

**NEWS**

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

**SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES**

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 37 (2017), 35 – 39

**K. Sh. Smailov<sup>1</sup>, Zh. B. Issayeva<sup>2</sup>**<sup>1</sup>LLP “Kazakh Scientific Research Institute of Animal Breeding and Forage Production”, Almaty, Kazakhstan,<sup>2</sup>Republican State Enterprise in the capacity of economic conduct “Kazakh National Agrarian University”,  
Almaty, Kazakhstan.

E-mail: givotnovodstvo@mail.ru, zhanetta.aysha@mail.ru

## **IMPROVEMENT THE USE OF PASTURES IN CONDITIONS OF VERTICAL ZONALITY**

**Abstract.** The conducted researches showed that content of a general inventory of moisture in the soil is higher in a piedmont-steppe zone with bluegrass-sainfoin-fectuca-carex-allyssum vegetation after comparison with other options of experience. Studying of productivity of pastures showed that the maximum yield of green mass is provided in spring - summer period. Application of seasonal pastures provides more weight gain studied animals in comparison with animals that grazing in one place and is unsystematic.

**Key words:** pastures, natural herbage, natural zones, soil moisture, productivity, animals.

УДК 633.2.033.289.1

**К. Ш. Смаилов<sup>1</sup>, Ж. Б. Исаева<sup>2</sup>**<sup>1</sup>ТОО «Казахский научно-исследовательский институт животноводства и кормопроизводства»,  
Алматы, Казахстан,<sup>2</sup>РГП на ПХВ «Казахский национальный аграрный университет», Алматы, Казахстан

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАСТБИЩ В УСЛОВИЯХ ВЕРТИКАЛЬНОЙ ЗОНАЛЬНОСТИ**

**Аннотация.** Проведенные исследования показали, что содержание общего запаса влаги в почве выше в предгорно-степной зоне с мятымко-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковой растительностью по сравнению с другими вариантами опыта. Изучение урожайности пастбищ показало, что максимальный урожай зеленой массы обеспечивается в весенний – летний период. Применение сезонных пастбищ обеспечивает больше прироста живой массы изучаемых животных по сравнению с животными, которые выпасаются в одном месте и бессистемно.

**Ключевые слова:** пастбище, естественный травостой, природная зона, влажность почвы, урожайность, животные.

**Введение.** Казахстан занимает шестое место в мире по размеру своих травопольных ресурсов. Пастбищные земли составляет 189,0 млн га, исторически являясь движущей силой в экономике страны, как источник кормовых ресурсов для развития животноводства. В настоящее время сбито 26,5 млн га пастбищ. В основном, сбой этих земель произошел ввиду большей концентрации животных на ограниченной территории, нарушение принципа сезонности и ротации используемых участков, не соблюдение нагрузки выпаса, сроков использования угодий.

К сожалению, до сего времени отсутствуют результаты исследований по выявлению и изучению причин деградации земель от перевыпаса. Не установлены закономерности изменений в механическом и химическом составе почвы, росте и развитии растений, урожайности и продук-

тивности пастбищ. Кроме того, отсутствие достоверных данных по деградации почвенного покрова пастбищных земель, не позволяет четко определить начальные этапы ухудшение состояния угодий и разработка кардинальных мер по их улучшению. Исследователями установлено, что на деградированных пастбищах сухой степи урожайность снижается в 1,8 раза; полупустынных 2,2 раза; пустынных 2,8 раза. Содержание протеина в корме: 18; 23 и 34% – соответственно по указанным зонам. Если эти пастбища освободить от скота и предоставить им отдых, то они будут восстанавливаться 25-30 лет [1, 2].

Актуальность работы заключается в том, что впервые комплексно проводятся исследования по снижению уровня деградации пастбищ и путях их восстановления на конкретной проектной территории. Кроме того в новых условиях хозяйствования, товаропроизводители животноводческой продукции должны пользоваться научно-обоснованными, экологически безопасными технологиями использования пастбищ, чтобы сохранить основное богатство республики – пастбищ.

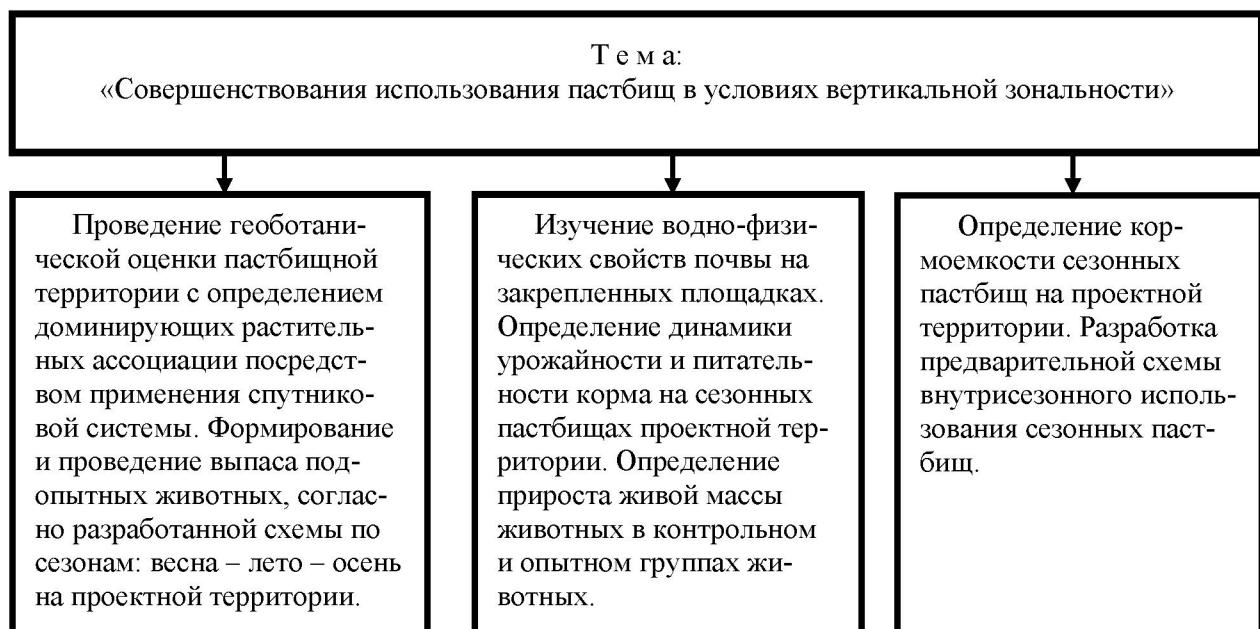
**Материалы и методы.** Исследования проводился на землях крестьянского хозяйства «Батыр» Кордайского района Жамбылской области. Общая площадь естественных пастбищ составляет 4200 га.

Пастбищные земли хозяйства состоит из 5-ти самостоятельных участков и расположены на 3-х географических зонах: предгорно-степной, предгорно-сухостепной и предгорно-полупустынной. Общая площадь отгонных участков составляет 4200 гектаров. Исследования проводиться по следующей схеме.

Перечень выполняемых работ по учетам и наблюдениям:

- определения запасов почвенной влаги – 4 точки, путем бурения до 0,5 м через 10 см термо-статно-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 [3];
- высота растений определялся 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> [4, 5];

#### Схема исследований:



- 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) [6].

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Пастбищные земли проектной территории расположены в 3-х зонах в условиях вертикальной зональности, что отличает их по почвам и растительному покрову.

Участок № 1 расположен в предгорно-полупустынной зоне в системе координат N 43°27'17.8"; E 074°55'46.2". По описанию почвы следует отнести к сероземам светлым. Ботаническое изучение участка позволило выделить 3 самостоятельных растительных ассоциации: эбелеково-полынный, полынно-эфемеровый и эфемерово-полынный.

Участок 2 и 3 расположен в предгорно-сухостепной зоне с координатами N 43°28'58.8"; E 074°50'43.8". По описанию почвы следует отнести к светлокаштанову типу малоразвитому. Ботаническое изучение участка позволило выделить 4 самостоятельных растительных ассоциации: типчаково-разнотравную, типчаково-полынно-разнотравную, ковыльно-мятликово-полынную и полынно-типчаковую.

Участок 4 и 5 расположен в предгорной степи с координатами N 43°19'46.4"; E 075°01'02.2". Согласно проведенному описанию почвы участка относятся к темно-каштановому типу. Ботаническое изучение растительности позволила на участке выделить 6 самостоятельных растительных ассоциаций: эспарцетово-кострецово-типчаковую, типчаково-мятликово-осоковую, злаково-желтушниковую, эспарцетово-типчаково-мятликово-кострецовую, кострецово-ржано-бурачковую и кострецово-типчаково-эспарцетовую.

Исследования по определению содержания запаса влаги в почве на участках различных зон показывает, что весенний период максимальное накопление почвенной влаги отмечается под всеми типами пастбищ (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание общего запаса влаги в почве под растительными контурами, мм

Сезон	Глубина взятия образца, см	Вариант			
		полынно-эфемеровый (предгорно- полупустынная зона) (бессистемный выпас – контроль)	полынно-эбелеково- осоково-бурачковый (предгорно- полупустынная зона)	ковыльно- мятликово- полынный (предгорно- сухостепная зона)	мятликово-эспарцетово- типчаково-осоково- бурачковый (предгорно-степная зона)
Весна	0-30	47,3	50,5	75,0	81,8
	0-50	78,2	86,2	122,5	139,4
Лето	0-30	15,4	18,6	26,2	30,1
	0-50	30,1	34,9	43,9	51,0
Осень	0-30	11,4	13,0	16,6	22,4
	0-50	22,6	25,6	30,9	40,8

Так, в слое 0-50 см степной и сухостепной зоне весной количество накопленной влаги колебалось от 122,2 до 139,4 мм; в полупустыне – 86,2 мм, в контрольном варианте при бессистемном выпасе она составила – 78,2 мм. В летний период этот показатель несколько снижается и составляет в сухостепной и степной зонах – до 43,9 до 51,0 мм; в полупустыне она находилась на уровне 34,9 мм, а в бессистемном выпасе 30,1 мм. К осени содержания почвенной влаги продолжает снижаться на всех зонах. В полупустынной зоне она составила – 25,6 мм, предгорно-сухостепной – 30,9 мм, в предгорно-степной зоне – 40,8 мм и в контрольном варианте при бессистемном выпасе 22,6 мм. Из полученных данных видно, что на отгонных участках показатели влажность почвы больше по сравнения с контрольным вариантом опыта, то есть с бессистемным выпасом.

Таким образом, из полученных данных видно, что содержание общего запаса влаги в почве выше в предгорно-степной зоне с мятликово-эспарцетово-типчаково-осоково-бурачковой растительностью, по сравнении с другими вариантами опыта.

На основе проведенных геоботанических исследования на проектной территории были выделены на 13 основных доминирующих растительных ассоциаций.

С целью выявления кормоемкости используемых пастбищ, проводился учет урожайности зеленой пастбищной массы в динамике по сезонам (таблица 2).

Таблица 2 – Урожайность зеленой массы естественного травостоя на проектной территории, ц/га (2016 г.)

Природная зона	Периоды использования	Вариант (растительные ассоциации)	Сезоны, ц/га		
			весна	лето	осень
Предгорно-полупустынная	Контроль – круглогодичное использование	полянно-эфемеровый	10,7	5,2	4,0
		эбелеково-полянны	14,1	7,3	9,4
		полянно-эфемеровый	13,4	6,9	8,7
		эфемерово-полянны	16,2	8,1	10,2
Предгорно-сухостепная	II участок – летнее использование (летнее пастбище)	тигчаково-разнотравный	18,5	20,4	14,3
		тигчаково-полянно-разнотравный	19,3	22,6	16,5
		ковыльно-мятликово-полянны	17,3	19,0	13,1
		полянно-тигчаковый	17,0	18,3	12,8
Предгорно-степная	III участок – осенне использование (осенне пастбище)	эспарцето-кострецовом-тигчаковый	41,6	43,6	31,2
		тигчаково-мятликово-осочковый	27,7	29,8	24,6
		злаково-желтушниковый	38,6	42,3	29,3
		эспарцето-тигчаково-мятликово-кострецовский	34,2	38,3	26,8
		кострецовом-бурачково-ржаной	32,7	34,2	24,3
		кострецовом-тигчаково-эспарцетовый	34,3	36,7	25,7
НСР <sub>095</sub> , ц/га			1,19	1,18	0,89

Результаты таблицы 2 показывают, что на сезонных участках самый высокий урожай зеленой массы естественных травостояев получен в предгорно-степной зоне, где она в зависимости от растительных контуров колебалась весной от 27,7 до 41,6 ц/га, летом – от 29,8 до 43,6 ц/га и осенью – от 24,3 до 31,2 ц/га. Промежуточное положение по урожайности занимает предгорно-сухостепная зона, где она составляла соответственно – 17,0-19,3; 18,3-22,6 и 12,8-16,5 ц/га. В предгорно-полупустынной зоне – 13,4-16,2; 6,9-8,1 и 8,7-10,2 ц/га, в контрольном варианте – 10,7; 5,2 и 4,0 ц/га.

В условиях Жамбылской области значительным резервом увеличения производства баранины является выпас их на пастбище. Он позволяет наиболее рационально использовать природные кормовые угодья, повысить живую массу и упитанность животных, при этом затраты на производство баранины сводятся к минимуму (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика живой массы животных на пастбищах проектной территории, кг/гол (2016 г.)

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	81,340	81,410	48,320	49,100	14,800	14,600
Осень	86,370	83,740	59,100	55,000	38,800	31,950

Нами проведено хозяйственная оценка использования пастбищ по выше указанной схеме. 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 0,78 кг. Контрольная группа находился в предгорно-полупустынной зоне и выпасалась бессистемно, круглый год в одном месте. Опытная группа выпасалась согласно схеме, предлагаемой проектом, т.е. на сезонных пастбищах.

Из таблицы следует, что все половозрастные группы животных участвующие в опыте имеют в весе отличие. В весенний период у баранов-производителей по живой массе составила в контрольной группе – 81,410 кг/гол, в опытной – 81,340 кг/гол, овцематок – 49,100 и 48,320 кг/гол и ягнят текущего года рождения – 14,600 и 14,800 кг/гол. В конце, за пастьбийный период прирост живой массы у баранов-производителей в контрольной группе составила – 83,740 кг/гол, в опытной 86,370 кг/гол, у овцематок 55,000 и 59,100 кг/гол, у ягнят текущего года рождения – в контрольной группе – 31,950 кг/гол, а в опытной группе – 38,800 кг/гол.

Из данных видно, что прирост живой массы в опытной группе намного выше по сравнению с контрольной группой овец. Самый высокий прирост живой массы обеспечила ягната текущего года рождения. Здесь прирост живой массы у баранов-производителей составила на 2,630 кг, овцематок – на 4,100 кг и ягнят текущего года – на 6,850 кг. Следует отметить, из данных видно, что более высокий прироста живой массы отмечено у ягнят.

Необходимо отметить, что в реализацию мясо идет в основном ягната, нами было определено эффективность нашей разработки. Учитывая, что убойный вес тушки составляет 50% живой массы, реализационная цена в 1 килограмме ягнятины – 1200 тенге, расчеты экономической эффективности наших разработок при заключительном взвешивании опытных и контрольных групп животных показали, что разница в живой массы ягнят текущего года рождения в пользу в опытной группы составила 6,850 кг. При сохранении вышеуказанного параметра выхода мяса ягнят чистая прибыль составила 8220 тенге с 1 головы молодняка.

Таким образом, применение сезонных пастьбищ обеспечивает больше прироста живой массы изучаемых животных по сравнению с животными которые выпасаются в одном месте и бессистемно.

#### ЛИТЕРАТУРА

- [1] Асанов А.А. и др. Пастьбийное хозяйство Казахстана. – Алма-Ата, 1992. – 418 с.
- [2] Тореканов А.А., Алимаев И.И. Научно-практическое пособие по лугопастбищному хозяйству. – Алматы: Бастау, 2007. – С. 105-107.
- [3] Руководство по полевым исследованиям и картированию почв. Почвенная съемка. М.: Изд.-во Академия наук СССР, 1959. – С. 299-303.
- [4] Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос, 1968.
- [5] Методика опытов на сенокосах и пастьбищах. – Ч. 1, 2. – М.: ВИК, 1971.
- [6] Овчинников В.А. Методика проведения опытных работ в животноводстве. – М., 1976.

#### REFERENCES

- [1] Asanov A. A., etc. Pasturable economy of Kazakhstan. Alma-Ata, 1992. 418 p.
- [2] Torekhanov A.A., Alimayev I.I. A scientific-practical text edition on pasture land economy. Almaty: Bastau, 2007. P. 105-107.
- [3] Guide to field researches and mapping of soils. Soil shooting. Prod.: Academy of Sciences of the USSR. M., 1959. P. 299-303.
- [4] Dospehov B.A. Methods of field experiment. M.: Colos, 1968.
- [5] A methods of experiences on hayfield and pastures. Part 1, 2. M.: VIK, 1971.
- [6] Ovchinnikov V.A. Methods of carrying out experienced works in animal breeding. M., 1976.

**Қ. Ш. Смаилов<sup>1</sup>, Ж. Б. Исаева<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>«Қазақ мал шаруашылығы және мал азығы өндірісі ғылыми-зерттеу институты» ЖШС, Алматы, Қазақстан,  
<sup>2</sup>«Қазақ ұлттық аграрлық университеті», Алматы, Қазақстан

#### ВЕРТИКАЛЬДЫ АЙМАҚТЫҚ ЖАҒДАЙЫНДА ЖАЙЫЛЫМДЫ ПАЙДАЛАНУДЫ ЖЕТІЛДІРУ

**Аннотация.** Жүргізілген зерттеулер басқа вариантармен салыстырыланда таубектерлік-далалық аймақта қоңырбас-эспарцет-бетеге-қияқөлең-жауылшалы жалпы ылғал мөлшері жоғары болатынын көрсетті. Жайылымның көктемгі-жазғы кезеңінде ең жоғары көкбалауса өнімділігі қалыптасатыны анықталды. Жүйесіз және бір жерде бағылған малға қарағанда, маусымдық жайылымды қолдану зерттелген малдардың тікелей салмағының көбірек өсуін қамтамасыз етеді.

**Түйін сөздер:** жайылым, табиғи шөп шүйгіні, табиғи аймақ, топырақ ылғалдылығы, өнімділік, малдар.