УДК 633.2.03:630.182.47/48

https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-353-10-84-87

Краткий обзор/Brief review

Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Беккалиев А.К.

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана, г. Уральск, улица Жангир хана, 51, Республика Казахстан E-mail: Veivit.66@mail.ru

Ключевые слова: сезонные пастбища, отгонные пастбища, способы использования, продуктивность, рациональное использование, бессистемное использование

Для цитирования: Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж., Беккалиев А.К. Современное состояние пастбищ Западного Казахстана в зависимости от способа их использования. Аграрная наука. 2021; 353 (10): 84-87.

https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-353-10-84-87

Конфликт интересов отсутствует

Beybit N. Nasiyev, Nurbolat Zh. Zhanatalapov, Askhat K. Bekkaliyev

Zhangir khan West Kazakhstan Agrarian-Technical University, 51 Zhangir Khan Street, Uralsk, Republic of Kazakhstan, 090000 E-mail: Veivit.66@mail.ru

Key words: seasonal pastures, distant pastures, methods of use, productivity, rational use, unsystematic use

For citation: Nasiyev B.N., Zhanatalapov N.Zh., Bekkaliyev A.K. The current state of pastures in Western Kazakhstan, depending on the method of their use. Agrarian Science. 2021; 353 (10): 84-87. (In Russ.)

https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-353-10-84-87

There is no conflict of interests

Современное состояние пастбищ Западного Казахстана в зависимости от способа их использования

РЕЗЮМЕ

Процесс управления пастбищными ресурсами Западного Казахстана усложняется из-за ухудшения показателей растительного покрова с проявлением процессов деградации и опустынивания в результате бессистемного выпаса скота. Целью исследований является изучение отгонного выпаса скота на продуктивность пастбищ для их рационального использования. Полевые эксперименты проводились в 2018-2021 годах на пастбищах полупустынной зоны Западно-Казахстанской области на территорий крестьянского хозяйства «Мирас» Бокейурдинского района. В качестве экспериментальных участков выбраны 4 пастбища, используемые разными способами: бессистемные, сезонные и отгонные. Три пастбищных участка находятся на рельефной части полупустынной зоны, а отгонный участок расположен в песчаной части Рын-песков. Для изучения влияний способов использования на продуктивность пастбищ на полигонных участках велись режимные наблюдения за количественно-качественными параметрами (проективное покрытие, высота, видовой состав, урожайность) фитоценозов. Исследования позволили доказать эффективность сезонной организации пастбищного хозяйства с использованием отгонного участка. В летний период на сезонных пастбищах отмечено увеличение численности и встречаемости ценных пастбищных растений Kochia prostrata, Agropyron desertorum, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata. Ha οτгонном участке песчаных пастбищ установлены 23 вида растений разных хозяйственно-ботанических групп, и благодаря природным условиям песков в фитоценозе встречаемость ценных растений в кормовом отношений высокая. К середине лета на участке сезонного и отгонного пастбища, несмотря на выпадение из состава растительности представителей разнотравья и высыхание злаков, урожайность зеленой фитомассы находилась в пределах 8,09-10,25 ц/га, что больше по сравнению с участком бессистемного выпаса на 4,28-6,44 ц/га. В этой работе был сделан вывод, что для повышения эффективности управления пастбищными ресурсами важно использовать сезонные пастбища с включением в пастбищеоборот отгонного участка, в чем заключается и научная новизна исследования.

The current state of pastures in Western Kazakhstan, depending on the method of their use

ABSTRACT

The process of pasture resources management in Western Kazakhstan is complicated by the deterioration of vegetation cover with the manifestation of degradation and desertification processes as a result of unsystematic grazing. The aim of the research is to study distant pasture grazing on the productivity of pastures for their rational use. Field experiments were carried out in 2018–2021 on the pastures of the semi-desert zone of the Western Kazakhstan region on the territories of the "Miras" peasant farm in the Bokeyurdinsky district. As experimental plots, 4 pastures were selected, used in different ways: unsystematic, seasonal and distant pastures. 3 pasture areas are located on the relief part of the semi-desert zone, and the distant-pasture area is located in the sandy part of Ryn-Peski. To study the influence of the methods of use on the productivity of pastures on the polygon areas, regular observations of the quantitative and qualitative parameters (projective cover, height, species composition, yield) of phytocenoses were carried out. The research allowed to prove the seasonal organization of pasture economy using the distant pasture. In the summer period, an increase in the number and occurrence of valuable pasture plants Kochia prostrata, Agropyron desertorum, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata was noted on seasonal pastures. On the distant site of sandy pastures, 23 plant species of different economic and botanical groups have been determined, and due to the natural conditions of sands in the phytocenosis, the occurrence of valuable plants in the forage ratio was high. By the middle of summer, in the area of seasonal and distant pastures, despite the loss of forbs from the vegetation composition and drying of cereals, the yield of green phytomass was 8.09-10.25 c/ha, which is higher than in the area of unsystematic grazing by 4.28-6.44 c/ha. In this work, it was concluded that to improve the efficiency of pasture resource management, it is important to use seasonal pastures with the inclusion of a distant site in pasture rotation, which is the scientific novelty of the research.

Поступила: 22 сентября После доработки: 30 сентября Принята к публикации: 30 сентября

Received: 22 September Revised: 30 September Accepted: 30 September

Введение

В Казахстане в результате из-за перенасыщения скотом и бессистемного выпаса 27 миллионов гектаров пастбищ в радиусе 5-6 километров от населенных пунктов деградированы. По этой же причине существенно повысилась пастбищная нагрузка, снизились урожайность, кормоемкость пастбищных угодий, усиливаются процессы опустынивания на огромных территориях, осложнилась зооветеринарная ситуация, которая привела к росту заболеваемости скота. Необходимость разрешения сложившейся ситуации путем развития отгонного животноводства была обозначена первым президентом Н.А. Назарбаевым в Послании народу Казахстана а «Стратегия "Казахстан-2050": новый политический курс состоявшегося государства». Также нормы закона «О пастбищах» позволяют возродить традиции животноводства наших предков, что, возможно, приблизит нас к ценным исторически накопленным знаниям [1, 2, 3, 4, 5].

В целях предотвращения отрицательного антропогенного воздействия на пастбища в современном агропроизводстве в основу адаптивной стратегии дальнейшего наращивания производства сельскохозяйственного сырья должны быть положены принципы рационального природопользования, включающие подбор оптимальной технологии выпаса, сезонности стравливания пастбищ с учетом состояния растительного покрова, его урожайности; установление оптимальной нагрузки скота на единицу площади, использование пастбищеоборота и отгонных пастбищ [6, 7, 8, 9, 10].

В целях повышения продуктивности и охраны пастбищных экосистем полупустынной зоны Западного Казахстана в рамках целевого финансирования МСХ РК в ЗКАТУ имени Жангир хана (Республика Казахстан) по теме BR10764915 «Разработка новых технологий восстановления и рационального использования пастбищ (использование пастбищных ресурсов)» проводились научные исследования.

Задачи исследований состоят в изучений влияний разных способов использования пастбищ на их продуктивность для организации и разработки мер по их рациональному использованию.

Методика

Полевые эксперименты проводились в 2018-2021 годах на пастбищах полупустынной зоны Западно-Казахстанской области на территорий крестьянского хозяйства «Мирас» Бокейурдинского района. Участки № 1, № 2 и № 3, расположенные в пункте Бозколмек,относятся к пастбищам равнин, класса «лерхополынно-ковыльно-типчаковые на светло-каштановых почвах». На участке № 1 выпас сельскохозяйственных животных производится в весенний, летний, осенний периоды, а также в благоприятные годы и зимой, т.е. бессистемно. На участках № 2 и № 3 сельскохозяйственные животные выпасаются посезонно. Четвертый отгонный участок Таспай расположен в зоне песков в 90 км от пункта Бозколмек, является частью Рын-песков. Песчаная часть используется в качестве отгонного пастбища в летне-осенние периоды, иногда зимой, а весной отдыхает (рис. 1).

В ходе изучения пастбищ использованы следующие методы.

Метод трансект (профилей) является одним из эффективных косвенных методов изучения пастбищ. В ходе мониторинга на пастбищах заложены трансекты размером 100x50 м, где проведены все режимные наблюдения.

Метод изучения состояний растительного покрова. Существенное внимание уделено изучению состояний растительного покрова естественных пастбищ (видовой состав травостоев, проективное покрытие, высота растений и продуктивность).

Результаты

Как показали данные мониторинга, биометрические показатели пастбищных угодий полупустынной зоны зависели от способов их использования.

Если в весенний период на пастбищах сезонного использования (участки № 2 и № 3) проективное покрытие было на уровне 70–80%, то на пастбищах интенсивного выпаса (участок № 1) проективное покрытие растительности составило 40%. На участке № 4 отгонного пастбища на песках проективное покрытие высокое — на уровне 85%.

Как показывают данные исследований, снижение нагрузки на пастбища способствует изменению качественных показателей — высоты, урожайности и видового состава фитоценоза — в лучшую сторону.

Одним из важных показателей, характеризующих состояние пастбищ, является высота и урожайность травостоев [11, 12, 13]. В исследованиях высота пастбищного фитоценоза зависела от способов использования в течение сельскохозяйственного года. Так, при использования пастбищ в сезоны весна — лето (участок \mathbb{N}^2 2) высота травостоя доходила до 25 см. В весенний период высокий травостой был сформирован на участке \mathbb{N}^2 3 сезонного использования пастбищ зима — весна — 29 см.

В исследованиях наиболее низкая высота (18 см) травостоя установлена на участке № 1 бессистемного выпаса. По сравнению с другими вариантами, в весенний период наиболее высокий травостой был сформирован на отгонном участке песчаных пастбищ — 36 см.

При использовании пастбищ в сельском хозяйстве особое значение имеет их продуктивность. В наших исследованиях в весенний период урожайность фитомассы полупустынных пастбищ зависела от способа их использования. Если при бессистемном выпасе урожайность зеленой массы составила 3,11 ц/га, то при регулировании выпаса посредством сезонного использования пастбищ продуктивность фитоценоза выросла до 4,82−6,24 ц/га (участки № 2 и № 3). Необходимо отметить, что в условиях полупустынной зоны использование пастбищ в зиму зависит от погодных условий зимнего

Рис. 1. Отгонные пастбища полупустынной зоны **Fig. 1.** Distant pastures of a semi-desert zone



периода. В годы с суровыми погодными условиями зимнего периода сроки использования пастбищ вовсе сокращаются, тогда указанный участок используется только в весенний период.

На участке № 4 отгонного выпаса песков в весенний период урожайность зеленой массы составила 7,85 ц/га, это самый максимальный показатели за сезон «весна».

Пастбищные угодья в весенний период различались и по видовому составу. На пастбище интенсивного выпаса (участок № 1) в весенний период с учетом эфемеров количество видов было на уровне 20. В травостое пастбищ интенсивного выпаса присутствовали в основном малопоедаемые бесценные растения Artemisia lerchiana, Artemisia

austriaca, Ceratocarpus arenarius, Chenopodium álbum, Poa bulbosa, Tanacetum achilleifolium, Lipidium ptrfoliatum, Gypsophila paniculata. Также обильно растут сорные растения Thláspi arvénse, Ritillária, Alyssum Turkestanicum, Galium aparine. Растения Polygonum aviculare, Láppula squarrósa представлены в умеренном количестве.

В результате бессистемного выпаса из травостоя выпали наиболее ценные растения, такие как Kochia prostrata, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata, Agropyron desertorum. На пастбище бессистемного выпаса не растет и эфемер Túlipa. Из эфемеров Poa bulbosa и Ritillária растут в обильном количестве.

Повсеместно встречаются растения — индикаторы дигрессии Alhagi pseudalhagi, Euphórbia, Anabasis aphylla, Xanthium strumarium, Datura. На пастбище представлена в основном модификационная растительность Anabasis и Euphorbia. По состоянию пастбищ можно судить о дигрессии или сбитости.

В исследованиях наиболее качественный состав пастбищ отмечен на пастбищах сезонного и отгонного выпаса. Так, на участке № 2, где пастбища используется в основном весной (зимой редко, только в условиях годов с теплыми зимами) установлена более высокая встречаемость наиболее ценных злаковых растений Agropyron desertorum, Stipa capillata, Festuca valesiaca, Leymus ramosus, Koeleria cristata и Kochia prostrata.

На отгонном участке песчаного профиля видовой состав отличается от растительности равнинного профиля. На участке № 4, используемом в качестве отгонного пастбища, в весенний период отмечались 23 вида растительности, среди них наиболее распространены Elytrígia répens, Glycyrrhiza, Limonium suffruticosum, Phragmítes austrális, Euphorbia agraria, Festúca valesiáca, Tragopógon dúbius, Centaurea arenaria, Artemisia arenaria, Calligonum aphyllum, Avéna strigósa, Aspáragus. Благодаря природным условиям песков в фитоценозе встречаемость ценных растений в кормовом отношении высокая.

В летний период количественно-качественные показатели пастбищных фитоценозов также зависели от способа использования пастбищ. При этом проективное покрытие пастбищ в зависимости от способа их использования колебалось от 45 до 85%. Наибольшее проективное покрытие отмечалось на участке № 3 паст-

 Таблица
 1. Количественно-качественные показатели состояний растительного покрова пастбищных угодий полупустынной зоны Западного Казахстана в летний период

Table 1. Quantitative and qualitative indicators of the state of the vegetation cover of rangelands of the semi-desert zone of Western Kazakhstan in the summer period

Номера участков и способы использования	Проективное покрытие, %	Количество видов	Высота тра- востоя, см	Урожайность, ц/га (зеленая масса)
1 — участок бессистем- ного выпаса	45	17	22	3,81
2 — участок сезонного выпаса (весна, лето)	75	17	28	6,31
3 — участок сезонного выпаса (весна, зима)	85	11	35	8,09
4 — песчаный участок отгонного выпаса (лето, осень, зима)	85	21	46	10,25
HCP ₀₅ — ц/га	-	-	-	0,29

бища, используемого в сезоны зима — весна (85%) и на участке № 4 отгонного пастбища на песках (85%). Наименьшее проективное покрытие (45%) установлено на участке № 1 с бессистемным выпасом сельскохозяйственных животных (табл. 1).

В весенний период из-за выпадения из травостоя эфемеров и эфемероидов отмечено некоторое снижение количества видов растений пастбищного фитоценоза. При этом на участке \mathbb{N}^2 1 с бессистемным выпасом и на участке \mathbb{N}^2 3 с сезонным использованием весной и летом количество видов одинаковое — 17.

Несмотря на меньшее количество видов (11) на сезонном пастбище зимне-весеннего использования (участок № 3) к лету сохранились наиболее ценные в кормовом отношении растения. На данном участке (№ 3) высота травостоя также высокая (35 см), и благодаря качественному составу пастбищных растений здесь был сформирован высокий урожай зеленой фитомассы — 8,09 ц/га.

На участке № 2, где пастбище используется в сезоны весна — лето, высота пастбищного травостоя составила 28 см при урожайности зеленой массы 6,31 ц/га.

В исследованиях травостой с наиболее низким ростом зафиксирован на участке № 1 с бессистемным выпасом. На данном участке в весенний период урожайность травостоя была на минимуме — 3,81 ц/га, что меньше по сравнению с сезонными пастбищами на 2,50-4,28 ц/га или на 65,6-112,3%.

Исследования подтвердили эффективность использования отгонных участков. По сравнению с другими вариантами использования, на отгонном участке (№ 4) песчаного пастбища была сформирована наиболее высокая урожайность зеленой фитомассы — 10,25 ц/га.

В летний период ботанический состав травостоев и их обилие по Друде повторяет весеннюю картину, за исключением эфемеров и эфемероидов.

Выводы

Таким образом, в условиях полупустынной зоны Западного Казахстана для сохранения и повышения продуктивности пастбищ целесообразно использование сезонных пастбищ с включением в пастбищеоборот отгонных участков.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- 1. Закон Республики Казахстан «О пастбищах» от 20 февраля 2017 года № 47-VI 3PK [электронный ресурс]. 2017. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=32598330 [дата обращения 12.01.2021] / [Law of the Republic of Kazakhstan «On Pastures» dated February 20, 2017 No. 47-VI ZRK [electronic resource]. 2017. URL: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=32598330 [Accesed date 12.01.2021]. (In Russ.)].
- 2. Жамбакин ЖА. Пустынные пастбища и их использование // Улучшение и рациональное использование пастбищ Казахстана. Алма-Ата; 1995: 84-101. [Zhambakin ZhA. Desert pastures and their use // Improvement and rational use of pastures in Kazakhstan. Alma-Ata; 1995: 84-101. (In Russ.)].
- 3. Жеруков БХ, Магомедов КГ. Улучшение травостоя деградированных присельских угодий // Кормопроизводство. 2001;11: 13-14. [Zherukov BKh, Magomedov KG. Improvement of herbage of degraded near-village lands // Feed production. 2001;11: 13-14. (In Russ.)].
- 4. Тореханов АА, Алимаев ИИ, Оразбаев СА. Лугопастбищное кормопроизводство. Алматы.: *Hayka.* 2008. 446 с. [Torekhanov A., Alimayev II, Orazbayev SA. Grassland forage production. Almaty.: *Nauka.* 2008. 446 p. (In Russ.)].
- 5. Туманян АФ, Булахтина ТК, Шаганнов ММ, Койка СА. Особенности сукцессии аридных зон Северного Прикаспия. *Аграрная наука*. 2011; 6: 25-26. [Tumanyan AF, Bulakhtina TK,

Shagannov MM, Koika SA. Features of succession of arid zones of the Northern Caspian region. *Agrarian science*. 2011; 6: 25-26. (In Russ.)].

- 6. Allen VG. Improving livestock production through integrated soil-crop-livestock systems. Proceedings (Paper Collection) International Conference on Grassland Science and Industry, Hailar City, Inner Mongolia, China 17-20 July, 2001: 11-19.
 - 7. Anon. Jinshan Bright Pearl. China, Xinjiang. 1992; 2817: 88 p.
- 8. Bell MJ, Mereu L, Davis J. The Use of Mobile Near-Infrared Spectroscopy for Real-Time Pasture Management. *Frontiers in Sustainable Food Systems*. 2018; 2: 3-5.
- 9. Busier S. Community-based pasture management in Kyrgyzstan. The pilot project in Naryn region. 2010: 100 p.
- 10. Holechek JL. Grazing studies: What we've learned. Rangelands. 1999; 21: 12-16.
- 11. Lal R. Societal value of soil carbon. *Journal of Soil and Water Conservation*. 2014; 69(6): 186-192.
- 12. Manley WA. Vegetation, cattle, and economic responses to grazing strategies and pressures. *Journal of Range Management*. 1997; 6: 638-646.
- 13. Zvolonskiy VP, Tumanyan AF. Ecological restoration and an increase in productivity of degraded ecosystems of the Caspian Sea region. Scientific and production support for the development of integrated land reclamation of the Caspian Sea region. *Publishing House*. 2006: 3: 19-20.

ОБ АВТОРАХ:

Бейбит Насиевич Насиев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, член-корреспондент НАН Республики Казахстан. Нурболат Жасталапович Жанаталапов, PhD докторант Асхат Кажмуратович Беккалиев, PhD докторант

ABOUT THE AUTHORS:

Bejbit Nasievich Nasiev, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Corresponding Member of NAS RK

Nurbolat Zhastalapovich Zhanatalapov, PhD Doctoral Student Askhat Kazhmuratovich Bekkaliev, PhD Doctoral Student

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

Повышение продуктивности пастбищ – в числе основных направлений развития АПК РК

В недавно утвержденном правительством Казахстана Национальном проекте по развитию агропромышленного комплекса на 2021-2025 годы определены основные направления развития отрасли, отметил министр сельского хозяйства РК Ербол Карашукеев в рамках слета животноводов Казахстана, прошедшего 27 октября текущего года.

Для повышения продуктивности животноводческой отрасли предусмотрено, в частности, создание кормовой базы, повышение генетического потенциала животных и дальнейшее совершенствование технологии производства, сообщила пресс-служба Минсельхоза РК.

В рамках диверсификации земледелия в республике планируется расширение посевных площадей кормовых культур, что позволит создать постоянно действующий кормовой фонд в объеме, определяемом на основе заявок фермеров. «Будет проведена работа по повышению продуктивности пастбищ, — за счет вовлечения в оборот новых пастбищных угодий, коренного и поверхностного улучшения деградированных пастбищных угодий. Предусматривается дальнейшее совершенствование механизмов господдержки отрасли животноводства, стимулирование развития страхования животных», — сказал министр.

Ербол Карашукеев сообщил, что по поручению главы государства будет реформирована система ветеринарии РК. При этом часть государственных функций планируется передать в конкурентную среду, что обеспечит приток частных инвестиций в эту сферу и развитие конкуренции, отметил глава ведомства.

Обширные пастбища Бурятии – залог успешного развития табунного коневодства

Руководители ГКУ «Госплемслужба РБ» и ФГБНУ «ВНИИ Коневодства» заключили соглашение о сотрудничестве в области селекционно-племенной работы по развитию коневодства, сообщил официальный сайт учреждения.

Среди направлений сотрудничества, определенных в соглашении, - полное методическое сопровождение племенного коневодства Бурятии с целью выявления племенных ресурсов и обмен информацией о них, совместная разработка и апробация методов установления породной принадлежности на основе молекулярно-генетического и геномного анализа, включение племенных лошадей всех пород в единую информационную систему. «Наша республика обладает обширными пастбищами для разведения табунного коневодства, поэтому для увеличения поголовья лошадей имеются большие перспективы, - отметил руководитель ГКУ «Госплемслужба РБ» Далай Галсанов. - Круглогодичное пастбищное содержание, постоянное их передвижение и суровые климатические условия требуют хороших адаптационных и породных качеств. Поэтому целесообразно увеличивать количество племенных репродукторов по бурятской породе в зонах развития табунного коневодства. Главная задача в табунном коневодстве - совершенствование селекционно-племенной работы, создание новых высокопродуктивных типов и линий».