

with findings from similar studies in other sheep breeds. The results of this study provide molecular markers associated with meat productivity in the Saryarka sheep breed, establishing a scientific foundation for the development of marker-assisted selection. This opens the way for targeted and efficient genetic improvement in sheep breeding.

Keywords: Saryarka fat-tailed coarse-wool sheep breed, SNP, meat productivity, GWAS, candidate genes

Вклад авторов: ОА АШ и ДК: осуществили разработку концепции исследования, определили его научное направление и структуру, оформили теоретико-методологические основы.

ЕМ: выполнили комплексную обработку полученных данных, провели детальный статистический анализ и интерпретацию результатов, обеспечив достоверность и объективность выводов.

КА и КТ: непосредственно участвовали в проведении практических и экспериментальных исследований, обеспечили сбор первичных данных и их систематизацию.

АМ и ДК: сосредоточились на выполнении углублённого биоинформатического анализа и последующей обработке экспериментальных данных.

Все авторы совместно участвовали в обсуждении результатов, внесли существенные правки в текст рукописи и единодушно одобрили её окончательную версию перед подачей к публикации.

FTAXP 68.39.31

DOI <https://doi.org/10.37884/3-2025/07>

*А.Д. Орақбаева¹, Ш.Р. Адылканова *¹, Т.С. Садыкулов¹, Б.К. Сансызбаева¹,
А.М. Койшибаев¹, Қ.Ж. Досыбаев¹*

¹Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы, Республика Казакстан, ainura_manat@mail.ru sholpan.adylkanova@kaznaru.edu.kz, tuleukhan.sadykulov@kaznaru.edu.kz, bibigul.19_93@mail.ru, k_azamat-81@mail.ru, kairat1987_11@mail.ru

ПРОДУКТИВНЫЕ И НЕКОТОРЫЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ САРЫАРКИНСКОЙ ПОРОДЫ (ВНУТРИПОРОДНЫЙ ЖАНААРКИНСКИЙ ТИП)

Аннотация

Сарыаркинская порода овец относится к числу высокопродуктивных мясошерстных генотипов, обладающих ценными адаптивными свойствами, обеспечивающими устойчивость к экстремальным факторам континентального климата и эффективное использование пастбищных угодий. Порода характеризуется высокой реализацией продуктивного потенциала как по мясным, так и по шерстным признакам, что делает её значимым объектом в системе ресурсосберегающего овцеводства Казахстана. Целью данного исследования является анализ продуктивных и биологических особенностей овец сарыаркинской породы (жанааркинский тип) для повышения эффективности их выращивания и использования в с.х. секторе. для более всесторонней характеристики овец, наряду с оценкой их продуктивных качеств, в настоящем исследовании нами были проведены анализы морфологических и биохимических параметров крови.

Объектом исследования служили овцы сарыаркинской породы овец. При проведении работ руководствовались общепринятыми зоотехническими методиками. Продуктивность общего поголовья изучали посредством определения живой массы и настрига шерсти.

Дополнительно мы изучали гематологические показатели крови сарыаркинских овец.

Овцы сарыаркинской породы (жанааркинский тип) показали высокие показатели по мясности. В проведенных исследованиях бараны-производители жанааркинского типа характеризовались высокими показателями продуктивности, существенно превосходящими минимальные нормативы по живой массе установленные для животных элитного класса, а также по величине настрига шерсти. Матки данной породы задействованные в опыте, отличались прочной конституцией, устойчивостью к неблагоприятным условиям окружающей среды и достаточно высоким уровнем продуктивности. Молодняк обладает высокой живучестью, а взрослые животные демонстрируют отличную плодовитость и устойчивость к внешним неблагоприятным факторам. Анализ показывает, что морфологический состав крови сарыаркинских овец проявляет значительную реактивность и в определенной степени имеет свои особенности в зависимости от племенной ценности животных.

Результаты исследования подтверждают, что сарыаркинская порода овец (жанааркинский тип), обладает высокими продуктивными и биологическими характеристиками, которые делают её перспективной для дальнейшего разведения в Казахстане. Данные анализы могут и быть использованы для оптимизации методов разведения и улучшения селекционной работы с целью повышения мясной и шерстной продуктивности овец сарыаркинской породы (жанааркинский тип).

Ключевые слова: *грубошерстная, бараны, матки, гематологический показатель, племенная ценность, сыворотка крови.*

Введение

Овцеводство традиционно является одной из ключевых отраслей аграрного сектора Республики Казахстан. Эта сфера не только обеспечивает производство баранины, шерсти и молока, но и способствует эффективному использованию земельных и трудовых ресурсов, играя важную роль в занятости сельских населений в овцеводческих регионах она охватывает до 70% трудоспособного населения. В то же время в последние годы наблюдаются значительные изменения в экономической ценности отдельных видов продукции овцеводства, что требует переоценки приоритетов в развитии отрасли и стратегического подхода к селекционно-племенной работе. Ранее экономика овцеводства в стране была ориентирована преимущественно на производство шерсти, удельный вес которой в общей стоимости продукции отрасли достигал 60–70%. При этом закупочная цена 1 кг шерсти приравнивалась к стоимости 20 кг баранины в живой массе. В современных условиях доходы от реализации шерсти не обеспечивают стабильной рентабельности отрасли, что обусловило смену вектора селекций в сторону повышения мясной продуктивности. Следует отметить такие же тенденции в следующие десятилетия наблюдаются и в мировом овцеводстве [1].

В данной связи представляет интерес исследование сарыаркинской курдючной грубошерстной породы овец внутривидового жанааркинского типа с белой и светло-серой окраской шерсти.

Сарыаркинская курдючная грубошерстная порода является первой отечественной породой овец указанного направления с белой и светло-серой грубой шерстью, приспособленной к условиям степных, пустынных и полупустынных зон. Порода включает два внутривидовых типа — жанааркинский и сарысусский, и была апробирована Министерством сельского хозяйства Республики Казахстан в 1999 году. На долю жанааркинского типа приходится около 90% поголовья, что обусловлено его характерной белой и светло-серой окраской шерсти, сыгравшей ключевую роль при создании породы. По уровню мясо-сальной продуктивности овцы данного типа превосходят местные грубошерстные породы на 8–10%. Животные отличаются устойчивой передачей хозяйственно-полезных признаков потомству при чистопородном разведении и используются для улучшения шерстных качеств местных грубошерстных овец. Для данной породы характерны крепкая конституция, хорошо развитый костяк, правильные формы телосложения,

прочные конечности с плотным копытным рогом, что обеспечивает высокую приспособленность к круглогодичному пастбищному содержанию [2].

Каждая порода с/х животных представляет собой усовершенствованное сочетание хозяйственно полезных признаков, формирующихся в процессе целенаправленной селекции и обеспечивающих наибольшую эффективность разведения в специфических природно-климатических условиях. На современном этапе развития мясо-сального овцеводства, из многочисленных селекционируемых признаков, наибольшее значение имеет живая масса, величина и форма курдюка, настриг и качество шерсти. Это обуславливает стремление селекционеров к приоритетному развитию этих основных хозяйственно-полезных признаков, достичь которого можно лишь путем целенаправленного отбора и индивидуального подбора животных до определенного предела, не нарушающих наиболее жизненно важные функции в разнообразных условиях их разведения. [3,4]

В этом аспекте, изучение главных селекционируемых признаков и некоторых биологических особенностей овец сарыаркинской породы внутрипородного жанааркинского типа, разводимых в племязаводе Женис Улытауской области представляет научный и практический интерес, что определяет актуальность этой работы. Целью изучения продуктивных качеств а так же биохимических показателей крови сарыаркинских овец племязавода Женис Улытауской (бывшей Карагандинской) области.

Материалы и методы

Объектом исследования служили овцы сарыаркинской породы овец. При проведении работ руководствовались общепринятыми зоотехническими методиками. Продуктивные качества поголовья овец исследовались посредством оценки живой массы и настрига шерсти. Изучение гематологических показателей крови овец: с помощью геаматологического анализатора PS-S определяли количество эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, гематокрит и объем эритроцитов; в аппарате Панченкова определяли СОЭ, с помощью гемометра Сали - содержание гемоглобина; содержание общего белка рефрактометрическим методом, белковые фракции (альбумины, α , β и γ глобулины) - нефелометрическим методом.

Результаты и обсуждение

«Масса тела сельскохозяйственных животных имеет важное хозяйственное и биологическое значение. Оценка животных по живой массе, экстерьерным особенностям и продуктивным показателям служит основой индивидуального отбора. Крупные животные обладают более выраженной способностью к аккумуляции питательных веществ в организме [4]. По мнению Дж. Хэммонда [5], на величину ягнёнка при рождении и на его развитие в ранний постнатальный период матка оказывает существенно большее влияние, чем производитель, что связано с комбинированным воздействием наследственных факторов и характера питания.

Таблица 1 – Продуктивность овец, кг

Наименование	Бараны данной породы			Матки данной породы		
	n	$X \pm m_x$	C_v	n	$X \pm m_x$	C_v
Живая масса	25	95,5 $\pm$ 0,44	9,5	580	61,3 $\pm$ 0,54	14,0
Настриг шерсти	23	3,1 $\pm$ 0,21	6,0	570	2,0 $\pm$ 0,33	8,7

В проведённом опыте были использованы бараны-производители чистопородного поголовья жанааркинского внутрипородного типа сарыаркинской курдючной грубошерстной породы овец с белой и светло-серой окраской шерсти (ЖТ), возрастом 3,5 года. Животные отличались типичными экстерьерно-продуктивными признаками, характеризовались оптимальным сочетанием мясо-сальной и шерстной продуктивности, крепкой конституцией, пропорциональным телосложением и правильной постановкой конечностей. Курдюк у исследуемых баранов был крупным по объёму и подтянутым по форме. Живая масса производителей составляла в среднем 95,5 кг, настриг шерсти — 3,1 кг, что превышало минимальные показатели класса «элита» по живой массе на 5,5 кг (6,1 %), а по настригу

шерсти — на 0,1 кг (3,3 %). Шерсть отличалась белой окраской, при длине волокон 7,1/14,0 см (таблица 1).

Общеизвестно, что при использовании искусственного осеменения ежегодное потомство, получаемое от одного барана-производителя, может исчисляться несколькими тысячами ягнят. В этой связи влияние генетического потенциала баранов-производителей на формирование продуктивных качеств потомства существенно выше, чем у маток. Однако недооценка роли маток в обеспечении качества приплода является методологической ошибкой. Эмбриональное развитие ягнёнка полностью протекает в материнском организме, где формируется его будущая продуктивность в зависимости от комплекса материнских факторов, и прежде всего от уровня и полноценности питания. Кроме того, рост и развитие молодняка в молочный период напрямую зависят от количества и качества материнского молока. Таким образом, матки оказывают значительное влияние на проявление продуктивных и племенных качеств потомства.

Матки жанааркинского внутривидового типа сарыаркинской курдючной грубошерстной породы овец, использованные в опыте, отличались крепкой конституцией, высокой выносливостью к экстремальным условиям и достаточно высоким уровнем продуктивности. Согласно полученным данным (таблица 1), маточное поголовье формировалось исключительно из животных желательного типа в возрасте 3,5 лет. В среднем по живой массе и настригу шерсти матки превосходили требования стандарта породы, установленные для животных I класса, на 1,3 кг (2,2 %) и 0,1 кг (5,0 %) соответственно.

По мнению многих исследователей, высокая адаптивность грубошерстных овец в значительной мере обусловлена наличием курдюка, представляющего собой специфическое жировое отложение в хвостовой части, которое у овец мясо сального направления является одним из основных селекционных признаков, обеспечивающих устойчивость и нормальную жизнедеятельность животных в условиях пастбищного содержания.

Для более полной характеристики мяса сальных качеств маток был проведён анализ их распределения по величине курдюка. Установлено, что удельный вес маток с крупным курдюком составил 60,0 % (348 голов), со средним — 35,0 % (203 головы), с малым — 5,0 % (29 голов). При этом матки с крупным курдюком в среднем имели живую массу 65,6 кг и настриг шерсти 2,1 кг, со средним — 61,2 кг и 2,0 кг, с малым — 60,0 кг и 2,0 кг соответственно.

Сравнительный анализ с требованиями стандарта породы показал, что матки первой группы превосходили норматив класса «элита» по живой массе на 0,92 %, а по настригу шерсти соответствовали показателям, установленным для животных I класса. Матки второй и третьей групп по живой массе и настригу шерсти находились на уровне требований для животных желательного типа.

Для более полной характеристики овец, наряду с продуктивными качествами, нами проводилось изучение морфологических и биохимических показателей крови.

Как известно, организм животных находится в постоянном взаимодействии с меняющимися условиями окружающей среды, что и вызывает приспособительные реакции с его стороны. Изучение сути и механизмов этих реакций, обеспечивающих нормальное функционирование различных органов и систем организма, обеспечивающих поставку ценных продуктов животноводства, выявление общих специфических закономерностей и обеспечения гомеостаза является приоритетной задачей сельскохозяйственной физиологии. Это в частности относится к системе крови сарыаркинской (жанааркинский тип) курдючной породы овец. Выяснение адаптационных возможностей различных пород и внутривидовых типов овец к конкретным зонам разведения имеет большое практическое значение для целенаправленного улучшения продуктивных качеств животных, а также для правильного породного районирования и их эффективного разведения [6].

Ферментный состав и набор белков организма каждого животного отражают его генетическую конституцию [7]. Наследственные индивидуальные различия в физиологических и продуктивных качествах, по-видимому, обусловлены вариациями в

синтезе ферментов, белков и других биологически активных соединений. Генетические системы посредством ферментов регулируют направления метаболических процессов. Данные биохимической генетики свидетельствуют о том, что уровень активности ряда ферментов крови контролируется наследственными факторами, причём в ряде случаев реализация действия гена осуществляется напрямую через ферментные системы. В этой связи важное значение приобретает определение доли наследственной обусловленности в формировании активности того или иного биологического катализатора у животных.

Существуют многочисленные сведения о взаимосвязи продуктивности животных с биохимическими показателями крови, включая группы крови и её белковый состав. Эти интерьерные признаки характеризуются относительной стабильностью в течение постнатального онтогенеза и высокой степенью наследуемости, что позволяет рассматривать их как генетические маркеры для раннего прогнозирования продуктивных качеств животных. Использование таких маркёров способствует значительному повышению эффективности и темпов селекции [8,9,10,11,12].

В связи, с чем нами были изучены биологический и химический показатель сыворотки крови у данной породы овец. Кровь являясь внутренней средой организма и находясь в постоянном контакте со всеми органами и тканями, отражает в своём составе и физико-химических свойствах изменения, происходящие в процессе жизнедеятельности. Одним из важнейших интерьерных показателей, непосредственно связанных с уровнем общего обмена веществ и интенсивностью окислительно-восстановительных процессов, являются морфологические характеристики крови, включающие содержание и объём эритроцитов, показатели гематокрита, концентрацию гемоглобина, а также количество лейкоцитов и тромбоцитов.

Анализ показывает, что морфологический состав крови сарыаркинских овец проявляет значительную реактивность и в определенной степени имеет свои особенности в зависимости от племенной ценности животных. Элитные овцы превосходили своих сверстниц первого и второго класса по объёму эритроцита так же содержания гемоглобина на 11,7; 25,6 и 2,7; 10,0%. Показатели овец II класса отличаются более высоким содержанием гематокрита ($32,5 \pm 0,06$ - $38,3 \pm 2,3$), количеству лейкоцитов, которые превосходили над сверстницами класса элита и I на 9,28; 6,5 % и 15,7; 14,4; 12,9%. Следовательно можно заключить, что уровень содержания эритроцитов и гемоглобина в организме животных находится в определённой зависимости от уровня их продуктивности, который, в свою очередь, является важным критерием племенной ценности овец.

Таблица 2 - Морфологические характеристики крови

Показатели	Классы животных		
	элита	I	II
RBC Число эритроцитов, ($\times 10^{12}/л$)	$8,83 \pm 0,27$ - $10,8 \pm 0,76$	$7,90 \pm 0,91$ – $9,7 \pm 1,2$	$7,03 \pm 0,73$ - $10,7 \pm 1,0$
HCT Гематокрит %	$29,74 \pm 0,90$ - $33,6 \pm 0,08$	$30,5 \pm 0,80$ - $36,26 \pm 0,5$	$32,5 \pm 0,06$ - $38,3 \pm 2,3$
MCV Объём эритроцитов мкм	$30,23 \pm 0,2$ - $35,2 \pm 0,5$	$28,7 \pm 0,51$ – $33,4 \pm 0,5$	$27,6 \pm 0,77$ - $30,4 \pm 0,3$
Гемоглобин г /л	$9,1 \pm 0,02$ – $9,3 \pm 1,5$	$8,86 \pm 0,63$ – $9,5 \pm 0,46$	$8,27 \pm 0,8$ - $9,28 \pm 0,25$
WBC Число лейкоцитов ($\times 10^9/л$)	$8,81 \pm 0,20$ – $10,2 \pm 2,1$	$9,03 \pm 0,5$ - $9,7 \pm 1,5$	$10,2 \pm 1,07$ - $11,5 \pm 0,04$
СОЭ мм за 60 минут	$307,8 \pm 1,28$ – $403,4 \pm 0,1$	$288,9 \pm 5,5$ – $339,7 \pm 1,7$	$3497 \pm 3,6$ - $383,6 \pm 3,1$

Особое место среди белков в организме занимают белки сыворотки крови. Общеизвестно, что они играют исключительно значительную роль в осуществлении различных обменных процессов в организме. Белки крови принимают участие в процессах питания и роста, в регенерации клеточных структур, в синтезе гормонов и ферментов, в процессах регуляции кислотно-щелочного равновесия, в поддержании осмотического и онкотического давлений, и, наконец, благодаря способности образовывать устойчивые биохимические комплексы, белки принимают активное участие в транспортировке различных веществ.

Основным местом локализации иммуноглобулинов является сыворотка крови, где они выполняют защитные функции и представляют собой материальную основу иммунитета. В этой связи особый интерес для физиологической оценки адаптивных возможностей овец представляет исследование динамики содержания иммуноглобулинов, что позволяет решать актуальные задачи как практической зоотехнии, так и иммунологии.

Белки сыворотки крови находятся в состоянии динамического равновесия а концентрация отдельных белковых фракций определяется, прежде всего, видовой спецификой, характером кормления, интенсивностью обмена веществ, а также степенью развития важнейших хозяйственно полезных и селекционируемых признаков у овец. Таким образом, изучение динамики белковых фракций сыворотки крови имеет принципиальное значение для выявления породных особенностей и оценки продуктивных качеств животных.

Таблица 3 - Белковый состав крови овец

Показатели	X±m _x
Общий белок, г/л	5,95±1,15-6,63±0,27
Альбумины, %	39,7±1,06
α - глобулины, %	15,1±0,7
β- глобулины, %	8,1±1,3
γ - глобулины, %	37,1±1,9

По результатам проведённых исследований установлено, что содержание общего белка и его альбуминовой фракции у овец находится на достаточном уровне, а сумма глобулинов свидетельствует о высоком биопотенциале этих животных (таблица 3).

Аспаратаминотрансферазы сыворотки крови играют ключевую роль в метаболических процессах организма. Катализируя реакции переаминирования аминокислот, данные ферменты выступают важным звеном во взаимопревращении белков, жиров и углеводов, тем самым оказывая непосредственное влияние на формирование продуктивности животных. Учитывая значимость их физиологических функций и наследуемость, показатели активности аст и алт могут использоваться в качестве объективных и косвенных критериев для раннего прогнозирования продуктивности с/х животных, а также оценки их адаптивных возможностей к паратипическими факторами среды.

Таблица 4 - Активность аминотрансфераз и показатели белкового обмена в зависимости от класса животных

Показатели	Классы животных		
	Элита	Первый	Второй
АСТ, мкмоль/(ч. х мл)	7,4±1,9-7,6±0,8	6,8±1,5-6,93±1,4	5,9±0,61-6,7±1,02
АЛТ, мкмоль/(ч. х мл)	2,8±0,03 - 5,9±0,78	1,91±0,7 -4,6*1,0	1,6±0,53 -3,1±1,06
Мочевина, мг/л	17,5±2,06-30,1±0,07	17,8±1,8-20,8*0,2	19,1±3,5 -21,3±1,4
Креатинин, мг %	0,72±0,09 - 0,9±0,25	0,67±1,09-0,6±0,8	0,64±1,02-0,77±0,04

По нашим данным, животные класса элита по активности АСТ и АЛТ и уровню содержания мочевины и креатинина выгодно отличались от своих сверстников первого и второго классов, что свидетельствует о высоком биологическом потенциале, который лежит в основе их адаптивных возможностей. Более низкий уровень активности аминотрансфераз наблюдался у животных второго класса, а овцы первого - занимали промежуточное положение. Так, результаты исследований показывают о наличии связи этих показателей с уровнем продуктивности животных, то есть племенная ценность овец в свою очередь повышает точность оценки их генотипа.

Выводы

Проведенные исследования показали, что бараны жанааркинского типа по живой массе и настригу шерсти превосходили стандарт породы установленный для животных

элитного класса на 6,1 и 3,3% а матки превосходили по требованиям стандарта породы установленных для животных 1 класса на 2,2 и 5,0 % соответственно.

Установление особенностей в содержания и соотношения белка сыворотки крови сарыаркинской породы овец, важно учитывать, как один из факторов, для выявления уровня интенсивности обмена веществ и энергии, а также адаптивной способности животных к специфическим условиям зоны их разведения. Высокий уровень содержания белкового состава и активность аминотрансфераз подтверждает о реальной возможности их использования в качестве дополнительных тестов для косвенного отбора в целях прогнозирования уровня продуктивности животных, а также повышения точности оценки их генотипа.

Список литературы

1. Адылканова, Ш. Р. (2010). *Селекционно-генетические аспекты совершенствования сарыаркинской и дегересской курдючных пород овец: Автореф. дис. докт. с.-х. наук*. Алматы: КазНАУ. https://nabrk.kz/ru/e-catalog?catalog=4&country_edition=&language=rus&publication_type=12&title_first_letter=%D0%A1&sphere=4&page=0
2. Оракбаева А, Адылканова Ш, Садыкулов Т, Сансызбаева Б, (2023) Формирование мясной продуктивности ягнят сарыаркинской курдючной породы овец (внутрипородный жанааркинский тип) *Исследования, результаты*, 4 (100) с. 20-27 DOI: <https://doi.org/10.37884/4-2023/03>
3. Сансызбаева Б., Адылканова Ш., Садыкулов Т.С. ,Корай К., Определение полиморфизма гена CAST/MspI и его влияние на массу тела ягнят породы Сарыарка на 180-й день. Электронная ревизия ветеринарии, 2023 г. <https://researcherslinks.com/current-issues/Determination-of-CAST-MspI-Gene-Polymorphism/20/3/10228>
4. Dossybayev, K., Amandykova, M., Orakbayeva, A., Adylkanova, S., Kozhakhmet, A., Yergali, K., Kulboldin, T., Kulataev, B., & Torekhanov, A. (2024). Genome-wide association studies revealed several candidate genes of meat productivity in Saryarka fat-tailed coarse-wool sheep breed. *Genes*, 15(1549), 1–12. <https://doi.org/10.3390/>
5. Хэммонд, Дж. (1964). *Биологические проблемы животноводства* (пер. с англ.). Москва: Колос.
6. Садыкулов, Т. С. (2003). *Разведение и селекция: Учебник для высших учебных заведений*. Алматы.
7. Лазарев, В. М. (1977). Динамика активности трансаминаз в зависимости от физиологического состояния. *Сборник научных трудов Саратовского СХИ*, 95, 98–100.
8. Иванова, И., & Волинкина, М. (2017). Биохимический статус крови высокопродуктивных коров сухостойного периода в условиях АО «ПЗ «Учхоз ГАУ Северного Зауралья». *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*, 1, 12–21. <https://orensau.ru/nauka/izvestiya-orenburgskogo-gau>
9. Прманшаев, М., Юлдашбаев, Ю. А., & Атайбеков, Б. (2019). Клинические и гематологические показатели молодняка овец разных курдючных пород на юго-востоке Казахстана. *Овцы, козы, шерстяное дело*, 3, 49–51. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41110286>
10. Каташева, А., & Кулатаев, Б. (2024). Повышение продуктивных и биологических особенностей овец мясо-сальных курдючных пород. *Исследования, результаты*, 2(102), 17–26. <https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/article/view/597>
11. Сафронов, С., Белопольский, А., & Фомина, Н. (n.d.). Значение аминотрансфераз в характеристике мясной продуктивности крупного рогатого скота. *Животноводство и молочное дело*, 30–39. <https://spbgau.ru/nauchnye-izdaniya/zhurnal-izvestiya/>
12. Садыкулов Т.С., Смагулов Д., Койшибаев А., (2014) Features of growth and meat productivity of new factory lines Saryarka lambs, *Биология и медицина*. США, <https://www.hataso.com/journals/blm>

References

1. Adylkanova, SH. R. (2010). Selekcionno-geneticheskie aspekty sovershenstvovaniya saryarkinskoj i degeresskoj kurdyuchnyh porod ovec: Avtoref. dis. dokt. s.-h. nauk. Almaty: KazNAU. https://nabr.kz/ru/e-catalog?catalog=4&country_edition=&language=rus&publication_type=12&title_first_letter=%D0%A1&sphere=4&page=0
2. Orakbaeva A, Adylkanova SH, Sadykulov T, Sansyzbaeva B, (2023) Formirovanie myasnoj produktivnosti yagnyat saryarkinskoj kurdyuchnoj породы ovec (vnutripородnyj zhanaarkinskij tip) Issledovaniya, rezul'taty, 4 (100) s. 20-27 DOI: <https://doi.org/10.37884/4-2023/03>
3. Sansyzbaeva B., Adylkanova SH., Sadykulov T.S. ,Koraj K., Opređenje polimorfizma gena CAST/MspI i ego vliyanie na massu tela yagnyat породы Saryarka na 180-j den'. Elektronnaya reviziya veterinarii, 2023 g. <https://researcherslinks.com/current-issues/Determination-of-CAST-MspI-Gene-Polymorphism/20/3/10228>
4. Dossybayev, K., Amandykova, M., Orakbayeva, A., Adylkanova, S., Kozhakhmet, A., Yergali, K., Kulboldin, T., Kulataev, B., & Torekhanov, A. (2024). Genome-wide association studies revealed several candidate genes of meat productivity in Saryarka fat-tailed coarse-wool sheep breed. Genes, 15(1549), 1–12. <https://doi.org/10.3390>
5. Hemmond, Dzh. (1964). Biologicheskie problemy zhivotnovodstva (per. s angl.). Moskva: Kolos.
6. Sadykulov, T. S. (2003). Razvedenie i selekciya: Uchebnik dlya vysshih uchebnyh zavedenij. Almaty.
7. Lazarev, V. M. (1977). Dinamika aktivnosti transaminaz v zavisimosti ot fiziologicheskogo sostoyaniya. Sbornik nauchnyh trudov Saratovskogo SKHI, 95, 98–100.
8. Ivanova, I., & Volynkina, M. (2017). Biohimicheskij status krovi vysokoproduktivnyh korov suhostojnogo perioda v usloviyah AO «PZ «Uchkhoz GAU Severnogo Zaural'ya». Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta, 1, 12–21. <https://orensau.ru/nauka/izvestiya-orenburgskogo-gau>
9. Prmanshaev, M., YUldashbaev, YU. A., & Atajbekov, B. (2019). Klinicheskie i gematologicheskie pokazateli molodnyaka ovec raznyh kurdyuchnyh porod na yugo-vostoke Kazahstana. Ovcy, kozy, sherstyanoe delo, 3, 49–51. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41110286>
10. Katasheva, A., & Kulataev, B. (2024). Povyshenie produktivnyh i biologicheskikh osobennostej ovec myaso-sal'nyh kurdyuchnyh porod. Issledovaniya, rezul'taty, 2(102), 17–26. <https://journal.kaznaru.edu.kz/index.php/research/article/view/597>
11. Safronov, S., Belopol'skij, A., & Fomina, N. (n.d.). Znachenie aminotransferaz v harakteristike myasnoj produktivnosti krupnogo rogatogo skota. ZHivotnovodstvo i molochnoe delo, 30–39. <https://spbgau.ru/nauchnye-izdaniya/zhurnal-izvestiya/>
12. Sadykulov T.S., Smagulov D., Kojshibaev A., (2014) Features of growth and meat productivity of new factory lines Saryarka lambs, Biologiya i medicina. SSHA, <https://www.hataso.com/journals/blm>

**Ш.Р.Адылканова, А.Д.Орақбаева, Т.С. Садыкулов, Б.Қ. Сансызбаева,
А.М.Койшибаев, Қ.Ж.Досыбаев**

¹Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті Алматы қаласы, Қазақстан Республикасы, ainura_manat@mail.ru sholpan.adylkanova@kaznaru.edu.kz, tuleukhan.sadykulov@kaznaru.edu.kz, bibigul.19_93@mail.ru, k_azamat-81@mail.ru, kairat1987_11@mail.ru

САРЫАРҚА ҚОЙ ТҰҚЫМЫНЫҢ (ЖАҢААРҚА ТИПІ) ӨНІМДІЛІК ЖӘНЕ КЕЙБІР БИОЛОГИЯЛЫҚ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Аңдатпа

Сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қойы (жаңаарқа сүлесі) Қазақстанда кең таралған қой тұқымдарының бірі болып табылады, ол жоғары өнімділікпен және түрлі климаттық жағдайларға жақсы бейімделгіштігімен ерекшеленеді. Бұл зерттеудің мақсаты — Сарыарқа

қылшық жүнді құйрықты қойларының өнімділік және биологиялық ерекшеліктерін талдап, олардың ауыл шаруашылығында тиімділігін арттыру. Сонымен қатар, қойлардың өнімділік қасиеттерімен қатар, қанның морфологиялық және биохимиялық көрсеткіштері де зерттелді.

Зерттеу объектісі ретінде Сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қойлары (жаңаарқа сүлесі) алынды. Жұмысты жүргізуде жалпы қабылданған зоотехникалық әдістемелер қолданылды. Қойлардың өнімділігі тірі салмағын және жүннің түсімін анықтау арқылы зерттелді. Сонымен қатар қойлардың гематологиялық көрсеткіштері зерттелді.

Сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қойлары жоғары нәтижелер көрсетті. Экспериментте қолданылған қошқарлар жоғары тірі салмақ көрсеткіштеріне ие болды, бұл «элита» класының тірі салмақ көрсеткіштерінен асып түсті және жүннің түсімі бойынша да жоғары көрсеткіштер көрсетті. Тәжірибеге қолданылған сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қой тұқымының аналықтары, конституциясының беріктілігімен, экстрималды жағдайларға төзімділігімен және жоғары өнімділігімен ерекшеленеді. Жас төлдер жоғары тіршілік қабілетіне ие, ал ересек малдар жоғары ұрықтылықпен және сыртқы қолайсыз факторларға төзімділігімен ерекшеленеді. Қанның морфологиялық құрамы талданғанда, Сарыарқа қойларының реактивтілігі жоғары және олардың селекциялық құндылығына байланысты өзіне тән ерекшеліктері байқалды.

Зерттеу нәтижелері Сарыарқа қылшық жүнді құйрықты қойының (жаңаарқа сүлесі) жоғары өнімділік және биологиялық сипаттамаларға ие екенін растайды, бұл оны Қазақстанда одан әрі өсіру үшін перспективті етеді. Алынған нәтижелер қойлардың Сарыарқа тұқымын ет және жүн өнімділігін арттыру мақсатында асыл тұқымды жұмыстарды жетілдіру және өсіру әдістерін оңтайландыру үшін қолданылуы мүмкін.

Кілт сөздер: қылшық жүнді, қошқарлар, аналықтар, гематологиялық көрсеткіш, асыл тұқымдық құндылық, қан сарысуы.

**Sh.Adyllanova, A.Orakbayeva, T.Sadykulov, B.Sansyzbayeva,
A.Koyshybayev, K.Dosybaev**

¹Kazakh National Agrarian Research University, Almaty, Republic of Kazakhstan,
ainura_manat@mail.ru, sholpan.adyllanova@kaznaru.edu.kz,
tuleukhan.sadykulov@kaznaru.edu.kz, bibigul.19_93@mail.ru, k_azamat-81@mail.ru,
kairat1987_11@mail.ru.

PRODUCTIVE AND SOME BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE SARYARKA SHEEP BREED (INTRA-BREED ZHANARKA TYPE)

Abstract

The saryarka fat-tailed coarse-wool sheep breed is one of the widely spread sheep breeds in Kazakhstan, known for its high productivity and good adaptability to various climatic conditions. The objective this study is to analyze productive and biocharacteristics of the saryarka fat-tailed coarse-wool sheep to improve their efficiency in agriculture. In addition to their productive qualities, the study also examined the morphological and biochemical blood parameters of the sheep.

Materials and Methods. The study focused on the saryarka fat-tailed coarse-wool sheep. The research followed standard zootechnical methodologies. The productivity of the sheep was studied by determining live weight and wool clipping. Hematological parameters of the sheep's blood were also analyzed.

The saryarka fat-tailed coarse-wool sheep showed excellent results in terms of productivity. The rams used in the experiment had high live weight indicators, surpassing the minimum live weight required for elite-class animals, as well as superior wool clipping results. Ewes of the saryarka fat-tailed coarse-wool breed used in the experiment were characterized by strong constitution, endurance to extreme conditions, and high productivity. The young animals exhibited high survival rates, while the adult animals demonstrated excellent fertility and resistance to external adverse factors. The analysis of the morphological blood composition showed high reactivity and specific features depending on the breeding value of the animals.

The results of the study confirm that the saryarka fat-tailed coarse-wool sheep possesses high productive and biological characteristics, making it a promising breed for further breeding in Kazakhstan. The results can be used to optimize breeding methods and improve selection work aimed at enhancing the meat and wool productivity of the saryarka breed fat-tailed coarse-wool sheep.

Keywords: coarse wool, rams, ewes, hematological parameter, breeding value, blood serum.

Вклад авторов

ША, АО: Концептуализировали и оформили исследование, провели всесторонний поиск литературы, проанализировали собранные данные и подготовили рукопись. ТС, БС, АК и КД: провели окончательную редакцию и вычитку рукописи. Все авторы прочитали, просмотрели и одобрили окончательную редакцию рукописи. Работа выполнена за счет собственных средств докторанта

FTAXP 62.09.39

DOI <https://doi.org/10.37884/3-2025/08>

*Б.Т.Айтбазар*¹, Л.К.Бунебаева², М.Р.Тойшиманов³.*

*^{1,2} Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы қ, Қазақстан,
a.bibiraikhan@mail.ru, ms.bupebaeva@mail.ru*

*³Қазақстан-Жапония инновациялық орталығы (ҚЖИО), Алматы қ, Қазақстан,
507957@kaznaru.edu.kz*

ТҮЙЕ СҮТІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫ АСПЕКТІСІНДЕГІ САПАЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЖӘНЕ БИОЛОГИЯЛЫҚ ТОЛЫҚТЫҒЫН ЗЕРТТЕУ

Аңдатпа

Мақалада Қазақстанның оңтүстік өңірінің жеке меншік кәсіпкерлік шаруашылықтан алынған қос өркешті түйенің (*Camelus bactrianus*) сүті жан-жақты сарапталып, оның органолептикалық, физико-химиялық, аминқышқылдық және май қышқылдық құрамы анықталды. Сүт табиғи жағдайда сауылып, үлгілер санитарлық талаптарға сай жағдайда зертханаға жеткізілді. Органолептикалық көрсеткіштер бойынша (түсі, дәмі, иісі, консистенциясы) өнімнің балғын, жоғары сапалы және тұтынуға жарамды екені расталды.

Физико-химиялық зерттеулер нәтижесінде сүт құрамында майлылық 6,0%, ақуыз 3,81%, тығыздығы 1030,9 г/л, ал лактоза мөлшері 4,78% екені анықталды. Бұл түйе сүтінің қоректік және биологиялық құндылығы жоғары өнім екендігін дәлелдейді. Аминқышқылдық талдау барысында 18 аминқышқыл анықталды, олардың ішінде лейцин, гистидин және аргининнің мөлшері жоғары. Аминқышқылдық скор нәтижелері ФАО/ДДСҰ эталондық шкаласымен салыстырылып, кейбір шектеуші аминқышқылдарының (изолейцин, валин, лизин) жетіспейтіндігі анықталды.

Газды хроматография әдісімен май қышқылдарының 30-дан астам түрі тіркеліп, олардың ішінде пальмитин, пентадецен, тридекан және элаидин қышқылдары айтарлықтай жоғары концентрацияда болды. Сондай-ақ, Омега-3 және Омега-6 май қышқылдарының болуы (альфа-линолен, ЭПА, ДГК, линол) бұл өнімнің жүрек-қантамыр, жүйке және иммундық жүйелер үшін пайдалы функционалдық қасиеттерін айғақтайды.

Зерттеу нәтижелері қос өркешті түйенің сүті биологиялық тұрғыда құнды әрі болашақта функционалды тағам өнімдерін өндіруге арналған перспективалы шикізат көзі ретінде қолдануға болатынын көрсетеді.

Кілт сөздер: түйе сүті, аминқышқыл құрамы, май, ақуыз, көмірсу, құрғақ заттар, қышқыл.