

МРНТИ 68.35.47; 68.01.94

УДК 633.2.03

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_216](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_216)

### ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ И ПАСТБИЩНЫХ ЭКОСИСТЕМ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ КАЗАХСТАНА

Серғалиев Н.Х. – кандидат биологических наук, профессор, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан.

Ахмеденов К.М. – кандидат географических наук, профессор, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, г. Уральск, Республика Казахстан.

Махамбетов М.Ж. – PhD, ассоциированный профессор, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, г. Актөбе, Республика Казахстан.

Ансабаева А.С.\* – PhD, ассоциированный профессор, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

На сегодняшний день западная часть Казахстана играет ключевую роль в кормопроизводстве, поскольку пастбища являются основным источником кормов для сельскохозяйственных животных. Кормовые пастбища являются основным источником корма для скота, существенно влияя как на производство мяса, так и на молочное производство. По результатам исследования, более 82% пастбищ Казахстана оцениваются как неудовлетворительные: значительная их часть находится в состоянии сильной или средней деградации.

Исследование проводилось в 2023-2024 годы в весенне-летне-осенние периоды в районах Атырауской, Мангистауской, Западно-Казахстанской и Актюбинских областей Республики Казахстан. Для оценки современного состояния пастбищ и кормовых угодий использовались различные современные методы, включая полевые исследования, картографический анализ, а также данные по поголовью скота из статистических сборников Департамента по статистике исследуемых областей. Особое внимание уделяется влиянию роста поголовья скота на использование пастбищных угодий и изменению нагрузки на сенокосно-пастбищные земли. Исследования показали, что увеличение использования пастбищ отмечается в Западно-Казахстанской и Актюбинской областях, в то время как в Атырауской и Мангистауской областях наблюдается снижение продуктивности кормовых угодий. Проведены геоботанические исследования, результаты которых позволили выделить основные типы растительных сообществ и определить их продуктивность. Предложены рекомендации по устойчивому использованию пастбищных ресурсов для предотвращения деградации пастбищ.

**Ключевые слова:** пастбища, кормовые угодья, западный Казахстан, продуктивность, деградация, экосистема.

### ҚАЗАҚСТАННЫҢ БАТЫС БӨЛІГІНДЕГІ АЗЫҚ РЕСУРСТАРЫ МЕН ЖАЙЫЛЫМДЫҚ ЭКОЖҮЙЕЛЕРДІҢ ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙЫН БАҒАЛАУ

Серғалиев Н.Х. – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, «М.Өтемисов атындағы Батыс Қазақстан университеті», Орал қ, Қазақстан Республикасы.

Ахмеденов Қ.М. – география ғылымдарының кандидаты, профессор, «М.Өтемисов атындағы Батыс Қазақстан университеті», Орал қ, Қазақстан Республикасы.

Махамбетов М.Ж. – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті», Ақтөбе қ., Қазақстан Республикасы.

Ансабаева А.С.\* – PhD, қауымдастырылған профессор, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ, Қазақстан Республикасы.

Бүгінгі таңда Қазақстанның батыс бөлігі жем-шөп өндіруде шешуші рөл атқарады, өйткені жайылымдар ауыл шаруашылығы жануарлары үшін негізгі азық көзі болып табылады. Мал азығы жайылымдары ет өндірісіне де, сүт өндірісіне де айтарлықтай әсер ететін мал азығының негізгі көзі болып табылады. Зерттеу нәтижелері бойынша Қазақстан жайылымдарының 82%-дан астамы қанағаттанарлықсыз деп бағаланады: олардың едәуір бөлігі қатты немесе орташа тозу жағдайында.

Зерттеу 2023-2024 жылдары Қазақстан Республикасының Атырау, Маңғыстау, Батыс Қазақстан және Ақтөбе облыстары аудандарында көктемгі-жазғы-күзгі кезеңдерде жүргізілді. Жайылымдар мен жем-шөп алқаптарының қазіргі жай-күйін бағалау үшін әртүрлі заманауи әдістер қолданылды, соның ішінде далалық зерттеулер, картографиялық талдау, сондай-ақ зерттелетін салалар статистикасы департаментінің статистикалық жинақтарынан алынған мал басы туралы мәліметтер. Мал басының өсуінің жайылымдық жерлерді пайдалануға әсеріне және шабындық-жайылымдық жерлерге жүктеменің өзгеруіне ерекше назар аударылады. Зерттеулер көрсеткендей, жайылымдарды пайдаланудың артуы Батыс Қазақстан және Ақтөбе облыстарында байқалады, ал Атырау және Маңғыстау облыстарында жемшөп алқаптарының өнімділігінің төмендеуі байқалады. Геоботаникалық зерттеулер жүргізілді, олардың нәтижелері өсімдіктер қауымдастығының негізгі түрлерін айқындап, өнімділігін анықтауға мүмкіндік берді. Жайылымның деградациясын болдырмау үшін жайылымдық ресурстарды тұрақты пайдалану бойынша ұсыныстар ұсынылды.

**Түйін сөздер:** жайылымдар, мал азықтық жерлер, Батыс Қазақстан, өнімділік, деградация, экожүйе.

### ASSESSMENT OF THE CURRENT STATE OF FORAGE RESOURCES AND PASTURE ECOSYSTEMS IN THE WESTERN PART OF KAZAKHSTAN

Sergaliyev N.Kh. – Candidate of Biological Sciences, Professor, M.Utemissov West Kazakhstan University, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Akhmedenov K.M. – Candidate of Geographical Sciences, Professor, M.Utemissov West Kazakhstan University, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

*Makhambetov M.Zh. – PhD, Associate Professor, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Republic of Kazakhstan.*

*Ansabayeva A.S.\* – PhD, Associate Professor, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Kostanay, Republic of Kazakhstan.*

*Currently, the western region of Kazakhstan plays a crucial role in feed production, as pastures serve as the primary source of nutrition for farm animals. These forage pastures are essential for sustaining livestock, directly impacting both meat and dairy production. However, research findings indicate that over 82% of Kazakhstan's pastures are in unsatisfactory condition, with a significant portion experiencing severe or moderate degradation.*

*The study was conducted in 2023-2024 in the spring, summer and autumn periods in the districts of Atyrau, Mangystau, West Kazakhstan and Aktobe regions of the Republic of Kazakhstan. To assess the current state of pastures and forage lands, various modern methods were used, including field research, cartographic analysis, as well as livestock data from statistical books of the Department of Statistics of the studied regions. Particular attention was paid to the impact of livestock growth on the use of pasture lands and changes in the load on hay and pasture lands. Studies have revealed an increase in pasture use in the West Kazakhstan and Aktobe regions, whereas a decline in forage land productivity has been observed in the Atyrau and Mangystau regions. Geobotanical research has been conducted, allowing for the identification of key plant communities and the assessment of their productivity. Based on the findings, recommendations have been developed for the sustainable management of pasture resources to prevent further degradation.*

**Keywords:** *pastures, forage lands, western Kazakhstan, productivity, degradation, ecosystem.*

### **Введение**

Во всем мире значительные площади занимают кормовые экосистемы (пастбища и сенокосы, пашни), в частности, в Казахстане на них приходится больше 70% общей площади территории республики [1, с.488]. Западный Казахстан, охватывающий такие области как Атырау, Мангыстау, Актобе и Западно-Казахстанская область, характеризуется разнообразием природных условий, которые в значительной степени определяют состояние кормовых угодий и пастбищ данных регионов. В этих областях скотоводство занимает важное место, и пастбища служат основным источником кормов для различных видов сельскохозяйственных животных, включая крупный рогатый скот, овец, верблюдов и лошадей. Однако с ростом поголовья скота и увеличением антропогенной нагрузки на пастбища возникает необходимость в более детальном анализе состояния и устойчивого использования кормовых угодий пастбищ. Основной задачей данного исследования является современная оценка текущего состояния кормовых ресурсов пастбищных угодий и разработка рекомендации для повышения их продуктивности.

В этой статье всесторонне оценивается текущее состояние и использование кормовых пастбищ в Западном Казахстане, подчеркивая их незаменимую роль в животноводстве и, следовательно, в продовольственной безопасности страны. Кормовые пастбища как говорилось выше, являются основным источником корма для скота, существенно влияя как на производство мяса, так и на молочное производство [2, с. 105]. Однако долгосрочная устойчивость и производительность этих жизненно важных пастбищ находятся под угрозой из-за множества взаимосвязанных проблем, включая всепроникающие последствия изменения климата, последствия чрезмерного выпаса скота и широко распространенную проблему деградации земель [3, с. 41].

Деградация земель и опустынивание являются основными угрозами для продуктивности и устойчивости пастбищ, особенно в засушливых и полусушливых регионах. Эти процессы часто обусловлены сочетанием чрезмерного выпаса, неустойчивых методов землепользования и ускоряющихся последствий изменения климата. Чрезмерный выпас приводит к эрозии почвы, потере верхнего слоя почвы и сокращению растительного покрова, создавая положительную обратную связь, которая ускоряет деградацию [4, с.35].

Деградация естественных пастбищ является широко распространенной проблемой, часто приписываемой чрезмерному выпасу скота, неустойчивым методам землепользования и косвенным последствиям изменения климата. Чрезмерный выпас приводит к снижению урожайности кормов, изменению состава растительных сообществ и распространению менее желательных или даже ядовитых видов [5, с. 22]. Эти экологические проблемы подчеркивают необходимость комплексных и устойчивых подходов к управлению пастбищами, охватывающих сохранение почвы, контроль инвазивных видов и принятие экологически безопасных методов выпаса. Тщательный учет этих экологических факторов имеет первостепенное значение для обеспечения долгосрочной жизнеспособности систем животноводства на основе пастбищ. Кроме того, урожайность кормов и питательные качества демонстрируют значительные вариации, на которые влияет сложное взаимодействие типа пастбища и преобладающих условий окружающей среды. В одном из исследований о состояниях пастбищ Западного Казахстана авторы [6, с. 84] приходят к мнению, что бессистемный выпас приводит к ухудшению состояния пастбищ, снижению продуктивности и потере ценных кормовых растений в Западном Казахстане. В то же время, применение сезонного выпаса, особенно при включении отгонных участков, существенно улучшает состояние пастбищ: наблюдается увеличение урожайности зеленой массы, повышение проективного покрытия и сохранение разнообразия растений. Кроме того, авторы приходят к выводу, что рациональное использование пастбищ возможно только при системном подходе, включающем организацию пастбищеоборота с чередованием сезонного и отгонного выпаса. Такой метод позволяет не только предотвратить деградацию и опустынивание земель, но и повысить продуктивность экосистем, что имеет важное значение для устойчивого развития животноводства региона. В результате бессистемного и чрезмерного выпаса, особенно в районах, близких к населенным пунктам, наблюдается значительное ухудшение растительности: около 25% пастбищ покрыто непопадаемыми и ядовитыми растениями, что приводит к уменьшению продуктивности угодий пастбищ [7, с. 69].

Отечественными авторами [8, с.56] исследуются проблемы деградации пастбищ в Казахстане, вызванной бессистемным выпасом и неправильным землепользованием, используя данные космического мониторинга и современные методы оценки, такие как паспортизация пастбищ и определение баллов бонитета с применением ГИС-технологий [9, с. 266].

По результатам исследования, более 82% пастбищ Казахстана оцениваются как неудовлетворительные: значительная их часть находится в состоянии сильной или средней деградации, а продуктивность растительности

варьируется в зависимости от сезона. При этом проблема рационального использования пастбищ особенно остра в ряде областей, где наблюдается нехватка угодий для выпаса скота на фоне роста поголовья. Кроме того, в данном исследовании приводится сравнительный анализ международного опыта, где в таких странах, как Австралия, Новая Зеландия и США, внедрены современные технологии – дроны, спутниковые снимки, системы орошения и дренажа – для эффективного управления пастбищными ресурсами. Авторы подчеркивают, что Казахстану необходимо адаптировать подобные решения для повышения продуктивности пастбищ и восстановления деградированных земель. Также, в статье акцентируется внимание на принятых законодательных мерах, в частности, на новом Законе РК «О пастбищах», который создаёт возможности для рационального использования и перераспределения земель. В итоге, комплексный подход, включающий регулирование выпаса, улучшение мелиорации и применение современных технологий, рассматривается как ключ к устойчивому развитию животноводства и сохранению пастбищных экосистем в Казахстане [10, с. 121].

По почвенно-климатическим, экономическим условиям территорию Западного Казахстана подразделяют на 4 зоны: степную, сухостепную, полупустынную, пустынную. Степная, включающая северные районы Актюбинской и Западно-Казахстанской областей, в основном земледельческий и отчасти скотоводческий регион. Сухостепная расположена узкой полосой на территории этих же областей. Это регион, в основном, земледельческо-животноводческого направления с развитым скотоводством, где значительные площади распахны и в свое время были заняты зерновыми [11, с. 26].

Полупустынная занимает значительную территорию Актюбинской и Западно-Казахстанской областей. Здесь развито скотоводство, овцеводство и табунное коневодство, распаханность территории незначительная. Пустынная зона занимает Атыраускую и Мангистаускую область, а также юг Западно-Казахстанской и Актюбинской областей. Территория зоны – природные пастбища, лишь в отдельных местах встречается орошаемое земледелие. Животноводство представлено овцеводством смушкового и тонкурунного направления, верблюдоводством и частично – коневодством [12, с. 78].

**Цель исследования:** проведение комплексной оценки состояния кормовых ресурсов и пастбищных экосистем с целью повышения их продуктивности и устойчивости в условиях западной части Казахстана. В этой связи поставлены следующие задачи:

- проведение анализа состояния и динамики кормовых ресурсов: оценить текущее состояние кормовых ресурсов, включая их разнообразие, продуктивность и устойчивость, а также выявить факторы, влияющие на их качество и количество;

- исследовать экосистемы пастбищ, их биологическое разнообразие, структуру и функциональные характеристики, а также оценить влияние антропогенной деятельности и климатических изменений на эти экосистемы.

#### **Материалы и методы исследования**

Исследование проводилось в 2023-2024 годы в весенне-летне-осенние периоды в районах Атырауской, Мангистауской, Западно-Казахстанской и Актюбинских областей Республики Казахстан. Для оценки современного состояния пастбищ и кормовых угодий западного Казахстана использовались различные методы, включая полевые исследования, картографический анализ, а также данные по поголовью скота из статистических сборников Департамента по статистике исследуемых областей [13, 587 с.]. Были проведены обследования в районах областей, включающих наиболее важные пастбищные зоны региона, с целью анализа растительности, оценки деградации почв и исследования уровня антропогенной нагрузки. Для оценки состояния пастбищ в западной части Казахстана были обследованы пастбища районов исследуемых областей с использованием методик оценки растительности, проведен анализ продуктивности кормовых ресурсов пастбищных экосистем.

Нагрузка скота на пастбища изменчивая и в основном зависит, в первую очередь, от урожайности угодий и условий года. Нагрузка скота определялась не по живому весу, а по переводу на условные овцеголовы, равной овцы и козы = 1 овцам, крупный рогатый скот = 5 овцам, лошади = 6 овцам, верблюды = 7 овцам. Суточная потребность овцы составляет – 2,5 кг пастбищного корма, поедаемого одной овцой в среднем за 240 дней пастбищного периода. Нагрузка сельскохозяйственных животных на единицу площади пастбищ определяется по следующей формуле:

$$H = \frac{Y}{K \times D} \quad (1)$$

где:  $H$  – нагрузка на 1 га (голов);  $Y$  – урожайность зеленого корма в соответствующий период (кг/га);  $K$  – количество пастбищного зеленого корма необходимое на 1 голову в сутки, (кг);  $D$  – продолжительность использования пастбищ (дней).

Основная цель ботанико-кормового обследования заключается в изучении растительности естественных пастбищ и определении наиболее эффективных способов их рационального использования в целях развития животноводства. В ходе обследования проводится количественная и качественная оценка пастбищных угодий, что позволяет сформировать научно обоснованные рекомендации для правильного планирования и организации пастбищной территории. Вид животных, которые будут содержаться на пастбище, определяется в соответствии с характеристиками растительности. Как правило, обследование пастбищ осуществляется путем наземного маршрутного исследования

#### **Результаты и обсуждения**

Современная оценка кормовых ресурсов Западно-Казахстанского региона осуществляется с использованием серии информационно-оценочных карт. Рост поголовья скота отгонного и отгонно-стойлового типов привёл к увеличению доли земель, используемых в качестве естественной кормовой базы во всех областях региона. В 2023 году особенно активно в этом отношении задействованы Западно-Казахстанская и Актюбинская области, поскольку их северные и средние районы обладают более благоприятными природно-климатическими условиями для роста растительности по сравнению с Атырауской и Мангистауской областями. При этом в Мангистауской области площадь пастбищных угодий крайне мала (лишь 0,01% территории) из-за засушливого климата и пустынных ландшафтов с ограниченным или отсутствующим растительным покровом.

На уровне административных районов наблюдается тенденция увеличения использования земель в качестве естественной кормовой базы: это характерно для 11 районов Западно-Казахстанской и 11 районов Актюбинской областей, а в Атырауской – для 6 районов. В то же время в некоторых районах (по 2 в Западно-Казахстанской, Актюбинской и Атырауской областях) доля сенокосно-пастбищных угодий снижается, что связано с уменьшением сельскохозяйственных земель и их переводом в другие категории или резервы. В Мангистауской области процентное соотношение пастбищных земель остаётся практически неизменным.

Разнообразие природно-климатических условий, обусловленное протяжённостью региона с севера на юг – от засушливых степей до южных пустынь – привело к крайне неравномерному распределению сенокосно-пастбищных угодий. При общем увеличении их площади на 19,1% рост поголовья скота составил лишь 7,7%. Так, в Западно-Казахстанской и Актюбинской областях наблюдается увеличение численности скота, питающегося естественными кормами, а в Атырауской и Мангистауской областях – наоборот, сокращение (рисунок 1).

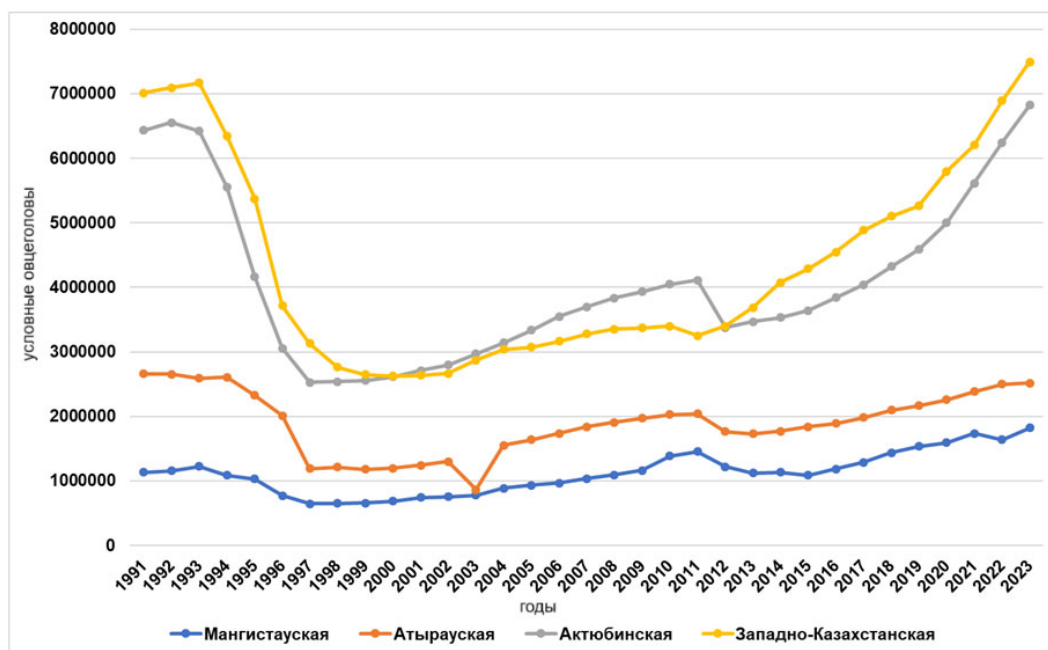


Рисунок 1 – Динамика поголовья скота в переводе на условные овцеголовы по областям западной части Казахстана, условиях овцеголовы

Изменения в использовании земель отразились и на степени нагрузки на сенокосно-пастбищные угодья. Среднее значение нагрузки на эти земли (в условных головах) осталось стабильным и находится в допустимых пределах благодаря устойчивой ситуации в Актюбинской области и снижению нагрузки в Атырауской области (таблица 1).

Таблица 1 – Современная оценка кормовых ресурсов Западно-Казахстанского региона

Область	Использование земель в качестве кормовой базы (%)	Рост поголовья скота (%)	Изменение площади пастбищ (%)	Средняя нагрузка на угодья
Западно-Казахстанская область	Увеличение в 11 районах	+23.3	+13.4	+11.8%
Актыубинская область	Увеличение в 11 районах	+7.7	Стабильное	Стабильное
Атырауская область	Увеличение в 6 районах	Сокращение	Снижение	Снижение
Мангистауская область	Незначительное изменение	+24.1	-38.1	Рост в 2 раза выше

Однако в Западно-Казахстанской и Мангистауской областях наблюдается рост давления: в Западно-Казахстанской – на 11,8%, а в Мангистауской – более чем в два раза выше. В Западно-Казахстанской области увеличение площадей сенокосов и пастбищ (на 13,4%) при росте поголовья на 23,3% приводит к возрастанию нагрузки, тогда как в Мангистауской области, несмотря на сокращение пастбищ (на 38,1%), рост скота (на 24,1%) усугубляет ситуацию. По административным районам рост нагрузки отмечается в 3 из 10 районов Западно-Казахстанской области, 3 из 10 районов Актыубинской, 1 из 8 районов Атырауской и 5 из 7 районов Мангистауской области. В большинстве районов Актыубинской, Атырауской и Западно-Казахстанской областей нагрузка остаётся стабильной или снижается, тогда как в Мангистауской области она превышает рекомендуемые нормы.

Для проведения фитоценологической типизации и общего обзора растительности кормовых угодий были организованы экспедиции в ключевые участки Западно-Казахстанской, Актыубинской, Мангистауской и Атырауской областей. На 10 ключевых участках проведены геоботанические описания и заложены профили методом

нивелирной съёмки. При типизации пастбищных ландшафтов использована классификация И.В. Копыла (2007), что позволило выделить 9 основных типов (таблица 2).

Таблица 2 – Фитоценологическая типизация и продуктивность пастбищных угодий

Область	Число типов растительных сообществ	Продуктивность луговых угодий (ц/га)	Продуктивность степных пастбищ (ц/га)
Западно-Казахстанская область	36	11,8 – 37,08 (макс. 53,92)	11,32 – 20,6 (мин. 8,2, макс. 35,1)
Актюбинская область	27	17,04 – 34,76	23,2 – 37,9 (низкая: 9,76 – 10,72)
Атырауская область	4	3,9 – 7,4 (макс. 7,6)	-
Мангистауская область	16	16,6 – 26,6 (мин. 8,3)	-

В Западном Казахстане описано 83 типа растительных сообществ кормовых угодий: 36 типов – в Западно-Казахстанской, 27 – в Актюбинской, 4 – в Атырауской и 16 – в Мангистауской областях. Продуктивность луговых сенокосных угодий в Западно-Казахстанской области варьируется от 11,8 до 37,08 ц/га, с максимальным значением до 53,92 ц/га, а степных пастбищ – от 11,32 до 20,6 ц/га (минимум 8,2 ц/га, максимум до 35,1 ц/га). В Актюбинской области наиболее продуктивные степные фитоценозы на лугово-каштановых почвах дают 17,04–34,76 ц/га, а в полынных сообществах на песчаных почвах – 23,2–37,9 ц/га; участки с сильным пастбищным сбоем характеризуются низкой продуктивностью (9,76–10,72 ц/га). В Атырауской области продуктивность песчаных фитоценозов с преобладанием джузгунника составляет 3,9–7,4 ц/га, достигая до 7,6 ц/га в злаково-полынных сообществах с джузгуном (рисунок 2). В Мангистауской области накопление фитомассы в злаково-разнотравных сообществах находится в пределах 16,6–26,6 ц/га, при минимальном значении 8,3 ц/га и меньшем проектном покрытии.



Рисунок 2 – Злаково-полынные ассоциации с джузгуном

Основным аспектом для сохранения природных кормовых угодий и повышения их продуктивности важно обеспечить нормальный рост, развитие, а также естественное, вегетативное и семенное обновление ценных кормовых растений, составляющих пастбищные сообщества. Для поддержания и улучшения качества травостоя необходимо строго контролировать выпас скота, внедрять систему чередования пастбищ и проводить подсев ценных кормовых трав.

В весенне-летне-осенние периоды 2023-2024 годов проводились полевые эксперименты на пастбищах западной части Казахстана. Обследованию подверглись 36 районов исследуемой территории, для каждого из которых на пастбищах были установлены контрольные точки, позволяющие определить среднюю урожайность. Затем для каждого района и для области в целом был рассчитан средний показатель урожайности. На основе этих данных были проведены математические расчёты, учитывающие среднюю урожайность осеннего сезона и площадь пастбищ природных кормовых угодий изученных районов (таблица 3).

Таблица 3 – Средние показатели урожайности областей западной части Казахстана

Области	Площадь пастбищ, природных кормовых угодий (тыс.га) [13].	Средняя урожайность ц/га сухой поедаемой массы	Средняя урожайность кг/га сухой поедаемой массы
1	2	3	4
Атырауская область	9322,0	2,9	290
Западно-Казахстанская область	10517,9	4,7	470
Мангистауская область	13434,8	2,7	270
Актюбинская область	23150,4	5,5	550

Согласно формуле (1) мы рассчитали нагрузку на пастбища для каждого из областей западной части Казахстана согласно среднему показателям урожайности (таблица 4).

Таблица 4 – Нагрузка скота на пастбища по областям западной части Казахстана

Области	Фактическая нагрузка, усл.овцеголовы	Нагрузка на пастбища, усл.овцеголовы	Реальная нагрузка на пастбища настоящее время, %
1	2	3	4
Атырауская область	2517035	4661000	54
Западно-Казахстанская область	7496843	8414320	89
Мангистауская область	1822480	5373920	34
Актюбинская область	6824188	20835360	33

Согласно проведенным расчетам, на сегодняшний день в Атырауской области фактическая нагрузка составляет 2 517 035 условных овцеголов, а нагрузка на пастбища – 4 661 000 условных овцеголов, что соответствует 54 % реальной нагрузки. Это означает, что на пастбищах данной области нагрузка составляет чуть более половины от максимально возможной.

Западно-Казахстанская область характеризуется более высокой нагрузкой: фактическая нагрузка равна 7 496 843 условных овцеголов, а нагрузка на пастбища – 8 414 320 условных овцеголов, что отражает 89 % реальной нагрузки. Здесь пастбища используются почти в полном объеме, что может свидетельствовать о высокой интенсивности выпаса.

Мангистауская область демонстрирует меньшую нагрузку: фактическая нагрузка составляет 1 822 480 условных овцеголов, а нагрузка на пастбища – 5 373 920 условных овцеголов, что эквивалентно 34 % реальной нагрузки. Это указывает на значительное неиспользование потенциала пастбищ или же на их низкую продуктивность в регионе.

В Актюбинской области наблюдается фактическая нагрузка в размере 6 824 188 условных овцеголов, в то время как нагрузка на пастбища достигает 20 835 360 условных овцеголов, что составляет 33 % реальной нагрузки. Здесь, несмотря на значительную численность скота, пастбища не используются полностью.

#### **Заключение**

Западная часть Казахстана сталкивается с рядом вызовов в области устойчивого использования пастбищ, однако существует значительный потенциал для их восстановления и эффективного использования. Для этого необходимо сочетание агротехнических, экологических и управленческих мер, направленных на улучшение качества кормовых угодий и повышение устойчивости экосистем региона. Тщательная оценка состояния пастбищ и внедрение научно обоснованных методов управления обеспечат долгосрочное устойчивое развитие животноводства в этом регионе.

Современная оценка кормовых ресурсов Западно-Казахстанского региона показала значительное влияние роста поголовья скота на использование земель. В Западно-Казахстанской и Актюбинской областях отмечается увеличение численности животных и продуктивности пастбищ, тогда как в Атырауской и Мангистауской областях наблюдается обратная тенденция. Основные экологические угрозы включают деградацию земель, изменение растительного состава и снижение урожайности. Исследования подтвердили, что рациональное использование пастбищ возможно при внедрении системного подхода к пастбищеобороту, включающего чередование сезонного и отгонного выпаса. Внедрение современных методов мониторинга, таких как спутниковый анализ и геоботанические обследования, позволит обеспечить устойчивое использование пастбищных экосистем и предотвратить их дальнейшую деградацию.

Проведенное исследование выявило существенные региональные различия в использовании и продуктивности пастбищ западной части Казахстана. Высокая нагрузка в Западно-Казахстанской области указывает на интенсивное использование пастбищ, тогда как более низкие показатели в Мангистауском и Актюбинском регионах свидетельствуют о не полностью задействованном потенциале этих угодий. Полученные результаты подтверждают необходимость применения комплексных мер по рациональному использованию пастбищных ресурсов: внедрение систем чередования пастбищ, оптимизация выпаса скота и применение современных методов мониторинга. Эти меры позволят обеспечить устойчивость пастбищных экосистем, повысить продуктивность кормовых угодий и способствовать развитию животноводства в регионе.

#### **Благодарность**

Данное исследование было реализовано при финансовой поддержке Комитета науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан в рамках ПЦФ ИРН: BR21882122 на тему: «Устойчивое развитие природно-хозяйственных и социально-экономических систем Западно-Казахстанского региона в контексте зеленого роста: комплексный анализ, концепция, прогнозные оценки и сценарии».

#### **ЛИТЕРАТУРА:**

1. **Национальный доклад о состоянии окружающей среды и об использовании природных ресурсов Республики Казахстан за 2023 год.** / Астана, 2024. – 448 с.
2. **L. S., Trofimova, D. M., Teberdiev, and B., Koshen. 2021. "Fodder grasses and fodder lands of russia and kazakhstan".** // Ғылым және Білім. – 2021. – №4. – С. 105-111 <https://doi.org/10.52578/2305-9397-2021-1-4-105-111>.
3. **Issayeva Z. Causes of degradation of natural pastures in the zhambyl region and their restoration** //3i: intellect, idea, innovation-интеллект, идея, инновация. – 2024. – №. 3. – С. 37-44.
4. **Pozo R. A. et al. Reconciling livestock production and wild herbivore conservation: challenges and opportunities** //Trends in Ecology & Evolution. – 2021. – Т. 36. – №. 8. – С. 750-761.

5. Barakov R. T. et al. Кербулақ ауданының табиғи жайылымдарының қазіргі деградация жағдайын бағалау //BULLETIN of the LN Gumilyov Eurasian National University. Bioscience Series. – 2021. – Т. 137. – №. 4. – С. 22-31.
6. Насиев Б. Н., Жанаталапов Н. Ж., Беккалиев А. К. Современное состояние пастбищ Западного Казахстана в зависимости от способа их использования //Аграрная наука. – 2022. – №. 10. – С. 84-87.
7. Ахмеденов К.М. Оценка состояния кормовых угодий Западно-Казахстанской области. // Материалы VI международного симпозиума «Степи Северной Евразии». – Оренбург, 2012. – С. 69-72.
8. Аяпов Т.Е., Азбенев А.М. Современное состояние пастбищных земель Казахстана / Аграрная наука на Севере – сельскому хозяйству, 2024. – С. 20-23.
9. Махамбетов, М.Ж., Мирзадинов, Р.А., Утешкалиева, А.М., Изимова, Р., Куспанғалиева, Х.К. Мониторинговая оценка процессов деградации пастбищ Атырауской области // Вестник КазНУ. Серия экологическая. – №1/1(43). – 2015. – С.266-273.
10. Таубаев, Б.Ж. Оценка современного состояния песчаных пастбищ Нарынских песков // Научный журнал Каспийский регион: политика, экономика, культура. – Астрахань, 2004. – С. 55-59.
11. Усен, К. Оценка устойчивости пастбищных экосистем Эмбенского плато к выпасу / Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Алматы, 2005. – 120 с.
12. Belay, D., Geert, P., Janssens, J. Assessment of Livestock Feed Resources and Coping Strategies with Dry Season Feed Scarcity in Mixed Crop–Livestock Farming Systems around the Gilgel Gibe Catchment, Southwest Ethiopia / Sustainability 2021, 13(19), 10713.
13. Статистические сборники Агентство РК по статистике «Социально-экономическое развитие Западно-Казахстанской, Мангистауской, Актюбинской и Атырауской областей за 1991 по 2023 годы. Астана, 587 с.

## REFERENCES:

1. Nacional'ny'j доклад o sostoyanii okruzhayushhej srede' i ob ispol'zovanii prirodny'h resursov Respubliki Kazahstan za 2023 god [National report on the state of the environment and use of natural resources of the Republic of Kazakhstan for 2023]. Astana, 2024, 448 p. (In Russian)
2. Trofimova L.S., Teberdiev D.M., Koshen B. Fodder grasses and fodder lands of russia and kazakhstan". Science and education, 2021, vol. 1, no. 4 (65), pp. 105-111. <https://doi.org/10.52578/2305-9397-2021-1-4-105-111>.
3. Issayeva Z. Causes of degradation of natural pastures in the Zhambyl region and their restoration. 3i: intellect, idea, innovation, 2024, no. 3, pp. 37-44.
4. Pozo R. A. et al. Reconciling livestock production and wild herbivore conservation: challenges and opportunities. Trends in Ecology & Evolution, 2021, vol. 36, no. 8, pp. 750-761.
5. Barakov R. T. et al. Kerbulak audanyn tabigi zhajlymdaryn kazirgi degradatsiya jağdajyn bagalau [Assessment of the current state of degradation of natural pastures in the Kerbulak district]. Bulletin of the L.N. Gumilyov Eurasian National University. Bioscience Series, 2021, vol. 137, no. 4, pp. 22-31. (In Kazakh)
6. Nasiev B.N., Zhanatalapov N.Zh., Bekkaliev A.K. Sovremennoe sostoyanie pastbishh Zapadnogo Kazahstana v zavisimosti ot sposoba ih ispol'zovaniya [The current state of pastures in Western Kazakhstan, depending on the method of their use]. Agrarnaya nauka, 2022, no. 10, pp. 84-87. (In Russian)
7. Akhmedenov K.M. Ocenka sostoyaniya kormovy'h ugodij Zapadno-Kazahstanskoj oblasti [Assessment of the state of forage lands of the West Kazakhstan region]. Materialy' VI mezhdunarodnogo simpoziuma «Stepi Severnoj Evrazii», Orenburg, 2012, pp. 69-72. (In Russian)
8. Ayapov T.E., Azhbenov A.M. Sovremennoe sostoyanie pastbishhny'h zemel' Kazahstana [The current state of pasture lands in Kazakhstan]. Agrarnaya nauka na Severe – sel'skomu hozyajstvu, 2024, pp. 20-23. (In Russian)
9. Mahambetov M.Zh., Mirzadinov R.A., Uteshkalieva A.M., Izimova R., Kuspangalieva H.K. Monitoringovaya ocenka processov degradatsii pastbishh Atyrauskoj oblasti [Monitoring assessment of pasture degradation processes in Atyrau region]. Vestnik KazNU. Seriya e'kologicheskaya, 2015, no. 1/1(43), pp. 266-273. (In Russian)
10. Taubaev B.Zh. Ocenka sovremennogo sostoyaniya peschany'h pastbishh Naryn'skih peskov [Assessment of the current state of sandy pastures of the Naryn sands]. Nauchny'j zhurnal Kaspijskij region: politika, e'konomika, kul'tura, Astrakhan, 2004. pp. 55-59. (In Russian)
11. Usen K. Ocenka ustojchivosti pastbishhny'h e'kosistem E'mbenskogo plato k vy'pasu [Assessment of the resistance of pasture ecosystems of the Emben plateau to grazing]. PhD thesis, Almaty, 2005, 120 p. (In Russian)
12. Belay D., Geert P., Janssens J. Assessment of Livestock Feed Resources and Copying Strategies with Dry Season Feed Scarcity in Mixed Crop–Livestock Farming Systems around the Gilgel Gibe Catch, Southwest Ethiopia. Sustainability, 2021, 13(19), 10713.
13. Statisticheskie sborniki. Agentstvo RK po statistike «Social'no-e'konomicheskoe razvitie Zapadno-Kazahstanskoj, Mangistauskoj, Aktyubinskoj i Aty'rauskoj oblastej za 1991 po 2023 gody' [Statistical books. Statistical Agency of the Republic of Kazakhstan. "Socio-economic development of the West Kazakhstan, Mangystau, Aktobe and Atyrau regions from 1991 to 2023]. Astana, 587 p. (In Russian).

## Сведения об авторах:

Серғалиев Нурлан Хабибуллович – кандидат биологических наук, профессор, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, пр. Нурсултан Назарбаев, 162, тел.: +7-702-488-24-87, e-mail: nurlan-sergaliev@yandex.ru.

Ахмеденов Кажмурат Максумович – кандидат географических наук, профессор, Западно-Казахстанский университет имени М. Утемисова, Республика Казахстан, 090000, г. Уральск, ул. Нурсултан Назарбаев, 162, тел.: +7-702-488-24-87, e-mail: kazhmurat78@mail.ru.

Махамбетов Мурат Жараквич – доктор PhD, ассоциированный профессор, Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Республика Казахстан, 030012, г.Актобе, e-mail: makhambetov.murat@gmail.com.

Ансбаева Асия Симбаевна\* – доктор PhD, ассоциированный профессор, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 45, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Серғалиев Нұрлан Хабибулұлы – биология ғылымдарының кандидаты, профессор, «М.Өтемисов атындағы Батыс Қазақстан университеті», Қазақстан Республикасы, 090000, Орал қ., Нұрсұлтан Назарбаев даңғ, 162, тел.: 8-702-488-24-87, e-mail: nurlan-sergaliev@yandex.ru.

Ахмеденов Қажымұрат Мақсұтұлы – география ғылымдарының кандидаты, профессор, «М.Өтемисов атындағы Батыс Қазақстан университеті», Қазақстан Республикасы, 090000, Орал қ., Нұрсұлтан Назарбаев көш, 162, тел.: +7-702-488-24-87, e-mail: kazhmurat78@mail.ru.

Махамбетов Мұрат Жарақұлы – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, «Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті», Қазақстан Республикасы, 030012, Ақтөбе қ., e-mail: makhambetov.murat@gmail.com

Ансбаева Әсия Симбайқызы\* – PhD докторы, қауымдастырылған профессор, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000, Қостанай қ., Байтұрсынов көш 45, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Sergaliyev Nurlan Khabibullovich – Candidate of Biological Sciences, Professor, M.Utemissov West Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 090000, Uralsk, 162 Nursultan Nazarbayev Ave., tel.: +7-702-488-24-87, e-mail: nurlan-sergaliev@yandex.ru.

Akhmedenov Kazhmurat Maksutovich – Candidate of Geographical Sciences, Professor, M.Utemissov West Kazakhstan University, Republic of Kazakhstan, 090000, Uralsk, 162 Nursultan Nazarbayev Ave., tel.: +7-702-488-24-87, e-mail: kazhmurat78@mail.ru.

Makhambetov Murat Zharakovich – PhD, Associate Professor, K.Zhubanov Aktobe Regional University, Republic of Kazakhstan, 030012, Aktobe, e-mail: makhambetov.murat@gmail.com.

Ansabayeva Assiya Simbayevna\* – PhD, Associate Professor, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 45 Baitursynov Str., tel.: +7-777-490-77-79. e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

MRNTI 68.39.19.68.39.31

UDC 636. 32/38:675.5

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_223](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_223)

#### THE STRUCTURE OF THE SKIN OF YOUNG CROSSBRED SHEEP

Traissov B.B. – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Kazakh Academy of Agricultural Sciences, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Yesseyeva G.K.\* – Candidate of Agricultural Sciences, Professor, M.Dulatov Kostanay University of Engineering and Economics, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Beishova I.S. – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Zhangir Khan West Kazakhstan Agrarian and Technical University, Uralsk, Republic of Kazakhstan.

Abenova Z.M. – Candidate of Agricultural Sciences, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

The article discusses the features of the histological structure of the skin of crossbred sheep. The results of a comparative study of some morphological features of the histological structure of the skin of young meat and wool sheep of the West Kazakhstan are presented. Ewe lambs from the selection of stud rams with 48 and 50 wool quality mated with ewes of 56 wool quality had thicker skin, while the skin was somewhat thinner in the group where stud rams of 48 and 50 wool quality were paired with ewes of 58 wool quality. The total skin thickness of ewe lambs from the first selection (rams – 48, ewes – 56 wool quality) was 2698.7  $\mu\text{m}$ , whereas in the second selection (rams – 50, ewes – 58 wool quality), this indicator was 2548.8  $\mu\text{m}$ .

Studies have shown that crossbred lambs are born with developed skin and hair coat. The results of study of histological structure of the skin showed that the offspring obtained from ewes with 56 wool quality with rams of 48 and 50 quality are characterized by higher indicators of the total skin thickness and a better developed pilar layer.

This skin structure had a significant impact on the growth of longer wool, primarily of 56 quality.

Ewe lambs obtained from rams with 50 wool quality and ewes with 58 wool quality had lower overall skin thickness and a thinner pilar layer compared to their peers in the first three groups. However, these ewe lambs had denser wool and a better ratio of secondary to primary follicles.

**Keywords:** sheep, skin histological structure, epidermis, pilar layer, follicles.

#### ЖАС БУДАНДАСТЫРЫЛҒАН ҚОЙЛАРДЫҢ ТЕРІ ҚҰРЫЛЫМЫ

Траисов Б.Б. – ауыл шаруашылығы ғылымдарының докторы, профессор, ҚазАШФА академигі, «Жәңгір хан атындағы Батыс- Қазақстан аграрлық-техникалық университеті», Орал қ., Қазақстан Республикасы.

Есеева Ф.К.\* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, профессор, «М.Дулатов атындағы Қостанай инженерлік-экономикалық университеті», Қостанай қ., Қазақстан Республикасы.