

Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных
Breeding, Selection, Genetics and Biotechnology of Animals

Научная статья

УДК 636.32/.38.082.262

DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-76-83

**Мясная продуктивность тонкорунного молодняка овец
различного происхождения**

**Василий Васильевич Абонеев^{✉1}, Юрий Анатольевич Колосов²,
Анна Яковлевна Куликова³, Екатерина Васильевна Абонеева⁴**

^{1,3}Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», улица Первомайская, 4, посёлок Знаменский, Краснодар, Россия, 350055

²Донской государственный аграрный университет», улица Кривошлыкова, 24, посёлок Персиановский, Ростовская область, Россия, 346493

⁴Северо-Кавказский федеральный университет, улица Пушкина, 1, Ставрополь, Россия, 355017

^{✉1}aboneev49@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-1822>

²kolosov-dgau@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6826-8009>

³kulikova-skniig@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-1822>

⁴eaboneeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0279-8733>

Аннотация. В процессе совершенствования племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных важную роль играют животные племенных стад, обладающие наряду с высоким уровнем и характером продуктивности устойчивостью передачи селекционируемых признаков потомству. В племенных стадах используемые производители, продолжатели выдающихся линий, в зависимости от условий, создаваемых в хозяйствах, характеризуются различными показателями реализации признаков потомству. Научно-производственные опыты по изучению уровня и характера проявления мясной продуктивности молодняка овец тонкорунного направления показали, что потомство от маньчжских мериносов линий 815 и 214 и маток кавказской породы товарного стада отличается меньшими затратами корма на единицу продукции, более высокими среднесуточными приростами, убойной массой и убойным выходом, а также коэффициентом мясности и сортовым составом исследованных туш. При этом наибольшую живую массу при снятии с откорма имели ярокчи от производителей линий 815 и 214, которые превосходили сверстниц кавказской породы на 3,6 и 1,5 кг, или на 10,0 и 4,2%. Наибольший убойный выход был отмечен у ярокчей от производителей линии 815, который составил 45,6%, а у потомков от производителей линии 214 и животных кавказской породы эти показатели равнялись соответственно 42,7 и 42,1%. При этом среди помесей лучшие показатели перечисленных признаков были характерны для потомства от производителей линии 815.

Ключевые слова: овцы, порода, кавказская, маньчжский меринос, линии 815, 214, среднесуточные приросты, убойная масса, убойный выход

Для цитирования: Абонеев В. В., Колосов Ю. А., Куликова А. Я., Абонеева Е. В. Мясная продуктивность тонкорунного молодняка овец различного происхождения // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2025. № 3(49). С. 76–83. DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-76-83

Original article

Meat productivity of young fine-wool sheep of different origins

Vasily V. Aboneev^{✉1}, Yuri A. Kolosov², Anna Ya. Kulikova³, Ekaterina V. Aboneeva⁴

^{1,3}Krasnodar Scientific Center for Animal Science and Veterinary Medicine, 4 Pervomayskaya Street, Znamensky village, Krasnodar, Russia, 350055

²Don State Agrarian University, 24 Krivoshlykova Street, Persianovsky village, Rostov region, Russia, 346493

⁴North Caucasus Federal University, 1 Pushkin Street, Stavropol, Russia, 355017

^{✉1}aboneev49@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-1822>

²kolosov-dgau@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-6826-8009>

³kulikova-skniig@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1946-1822>

⁴eaboneeva@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0279-8733>

Abstract. In the process of improving the breeding and productive qualities of agricultural animals, an important role is played by animals of breeding herds, which, along with a high level and nature of productivity, have stability of transmission of selected traits to the offspring. In breeding herds, the producers used, the continuers of outstanding lines, depending on the conditions created in the farms, are characterized by different indicators of the implementation of traits to the offspring. Scientific and production experiments to study the level and nature of the manifestation of meat productivity of young fine-wool sheep have shown that the offspring of Manych merinos of the 815 and 214 lines and Caucasian breed ewes of the commercial herd are distinguished by lower feed costs per unit of production, higher average daily gains, slaughter weight and slaughter yield, as well as the meat coefficient and varietal composition of the studied carcasses. At the same time, the highest live weight when removed from fattening was in the ewes from the 815 and 214 lines, which exceeded their Caucasian breed peers by 3.6 and 1.5 kg, or 10.0 and 4.2%. The highest slaughter yield was noted in the ewes from the 815 line, which amounted to 45.6%, and in the offspring of the 214 line and Caucasian breed animals, these figures were 42.7 and 42.1%, respectively. At the same time, among the crossbreeds, the best indicators of the listed traits were characteristic of the offspring from the 815 line.

Keywords: sheep, breed, Caucasian, Manych merino, lines 815, 214, average daily gain, slaughter weight, slaughter yield

For citation: Aboneyev V.V., Kolosov Yu.A., Kulikova A.Ya. Aboneeva E.V. Meat productivity of young fine-wool sheep of different origins. *Izvestiya of the Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov.* 2025;3(49):76–83. (In Russ.). DOI: 10.55196/2411-3492-2025-3-49-76-83

Введение. Селекционно-технологические основы повышения продуктивности овец всех направлений продуктивности в современных социально-экономических условиях должны базироваться на разработке и внедрении научно обоснованных приёмов и методов повышения и улучшения качества продукции овцеводства. Важную роль в выполнении этой задачи будут играть животные племенных стад, обладающие наряду с высоким уровнем и характером продуктивности устойчивостью передачи селекционируемых признаков потомству. Особую роль при этом играют производители племенных стад, в том числе и выдающихся линий, которые оказы-

вают влияние на повышение продуктивности поголовья овец в сельскохозяйственном предприятии, крестьянско-фермерском хозяйстве и личном подсобном хозяйстве, где сосредоточено основное поголовье овец, нуждающееся в улучшении количественных и качественных показателей.

Важную роль в истории создания и совершенствования любой породы сельскохозяйственных животных играли выдающиеся по комплексу признаков производители. По этому поводу писали исследователи не только давнего [1–7], но и современного периодов [8–11]. Создание новой линии – высокопрофессиональный, длительный кропотливый

труд учёных и животноводов-практиков. Исследование по созданию выдающихся линий проводили специалисты племзавода имени Ленина Апанасенковского района Ставропольского края [11].

Весьма важной задачей науки и практики является применение созданных линий не только в собственном стаде, но и для повышения продуктивности и совершенствования животных товарных стад как претендентов перевода их в племенные ресурсы при разведении той или иной породы животных. Чтобы убедиться в результатах использования племенных животных разных линий в других категориях хозяйств, необходим научно обоснованный подход к решению поставленной задачи путём проведения экспериментальных исследований, что и явилось целью наших исследований.

Цель исследования – изучить откормочные и убойные качества потомства полученного от скрещивания маток кавказской породы с маньчскими меринсами линий 815 и 214.

Новизна исследования заключается в получении новых количественных и качественных показателей мясной продуктивности и откормочных качеств потомства, полученного от маток кавказской породы и баранов-производителей маньчский меринос различных линий.

Материалы, методы и объекты исследования. Исследование по изучению количественных и качественных показателей мясной продуктивности ярок, полученных от маток кавказской породы и баранов-производителей породы маньчский меринос линий 815 (1-я группа) и 214 (2-я группа), проводилось в ООО СХП «Новомарьевская». Для проведения исследования бараны-производители породы маньчский меринос разных линий завозились из племзавода им. Ленина Апанасенковского района. В качестве контроля использовались животные 3-й группы, полученные от чистопородных баранов кавказской породы. Показатели оплаты корма продукцией, предубойная, убойная массы, убойный выход, сортовой состав туш молодняка различного происхождения изучались по известным в зоотехнической науке методикам [12]. За полученным молодняком различного происхождения в период 45-дневного опыта по оплате корма продукцией, за условиями его

кормления и содержания был установлен регулярный контроль. Все животные по контрольным периодам находились в одинаковых условиях. Обработка материала, полученного в процессе эксперимента, проведена методом вариационной статистики [13].

Результаты исследования. Важным показателем, определяющим рентабельность производства продукции овцеводства, является уровень и характер мясной продуктивности сравниваемых групп животных. Одной из главных задач селекционеров при работе с животными является получение максимального количества потомства, способного давать наибольшее количество хорошего качества продукции при минимальных затратах корма.

В зоотехнической науке и практике экономически выгодными являются те животные, которые наиболее эффективно превращают корм в продукцию, что способствует увеличению рентабельности отрасли в целом. На основании научных исследований ряда учёных [14–19] установлено, что на трансформацию корма в продукцию и последующий уровень и характер мясной продуктивности оказывают влияние многие факторы: условия содержания животных, виды применяемых кормов, нормы кормления, порода, принадлежность к линиям, тип телосложения и складчатости кожи, пол и возраст откармливаемого молодняка и др.

В нашем исследовании на основании средней живой массы, свойственной молодняку разных генотипов, был проведен откорм 6,5-месячных ярок в течение 45 дней по 15 голов в каждой группе. Опытные животные два раза в сутки получали в общем количестве 0,5 кг концентратов (ячмень, пшеница) и по 2,5 кг сена злаково-разнотравного. Питательная ценность рациона составила 1,26 к. ед. и 122 г переваримого протеина, 13,6 мДж обменной энергии.

В процессе исследования проводился ежедневный учет заданных и съеденных кормов путем взвешивания, на основе которого установлено, что степень использования сена в 1-й, 2-й и 3-й группах молодняка составила 84, 79 и 76% соответственно. При этом концентрированные корма во всех группах съедались без остатков.

Полученные данные свидетельствуют, что наибольшую живую массу при снятии с откорма имели ярочки от производителей ли-

ний 815 и 214. Они превосходили сверстниц 3-й группы по анализируемому признаку на 3,6 и 1,5 кг, или на 10,0 и 4,2%.

Таблица 1. Результаты откорма ярок различного происхождения
Table 1. Results of fattening ewes of different origins

Показатели	Группа		
	1-я	2-я	3-я
n	15	15	15
Средняя живая масса при постановке на откорм, кг	31,8±3,7	30,6±2,1	29,5±3,0
при снятии с откорма, кг	39,6±3,0	37,5±3,4	36,0±3,3
Прирост живой массы общий, кг	7,8±2,2	6,9±2,4	6,5±1,4
среднесуточный, г	173,3	153,3	144,4
Израсходовано к. ед. на 1 кг прироста живой массы	7,55	8,01	8,34

Преимущество молодняка, полученного от баранов линий 815 и 214, по среднесуточному приросту живой массы по сравнению со сверстницами 3-й группы равнялось 20,0 и 6,2% соответственно. При этом среди животных линий 815 и 214 более высокие показатели прироста живой массы отмечены у потомства от отцов линии 815. Молодняк наиболее продуктивного генотипа (1-я группа) затратил наименьшее количество корма на 1 кг прироста живой массы (7,55 к. ед.), в то время как их сверстницы 2-й и 3-й групп израсходовали больше корма (на 6,1 и 10,5% соответственно). Следовательно, молодняк от маньчских мериносов линий 815 и 214 (1-я и 2-я группы) в сравнении с животными контрольной 3-й группы отличался лучшей конверсией корма и высокими откормочными качествами.

Следует подчеркнуть, что эффективность овцеводства как источника производства продуктов питания в виде мяса баранины всегда определяла важную роль в народно-хозяйственном комплексе нашей страны. Об этом свидетельствовали труды учёных современного периода [8–11] и исследователей прошлых лет. В частности, П. Н. Кулешов писал [3, 4] «... как бы шерсть ни расценивалась высоко, как бы свечные и мыловаренные заводы ни поглощали много бараньего сала, без реализации основного продукта – мяса нельзя серьёзно рассчитывать на то, чтобы овцеводство сделалось экономически выгодным».

В наших исследованиях для изучения мясной продуктивности молодняка разных генотипов был проведён контрольный убой (табл. 2).

Таблица 2. Результаты контрольного убоя ярок разных генотипов (n=3)
Table 2. Results of control slaughter of ewes of different genotypes (n=3)

Показатели	Группа		
	1-я	2-я	3-я
	X±m _x	X±m _x	X±m _x
Масса, кг			
предубойная	36,4±0,40	34,9±0,46	33,3±0,54
парной туши	16,4±0,11	14,5±0,20	13,7±0,22
внутреннего жира	0,50±0,04	0,43±0,05	0,31±0,03
убойная	16,9±0,25	14,93±0,22	14,01±0,21
Убойный выход, %	45,6	42,7	42,1

По массе парной туши потомство полученное от баранов линии 815 (1-я группа), превосходило сверстниц 2-й и 3-й групп на 2,7 и 0,8 кг, или на 13,1 и 5,8%. Такая же закономерность была установлена и по убойной массе. Наибольший убойный выход был отмечен у ярок 1-й группы (45,6%), а у по-

томков от производителей линии 214 и животных 3-й группы эти показатели равнялись 42,7 и 42,1% соответственно. Проведение сортовой разубки и обвалки полутуш показало, что группы подопытных животных характеризовались различными коэффициентами мясности и выхода отрубов (табл. 3).

Таблица 3. Сортовой и морфологический состав туш баранчиков разных генотипов (n= 3)
Table 3. Varietal and morphological composition of carcasses of rams of different genotypes (n= 3)

Группа	Выход, %		Коэффициент мясности	Выход отрубов по сортам, %	
	мякоти	костей		1-й	2-й
1-я	74,0	26,0	2,85	93,8	6,2
2-я	73,7	26,3	2,80	92,3	7,7
3-я	73,2	26,8	2,73	91,0	9,0

Так, по выходу отрубов 1-го сорта ярочки, полученные от маньчских мериносов линий 815 и 214, превосходили сверстников контрольной группы на 2,8 и 1,3 абс.% соответственно. Некоторые различия наблюдались между сравниваемыми генотипами и по выходу мякоти. По коэффициенту мясности отмечены незначительные различия между сравниваемыми группами животных с тен-

денцией превосходства молодняка 1-й и 2-й групп над контрольными животными (3-я группа).

Выводы. Использование баранов-производителей породы маньчский меринос линий 815 и 214 на массиве овец кавказской породы способствует повышению мясной продуктивности полученного потомства, в основном за счёт животных линии 815.

Список литературы

1. Иванов М. Ф. Некоторые теоретические вопросы разведения по линиям // Животноводство. 1949. № 11. С. 34–44.
2. Кисловский Д. А. Разведение по линиям / Избранные сочинения. Москва: Колос, 1967. С. 93–119.
3. Кулешов П. Н. Овцеводство России. Санкт-Петербург, 1916. С. 14–15.
4. Кулешов П. Н. Теоретические работы по племенному животноводству. Москва: Сельхозгиз, 1947. С. 86–124.
5. Санников М. И. Межпородное скрещивание в тонкорунном овцеводстве. Москва: Колос, 1964. 415 с.
6. Семенов С. Н. Мясо-шерстное овцеводство новых районов. Ставрополь: Кн. изд-во, 1975. С. 11–20.
7. Щепкин М. М. К вопросу разведения по линиям // Избранные сочинения. Сельхозгиз, 1947.
8. Хозяйственно-полезные признаки овец породы маньчский меринос маньчского заводского типа разных линий / В. В. Абонеев, Ю. А. Колосов, А. Я. Куликова, Е. В. Абонеева // Известия Кабардино-Балкарского государственного аграрного университета им. В. М. Кокова. 2024. № 3(45). С. 46–55. DOI: 10.55196/2411-3492-2024-3-45-46-54. EDN: EYLUJ
9. Особенности развития внутренних органов и тканей у ярок от внутри- и межлинейного подбора / И. И. Селькин, В. В. Абонеев, В. В. Ржепаковский, Е. Н. Чернобай // Сб. науч. тр. ВНИИОК. 1998. Вып. 43. С. 82–86.
10. Ульянов А. Н. Проблемы современного овцеводства России // Зоотехния. 1998. № 1. С. 3–8.
11. Шарко С. Н. Продуктивные и некоторые биологические особенности овец породы маньчский меринос разных линий и кроссов: дис. ... канд. с.-х. наук. Ставрополь, 1999. С. 13.
12. Методика оценки мясной продуктивности овец / В. В. Абонеев [и др.]. Ставрополь: ГНУ СНИИЖК, 2009. 35 с.
13. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников. Москва: Колос, 1969. 252 с.

14. Абонеев В. В., Ржепаковский В. В., Брацихина И. В. Мясная продуктивность молодняка овец кавказской породы разного происхождения // Материалы международной науч.-практ. конф. по овцеводству и козоводству, посвященной 65-летию ВНИИОК. Ставрополь, 1997. Ч. 1. С. 35–38.

15. Жилин А. П., Куликова А. Я. Мясная продуктивность ягнят, полученных от маток породы советский меринос и баранов в типе тексель // Овцы, козы, шерстяное дело. 2004. № 3. С. 16–18. EDN: OKEQEV

16. Марутянц Н. Г. Мясная продуктивность овец разных вариантов скрещивания // Современные достижения зоотехнической науки и практики- основа повышения продуктивности с.-х. животных: сб. науч. тр. СКНИИЖ. Краснодар, 2007. Ч. 1. С. 93–95.

17. Results of using different breed studs in commercial fine wool sheep breeding / V. Aboneev, D. Aboneev, E. Aboneeva [et al.] // Innovative technologies in environmental engineering and agroecosystems (ITEEA 2021). E3S Web of Conferences 1st International Scientific and Practical Conference. Том 262. С. 02016. 2021. DOI: 10.1051/e3sconf/202126202016

18. Effect of the Cast Gene on Sheep Meat Qualities / Yu. Kolosov, A. Kolosov, N. Shirokova [et al.] // Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East (AFE-2021). Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, Cham. 2021. Vol. 354. DOI: 10.1007/978-3-030-91405-9_131

19. Forrest R.J. A comparison of growth and carcass characters between Holstein–Friesian Steers and Simmental Holstein (F1) crossbreeds // Canadian Journal of Animal Science. 1980. Vol. 60. No. 3. Pp. 591–598. DOI: 10.4141/cjas80-069

References

1. Ivanov M.F. Some theoretical issues of line breeding // *Zhivotnovodstvo*. 1949;(11):34–44. (In Russ.)
2. Kislovsky D.A. Breeding by lines / Selected works. Moscow: Kolos, 1967. Pp. 93–119. (In Russ.)
3. Kuleshov P.N. *Ovcevodstvo Rossii* [Sheep breeding in Russia]. Saint Petersburg, 1916. Pp. 14–15. (In Russ.)
4. Kuleshov P.N. *Teoreticheskie raboty po plemennomu zhivotnovodstvu* [Theoretical works on livestock breeding]. Moscow: Sel'hozgiz, 1947. Pp. 86–124. (In Russ.)
5. Sannikov M.I. *Mezhpородное skreshchivanie v tonkorunном ovcevodstve* [Interbreed crossing in fine-wool sheep breeding]. Moscow: Kolos, 1964. 415 p.
6. Semen S.N. *Myaso-sherstnoe ovcevodstvo novyh rajonov* [Meat and wool sheep breeding in new regions]. Stavropol: Kn. Izd-vo, 1975. Pp. 11–20.
7. Shchepkin M.M. *K voprosu razvedeniya po liniyam. Izbrannye sochineniya* [On the issue of line breeding. Selected works]. Moscow: Sel'hozgiz, 1947.
8. Aboneev V.V., Kolosov Yu.A., Kulikova A.Ya., Aboneeva E.V. Economically useful traits of the Manych Merino sheep of the Manych factory type of different lines. *Izvestiya of Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov*. 2024;3(45):46–54. (In Russ.). DOI: 10.55196/2411-3492-2024-3-45-46-54. EDN: EYLUIJ
9. Sel'kin I.I., Aboneev V.V., Rzhepakovsky V.V., Chernobai E.N. Features of development of internal organs and tissues in ewes from intra- and interline selection. *Sb. nauch. tr. VNIIOK* [Coll. scientific. works of VNIIOK]. 1998. Issue 43. Pp. 82–86. (In Russ.)
10. Ulyanov A.N. Problems of modern sheep breeding in Russia. *Zootechniya*. 1998;(1):3–8. (In Russ.)
11. Sharko S.N. *Produktivnye i nekotorye biologicheskie osobennosti ovec породы manychskij merinos raznyh linij i krossov: dis. ... kand. s.-h. nauk* [Productive and some biological characteristics of Manych Merino sheep of different lines and crosses: diss. ... Cand. of Agricultural Sciences]. Stavropol. 1999. P. 13. (In Russ.)
12. Aboneev V.V. [et al.]. *Metodika ocenki myasnoj produktivnosti ovec* [Methodology for assessing meat productivity of sheep]. Stavropol: GNU SNIIZHK, 2009. 35 p. (In Russ.)
13. Plokhinsky N.A. *Rukovodstvo po biometrii dlya zootekhnikov* [Handbook of biometrics for zootechnicians]. Moscow: Kolos, 1969. 252 p. (In Russ.)
14. Aboneev V.V., Rzhepakovsky V.V., Bratsikhina I.V. Meat productivity of young Caucasian sheep of different origins. *Materialy mezhdunarod. nauch.-prakt. konf. po ovcevodstvu i kozovodstvu, posvyashchennoj 65-letiyu VNIIOK* [Proceedings of the international scientific and practical conference on sheep and goat breeding, dedicated to the 65th anniversary of VNIIOK]. Stavropol, 1997. Part 1. Pp. 35–38. (In Russ.)
15. Zhilin A.P., Kulikova A.Ya. Meat productivity of lambs obtained from Soviet Merino ewes and Texel rams. *Sheep, goats, wool business*. 2004;(3):16–18. (In Russ.). EDN: OKEQEV

16. Marutyants N.G. Meat productivity of sheep of different crossing variants. *Sovremennye dostizheniya zootekhnicheskoy nauki i praktiki- osnova povysheniya produktivnosti s.-h. zhivotnyh: sb. nauch. tr. SKNIIZH* [Modern achievements of zootechnical science and practice – the basis for increasing the productivity of agricultural animals: collection of scientific papers of the SKNIIZh]. Krasnodar, 2007. Part 1. Pp. 93–95. (In Russ.).

17. Aboneev V., Aboneev D., Aboneeva E. [et al.]. Results of using different breed studs in commercial fine wool sheep breeding // Innovative technologies in environmental engineering and agroecosystems (ITEEA 2021). E3S Web of Conferences 1st International Scientific and Practical Conference 262, 02016. 2021. DOI:10.1051/e3sconf/202126202016

18. Kolosov Y., Kolosov A., Shirokova N. [et al.]. Effect of the Cast Gene on Sheep Meat Qualities. Fundamental and Applied Scientific Research in the Development of Agriculture in the Far East (AFE-2021). Lecture Notes in Networks and Systems, Springer, Cham. 2021. Vol. 354. DOI: 10.1007/978-3-030-91405-9_131

19. Forrest R.J. A comparison of growth and carcass characters between Holstein–Friesian Steers and Simmental Holstein (F₁) crossbreeds. *Canadian Journal of Animal Science*. 1980;60(3):591–598. DOI: 10.4141/cjas80-069

Сведения об авторах

Абонеев Василий Васильевич – член-корреспондент РАН, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела разведения и генетики сельскохозяйственных животных, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», SPIN-код: 8768-9490

Колосов Юрий Анатольевич – доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры разведения сельскохозяйственных животных, частной зоотехнии и зоогигиены им. П. Е. Ладана, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет», SPIN-код: 3898-8474

Куликова Анна Яковлевна – доктор сельскохозяйственных наук, профессор, главный научный сотрудник отдела разведения и генетики сельскохозяйственных животных, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научный центр по зоотехнии и ветеринарии», SPIN-код: 8768-9490

Абонеева Екатерина Васильевна – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и внешнеэкономической деятельности, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», SPIN-код: 1079-0699

Information about the authors

Vasily V. Aboneev – Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher of the Department of Breeding and Genetics of Farm Animals, Krasnodar Scientific Center of Animal Science, SPIN-code: 8768-9490

Yury A. Kolosov – Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Farm Animal Breeding, Private Animal Science and Animal Hygiene named after P.E. Ladana, Don State Agrarian University, SPIN-code: 3898-8474

Anna Ya. Kulikova – Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Chief Researcher of the Department of Breeding and Genetics of Farm Animals, Krasnodar Scientific Center of Animal Science and Veterinary Medicine. SPIN-code: 6162-4430

Ekaterina V. Aboneeva – Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Foreign Economic Activity, North Caucasus Federal University, SPIN-code: 1079-0699

Авторский вклад. Все авторы принимали непосредственное участие в планировании, выполнении и анализе данного исследования. Все авторы ознакомились и одобрили окончательный вариант статьи.

Author's contribution. All authors have directly participated in the planning, execution and analysis of this study. All authors have read and approved the final version of this article.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

*Статья поступила в редакцию 19.08.2025;
одобрена после рецензирования 05.09.2025;
принята к публикации 12.09.2025.*

*The article was submitted 19.08.2025;
approved after reviewing 05.09.2025;
accepted for publication 12.09.2025.*