

Нуржанова К.Х., кандидат сельскохозяйственных наук, **основной автор**, <https://orcid.org/0000-0003-1688-2784>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, улица Глинки 20А, 071400, Казахстан, aza938@yandex.ru

Бурамбаева Н. Б., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

НАО «Торайгыров университет», г. Павлодар, улица Ломова 30, 140007, Казахстан, 07041963@mail.ru

Сатиева К. Р., кандидат сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0001-8212-5517>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, улица Глинки 20А, 071400, Казахстан, k.satiewa@yandex.kz

Кожебаев Б. Ж., доктор сельскохозяйственных наук, <https://orcid.org/0000-0003-3156-6413>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, улица Глинки 20А, 071400, Казахстан, bolat_bek.67@mail.ru

Нусупов А. М., доктор PhD, <https://orcid.org/0000-0002-0504-6425>

НАО «Университет имени Шакарима города Семей», г. Семей, улица Глинки 20А, 071400, Казахстан, amanshan.nusupov@mail.ru

Nurzhanova K., Candidate of Agricultural Sciences, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0003-1688-2784>

NJSC «Shakarim University of Semey», Semey city, Glinka street 20A, 071400, Kazakhstan, aza938@yandex.ru

Burambaeva N., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0002-3484-9796>

NJSC «Toraigyrov University», Pavlodar city, Lomova street, 30, 140007, Kazakhstan, 07041963@mail.ru

Satieva K., Candidate of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0001-8212-5517>

NJSC «Shakarim University of Semey», Semey city, Glinka street 20A 9, 071400, Kazakhstan, k.satiewa@yandex.kz

Kozhebaev B., Doctor of Agricultural Sciences, <https://orcid.org/0000-0003-3156-6413>

NJSC «Shakarim University of Semey», Semey city, Glinka street 20A 59, 071400, Kazakhstan, bolat_bek.67@mail.ru

Nusupov A., Doctor PhD, <https://orcid.org/0000-0002-0504-6425>

NJSC «Shakarim University of Semey», Semey city, Glinka street 20A 9, 071400, Kazakhstan, amanshan.nusupov@mail.ru

ОСНОВНЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННО-ПОЛЕЗНЫЕ ПРИЗНАКИ У МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ВНУТРИСТАДНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ПРОДУКТИВНЫХ ТИПОВ THE MAIN ECONOMIC CHARACTERISTICS OF YOUNG SHEEP OF INTRA-STAGE CONSTITUTIONALLY PRODUCTIVE TYPES

АННОТАЦИЯ

В статье приводятся результаты проведенных исследований по изучению основных хозяйственно-полезных признаков у баранчиков трех внутривосточных конституционно-продуктивных типов: мясной, нормальной и шерстной. В опыте были задействованы баранчики казахской курдючной полугрубшерстной породы овец крестьянского хозяйства «Акбастау» района Жанасемей области Абай.

В 12-месячном возрасте баранчики мясного типа по массе тела превосходили баранчиков шерстного типа на 8,7% ($p < 0,001$) и нормального типа на 4,4% ($p < 0,005$), а в 15-месячном возрасте соответственно на 11,6% ($p < 0,001$) и 6,7% ($p < 0,001$). Вместе с тем в возрасте 12 и 15 месяцев баранчики нормального типа по этому признаку имели достоверную величину ($p < 0,05$ и $p < 0,05$) выше массы тела по сравнению с аналогичными животными шерстного типа.

Баранчики мясного типа более крупные, имеют лучшее развитие костяка, нежели их сверстники нормального и шерстного типов. У них лучшее развитие таких промеров как обхват пясти, высота в холке и крестце, глубина и обхват груди.

Баранчики шерстного типа имеют более растянутое туловище, чем животные мясного типа. Баранчики нормального типа по высотным промерам практически не отличаются от животных шерстного типа, превосходя последних по ширине, глубине и обхвату груди.

Баранчики шерстного и нормального типов превосходят по настригу шерсти баранчиков мясного типа, первые – на 15,7% ($p < 0,001$) и вторые – на 14,2% ($p < 0,001$).

Результаты контрольного убоя баранчиков разных типов показали, что по массе туши и убойной массе достоверных различий ($p > 0,1$) между животными сравниваемых конституционально-продуктивных типов не установлено. Убойная масса у баранчиков мясного и нормального типов выше, чем у животных шерстного типа соответственно на 9,1% и 4,9%. У баранчиков нормального типа лучше формируется внутренний жир, чем у сверстников мясного и шерстного типов.

ANNOTATION

The article provides the results of studies conducted to study the main economically useful signs in lamb of three intra-stage constitutional-productive types: meat, normal and wool. The experiment involved sheep of the Kazakh kurduchny semi-coarse breed of sheep of the «Akbastau» peasant farm in the Zhanasemey district of the Abai region.

At 12 months of age, meat-type rams outperformed wool-type rams by 8.7% ($p < 0.001$) and normal type by 4.4% ($p < 0.005$), and at 15 months of age by 11.6% ($p < 0.001$) and 6,7%, respectively ($p < 0.001$). However, at the age of 12 and 15 months, normal type sheep on this basis had a significant value ($p < 0.05$ and $p < 0.05$) higher body weight compared to similar woolly type animals.

Lamb meat types are larger, have better backbone development than their peers of normal and woolly types. They have the best development of such measurements as heel girth, height at the withers and sacrum, depth and chest girth.

Wool-type rams have a more stretched body than meat-type animals. Rams of the normal type in high-altitude measurements practically do not differ from animals of the woolen type, surpassing the latter in width, depth and chest girth.

Sheep of woolly and normal types outstrip meat-type sheep wool, the former by 15.7% ($p < 0.001$) and the latter by 14.2% ($p < 0.001$).

The results of the control slaughter of lamb of different types showed that there were no significant differences ($p > 0.1$) between the animals of the compared constitutionally productive types in terms of carcass mass and slaughter mass. Slaughter weight in sheep of meat and normal types is higher than in woolen-type animals by 9.1% and 4.9%, respectively. Lamb of the normal type has better internal fat formation than peers of the meat and wool types.

Ключевые слова: Полугрубошерстное овцеводство, рост, развитие, мясная продуктивность, шерстная продуктивность, промеры телосложения.

Key words: semi-coarse sheep farming, growth, development, meat production, wool production, body measurements.

Введение. Овцеводство в Казахстане — одна из основных специализированных отраслей сельского хозяйства, часто являющаяся основным источником производства, эффективно использующим природные кормовые угодья для получения продукции, а также для повышения уровня занятости и благосостояния местного населения. Общая площадь страны составляет 272,5 млн га, и почти на всех типах земель имеются сельскохозяйственные угодья, площадь которых составляет 215 359,1 тыс. га, основную часть которых составляют пастбища (83,8%).

Более 70% пастбищных территорий находятся в состоянии деградации, что делает невозможным развитие иных отраслей агропромышленного комплекса, кроме отгонного животноводства, таких как курдючное овцеводство, табунное коневодство и мясное скотоводство. При этом аборигенные лошади и крупный рогатый скот не способны как овцы, эффективно использовать такие низкопродуктивные угодья, как сухие степи, полупустыни и пустыни, а также мелкоконтурные участки в лесостепных зонах, различные неудобья, включая овраги, склоны и предгорья, в том числе каменистые пастбища [1].

В отличие от многих других сельскохозяйственных животных, от овец можно получить наибольшее количество разнообразной продукции: шерсть различных типов (тонкая меринсовая, полутонкая кроссбредная, полугрубая ковровая, грубая валяльно-войлочная), баранина, курдючный жир, молоко, овчинное сырье и каракуль. Перечень изделий, производимых из этих продуктов, еще

более обширен: ткани, трикотаж, шубные, меховые и кожевенные изделия, а также различные продукты питания. Такое разнообразие продукции и изделий обеспечивается большим количеством генотипов. По данным ФАО, в мире насчитывается более 2 тысяч пород овец, которые обладают различной специализацией: шерстной, шубной, мясной, сальной, молочной, смушковой и другие [2].

В Казахстане разводят около 20 отечественных пород овец, специализированных почти по всем направлениям овцеводства. Удельный вес племенного поголовья составляет 12-15%, что почти в два раза ниже необходимого уровня для эффективного воспроизводства. Структура племенного состава по продуктивным направлениям следующая: тонкорунные — 20,5%, полутонкорунные — 2,3%, полугрубшерстные — 7,2%, грубшерстные — 66,2% и смушковые — 3,8%. Большинство созданных пород ориентированы на производство различных типов однородной шерсти. Однако существующий дисбаланс экономической значимости этого сырья не способствует рентабельности овцеводства, поскольку доля мясной продукции в общем доходе достигает 95% [3].

Эти факты подтверждают, что в настоящее время потенциал овцеводства используется недостаточно эффективно, что приводит к низкому уровню продуктивности, высокой себестоимости продукции и, в целом, к неэффективному ведению отрасли.

В последние годы, с учетом того, что экономический интерес сосредоточен на увеличении производства баранины, возникает необходимость развития скороспелого мясо-сального овцеводства в более широких масштабах [4,5,6,7].

Собственное производство баранины в Казахстане полностью покрывает внутреннее потребление, что создает основу для развития экспортного потенциала. Однако из-за концентрации центров производства мяса в подсобных хозяйствах наблюдается снижение продуктивности овец, а также уменьшение выхода мяса в убойной массе. Это, в свою очередь, препятствует формированию торговых партий, соответствующих требованиям Международного эпизоотического бюро [8,9,10,11].

Основой эффективного развития животноводства в любой общественной системе являются генетические ресурсы и их разнообразие по видам и породам сельскохозяйственных животных, обладающих специфическими особенностями в различных зонах разведения. Ценные хозяйственно-биологические качества отечественных пород обуславливают необходимость их сохранения. Это связано, прежде всего, с задачей совершенствования породных ресурсов мясо-сального овцеводства в Казахстане, чтобы использовать их в селекционной работе для разведения более интенсивных генотипов с целью повышения их продуктивных качеств [12,13,14].

Текущее состояние производства продукции овцеводства показывает, что его восстановление и дальнейшее эффективное развитие возможно только на качественно новом технологическом уровне. Это позволит более полно раскрыть генетический потенциал животных, рациональнее использовать корма, энергетические и финансовые ресурсы, а также основные фонды, что приведет к получению высококачественной и экологически чистой продукции в хозяйствах различных форм собственности. Технология овцеводства напрямую зависит от природно-климатических условий, хозяйственных и кормопроизводственных факторов [15,16,17].

В условиях северо-восточного региона страны комплексное исследование фенотипических признаков локальных пород овец проводится недостаточно полно, что, в свою очередь, не позволяет адекватно оценить их генетический потенциал и разработать эффективные меры по повышению их продуктивности [18,19].

Селекционно-племенная работа с овцами курдючного направления продуктивности, ориентированная на увеличение живой массы животных и улучшение скороспелости молодняка в год их рождения, подчеркивает актуальность проводимых исследований.

Объектом исследования являются полугрубшерстные овцы крестьянского хозяйства «Акбастау» района Жанасемей области Абай.

Цель работы — изучение основных хозяйственно-полезных признаков у баранчиков трех внутривидных конституционально-продуктивных типов: мясной, нормальный и шерстный.

Метод исследования включает определение живой массы и настрига шерсти у животных с помощью индивидуального взвешивания, а также оценку мясной продуктивности по результатам контрольного убоя.

Материалы и методы исследования. Материалом для исследования послужили баранчики казахской курдючной полугрубшерстной породы овец крестьянского хозяйства «Акбастау» района Жанасемей области Абай.

В период бонитировки баранчики селекционной группы были распределены на три типа по следующим признакам:

1 шерстный тип – оброслость шерстью хорошая, косица закрытая с длиной 16-18 см, высота пухового яруса 10-13 см или занимает 60% высоты косицы и выше, основная масса баранчиков имеет средний курдюк;

2 нормальный тип - оброслость шерстью нормальная, косица полузакрытая с длиной 20-22 см, высота пухового яруса 10-11 см или занимает 50% высоты косицы и выше, основная масса баранчиков имеет большой и средний курдюк;

3 мясной тип - оброслость шерстью слабая, косица открытая с длиной 24 см и выше, высота пухового яруса соответственно 9 см и выше или занимает 35% высоты косицы и выше, основная масса баранчиков имеет большой курдюк.

У животных трех типов нами изучались рост и развитие, мясная и шерстная продуктивность баранчиков, устанавливался коэффициент шерстности. При этом рост и развитие по результатам бонитировки в 12 месяцев и перед убоем баранчиков в возрасте 15 месяцев. Промеры телосложения баранчиков были взяты перед убоем в возрасте 15 месяцев.

Коэффициент шерстности устанавливался путем деления годового настрига шерсти в оригинале на среднюю живую массу овец каждого конституционально-продуктивного типа.

Мясная продуктивность определялась по результатам контрольного убоя по пять голов из каждой группы [20].

При исследовании продуктивных качеств овец использовались общепринятые зоотехнические методы, основной материал обрабатывался методом вариационной статистики.

Результаты и их обсуждение. Живая масса у курдючных овец является важным продуктивным показателем, по которому в определенной степени можно судить о мясной продуктивности животных и их приспособленности к зоне разведения, что очень важно при разведении овец данного направления продуктивности.

В таблице 1 приводятся данные о живой массе баранчиков в 12 и 15 месяцев.

Таблица 1 - Изменение живой массы баранчиков селекционной группы казахских курдючных полугрубошерстных овец, кг

Тип животного	n	Живая масса животного в возрасте		Прирост живой массы
		12 месяцев	15 месяцев	
мясной	29	50,2±0,49	63,3±0,62	13,1
нормальный	48	48,1±0,38	59,3±0,31	11,2
шерстный	26	46,2±0,48	56,7±0,65	10,5

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что молодняк казахской курдючной полугрубошерстной породы овец отличается довольно высокой живой массой в изучаемые возрастные периоды. Причем в возрасте 15 месяцев они приближаются и даже превосходят требования стандарта для элитных животных (18 месяцев – 60 кг) казахских курдючных полугрубошерстных овец.

В 12-месячном возрасте баранчики мясного типа по массе тела превосходили баранчиков шерстного типа на 8,7% ($p < 0,001$) и нормального типа на 4,4% ($p < 0,005$), а в 15-месячном возрасте соответственно на 11,6% ($p < 0,001$) и 6,7% ($p < 0,001$). Вместе с тем в возрасте 12 и 15 месяцев баранчики нормального типа по этому признаку имели достоверную величину ($p < 0,05$ и $p < 0,05$) выше массы тела по сравнению с аналогичными животными шерстного типа.

Поздняя стрижка овец (июнь месяц) приводит к большой потере шерсти, что порой не дает полного представления о шерстной продуктивности стада. Однако, в крестьянском хозяйстве «Акбастау» практикуется и осенняя стрижка. Полугрубошерстные овцы хозяйства по данному показателю значительно превосходили минимальные требования желательного типа для данных животных (таблица 2).

Таблица 2 – Настриг шерсти баранчиков различных конституционально-продуктивных типов

Тип животного	n	Настриг шерсти, кг	Коэффициент шерстности
мясной	29	1,59±0,02	0,032

нормальный	48	2,25±0,03	0,047
шерстный	26	2,50±0,14	0,054

Как видно из данных таблицы 2 между баранчиками сравниваемых конституционально-продуктивных типов установлены довольно существенные различия по величине шерстной продуктивности.

Так, баранчики шерстного и нормального типов, имея почти равные показатели, превосходят по настригу шерсти баранчиков мясного типа, первые – на 15,7% ($p < 0,001$) и вторые – на 14,2% ($p < 0,001$).

По коэффициенту шерстности явное преимущество на стороне животных шерстного типа. Так, баранчики шерстного типа превосходят по этому показателю своих сверстников нормального типа на 14,9% и мясного – на 16,9%. В свою очередь, баранчики нормального типа имеют на 14,7% выше коэффициент шерстности по сравнению с животными мясного типа.

В таблице 4 приводятся результаты измерения промеров телосложения у баранчиков разных конституционально-продуктивных типов.

Таблица 3 - Промеры телосложения у 15-месячных баранчиков разных конституционально-продуктивных типов (n=5 гол)

Наименование промеров, см	Тип животного		
	мясной	нормальный	шерстный
обхват пясти	9,8±0,51	9,0±0,37	9,6±0,27
высота в холке	74,6±0,69	70,2±1,43	70,2±1,14
высота в крестце	75,3±1,95	72,0±1,56	72,2±1,91
косая длина туловища	74,0±2,12	74,6±2,16	76,8±2,96
ширина груди	18,3±0,82	19,2±0,54	18,2±0,89
глубина груди	29,4±0,89	29,2±1,09	28,0±0,61
обхват груди	91,2±1,51	89,2±1,02	88,6±0,97

Баранчики мясного типа более крупные, имеют лучшее развитие костяка, нежели их сверстники нормального и шерстного типов. Об этом наглядно свидетельствуют данные, приведенные в таблице 3, доказывающие лучшее развитие таких промеров как обхват пясти, высота в холке и крестце, глубина и обхват груди.

Напротив, баранчики шерстного типа имеют более растянутое туловище (косая длина туловища), чем животные мясного типа. Баранчики нормального типа по высотным промерам практически не отличаются от животных шерстного типа, превосходя последних по ширине, глубине и обхвату груди.

Для изучения баранчиков разных типов нами были отобраны наиболее типичные животные по комплексу признаков изучаемых конституционально-продуктивных типов (таблица 4).

Результаты контрольного убоя баранчиков разных типов, приведенные в таблице 4, показали, что по массе туши и убойной массе достоверных различий ($p > 0,1$) между животными сравниваемых конституционально-продуктивных типов не установлено. Однако, следует подчеркнуть, что убойная масса у баранчиков мясного и нормального типов выше, чем у животных шерстного типа соответственно на 9,1% и 4,9%. Также следует отметить, что у баранчиков нормального типа лучше формируется внутренний жир, чем у сверстников мясного и шерстного типов.

Таблица 4 – Продуктивные показатели баранчиков различных конституционально-продуктивных типов (n=5 гол)

Показатель	Тип животного		
	мясной	нормальный	шерстный
Живая масса перед убоем, кг	63,56±2,23	61,26±1,26	56,5±1,39
Масса туши, кг	24,6±0,9	24,2±0,65	23,4±0,83
Выход туши, %	38,7	39,5	41,4
Масса курдюка, кг	3,88	3,18	2,74
Масса внутреннего жира, кг	0,19	0,27	0,17

Убойная масса, кг	28,7±1,22	27,6±0,82	26,3±0,74
Убойный выход, %	45,15	45,05	46,54

У курдючных овец биологически ценным образованием является курдюк. Он обуславливает жизнедеятельность и стойкость этих овец, являясь источником пищи и воды. Поэтому при селекции курдючных овец особое внимание обращают на данный продуктивно-экстерьерный признак.

Полученные данные свидетельствуют о том, что у баранчиков мясного и нормального типов курдюк развит лучше, чем у животных шерстного типа. Причем большую массу курдюка имеют баранчики мясного типа, превосходя по этому показателю животных нормального и шерстного типов соответственно на 41,6% и 16,1%.

На основании полученных данных надо констатировать, что в целом по мясо-сальным качествам баранчики мясного типа превосходят сверстников шерстного типа, а баранчики нормального типа занимают промежуточное положение. В тоже время следует предположить, что у более мелких баранчиков шерстного типа относительное формирование мускулатуры выше, чем у сверстников мясного и нормального типов. У баранчиков нормального типа лучше сочетаются мясо-сальная и шерстная продуктивность, чем у животных мясного и шерстного типов.

Заключение. Результаты изучения основных хозяйственно-полезных признаков у молодняка овец трех внутривидовых конституционально-продуктивных типов показали, что животные мясного типа отличаются высокой живой массой и мясо-сальной продуктивностью, а овцы шерстного типа – шерстной продуктивностью. Баранчики нормального типа, незначительно уступая по живой массе и мясо-сальным качествам животным мясного типа, превосходят их по шерстной продуктивности, то есть они лучше сочетают в себе мясо-сальную и шерстную продуктивность в отличие от животных других типов.

Таким образом, дальнейшее улучшение казахских курдючных полугрубшерстных овец невозможно без широкого внедрения в практику племенной работы более совершенных методов отбора и подбора, которые позволили бы значительно повысить мясную и шерстную продуктивность. При этом, необходимым условием является изучение основных хозяйственно-полезных признаков при различном варианте подбора.

В связи с этим данное исследование направлено на создание стадо высокопродуктивных полугрубшерстных овец, хорошо приспособленного к природно-климатическим условиям пустынь и полупустынь северо-восточного региона Казахстана.

Благодарность. Данное исследование финансируется Комитетом науки Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан (грант № BR24992940).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Индикаторы устойчивого развития для стран Центральной Азии — Земельные ресурсы Республики Казахстан. Национальные отчеты, доклады и планы URL: <http://www.cawater-info.net/ecoinicators/land-kz.htm>

2 Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (FAO). URL: <https://www.fao.org/livestock-systems/global-distributions/sheep>

3 Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан. Официальный сайт: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/activities/169?lang=ru>

4 Ombayev A. Increasing the meat productivity of young sheep based on the use of the gene pool of the Dorper and Hissar breeds / Ombayev A., Parzhanov Z., Azhimetov N., Zhylykbayev A., Abishov M., Issabayeva A. // Brazilian Journal of Biology = Revista Brasileira de Biologia. — 2024. — Vol. 83. — e278807. — DOI: <http://doi.org/10.1590/1519-6984.278807>

5 Траисов Б.Б. Современное состояние и перспективы развития овцеводства ЗКО / Траисов Б.Б., Укбаев Х.И., Смагулов Д.Б. // Известия НАН РК. — Алматы, 2016. — № 4. — С. 149–153

6 Wanjala G. A review on the potential effects of environmental and economic factors on sheep genetic diversity: Consequences of climate change / Wanjala G., Astuti P., Bagi Z., Kichamu N., Strausz P., Kusza S. // Saudi Journal of Biological Sciences. — 2023. — Vol. 30, Iss. 1. — 103505

7 Смагулов Д.Б., Селекционно-генетические показатели хозяйственно-полезных признаков курдючных овец / Смагулов Д.Б., Юлдашбаев Ю.А., Шахтамиров И.Я. // Главный зоотехник. — Москва: Панорама, 2017. — № 4. — С. 28–34

8 Абонеев В.В. О некоторых проблемах породообразовательного процесса в отечественном овцеводстве / Абонеев В.В., Горковенко Л.Г. // Овцы, козы, шерстяное дело. — Москва: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. — № 3. — С. 13–17

9 Мусабаев Б.И. Научное обеспечение и современное состояние овцеводства Казахстана / Мусабаев Б.И. // Современные тенденции развития овцеводства: материалы межд. науч.-практ. конф., посвящённой II съезду овцеводов Казахстана. — Алматы: НИИ овцеводства им. К.У. Медеубекова, 2019. — С. 3–7

10 Ibrayev D. Milk content and milk quality of sheep of the Kazakh fat-tailed semi-rough-haired breed with pasture content / Ibrayev D., Shauyenov S., Zhakupova G., Zhumadillayev N., Muldasheva A. // OnLine Journal of Biological Sciences. — 2022. — Vol. 22, № 4. — P. 469–475

11 Islamov E. Enhancement of the reliability of animal genotyping regarding the betterment of wool productivity in South Kazakh Merino sheep in Kazakhstan / Islamov E.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Bekbaeva D.N., Zhumanova A.S. // Archives of Razi Institute. — 2021. — Vol. 76, № 6. — P. 1703–1714

12 Ataybekov B.Y. Meat productivity and interior features of fat-tailed coarse wool lambs in the south-east of Kazakhstan / Ataybekov B.Y., Prmanshaev M., Chortonbaev T.Dz., Bekturov M., Shergaziev U.A. // BIO Web of Conferences. — 2024. — Vol. 83. — STDAIC-2023

13 Tăbăran A. Identification of polymorphism in goat and sheep DGAT1 gene associated with milk production traits / Tăbăran A., Mihaiu M., Dan S.D., Reget O., Pivariu B., Cordiş I., Mureşan C. // Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine. — 2014. — Vol. 71, № 2. — P. 281–286. — DOI: <http://doi.org/10.15835/buasvmcn-vm:9555>

14 Xu Q.L. Polymorphism of DGAT1 associated with intramuscular fat-mediated tenderness in sheep / Xu Q.L., Chen Y.L., Ma R.X., Xue P. // Journal of the Science of Food and Agriculture. — 2019. — Vol. 89, № 2. — P. 232–237. — DOI: <http://doi.org/10.1002/jsfa.3431>

15 Santos-Silva J. The effect of genotype, feeding system and slaughter weight on the quality of light lambs: 1. Growth, carcass composition and meat quality / Santos-Silva J., Mendes I., Bessa R. // Livestock Production Science. — 2022. — Vol. 76, № 1–2. — P. 17–25. — DOI: [http://doi.org/10.1016/S0301-6226\(01\)00334-7](http://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00334-7)

16 Dai R. Variation in ovine DGAT1 and its association with carcass muscle traits in Southdown sheep / Dai R., Zhou H., Fang Q., Zhou P., Yang Y., Jiang S., Hickford J.G. // Genes. — 2022. — Vol. 13, № 9. — P. 1670. — DOI: <http://www.doi.org/10.3390/genes13091670>

17 Morris S.T. Overview of sheep production systems / Morris S.T. // Advances in Sheep Welfare. — Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition, 2017. — P. 19–35. — DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100718-1.00002-9>

18 Perumal Sudalai Experimental study on affordable thermal insulation of exhaust manifolds using modified sheep wool waste / Perumal Sudalai, Madhanagopal Manoharan. // Materials Today: Proceedings. — 2023. — Дата публикации: 25.04.2023. — DOI: <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.04.236>

19 Садыкулов Т.С. Проблемы использования генофонда курдючных пород овец в отечественном овцеводстве / Садыкулов Т.С. // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. — Алматы, 2000. — № 7. — С. 37–40

20 Методические рекомендации изучения мясной продуктивности овец. — Дубровицы, 1978. — 49 с

REFERENCES

1 «Indikatory ustojchivogo razvitiya dlya stran Central'noj Azii – Zemel'nye resursy Respubliki Kazahstan». Nacional'nye otchetny doklady i plany. URL: <http://www.cawater-info.net/eoindicators/land-kz.htm>

2 Portal prodovol'stvennoj i sel'skochozyajstvennoj organizacii Ob'edinennyh Nacij (FAO). URL: <https://www.fao.org/livestock-systems/global-distributions/sheep>

3 Oficial'nyj sajt Ministerstva sel'skogo chozyajstva Respubliki Kazahstan. URL: <https://www.gov.kz/memleket/entities/moa/activities/169?lang=ru>

4 Ombayev, A., Parzhanov, Z., Azhimetov, N., Zhylykibayev, A., Abishov, M. and Issabayeva, A., 2024. Increasing the meat productivity of young sheep based on the use of the gene pool of the Dorper and Hissar breeds. Brazilian Journal of Biology = Revista Brasileira de Biologia, vol. 83, e278807. <http://doi.org/10.1590/1519-6984.278807.PMid:38422273>

5 Traisov B.B., Ukbaev H.I., Smagulov D.B. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya ovcevodstva ZKO. // Izvestie NAN RK. – Алматы, 2016. – № 4. – S. 149-153

- 6 Wanjala G., Astuti P., Bagi Z., Kichamu N., Strausz P., Kusza S. A review on the potential effects of environmental and economic factors on sheep genetic diversity: Consequences of climate change. // Saudi Journal of Biological Sciences, 2023. – Vol. 30, Iss. 1. – 103505
- 7 Smagulov D.B., YUldashbaev YU.A., SHAhtamirov I.YA. Selektionno-geneticheskie pokazateli hozyajstvenno-poleznykh priznakov kurdyuchnykh ovec. // Glavnyj zootekhnik. – Moskva: Panorama, 2017. – №4. –S.28-34
- 8 Aboneev V.V., Gorkovenko L.G. O nekotorykh problemah porodoobrazovatel'nogo processa v otechestvennom ovcevodstve. // Ovcy, kozy, sherstyanoie delo. – Moskva: RGAU-MSKHA im. K.A. Timiryazeva, 2018. – №3. –S.13-17
- 9 Musabaev B.I. Nauchnoe obespechenie i sovremennoe sostoyanie ovcevodstva Kazahstana. // Tr. mezhd. nauch. - prakt. konf.: «Sovremennye tendencii razvitiya ovcevodstva», posv. II s"ezdu ovcevodov Kazahstana. – Almaty: NII ovcevodstva im. K.U. Medeubekova, 2019. – S. 3-7
- 10 Ibrayev D., Shauyenov S., Zhakupova G., Zhumadillayev N., Muldasheva A. Milk Content and Milk Quality of Sheep of the Kazakh Fat-Tailed Semi-Rough-Haired Breed with Pasture Content. // OnLine Journal of Biological Sciences, 2022. –Vol.22(4). – P.469-475
- 11 Islamov E.I., Kulmanova G.A., Kulataev B.T., Bekbaeva D.N., Zhumanova A.S. Enhancement of the Reliability of Animal Genotyping Regarding the Betterment of Wool Productivity in SouthKazakh Merino Sheep in Kazakhstan. // Archives of Razi Institute, 2021. – Vol. 76, No. 6. – P. 1703-1714
- 12 Ataybekov B.Y., Prmanshaev M., Chortonbaev T.Dz., Bekturov M., Shergaziev U.A. Meat productivity and interior features of fat-tailed coarse wool lambs in the south-east of Kazakhstan. // BIO Web of Conferences83, 2024. – STDAIC-2023
- 13 Tăbăran, A., Mihaiu, M., Dan, S.D., Reget, O., Pivariu, B., Cordiș, I. and Mureșan, C., 2014. Identification of polymorphism in goat and sheep DGAT1 gene associated with milk production traits. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca. Veterinary Medicine, vol.71,no.2,pp.281-286.<http://doi.org/10.15835/buasvmcn-vm:9555>
- 14 Xu, Q.L., Chen, Y.L., Ma, R.X. and Xue, P., 2019. Polymorphism of DGAT1 associated with intramuscular fat-mediated tenderness in sheep. Journal of the Science of Food and Agriculture, vol. 89, no.2, pp.232-237.<http://doi.org/10.1002/jsfa.3431>
- 15 Santos-Silva, J., Mendes, I. and Bessa, R., 2022. The effect of genotype, feeding system and slaughter weight on the quality of light lambs: 1. growth, carcass composition and meat quality. Livestock Production Science, vol. 76, no. 1-2, pp. 17-25. [http://doi.org/10.1016/S0301-6226\(01\)00334-7](http://doi.org/10.1016/S0301-6226(01)00334-7)
- 16 Dai, R., Zhou, H., Fang, Q., Zhou, P., Yang, Y., Jiang, S. and Hickford, J.G., 2022. Variation in ovine DGAT1 and its association with carcass muscle traits in southdown sheep. Genes, vol. 13, no. 9, pp.1670.<http://www.doi.org/10.3390/genes13091670>.PMid:36140837
- 17 Morris, Stephen T. «2 - Overview of sheep production systems» Advances in Sheep Welfare Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and Nutrition 2017, Pages 19-35, <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-100718-1.00002-9>
- 18 Perumal Sudalai, Madhanagopal Manoharan «Experimental study on affordable thermal insulation of exhaust manifolds using modified sheep wool waste» Materials Today: Proceedings. Available online 25 April 2023. <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2023.04.236>
- 19 Sadykulov T.S. Problemy ispol'zovaniya genofonda kurdyuchnykh porod ovec v otechestvennom ovcevodstve. // Vestnik s.-h. nauki Kazahstana. – Almaty, 2000. – № 7. – S. 37-40
- 20 Metodicheskie rekomendacii izucheniya myasnoj produktivnosti ovec. Dubrovicy, 1978. – 49 s

ТҮЙІН

Мақалада отарішіндегі үш конституционалды-өнімдік типтегі: етті, қалыпты және жүнді, еркек тоқтылардың негізгі шаруашылық-пайдалы белгілерін зерттеу бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелері келтіріледі. Тәжірибеге Жаңасемей ауданы Абай облысы «Ақбастау» шаруа қожалығының қазақтың құйрықты ұяң жүнді тұқымының еркек тоқтылары тартылды.

12 айлығында етті типтегі еркек тоқтылар дене салмағы бойынша жүнді типтегі еркек тоқтылардан 8,7% ($p < 0,001$) және қалыпты типтегі еркек тоқтылардан 4,4% ($p < 0,005$), ал 15 айлығында тиісінше 11,6% ($p < 0,001$) және 6,7% ($p < 0,001$) артық. Сонымен бірге 12 және 15 айлығында қалыпты типтегі еркек тоқтыларының осы белгісі бойынша жүнді типтегі ұқсас жануарлармен салыстырғанда дене салмағынан ($p < 0,05$ және $p < 0,05$) жоғары нақты шамасы болған.

Етті типтегі еркек тоқтылар анағұрлым ірі, олардың қалыпты және жүнді типтегі құрдастарына қарағанда сүйектері жақсы дамыған. Оларда жіліншік орамы, шоқтығының және құйымшағының биіктігі, кеуде тереңдігі мен кеуде орамы сияқты өлшемдер жақсы дамыған.

Жүнді типтегі еркек тоқтылардың етті типтегі жануарларға қарағанда денесі неғұрлым созылған. Қалыпты типтегі еркек тоқтылар биіктік өлшемдері бойынша жүнді типтегі жануарлардан айырмашылығы жоқ, соңғыларының кеуде енділігі, тереңдігі және орамы жағынан асып түседі.

Жүнді және қалыпты типтегі еркек тоқтылар етті типтегі еркек тоқтылардың жүнін қыркуы бойынша, біріншілері - 15,7% ($p < 0,001$) және екіншілері - 14,2% ($p < 0,001$) артық.

Өртүрлі типтегі еркек тоқтыларды бақылау союдың нәтижелері көрсеткендей, ұшаның салмағы мен сою салмағы бойынша салыстырылатын конституционалды-өнімдік типтегі жануарлар арасында анық айырмашылықтар ($p > 0,1$) анықталмаған. Етті және қалыпты типтегі тоқтылардың сою салмағы жүнді типтегі жануарларға қарағанда тиісінше 9,1% және 4,9% жоғары. Қалыпты типтегі тоқтыларда етті және жүнді типтегі құрдастарға қарағанда ішкі май жақсы қалыптасады.