


Сәкен Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университетінің Ғылым жаршысы: пәнаралық = Вестник науки Казахского агротехнического исследовательского университета имени Сакена Сейфуллина: междисциплинарный. – Астана: С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті, 2025. -№ 2 (125). - Р. 209-218. - ISSN 2710-3757, ISSN 2079-939X

doi.org/ 10.51452/kazatu.2025.2(125).1960

УДК 631.524.84:636.39(574.25)(045)

Исследовательская статья

Убойные качества и морфологические особенности туш козлов различных пород, разводимой в условиях Павлодарской области

Омарова К.М.¹ , Шайкенова К.Х.¹ , Шауенов С.К.¹ , Долдашева Г.К.¹ ,
Мухаметжарова И.Е.¹ , Шарапатов Т.С.² 

¹Казахский агротехнический исследовательский университет им.С.Сейфуллина,
Астана, Казахстан,

²Торайгыров университет, Павлодар, Казахстан

Автор-корреспондент: Омарова К.М.: karligach.mo@mail.ru

Соавторы: (1: КШ) mika-letto@mail.ru, (2: СШ) shauenov@mail.ru, (3: ГД) gdoldasheva@bk.ru,
(4: ИМ) ilmira_pvl@mail.ru, (5: ТШ) tlekbolsharapatov@gmail.com

Получено: 22-04-2025 **Принято:** 24-06-2025 **Опубликовано:** 30-06-2025

Аннотация

Предпосылки и цель. В условиях Казахстана наблюдается повышенный интерес к разведению продуктивных пород коз, обеспечивающих не только пух, но и качественное мясо. Однако, данные о мясной продуктивности горноалтайской пуховой породы в условиях круглогодичного пастбищного содержания в регионе ограничены. Это определяет актуальность проведения исследований по оценке мясных качеств данной породы в специфических природно-климатических условиях Павлодарской области. В этой связи, целью настоящего исследования является изучение мясной продуктивности и качественных показателей туш коз горноалтайской пуховой породы.

Материалы и методы. В исследовании использовались прижизненные и послеубойные методы оценки мясной продуктивности коз, включая ультразвуковое сканирование, контрольный убой и сортовую разделку туш.

Результаты. Установлено, что козлы горноалтайской пуховой породы характеризуются высокой предубойной массой (49,5 кг), хорошо развитой мускулатурой (площадь мышечного глазка – 10,53 см²) и сбалансированными морфологическими показателями туш. Несмотря на умеренные показатели убойного выхода (41,8%), мясо коз отличается высокими органолептическими свойствами и пригодностью для диетического питания. Результаты исследования согласуются с данными отечественных и зарубежных авторов и могут быть использованы для совершенствования селекционно-технологических программ по увеличению мясной продуктивности козоводства Казахстана.

Закключение. Полученные результаты позволяют установить потенциальные резервы повышения эффективности разведения мясного козоводства в регионе и разработать рекомендации по дальнейшему совершенствованию технологии производства мяса коз.

Ключевые слова: горноалтайская пуховая порода коз; мясная продуктивность; убойная масса; убойный выход.

Введение

Козоводство является одной из традиционных отраслей животноводства Республики Казахстан и играет важную роль в социально-экономическом развитии сельских регионов. Развитие этой отрасли обусловлено наличием обширных труднодоступных пастбищ (горных – 7,2 млн га, каменистых – 18,2 млн га), использование которых эффективно при содержании

коз. В республике основное поголовье представлено советской шерстной породой, казахскими грубошерстными козами комбинированного направления продуктивности, а также помесными козами молочного и пухового типов. В условиях глобального роста спроса на экологически чистую продукцию козоводства конкурентоспособность отечественного производства становится приоритетной задачей [1, 2, 3].

По данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации (ФАО), за последние четыре десятилетия мировое поголовье коз удвоилось, достигнув более миллиарда голов. Основное их разведение сосредоточено в развивающихся странах, где более 90% поголовья используется для производства молока, мяса, пуха и шерсти. Производство козлятины в мире остается на сравнительно низком уровне. В 2022 году оно составило 6,1 млн тонн, что составляет всего 1,7% от общего производства мяса. Основными производителями козлятины являются страны Азии и Африки, где экстремальные природно-климатические условия затрудняют разведение других видов скота [4].

Горноалтайская пуховая порода коз является одной из перспективных пород для разведения в Казахстане благодаря её высокой продуктивности, крепкой конституции и отличной приспособленности к суровым климатическим условиям. Эта порода коз отличается хорошими мясными качествами, высокой пуховой продуктивностью и способностью к быстрому нагулу в короткий летний период. Однако, в условиях Казахстана их продуктивность требует дальнейшего изучения, особенно мясная продуктивность, которая является важным фактором повышения рентабельности козоводства [6].

Материалы и методы

Научно-хозяйственные исследования проводились в базовом хозяйстве ТОО «Агрофирма Акжар-Өндіріс» Павлодарской области, специализирующемся на разведении коз горноалтайской пуховой породы. Общее поголовье коз в хозяйстве составляет более 5 тыс. голов, что обеспечивает репрезентативность выборки для проведения научных исследований. Работа выполнялась в рамках проекта AP23489140 «Трансферт инновационных технологий и внедрение эффективных способов производства продукции козоводства» с целью изучения мясной продуктивности коз горноалтайской пуховой породы в условиях круглогодичного пастбищного содержания.

Подопытные козы содержались в условиях пастбищного содержания в течение всего года, что позволяет объективно оценить их продуктивность в естественных условиях разведения. Опытные группы были сформированы из козовалухов горноалтайской пуховой породы методом случайной выборки (30 голов) в возрасте 2,5 года, а в контрольную группу вошли козовалухи местной казахской породы аналогичного возраста, также в количестве 30 голов.

В исследовании использовались прижизненные и послеубойные методы оценки. Прижизненная оценка мясной продуктивности козлов проводилась на выборке из 30 животных в каждой группе (местная казахская грубошерстная и горноалтайская пуховая породы), что соответствует методологическим требованиям к зоотехническим экспериментам. Для прижизненной диагностики использовался цифровой ультразвуковой сканер AcuVista VT98b, позволяющий без нарушения целостности организма оценить толщину жировой прослойки и площадь мышечного глазка у животных в возрасте 2,5 года.

Убойные качества опытных животных определялась согласно требованиям ГОСТ 31777–2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия», с учётом степени развития мышц и жировой ткани в области холки, спины, рёбер и корня хвоста [7].

Убойный контроль проводился на подвыборке из 3 животных в каждой группе, отобранных методом случайной репрезентативной выборки из основного поголовья. Морфологическая структура туш, убойная масса, масса внутреннего жира и другие анатомо-мясные параметры оценивались только на этих особях в связи с высокой трудоёмкостью процедуры и соответствием стандартам. Расчёт убойного выхода, массы туши, выхода мякоти и костей осуществлялся согласно стандартам оценки мясной продуктивности, отражённым в отраслевых методических рекомендациях и ГОСТ 31777-2012 [7].

Для сравнительного анализа мясных качеств подопытных козлов проводился контрольный убой козлов опытной и контрольной группы: козлы горноалтайской пуховой породы, выращенные

в условиях круглогодичного пастбищного содержания и местные казахские козлы аналогичного возраста, выращенные в тех же условиях.

Для определения предубойной массы козлов их взвешивали с возможной погрешностью до 500 г. Массу парных туш определяли с учётом почек и окологречного жира, остальные органы, а также голову, конечности и хвост перед взвешиванием удаляли (возможная погрешность – до 100 г). Сорт отрубов (1-й и 2-й) определяли на основании разуба туши в соответствии с нормативным документом ГОСТ 7596-81 «Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли» [8].

Коэффициент мясности определяли путём деления массы съедобной части мякоти на массу костей. Площадь поперечного сечения длиннейшей мышцы спины определяли на образцах полутуши между последним грудным и первым поясничным позвонками.

Методы обработки данных и цифровой материал, полученный в ходе исследований, обрабатывался с использованием методов вариационной статистики по *А.В. Крючкову* и *И.В. Маракулину*. Анализ данных и расчет статистической достоверности результатов проводились с применением критерия Стьюдента, а также с использованием прикладных инструментов Excel for Windows [9].

Использованные методики исследования обеспечили объективность полученных данных и их достоверность, что позволяет использовать результаты исследования для дальнейшей оптимизации технологий производства мясного козоводства.

При проведении исследований на животных мы руководствовались решением локального этического комитета факультета Ветеринарии и технологии животноводства при НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С.Сейфуллина» (выписка из протокола №1 от 01.11.2023 г.).

Результаты и обсуждение

Живая масса животных является основным показателем, отражающим их общее развитие и продуктивность. В козоводстве этот показатель особенно важен, поскольку напрямую влияет на мясную и шерстную (пуховую) продуктивность и в целом на качество получаемой продукции.

Средняя живая масса местной казахской и горноалтайской пуховой пород коз в возрасте 2,5 года определена их взвешиванием, и соответственно, составила 47,7 кг и 49,5 кг. Сравнительный анализ живой массы показывает, что животные опытных и контрольных групп хозяйства ТОО «Агрофирма Акжар-Өндіріс» соответствуют стандарту соответствующих пород (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели живой массы козлов разных пород

Порода коз	Количество голов	Возраст	Живая масса, кг	CV, %
местная казахская	3	2,5 года	47,7±0,56	6,39
горноалтайская пуховая	3	2,5 года	49,5±0,87	9,70

Сравнительная оценка живой массы животных местной казахской и горноалтайской пуховой пород в возрасте 2,5 года показала, что средняя масса животных горноалтайской пуховой породы была несколько выше и составила 49,5 кг против 47,7 кг у коз местной казахской породы. Разница в средних значениях свидетельствует о более интенсивном развитии коз горноалтайской пуховой породы в исследуемом возрасте.

Минимальные и максимальные значения показателей варьировали в узких пределах, что говорит о высокой однородности подопытных козлов исследованных групп. В частности, коэффициент вариации (CV) составил 6,39% у местной казахской и 9,70% у горноалтайской пуховой породы, что подтверждает низкую степень разброса данных.

Таким образом, показатели живой массы у козлов горноалтайской пуховой породы свидетельствуют о хороших продуктивных качествах, что может быть использовано в селекционной практике в направлении совершенствования технологии производства мяса коз.

Мясная продуктивность козлов была определена по прижизненным и послеубойным показателям. В частности, прижизненная оценка упитанности животных определена с помощью применения цифрового ультразвукового сканера AcuVista VT98b.

В ходе исследований установлено, что средняя площадь мышечного глазка у козлов горноалтайской пуховой породы составила 10,5 см², а толщина жировой прослойки в области спины – 0,84 мм. У животных местной казахской грубошерстной породы аналогичные показатели составили 9,55 см² а толщина жировой прослойки в области спины – 0,96 мм, соответственно, были ниже.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что горноалтайские пуховые козлы характеризуются умеренным уровнем мясной продуктивности при низком уровне жировых отложений, что может рассматриваться как потенциальное преимущество при использовании мяса в диетическом питании.

В зависимости от пола, породы, возраста, кормления и условий содержания качество мяса и его количество могут различаться [10]. Мясные качества у животных определяют по таким показателям, как убойный выход, сорт туши, химический состав и процентное количество жира.

В нашем опыте при визуальной оценке категории упитанности козовалухов согласно ГОСТ 31777–2012 «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия» по степени развития мышечной и жировой тканей установлено, что все подопытные козлы отнесены к высшей категории упитанности (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели убойных качеств козлов

Показатели	Породы козлов	
	местная казахская (n=3)	горноалтайская пуховая (n=3)
Предубойная масса, кг	47,7±0,56	49,5±0,87
Масса туши, кг	22,45±0,37	19,2±0,26
Масса внутреннего жира, кг	2,75±0,05	1,5±0,02
Убойная масса, кг	25,2±0,50	20,7±0,28
Убойный выход, %	52,8±0,60	41,8±0,57
Выход туши, %	47,1±0,57	38,8±0,53
Масса мякоти, кг	15,85±0,23	13,85±0,22
Масса костей, кг	4,55±0,08	4,45±0,06
Коэффициент мясности	3,48±0,55	3,11±0,05

При убое козлы опытной и контрольной группы имели хорошую упитанность. По живой массе козлы горноалтайской пуховой породы превышали своих сверстников из контрольной группы на 1,8 кг (3,64%), тогда как козлы местной казахской породы превышали своих сверстников из опытной группы по убойной массе на 4,5 кг (17,8%) и по убойному выходу на 11%. Также установлено, что по таким показателям, как масса туши, выход мякоти и коэффициент мясности, местная казахская порода достоверно превосходила горноалтайскую пуховую породу ($p < 0,05$).

Результаты исследования показали, что козлы горноалтайской пуховой породы характеризуются высокой предубойной массой, что свидетельствует о хорошем общем развитии животных. При этом убойные показатели, такие как масса туши, убойная масса и коэффициент мясности, у представителей данной породы были несколько ниже по сравнению с козлами местной казахской породы, что видимо связано с еще неполной адаптацией козлов к природно-климатическим условиям Павлодарской области, куда их завезли.

Убойный выход и выход мякоти у горноалтайской пуховой породы оказались умеренными, однако следует отметить более высокую площадь мышечного глазка, что указывает на удовлетворительное развитие мышечной ткани. Это позволяет говорить о наличии потенциальных резервов для улучшения мясных качеств данной породы при использовании селекционно-технологических мероприятий.

Таким образом, горноалтайская пуховая порода коз может быть эффективно использована для повышения мясной продуктивности при условии целенаправленной селекционно-племенной работы.

Основными качественными показателями мясности животных являются соотношение чистого мяса и костей, удельный вес массы наиболее ценных отрубов и энергетическая ценность мяса. Под коэффициентом мясности туши понимается весовое соотношение мякотной части и костей. Чем больше в туше содержится мякоти, тем выше её пищевая ценность. Для установления качества туш козлов нами проведена разделка туш подопытных козлов. Результаты сортовой разделки туши козлов приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Сортная разделка туш козлов

Показатели	Породы козлов	
	местная казахская (n=3)	горноалтайская пуховая (n=3)
Масса отрубов, кг		
1 сорт:		
Тазобедренный	5,75±0,09	5,15±0,09
Поясничный	3,95±0,06	3,90±0,07
Лопаточно-спинной	9,75±0,11	8,50±0,12
2 сорт:		
Зарез	0,35±0,005	0,45±0,006
Предплечье	0,6±0,008	0,5±0,008
Задняя голяшка	0,15±0,002	0,12±0,002

Результаты сортовой разделки туш козлов показали, что у представителей горноалтайской пуховой породы наблюдаются сбалансированные показатели по основным высокосортным отрубам. Так, масса тазобедренного отруба составила $5,15 \pm 0,01$ кг, поясничного – $3,9 \pm 0,06$ кг, а лопаточно-спинного – $8,5 \pm 0,08$ кг. Эти данные свидетельствуют о хорошей выраженности мышечной массы в ключевых анатомических зонах, ответственных за формирование мяса первого сорта.

Несмотря на то, что в контрольной группе (местная казахская порода) убойные показатели были несколько выше, различия между группами по большинству отрубов оказались статистически недостоверными ($p > 0,05$), за исключением лопаточно-спинного отруба, где масса у горноалтайских козлов была достоверно выше ($p < 0,05$). Особенно близкими оказались значения по поясничному отрубам, что указывает на аналогичный уровень развития данной мышечной группы в обеих породах.

По отрубам второго сорта также зафиксирована незначительная разница в массе предплечья ($0,5 \pm 0,08$ кг) и зареза ($0,45 \pm 0,09$ кг), при этом различия статистически незначимы ($p > 0,05$), что подтверждает равномерное распределение мышечной ткани у горноалтайских козлов.

Таким образом, горноалтайская пуховая порода характеризуется удовлетворительными показателями по сортовой разделке туш, морфологической сбалансированностью и выраженной мышечной плотностью, что свидетельствует о её потенциальной пригодности для использования в мясном направлении козоводства при соответствующей системе нагула и откорма.

Органолептический анализ показал, что тушки козлов казахской грубошерстной породы отличаются лучшей упитанностью и выраженными мясными качествами. Мясо имеет светло-розовый цвет и специфический запах, характерный для козлиного мяса. Органолептический анализ мяса горноалтайской пуховой породы показал его высокую потребительскую привлекательность: мясо светло-розового цвета, запах так же был соответствующим, без специфического аромата, жир белого цвета, консистенция плотная. Это делает продукцию пригодной для диетического питания и расширяет её рыночный потенциал (рисунок 1).

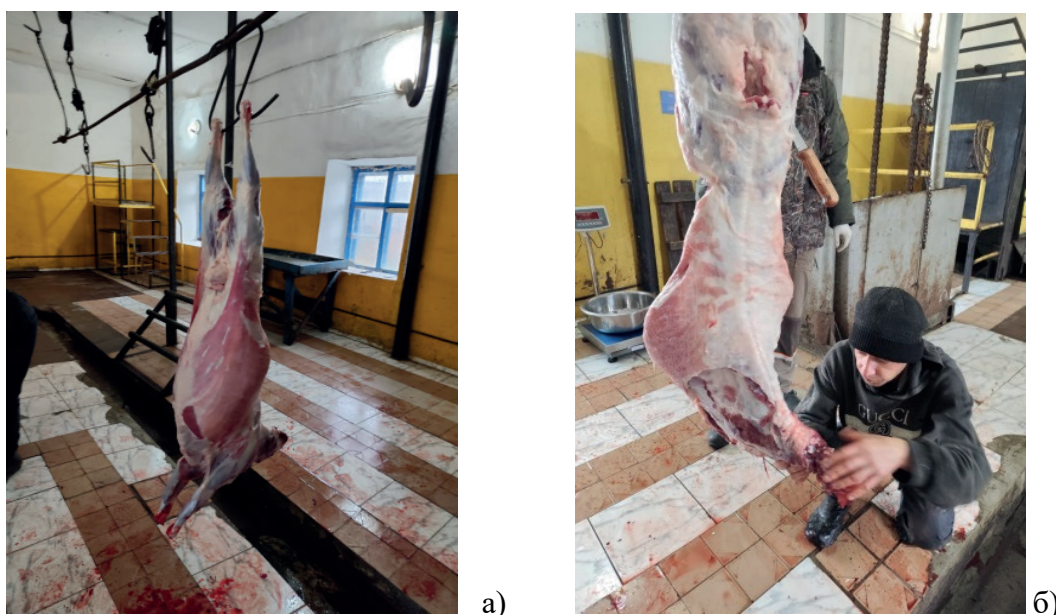


Рисунок 1 – Рисунок 1 – Туша козла после убоя на подвесной линии обвалки (общий вид):
а – горноалтайская порода; б – казахская местная порода

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что горноалтайская пуховая порода коз обладает удовлетворительными показателями мясной продуктивности, что позволяет рассматривать её как перспективную для разведения в условиях Павлодарской области. Несмотря на несколько более низкие значения убойного выхода и массы мякоти по сравнению с местной казахской породой, различия по этим показателям оказались статистически достоверными ($p < 0,05$). При этом горноалтайские козлы характеризуются высокой предубойной массой (в среднем 49,5 кг) и удовлетворительным развитием мышечной ткани. Эти особенности указывают на наличие генетического и продуктивного потенциала породы для производства козлятины, который может быть реализован при условии применения целенаправленного откорма, систематического нагульного содержания и комплексной селекционно-племенной работы, направленной на улучшение мясных качеств.

Сортовая разделка туш козлов показала, что масса тазобедренного и поясничного отрубов у горноалтайских пуховых коз достаточно высока и отличается незначительно от аналогичных показателей у коз местной казахской породы. Это указывает на сбалансированность морфологической структуры туш и пригодность породы для товарного производства мяса. По отрубам второго сорта наблюдается равномерное распределение мышечной ткани, что также подтверждает хорошие мясные качества.

Результаты исследований других известных ученых подтверждают наши полученные данные по мясной продуктивности коз.

Так, по данным Г.В. Алькова (1999), горноалтайские пуховые козы характеризуются высокой способностью к быстрому наугулу на летних пастбищах, с убойным выходом 45-46% у маток и 47-53% у козлов-кастратов, а выход мяса без костей и сухожилий достигает 74-78% [5].

Исследования Ю.А. Алексеева, Т.А. Хорошайло и А.С. Козубова показали, что масть горноалтайских пуховых коз влияет на убойные показатели: у козовалухов белой масти убойная масса составляла 18,2 кг, а убойный выход – 49,1%, что выше, чем у животных чёрной масти. Это открывает возможности для селекционного отбора по масти с целью повышения мясной продуктивности [11].

Сравнительный анализ с другими породами также подтверждает конкурентоспособность горноалтайской пуховой породы. В исследованиях И.Г. Белькова и В.А. Панина установлено, что молодняк оренбургской породы, выращенный по интенсивной технологии, имел более высокие показатели убойной массы, однако, по выходу жира и мякоти значимых различий не выявлено [12]. Также по сообщению авторов М. Gawat, М. Boland, J. Singh и L. Kaur, такие известные

породы пухового направления, как кашмирская, ангорская в целом не являются идеальными высокопродуктивными козами на рынке с точки зрения качества туши и мяса. Например, ангорские козы не подходят для производства мяса, поскольку их интенсивно разводили для получения более высокого производства мохера, в то время как показатель живой массы был низким [13, 14]. Из-за своего небольшого размера ангорские козы имеют среднюю массу туши всего 13 кг. Кроме того, ангорская коза имеет высокое содержание жира, низкое содержание постного мяса в основных отрубках [15] и была описана как имеющая волокнистую текстуру [16].

Кроме того, возраст убоя животных оказывает значительное влияние на мясную продуктивность. Так, у тувинских козляков-кастратов оптимальным возрастом убоя признан 8 месяцев, при котором достигаются наилучшие показатели убойной массы и выхода туши [17]. Аналогичные закономерности наблюдаются и у казахских грубошерстных коз, у которых максимальные показатели мясной продуктивности достигаются к 18 месяцам [18].

Таким образом, полученные результаты и данные других авторов позволяют сделать вывод о высокой адаптивности и потенциале горноалтайской пуховой породы коз в мясном направлении. При соответствующих корректировках в кормлении, содержании и селекционно-отборной работе возможно значительное повышение мясной продуктивности данной породы в условиях Казахстана.

На основе проведённых научных исследований можно констатировать, что наблюдается хорошая адаптация горноалтайской пуховой породы к природно-климатическим и кормовым условиям северо-востока Казахстана, что в дальнейшем будет способствовать повышению мясной продуктивности местной казахской породы коз.

Заключение

Проведённое научное исследование позволило всесторонне оценить мясную продуктивность горноалтайской пуховой породы коз, разводимых в условиях круглогодичного пастбищного содержания в Павлодарской области Республики Казахстан. Полученные результаты свидетельствуют о высокой предубойной массе $-49,5 \pm 0,87$ кг, удовлетворительном развитии мускулатуры (площадь мышечного глазка – $10,5 \text{ см}^2$) и умеренных показателях убойного выхода $-41,8 \pm 0,57$ %, что в совокупности указывает на адаптационный потенциал данной породы в степных условиях региона.

Несмотря на несколько более низкие значения убойной массы $-20,7 \pm 0,28$ кг и массы мякоти $-13,85 \pm 0,22$ кг по сравнению с местной казахской грубошерстной породой $-25,2 \pm 0,50$ кг и $15,85 \pm 0,23$ кг соответственно, различия по этим параметрам были статистически достоверными $p < 0,05$. При этом горноалтайские пуховые козлы продемонстрировали равномерное распределение мышечной ткани, сбалансированную морфологическую структуру туш и высокую потребительскую привлекательность мяса, особенно в сегменте диетического питания.

Анализ литературных источников показал, что мясная продуктивность горноалтайской пуховой породы варьирует в зависимости от возраста, условий откорма и уровня селекционной проработки. Это открывает перспективы для дальнейшего совершенствования породы путём целенаправленного племенного отбора, внедрения эффективных откормочных режимов и оптимизации технологий содержания.

Таким образом, горноалтайская пуховая порода может быть эффективно использована в системах мясного козоводства Казахстана. При условии внедрения селекционно-технологических мероприятий, направленных на повышение убойных показателей и качества продукции, данная порода способна обеспечить устойчивое развитие мясного животноводства. Дальнейшие исследования в этом направлении позволят научно обосновать стратегии повышения рентабельности производства и укрепления продовольственной безопасности в сельских регионах республики.

Вклад авторов

КО: определение и постановка цели, всесторонний поиск литературы, анализ данных, подготовка рукописи, отправка в редакцию. КШ: разработка методологии исследования, анализ данных, корректировка, вычитка. СШ: общий надзор за исследованием, исследовательская

работа в хозяйстве, анализ данных, корректировка, вычитка. ГД: сбор и обработка данных, участие в анализе данных. ИМ: исследовательская работа в хозяйстве, участие в анализе и обработке данных, оформление рукописи. ТШ: сбор и обработка данных, исследовательская работа в хозяйстве, участие в анализе данных.

Все авторы прочитали, просмотрели и одобрили окончательную редакцию рукописи.

Информация о финансировании

Исследования проводились в рамках грантового финансирования по проекту AP23489140 «Трансферт инновационных технологий и внедрение эффективных способов производства продукции козоводства».

Список литературы

- 1 Асанбаев, ТШ, Омашев, КК. (2016). *Мировой генофонд сельскохозяйственных животных*. Алматы: Изд-во Эверо, 208.
- 2 Юлдашбаев, ЮА, Кулатаев, БТ, Арынгазиев, БС. (2022). *Козоводство*. Санкт-Петербург: Изд-во Лань, 228.
- 3 Омаркожаулы, Н, Шуркин, А, Султанов, О, Саденова М. (2018). *Козоводство*. Алматы: Изд-во ТОО «Лантар Трейд», 206.
- 4 *Статистика Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций*. <https://www.fao.org/faostat/en/#home>
- 5 Каргачакова, ТБ, Чикалёв, АИ, Юлдашбаев, ЮА, Демин, ВА. (2024). Биологические и некоторые продуктивные особенности горноалтайских пуховых коз. *Овцы, козы, шерстяное дело*, 3, 21-24.
- 6 Межгосударственный стандарт ГОСТ 31777-2012 - «Овцы и козы для убоя. Баранина, ягнятина и козлятина в тушах. Технические условия». Москва: Стандартинформ, 11.
- 7 Межгосударственный стандарт ГОСТ 7596-81 - «Мясо. Разделка баранины и козлятины для розничной торговли». Москва: Стандартинформ, 3.
- 8 Крючков, АВ, Маракулин, ИВ. (2011). *Биометрия: учебное пособие*. Киров: Изд-во ВятГУ, 87.
- 9 Goetsch, AL, Merkel, RC, Gipson, TA. (2011). Factors affecting goat meat production and quality. *Small Ruminant Research*, 101: 1-3, 173-181.
- 10 Алексеева, ЮА, Хорошайло, ТА, Козубов, АС. (2023). Мясная продуктивность коз горноалтайской пуховой породы. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*, 2(100), 324-328.
- 11 Бельков, ИГ, Панин, ВА. (2021). Качественные и количественные показатели мясной продуктивности коз оренбургской породы. *Известия Оренбургского государственного аграрного университета*, 3(89), 304-307.
- 12 Gawat, M., Boland, M., Singh, J., Kaur, L. (2023). Goat Meat: Production and Quality Attributes. *Foods*, 12: 3130, 1-15.
- 13 Paim, TdP, Faria, DA, Hay, EH, McManus, C, Lanari, MR, Esquivel, LC, Cascante, MI, Alfaro, EJ, Mendez, A., Faco, O., et al. (2019). New World Goat Populations Are a Genetically Diverse Reservoir for Future Use. *Sci. Rep.*, 9, 1476.
- 14 Oman, JS, Waldron, DF, Griffin, DB, Savell, JW. (2000). Carcass traits and retail display-life of chops from different goat breed types. *J. Anim. Sci.*, 78, 1262-1266.
- 15 Vincent, B. (2018). *Farming Meat Goats: Breeding, Production and Marketing (Second edition)*, Australia: CSIRO PUBLISHING: Collingwood, 330.
- 16 Амерханов, ХА, Иргит, РШ, Кыргыз, ТУ, Ондар, СН, Юлдашбаев, ЮА, Самбу-Хоо, ЧС. (2021). Мясная продуктивность молодняка коз тувинской популяции. *Главный зоотехник*, 6.
- 17 Нуралиев, МТ. (2011). Мясная продуктивность казахских грубошерстных коз южного региона Республики Казахстан. *Зоотехния*, 97-99.

References

- 1 Asanbaev, TSH, Omashev, KK. (2016). *Mirovoi genofond sel'skohozyajstvennyh zhivotnyh*. Almaty: Izd-vo Evero, 208.
- 2 Yuldashbaev, YuA, Kulataev, BT, Aryngaziev, BS. (2022). *Kozovodstvo*. Sankt-Peterburg: Izd-vo Lan', 228.
- 3 Omarkozhauy, N., Shurkin, A., Sultanov, O., Sadenova, M. (2018). *Kozovodstvo*. Almaty: Izd-vo TOO «Lantar Treid», 206.
- 4 *Statistika Prodozol'stvennoj i sel'skohozyajstvennoj organizacii ob"edinennyh nacii*. <https://www.fao.org/faostat/en/#home>
- 5 Kargachakova, TB, Chikalyov, AI, Yuldashbaev, YuA, Demin, VA. (2024). Biologicheskie i nekotorye produktivnye osobennosti gornoaltaiskih puhovyh koz. *Ovcy, kozy, sherstyanoe delo*, 3, 21-24.
- 6 Mezhhgosudarstvennyi standart. GOST 31777-2012 - «Ovcy i kozy dlya uboya. Baranina, yagnyatina i kozlyatina v tushah. Tekhnicheskie usloviya». Moskva: Standartinform, 11.
- 7 Mezhhgosudarstvennyi standart. GOST 7596-81 - «Myaso. Razdelka baraniny i kozlyatiny dlya roznichnoj trgovli». Moskva: Standartinform, 3.
- 8 Kryuchkov, AV, Marakulin, IV. (2011). *Biometriya, uchebnoe posobie*. Kirov: Izd-vo VyatGU, 87.
- 9 Goetsch, AL, Merkel, RC, Gipson, TA. (2011). Factors affecting goat meat production and quality. *Small Ruminant Research*, 101: 1-3, 173-181.
- 10 Alekseeva, YuA, Horoshajlo, TA, Kozubov, AS. (2023). Myasnaya produktivnost' koz gornoaltajskoj puhovoj porody. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 2(100), 324-328.
- 11 Bel'kov, IG, Panin, VA. (2021). Kachestvennye i kolichestvennye pokazateli myasnoj produktivnosti koz orenburgskoj porody. *Izvestiya Orenburgskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, 3(89), 304-307.
- 12 Gawat, M., Boland, M., Singh, J., Kaur, L. (2023). Goat Meat: Production and Quality Attributes. *Foods*, 12, 3130, 1-15.
- 13 Paim, TdP., Faria, DA, Hay, EH, McManus, C, Lanari, MR, Esquivel, LC, Cascante, MI, Alfaro, EJ, Mendez, A, Faco, O., et al. (2019). New World Goat Populations Are a Genetically Diverse Reservoir for Future Use. *Sci. Rep.*, 9, 1476.
- 14 Oman, JS, Waldron, DF, Griffin, DB, Savell, JW. (2000). Carcass traits and retail display-life of chops from different goat breed types. *J. Anim. Sci.*, 78, 1262-1266.
- 15 Vincent, B. (2018). *Farming Meat Goats: Breeding, Production and Marketing (Second edition)*, Australia: Csiro publishing: Collingwood, 330.
- 16 Amerhanov, HA, Irgit, RSh, Kyrgys, TU, Ondar, SN, Yuldashbaev, YuA, Sambu-Hoo, ChS. (2021). Myasnaya produktivnost' molodnyaka koz tuvinskoj populyacii. *Glavnyi zootekhnik*, 6.
- 17 Nuraliev, MT. (2011). Myasnaya produktivnost' kazahskih grubosherstnyh koz yuzhnoego regiona Respubliki Kazahstan. *Zootekhnika*, 97-99.

Павлодар облысы жағдайында өсірілетін әртүрлі тұқымды ешкі ұшаларының сойыс сапасы мен морфологиялық ерекшеліктері

Омарова К.М., Шайкенова К.Х., Шауенов С.К., Долдашева Г.К.,
Мухаметжарова И.Е., Шарапатов Т.С.

Түйін

Алғышарттар мен мақсат. Мақалада Қазақстан Республикасының Павлодар облысында жыл бойы жайылымдық бағу жағдайында өсірілетін Таулы Алтай түбітті тұқымы ешкілерінің ет өнімділігін зерттеу нәтижелері келтірілген. Бұл зерттеудің мақсаты Таулы Алтай түбітті тұқымының ешкілерінің ет өнімділігі және ұшаларының сапа көрсеткіштерін зерттеу болып табылады.

Материалдар мен әдістер. Экспериментте ешкілердің ет өнімділігін бағалаудың ультрадыбыстық сканерлеуді, бақылау союды және ұшаларды сорттық бөлуді қоса алғанда, тірі кезіндегі және сойыстан кейінгі әдістері қолданылды.

Нәтижелер. Таулы Алтай түбітті тұқымының текелері сояр алдындағы жоғары салмағымен (49,5 кг), жақсы дамыған бұлшық еттерімен (бұлшық ет көзінің ауданы 10,53 см²) және ұшаларының тепе-тең морфологиялық көрсеткіштерімен сипатталатыны анықталды. Сойыс шығымының орташа көрсеткіштеріне қарамастан (41,8%), ешкі етінің органолептикалық қасиеттері жоғары және диеталық қоректенуге жарамды. Зерттеу нәтижелері отандық және шетелдік авторлардың мәліметтерімен сәйкес келеді және Қазақстандағы ешкі шаруашылығының ет өнімділігін арттыру үшін селекциялық және технологиялық бағдарламаларды жетілдіру үшін пайдаланылуы мүмкін.

Қорытынды. Алынған нәтижелер облыстағы етті ешкі шаруашылығының тиімділігін арттырудың әлеуетті резервтерін бекітуге және ешкі етін өндіру технологиясын одан әрі жетілдіру бойынша ұсыныстар әзірлеуге мүмкіндік береді.

Кілт сөздер: Таулы Алтай түбітті ешкі тұқымы; ет өнімділігі; сойыс салмағы; сойыс шығымы.

Slaughter characteristics and morphological features of carcasses of male goats of different breeds in the Pavlodar region

Karlygash M. Omarova, Kymbat H. Shaikenova, Saukymbek K. Shauenov,
Gulzhaynar K. Doldasheva, Ilmira E. Mukhametzharova, Tlekbol S. Sharapatov

Abstract

Background and Aim. The article presents the results of a study on the meat productivity of Mountain Altai downy breed goats raised under year-round pasture conditions in the Pavlodar region of the Republic of Kazakhstan. The aim of this study was to investigate meat productivity and carcass quality characteristics of these goats.

Materials and Methods. The experiment employed both in vivo and post-slaughter methods to assess the meat productivity of the goats. These methods included ultrasound scanning, control slaughter and detailed carcass dissection.

Results. The study revealed that Mountain Altai downy breed goats are characterized by high pre-slaughter weight (49.5 kg), well-developed musculature (muscle eye area of 10.53 cm²) and balanced carcass conformation. Despite a moderate slaughter yield (41.8%), the goat meat exhibits excellent organoleptic properties and is suitable for dietary consumption. These findings align with data from domestic and international research and can be used to refine breeding and technological strategies aimed at enhancing meat productivity in goat farming within Kazakhstan.

Conclusion. The results obtained will help identify potential areas for improving the efficiency of meat goat production in the region and facilitate the development of recommendations for further optimizing goat meat production technologies.

Keywords: mountain Altai downy breed of goats; meat productivity; slaughter weight; slaughter yield.