

Сельскохозяйственный журнал. 2023. № 3 (16). С. 60-67  
Agricultural journal. 2023; 16 (3). P. 60-67

Зоотехния и ветеринария

Научная статья  
УДК 636.32/.38.03  
DOI 10.48612/FARC/2687-1254/006.3.16.2023

## ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ ПРИ ВНУТРИ- И МЕЖЛИНЕЙНОМ ПОДБОРЕ ПОРОДЫ РОССИЙСКИЙ МЯСНОЙ МЕРИНОС

**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.center

**Аннотация.** В целях улучшения продуктивных показателей овец тонкорунных пород, разводимых в крае, выведена тонкорунная порода овец – российский мясной меринос мясо-шерстного направления продуктивности (РММ), имеющая свою генетическую структуру, представленную шестью внутрипородными линиями. Между собой эти линии различаются по живой массе и скороспелости, настригу и выходу шерсти, извитости, густоте и тонине шерсти, что в настоящее время является актуальным.

Многочисленными научными исследованиями доказано, что линейное разведение животных – особо важный метод совершенствования племенного стада, значимость которого заключается в том, что он позволяет использовать самых выдающихся по продуктивности животных, тем самым создавая и превращая их в генетическую дифференцированную популяцию животных, которая будет в дальнейшем использоваться для систематического подбора родительских пар, где от них можно получать высокопродуктивных помесных овец.

В генетической структуре породы имеется шесть внутрипородных линии, имеющих различия по энергии роста, живой массе, настригу и выходу шерсти, а также по качественным показателям шерсти.

В тех хозяйствах, где разводят породу российский мясной меринос на основе характеристики линейных животных и использования в опытах баранов-производителей, нами была разработана схема их подбора. В результате полученных данных установлено, что линейные ярки I и II группы уступали кроссированным яркам на 6,2 и 2,3 % по живой массе во все возрастные периоды, а также по настригу шерсти как в мытой, так и в грязной шерсти. Процент выхода чистого волокна на 1,3 и 0,5 абс. % выше.

**Ключевые слова:** разведение по линиям, кросс, популяция, тонкорунные овцы, отбор, подбор, продуктивность

**Для цитирования:** Ефимова Н.И., Шумаенко С.Н. Продуктивные особенности овец при внутри- и межлинейном подбore породы российский мясной меринос // Сельскохозяйственный журнал. 2023. № 3 (16). С. 60-67.

DOI 10.48612/FARC/2687-1254/006.3.16.2023

Zootechny and veterinary science

Original article

**PRODUCTIVE PARAMETERS OF SHEEP IN INTRA– AND INTERLINE  
SELECTION OF RUSSIAN MEAT MERINO BREED**

**Nina I. Efimova, Svetlana N. Shumaenko**

FSBSI “North Caucasus Federal Agricultural Research Centre”, Russia, Stavropol Territory, Mikhailovsk, e-mail: info@fnac.center

**Abstract.** In order to improve the productive performance of fine-wool sheep breeds, which are bred in the region, a fine-wool sheep breed – Russian Meat Merino of meat and wool type of productivity (RMM) has been developed. It has its own genetic structure, which is represented by six inbred lines. These lines differ from each other by live weight and earliness, shearing and wool yield, wool tortuosity, density and fineness, which is a topical issue at the moment.

Numerous scientific studies have proven that line breeding of animals is a particularly important method for improving breeding herds. The significance of this method lies in the fact that it allows using the most outstanding animals in terms of productivity, thereby creating and turning them into a genetically differentiated population of animals, which will be further used for systematic selection of parental pairs, so it will be possible to obtain highly productive crossbred sheep from them.

In the genetic structure of the breed there are six intrabreed lines, which have differences in growth energy, live weight, shearing and wool yield, as well as the quality of the wool.

In those farms that breed Russian Meat Merino based on the characteristics of linear animals and the use of stud rams in experiments, we have developed a scheme of their selection. As a result of the obtained data, it was established that the linear young ewes of groups I and II were 6,2 and 2,3% behind the crossed young ewes in terms of live weight at all ages, as well as in terms of shearing in both washed and dirty wool. In terms of percentage of clean fiber, yield was 1,3 and 0,5 abs. % higher.

**Keywords:** line breeding, cross, population, fine-wool sheep, selection, combination, productivity

**For citation:** 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

**Введение.** На протяжении многих лет Ставрополье считается зоной тонкорунного овцеводства. В период проведения экономических реформ эта отрасль оказалась наиболее уязвимой, то есть наиболее выгодным и эффективным разведением овец является получение генотипов, которые оптимально бы сочетали в себе не только получение высококачественной тонкой шерсти, но и животных с высокой живой массой, имели хорошую скороспелость и хорошо выраженные мясные формы. Поэтому, чтобы повысить в крае конкурентоспособность отечественного овцеводства, учеными ВНИИОК и специалистами хозяйств в 2016 году утверждена новая порода – россий-

ский мясной меринос (РММ). Животные этой породы обладали своими особенностями и отличались от наших тонкорунных пород, разводимых в крае, современными экстерьерными и конституциональными особенностями: животные не имели складчатости кожи, очень густой и тонкой шерсти диаметром до 22 мкм, комолости баранов и маток, а также располагали высокой скороспелостью, хорошими мясными и откормочными качествами.

Новая порода овец создана методом топкроссбридинга. Материнской основой при ее создании стали матки маньчжурского и советского мериносов и ставропольской породы. Отцовской основой послужили бараны австралийских мясных мериносов известных заводов Австралии. Научными исследованиями доказано, что линейное разведение животных – особо важный метод совершенствования племенного стада, значимость которого способствует выявлению в стадах выдающихся по продуктивным качествам баранов-производителей, стойко передающих свои особо ценные качественные показатели потомству, систематически пополняющие группы животных высококачественными баранами и матками. Эта работа в стаде поддерживалась в ряде поколений, где применялось родственное спаривание путем соответствующего подбора.

В генетической структуре стада имеется шесть заводских линий, четко отличающихся между собой своими специфическими особенностями по развитию отдельных хозяйственно-полезных признаков, что создает в стаде определенную разнокачественность и обуславливает в дальнейшем эффективность селекции в племенной работе с породой, тем самым создавая ценный генетический материал в породе, делающий прогноз повышения эффекта селекции племенной работы.

**Цель исследований** – изучение продуктивных показателей при внутри и межлинейном подборе, а также создание и совершенствование линий и их кроссов в породе овец российский мясной меринос.

**Материал и методы исследований.** Научные эксперименты по совершенствованию и созданию линий и их кроссов нами проводились в соответствии методическими рекомендациями ВНИИОК и «Порядок и условия проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности» в ведущих племенных заводах Ставрополя, где занимаются разведением плановых тонкорунных пород овец. Подбор родительских пар проводился внутри линий с применением умеренного инбридинга с учетом современных достижений науки и тенденций развития современного мериносового овцеводства.

Индивидуально, с точностью до 0,5 кг, определялась живая масса. В период проведения бонитировки овец у каждого животного определялись визуально масса или густота шерсти, ее длина, количество и качество жиропота. Инструментально в лаборатории определялась тонины шерстных волокон у каждого барана-производителя, у маток и ярок – у каждой десятой. В период стрижки в хозяйстве индивидуально, с точностью до 0,1 кг, у основных и ремонтных баранов учитывался настриг шерсти в оригинале, процент выхода чистого волокна определялся промывкой 20-граммовых образцов шерсти (10 г – с бока и 10 г – со спины), а у маток и ярок – у каждой двадцатой овцы. Далее путем расчета настрига грязной шерсти и выхода чистого волокна вычислялся настриг мытой шерсти.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Метод разнородного подбора родительских пар применялся на первом этапе создания породы – особо отличающихся мясо-шерстных баранов-производителей с высокой продуктивностью в возрасте трех лет с большой живой массой (130–140 кг) и очень тонкой шерстью (16–21 мкм), а также

более крупных тонкорунных маток отечественных пород, разводимых в Ставропольском крае – ставропольская, манычский и советский мериносы с тониной шерстного волокна 21–23 мкм.

В дальнейшем на полученных помесных животных, удовлетворявших требования желательного типа, использовали однородный подбор с аналогичными по происхождению и продуктивности баранами. Для получения баранов, для ремонта собственного стада и закрепления у них основных селекционируемых признаков применяли искусственное осеменение маток свежеполученным разбавленным семенем баранов-производителей, завезенных в хозяйства края в 2007 году из Австралии породы австралийский мясной меринос. Особое внимание у полученного потомства от их использования обращали на тонину шерсти, хорошо выраженные мясные формы, а также скороспелость. Животных, отвечавших минимальным требованиям желательного типа, использовали для дальнейшего разведения «в себе».

За период многолетний наших исследований были созданы шесть внутривидовых линий.

**Линия ВК-40.** Обличительной особенностью овец этой линии является очень высокая живая масса: баранов – 116–125 кг, маток – 56–60 кг. Бараны и матки комолые, не имеют складчатости на туловище, выход мытого волокна шерсти – 62,0 % и более. Это линия овец насчитывает больше всего животных, использующихся при разведении «в себе», а также в других стадах хозяйствах-оригинаторах для «освежения крови». В основной своей массе эта линия имеет хорошо выраженный крупный извиток шерсти, цвет жиропота белый, тонину шерстного волокна от 20 до 22 мкм.

**Линия МЕ-50.** Эти линейные животные являются носителями генов высокой живой массы, так как этот признак от родоначальника в ряде нескольких поколений четко передается по линии. Бараны и матки комолые, живая масса баранов от 125 до 135 кг, маток – от 58 до 64 кг. Овцы бесскладчатые, с тониной шерсти 20-22 мкм, ярко выраженный крупный извиток шерсти, и в основном белый цвет жиропота.

**Линия АС-30.** Овцы данной линейной принадлежности имеют четко выраженный мелкий извитой шерсти и очень густую и тонкую шерсть. Зона вымытости и загрязнения малая, что придает шерсти благородство при раскрытии руна.

**Линия ВС-41.** Животные этой линии обладают тониной шерсти 18–21 мкм, более густой шерстью с ясно выраженной мелкой извитостью, содержат очень мало жиропота, и за счет этого у них пониженный выход шерсти в чистом волокне (до 70 %), пониженная складчатость кожи. Живая масса взрослых баранов – 125 кг, маток – 57 кг, цвет жиропота в основном белый, шерсть очень тонкая и густая, а также высокий процент мытого волокна.

**Линия СМ-11.** Основные черты животных данной линии – достаточно крупный извиток шерсти, при ее тонине волокна, равной 21-22 мкм, четко выраженная извитость и густота, малая зона загрязненности и вымытости при достаточном количестве жиропота в шерсти, что способствует замкнутости руна и препятствует его загрязнению; высокая плодовитость маток, составляющая 130 %.

**Линия ВП-59.** Овец этой линейной принадлежности отличают от других наличие тонины шерстного волокна от 19 до 21 мкм, четко выраженного извитка шерсти, очень малой зоны вымытости и загрязнения, бесскладчатых животных, с живой массой баранов, достигающей 125 кг, маток – до 57 кг, шерсти, имеющей длину штапеля 11-12 см.

Создание в породе указанных линейных животных ставило цель – как можно

больше получить особей, превосходящих своих сверстников по живой массе, количественным и качественным показателям шерсти, с высоким процентом выхода чистой шерсти. Созданные линейные бараны-производители стойко передают свои качества потомству, которых необходимо в дальнейшей работе использовать для повышения эффекта селекции и улучшения племенной работы в целом по стаду.

Для увеличения численности линейного поголовья, применения внутрелинейного спаривания и закладки новых линий нами составлен план обмена баранами между теми хозяйствами, где разводят породу РММ, согласно которому был проведен обмен свежеполученной спермой линейных баранов между племенными заводами имени Ленина, «Родина» и «Путь Ленина».

Важным показателем, от которого зависит эффект селекции, как мы знаем, является их живая масса, поэтому большое внимание полученному молодняку при линейном и кроссированном спаривании было уделено их живой массе (таблица 1).

Данные таблицы 1 показывают, что выявленная разница по живой массе между сравниваемыми группами оказалась недостоверной ( $P > 0,05$ ). При этом ярки I группы имели самую низкую живую массу. Видимо, связано это с тем, что живая масса их матерей тоже была невысокой. В 4,5-месячном возрасте достойная разница наблюдалась во всех группах. Ярки от кроссированного спаривания превосходили ярок I и II групп на 6,2 и 2,3 %, в годовом возрасте они также опережали своих сверстниц по живой массе из I и II групп на 6,4 % ( $P < 0,05$ ) и на 5,1 % ( $P < 0,01$ ) соответственно.

Таблица 1

Живая масса ярок в динамике, кг

Группа	Показатель живой массы, кг		
	в период рождения	в 4,5-месячном возрасте	в 12-месячном возрасте
I (линия ВС-41)	3,71±0,09	22,46±0,23	42,94±0,31
II (линия ВК-40)	3,85±0,08	23,14±0,60	43,48±0,14
III (кросс ВС-41 х ВК-40)	3,94±0,06	24,26±0,39	45,69±0,35

Показатели шерстной продуктивности ярок разных генотипов показаны в таблице 2 в возрасте 13 месяцев.

Таблица 2

Шерстная продуктивность ярок разных генотипов

Группа	Количество животных	Настриги шерсти, кг		Процент выхода чистого волокна, %
		немытой	мытой	
I (линия ВС-41)	35	4,65±0,05	2,78±0,02	60,0
II (линия ВК-40)	31	4,77±0,06	2,83±0,03	60,8
III (кросс ВС-41 х ВК-40)	34	4,82±0,06	2,95±0,04	61,3

Из данных таблицы видно, что самый большой настриг чистой шерсти дали кроссированные животные III группы, у которых данный показатель превышает аналогичный у сверстниц I группы на 0,17 кг, или 6,1 % ( $P < 0,05$ ) и II – на 0,12 кг, или 4,2 % ( $P > 0,01$ ). Выход мытого волокна у кроссированных животных составил 61,3 %, что выше, в сравнении с линейными животными I и II групп, на 1,3 и 0,5 абс. % соответственно.

**Заключение.** В результате многолетних исследований нами установлено, что для увеличения продуктивных показателей у породы овец российский мясной меринос необходимо целенаправленно вести работу по совершенствованию линий и их кроссов. Линии закладывать в основном на высокопродуктивных животных, отличающихся очень высокой живой массой и супертонкой шерстью, стойко передающих свои качества потомству, где основным методом чистопородного разведения является разведение по линиям, а для поддержания генетического сходства животных с высокой степенью консолидации – применение умеренного инбридинга.

#### **Список источников**

1. Новая порода овец – российский мясной меринос / Х.А. Амерханов, М.В. Егоров, М.И. Селионова и др. // Сельскохозяйственный журнал. 2018. Т. 1. № 11. С. 50–56.
2. Абонеев В.В., Шумаенко С.Н. Использование производителей породы маньчжунский меринос из разных репродукторов и разных линий в товарных стадах // Зоотехния. 2014. № 3. С. 23–25.
3. Чижова Л.Н., Шумаенко С.Н., Барнаш Е.Н., Шарко Г.Н. Генетическая сочетаемость родительских пар в овцеводстве и продуктивность потомства // Инновации и современные технологии в сельском хозяйстве. Сборник статей по материалам международной Интернет-конференции. 2015. С. 53–56.
4. Погодаев В.А., Сергеева Н.В., Юлдашбаев Ю.А., Базаев С.О. Динамика роста молодняка овец полученного от скрещивания маток калмыцкой курдючной породы с баранами породы дорпер // Зоотехния. 2018. № 5. С. 24–26.
5. Суров А.И., Шумаенко С.Н., Барнаш Е.Н. Продуктивные и морфо-биохимические показатели, естественная резистентность ярок, полученных от внутрилинейного подбора // Сборник научных трудов. СНИИЖК Ставрополь, 2013. Т. 2. Вып. 6. С. 23–26.
6. Характеристика некоторых генетико-селекционных параметров овец ставропольской породы СПК колхоза-племзавода «Путь Ленина» / Т.И. Антоненко, А.М. Яковенко, И.И. Буслов и др. // Сборник научных трудов по материалам 72 научн.-практ. конф. «Университетская наука – региону». Ставрополь. 2008. С. 3–7.
7. Энергия роста молодняка, полученного от маток с различной тониной шерстных волокон / Т.И. Антоненко, Н.И. Ефимова, Е.Н. Чернобай и др. // Сборник научных трудов: Повышение продуктивных и племенных качеств с.-х. животных. Ставрополь, 2010. С. 97–99.
8. Ефимова Н.И. Продуктивные особенности ярок с разной долей кровности по австралийскому мясному мериносу // Значение и перспективы развития овцеводства и козоводства в аграрной экономике Сибири и Дальнего Востока: материалы междунар. науч.-практ. конф., посвященной 60-летию забайкальской породы овец. Чита. 2016. Т.1.

С. 117–126.

9. Чернобай Е.Н, Гузенко В.И, Закотин В.И. Влияние генотипа на шерстную продуктивность ярок // Вестник АПК Ставрополя. 2012. № 4 (8). С. 49–54.
10. Завгородняя Г.В., Дмитрик И.И., Павлова М.И. Классировка тонкой шерсти // Методические рекомендации. Ставрополь. 2011. 42 с.
11. Методическое положение по созданию маток селекционного ядра и групп в племенных заводах Ставропольского края / В.В. Абонеев, Ю.Д. Квитко, А.И. Суров и др. // Ставрополь. 2011. 28 с.

### References

1. New breed of sheep – Russian meat merino / Kh. A. Amerkhanov, M.V. Egorov, M.I. Selionova, S.N. Shumaenko, N.I. Efimova // Agricultural Journal. 2018. No. 11 (1). P. 50-56.
2. Aboneev V.V., Shumaenko S.N. Use of Many Merino breeders from different reproducers and different lines in commercial herds // Zootechniya. 2014. No. 3. P. 23–25.
3. Chizhova L.N., Shumayenko S.N., Barnash E.N., Sharko G.N. Genetic combination of parental pairs in sheep breeding and offspring productivity // Innovations and modern technologies in agriculture. Collection of scientific papers on the materials of the international Internet-conference. 2015. P. 53-56.
4. Pogodaev V.A., Sergeeva N.V., Yuldashbaev Yu.A., Bazaev S.O. Growth dynamics of young sheep obtained from crossing Kalmyk fat-tailed ewes with Dorper rams // Zootechniya. 2018. No. 5. P. 24–26.
5. Surov A.I., Shumayenko S.N., Barnash E.N. Productive and morpho-biochemical parameters, natural resistance of young ewes obtained from intralinear selection // Collection of scientific papers. Stavropol Research Institute of Animal Husbandry and Forage Production Stavropol. 2013. Vol. 2. Issue 6. P. 23–26.
6. Characteristics of some genetic and breeding parameters of Stavropol sheep breed APC collective breeding farm “Put Lenina” / T.I. Antonenko, A.M. Yakovenko, I. I. Buslov et al. // Collection of scientific papers on materials of 72nd scientific conference “University Science to the Region”. Stavropol. 2008. P. 3–7.
7. Growth power of young animals from ewes with different fineness of wool fibers / T.I. Antonenko, N.I. Efimova, E.N. Chernobay et al. // Collection of scientific papers: Increasing the productive and breeding qualities of cattle. Stavropol, 2010. P. 97–99.
8. Efimova N.I. Productive features of young ewes with different proportion of pedigree on Australian Merino // Value and prospects of sheep and goat breeding in the agrarian economy of Siberia and the Far East. Collection of scientific papers on the materials of the International Scientific and Practical Conference dedicated to the 60<sup>th</sup> anniversary of Transbaikal sheep breed. Chita. 2016. Vol.1. P. 117–126.
9. Chernobay E.N, Guzenko V.I., Zakotin V.I. Influence of genotype on the wool productivity of young ewes // Agricultural Bulletin of Stavropol Region. 2012, No. 4 (8), P. 49–54.
10. Zavgorodnyaya. G.V., Dmitrik I.I., Pavlova M.I. Classification of fine wool // Guidelines. Stavropol. 2011. 42 p.
11. Methodical provision on the creation of breeding core ewes and groups in the breeding farms of the Stavropol Territory / V.V. Aboneev, Yu.D. Kvitko, A.I. Surov et al. // Stavropol. 2011. 28 p.

Сведения об авторах

Н.И. Ефимова – ведущий научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства, кандидат сельскохозяйственных наук, e-mail: efimova.60@mail.ru

С.Н. Шумаенко – ведущий научный сотрудник отдела овцеводства и козоводства, кандидат сельскохозяйственных наук, e-mail: shumaenko71@yandex.ru

Information about the authors

N. I. Efimova – Leading Researcher of the Sheep and Goat Breeding Department, Candidate of Agricultural Sciences, e-mail: efimova.60@mail.ru

S. N. Shumaenko – Leading Researcher of the Sheep and Goat Breeding Department, Candidate of Agricultural Sciences, e-mail: shumaenko71@yandex.ru

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

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

Статья поступила в редакцию 04.07.2023; одобрена после рецензирования 17.07.2023; принята к публикации 18.09.2023.

The article was submitted 04.07.2023; approved after reviewing 17.07.2023; accepted for publication 18.09.2023.