

УДК 630.268.4:631.617(574.1)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАСТБИЩНЫХ РЕСУРСОВ, РАЗРАБОТКА СПОСОБОВ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТГОННЫХ ПАСТБИЩ В УСЛОВИЯХ ЮГА И ЮГО-ВОСТОКА КАЗАХСТАНА

Карынбаев Аманбай Камбарбекович, академик РАЕН, профессор, Учреждение «Международный Таразский Инновационный институт. Казахстан

Илахун Акбар, академик РАЕН, профессор, Синьцзянский аграрный университет. КНР

Юлдашбаев Юсупжан Артыкович, доктор с.-х. наук, профессор, академик РАН, профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А Тимирязева

Аннотация. Исследование направлено на научное обоснование организации и использование отгонных пастбищ в условиях южного Казахстана, разработке способов использования ротационных пастбищ. В статье рассматривается влияние систем использования на продуктивность и сохранность травостоя пастбищ глинистой пустыни. Определены количественно-качественные показатели состояния растительного покрова с оценкой питательной и энерго-протеиновой ценности растительности пастбищ.

Ключевые слова: отгонная пастбища, система использования, пастбищный период, сезонное использование, поедаемый кормовой запас.

В настоящее время рациональное использование кормовых ресурсов пустынных пастбищ, научно обоснованная организация пустынных отраслей животноводства являются очень актуальными вопросами, так как проблема увеличения поголовья и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных – одна из главных задач аграрной политики Республики Казахстан.

Земельные отношения в области сельского хозяйства в нашей стране были регламентированы в основном Земельным кодексом Республики Казахстан. Теперь, правовые отношения с использованием пастбищных угодий будут управляться и организовываться законом Республики Казахстан от 20 февраля 2017 года "О пастбищах" (далее – Закон). Законом определены мероприятия по регулированию рационального использования пастбищных угодий в стране, а также мероприятия местных исполнительных органов и хозяйствующих организаций относительно системы организации, управления и планирования на отдаленных и сезонных выпасах [1]. Однако, для проведения систематической работы по рациональному использованию пастбищ научно обоснованные нормы не уточнены и не установлены.

Во многих районах и областях этот вопрос является особенно актуальным, потому что рост численности скота (животные, выпасаемые на

пастбищах) на 1 га используемой кормовой площади намного опережает прирост валового кормозапаса пастбищ. По этой причине увеличилось чрезмерное интенсивное использование обводненных пастбищ, особенно приколодезных и приаульных массивов, без соблюдения нагрузки и элементарного пастбищеоборота, которое постепенно нарушило экологическое равновесие, что привело не только к снижению кормозапасов, но и деградации угодий, появлению ветровой эрозии и зарастанию сорной и непоедаемой растительностью. Такая диспропорция привела к затруднению экологической и экономической регуляции в пастбищном хозяйстве [2].

Многочисленные научные поиски и разработки, проводимые на пастбищах различных природных зон показывают, чтобы поддержать способность пастбищ к постоянному семенному и вегетативному возобновлению и воспроизводству необходимого уровня кормовых ресурсов, следует эксплуатировать их в экологически доступных режимах. Первым экологическим принципом рационального использования пастбищ является соответствие между их природной емкостью и поголовьем выпасаемого скота. Нарушение этого принципа негативно сказывается на развитии пастбищного хозяйства в целом [3].

Основополагающая составляющая учения Н.Т. Нечаевой о пустынных пастбищах – это разработка ею научных основ и технологии рационального использования природных пастбищ. Растительность природных пастбищ пустынных областей, как и растительность любой другой зоны обладает важнейшим фундаментальным свойством – способностью к постоянному ежегодному самовозобновлению и воспроизводству фитомассы, что делает ее источником неисчерпаемого биологического ресурса в отличие от минеральных ресурсов. Однако эти биологические ресурсы неисчерпаемы только тогда, когда они эксплуатируются рационально в экологически допустимых режимах. Во многих ее работах достоверно показано, что для управления пастбищами важно знать взаимодействие между животными, растительностью и почвами. Выпас скота является очень важным фактором, и его роль особенно велика в связи с тем, что при необходимости им можно управлять, регулировать и оказывать исключительно позитивное воздействие на нормальное функционирование и продуцирование пастбищных экосистем [4].

Имеются также многочисленные исследования, направленные на изучение влияния рационального использования пастбищ на его состояние и продуктивность животных. Все они отмечают, что правильное использование пастбищ увеличивает их продуктивность на 20-30%. Предоставление отдыха дает прибавку урожая на 25-40%, при этом коэффициент использования травостоя повышается в 1,5-2 раза [5].

Из всех факторов, вызывающих изменение сложившегося растительного покрова, выпас является наиболее сильным. Его влияние многостороннее и глубокое. Выпас непосредственно или через почву влияет на состав травостоя, особенно выпас интенсивный и нерегулируемый. Его прямое влияние заключается в том, что он подавляет одни виды трав, способствует зарастанию

других [6]. Чрезмерный выпас приводит к изреживанию травостоев и господству несъедобного и приземнооблиственного разнотравья [7].

Выпасы скота воздействуют на возврат органической массы в почву в сторону отрицательного баланса, кроме этого здесь идет употребление определенных по качеству растений (остаются неподаемыми грубостебельные и ядовитые растения) и вытаптывание растений копытами животных, при выпасе скотом в различной степени уплотняется почва. Это все ведет к изменению состава растений при выпасе, к эрозии почв [8].

Ротационный выпас животных в отличие от непрерывного выпаса имеет много преимуществ. Цель состоит в том, чтобы дать пастбищным растениям и почве время восстановиться. Стада пасутся на одной части пастбища или в загоне, позволяя остальным восстанавливаться [9]. Продолжительность выпаса на выгоне будет зависеть от размера стада и площади выгона, а также от местных факторов окружающей среды. Отдых на выпасаемых землях позволяет растительности восстановиться [10].

Ротационный выпас может снизить выбросы парниковых газов, таких как двуокись углерода, оксиды азота и метан [11]. Адаптивный выпас с несколькими загонами или участками может привести к чистому поглощению углерода [12].

Схема полевого опыта

№пп	Наименование технологии выпаса
1	Пастбища интенсивного выпаса (контроль)
2	Ротационные пастбища 1 - поле весеннего сезона использования 2- поле летнего сезона использования 3- поле летнего сезона использования

При характеристике пустынной зоны выделяют обычно следующие четыре типа ландшафтов: глинистые (лёссовые), песчаные пустыни, каменистая пустыня (гаммада) и солончаковые пустыни.

На глинистых сероземных почвах южного Казахстана формируются полукустарниковые пастбища.

На пастбищной территории хозяйства имеются несколько вариантов: 1) полынные на глинистых не засоленных сероземах; 2) полынно-солянковые; 3) эфемеройдно-полынные.

В первом варианте полынь сероземная явно преобладает над всеми растениями. Кроме полыни всегда имеется некоторое количество осоки толстостолбиковой (*Carex physystulis J.Gay*) и мятлика луковичного (*Poa bulbosa L.*), часто встречается также ревень Туркестанский (*Rheum turkestanicum*), мортук восточный, (*Eremopyrum orientale*) костер кровельный (*Anisantha tectorum, Bromus tectorum*), маки, малькольмия Туркестанская (*Malcolmia turkestanica Litv*), астрагал тонкостебельный (*Astragalus filicaulis Fisch*), лептилиум нителистный (*Leptaleum filifolium D.C.*) и др.

Во втором варианте господствуют не полыни, а солянки, которые

поразделяются на сочные, полусухие и сухие.

По всем изученным количественно-качественным показателям состояния травостоя глинистых пастбищ южного Казахстана значительно высокие данные были у пастбищ ротационного (системного) использования. Установлено, что проективное покрытие пастбищ в весенний сезон составляет 43,1%, к летне-осенним сезонам постепенно повышается до 46,3%. В связи с вегетацией солянковых растений к концу летнего сезона указанный показатель повышается до 47,6%. Среднесезонные показатели проективного покрытия при этом составил 45,67%, а при интенсивном (бессистемном) использовании 35,0% или выше в среднем на 30,48%. Количество видов растительности в связи с фенологическим развитием большинство солянковых растений с весеннего периода к осеннему сезону несколько повышается и составляет в среднем 30 видов при интенсивном использовании и от 37 до 43 видов при ротационном выпасе животных. Средняя высота травостоя составляет 15-20 см. (табл. 1).

Таблица 1

Количественно-качественные показатели состояний растительного покрова пастбищных угодий южного Казахстана в весенний период 2023 года

Варианты способов использования пастбищ	Проективное покрытие, %	Количество видов	Высота травостоя, см	Урожайность, (зеленая масса) ц/га
Пастбища интенсивного выпаса контроль)	35	30	12-15	3,51
Ротационные пастбища - поля 1	43	37	15-20	5,15
Ротационные пастбища - поля 2	46	40	13-17	5,70
Ротационные пастбища - поля 3	46	43	17-22	5,89

Таблица 2

Количественно-качественные показатели состояний растительного покрова пастбищных угодий южного Казахстана в летний период 2023 года

Варианты способов использования пастбищ	Проективное покрытие, %	Количество видов	Высота травостоя, см	Урожайность, (зеленая масса) ц/га
Пастбища интенсивного выпаса контроль)	32	32	13-18	3,65
Ротационные пастбища - поля 1	32	30	15-20	6,52
Ротационные пастбища - поля 2	40	41	16-21	6,30
Ротационные пастбища - поля 3	48	49	18-22	6,65

Проективное покрытие пастбищ в летний сезон составлял 43,1%, количество видов растений 30 при интенсивном использовании и от 30 до 49 видов при ротационном выпасе животных. Средняя высота травостоя составляет 17-22 см. (табл. 2).

Энерго-протеиновая ценность пастбищных фитоценозов при их интенсивном использовании составила 1377,92 МДж/га, а при ротационном выпасе в весенний сезон 4680,96, летом -2253,80, осенью – 3297,24 МДж/га или выше соответственно на 239,71, 63,56 и 139,29% (табл. 3).

Таблица 3

Оценка кормовой и энерго-протеиновой ценности пастбищных фитоценозов в зависимости от способов использования

Показатели	Варианты использования пастбищ и номера полей			
	Пастбища интенсивного выпаса (контроль)	Ротационные пастбища:		
		Поле 1	Поле 2	Поле 3
Сбор зеленой массы, ц/га	7,67	18,60	10,22	10,49
Выход сухой массы, ц/га	3,45	5,58	6,49	5,77
Сбор кормовых единиц, ц/га	2,55	4,41	5,13	4,56
Сбор переваримого протеина, ц/га	31,74	51,34	59,71	53,08
Обеспеченность кормовых единиц переваримым протеином, г	104,05	121,3	102,7	120,5
Сбор обменной энергии, МДж/га	1377,92	4680,96	2253,80	3297,24

Таким образом при интенсивном (бессменном) выпасе животных все вышеуказанные количественно-качественные показатели были ниже по сравнению с ротационным выпасом

Библиографический список

- 1 Об утверждении плана по управлению пастбищами и их использованию на 2017-2018 годы <https://studref.com> › ratsionalnoe_ispolzovanie_pastbisch
- 2 Муратова Н.Р., Бекмухамедов Н.Э. Оценка экологического состояния естественных кормовых угодий Казахстана //Сельское, лесное и водное хозяйство. – Январь 2013. - № 1 [Электронный ресурс]. URL: <http://agro.snauka.ru/2013/01/864> (дата обращения: 24.10.2013).
- 3 Pierper R.D. Is short-duration grazing the answer. //Soil Water Conserv. 1988. - Т.43, №2. - с. 133-137.
- 4 З.Ш. Шамсутдинов, Н.З. Шамсутдинов АРИДНЫЕ ЭКОСИСТЕМЫ [Текст], 2010, том 16, № 2 (42), 16 с.
- 5 Мешетич В.Н., Аяганов А.Б. Сенокосы и пастбища – пришло время восстановления //Агро Информ. - 2013. -№4. – 2 с.
- 6 Насиев Б.Н., Маканова Г.Н., Рзаев Н. Факторы деградации кормовых

угодий полупустынной зоны. // *Известия Национальной Академии наук Республики Казахстан*. - 2014. - №4 (22). - с. 34-36.

7 Рыспеков Т.Р. Сукцессионные процессы восстановления ландшафтов Республики Казахстан. LAP LAMBERT Academic publishing / Германия. - 2012. - 92с.

8 Андерсандер, Дэн; Альберт, Бет; Косгроув, Деннис; Джонсон, Деннис; Питерсон, Пол (2002). Пастбища для получения прибыли: Руководство по ротационному выпасу (PDF) (Отчет). Совместное издательство по распространению знаний, Университет Висконсина. A3529. Проверено 21 сентября 2019 года.

9 Элис Э. Битц и Ли Райнхарт 2004. Ротационный выпас архивирован 2014-05-13 на машине Wayback. Национальная информационная служба по устойчивому сельскому хозяйству (ATTRA).

10 Ли Дж.Х., Холгейт М.Д. (1978) Влияние доступности пастбищ на состав рациона, выбранного овцами, пасущимися на местных, дегенеративных и улучшенных пастбищах в Верхней долине Шоалхейвен, Новый Южный Уэльс. *Aust J Exp Agr* 18, 381-390.

11 Бош, Д. Дж. (1 марта 2008). "Влияние ротационного выпаса на выбросы двуокси углерода и выбросы парниковых газов". Журнал охраны почвы и водных ресурсов. **63** (2): 51A. doi: 10.2489/jswc. 63.2.51A. S2CID 130971926.

12 Стэнли, Пейдж Л.; Раунтри, Джейсон Э.; Биди, Дэвид К.; Делонж, Марсия С.; Хэмм, Майкл У. (май 2018). "Влияние поглощения углерода почвой на выбросы парниковых газов в жизненном цикле в системах разделки говядины на Среднем Западе США". *Сельскохозяйственные системы*. 162: 249-258. doi:10.1016/j.agsy.2018.02.003. S2CID 158453430.

УДК 630.268.4:631.617(574.1)

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛНОЦЕННЫХ КОРМОВ В КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ ЮГА КАЗАХСТАНА

Карынбаев Аманбай Камбарбекович, профессор, Учреждение «Международный Таразский Инновационный институт

Кузембайулы Жарылкасын, доктор с-х. наук

Пахомова Елена Владимировна, кандидат с.-х. наук, доцент кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А Тимирязева

Илахун Акбар, академик РАЕН, профессор, Синьцзянский аграрный университет. КНР

Аннотация. Исследование направлено на научное обоснование организации и использование отгонных пастбищ в условиях южного Казахстана, разработке способов использования ротационных пастбищ. В статье рассматривается влияние систем использования на продуктивность, питательность и энерго-протеиновая ценность пастбищ глинистой пустыни.