

УБОЙНЫЕ И МЯСНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ БАРАНЧИКОВ РАЗНОЙ КРОВНОСТИ, ВЫРАЩЕННЫХ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ

И.С. РУБЦОВА ✉

ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; ✉ irin.rubtsova@gmail.com

SLAUGHTER AND MEAT INDICATORS OF RAMS OF DIFFERENT BLOODLINES GROWN IN THE REPUBLIC OF KALMYKIA

I.S. RUBTSOVA ✉

Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy;

✉ irin.rubtsova@gmail.com

Аннотация. В статье представлена сравнительная оценка показателей мясной продуктивности баранчиков разной кровности, полученных путем межпородного скрещивания овцематок калмыцкой курдючной породы и дорпер×калмыцких овцематок с баранами-производителями породы шароле, разводимых в условиях Республики Калмыкия.

Ключевые слова: овцеводство, межпородное скрещивание, мясная продуктивность, шароле, калмыцкая курдючная, дорпер

Summary. The article presents a comparative assessment of the meat productivity indicators of rams of different blood, obtained by interbreeding Kalmyk fat-tailed ewes and Dorper×Kalmyk ewes with Charolais breeding rams bred in the conditions of the Republic of Kalmykia.

Keywords: sheep breeding, interbreeding, meat productivity, Charolais, Kalmyk fat tail, Dorper

Введение. В Республике Калмыкия овцеводство является исторически ведущей отраслью и имеет большой генофонд пород овец различных направлений продуктивности. Овцеводство обеспечивает человека разнообразной продукцией: шерсть, молоко, мясо и т.д. С появлением синтетических тканей и ряда других факторов основным направлением развития отрасли стала мясная продуктивность овец. [1, 3, 4, 6-8]

Создание помесей с использованием метода межпородного скрещивания в направлении повышения производства качественного мяса баранины играет важную роль. Пищевая и биологическая ценность баранины в основном определяется химическим составом мяса. [2, 5, 8]

В каждом регионе имеются свои выдающиеся породы, хорошо приспособленные для конкретных условий содержания, но при этом, одним из способов повышения их продуктивности, в т.ч. мясной, является использование методов межпородного скрещивания за счет использования генетических ресурсов отечественных и зарубежных пород. [1, 3, 4, 8]

В Республике Калмыкия одной из высокопродуктивных и популярных пород является калмыцкая

курдючная порода овец. На начало 2023 г. поголовье калмыцкой курдючной породы в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации составила 37 тыс. голов, а с учетом ЛПХ и СПК более 39 тыс. Данная порода хорошо приспособлена к местным условиям резко-континентального климата. [6-9]

Калмыцкий НИИ сельского хозяйства имени М.Б. Нармаева совместно с ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева проводит научные исследования по изучению хозяйственно-полезных признаков и мясной продуктивности овец калмыцкой курдючной породы, а также ее помесей разной кровности при использовании отечественных и зарубежных пород, таких как дорпер и шароле.

Порода дорпер, родина которой южная Африка, также, как и калмыцкая курдючная, адаптирована к суровым условиям климата, по данным исследований способна набирать живую массу даже при скудном кормлении и снижает затраты по проведению стрижки (т.к. имеет короткий шерстный покров и хорошо линяет) [1, 3, 4].

На территории РФ овцы породы шароле появились относительно недавно. Овцы этой породы, выведенные во Франции, отличались высокой мясной продуктивностью и хорошим качеством мяса благодаря чему с 1976 г. стали импортироваться в другие страны. В настоящий момент порода активно используется для повышения мясной продуктивности разных пород овец. [4, 10]

Потребность в увеличении производства баранины высокого качества вызывает необходимость проведения исследований по выведению животных, отличающихся высокими мясными качествами с учетом требований рынка и при этом адаптированных к резко-континентальному климату.

Исходя из вышесказанного следует, что изучение вопросов, касающихся повышения мясной продуктивности овец является актуальным.

Целью исследования являлась сравнительная оценка мясной продуктивности баранчиков разной кровности, полученных при скрещивании овцематок калмыцкой курдючной породы и дорпер×калмыцких

овцематок с баранами-производителями породы шароле, разводимых в условиях Республики Калмыкия.

Материалы и методика. Экспериментальная часть работы выполнена в условиях опытного хозяйства Калмыцкого НИИСХ имени М.Б. Нармаева Республики Калмыкия, в период 2021-2023 гг.

Объектом исследования послужили баранчики разного происхождения крестьянско-фермерского хозяйства (КФХ) «Арл» Яшкульского района. Для проведения исследований были сформированы две группы баранчиков, по принципу пар-аналогов. Первая группа – помеси первого поколения шароле× калмыцкая курдючная, вторая группа – трехпородные помеси, полученные при скрещивании баранов шароле с дорпер×калмыцкими овцематками, по 25 голов в каждой.

Животные находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Для проведения контрольного убоя в возрасте 7 мес. от каждой группы было отобрано по 3 головы по средним групповым показателям живой массы, по принципу пар-аналогов.

Предубойную живую массу определяли путем взвешивания животных после 24-часовой голодной выдержки с точностью до 0,1 кг.

Масса туши подопытных баранчиков определялась путем взвешивания на электронных промышленных весах марки «Гарант» без шкуры, внутренних органов (кроме почек и окопечечного жира), головы и конечностей.

Убойная масса рассчитывалась путем суммирования массы туши и внутреннего жира.

Убойный выход вычисляли процентным отношением убойной массы к предубойной живой массе.

Химический состав мяса исследовался по средней пробе мякотной части полутуши в Учебно-научном центре коллективного пользования – «Сервисной лаборатории комплексного анализа химических соединений» ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Химический состав и биологическую ценность мяса изучали по следующим методикам:

- массовая доля влаги по ГОСТ 33319-2015;
- массовая доля жира – ГОСТ 23042-2015 п. 7;
- массовая доля золы – ГОСТ 31727-2012;
- массовая доля белка – ГОСТ 25011-2017;
- массовую долю влаги – по ГОСТ 33319-2015.

Полученные данные исследований обрабатывались методом вариационной статистики с использованием программы Excel Microsoft Office.

Результаты исследования. Подопытные баранчики были убиты в возрасте 7 мес. Результаты контрольного убоя представлены в таблице 1.

По проведенным данным из таблицы можно сказать, что предубойная живая масса баранчиков второй группы – полученных при скрещивании баранов шароле с дорпер×калмыцкими овцематками составила 46,8 кг, что превосходило сверстников первой группы шароле×калмыцкая курдючная на 1,5 кг или на 3,3% ($P \geq 0,95$).

Показатели массы туши и убойной массы у баранчиков второй группы также превосходили на 1,4 кг или 6,6% и 6,5% соответственно ($P \geq 0,95$).

Масса внутреннего жира в обеих группах была более 0,25 кг, но стоит отметить, что у баранчиков первой группы показатель был выше на 0,03 кг или 10,3%. Предположительно это связано с большим процентом кровности мясосальной калмыцкой курдючной породы в этой группе.

Убойный выход в результате проведенных исследований подопытных животных составил: от трехпородного скрещивания – 48,8%, от двухпородного скрещивания – 47,4%, с разницей в 1,4%.

Для наглядности, данные, полученные в результате исследования сравнительной оценки мясной продуктивности баранчиков представлены на графической схеме в виде диаграммы. (Рис. 1)

Качество баранины зависит не только от качества туши, но и от химического состава мяса. Химический

Таблица 1. Показатели убоя баранчиков ($n=3$)

Table 1. Indicators of sheep slaughter ($n=3$)

Показатель	Группа животных	
	I	II
Предубойная живая масса, кг	45,3±0,26	46,8±0,47*
Масса туши, кг	21,2±0,21	22,6±0,32*
Масса жира, кг	0,29±0,01	0,26±0,01
Убойная масса, кг	21,5±0,22	22,9±0,33*
Убойный выход, %	47,4±0,22	48,8±0,21**

Примечание: * $P \geq 0,95$; ** $P \geq 0,99$.

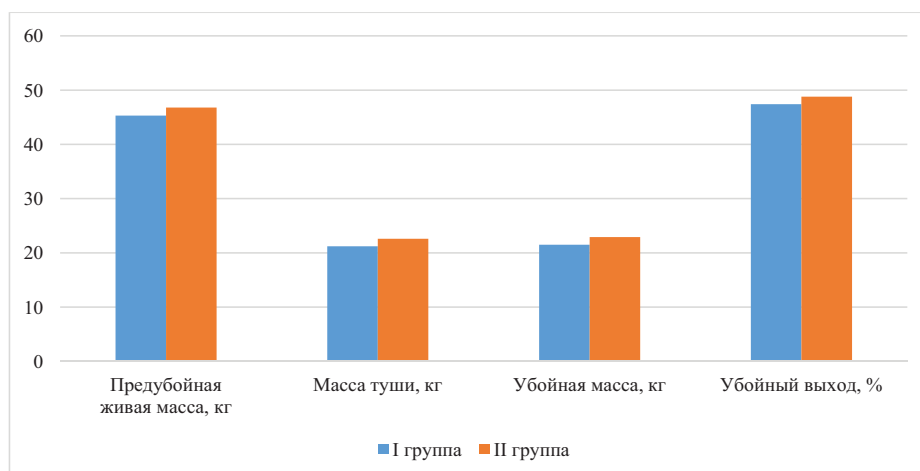


Рис. 1. Убойные показатели баранчиков

Fig. 1. Slaughter indicators of sheep

состав баранины определяется рядом факторов, включая породу, возраст, пол животного, живую массу, условия кормления и содержания. Химический состав мяса включает в себя содержание воды, белков, жиров и минеральных веществ.

Результаты химического анализа мяса, энергетической ценности представлены в таблице 2.

Как видно из данных таблицы, по химическому составу образцов мяса между исследуемыми группами по содержанию золы, сухого вещества, жира и влаги существенных различий не выявлено. Следует отметить, что по содержанию протеина первая группа превосходила сверстников из второй группы на 3,14 абс. процента.

Значение влаго-белкового отношения пробы мяса, полученной от помесей шароле×калмыцкая курдючная составило 2,57, в то время как в образце мяса второй группы (трехпородные помеси) составило 3,04.

Наиболее оптимальное соотношение жира и белка, характеризующего питательность и вкусовые качества мяса, является 1 : 1. Из полученных данных видно, что в возрасте 7 мес. по всем группам жирно-белковое отношение близко к оптимальному, но вторая группа превосходила первую по данному показателю на 0,19.

Неодинаковое содержание жира и белка в мякоти туш подопытных баранчиков отразилось и на энергетической ценности. Калорийность мяса баранчиков

первой группы составила 215,8 ккал, во второй группе – 213,87 ккал.

Выводы. Сравнительное изучение данных по результатам проведенных исследований трехпородное скрещивание дорпер×калмыцких овцематок с баранами производителями породы шароле в условиях Республики Калмыкии позволило получить животных с более высокими показателями предубойной живой массой, массой туши, убойной массой, убойным выходом, а также по химическому составу, что способствовало улучшению качества мяса.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов. Финансирование работы отсутствовало.

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflicts of interest. There was no funding for the work.

ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Базаев С.О., Юлдашбаев Ю.А., Арилов А.Н. Качественная характеристика мяса калмыцких курдючных овец и их помесей с баранами-производителями породы дорпер • *Известия ОГАУ*, 2020. № 5 (85). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvennaya-harakteristika-myasa-kalmytskih-kurdyuchnyh-ovets-i-ih-pomesey-s-baranami-proizvoditelyami-porody-dorper> (дата обращения: 05.02.2024).

Bazaev S.O., Yuldashbaev Yu.A., Arilov A.N. Qualitative characteristics of the meat of Kalmyk fat-tailed sheep and their crosses with Dorper breeding rams • *Izvestia OGAU*, 2020. No.5(85).URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/kachestvennaya-harakteristika-myasa-kalmytskih-kurdyuchnyh-ovets-i-ih-pomesey-s-baranami-proizvoditelyami-porody-dorper> (date of access: 02.05.2024).

2. Вологирова Д.А., Жекамухов М.Х. Питательная ценность и диетическое достоинство баранины • *Пищевая индустрия*, 2021. № 2 (46). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pitatelnaya-tsennost-i-dieticheskoe-dostoinstvo-baraniny> (дата обращения: 02.03.2024).

Vologirova D.A., Zhekamukhov M.Kh. Nutritional value and dietary value of lamb • *Food industry*, 2021. No.2(46).URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pitatelnaya-tsennost-i-dieticheskoe-dostoinstvo-baraniny> (date of access: 03.02.2024).

3. Дудников А.А., Рубцова И.С. Мясная продуктивность калмыцких курдючных овец и их помесей с баранами-производителями породы дорпер • *Сборник студенческих научных работ по материалам докладов 72-й Международной студенческой научно-практической конференции, посвященной 145-летию со дня рождения А.Г. Дояренко*, 2019. С. 563-565.

Dudnikov A.A., Rubtsova I.S. Meat productivity of Kalmyk fat-tailed sheep and their crosses with Dorper breeding

Таблица 2. Химический состав мяса и энергетическая ценность

Table 2. Chemical composition of meat and energy value

Показатель	I группа	II группа
Зольность, %	1,02±0,11	0,79±0,11
Сухое вещество, %	45,79±3,66	45,55 ±3,64
Сырой протеин, %	21,08±1,69	17,94±2,69
Сырой жир, %	14,61±2,19	15,79±1,26
Влага, %	54,21±4,34	54,45±4,36
Влаго-белковое отношение	2,57	3,04
Жиро-белковое отношение	0,69	0,88
Энергетическая ценность, ккал	215,81	213,87

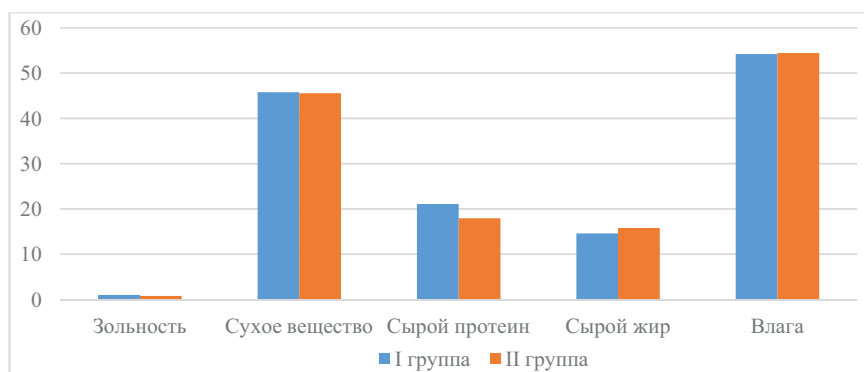


Рис. 2. Химический состав мяса

Fig. 2. Chemical composition of meat

rams • *Collection of student scientific works. based on reports from the 72nd International Student Scientific and Practical Conference dedicated to the 145th anniversary of the birth of A.G. Doyarenko*, 2019. Pp. 563-565.

4. Рубцова И.С., Чылбак-оол С.О., Пахомова Е.В., Арилов А.Н. Живая масса и экстерьерные особенности помесного молодняка калмыцкой курдючной породы с баранами-производителями шароле • *Нива Поволжья*, 2023. № 2 (66).

Rubtsova I.S., Chylbak-ool S.O., Pakhomova E.V., Arilov A.N. Live weight and exterior characteristics of crossbred young animals of the Kalmyk fat-tailed breed with Charolais rams • *Niva Volga region*, 2023. No. 2 (66).

5. Куликовский А.В., Молчанов А.В., Лушников В.П., Светлов В.В., Козин А.Н., Гиро Т.М. Пищевая ценность баранины от овец различных сроков производства, выращенных в условиях левобережья Саратовской области • *Журнал Все о мясе*, 2019. № 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pischevaya-tsennost-baraniny-ot-ovets-razlichnyh-srokov-proizvodstva-vyraschennyh-v-usloviyah-levoberezhya-saratovskoy-oblasti> (дата обращения: 02.03.2024).

Kulikovskiy A.V., Molchanov A.V., Lushnikov V.P., Svetlov V.V., Kozin A.N., Giro T.M. Nutritional value of lamb from sheep of different stages of production, raised in the conditions of the left bank of the Saratov region • *All about meat magazine*, 2019. No. 6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pischevaya-tsennost-baraniny-ot-ovets-razlichnyh-srokov-proizvodstva-vyraschennyh-v-usloviyah-levoberezhya-saratovskoy-oblasti> (date of access: 03.02.2024).

6. Надбитов Н.К., Зулаев М.С., Манджиева Д.В. Экстерьерно-конституциональные особенности, воспроизводительная способность и молочная продуктивность овец породы «Калмыцкая курдючная» • *Вестник ИКИАТ*, 2018. № 2 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eksterieno-konstitutsionalnye-osobennosti-vosproizvoditelnaya-sposobnost-i-molochnaya-produktivnost-ovets-porody-kalmytskaya> (дата обращения: 05.02.2024).

Nadbitov N.K., Zulaev M.S., Mandzhieva D.V. Exterior-constitutional features, reproductive ability and milk productivity of sheep of the "Kalmyk fat tail" breed • *Bulletin of IKIAT*, 2018. No. 2 (37). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/eksterieno-konstitutsionalnye-osobennosti-vosproizvoditelnaya-sposobnost-i-molochnaya-produktivnost-ovets-porody-kalmytskaya> (date of access: 02.05.2024).

7. Юлдашбаев Ю.А., Арилов А.Н., Зулаев М.С., Гаряев Б.Е. Новая порода овец – калмыцкая курдючная • *Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии*, 2013. № 3. С. 109-113.

Yuldashbaev Yu.A., Arilov A.N., Zulaev M.S., Garyaev B.E. A new breed of sheep – Kalmyk fat tail • *News of the Timiryazev Agricultural Academy*, 2013. No. 3. Pp. 109-113.

8. Погодаев В.А., Сергеева Н.В., Юлдашбаев Ю.А., Ерохин А.И., Карасев Е.А., Магоматов Т.А. Хозяйственно-полезные качества и биологические особенности овец, полученных от скрещивания пород калмыцкая курдючная и дорпер в условиях аридной зоны Калмыкии • *Известия ТСХА*, 2019. № 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hozyaystvenno-poleznye-kachestva-i-biologicheskie-osobennosti-ovets-poluchennyh-ot-skreschivaniya-porod-kalmytskaya-kurdychnaya-i> (дата обращения: 05.02.2024).

Pogodaev V.A., Sergeeva N.V., Yuldashbaev Yu.A., Erokhin A.I., Karasev E.A., Magomadov T.A. Economically useful qualities and biological characteristics of sheep obtained from crossing the Kalmyk fat-tailed and Dorper breeds in the conditions of the arid zone of Kalmykia • *Izvestia TSKhA*, 2019. No. 4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hozyaystvenno-poleznye-kachestva-i-biologicheskie-osobennosti-ovets-poluchennyh-ot-skreschivaniya-porod-kalmytskaya-kurdychnaya-i> (date of access: 02/05/2024).

9. Селионова М.И., Рубцова И.С., Чылбак-оол С.О., Пахомова Е.В. Экстерьерные показатели и воспроизводительная способность овцематок калмыцкой курдючной породы и дорпер × калмыцких помесей • *Труды Кубанского государственного аграрного университета*, 2023. № 106. С. 400-404.

Selionova M.I., Rubtsova I.S., Chylbak-ool S.O., Pakhomova E.V. Exterior indicators and reproductive ability of ewes of the Kalmyk fat-tailed breed and Dorper × Kalmyk cross-breeds • *Proceedings of the Kuban State Agrarian University*, 2023. No. 106. Pp. 400-404.

10. Understanding charollais // Charollais sheep society URL: <https://www.charollais-sheep.com/society-background/> (access date: 05.02.2024).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Ирина Сергеевна Рубцова, аспирант кафедры частной зоотехнии, ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева, email: irin.rubtsova@gmail.com; 127434, г. Москва, Тимирязевская ул., 49, Российская Федерация

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Irina S. Rubtsova, post-graduate student of the Department of Private Animal Science, Federal State Budgetary Educational Institution of the Russian Academy of Agriculture named after K.A. Timiryazev, email: irin.rubtsova@gmail.com; 127434, Timiryazevskaya str., 49, Moscow, Russian Federation

Поступила в редакцию / Received 15.04.2024

Поступила после рецензирования / Revised 26.04.2024

Принята к публикации / Accepted 03.05.2024