

Научная статья / Scientific paper
УДК 636.32/.38.033+637.5'63.05
DOI: 10.26897/2074-0840-2024-2-9-12

МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО МЯСА БАРАНЧИКОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА

А.О. СИЛАНТЬЕВА, Б.С. ИОЛЧИЕВ ✉, **В.А. БАГИРОВ, О.В. КОСИЦИНА**

ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста,
Московская обл., городской округ Подольск, пос. Дубровицы,
Российская Федерация; ✉ baylar1@yandex.ru

MEAT PRODUCTIVITY AND QUALITY OF LAMB MEAT OF DIFFERENT GENOTYPES

A.O. SILANTYEVA, B.S. IOLCHIEV ✉, **V.A. BAGIROV, O.V. KOSITSINA**

Federal Research Center of Animal Husbandry – VIZ named after Academician L.K. Ernst,
Moscow region, Podolsk city district, Dubrovitsy village,
Russian Federation; ✉ baylar1@yandex.ru

Аннотация. В статье проведены показатели мясной продуктивности баранчиков разного генотипа. Показано, что чистопородные катадины и их сложные помеси с кровностью архара, муфлона и романовских овец превосходят своих чистопородных романовских аналогов. Чистопородные катадины по предубойной массе превосходили чистопородных романовских баранчиков на 22,51%, гибриды с кровностью архара превосходят романовских аналогов на 9,6%, с кровностью муфлона – на 11,4%.

Ключевые слова: мясная продуктивность, помеси, гибриды, баранчики, порода катадин, романовская порода

Summary. The article presents indicators of meat productivity of rams of different genotypes. It has been shown that purebred Katahdins and their complex crosses with argali, mouflon and Romanov sheep are superior to their purebred Romanov counterparts. In terms of pre-slaughter weight, purebred katahdins were 22.51% superior to purebred Romanov rams, hybrids with argali blood were superior to their Romanov counterparts by 9.6%, and with mouflon blood – by 11.4%.

Keywords: meat productivity, crossbreeds, hybrids, rams, Katadin breed, Romanov breed

Введение. Проблема обеспечения населения продуктами питания животного происхождения занимает одно из главных мест среди глобальных вызовов человечества. Сельское хозяйство, особенно животноводство, играет значительную роль в решении этой проблемы. Растет спрос на продукты животного происхождения, а площадь сельскохозяйственных угодий, тем временем, сокращается. Для того, чтобы преодолеть трудности, связанные с обеспечением продовольственной безопасности, одной из первоочередных задач, стоящих перед агропромышленным комплексом страны, является разработка комплекса мероприятий по увеличению производства продуктов животного происхождения. Овцеводство может играть важную роль в обеспечении населения мясной продукцией [1]. Овцы по численности среди

сельскохозяйственных животных занимают второе место, что обусловлено многообразием получаемой продукции (шерсть, шкура, сало, молоко, мясо, кровь и др. продукты переработки) [2-4]. Развитие отрасли особенно актуально для Российской Федерации с учетом её природно-климатического и географического разнообразия, особенно для регионов с обширными пастбищными угодьями [5, 6]. В структуре спроса и предложения на продукцию отрасли произошли изменения: спрос на шерсть снизился, при этом существенно увеличился спрос на баранину высокого качества [7].

Для удовлетворения потребности в высококачественной баранине, необходимо развивать мясное овцеводство и разрабатывать методы интенсификации отрасли. [8, 9]. Для создания конкурентноспособного мясного овцеводства селекционерами и учеными с использованием различных методов разведения, классической селекции, геномной селекции, биотехнологии создаются новые селекционные формы, типы и породы [10, 11]. Межпородное скрещивание является наиболее эффективным и распространенным методом для получения новых пород [12, 13]. В товарных хозяйствах используется промышленное скрещивание для получения высокопродуктивных животных. Для получения новых селекционных форм с целью разведения в суровых природно-климатических условиях используется метод гибридизации домашних овец с дикими представителями рода *Ovis*.

Цель исследований. Изучение мясной продуктивности и качества мяса баранчиков разного генотипа.

Материалы и методы исследования. Исследования проведены в Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста». Объектом исследования были баранчики разного генотипа: I группа – чистопородные катадины, II группа – чистопородные романовские,

III группа – гибриды (1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин), IV группа – гибриды (1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин). До 3-х мес. возраста все ягнята содержались на подсосе, после отбивки баранчиков ставили на откорм, уровень кормления и условия содержания всех животных были одинаковыми. В 7 мес. возрасте проводили контрольный убой по 3 головы каждого генотипа. Отбор баранчиков проводили методом пар аналогов с учетом возраста, количества ягнят в группе и упитанности. Убой баранчиков и изучение их мясной продуктивности проводили по методике ВИЖа [14]. Для характеристики мясной продуктивности были определены: предубойная масса, убойный выход, масса парной туши, масса внутреннего жира, убойная масса, масса охлажденной туши. Для изучения морфологического состава проводили обвалку туш, определяли массу мякоти, костей, жира. Определяли массу отдельных органов, парной шкуры, соотношение их к предубойной массе. Изучали химический состав длиннейшей мышцы спины. Для статистического анализа полученных данных использовали программное обеспечение IBMSPSS v.23. Для определения разницы средних величин между генотипами использовали t-критерий Стьюдента.

Результаты исследований. Достоверная разница по живой массе при рождении между группами в зависимости от генотипа установлена между

чистопородными катадинами и другими исследуемыми генотипами. Средняя живая масса ягнят породы катадин составила 4,40 кг, что больше на 36,6%, чем у чистопородных романовских, на 29,7%, чем у гибридов (1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин) и на 22,5%, чем у гибридов (1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин). Между остальными группами достоверная разница не установлена, при этом сложные помеси с кровностью диких видов романовской породы и катадина превосходили чистопородных романовских аналогов (табл. 1).

Тенденция превосходства чистопородных катадинов сохранилось в трех и семи месячных возрастах, при этом разница незначительно уменьшилась. При отбивке живая масса баранчиков первой группы составила 23,66 кг, что больше на 31,9%, чем у романовских аналогов, на 18,4%, чем у III- группы и на 15,3%, чем у IV группы ($P \leq 0.001$). К отбивке разница между чистопородными романовскими баранчиками и их сложными помесями увеличилась и стала достоверной в пользу помесных групп. Предубойная масса чистопородных катадинов в 7 мес. в среднем составила 53,10 кг, что на 9,76 кг (22,51%) больше, чем у романовских аналогов ($P \leq 0,01$). Сложные помеси, которые получены в результате скрещивания гибридных самок романовской овцы с баранами породы катадин, также по мясным качествам превосходили чистопородных романовских баранчиков и уступали чистопородным катадинам (табл. 2).

Разница по убойному выходу между чистопородными баранчиками составляет 4,82 абс. процентов в пользу катадинов, они также превосходили сложных помесей с кровностью архара на 2,68%.

Для анализа морфологического состава туши и влияние на этот показатель генотипа баранчиков провели их обвалку (табл. 3).

Чистопородные романовские баранчики уступали всем своим аналогом по массе полученной мышцы, они уступали сложным помесям с генотипом 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин на 19,8%, – 1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин на 22,3% и чистопородным катадинам – на 39,6% ($P \leq 0,01$). Чистопородные катадины по массе жира также превосходили всех аналогов на достоверную величину: чистопородных романовских баранчиков на 48,3%, баранчиков III группы – на 34,7% и IV – на 28,3%.

Выводы. Таким образом, результаты исследования мясной продуктивности баранчиков разного генотипа показывает, что

Таблица 1. Динамика живой массы баранчиков в зависимости от их генотипа

Table 1. Dynamics of live weight of rams depending on their genotype

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Живая масса, кг: при рождении	4,40±0,16 ^{b, c, d}	3,22±0,22	3,39±0,18	3,59±0,23
при отбивке	23,66±0,23 ^{b, c, d}	17,93±0,27	19,98±0,20 ^b	20,51±0,31 ^b
Суточный прирост, г	214±10,5	163±9,8	184±11,2	188±13,5
Живая масса 7 мес.	55,20±0,48	45,20±0,52	49,40±0,30	50,20±0,44
Суточный прирост, г	262±12,4	227±10,3	245±12,5	247±14,3

Обозначения достоверности средних значений: a – ч/п катадин; b – ч/п романовская; c – 1/16 архар 7/16 романовская 8/16 катадин; d – 1/8 романовская 3/8 муфлон 4/8 катадин.

Таблица 2. Показатели мясной продуктивности баранчиков разного генотипа

Table 2. Indicators of meat productivity of rams of different genotypes

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Предубойная масса, кг	53,10±0,44 ^{b, c, d}	43,34±0,37	47,50±0,5 ^b	48,25±0,54 ^b
Масса парной туши, кг	26,70±0,35 ^{b, c, d}	19,64±0,52	22,70±0,47 ^b	23,45±0,38 ^b
Выход туши, %	50,3±0,37 ^{b, c, d}	45,32±0,41	47,78±0,32 ^b	48,60±0,41 ^b
Масса внутреннего жира, кг	1,05±0,11	0,92±0,08	0,85±0,07	0,88±0,06
Масса охлажденной туши, кг	25,90±0,42 ^{b, c, d}	19,10±0,38	22,06±0,41 ^b	22,80±0,40 ^b
Убойная масса, кг	27,75±0,40 ^{b, c, d}	20,56±0,36	23,55±0,39 ^b	24,33±0,39 ^b
Убойный выход, %	52,25±0,35 ^{b, c}	47,43±0,41	49,57±0,38 ^b	50,42±0,42 ^b

для производства баранины эффективно использовать специализированные мясные породы и их помесей. Чистопородные катадины по предубойной массе превосходили чистопородных романовских баранчиков на 22,51%, сложные помеси, полученные в результате скрещивания гибридов романовской породы с баранами породы катадин превосходят романовских аналогов. Гибриды с кровностью архара превосходят романовских аналогов на 9,6%, с кровностью муфлона – на 11,4%.

Таблица 3. Морфологический состав туши баранчиков разного генотипа

Table 3. Morphological composition of ram carcasses of different genotypes

Показатели	Группы			
	I	II	III	IV
Масса охлажденной туши, кг	25,90±0,42 ^{b, c, d}	19,10±0,38	22,06±0,41 ^b	22,80±0,40 ^b
Масса мышц, кг	16,60±0,21 ^{b, c, d}	11,89±0,18	14,25±0,20 ^b	14,54±0,19 ^b
Масса почек, кг	0,15±0,04	0,140±0,03	0,15±0,04	0,15±0,03
Масса почечного жира, кг	0,18±0,05	0,16±0,04	0,15±0,03	0,16±0,02
Масса жира туши, кг	3,53±0,14 ^{b, c, d}	2,38±0,17	2,62±0,18	2,75±0,16
Масса костей, кг	4,95±0,15 ^b	4,10±0,21	4,43±0,22	4,73±0,27
Масса прочих тканей, кг	0,49±0,08	0,42±0,07	0,45±0,04	0,47±0,06
Отношение мышц к костям	3,35±0,12	2,90±0,17	3,21±0,14	3,07±0,11

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.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Церенов И.В., Горлов И.Ф., Сложенкина М.И. и др. Экстерьерные и продуктивные особенности баранчиков калмыцкой курдючной породы нового типа • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2023. № 1. С. 3-6.

Tserenov I.V., Gorlov I.F., Slozhenkina M.I. and others. Exterior and productive features of Kalmyk sheep of a new type of broad-tailed breed • *Sheep, goats, wool business*, 2023. No. 1. Pp. 3-6.

2. Абонеев В.В., Марченко В.В., Абонеева Е.В. и др. О некоторых аспектах развития овцеводства России и пути повышения эффективности его научного обеспечения • *Аграрно-пищевые инновации*, 2019. № 3 (7). С. 36-43.

Aboneev V.V., Marchenko V.V., Aboneeva E.V. and others. Some aspects of sheep breeding development in Russia and ways to improve the efficiency of its scientific support • *Agricultural and food innovations*, 2019. № 3 (7). Pp.36-43.

3. Двалишвили В.Г. Некоторые резервы увеличения производства баранины • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2015. № 4. С. 21-23.

Dvalishvili V.G. Some reserves for increasing the production of lamb • *Sheep, goats, wool business*, 2015. № 4. Pp. 21-23.

4. Прытков Ю.А., Силантьева А.О., Иолчиев Б.С. Рост и развитие гибридов рода *ovis* • *Материалы XII Международной научно-практ. конференции*, 14-15 апреля 2022 года «АГРАРНАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ: опыт, проблемы и пути их решения» с. 373-377. Ульяновск, 2022.

Prytkov Yu.A., Silantyeva A.O., Iolchiev B.S. Growth and development of hybrids of the genus *Ovis* • *Materials of the XII International Scientific and Practical Conference*, April 14-15, 2022 "AGRICULTURAL SCIENCE AND EDUCATION AT THE PRESENT STAGE OF DEVELOPMENT:

experience, problems and ways to solve them" Pp. 373-377. Ulyanovsk, 2022.

5. Балакирев Н.А., Фейзуллаев Ф.Р., Гончаров В.Д., Селина М.В. Состояние и перспектива развития овцеводства России • *Аграрный вестник Верхневолжья*, 2019. № 1 (26). С. 58-63.

Balakirev N.A., Feyzullaev F.R., Selina M.V. Condition and development prospect of sheep breeding in Russia. • *Agrarian vestnik Verhnevolzh'ya*, 2019. № 1 (26). Pp. 58-63.

6. Селионова М.И., Бобрышова Г.Т., Гаджиев З.К., Измалков С.А. Экономика овцеводства: плюсы и минусы • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2017. № 1. С. 5-10.

Selionova M.I., Bobryshova G.T., Gadzhiev Z.K., Izmalkov S.A. Economics of sheep breeding: pros and cons • *Sheep, goats, wool business*, 2017. № 1. Pp. 5-10.

7. Иолчиев Б.С., Волкова Н.А., Силантьева А.О. Особенности роста и развития межвидовых гибридов домашних овец и архара • *Достижения науки и техники АПК*, 2022. Т. 36. № 9. С. 75-79. DOI: 10.53859/02352451_2022_36_9_75.

Iolchiev B.S., Volkova N.A., Silantyeva A.O. Features of growth and development of interspecific hybrids of domestic sheep and argali • *Achievements of science and technology of agro-industrial comple*, 2022. T. 36. No. 9. Pp. 75-79. DOI: 10.53859/02352451_2022_36_9_75.

8. Лушников В.П., Фетисова Т.О., Стрильчук А.А. Полиморфизм гена *cast* у овец татарстанской и эдилбаевской пород • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2020. № 2. С. 9-11.

Lushnikov V.P., Fetisova T.O., Strilchuk A.A. Polymorphism of the *cast* gene in sheep of the Tatarstan and Edilbaev breeds • *Sheep, goats, wool business*, 2020. № 2. Pp. 9-11.

9. Лушников В.П., Стрильчук А.А., Калашникова Л.А., Сенина Р.Ю. Влияние полиморфизма гена *lep 387* на мясную продуктивность овец эдилбаевской породы • *Овцы, козы, шерстяное дело*, 2020. № 3. С. 12-14.

Lushnikov V.P., Strilchuk A.A., Kalashnikova L.A., Senina R.Yu. The influence of *lep 387* gene polymorphism on the meat productivity of sheep of the Edilbaev breed • *Sheep, goats, wool business*, 2020. № 3. Pp. 12-14.

10. Durak M.H., Erkan R.E.C., Çelik R., et al. The Effects of Age and Gender on Some Biochemical Serum Parameters in Zom Sheep Raised in the Vicinity of Karacadağ // *Journal of Veterinary Medicine*. 2015. Vol. 70. № 2. P. 33-39.

11. Цынгугева В.В. Особенности развития овцеводства в России и в мире • *Экономика и бизнес: теория и практика*, 2015. № 1. С. 117-121.

Tsyngueva V.V. Features of development of sheep breeding in Russia and in the world • *Economics and business: theory and practice*, 2015. No. 1. Pp. 117-121.

12. Gorlov I., Fedotova G., Slozhenkina M. and others. Adaptation features of sheep of the Edilbaev breed reared in the agroecological conditions of the arid zones of Southern Russia • *South of Russia: ecology, development*, 2019. T. 14. № 3. Pp. 71-81. DOI: 14.71-81.10.18470/1992-1098-2019-3-71-81.

13. Yuldashbaev Yu.A., Abdulmuslimov A.M., Sazonova I.A. and others. Biological value of protein in the mutton from dagestan mountain sheep and their crossbreeds • *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*, 2022. T. 12. № 4. Pp. 395-400.

14. Вениаминов А.А., Буйлов С.В., Хамицаев Р.С. и др. Методические рекомендации по изучению мясной продуктивности овец • *М.*, 1978. 45 с.

Veniaminov A.A., Buiylov S.V., Khamitsaev R.S. etc. Methodological recommendations for studying the meat productivity of sheep • *М.*, 1978. 45 p.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Анастасия Олеговна Силантьева, аспирант ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, e-mail: 9790197@mail.ru, ORCID0000-0002-3240-4603;

Байлар Садрадинович Иолчиев, доктор биол. наук, вед. науч. сотрудник, ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, ORCID0000-0001-5386-7263, e-mail: baylar1@yandex.ru;

Вугар Алиевич Багиров, член корр. РАН, доктор биол. наук, ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста. Тел.; (4967) 65-11-63.;

Оксана Валерьевна Косицина, аспирант ФГБНУ ФИЦ ВИЖ им. Л.К. Эрнста, e-mail: ok.kositsina@mail.ru, ORCID0000-0002-3637-4202.

142132, Россия, Московская обл., Городской округ Подольск, пос. Дубровицы, 60, Российская Федерация

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Anastasia O. Silantjeva, PhD student at the L.K. Ernst Federal State Budgetary Educational Institution, e-mail: 9790197@mail.ru, ORCID0000-0002-3240-4603;

Baylar S. Iolchiev, Doctor of Biological Sciences, Leading Researcher L.K. Ernst Federal State Budgetary Institution, ORCID0000-0001-5386-7263, e-mail: baylar1@yandex.ru;

Vugar A. Bagirov, Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Biological Sciences L.K. Ernst Federal State Budgetary Institution. Tel.; (4967) 65-11-63.;

Oksana V. Kositsina, PhD student at the L.K. Ernst Federal State Budgetary Educational Institution, e-mail: ok.kositsina@mail.ru, ORCID0000-0002-3637-4202.

142132, Russia, Moscow region, Podolsk city district, Dubrovitsy village, 60, Russian Federation

Поступила в редакцию / Received 29.01.2024

Поступила после рецензирования / Revised 05.02.2024

Принята к публикации / Accepted 16.04.2024