

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИРОДНЫХ ПАСТБИЩ В УСЛОВИЯХ ЖАМБЫЛСКОЙ ОБЛАСТИ

*К.Ш.Смаилов, Г.Ж.Стыбаев,  
Ж.Б.Исаева, А.А.Ногаев*

### **Аннотация**

Комплексно проводятся исследования по рациональному использованию естественных предгорных пастбищ на конкретной территории. На основании геоботанических исследований, территория хозяйства была разделена на сезоны их использования, с выделением растительных ассоциаций. Проведены учет урожайности естественных травостоев по сезонам года и определен прирост живой массы животных за пастбищный период. Установлено, что применение сезонного использования пастбищ обеспечивает больше прироста живой массы изучаемых животных по сравнению с животными, которые выпасаются в одном месте с бессистемным способом пастьбы.

**Ключевые слова:** пастбища, естественный травостой, природные зоны, влажность почвы, урожайность, животные.

### **Введение**

В Казахстане пастбища являются преобладающим видом сельскохозяйственных угодий. Общая площадь пастбищ составляет 188,7 млн.га. По качеству и количеству кормов весенние и летние пастбища самые полноценные, благоприятно действующие на воспроизводительные функции и продуктивность скота.

Однако многолетнее бессистемное использование естественных пастбищ привело к увеличению масштабов опустынивания, особенно степных и пустынных пастбищ республики Казахстан. В настоящее время из-за длительного бессистемного использования 48,0 млн. га пастбищ деградированы, среди них 26,5 млн. га полностью сбиты [1, 2, 3]. В первую очередь ухудшилось

состояние травостоев на участках пастбищ, расположенных вокруг водоисточников, кошар, сел и аулов. Радиус деградированных пастбищ вокруг этих наиболее благоустроенных для ведения животноводства территории расширился в ряде районов до 5-7 км и более. Это не только снизило валовые кормозапасы, но и обусловило образование крупных очагов пастбищной эрозии. Лишенные растительности, участки подвергаются усиленному действию ветра: происходит развевание, вынос, перенос и аккумуляция почвенных частиц и зарастанию непоедаемыми видами растительности [4, 5, 6].

*Актуальность работы* заключается в том, что она направлена на решения, посредством использова-

ния научно-обоснованных подходов по эксплуатации пастбищных ресурсов с применением отгонно-пастбищного использования на конкретной территории. В связи с этим, разработана новая форма ведения животноводства, т.е. перевод скота

на отгонные участки и использование этих участков по сезонам года, с целью снижения деградации пастбищ, является перспективным направлением аграрных исследований и отражает запросы животноводческой отрасли республики.

### **Материалы и методика исследований**

Исследования проводились в 2015-2016 годы на землях крестьянского хозяйства «Батыр» Кордайского района Жамбылской области. Пастбищные угодья хозяйства состояли из 5-ти самостоятельных участков, из которых 2 участка расположены в предгорно-степной зоне с общей площадью – 950 га, еще 2 участка – в предгорно-сухостепной зоне – 1370 га, и 1 участок – в предгорно-полупустынной зоне – 1880 га. Общая площадь отгонных участков составляет 4200 гектаров.

Разработки, которые представлены в настоящей работе, являются принципиально новым направлением восстановления земельных ресурсов, подвергшихся негативным изменениям от антропогенного воздействия.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования по определению влажности почвы на всех географических зонах, на выделенных растительных ассоциациях - учет урожая естественных травостоев и в конце пастбищного периода – прироста живой массы животных. Перечень выполняемых работ по учетам и наблюдениям:

- определение запасов почвенной влаги – 4 точки, путем бурения

до 0,5 м через 10 см термостатно-весовым методом по сезонам года: весной, летом и осенью в трехкратной повторности;

- отбор почвенных образцов на 4-х закрепленных площадках, послойно по 10 см до глубины 50 см, для проведения агрохимических анализов; определение объемной массы почвы на 4-х закрепленных площадках, послойно по 10 см до глубины 50 см в трехкратной повторности [7];

- высота растений определялась перед учетом урожая зеленой массы путем измерения 25 растения каждого вида; учет урожая зеленой массы естественных пастбищ проводился на выделенных растительных контурах за пастбищный период на 10 м<sup>2</sup> [8, 9];

- химический состав корма по сезонам использования определялся в лаборатории института («Казахский научно-исследовательский институт кормопроизводства и животноводства») по общепринятым методикам; прирост живой массы животных проводился путем взвешивания отобранных животных в контрольной и опытной группах (по 10 голов в каждой) [10].

### **Основные результаты исследований НИР**

На основе проведенных геоботанических исследований в предгорно-степной зоне выделено 6 доминирующих растительных ассоциаций: эспарцетово-кострецово-типчачковая, типчачково-мятликово-осочковая, злаково-желтушниковая, эспарцетово-типчачково-мятликово-кострецовая, кострецово-ржанобурачковая и кострецово-типчачково-эспарцетовая. В предгорно-сухостепной зоне выделены 4 доминирующих растительных ассоциации: типчачково-разнотравная, типчачково-полынно-разнотравная, ковыльно-мятликово-полынная и полынно-типчачковая. В предгорно-полупустынной зоне выделено 3 доминирующих растительных ассоциации: эбелеково-полынная, полынно-эфемеровая и эфемерово-полынная.

Исходя из результатов геоботанических исследований, прове-

Таблица 1 - Содержание общего запаса влаги в почве под растительными контурами по сезонам года, мм (среднее за 2015-2016 г.г.).

денных в 2015 году, отгонные пастбища были разделены по срокам использования: пастбища, расположенные в предгорно-степной зоне, используемые в осеннее время года, в предгорно-сухостепной зоне – в летнее времена года и в предгорно-полупустынной зоне – в весеннее времена года. В качестве контрольного варианта нами взят участок, расположенный в предгорно-полупустынной зоне с полынно-эфемеровой растительностью, с бессистемным и круглогодичным использованием.

Исследования, проведенные нами, по определению содержания общего запаса влаги в почве показывают, что на всех типах пастбищ в весенний период ее количество было достаточным для роста и развития произрастающих растений (таблица 1).

Сезон года	Глубина взятия образца, см	Пастбища (период использования)			
		круглогодичные	весенние	летние	осенние
		полынно-эфемеровые (предгорно-полупустынная зона, почва – серозем обыкновенный, контроль)	полынно-эбелеково-осоково-бурачковые (предгорно-полупустынная зона, почва – серозем обыкновенный)	ковыльно-мятликово-полынные (предгорно-сухостепная зона, почва – светлокаштановый)	мятликово-эспарцетово-типчачково-осоково-бурачковые (предгорно-степная зона, почва – темнокаштановый)
Весна	0-30	33,8	38,1	57,3	66,1
	0-50	60,4	66,9	97,0	114,7
Лето	0-30	16,3	19,6	26,8	26,0
	0-50	31,2	36,1	47,8	45,6
Осень	0-30	9,5	11,8	15,5	20,9

	0-50	21,9	24,4	31,5	38,1
--	------	------	------	------	------

Из полученных данных видно, что в весенний период на участке пастбищ с круглогодичным использованием с полынно-эфемерово-растительностью, количество общего запаса влаги в почве в слое 0-30 см в среднем за два года исследований составило 33,8 мм, в полуметровом слое она возрастает и доходит до 60,4 мм. Содержание почвенной влаги на сезонных пастбищах колебалось в пределах: 0-30 см слое почвы – от 38,1 до 66,1 мм, в 0-50 см слое – от 66,9 до 114,7 мм. При этом максимальное накопление почвенной влаги отмечается на осеннем пастбище в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковым типом. Здесь общий запас почвенной влаги в полуметровом слое составляет 114,7 мм.

Наблюдения показали, что на пастбище, который используется круглогодично, в влагонакопительный период количество почвенной влаги несколько ниже, чем на пастбищах весеннего, летнего и осеннего использования. Следует отметить, что такое низкое содержание почвенной влаги на контрольном варианте опыта связано с тем, что проективное покрытие поверхности почвы растительностью составляет менее 50% площади участка, тогда как на сезонных участках проективное покрытие выше и колеблется в пределах от 70 до 90%. В связи с этим, в контрольном варианте накопленная в зимне-ранневесенний периоды почвенная влага используется не только для роста и развития естественного травостоя, но и большая часть ее

расходуется на физическое испарения с поверхности почвы.

При определении общего запаса влаги в почве в летний период выявлено, что содержание почвенной влаги резко снижается на всех вариантах опыта из-за высокой температуры воздуха и почвы в этот период, а также использования растениями для своего роста и развития. Здесь содержание общего запаса влаги в полуметровом слое составляла от 31,2 до 47,8 мм. Осенью происходит дальнейшее снижение почвенной влаги, что является закономерным, и составляет от 21,9 до 38,1 мм.

Таким образом, из полученных данных видно, что большее содержание общего запаса влаги в почве отмечено в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковой растительностью, самый низкий имел контрольный вариант, где проводился бессистемный выпас скота.

С целью выявления кормоемкости используемых пастбищ, нами проводился учет урожайности пастбищной массы на выделенных растительных ассоциациях по сезонам года.

В среднем за два года исследований, наибольший урожай зеленой массы получен в предгорно-степной зоне, который в зависимости от растительных контуров составил весной от 25,7 до 40,3 ц/га, летом – от 25,9 до 36,4 ц/га и осенью – от 16,8 до 21,2 ц/га. Промежуточное положение занимает предгорно-сухостепная зона, где этот показатель составил соответственно – 15,1-18,0; 14,6-17,5 и 8,9-11,8 ц/га. Самый низкий пока-

затель получен в предгорно-полупустынной зоне – 9,2-14,2; 4,3-

7,3 и 4,0-8,5 ц/га (таблица 2).

Таблица 2 - Урожайность пастбищной массы естественного травостоя на условиях вертикальной зональности почвы (среднее за 2015-2016 г.г.)

Природная зона	Периоды использования	Вариант (растительные ассоциации)	Сезоны года, ц/га		
			весна	лето	осень
Предгорно-полупустынная	Контроль - круглогодичное использование	полынно-эфемеровая	9,2	4,3	4,0
	I участок - весеннее использование (весеннее пастбище)	эбелеково-полынная	12,4	6,1	7,3
		полынно-эфемеровая	12,6	6,6	7,6
		эфемерово-полынная	14,2	7,3	8,5
Предгорно-сухостепная	II участок - летнее использование (летнее пастбище)	типчаково-разнотравная	17,0	17,5	10,1
		типчаково-полынно-разнотравная	18,0	17,4	11,8
		ковыльно-мятликово-полынная	15,3	15,4	9,7
		полынно-типчаковая	15,1	14,6	8,9
Предгорно-степная	III участок - осеннее использование (осеннее пастбище)	эспарцето-кострецово-типчаковая	40,3	33,3	20,8
		типчаково-мятликово-осочковая	25,7	25,9	18,6
		злаково-желтушниковая	37,0	36,4	21,2
		эспарцето-типчаково-мятликово-кострецовая	32,0	33,0	20,6
		кострецово-бурачково-ржаная	29,1	28,8	16,8
		кострецово-типчаково-эспарцетовая	31,8	29,9	17,8

Полученные экспериментальные данные показывают, что в летний период на весеннем пастбище в предгорно-полупустынной зоне урожайность намного меньше по сравнению с другими участками. Это связано с тем, что на весеннем пастбище в этот период закончился

выпас скота, тогда как летние и осенние пастбища еще не использовались. Такая же закономерность отмечено на летнем пастбище, где урожайность ниже по сравнению с участком осеннего использования, в котором учет урожайности привеле-

ны до стравливания травостоя скотом.

Таким образом, из полученных данных видно, что применение сезонного использования положительно сказывается на урожайность есте-

Нами дана хозяйственная оценка использования пастбищ по выше\_указанной схеме (таблица 3). Для этого, с весны были подобраны 2 группы животных-аналогов (опытная и контрольная) трех половозрастных групп: бараны-производители, матки 3-го года жизни, ягнята текущего года рождения. Порода овец – казахская тонкорунная. У подобранных аналогов различие в живой массе не превышало 0,8 кг. Контрольная группа находилась в предгорно-полупустынной зоне и выпасалась бессистемным способом, круглый год в одном месте. В весенний период у баранов-производителей по живой массе составила в контрольной группе – 81,55 кг/гол., в опытной – 82,43 кг/гол., овцематок – 49,47 и 49,72 кг/гол. и ягнята текущего года рождения – 15,78 и 16,37 кг/гол соответственно. В конце исследований прирост живой массы у

Таблица 3 - Прирост живой массы животных на пастбищах при сезонном использовании, кг/гол (среднее за 2015-2016г.г.) с системным способом пастьбы.

Необходимо отметить, что в реализацию идет в основном мясо ягнят, что определяет эффективность нашей разработки.

ственных пастбищ, так как при круглогодичном использовании урожайность составляла: весной - 9,2 ц/га, летом - 4,3 ц/га и осенью - 4,0 ц/га пастбищной массы.

группы составила 7,87 кг/гол. При сохранении вышеуказанного параметра выхода мяса ягнят чистая прибыль составила 9450 тенге с 1

Сезон	Живая масса животных, кг/гол					
	Бараны-производители		Овцематки		Ягнята текущего года рождения	
	опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа	опытная группа	контрольная группа
Весна	82,43±1,04	81,55±1,14	49,72±1,09	49,47±2,36	16,37±2,47	15,78±2,63
Осень	85,83±1,0	82,93±1,15	58,77±0,76	54,85±0,81	37,55±1,20	29,67±2,08

Учитывая, что убойный вес тушки составляет 50% живой массы, реализационная цена 1 килограмма ягнятины – 1200 тенге, расчеты экономической эффективности нашей разработки при заключительном взвешивании опытных и контрольных групп животных показали, что разница в живой массы ягнят текущего года рождения в пользу в опытной

голова молодняка.

Таким образом, применение сезонных пастбищ обеспечивает больше прироста живой массы изучаемых животных, по сравнению с животными которые выпасаются в одном месте с бе баранов-производителей в контрольной группе составила – 82,93 кг/гол., в опытной 85,83 кг/гол., у овцематок 54,85 и 58,77 кг/гол., у ягнят

текущего года рождения – в контрольной группе – 29,67 кг/гол., а в опытной группе – 37,55 кг/гол. Таким образом, из полученных данных видно, что за пастбищный период, прирост живой массы в

опытной группе составила у баранов-производителей – на 2,90 кг/гол., у овцематок – на 3,92 кг/гол. и у ягнят текущего года рождения – на 7,87 кг/гол. по сравнению с контрольной группой животных.

### **Обсуждение полученных данных и заключение**

1 Пастбищные земли к/х «Батыр» расположены в условиях вертикальной зональности и представлены 5-ти самостоятельными участками в предгорно-полупустынной (1880 га); предгорно-сухостепной (1370 га) и предгорно-степной (950 га) зонах.

2 Из полученных данных видно, что большее содержание общего запаса влаги в почве отмечено в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковой растительностью, а самый низкий имел контрольный вариант, где проводился круглогодичный выпас скота.

3 Применение сезонного использования положительно сказывается на продуктивность естественных пастбищ, так как при круглогодичном использовании урожайность составляла: весной - 9,2 ц/га, летом - 4,3 ц/га и осенью - 4,0 ц/га пастбищной массы.

4 За пастбищный период, прирост живой массы в опытной группе составил у баранов производителей – на 2,90 кг/гол., у овцематок – на 3,92 кг/гол. и у ягнят текущего года рождения – на 7,87 кг/гол. по сравнению с контрольной группой животных. При этом, чистая прибыль составила 9450 тенге с 1 головы молодняка.

### **Список литературы**

- 1 Асанов А.А. и др. Пастбищное хозяйство Казахстана. Алма-Ата, 1992. – 418 с.
- 2 Тореханов А.А., Алимаев И.И. Научно-практическое пособие по лугопастбищному хозяйству. Алматы, «Бастау», 2007. - С. 105-107.
- 3 A. Bakhralinova, A. Kurishbayev, N. Serekpaev, G. Stybayev, A. Nogayev. Condition of Pastures Neighboring to the Villages in Enbekshilder District of Akmola Region and the Effectiveness of Some Surface Improvement Techniques. Biosciences Biotechnology Research Asia, June 2016. Vol. 13(2), p.733-742
- 4 Ларин И.В. Пустынные и полупустынные пастбища и развитие животноводства. Кормовая база отгонного животноводства. М., «Колос», 1967. - С. 3-8.
- 5 Курочкина Л.Я., Османова Л.Т. Пастбища песчаных пустынь Казахстана. Алма-Ата, 1973. – 204 с.

- 6 Mirzabaev, A., Ahmed, M., Werner, J. et al. Rangelands of Central Asia: challenges and opportunities. J. Arid Land (2016) 8: 93-108.
- 7 Руководство по полевым исследованиям и картированию почв. Почвенная съемка. Изд.: Академия наук СССР. М., 1959. - С. 299-303.
- 8 Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М., «Колос», 1968. – с. 156-160
- 9 Методика опытов на сенокосах и пастбищах, часть 1, часть 2, Москва, ВИК, 1971. – с. 68-79
- 10 Овчинников В.А. Методика проведения опытных работ в животноводстве. М., 1976. – с. 28-38

### **Summary**

Researches on rational use of natural foothill pastures in the concrete territory are in a complex conducted. On the basis of geobotanical research farms area were divided into seasons of use, with allocation of plant associations. Are carried out the accounting of productivity of natural herbages on seasons of year and are defined an increase of live mass of animals for the pasturable period. It was found that the use of seasonal grazing provides more live weight gain of the studied animals compared to animals that graze in one place with a haphazard manner grazing.

### **Түйін**

Нақты аумақта таубөктерлік табиғи жайылымды тиімді пайдалану бойынша кешенді зерттеулер жүргізілді. Геоботаникалық зерттеулер негізінде шаруашылықтың аумағы өсімдіктер қауымдастықтарын оқшаулай отырып, оларды пайдалану маусымдарына бөлінді. Жыл маусымдары бойынша табиғи шөп шүйгінінің өнімділігін есептеу жүргізілді және жайылым кезеңінде малдың тірілей салмағының өсуі анықталды. Жүйесіз бағу тәсіліне қарағанда, жайылымды маусымдық пайдалануды қолдану, зерттеудегі малдардың тірілей салмағының анағұрлым көбірек өсуін қамтамасыз ететіні анықталды.