

Мурсалимова Э., Ешова Ж., Мукатаев Е.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН И ОБЩЕЕ
СОСТОЯНИЕ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ**

Аннотация

В статье рассмотрены рациональное использование земельных ресурсов Республики Казахстан, основные причины и объем нарушенных земель.

Ключевые слова: категории земель, техногенные нарушения, земельные ресурсы, земельный фонд, мелиорация, деградация, эрозия.

Mursalimova E., Eshova Zh., Mukatayev E.

**THE USE OF THE LAND FUND OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN AND THE
GENERAL CONDITIONS OF THE COUNTRY**

Annotation

The article provides for the rational use of the land resources of the Republic of Kazakhstan, the volume and the main causes of damage.

Key words: land categories, technogenic land degradation, land resources, land fund, reclamation, degradation, erosion.

УДК 633.2.03:630.182.47/48

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

*Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана, г. Уральск*

**ВЛИЯНИЕ РЕЖИМОВ ВЫПАСА НА СОСТОЯНИЕ ПАСТБИЩ
ПОЛУПУСТЫННОЙ ЗОНЫ**

Аннотация

Многочисленные научные поиски и разработки научных учреждений сельскохозяйственного и биологического профиля показывают, чтобы поддержать способность пастбищ к постоянному семенному и вегетативному возобновлению и воспроизводству необходимого уровня кормовых ресурсов, надо их эксплуатировать в рамках экологического императива. Исследованиями установлено целесообразность умеренного (65-75% стравливание) использования пастбищ. При интенсивном использовании пастбищ отмечено изменение флористического состава, продуктивности и показателей почвенного покрова пастбищ.

Ключевые слова: пастбища, мониторинг, выпас, флористический состав, продуктивность, почвенные показатели.

Введение

В процессе эволюции отношения между растительностью и ее естественными потребителями развивались по пути приспособления растительности к постоянному отчуждению определенной части продукции. При этом, как хорошо известно в настоящее

время, степень изъятия растительной продукции пастбища фитофагами ограничена и регулируется целым рядом сложных эколого-физиологических механизмов, определяющих длительное устойчивое существование системы фитофаг-растения. Как правило, в естественных условиях превышение уровня изъятия влечет за собой уменьшение продукции пастбища, сказывающееся на состоянии и плотности популяций самих потребителей. Благодаря таким механизмам, в условиях естественных открытых пастбищных экосистем, численность диких фитофагов регулируется количеством доступной продукции, которым может прокормиться определенная численность животных [1, 2, 3].

По-другому обстоит дело, когда речь идет о выпасе домашних животных. При этом естественные механизмы регуляции численности на них не действуют. Искусственно поддерживаемая человеком численность домашних животных способна использовать ресурсы среды настолько сильно, что может приводить к значительным перестройкам в растительном сообществе, изменяя весь его внешний облик; к смене коренных видов сообщества сорными, мало- и непоедаемыми видами растений. При этом изменения в растительном покрове могут быть настолько глубоки, что иногда такие сообщества практически становятся непригодными для хозяйственного использования и не подлежат восстановлению [4, 5, 6, 7].

Данная проблема является одной из актуальных на сегодняшний день, учитывая создавшуюся современную обстановку, возникшую в результате бессистемной и нерегулируемой пастбы. Поэтому исследованиям, связанным с выпасом домашних животных и его последствиям уделяется в настоящее время большое внимание.

Материалы и методы исследований

Работа выполнена в 2015-2017 годы в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Оценка состояния и разработка адаптивных технологий рационального использования полупустынных пастбищных экосистем» в Жангалинском районе ЗКО.

Для изучения влияния отчуждения годичного прироста надземной массы в процессе выпаса на зонально типичных пастбищах заложены трансекты размером 100x50 м. Выпас проводился в начале весны, середине весны, конце весны, летом и осенью. Схемы стравливание травостоев: 1. Полное 100% стравливание годичного прироста пастбищных растений; 2. Умеренное стравливание – 65-75% годичного прироста пастбищных растений. Полное (100% годичного прироста) и умеренное (65-75% годичного прироста) стравливание проводилось во все сроки стравливания: в начале, середине, конце весны, летом и осенью.

Результаты и их обсуждение

Флористический состав опытных участков. На участке пастбищ, который ранее находился под интенсивным воздействием животных за последние 13 лет соблюдается слабый режим выпаса (30-40% стравливание). Типичные злаки (*Stipa*, *Festuca* и другие) здесь отсутствуют, *Agropyron desertorum* встречается только несколькими экземплярами. Флористическое разнообразие здесь составляют 9 видов (фон), среди них отмечаются и много представителей разнотравья. На участке с умеренным выпасом наиболее распространены 11 видов (фон) растений. Здесь типичны многолетние злаки - *Stipa capillata*, *Agropyron desertorum*, *Leymus ramosus*. На участке с полным 100% выпасом видовое разнообразие растений самое низкое - 8 видов (фон), которые представлены в основном малопоедаемыми и сорными видами (*Artemisia austriaca*, *Alyssum turkestanicum*, *Chenopodium album*, *Ceratocarpus arenarius* и др.). На всех трех участках в весенний период отмечены эфемеры.

Изменения продукции сообществ под влиянием выпаса. С.х животные способны использовать ресурсы среды настолько сильно, что может приводить к значительным

перестройкам в растительном сообществе, иногда такие сообщества практически становятся непригодными для хозяйственного использования и не подлежат восстановлению [20, 21, 22].

Как показывают данные исследований в среднем за 3 года (2015-2017) максимальная продукция фитомассы на пастбище с полной нагрузкой была отмечена в конце апреля в период массового развития эфемеров и достигала 1,82 ц/га. Главную роль в составе продукции играл *Poa bulbosa*. В дальнейшем здесь наблюдается снижение продукции до 1,30 ц/га летом и до 0,81 ц/га осенью.

На участке со слабым режимом выпаса и на пастбище с умеренной нагрузкой, где эфемеры не играют значительной роли, максимум продукции отмечается в середине июня, соответственно 7,07 и 6,38 ц/га. Продуктивность участков с умеренным и слабым режимами выпаса в весенний период соответственно 4,85-5,67 ц/га.

К концу лета на участках с умеренным и слабым использованием происходит снижение продукции растительности до минимальных значений, что связано с выпадением из состава растительности представителей разнотравья и высыханием злаков. Осенью продуктивность указанных участков составила 3,14-3,23 ц/га. Весной наибольшую массу злаки образуют на пастбище с полным выпасом, а наименьшую - на участке со слабым режимом выпаса. К середине первого месяца лета фитомасса злаков в общей доле продукции на этих двух участках сходит на нет, поскольку в синтезе продукции участвовали только однолетние злаки, которые полностью высыхают к этому времени.

На пастбище с умеренным выпасом основную роль в синтезе продукции фитомассы пастбища в летний период играют многолетние злаки. Они также почти полностью высыхают к концу лета. Здесь же, с началом осенних дождей и началом вторичной вегетации злаков, отмечается небольшой прирост зеленой массы. В синтезе летней продукции участка со слабым режимом использования (как и на участке с полным использованием) участвуют только разнотравье. Летний максимум его продукции здесь практически полностью определяется развитием степного, который к концу лета уменьшается почти в два раза. Осенью основная масса продукции разнотравья приходилась на *Artemisia lerchiana* и *Artemisia austriaca*. На участке умеренного выпаса продукция разнотравья за весь вегетационный период находилась на уровне 6,05 ц/га весной, 6,85 ц/га летом и 3,25 ц/га осенью.

Влияние пастбищной нагрузки на показатели почвенного покрова. Известно, что превышение пастбищной нагрузки негативно отражается на свойствах почвы. Почвы деградированных пастбищ характеризуются повышенной плотностью и несколько пониженными показателями оструктуренности [23, 24].

Как показывают данные исследований 2015-2017 годов, содержание гумуса в светло-каштановых почвах полупустынной зоны также зависит от режима использования пастбищных экосистем.

В исследованных, проведенных нами полупустынных экосистемах также наблюдалась тесная зависимость запасов биомассы растений от физических свойств почв экспериментальных участков.

В среднем за 3 года при слабом выпасе животных содержание гумуса на горизонте 0-10 см светло-каштановых почв составило 1,41%, при увеличении нагрузки на пастбищный фитоценоз отмечено снижение содержания гумуса до 1,33 % (при умеренном режиме) и 0,88% при 100% полном стравливании.

Аналогичные данные получены при анализе почвенных образцов, отобранных в слое 10-20 см. При этом с увеличением нагрузки на пастбищ отмечено снижение содержания гумуса в нижележащих слоях почвы от 0,68 до 0,90%.

В почвах полупустынной зоны одним лимитирующих элементов почвенного плодородия является содержание фосфора. В среднем за 3 года результаты химического анализа почвенных образцов, отобранных в слоях 0-10 и 10-20 см на 3-х типах пастбищ показали тенденции снижения содержания подвижного фосфора на светло-каштановых почвах при увеличении нагрузки на пастбища. Так, при слабом режиме выпаса содержание подвижного фосфора в почве по слоям 0-10 и 10-20 см составили соответственно 1,37 мг/100г и 1,40 мг/100г.

При умеренной нагрузке до 65-75% содержание подвижного фосфора по сравнению с слабым режимом уменьшилось по слоям 0-10 и 10-20 см соответственно на 0,16 мг/100г и 0,17 мг/100г и составило 1,20 мг/100г и 1,24 мг/100г.

Дальнейшее увеличение нагрузки до 100% стравливания снижает содержание подвижного фосфора на 0,53 мг/100г в слоях почвы 0-10 см и 10-20 см.

На участках пастбища в зависимости от режима выпаса показатель плотности в слое 0-10 см составляет 1,35-1,45 г/см³.

Плотность почвы возрастает по мере усиления пастбищной нагрузки. Наиболее высокий показатель плотности почвы в слое 0-10 см отмечается при полном 100% выпасе пастбищ (1,45 г/см³).

Динамика плотности почвы отличается в зависимости от глубины. Наиболее значительные изменения отмечаются в верхних слоях (0-5 см). В нижнем слое 10-20 см плотность почвы остается практически на одном уровне, за исключением варианта 100% нагрузки на пастбища.

В среднем за годы исследований (2015-2017) в слое почвы 0-10 см содержание ценных структурных агрегатов в почве на участках пастбищ со слабым и умеренным режимами выпаса колебалось в пределах 82,47-85,73%.

В слое почвы 10-20 см этот показатель на указанных участках несколько выше и колеблется в пределах 84,63-88,33%. Однако, на последнем участке пастбищ с полным режимом стравливания содержание ценных структурных агрегатов в почве падает до 73,63% в слое 0-10 см и до 65,83% в слое 10-20 см.

Ухудшение физико-химических свойств в свою очередь привело к увеличению содержания в почве обменного натрия. Если в слое почвы 0-10 см пастбищ со слабым режимом использования содержание обменного натрия составило 0,95 мг. экв/100г, то с изменением режима пастбища в сторону увеличения стравливания фитоценозов до 65-75% содержание обменного натрия увеличивается до 1,42 мг. экв/100г, а при использовании 100% стравливания до 2,13 мг. экв/100г.

Аналогичные изменения по содержанию обменного натрия в почве нами отмечены при анализе проб, отобранных в слое 10-20 см.

Выводы

Агроэкологический мониторинг проведенный в полупустынной зоне Западно-Казахстанской области определил современное состояние растительного и почвенного покрова пастбищ в зависимости от режимов использования.

100% или полное стравливание по сравнению с 65-75% или умеренным стравливанием ведет к изменению флористического состава, продуктивности растительного покрова и показатели почвенного покрова пастбищ полупустынной зоны.

Литература

1. *Абатуров Б.Д.* Экологические последствия пастбы копытных млекопитающих для экосистем полупустынь // Экологические процессы в Аридных экосистемах. XIX Чтения памяти В.М. Сукачева. - 2001. - С.57-83.
2. *Бигон М., Харпер Дж., Таунсенд К.* Экология. Особи, популяции и сообщества. - М.: Мир, 1989. - Т.1. - 667 с.
3. *Абатуров Б.Д., Магомедов М.Р.* Факторы трофической обусловленности динамики и устойчивости популяций растительоядных млекопитающих // Экология популяций. Ч. 1. - М., 1988. - С. 5-7.
3. *Sampson A.U.* Range Management. - New York: Yohn W: ley and Sons, Inc., 1952. – 474 p.
4. *Ларин И.В.* Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство. – Л.: Колос. – 1969. – 549 с.
5. *Zhang K., Zhao K.* Afforestation for sand fixation in China. J. of arid environment, 2011, 16/ 1: - С. 3-10.
6. *Асанов К.А.* Пастбища Казахстана - комплексное освоение. // Кормовые культуры. - 1992. - № 1. – С. 37-46.
7. *Nasiyev B., Tulegenova D., Zhanatalapov N., Bekkaliev A., Bekkalieva A.* Specific Features of the Vegetative and Soil Cover Dynamics in the Semiarid Pasture Ecosystems Influenced By Grazing // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences (ISSN09758585-India-Scopus). №7(4). – 2016. – p.2465-2473.

Насиев Б.Н., Жаңаталапов Н.Ж., Беккалиев А.Қ.

ЖАЮ РЕЖИМІНІҢ ЖАРТЫЛАЙ ШӨЛЕЙТТІ АЙМАҚТЫҢ ЖАЙЫЛЫМДАРЫНЫҢ ЖАҒДАЙЫНА ӘСЕРІ

Аңдатпа

Зерттеулер жайылымдарды баппен (65-75% көлемінде малға жаю) пайдаланудың тиімділігін анықтады. Жайылымдарды қарқынды (100% көлемінде малға жаю) пайдаланған күнде олардың өсімдіктер және топырақ жамылғылары қатты өзгеріске ұшырайды.

Кілт сөздер: жайылым, мониторинг, жаю, өсімдіктер құрамы, өнімділік, топырақ көрсеткіштері.

Nasiyev B.N., Zhanatalapov N.Zh., Bekkaliev A.K.

INFLUENCE OF GRAZING REGIMES ON THE CONDITION OF PASTURES-AREA

Annotation

The researches established the expediency of moderated (65-75% browsing) use of pastures. The change of floristic structure and efficiency of pastures soil cover is noted at the intensive use of pastures.

Keywords: pastures, monitoring, pasture, vegetable composition, productivity, indicators of soil.