

УДК 631.531.633.581.634.574/53

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-47-50>

Краткий обзор/Brief review

Карынбаев А.К.<sup>1</sup>,  
Юлдашбаев Ю.А.<sup>2</sup>,  
Абудудзяба З.<sup>2</sup>,  
Акбар И.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Международный Таразский Инновационный институт, Тараз, Республика Казахстан, г. Тараз, ул. Желтоқсан, 69Б  
E-mail: uznijr.taraz@mail.ru

<sup>2</sup> РГАУ — МСХА имени К.А. Тимирязева, Россия, г. Москва, ул. Тимирязевская, 49

<sup>3</sup> Синьцзянский аграрный университет КНР, Урумчи, Китай  
E-mail: 529839696@qq.com

**Ключевые слова:** пастбища, мониторинг, урожайность, ботанический состав, поедаемость, биотопы

**Для цитирования:** Карынбаев А.К., Юлдашбаев Ю.А., Абудудзяба З., Акбар И. Динамика структуры кормового запаса основных пастбищ пустыни Казахстана. Аграрная наука. 2021; 354 (11–12): 47–50.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-47-50>**Конфликт интересов отсутствует**

Amanbai K. Karynbaev<sup>1</sup>,  
Yusupzhan A. Yuldashbaev<sup>2</sup>,  
Abuduzaba Zunimaimayti<sup>2</sup>,  
Akbar Ilahun<sup>3</sup>

<sup>1</sup> The International Taraz Innovation Institute, Taraz, Republic of Kazakhstan  
E-mail: uznijr.taraz@mail.ru

<sup>2</sup> RGAU — Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev, Russia, Moscow, Timiryazevskaya st., 49

<sup>3</sup> Xinjiang Agricultural University of the People's Republic of China, Urumqi, China  
E-mail: 529839696@qq.com

**Key words:** pastures, monitoring, productivity, botanical composition, consumption, biotopes

**For citation:** Karynbaev A.K., Yuldashbaev Yu.A., Abuduzaba Z., Akbar I. Dynamics of the structure of the forage stock of the main pastures of the desert of Kazakhstan. Agrarian Science. 2021; 354 (11–12): 47–50. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2021-354-11-12-47-50>**There is no conflict of interests**

## Динамика структуры кормового запаса основных пастбищ пустыни Казахстана

### РЕЗЮМЕ

Статья посвящена изучению пастбищной флоры и анализу структуры кормового запаса основных пастбищ пустыни Казахстана. Проанализированы состав и структура растительного покрова пастбищных территорий 4 пилотных участков. Результаты распределения кормовых растений по биотопам показывают, что ботанический состав структуры кормового запаса и питательная ценность пастбищного корма значительно варьируются в зависимости от типа пустынных пастбищ и сезона их использования.

## Dynamics of the structure of the forage stock of the main pastures of the desert of Kazakhstan

### ABSTRACT

The article is devoted to the study of the pasture flora and the analysis of the structure of the forage reserve of the main pastures of the desert of Kazakhstan. The composition and structure of the vegetation cover of the pasture areas of 4 pilot sites has been analyzed. The results of the distribution of forage plants by biotopes show that the botanical composition of the structure of the forage reserve and the nutritional value of pasture forage vary significantly depending on the type of desert pastures and the season of their use.

Поступила: 10 июня  
После доработки: 15 июня  
Принята к публикации: 10 сентября

Received: 10 June  
Revised: 15 June  
Accepted: 10 september

## Введение

Динамика кормовой массы и ее питательная ценность на пастбищах Казахстана изучались очень давно и слабо. Исследования структуры и продуктивности растительного покрова песчаных и глинистых пустынь Казахстана, а также луговых сообществ, включающих фитоценотические наблюдения за транспирацией, фотосинтезом и дыханием растений, были выполнены в 60–70-е годы минувшего столетия в рамках Международной биологической программы (МБП) под научным руководством Б.А. Быкова в Северном Приаралье [1], Л.Я. Курочкиной в Южном Прибалхашье [2], Л.В. Шабанова [4] в низовьях реки Шу и др.

По исследованиям Б.А. Быкова [1], в образовании растительного покрова Северо-Туранских (казахстанских) пустынь участвует более 1200 видов растений, которые принадлежат к 16 основным семействам. Пустынные растения обладают различной биологической ритмикой, что особенно проявляется в продолжительности активной вегетации: от 30–60 дней (эфемеры и эфемероиды) до 300 дней в году и более (полукустарнички и кустарники).

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 [4]. Выпас скота существенно влияет на состав травостоя: сокращает обилие некоторых высокостебельных видов и способствует увеличению количества злаков. Чрезмерный выпас приводит к изреживанию травостоя и господству несъедобного и приземнооблиственного разнотравья [5].

В период перехода к новым экономическим отношениям приоритетными в научном обеспечении пустынного животноводства республики должны оставаться эколого-биологические исследования, направленные на изучение проблем экологического состояния пастбищных угодий и зависимости их от климатических и антропогенных факторов, таких как динамика урожая пастбищной кормовой массы, состав и питательность пастбищного корма по фазам развития и сезонам использования, изменения кормоботанического состава ценопопуляции, проблемы пастбищного водоснабжения и др., утверждают А. Карынбаев, Ж. Кузембаев [6].

Чтобы обеспечить в настоящее время высокопродуктивное состояние пастбищ, необходимо разработать систему управления природными кормовыми ресурсами, обязательным элементом которой должен стать пастбищный мониторинг.

Обзор доступной литературы указывает на необходимость проведения мониторинга эколого-мелиоративного состояния пастбищных территорий, а также качественного и количественного учета земельных ресурсов, или проведения бонитировки, паспортизации природных кормовых угодий и разработки научно-обоснованных рекомендаций по рациональному использованию сельскохозяйственных угодий. Поэтому для разработки технологий наземного мониторинга эколого-мелиоративного состояния пастбищных территорий необходимо изучить растительность основных классов и типов пастбищ, характер ее поедания животными в разные сезоны, установить влияние выпаса на кормовые растения пастбищ и на почвенный покров.

## Методика

В работе использованы общепринятые методы определения урожайности пастбищ, проективного покры-

тия, состава и структуры растительного покрова, а также фенологии основных кормовых растений ВАСХНИЛ (1985), ВИЖ (1973), ВИК (1975), ВНИИК (1988). Определение состава и питательности кормов проводилось с использованием современного анализатора FOSS NIR5 DS 2500 (Швеция) № серии 91714226 (2011 г.в.).

Объектом исследований служили различные типы пустынных пастбищ и основные виды кормовых растений (кустарнички, полукустарнички, эфемеры и эфемероиды и др.), состав и структура растительного покрова пастбищных территорий 4 пилотных участков: 1 — восточный участок (восточное побережье оз. Балкаш, Алматинская обл.), 2 — северный участок (Бетпақдала, Жамбылская обл.), 3 — южный участок (южный массив Кызылкум, Южно-Казахстанская обл.), 4 — западный участок (пастбища — Устюрт, Мангыстауская обл.) и их кормовая продуктивность по сезонам использования.

Для решения поставленных задач на пастбищах проведены учет урожайности и режимные наблюдения изменений видового состава, ценопопуляционной структуры пастбищных экосистем по сезонам года, определение урожайности и кормоемкости пастбищ.

## Результаты

В результате обследования Восточного Прибалхашья (уч. № 1) отмечены следующие группы типов пастбищ: еркеково-разнотравно-полянныне частично закустаренные пастбища по бугристым и равнинным пескам, полянно-солянковые, реже с дерновинными злаками пастбища на бурых и серобурых почвах. Наиболее распространены ассоциации: терескеново-серополянно-еркековая, изеневово-разнополянная с еркеком, еркеково-сероземная с изенью, разнополянно-изеневово-терескеновая, мятликово-ебелеково-серополянная с боялычем, разнотравно-серополянная с ферулой. Средняя валовая урожайность пастбищ летом — 4,66, а осенью — 4,72 ц/га. Поедаемая животными кормовая масса составляет соответственно 1,83 и 1,96 ц/га сухой массы. Повышение кормовой продуктивности связано в основном с наличием в составе кормов солянковых растений, которые поедаются осенью.

Полукустарничково-эфемеровые пастбища Бетпақдалинского массива в северной щебенистой пустыне представлены небольшим числом типов пастбищ (уч. № 2). Основу составляет боялычно-серополянныне (*Salsola arbuscula*, *Seriphidium terrae-albae*) и боялычно-биуртуковые с полянью (*Salsola arbuscula*, *Anabasis salsa*) группы типа пастбищ. Растительность скудна и разрежена, представлена тасбуяргуном (*Natophuaton erinakeium*), черным боялычем (*Salsola arbusculiformis*), саксаулчиком и некоторыми видами полыни. Валовая урожайность летних пастбищ боялычно-серополянной группы в среднем составляет 5,77 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 2,31 ц/га сухой кормовой массы. Этот показатель осенью составляет в среднем 4,25 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 3,1 ц/га сухой кормовой массы.

Валовая урожайность летних пастбищ группы боялычно-биуртуковые с полянью в среднем составляет 6,86 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 2,87 ц/га сухой кормовой массы. Этот показатель осенью составляет в среднем 4,20 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 1,92 ц/га сухой кормовой массы.

Кустарничково-эфемеровые пастбища Кызылкумского массива распространены в песчаной пустыне. В Южном Казахстане они занимают большие площади

(2 млн га), покрывая большую часть территории пустыни Кызылкумов (уч. № 3). Летом основу питания овец составляет сухой хас и частично сохраняющиеся на корню высохшие и выцветшие стебли осок и разнотравья. К ним присоединяется некоторое количество вегетирующих летом растений, таких как житняк, зеленые веточки жузгуна, молочаи, дающие зеленый корм и составляющие основу валовой урожайности. Поэтому поедаемый запас летних пастбищ песчаной пустыни Кызылкумского массива сравнительно небольшой. Валовая урожайность летних пастбищ в среднем составляет 2,6 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 1,93 ц/га сухой кормовой массы. Этот показатель осенью составляет в среднем 3,5 ц/га, из них поедаемый овцами кормовой запас — 2,36 ц/га сухой кормовой массы.

Солянковы пастбища плато Устюрт распространены на засоленных почвах — такырах и солончаках, которые встречаются всюду на территории пустынь. Обычно они вкрапливаются в другие кормовые угодья участками различной величины. Пастбища с солянками встречаются во всех типах пустынь на почвах различной степени засоления. Чаще всего солянки растут на котловинах, на такырах.

Наиболее часто на такырах встречаются: ежовник солончаковый (*Anabasis salsa*), жузгун тонкокрылый (*Calligonum alatifforme Pavl*), солянка корявая (*Salsola rigida Pall*), солянка деревцевидная (*Salsola arbuscula*), тасбиюртун ежовый (*Nanophyton erinaceum Bunge*), солянка шерстистая (*Salsola orientalis S.G. Gmel*).

Валовая урожайность солончаковых пастбищ незначительная и к летне-осеннему сезону их использования в среднем по кормовым условиям года составляет соответственно 0,75 и 1,20 ц/га сухой кормовой массы.

Среднегодовой урожай поедаемой массы часто не превышает 0,5 ц/га сухой кормовой массы.

В процессе исследования одновременно с кормовой продуктивностью изучали также структуру кормового запаса имеющихся типов пилотных участков (пустынных пастбищ) по сезонам использования (табл. 1).

Анализ структуры кормозапаса различных типов пустынных пастбищ показывает, что больше других содержится полыни (43,75%) в травостое полукустарниково-эфемеровых пастбищ Бепакадалинского массива в летний сезон использования. В этот сезон использования содержание полыни в других типах пастбищ

указанных участков составляет в среднем 45,22; 43,75 и 32,59% всего кормозапаса. А в осеннем периоде использования содержание полукустарников (полыни, терескена и изена) уменьшалось и составило соответственно 41,17; 39,25; 35,63 и 31,63%.

По содержанию злаков в травостое летних пастбищ заметных различий особо не обнаружено. В составе этих типов пастбищ содержание однолетних злаковых растений в летний период использования составило в среднем 9,03; 5,93; 5,60%, а в осеннем периоде использования снизилось незначительно.

В летний сезон соответственно до 23,35; 24,24; 26,0 и 22,36% всего травостоя эфемеровых пастбищ составляют коротковегетирующие эфемеры и эфемероиды с весенним циклом развития. В осенний сезон самое меньшее количество эфемеровых растений (9,15%) бывает в составе травостоя солянковых пастбищ.

В составе солянковых пастбищ содержание однолетних солянковых растений в летние сезоны составляет в среднем 38,60%, а к осени — 46,68%.

Таким образом, в структуре кормового запаса почти во всех типах пустынных пастбищ содержание более ценного в кормовом отношении пастбищного мелкотравья к летнему и осенне-зимнему сезону постепенно уменьшается, а крупнотравных видов растений и однолетних солянок, наоборот, увеличивается. Необходимо также отметить, что удельный вес длительно вегетирующих кормовых растений пустынь, особенно за счет солянковых и частично полыни, в связи с их фенологическим развитием в летний период значительно увеличивается, тогда как эфемеров, эфемероидов и другого мелкотравья, наоборот, по мере их развевания, выпадения семян и листьев, а также их усыхания, уменьшается.

### Выводы

При комплексной кормовой оценке пустынных пастбищ одним из основных критериев должен быть учет и анализ динамики кормового состава. В первом случае это приведет к предотвращению вследствие выпадения из травостоя ценных в кормовом отношении растений и замены их сорными, плохо поедаемыми, а во втором — качество травостоя снижается за счет накопления старицы. Поэтому необходимо ввести плановую систему выпаса.

Таблица 1. Структура кормового запаса основных групп типов пустынных пастбищ по сезонам использования (в процентах от общего кормозапаса)

Table 1. The structure of the forage stock of the main groups of types of desert pastures by seasons of use (as a percentage of the total forage stock)

Выбранные пилотные участки	Сезоны использования	Удельный вес кормовых растений				
		полукустарники	злаки	эфемеры и эфемероиды	однолетние солянки	грубостебли
Равнинные пастбища пустынной зоны (на восточном побережье оз. Балхаш)	летний	45,22	9,03	23,35	10,75	11,65
	осенний	41,17	4,07	18,25	17,60	18,91
Полукустарниково-эфемеровые пастбища Бетпакадалинского массива	летний	47,85	5,93	24,24	4,55	17,43
	осенний	39,25	6,1	19,72	7,81	27,12
Кустарниково-эфемеровые пастбища Кызылкумского массива	летний	43,75	5,60	26,0	17,10	7,55
	осенний	35,63	5,0	14,82	22,60	21,95
Солянковые пастбища плато Устюрт	летний	32,59	—	22,36	38,60	6,45
	осенний	31,63	—	9,15	46,68	12,54

## ЛИТЕРАТУРА

1. Быков Б.А.. Динамика экосистем. Продуктивность растительности аридной зоны Азии (*Итоги советских исследований по международной биологической программе 1965-1974 гг.*). Л.: Наука, 1977. 36 с.
2. Курочкина Л.Я. Псаммофильная растительность пустынь Казахстана. Часть 2. *Алма-Ата: Наука*, 1978. 253 с.
3. Шабанова Л.В. Фотосинтез пустынных растений Северного Приаралья. Структура и продуктивность растительности пустынной зоны Казахстана. *Алма-Ата: Наука*, 1978. С.53-58.
4. Николаев В.Н., Амангельдиев А.А., Сметанкина В.А. *Пустынные пастбища, их кормовая оценка и бонитировка*. М.: Наука, 1977. 136 с.
5. Насиев Б. Н., Тулегенова Д. К., Беккалиева А. К., Беккалиев А. К. Режимы выпаса и флористический состав пастбищ. *Ежемесячный научный журнал Молодой ученный* № 6.3 (86.3) / 2015 С.44-47.
6. Карынбаев А.К., Күзембайұлы Ж *Состав и питательность кормов юго-западного региона Казахстана (справочное пособие)* //Издатель: Heinrich-Bocking-str.6-8.66121 Saarbrücken. Deutschland/Германия ISBN: 978-3-639-68133-8 22.

## ОБ АВТОРАХ:

**Аманбай Камбарбекович Карынбаев**, доктор сельскохозяйственных наук, академик Российской академии естественных наук  
**Юсупжан Артыкович Юлдашбаев**, академик Российской академии наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор  
**Абудудзья Зунимайити**, аспирант факультета агрономии и биотехнологии  
**Акбар Илахун**, доктор сельскохозяйственных наук, академик Российской академии естественных наук

## REFERENCES

1. Bykov B.A.. Dynamics of ecosystems. Productivity of vegetation in the arid zone of Asia (*Results of Soviet research on the international biological program 1965-1974*). L.: Nauka, 1977. 36 p. (In Russ.)
2. Kurochkina L.Ya. *Psammophilic vegetation of the deserts of Kazakhstan. Part 2. Alma-Ata: Nauka*, 1978. 253 p. (In Russ.)
3. Shabanova L.V. Photosynthesis of desert plants of the Northern Priaralye Structure and productivity of vegetation in the desert zone of Kazakhstan. *Alma-Ata: Nauka*, 1978. P.53-58. (In Russ.)
4. Nikolaev V.N., Amangeldiev A.A., Smetankina V.A. *Desert pastures, their feed assessment and appraisal*. Moscow: Nauka, 1977. 136 p. (In Russ.)
5. Nasiev B. N., Tulegenova D. K., Bekkaliyeva A. K., Bekkaliyev A. K. Grazing regimes and floristic composition of pastures. *Monthly scientific journal Young Scientist* No. 6.3 (86.3) / 2015 P.44-47.
6. Karynbaev A., Kuzembayuly Zh. *Composition and nutritional value of feed in the south-western region of Kazakhstan (reference guide)* //Publisher: Heinrich-Bocking-str.6-8.66121 Saarbrücken. Deutschland/Germany ISBN: 978-3-639-68133-8 22.

## ABOUT THE AUTHORS:

**Amanbaj Kambarbekovich Karynbaev**, Doctor of Agricultural Sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences  
**Yusupzhan Artykovich Yuldashbaev**, Academician of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor  
**Abuduzaba Zunimaimayti**, postgraduate student of the Faculty of Agronomy and Biotechnology  
**Akbar Ilahun**, Doctor of Agricultural Sciences, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences

# НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

## Россельхознадзор расширил список иностранных предприятий и перечень кормовой продукции, разрешенной к ввозу в Россию

Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору расширен список иностранных предприятий и перечень кормовой продукции, разрешенной к ввозу в РФ. Всего возобновлена сертификация продукции 95 компаний, говорится в сообщении ведомства, опубликованном 03.12.2021. На текущий момент возобновлена сертификация продукции 95 компаний (352 наименований), с их списком можно ознакомиться здесь.

Для дальнейшей работы по возобновлению поставок кормов и кормовых добавок в адрес Россельхознадзора необходимо предоставлять официальные гарантии компетентных органов зарубежных стран о соответствии предприятий и производимой ими кормовой продукции требованиям и нормам Российской Федерации и ЕАЭС. Ведомство продолжает выявлять несоответствия заявленного на маркировке состава кормовой продукции, в том числе разрешенной к ввозу по ходатайствам российских деловых кругов, отмечается в сообщении. Нарушения продолжаются, несмотря на неоднократные предупреждения, свидетельствуя об отсутствии надзора за качеством продукции со стороны иностранных компетентных ведомств и о неэффективно работающей на производствах системы внутреннего контроля ХАС-СП. Все это не способствует установлению уровня до-

верия к гарантиям и системам надзора в иностранных государствах, сообщает ведомство, необходимого для завершения работы по восстановлению прежних режимов поставок. «Тем не менее, Россельхознадзор готов ускорить процесс возобновления ввоза из-за рубежа сырьевых компонентов и добавок, необходимых для развития и поддержки кормовой и животноводческой отрасли в России, при выполнении заинтересованными сторонами вышеперечисленных условий», – заключили в ведомстве.

