

УДК 631.4

DOI: 10.53315/2949-1231-2024-3-2-69-74

*Оконов М.М., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Калмыцкий государственный университет*

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

Саттарова Д.С., магистрант

Калмыцкий государственный университет

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

Бодмаева С.С., магистрант

Калмыцкий государственный университет

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

Укаева Е.М., магистрант

Калмыцкий государственный университет

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

Кекаджиева Г.Н., магистрант

Калмыцкий государственный университет

им. Б.Б. Городовикова, г. Элиста

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ АДАПТИВНОГО ОБУСТРОЙСТВА АРИДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Аннотация. Экологические связи пустынных и полупустынных территорий очень хрупки и поэтому необходимо, расширять площади лесного фонда, закреплять подвижные пески, создавать защитные лесные насаждения на деградированных пастбищах. Все это позволит производить конкурентоспособную сельскохозяйственную продукцию на базе естественных кормовых угодий, а значит, в сжатые сроки решить вопросы продовольственной и экологической безопасности.

Ключевые слова: связи, пустыня, территория, пастбища, кормовые угодья.

UDC 631.4

DOI: 10.53315/2949-1231-2024-3-2-69-74

***Okonov M.M.**, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikov, g. Elista
Sattarova D.S., master's student
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, g. Elista
Badmaeva S.S., master's student
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, g. Elista
Shukaeva E.M., master's student
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, g. Elista
Kekadzhieva G.N., master's student
Kalmyk State University named after B.B. Gorodovikova, g. Elista*

INVESTIGATION OF THE MECHANISMS OF ADAPTIVE DEVELOPMENT OF ARID TERRITORIES

Abstract. The ecological links of desert and semi-desert territories are very fragile and therefore it is so important to expand the area of the forest fund, consolidate mobile sands, and create protective forest plantations on degraded pastures. All this will make it possible to produce competitive agricultural products based on natural forage lands, which means that issues of food and environmental safety will be resolved in a short time.

Key words: communications, desert, territory, pastures, forage lands.

ВВЕДЕНИЕ

Реальная возможность перехода к экологически безопасной, экономически оправданной и социально приемлемой стратегии адаптивной интенсификации зависит, прежде всего, от высокого уровня научного информационного обеспечения и от объединения достижений разных наук (географии, экологии земледелия, землеиспользования и др.). Комплексное познание и оптимизация сельскохозяйственных земель с геоэкологических позиций являются основной целью агроландшафтных исследований.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Технологией предусматривается выполнение следующих операций.

Первый этап – 1-й год – посев кияка в деструктивной и деструктивно-аккумулятивной областях очагов дефляции. Предварительный, за год перед посадкой, посев кияка обеспечивает в дальнейшем лучшую приживаемость мелиоративно-кормовых насаждений (джузгуна, терескена) и защиту их от засекания песком.

Второй этап – 2-й год (весна) посадка саженцев джузгуна, терескена в междурядьях кияка по осям лент. Сроки проведения работ – март, апрель.

Третий этап – 2-й год (осень). Введение в межполосные пространства кормовых растений. Посев житняка сибирского, прутняка, полыни проводится во всех областях очагов дефляции в межполосные пространства кияка и кустарников.

Сформированные на песках пастбищные агроценозы с разнообразным видовым составом трав характеризуются хорошей поедаемостью, устойчивостью к дефляционным процессам при умеренных режимах использования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом для научных исследований служили образцы и экотипы аридных кормовых растений: прутняк [песчаный, глинистый и каменистый экотипы], терескен серый и Эверсмана, полынь белая и черная, камфоросмы Лессинга и марсельская, типчаки и кострецы. Исследования проводились в коллекционных питомниках, которые заложены широкорядным способом посева [ширина междурядий 60 см] в 4-кратной повторности, площадь делянки 30м². Все необходимые учеты и наблюдения проводились в соответствии с «Методическими указаниями по селекции и первичному семеноводству многолетних трав» ВНИИ кормов [1993г.]. В коллекционном питомнике многолетних злаков изучались образцы различного географического происхождения с целью создания засухоустойчивых, высокопродуктивных сортов различного типа использования. В годы проведения исследований сложились неблагоприятные условия для роста и развития злаковых. Из-за низких весенних температур позже обычных сроков началось отрастание – третья декада апреля. В течение вегетационного периода в значительной степени проявлялся дефицит влаги – главного лимитирующего фактора в продукционном процессе многолетних трав. Но, несмотря на это, довольно высокой была урожайность типчака от 15,1 до 17,6 ц/га [табл. 1]. Среди типчаков максимальный сбор сухого вещества обеспечил образец из п. Верхний Яшкуль – 17,6 ц/га.

Наблюдения за кострецами показали, что они более требовательны к условиям произрастания, чем типчаки. Так, если по сравнению с прошлым, более благоприятным для роста и развития, годом снижение урожайности типчака произошло в 1,04-1,65 раза, то кострецы снизили свою продуктивность в 2,0-2,5 раза. Среди кострецов выделился кострец прямой с урожайностью 15,5 ц/га сухой массы. Как показал химический анализ, кормовая ценность кострецов оказалась выше в сравнении с типчаками.

Таблица 1

Урожайность злаковых трав

Вид, географическое происхождение	Показатели			
	Длина побегов, см	Облиствен- ность %	Общая кустистость побегов на растение	Сухая масса, ц/га
Ломкоколосник [St]	60,3	60,0	100,0	13,2
Типчак [сортобразец]	13,9	53,0	100,0	15,1
– « – , г. Элиста	14,5	58,0	106,0	17,4
– « – , п. Верхний Яшкуль	16,1	62,0	110,0	17,6
Кострец береговой	38,7	57,0	90,0	13,8
– « – прямой	35,9	62,0	100,0	15,5
– « – Биберштейна	37,8	60,0	95,0	14,5
– « – прямой х Биберштейна	43,6	60,0	98,0	15,1

Таблица 2

Урожайность образцов прутняка

Сорт, экотип, географическое происхождение	Показатели			
	Длина побегов, см	Облиствен- ность, %	Общая кустистость, побегов на растение	Урожайность сухой массы, ц/га
1. Песчаный, сорт Джангар [St]	41,4	53,6	42,4	32,31
2. – « – , Ставропольский край	36,8	52,1	41,6	29,66
3. – « – , Казахстан	29,7	50,0	39,8	23,57
4. – « – , Астраханская область	32,8	50,6	40,0	25,75
5. – « – , Калмыкия	31,4	50,0	39,5	23,56
6. Каменистый, Узбекистан	30,0	48,7	34,4	32,08
7. Глинистый, Калмыкия	29,0	50,0	41,0	27,46

Из наблюдаемых прутняков наибольшую урожайность сухой массы имел районированный сорт Джангар, в фазе цветения она составила 32,3 ц/га [табл. 2]. На 8,2% уступал ему следующий за ним по данному показателю образец прутняка песчаного из Ставропольского края на 15% глинистый экотип. Продуктивность остальных образцов была ниже стандарта более чем на 20%. Минимальный сбор сухого вещества получен у каменистого экотипа 22,08 ц/га. В целом урожайность всех образцов и экотипов прутняка была ниже по сравнению с прошлым годом в 1,3-2,2 раза.

Условия года в меньшей степени повлияли на продуктивность терескена, за исключением голоплодной формы из Киргизии. Сухого вещества последнего собрано на 29,0% меньше по сравнению с прошлым годом. Образец из Киргизии уступал своим сородичам по интенсивности роста. Длина побегов в период учета урожайности достигала 37,2 см, облиственность 24,4%, тогда как аналогичные показатели у терескена серого сорта Бар 42,5 см и 37,6% у терескена Эверсмана составили 44,8 см и 34,2% соответственно [табл. 3].

Не развила максимальный потенциал продуктивности камфоросма Лессинга, тем не менее сбор сухого вещества его был достаточно высок 28,15 ц/га [табл. 4]. В данном случае, определяющим фактором, стала высокая кустистость растений, поскольку длина побегов была незначительной от 8 до 20 см.

Таблица 3

Урожайность терескена

Вид, географическое происхождение	Показатели		
	Длина побегов, см	Облиственность, %	Урожайность сухой массы, ц/га
Терескен серый, сорт Бар [St]	44,8	34,2	24,84
Терескен серый [голоплодная форма], Киргизия	37,2	24,4	17,56
Терескен Эверсмана, Астраханская обл.	42,5	37,6	23,56

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Наибольшая урожайность многолетних трав наблюдалась на посевах пырея удлиненного 13,5 ц/га сухой массы, а наименьшая на посевах костреца – 7,2 ц/га. Изучаемые сорта житняка по урожайности не отличались – 9,4 ц/га сухой массы. Изученная нами коллекция аридных кормовых растений отличалась высоким содержанием в сухом веществе протеина более 12%, максимальные значения были у терескена серого – 16,1%.

Изучаемые виды трав отличались по степени пастбищно-сенокосного созревания. Фазы полного кущения (пастбищного использования) первыми достигли растения ломкоколосника. Все другие виды трав, пригодные для сенокосения, фазы колошения достигли в первой и второй декаде июня.

Корм сеяных трав отличался хорошим содержанием сырого протеина (15.6-16.7%) и оптимальным значением сырой клетчатки (27,1-29,7%). В целом травостой всех изучаемых видов трав характеризуется питательностью (0,7-0,85) кормовых единиц и 9,51-10,54 МДж обменной энергии.

Список литературы

1. Гайдукова Н.П. Материалы к сравнительному изучению различных ротаций пастбищеоборотов для пустынной степи Волго-Донского междуречья. /Н.П. Гайдукова// Тр. Сталингр. СХИ. 1995. Т. VI. С. 98-106.
2. Гаряев К.Б., Дорджиев О.Ф. Технология закрепления открытых песков и создания пастбищных угодий с использованием колосника гигантского и терескена./ Гаряев К.Б., Дорджиев О.Ф.//Осенняя итоговая межрегиональная конференция «Умник- 2012» г. Элиста , 22-24.11.2012г. С.84-87.
3. Гольдварг Б.А., Дрей Н.Н. Организация кормовой базы в полупустынной зоне России./Б.А. Гольдварг., Н.Н. Дрей// В сб. науч. Тр. Волгоград. 1999. С. 87-91.
4. Гришанков Г.Е. О двух типах устойчивости региональных комплексов /Г.Е. Гришанков// Вопросы структуры и динамики ландшафтных комплексов. – Воронеж, 1977. С. 95-102.

References

1. Gaidukova N.P. Materials for the comparative study of various rotations of pasture rotations for the desert steppe of the Volga-Don interfluve. / N.P. Gaidukova// Tr. Stalingr. SCI. 1995. Vol. VI. pp. 98-106.
2. Garyaev K.B., Dorjiev O.F. Technology of fixing open sands and creating pasture lands using the giant grate and teresken./ Garyaev K.B., Dorjiev O.F.//Autumn final interregional conference “Umnik- 2012” Elista, 22-24.11.2012, pp.84-87.

3. Goldvarg B.A., Drey N.N. Organization of a forage base in the semi-desert zone of Russia./B.A. Goldvarg., N.N. Drey// In the collection of scientific Tr. Volgograd. 1999. pp. 87-91.
4. Grishankov G.E. On two types of stability of regional complexes /G.E. Grishankov// Questions of the structure and dynamics of landscape complexes. Voronezh, 1977. pp. 95-102.