

Сельскохозяйственный журнал. 2024. №1 (17). С. 101-108
Agricultural journal. 2024. 17 (1). P.101-108

Зоотехния и ветеринария

Научная статья

УДК 636.32/38.082.2(470.63)

DOI 10.48612/FARC/2687-1254/010.1.17.2024

**ОТБОР И ФОРМИРОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННЫХ ГРУПП В ПЛЕМЕННЫХ
СТАДАХ ТОНКОРУННЫХ ПОРОД ОВЕЦ, РАЗВОДИМЫХ
В СТАВРОПОЛЬСКОМ КРАЕ**

Нина Ивановна Ефимова, Светлана Николаевна Шумаенко

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Северо-Кавказский федеральный научный аграрный центр», Россия, Ставропольский край, Михайловск,
e-mail:info@fnac.ctnter

Аннотация. В ведущих племенных хозяйствах Ставропольского края на базе СПК «Племзавод Вторая пятилетка» Ипатовского района, СПК колхоз-племзавод «Путь Ленина», СПК КПЗ «Маныч», СХА (колхоз) «Родина» Апанасенковского района и СПК колхоз-племзавод им. Ленина Арзгирского района ежегодно проводится оценка продуктивных и племенных качеств тонкорунных пород овец. Целью наших исследований, представленных в статье, являлось создание и формирование популяции высокопродуктивных стад тонкорунных пород овец, сочетающих в себе высокую мясную и шерстную продуктивность, а также определение оптимальной структуры маточного стада. Объектом исследований стали матки селекционных групп в количестве 16252 головы и бараны-производители в количестве 2377 голов. Проведен анализ и изложены результаты исследований за пятилетний период по выявлению численности маток селекционных групп плановых, тонкорунных пород овец Ставропольского края: ставропольская, советский, манычский, джалгинский и российский мясной мериносы. Установлено, что в племенных заводах Ставропольского края созданы популяции, пяти высокопродуктивных пород овец, сочетающие в себе высокие показатели продуктивности по мясу и шерсти. При этом селекционный дифференциал отборных маток овец тонкорунного направления продуктивности в племенных хозяйствах составляет по живой массе и настригу мытой шерсти 1-12,0 и 0,1-0,9 кг, или 6,0-20,0 и 2,2-21,4%, и эти показатели подтверждают характерный селекционный прогресс заводских стад овец. Используемые в селекционном процессе показатели продуктивности баранов-производителей, которые превосходят минимальные требования животных к I классу по живой массе на 19,0-50,0 или 24,4-66,7% и настригу мытой шерсти и 0,7-3,4 кг, или 12,7-75,0%, что достаточно положительно характеризует их генетический потенциал для ведущих племенных хозяйств Ставрополья.

Ключевые слова: овцы, селекционная группа, селекционное ядро, порода, живая масса, настриг чистой шерсти, селекционный дифференциал.

Для цитирования: Ефимова Н.И., Шумаенко С.Н. Отбор и формирование селекционных групп в племенных стадах тонкорунных пород овец, разводимых в Ставропольском крае // Сельскохозяйственный журнал. 2024. №1 (17). С. 101-108.

DOI 10.48612/FARC/2687-1254/010.1.17.2024

Zootechny and veterinary science

Original article

SELECTION AND FORMATION OF SELECTION GROUPS IN PEDIGREE FLOCKS OF FINE WOOL SHEEP BREEDS BRED IN THE STAVROPOL TERRITORY**Nina I. Efimova, Svetlana N. Shumaenko**Federal State Budgetary Scientific Institution “North Caucasus Federal Agricultural Research Centre”, Russia, Stavropol Territory, Mikhailovsk,
e-mail:info@fnac.center

Abstract. In the leading breeding farms of the Stavropol Territory on the basis of agricultural production co-operative “Breeding farm Vtoraia piatiletka” of the Ipatovsky District, agricultural production co-operative collective breeding farm “Put Lenina”, agricultural production co-operative collective breeding farm “Manych”, collective farm (kolkhoz) “Rodina” of the Apanasenkovsky District and agricultural production co-operative collective breeding farm named after Lenin of the Arzgirsky District, the productive and breeding qualities of fine wool breeds of sheep are annually evaluated. The purpose of our researches, which were presented in the article, was to create and form a population of highly productive flocks of fine wool breeds of sheep, which combine high meat and wool productivity, as well as to determine the optimal structure of the breeding flock. The object of the research was ewes from the selection group in the amount of 16252 head and stud rams in the amount of 2377 head. The results of the research for a five-year period for determining the number of ewes of selection groups of planned, fine wool sheep breeds in the Stavropol Territory: Stavropol, Soviet, Manych, Dzhalginsky and Russian meat Merino were analyzed and presented. It was established that in breeding farms of the Stavropol Territory populations of five highly productive breeds of sheep, which combine high meat and wool productivity characteristics, were created. At the same time, the selection differential of selected ewes of fine wool breed in breeding farms is 1-12.0 and 0.1-0.9 kg of live weight and washed wool shearing, or 6.0-20.0 and 2.2-21.4%, and these parameters show the characteristic selection progress of breeding flocks of sheep. Productivity indicators of stud rams used in the breeding process, which exceed the minimum requirements of animals to the I class on live weight by 19.0-50.0 or 24.4-66.7% and pure wool shearing 0.7-3.4 kg, or 12.7-75.0%, which rather positively characterizes their genetic potential for the leading breeding farms of the Stavropol Territory.

Key words: sheep, selection group, nuclear stock, breed, live weight, pure wool shearing, selection differential.

For citation: Efimova N.I., Shumaenko S.N. Selection and formation of selection groups in pedigree flocks of fine wool sheep breeds bred in the Stavropol Territory // Agricultural Journal. 2024. No. 17 (1). P. 101-108. DOI 10.48612/FARC/2687-1254/010.1.17.2024

Введение. Увеличение продуктивных показателей тонкорунных пород овец и улучшение качества их продукции достигаются путем систематического отбора и подбора животных, обеспечивающих более эффективное использование генетического потенциала каждой породы [1].

В последние годы в племенных стадах тонкорунных пород овец Ставропольского края ведется целенаправленная селекционная работа по созданию высокопродуктивных групп селекционных групп маток, призванных обеспечивать свои стада необходимым количеством высокопродуктивного ремонтного молодняка, а излишки племенной продукции при этом реализуются в другие хозяйства.

С целью повышения эффективности селекционной работы со стадом тонкорунных пород овец необходимо масштабно использовать популяционно-генетические методы [2]. Одними из приоритетных направлений развития племенного дела в тонкорунном овцеводстве являются использование методологии BLUP и расчет индексов племенной ценности животных с учетом природно-климатических зон Ставропольского края. [3, 4]. Отбор по комплексу признаков способствует увеличению живой массы, настригу чистой шерсти и улучшению экстерьерных показателей овец. [5, 6].

Особое значение в селекционной работе со стадом тонкорунных овец, очевидно, приобретает обоснование оптимального объема селекционных групп маток. [7, 8]. Путем анализа различных моделей стада в хозяйствах Ставропольского края проводился анализ и исследования по определению необходимой численности животных селекционного ядра и селекционных групп включаемого в общий оборот стада тонкорунных пород овец. [9, 10]. При расчете оборота стада принимались усредненные параметры, характерные для племенных заводов, племенных репродукторов и товарных стад. Так, на 100 маток выход ягнят в племенных заводах составляет 105 %, в племенных репродукторах – 100 %, товарных стадах – 90 %. Традиционно принятый для маточного стада 4-5-летний интервал между поколениями обусловил ежегодный ремонт 20–25 % имеющегося поголовья; для стада баранов – 3-4-летний интервал между поколениями и ежегодный ремонт 20–30 % имеющегося поголовья [11, 12]. Удельный вес баранчиков, оставленных на племя и используемых для ремонта в племзаводах, составил 32 %, в племрепродукторах – 20 %, а ярок – 50 % и 60 % соответственно, санитарный отход – 3–5% [13].

Цель исследований заключалась в создании и формировании популяции высокопродуктивных стад тонкорунных пород овец, сочетающих в себе высокую мясную и шерстную продуктивность, а также в определении оптимальной структуры маточного стада.

Материалы и методы исследований. В период с 2019–2023 годы проведен анализ формирования селекционного ядра и селекционных групп в ведущих племенных заводах Ставропольского края тонкорунных пород овец на базе СПК «Племзавод Вторая пятилетка» Ипатовского района, СПК колхоз-племзавод «Путь Ленина», СПК КПЗ «Маньч», СХА (колхоз) «Родина» Апанасенковского района и СПК колхоз-племзавод им. Ленина Арзгирского района, осуществленный согласно рекомендациям «Методическое положение по созданию маток селекционного ядра и селекционных групп в племенных заводах Ставропольского края». В соответствии с Порядком и условиями проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности Порядком и условиями проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности проходила бонитировка овец. Полученные экспериментальные данные обрабатывались биометрическим методом с применением компьютерной программы Microsoft Office Excel.

Во время проведения бонитировки овец определялись живая масса, длина, извитость, уравниность и извитость шерсти, отбирались образцы шерсти для определения

тонины, а в период проведения стрижки учитывались индивидуальные настриги и выход чистого волокна. Для этого использовались общепринятые методики.

Результаты исследований и их обсуждение. Общая численность маток тонкорунных пород, отбираемых в селекционную группу, в ведущих племенных хозяйствах края за 5-летний период составила 16 252 головы – 10 % от общей численности маток анализируемых хозяйств (таблица 1).

Таблица 1
Характеристика маток, отбираемых в селекционную группу

Table 1

Characteristics of ewes sorted out for the selection group

Годы	Матки селекционной группы, голов	Живая масса, кг	Настриг чистой шерсти, кг	Превосходство над минимальными требованиями для I класса, %		Выход мытой шерсти, %
				по живой массе	по настригу чистой шерсти	
2019	3 580	55,5	3,6	26,1	38,5	63,3
2020	3 449	57,1	3,7	29,8	42,3	63,6
2021	2 831	59,2	4,1	32,4	59,7	60,5
2022	3 594	58,0	3,5	29,8	36,0	65,1
2023	2 798	58,8	4,0	33,6	55,0	63,8
Итого по тонкорунным породам	16 252	57,7	3,8	31,1	46,1	63,3

Селекционная группа маток превышает минимальные показатели продуктивности, согласно требованиям, для овец I класса по живой массе на 13,7 кг, или 31,1 %, по настригу мытой шерсти – на 1,2 кг, или 46,1 %. Селекционный дифференциал по этим породам составил: по живой массе и настригу мытой шерсти – 5,2 и 0,6 кг, или 9,9 и 18,8 %, соответственно; выходу мытого волокна – 63,3 %, что указывает на достаточно высокий уровень, селекционный дифференциал, которого составил 3,3 абс. %.

В племенных хозяйствах основное внимание уделено не только отбору и формированию маток селекционных групп, но и подбору к ним высокопродуктивных племенных баранов с устойчивой наследственностью (таблица 2).

Таблица 2
Характеристика баранов-производителей

Table 2

Characteristics of stud rams

Годы	Количество, голов	Живая масса, кг	Настриг чистой шерсти, кг	Превосходство над минимальными требованиями для I класса, %		Выход мытой шерсти, %
				по живой массе	по настригу чистой шерсти	
2019	458	108,5	7,8	44,7	41,8	65,7
2020	475	109,0	7,6	45,3	38,2	64,0
2021	491	109,5	8,0	44,3	47,3	63,3
2022	516	109,3	7,0	44,0	29,0	65,7
2023	437	108,0	7,4	43,6	34,5	66,0
Итого по тонкорунным породам	2 377	108,9	7,6	45,2	38,2	64,9

Данные таблицы показывают, что продуктивность оставленных в ведущих племенных стадах баранов-производителей ($n = 2\ 377$) для ведения селекционной и племенной работы превышает минимальные требования по живой массе на 33,9 кг, или 45,2 %, а настригу чистой шерсти – на 2,1 кг, или 38,2 %.

Проведенные исследования позволяют отметить, что для собственного ремонта стада используется 1,1 % баранчиков, выращенных в племенных заводах, для ремонта стада в других племенных хозяйствах – 11,0 % баранчиков и в товарных стадах – 20 % животных. Потребность племенных заводов в ремонтных баранах при этом удовлетворяется полностью. Ремонт маточного стада в хозяйствах различных категорий обеспечивается за счет ярков, выращенных в своих стадах.

Изучение и моделирование допустимых вариантов племенных стад проведено по основным селекционируемым признакам продуктивности: живой массе и настригу чистой шерсти.

Из фактических показателей продуктивности наследуемости и изменчивости для ведущих племенных заводов края установлена оптимальная структура маточного стада, где селекционное ядро должно составлять 6–9 %, селекционная группа – 15–16 %. Селекционный дифференциал при этом структурном варианте маточного стада насчитывал: по живой массе – 5,2 кг, а по настригу чистой шерсти – 0,8 кг.

Комплектование отар, отобранных высокопродуктивных маток, проводится ежегодно в племенных хозяйствах края, особенно в последние годы, путем многократного отбора в разные возрастные периоды жизни животных: в 4,5 месяца, в 12 месяцев и в 2 года.

Разработаны отдельные требования к показателям продуктивности основных селекционируемых признаков для каждого возрастного периода. По результатам оценки лучшие по развитию и продуктивности животные формируются в отдельные отары.

Создаются отары ярков ежегодно из потомков маток селекционных групп обычно в 4,5-месячном возрасте. Животные в этот период должны иметь живую массу 25,0 кг и более, длину шерсти – не менее 4,5 см.

По результатам оценки в годовалом возрасте лучшие ярки формируются также в отдельные отары с предъявлением следующих требований к показателям продуктивности: живая масса – не менее 38 кг, настриг чистой шерсти – 2,6 кг и выше, длина шерсти – 10,0 см и более, тонина – от 18,1 до 22,0 мкм.

Окончательный отбор маток, а затем и их оценка по продуктивным и воспроизводительным качествам, чтобы пополнить и сформировать селекционные группы, осуществляются в два года.

Использование в основном для ремонта ярков-дочерей, полученных от маток селекционных групп, а также их многократный отбор в дальнейшем обеспечивают устойчивое закрепление высокой продуктивности по наследству.

Наиболее выгодным подтверждением этому служат данные таблицы 1, где показаны численность и продуктивность маток селекционных групп ведущих племенных заводов края за 2019–2023 годы. В отдельные отары формируют наиболее ценных по генотипу и фенотипу маток селекционных групп, выполняющих функции селекционного ядра. Именно в этих отарах маток проводятся заказные спаривания или подбор родительских пар с целью получения баранчиков для собственного ремонта стада. В отдельные годы их живая масса колебалась в пределах 52,5–65,0 кг, настриг чистой шерсти – 3,4–4,9 кг, длина шерсти – 10,0–13,5 см и тонина – 17,0–23,0 мкм.

Заключение. Констатируя вышеизложенное, следует отметить, что в племенных заводах Ставропольского края созданы популяции пяти высокопродуктивных пород овец, сочетающих в себе высокие показатели продуктивности по мясу и шерсти. При этом селекционный дифференциал отборных маток овец тонкорунного направления продуктивности в племенных хозяйствах составляет по живой массе и настригу мытой шерсти 1–12,0 и 0,1–0,9 кг, или 6,0–20,0 и 2,2–21,4 %, и эти показатели показывают характерный селекционный прогресс заводских стад овец. Используемые в селекционном процессе параметры продуктивности баранов-производителей, превосходящие минимальные требования к животным I класса по живой массе на 19,0–50,0 кг, или 24,4–66,7 % и настригу мытой шерсти – на 0,7–3,4 кг, или 12,7–75,0 %, что достаточно положительно характеризует их генетический потенциал для ведущих племенных хозяйств Ставрополья.

Список источников

1. Селекционный контроль качества молодняка овцематок катумской породы / Т.О. Дмитриева, Х.А. Амерханов, А.В. Егиазарян // Достижения науки и техники АПК. 2019. Т. 33. №3. С. 52-54. DOI: 10.24411/0235-2451-2019.10313.
2. Ефимова Н.И., Шумаенко С.Н. Продуктивные особенности овец при внутри- и межлинейном подборе породы российский мясной меринос // Сельскохозяйственный журнал. 2023. №3(16). С. 60-67. DOI: 10.48612/FARC/2687-1254/006.3.16.2023.
3. Шумаенко С.Н., Ефимова Н.И. Селекционные достижения племенных качеств овец породы советский меринос в условиях Северного Кавказа // Сельскохозяйственный журнал. 2022. №3(15). С. 119-126. DOI: 10.25930/2687-1254/015.3.15.2022.
4. Оценка племенной ценности баранов-производителей методом BLUP / К.А. Катков, С.С.Бобрышов, Л.Н. Скорых, В.Б.Копылов, М.А. Афанасьев // Главный зоотехник. 2018. №5. С. 25-32.
5. Продуктивные показатели овец северокавказской мясо-шерстной породы и их взаимосвязь с основными селекционируемыми признаками / А.А.Омаров, С.И. Гадашов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2021. №2 (196). С. 66-72.
6. Влияние селекционного процесса на динамику качественных показателей шерсти овец тонкорунных пород / Г.Т.Бобрышова, Г.В.Завгородняя, И.И.Дмитрик, Е.Г. Овчинникова // Сельскохозяйственный журнал, 2018. Т.4. №11. С. 50-56. DOI: 10/25930/nkxm-kh19.
7. Шерстная продуктивность и качество шерсти овец породы российский мясной меринос от внутри- и межлинейного подбора / Е.Н. Чернобай, А.И. Суров, О.А. Резун, О.Н. Онищенко, С.А. Олейник // Siberial Journal of Sciences and Agriculture. 2023. Т.15.№1.с.179.207. DOI: 12731/2658-6649-2023-3-175-196.
8. Эффективность использования генетического потенциала баранов отечественного и импортного генофонда в условиях Ставропольского края и Саратовской области / Л.Н. Скорых, Н.В. Коник, Б.Б. Траисов // Вестник мясного скотоводства. 2015. №2(90). С. 27-32.
9. Эффективность вводного скрещивания овец породы маньчский меринос с баранами австралийский мясной меринос / А.А. Омаров, С.С. Бобрышов, М.И. Захарина // Овцы, козы, шерстяное дело. 2022. №2. С. 25-27. DOI: 10.26897/2074-0840-2022-2-25-27.

10. О генетическом потенциале мериносов Ставрополя / В.И. Трухачев, В.А. Мороз, М.И. Селионова // Овцы, козы, шерстяное дело. 2015. №4. С. 2-4.
11. Методическое положение по созданию маток селекционного ядра и селекционных групп в племенных заводах Ставропольского края» Ставрополь, 2011. 47 с.
12. Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2013. 55 с.
13. Методические рекомендации по созданию и совершенствованию заводских типов, линий, семейств овец тонкорунных и полутонкорунных мясо-шерстных пород. // М. 1984. 32 с.

References

1. Dmitrieva T.O., Amerkhanov H.A., Egiazarian A.V. Selective quality control of young ewes of the Katuma breed // Achievements of Science and Technology of AIC. 2019. V. 33. No. 3. P. 52-54. DOI: 10.24411/0235-2451-2019.10313.
2. Efimova N.I., Shumaenko S.N. Productive parameters of sheep in intra- and interline selection of Russian meat merino breed // Agricultural Journal. 2023. No. 3 (16). P. 60-67. DOI: 10.48612/FARC/2687-1254/006.3.16.2023.
3. Shumaenko S.N., Efimova N.I. Selection achievements of pedigree characteristics of Soviet merino sheep breed in the conditions of North Caucasus // Agricultural Journal. 2022. No. 3(15). P. 119-126. DOI: 10.25930/2687-1254/015.3.15.2022.
4. Evaluation of the breeding value of stud rams using the BLUP method / K.A. Katkov, S.S. Bobryshov, L.N. Skorykh, V.B.Kopylov, M.A. Afanasev // Head of Animal Breeding. 2018. No. 5. P. 25-32.
5. Productive parameters of sheep of the North Caucasian meat and wool breed and their relationship with the main selection traits / A.A. Omarov, S.I. Gaidashov // Bulletin of Altai State Agricultural University. 2021. No. 2 (196). P. 66-72.
6. Influence of the selection process on the dynamics of wool quality characteristics of fine wool sheep / G.T. Bobryshova, G.V. Zavgorodniaia, I.I. Dmitrik, E.G. Ovchinnikova // Agricultural Journal, 2018. V.4. No. 11. P. 50-56. DOI: 10/25930/nkxm-kh19.
7. Wool productivity and quality of Russian meat Merino sheep from intra- and interline selection / E.N. Chernobai, A.I. Surov, O.A. Rezun, O.N. Onishchenko, S.A. Oleinik // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2023. V.15. No.1. P.179-207. DOI: 12731/2658-6649-2023-3-175-196.
8. Efficiency of using the genetic potential of rams from the domestic and imported gene pool in the conditions of the Stavropol Territory and the Saratov Region / L.N. Skorykh, N.V. Konik, B.B. Traisov // Herald of beef cattle breeding. 2015. No. 2(90). P. 27-32.
9. Effectiveness of breeding method of introducing new blood of Manych Merino sheep with Australian meat Merino rams / A.A. Omarov, S.S. Bobryshov, M.I. Zakharina // Sheep, goats, wool business. 2022. No. 2. P. 25-27. DOI: 10.26897/2074-0840-2022-2-25-27.
10. On the genetic potential of Merino sheep in the Stavropol Territory / V.I. Trukhachev, V.A. Moroz, M.I. Selionova // Sheep, goats, wool business. 2015. No. 4. P. 2-4.
11. Methodological regulations for the creation of ewes of the nuclear stock and selection groups in breeding farms of the Stavropol Territory, Stavropol, 2011. 47 p.

12. Procedure and conditions for the assessment of breeding sheep of fine wool breeds, semi-fine wool breeds and meat type breeds M.: Federal State Scientific Institution “Rosinformagrotekh”, 2013. 55 p.

13. Methodological recommendations for the creation and improvement of breed types, lines, families of sheep of fine wool and semi-fine wool mutton-wool breeds. // М. 1984. 32 p.

Информация об авторах

Нина Ивановна Ефимова, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории овцеводства с сектором козоводства и пастушеского собаководства, Тел.: +79097533999 E – mail: efimova.60@mail.ru, ORCID 0000-0002-2328-0805

Светлана Николаевна Шумаенко, кандидат сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник лаборатории овцеводства с сектором козоводства и пастушеского собаководства, Тел.: +79624327250 E-mail: shumaenko71@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2113-5740

Information about the authors

N.I. Efimova, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Sheep breeding laboratory with goat and herding dog breeding sectors, Tel.: +79097533999, E-mail: efimova.60@mail.ru, ORCID 0000-0002-2328-0805

S. N. Shumaenko, Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher of the Sheep breeding laboratory with goat and herding dog breeding sectors, Tel.: +79624327250, E-mail: shumaenko71@yandex.ru, ORCID 0000-0003-2113-5740

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Authors' contribution: All authors have made equivalent contribution to the preparation of the publication. The authors declare that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 27.02.2024; одобрена после рецензирования 10.03.2024; принята к публикации 17.03.2024.

The article was submitted 27.02.2024; approved after reviewing 10.03.2024; accepted for publication 17.03.2024.