

# ДИНАМИКА РАСТИТЕЛЬНОГО ПОКРОВА ПАСТБИЩ ПОД ВЛИЯНИЕМ ВЫПАСА

## VEGETATION DYNAMICS OF PASTURES UNDER THE INFLUENCE OF GRAZING

**Б. Н. НАСИЕВ**, доктор сельскохозяйственных наук  
**А. К. БЕККАЛИЕВ**, магистр  
Западно-Казахстанский аграрно-технический университет имени Жангир хана

**B. N. NASIYEV**, doctor of agricultural sciences  
**A. K. BEKKALIEV**, Master  
West Kazakhstan agrarian-technical university named after Zhangir Khan

*Исследованиями установлена целесообразность умеренного (65–75% стравливания) использования пастбищ. При интенсивном использовании пастбищ отмечено изменение флористического состава и продуктивности, а также ухудшение агрохимических и агрофизических показателей почвенного покрова. Как показывают данные исследований, в синтезе летней продукции участка со слабым режимом использования участвует только разнотравье. Летний максимум его продукции практически полностью определяется развитием степного разнотравья и составляет 6,22 ц/га, который к концу лета уменьшается почти в два раза (3,88 ц/га). На участке умеренного выпаса продукция разнотравья за весь вегетационный период находилась на уровне 5,22 ц/га весной, 6,05 ц/га — летом и 3,17 ц/га — осенью. На участке с полным использованием весенняя продукция разнотравья была больше, чем в остальные сезоны на 1,44 ц/га.*

**Ключевые слова:** пастбища, мониторинг, стравливание, флористический состав, почвенный покров, продуктивность.

*The researches established the expediency of moderated (65–75% browsing) use of pastures. The change of floristic structure and efficiency and also deterioration of agrochemical and agrophysical indicators of pastures soil cover is noted at the intensive use of pastures. As shown by the data on studies in the synthesis of the summer production area with a weak mode of use involves only herbs. Year high its products are almost entirely determined by the development of steppe grasses and is of 6,22 c/he, which by the end of summer is reduced almost two times (3,88 c/he). On a plot of temperate pasture production of grasses for the entire growing period was at the level of 5,22 c/he in the spring of 6.05 c/he in summer and 3,17 c/he in the fall. On the site with full use of the spring production of grass variety was greater than in other seasons of 1,44 c/he.*

**Key words:** pastures, monitoring, browsing, floristic structure, soil cover, efficiency.

**Введение.** В Республике Казахстан 187 млн га пастбищ, из которых используется 81 млн га, при

этом из используемых пастбищ 26 млн га деградированы — это в основном пастбища, лежащие близ населенных пунктов. Первая экологическая заповедь рационального использования пастбищ — соблюдение принципа соответствия их природной емкости численности выпасающихся на них животных. Многолетние научные исследования, проведенные во второй половине прошлого века учеными разных стран, показывают, что без ущерба для последующей продуктивности пастбищ можно изымать в различных природных зонах от 25 до 75% надземной растительной массы [1–5].

**Методика.** Работа выполнена в рамках программы грантового финансирования Комитета науки МОН РК по проекту «Оценка состояния и разработка адаптивных технологий рационального использования полупустынных пастбищных экосистем». Для изучения влияния отчуждения годичного прироста надземной массы в процессе выпаса на зонально типичных пастбищах полупустынной зоны Западно-Казахстанской области (Жангалинский район) заложены трансекты размером 100×50 м. Выпасали животных в начале весны, середине весны, конце весны, летом и осенью. Схемы стравливания травостоев: 1. Полное 100% стравливание годичного прироста пастбищных растений; 2. Умеренное стравливание — 65–75% годичного прироста пастбищных растений. Полное и умеренное стравливание проводили в начале, середине, конце весны, летом и осенью.

**Результаты.** Флористический состав опытных участков. На участке пастбищ, который ранее находился под интенсивным воздействием животных за последние 11 лет соблюдается слабый режим выпаса (30–40% стравливания). Типичные злаки (*Stipa*, *Festuca*) здесь отсутствуют, *Agropyron desertorum* встречается только в количестве нескольких экземпляров. Флористическое разнообразие здесь составляют 11 видов (фон), среди них отмечается и много представителей разнотравья. На участке с умеренным выпасом наиболее распространены 13 видов (фон) растений. Здесь типичны многолетние злаки — *Stipa capillata*, *Agropyron desertorum*, *Leymus ramosus*. На участке с полным 100%-м выпасом видовое разнообразие растений самое низкое — 9 видов (фон), которые

представлены в основном малопоедаемыми и сорными видами (*Artemisia austriaca*, *Alyssum turkestanicum*, *Chenopodium album*, *Ceratocarpus arenarius* др.). На всех трех участках в весенний период отмечены эфемеры. Оценка флористического сходства между участками показывает, что наиболее сходны между собой выпасаемые (умеренный и полный), участки (коэффициент сходства 67,2%), а наименее — участок со слабым режимом выпаса с участком полного выпаса (52,12%).

Изменение структуры растительности опытных участков под влиянием выпаса. На всех трех участках весной (конец апреля), наряду с эфемерами, основным доминантом выступает *Artemisia lerchiana*, которая по мере усиления пастбищной нагрузки увеличивает свое участие в составе травостоя. При этом следует отметить, что при усилении нагрузки уменьшается общее проективное покрытие растений по фитоценозам: 87% — на участке со слабым стравливанием, 72% — при умеренной нагрузке и 61% — при полной нагрузке.

Режим использования отражается также и на обилии эфемеров. В год исследований при умеренном режиме использования численность *Poa bulbosa* составила 1,91 экз./0,25 м<sup>2</sup> против 5,31 экз./0,25 м<sup>2</sup> при полном режиме использования. Из других видов, увеличивающих участие по мере усиления нагрузки, можно отметить *Ceratocarpus arenarius* и *Tanacetum achilleifolium*, численность которых на пастбище с интенсивным использованием в 4—5 раз больше, чем на других опытных участках.

Отрицательно реагирует на усиление нагрузки *Festuca valesiaca*. Численность и встречаемость *Festuca valesiaca* уменьшается по мере усиления нагрузок. *Festuca valesiaca* при слабом и умеренном режиме использования имеет степень участия от 3,66 до 1,77, а при полном режиме использования этот показатель составляет 0. В середине июня на пастбище с умеренной нагрузкой выделяются два яруса: верхний — до 35—46 см, представленный доминантом *Stipa capillata* и реже *Agropyron desertorum*; и нижний — до 14—18 см, образуемый *Artemisia lerchiana*, с проективным покрытием 40%. На участке со слабым режимом выпаса *Artemisia lerchiana* и *Artemisia austriaca* образуют вместе с *Kochia prostrata* одноярусное сообщество высотой до 40—47 см, а их суммарное проективное покрытие возрастает до 45%.

Изменения в продукции сообществ под влиянием выпаса. Как показывают данные исследований, максимальная продукция фитомассы на пастбище с полной нагрузкой была отмечена в конце апреля в период массового развития эфемеров и достигала 1,92 ц/га. Главную роль в составе продукции играла *Poa bulbosa*. В дальнейшем здесь наблюдается снижение продукции до 1,35 ц/га летом и до 0,97 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 9,12 и 6,05 ц/га. Продуктивность участков с умеренным и слабым режимами выпаса в весенний период, соответственно 5,22—6,44 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 3,17—4,05 ц/га. Весной наибольшую массу злаки образуют на пастбище с полным выпасом (2,75 ц/га), а наименьшую — на участке со слабым режимом выпаса (0,84). 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.

В синтезе летней продукции участка со слабым режимом использования (как и на участке с полным использованием) участвует только разнотравье. Летний максимум его продукции здесь практически полностью определяется развитием степного разнотравья и составляет 6,22 ц/га, который к концу лета уменьшается почти в два раза (3,88 ц/га). Осенью основная масса продукции разнотравья приходилась на *Artemisia lerchiana* и *Artemisia austriaca* — 3,27 ц/га.

На участке умеренного выпаса продукция разнотравья за весь вегетационный период находилась на уровне 5,22 ц/га весной, 6,05 ц/га — летом и 3,17 ц/га — осенью. На участке с полным использованием весенняя продукция разнотравья была больше, чем в остальные сезоны — 1,44 ц/га. К началу лета она здесь снизилась до 1,25 ц/га и осталась на уровне 0,71 ц/га до конца вегетационного периода.

**Выводы.** Таким образом, при усилении нагрузки уменьшается общее проективное покрытие растений по фитоценозам, снижается продуктивность пастбищных экосистем, усиливается процесс дигрессии пастбищ.

#### ● ЛИТЕРАТУРА

1. Nasiyev B. N., Tulegenova D. Zhanatalapov N., Shamsutdinov Z. Studying the impact of grazing of the current state of grassland in the semi-desert zone // Biosciences biotechnology research Asia, 2015. — Vol. 12(2). — P. 1735—1742.
2. Озарь Н. П. Трансформация растительного покрова Казахстана в условиях современного природопользования. / Институт ботаники и фитоинтродукции. — Алматы, 1999. — 131 с.
3. Шамсутдинов З. Ш. Долголетние пастбищные агрофитоценозы в аридной зоне Узбекистана. — Ташкент: ФАН УзР, 2012. — 167 с.
4. Zhang K., Zhao K. Afforestation for sand fixation in China. J. of arid environment, 2011, 16/ 1: — С. 3—10.
5. Нечаева Н. Т. Реакция пастбищной растительности на выпас скота как основа пастбищеоборота. — М.-Л.: Наука, 1980. — С. 5—30. e-mail:Veivit.66@mail.ru