргелес аумақтарында суда жүзетін және су маңындағы құстардың жұмыртқа салу шамасын зерттеу нәтижелері қаралады. Ұяларды орналастыру сипаты, олардың ерекшеліктері, ұя салу уақыты туралы мәлімет беріледі.

Түйінді сөздер: түрлері, жұмыртқа салу, биотоптар, көбею, мерзімі.