

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

SERIES OF AGRICULTURAL SCIENCES

ISSN 2224-526X

Volume 1, Number 37 (2017), 30 – 34

M. Rysbaev, K. Mulik, B. T. Kulataev

Kazakh National Agrarian University, Almaty, Kazakhtan.

E-mail: rusmur2111@gmail.com

**TECHNOLOGY OF RATIONAL MANAGEMENT
IN THE FOOTHILL-STEPPE ZONE IN SOUTHEAST KAZAKHSTAN**

Abstract. For the first time a comprehensive study carried out to reduce the level of degradation of pastures and to find out how their recovery in specific project area. In addition to the new economic conditions, producers of livestock products should use evidence-based, environmentally friendly technologies in use of remote pastures to preserve the main wealth of the republic – pastures.

Keywords: nature area, soils, natural vegetation, degradation, productivity, livestock.

УДК 633.2.033.289.1

М. Рысбаев, К. Мулік, Б. Т. Кулатаев

Казахский национальный аграрный университет, Алматы, Казахстан

**ТЕХНОЛОГИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ЕСТЕСТВЕННЫХ ПАСТБИЩ В ПРЕДГОРНО-СТЕПНОЙ ЗОНЕ
НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА**

Аннотация. Впервые комплексно проводятся исследования по снижению уровня деградации пастбищ и путей их восстановления на конкретной проектной территории. Кроме того, в новых условиях хозяйствования товаропроизводители животноводческой продукции должны пользоваться научно-обоснованными, экологически безопасными технологиями использования отгонных пастбищ, чтобы сохранить основное богатство республики – пастбищ.

Ключевые слова: природная зона, почва, естественная растительность, деградация, урожайность, сельскохозяйственные животные.

Актуальность. Одним из важнейших направлений агропромышленного комплекса в республике является пастбищное природопользование. В условиях практического осуществления Программы развития агропромышленного комплекса приоритетной проблемой является рациональное использование, повышение урожайности и сохранение продуктивного долголетия естественных кормовых угодий.

Основой интенсификации пастбищного хозяйства в республике является рациональное использование пастбищно-кормовых ресурсов на основе пастбищеоборотов, которая исключает деградацию пастбищных земель.

Объектом исследования являются естественные пастбища предгорно-степной зоны, расположенные в условиях вертикальной зональности на юго-востоке Казахстана.

Место расположения. Проектная территория к/х «Батыр» состоит из отдельных 2-х участков, находится в Кордайском районе Жамбылской области. Границы участка пастбищ в предгорной степной зоне простираются в районе с координатами № 43°19'46.4'' и Е - 075°01'02.2''.

Результаты исследований. История земель проектной территории показала, что они использовались только в качестве пастбищ и сенокосов. Никаких других техногенных воздействий за последние 50 лет на эти земли не было. Для сравнения показателей содержания гумуса в верхнем слое почвы (0-10 см) приводим данные исследований 1963 года Институтом почвоведения и агрохимии и данные анализа, проведенного в 2014 году Институтом животноводства и кормопроизводства. Содержание гумуса в 1963 году составляла 4,52%, а в 2014 году – 3,15%. Согласно проведенному описанию почвы участка относятся к темно-каштановому типу.

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

Таблица 1 – Содержание почвенной влаги на проектной территории, %.

Сезон года	Глубина взятия образца, см	Естественные пастбища (участки)		
		весеннего использования	летнего использования	осеннего использования
Весна	0-10	26,4	26,2	24,1
	10-20	22,4	25,7	25,3
	20-30	22,5	23,6	22,7
	30-40	21,5	22,6	20,4
	40-50	21,4	23,0	22,1
Лето	0-10	10,5	9,4	10,1
	10-20	9,4	8,7	9,2
	20-30	8,5	8,4	7,5
	30-40	8,8	8,1	7,5
	40-50	8,4	7,6	6,4
Осень	0-10	4,3	7,1	5,3
	10-20	4,8	6,8	6,6
	20-30	5,5	6,3	7,1
	30-40	5,6	7,1	6,9
	40-50	5,8	6,7	7,3

Физические свойства почвы, прежде всего плотность почвы оказывают огромное воздействие на рост и развитие растений, так как она является основным показателем плодородия почвы (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели объемной массы почвы на проектной территории, г/см³

Год	Глубина взятия образца, см	Естественные пастбища		
		весеннего использования	летнего использования	осеннего использования
2016	0-10	1,14	1,16	1,15
	10-20	1,19	1,21	1,22
	20-30	1,21	1,24	1,24
	30-40	1,27	1,28	1,26
	40-50	1,33	1,31	1,30
	0-30	1,18	1,20	1,20
	0-50	1,23	1,24	1,23

Из полученных данных видно, что в предгорно-степной зоне, где проводятся исследования показатели объемной массы на участке весеннего использования естественных пастбищ несколько ниже по сравнению с другими участками.

Высота, урожайность и химический состав кормов естественного травостоя.

Проведенные геоботаническое исследование проектной территории и уточнение границ растительных контуров позволили выделить 9 основных растительных ассоциаций. На проектной территории в предгорно-степной зоне основным доминирующими растениями являются: эспарцет, кострец, типчак, мятлик, осока и ковыль (таблица 3).

Таблица 3 – Высота растений естественных травостоев на проектной территории, см

Пастбища	Варианты (растительные ассоциации)	Сезоны года		
		весна	лето	осень
1-участок, весеннего использован	Мятликово-эспарцетово-кострецовый	28,1	20,1	31,3
	Кострецово-эспарцетово-мятликовый	33,1	23,2	45,4
	Эспарцетово-мятликово-кострецово-осоковый	35,5	22,3	38,6
2-участок, летнего использован	Мятликово-кострецово-осоковый	27,1	45,0	16,5
	Кострецово-мятликово-типчакковый	31,6	47,2	21,3
	Типчакково-кострецово-мятликовый	35,5	47,5	23,6
3-участок, осеннего использован	Ковыльно-мятликово-типчакковый	31,5	43,2	40,2
	Мятликово-кострецово-эспарцетово-типчакковый	30,5	40,8	35,3
	Кострецово-эспарцетово-мятликово-типчакковый	31,1	42,8	37,2

Из таблицы 3 следует, что в 2016 году погодно-климатические условия были наиболее благоприятными для роста и развития растений, влажная весна и нежаркое лето определили характер развития пастбищной растительности на проектной территории. Из полученных данных видно, что весной на участке весеннего использования максимальную высоту имел эспарцетово-мятликово-кострецово-осоковый тип пастбищ, где он составила 35,5 см. На втором участке (летнего использования) более высокую рост имел типчакково-кострецово-мятликовый тип – 35,5 см, а на третьем (осеннего использования) – ковыльно-мятликово-типчакковый. Высота других растительных ассоциаций в этой зоне была несколько ниже и колебалась в пределах от 27,1 до 33,1 см.

В летний период высота растений естественных травостоев на первом участке резко снижается из-за проведенного стравливания овцами, а на остальных участках они достигают максимума и колеблются в пределах от 42,8 до 47,5 см. Осенью высота растений на третьем участке составляла 35,3 см, на первом – 31,3-45,4 см. Самый низкий рост имели в этот период растения, произрастающие на втором участке, что является закономерным, так как здесь учет проводился после окончания стравливания овцами.

С целью выявления кормоемкости используемых пастбищ проводился учет урожайности зеленой пастбищной массы в динамике по сезонам года (таблица 4).

Таблица 4 – Урожайность зеленой массы естественного травостоя на проектной территории, ц/га

Пастбища	Варианты (растительные ассоциации)	Сезоны года		
		весна	лето	осень
1-участок, весеннего использован	Мятликово-эспарцетово-кострецовый	31,6	12,4	18,3
	Кострецово-эспарцетово-мятликовый	41,1	14,2	20,4
	Эспарцетово-мятликово-кострецово-осоковый	43,6	16,7	22,1
2-участок, летнего использован	Мятликово-кострецово-осоковый	30,8	35,6	16,4
	Кострецово-мятликово-типчакковый	37,0	44,7	18,9
	Типчакково-кострецово-мятликовый	44,1	45,3	19,3
3-участок, осеннего использован	Ковыльно-мятликово-типчакковый	36,8	34,3	28,8
	Мятликово-кострецово-эспарцетово-типчакковый	34,6	34,6	27,3
	Кострецово-эспарцетово-мятликово-типчакковый	36,4	38,0	29,2

Полученные экспериментальные материалы показывают, что весной максимальную урожайность сформировал типчаково-кострецово-мятликовый тип пастбищ – 44,1 ц/га зеленой массы. Летом на этом пастбище урожайность зеленой массы достигала отметки – 45,3 ц/га, а осенью сохранилось – 19,3 ц/га.

Из данных видно, что в осенний период невысокий урожай пастбищной массы отмечался на первом участке и совсем низкий – на втором, что связано со стравливанием травостоев. Результаты анализа химического состава пастбищного корма, проведенного в 2016 году говорят о следующем, что показатели сырого протеина в растениях, по мере движения к концу пастбищного периода снижаются по сравнению с весенним периодом, что является закономерным, так как осенью растения практически заканчивают свой рост и развитие и происходит огрубление травостоя.

Так, содержание протеина в растениях на пастбищах изучаемых участков в весенний период не превышало отметки - 18,7% (воздушно – сухая масса). В летний период она снижается и максимальное количество составляет 13,5%, а осенью - 11,8%.

Что касается содержания в корме клетчатки, то в 2016 году наблюдалась общая закономерность ее увеличения от ранних фаз вегетации к поздним (с 24,7-29,8% в мае до 35,9% в октябре). В 2016 году проведено изучение состояния животных выпасаемых на пастбищах с использованием сезонных выпасов овец. Нами проведена хозяйственная оценка использования пастбищ. Для этого с весны были подобраны 2 группы животных-аналогов (опытная и контрольная) двух половозрастных групп: матки 3-го года жизни, ягнята текущего года рождения. У подобранных аналогов различие в живой массе не превышало 500 г. Контрольная группа использовала корм только весенне-зимних пастбищ и не переводилась с одного участка на другой и выпасалась бессистемно с большой пастбищной нагрузкой. Опытная группа выпасалась согласно схеме на сезонных участках, предлагаемой проектом.

Более ощутимый результат в разнице получен в осенний период (октябрь), когда животные набрали максимальный вес. Здесь прирост живой массы овцематок в опытной группе составила 59,120 кг/гол, а ягнят текущего года – 38,800 кг/гол, тогда как на контрольном варианте опыта они несколько меньше – 55,000 и 31,950 кг/гол.

Следует отметить, что в настоящее время на реализацию поступают в основном ягнятина, расчет эффективности способов использования пастбищ проводился по этому виду продукции.

Учитывая, что убойный вес тушки составляет 50% живой массы, 1 килограмма ягнятины – 1100 тенге, расчеты экономической эффективности проектных разработок при заключительном взвешивании опытных и контрольных животных в октябре 2016 года показали, что разница в живой массе ягнят текущего года рождения в пользу опытной группы составила 6,850 кг/гол. При сохранении вышеуказанных параметров (выхода ягнятины и стоимости мяса) чистая прибыль составила более 7,535 тенге с 1 головы молодняка.

Заключение. Пастбищные земли к/х «Батыр» расположены в предгорно-степной зоне и представлены 2-мя участками общей площадью 1000 га. Содержание почвенной влаги в слое 0-10 см составило: на участке весеннего использования – 26,4% , на летнем - 26,2% и на осеннем – 24,1%. На глубине 40-50 см эти показатели составляют от 21,4 до 23,0%. В летний и осенний периоды содержание почвенной влаги во всех вариантах резко сокращается из-за использования растениями для своего роста и развития, а также из-за повышения температуры воздуха и почвы.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] Шамсутдинов З.Ш. Экология пустынных сообществ. – М.: Колос, 1982.
- [2] Евсеев В.А. Пастбища юга-востока. – Оренбург, 1980.
- [3] Тебердиев Д.М., Котельникова О.Н. Система использования культурных пастбищ для ремонтного молодняка в Центральном Нечерноземье // Сб. трудов: Приемы создания и использования высокопродуктивных сенокосов и пастбищ. – М., 1986. – Вып. 34. – С. 173-177.
- [4] Курочкина Л.Я., Османова Л.Т., Карибаева К.Н. Кормовые растения пустынь Казахстана. – Алма-Ата, 1985. – С. 44-49.
- [5] Шихотов В.М. Методы повышения продуктивности и рационального использования горных пастбищ Киргизии // Продуктивность сенокосов и пастбищ. Новосибирск, 1986. – С. 135-138.
- [6] Мовсисянц А.П. Сезонные пастбища СССР, их освоение и использование // Пастбища и сенокосы СССР. – М., 1974. – С. 437-460.

- [7] Федорович Б.А. Природные условия аридных зон СССР и пути развития в них животноводства // Очерки по истории хозяйств народов Средней Азии и Казахстана. – Л., 1973. – 213 с.
- [8] Эллис Д. Экстенсивные системы выпаса: неустойчивость в условиях политического стресса и риска для окружающей среды // Размышление, Виконсинский университет в Мадисоне. – США, 1999. – С. 5.
- [9] Зубриянов В. От кочевого к интенсивному. – Алма-Ата: Кайнар, 1982. – 234 с.
- [10] Чогдан Ж. Обводнение сезонных пастбищ. – М.: Колос, 1980. 312 с.

REFERENCES

- [1] Shamsutdinov Z.Sh. Jekologija pustynnyh soobshhestv. M.: Kolos, 1982.
- [2] Evseev V.A. Pastbishha Juga-vostoka. Orenburg, 1980.
- [3] Teberdiev D.M, Kotel'nikova O.N. Sistema ispol'zovaniya kul'turnyh pastbishh dlja remontnogo molodnjaka v Central'nom Nechernozem'e // Sb. trudov: Priemy sozdaniya i ispol'zovaniya vysokoproduktivnyh senokosov i pastbishh. M, 1986. Vyp. 34. P. 173-177.
- [4] Kurochkina L.Ja., Osmanova L.T., Karibaeva K.N. Kormovye rasteniya pustyn' Kazahstana. Alma-Ata, 1985. P. 44-49.
- [5] Shihotov V.M. Metody povysheniya produktivnosti i racional'nogo ispol'zovaniya gomyyh pastbishh Kirgizii // Produktivnost' senokosov i pastbishh. Novosibirsk, 1986. P. 135-138.
- [6] Movsisjanc A.P. Sezonnnye pastbishha SSSR, ih osvoenie i ispol'zovanie // Pastbishha i senokosy SSSR. M., 1974. P. 437-460.
- [7] Fedorovich B.A. Prirodnye uslovija aridnyh zon SSSR i puti razvitija v nih zhivotnovodstva // Ocherki po istorii hozjajstv narodov Srednej Azii Kazahstana. L., 1973. 213 p.
- [8] Jellis D. Jekstensivnyye sistemy vypasa: neustojchivost' v uslovijah politicheskogo stressa i riska dlja okruzhajushhej sredy // Razmyshlenie, Vikonsinskij universitet v Madisone. SShA, 1999. P. 5.
- [9] Zubrijanov V. Ot kochevogo k intensivnomu. Alma-Ata: Kajnar, 1982. 234 p.
- [10] Chogdan Zh. Obvodnenie sezonnyh pastbishh. M.: Kolos, 1980. 312 p.

М. Рысбаев, К. Мулік, Б. Т. Кулатаев

Қазақ ұлттық аграрлық университеті, Алматы, Қазақстан

ҚАЗАҚСТАН ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС ТАУ ЕТЕГІ-ДАЛА АЙМАҒЫ ЖАҒДАЙЫНДАҒЫ ТАБИҒИ ЖАЙЫЛЫМДАР ҰТЫМДЫ ПАЙДАЛАНУ

Аннотация. Алғаш рет кешенді зерттеу жайылымдар мен нақты жоба облыс бойынша қалай олардың қалпына тозу деңгейін төмендету жүзеге асырылады. Жайылымдар – жаңа экономикалық жағдайларға. Сонымен қатар, мал шаруашылығы өнімдерін өндірушілер дәлелді, экологиялық таза технологиялар республиканың негізгі байлығын сақтау үшін қашықтан жайылымдарды пайдалануға пайдалану керек.

Түйін сөздері: табиғат ауданы, топырақ, табиғи өсімдік, тозуы, егіншілік, мал шаруашылығы.