

племпредприятие» / А.В. Вишневец, Р.В. Бекши, В.К. Смунова, Т.Г. Юзефович // Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. – 2012. – Т. 48. – № 2-2. – С. 29-32. 3. Багаль, И. Е. Генотипирование холмогорского и голштинского скота по генам пролактина и соматотропина / И.Е. Багаль, И.Ю. Павлова, Я.А. Хабибрахманова, Л.А. Калашникова, В.Л. Ялуга // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2014. – № 5. – С. 11-13. – EDN SNVSUJ. 4. Лазебная, И. В. Полиморфизм генов гормона роста и пролактина в связи с признаками качества молока у крупного рогатого скота ярославской породы / И.В. Лазебная, О.Е. Лазебный, В.Ф. Максименко, Г.Е. Сулимова // Сельскохозяйственная биология. – 2012. – Т. 47, № 2. – С. 39-44. – EDN PVWOOX. 5. Загидуллин, Л.Р. Оценка быков-производителей с разными генотипами генов соматотропного каскада по молочной продуктивности и качеству молока ближайших женских предков / Л.Р. Загидуллин, И.Ю. Гилемханов, Р.У. Зарипов, Т.М. Ахметов, М. Ламара, С.В. Тюлькин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2020. – Т. 244, № 4. – С. 86-91. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-244-4-86-92. – EDN QCNHWH. 6. Долматова, И.Ю. Взаимосвязь полиморфных генов пролактина и соматотропина крупного рогатого скота с молочной продуктивностью / И.Ю. Долматова, И.Н. Ганиева, Т.В. Кононенко, Ф.Р. Валитов // Вестник Башкирского государственного аграрного университета. – 2020. – № 1(53). – С. 70-78. – DOI 10.31563/1684-7628-2020-53-1-70-78. – EDN XJQNDQ. 7. Гилемханов, И.Ю. Молочная продуктивность и качество молока коров татарстанского типа с разными генотипами по локусам генов пролактина и соматотропина / И.Ю. Гилемханов, Л.Р. Загидуллин, Т.М. Ахметов, С.В. Тюлькин, Х.Х. Гильманов, Р.Р. Вафин, Р.Р. Шайдуллин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2021. – Т. 247, № 3. – С. 47-50. – DOI 10.31588/2413-4201-1883-247-3-47-50. – EDN CCTTTW. 8. Шайдуллин, Р.Р. Оценка молочной продуктивности холмогорских коров с аллельными вариантами генов пролактина и соматотропина / Р.Р. Шайдуллин, Л.Р. Загидуллин, Т.М. Ахметов, Г.Х. Халилова // Аграрный научный журнал. – 2022. – № 3. – С. 75-78. – DOI 10.28983/asj.y2022i3pp75-78. – EDN LBZXAT. 9. Gilmanov Kh., Vafin R., Tyul'kin S. Influence of complex genotypes of GH and PRL genes on milk productivity and milk quality of cows // IOP Conference Series Earth and Environmental Science. 699. (2021). 012036. DOI:10.1088/1755-1315/699/1/012036. 10. Михалюк, А.Н. Ассоциация комплекса полиморфных вариантов генов DGAT1, GH, PRL и BLG с показателями молочной продуктивности коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции / А.Н. Михалюк, Л.А. Танана, Т.И. Кузьмина // Генетика и разведение животных. – 2023. – № 1. – С. 74-83. – DOI 10.31043/2410-2733-2023-1-74-83. – EDN HOYEXJ.

УДК 636.38/636.3.033

ПРОДУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОВЕЦ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ РАЗНЫХ БАРАНОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

Салов М.А., Темирханов Д.В., Голаев Ш.Х.

ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный аграрный университет»,
г. Ставрополь, Россия

Представлены результаты исследований по использованию и оценке баранов-производителей внутри породы овец российский мясной меринос. Установлено, что во II группе (баран № 93529) на 100 объегнившихся маток больше всего было получено ягнят. По сохранности ягнят к отбивке (4,0 мес.), лучшим показателем отличались I группа (баран № 91347). По живой массе баранчики II группы превосходили сверстников I и III группах в 4-х месячном возрасте соответственно на 1,9 % ($P>0,05$) и 6,7 % ($P<0,001$), в 8-ми и 12-месячном возрасте превосходство было достоверным. По среднесуточным приростам наблюдается такая же тенденция. **Ключевые слова.** Овцеводство, бараны-производители, воспроизводство, живая масса, прирост.

PRODUCTIVE INDICATORS OF SHEEP, OBTAINED FROM DIFFERENT RAMS SIRE

Salov M.A., Temirkhanov D.V., Golaev Sh.Kh.

FGBOU VO «Stavropol State Agrarian University», Stavropol, Russia

The results of studies on the use and evaluation of sires within the Russian meat merino sheep breed are presented. It was established that the ewes of group II (ram No. 93529) had a higher fertility and therefore, more lambs were obtained from them per 100 ewes. According to the safety of lambs to weaning (4.0 months), the best indicator was group I (ram No. 91347). In terms of live weight, the rams of group II surpassed their peers of groups I and III at 4 months of age, respectively, by 1.9% ($P>0.05$) and 6.7% ($P<0.001$), at 8 and 12 months of age. age superiority was significant. The same trend is observed for average daily gains. Keywords. Sheep breeding, rams sires, reproduction, live weight, growth.

Введение. Развитие овцеводства, увеличение объемов и качества продукции должно опираться на интенсивные и рациональные технологии ведения отрасли в условиях фермерских хозяйств и использование генетического потенциала как отечественных, так и зарубежных пород овец, на основе создания оптимальных условий выращивания.

Для снижения затрат на овцеводческую продукцию, селекционеры должны проводить оценку баранов-производителей по качеству полученного от них потомства. Это необходимо с целью выявления баранов – ухудшателей, нейтральных и улучшателей. В качестве улучшателей, бараны должны использоваться в воспроизводстве стада. Повышая продуктивность овец, снижаются затраты на производство единицы продукции.

Целью исследований являлось изучить продуктивные особенности овец породы российской мясной меринос полученных от разных баранов.

Материал и методы исследований. Свои исследования проводили с сентября 2021 по май 2023 года в СХА (колхоз) «Родина» Апанасенковского района на овцах породы российской мясной меринос. С этой целью были сформировано 3 группы маток по принципу параналогов. Чтобы избежать инбридинга, маток подбирали другого происхождения. отцами которых были бараны-производители под № 71730, № 71744 и № 71803. На весь период осеменения, к каждой группе маток был закреплен 1 баран-производитель. К первой группе – баран под № 91347, ко 2-й группе – баран под № 93529 и к 3-й группе – баран под № 94711. В каждой группе было по 50 овцематок. Схема опыта представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема опыта

Группа	Варианты подбора			
	бараны-производители		овцематки линии АС-30	
	бараны неродственные группам маток по происхождению, №	кол-во	происхождение от баранов под номерами	кол-во
I	91347	1	71730	50
II	93529	1	71744	50
III	94711	1	71803	50

В процессе исследований изучались:

Воспроизводительные способности маток (плодовитость и молочность).

Молочность овцематок изучалась по методике Мороз В.А., 2005.

Количество общего белка с его фракциями, показатели резистентности (бактерицидная – БАСК, лизоцимная – ЛАСК) определялись у овец до кормления, используя при этом общепринятые методы анализа ВНИИОК (2013).

Живая масса изучалась по контрольным взвешиваниям утром до кормления - при рождении, отбивке, 8- и в 12- мес. возрасте.

Результаты исследований. Воспроизводство имеет прикладное значение для интенсификации мясного овцеводства, так как оно влияет не только на скорость размножения животных, но и на реализацию генетического потенциала их продуктивности и устойчивости к неблагоприятным условиям внешней среды [1, 4, 6, 11]. Известно, что по мере увеличения выхода ягнят на матку затраты на ее содержание снижаются [3, 9, 15]. С повышением многоплодия маток и снижением себестоимости выращивания ягнят повышается конкурентоспособность овцеводства [2].

Результаты по воспроизводительной способности овцематок представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Воспроизводительные качества овцематок

Показатели	Группа		
	I	II	III
Осеменено маток, гол	50	50	50
Объягнилось маток, гол	48	49	47
Остались яловыми, гол	2	1	3
Остались яловыми, %	4,0	2,0	6,0
Оплодотворяемость, %	96,0	98,0	94,0
Получено ягнят, гол	64	69	61
Получено ягнят на 100 объягвившихся маток	133,3	140,8	129,8
Сохранность ягнят к отъему, 4 мес, гол	60	63	56
Сохранность, %	93,8	91,3	91,8

Больше всего было получено ягнят во II группе 140,8 % на 100 объягвившихся маток, что больше по сравнению с I и III группами соответственно на 7,5 абс. % и 11,0 абс. процентов. Лучшей сохранностью ягнят к отбивке (4,0 мес.), отличались животные I группы, у которых этот показатель составил 93,8 %. Высокий отход ягнят во II группе, связываем с большим числом в этой группе ягнят двоен.

Очень важно в наших исследованиях было изучить неспецифическую резистентность молодняка, которая указывает на лучшую приспособленность организма к определенным условиям среды обитания [5].

Гематологические, биохимические показатели крови баранчиков в возрасте 8,0 месяцев представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Гематологические, биохимические показатели крови баранчиков

Показатели	Группа		
	I	II	III
Количество животных, гол.	5	5	5
Лизоцимная активность, %	46,7±0,15	47,4±0,13	45,6±0,11
Бактерицидная активность, %	67,9±0,39	66,7±0,45	66,0±0,44
Общий белок, г/л	69,5±0,55	71,7±0,42	68,3±0,50
Альбумины, г/л	29,1±0,19	30,6±0,24	28,4±0,17
Глобулины, г/л	40,4±0,31	41,1±0,40	39,9±0,29
A	9,1±0,11	8,0±0,20	7,8±0,13
B	10,0±0,23	10,4±0,19	9,7±0,20
γ	21,3±0,34	22,7±0,23	22,4±0,31
Эритроциты, 10 ¹² /л	6,4±0,15	6,6±0,12	6,2±0,11
Гемоглобин, г/л	103,8±1,25	108,9±1,49	99,9±1,19

По лизоцимной активности сыворотки крови выделяются животные II группы, которые превосходят показатели сверстников I и III группы на 1,5 % ($P>0,05$) и 3,9 % ($P<0,001$). По содержанию общего белка в крови животные II группы превосходили I и III группы на 3,2 % ($P<0,05$) и 5,0 % ($P<0,001$). То же самое было и по содержанию гемоглобина.

До настоящего времени на молочность овец при отборе и подборе не обращается должного внимания, хотя для развития ягнят молочность маток имеет исключительно важное значение.

Молочность овцематок в производственных условиях оценивают по живой массе потомства в трехнедельном возрасте, т. к. считается, что до этого возраста молодняк потребляет только материнское молоко и для того чтобы набрать 1 кг живой массы, необходимо 5 кг молока [7].

Молочность овцематок представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Молочность овцематок, с учетом интенсивности роста приплода, кг

Группа	Живая масса ягнят при рождении, кг	Живая масса ягнят в возрасте 21 день, кг	Молочность овцематок, кг
I	4,41±0,04	9,04±0,19	23,15±0,54
II	4,50±0,04	9,85±0,20	26,75±0,57
III	4,36±0,03	8,89±0,18	22,65±0,51

Для расчета молочности овцематок, нами было проведено взвешивание ягнят в 21 день жизни. Самыми крупными оказались ягнята II группы, которые превосходили сверстников I и III групп при достоверной разнице соответственно на 9,0 % (P<0,01) и 10,8 % (P<0,001). Анализ молочности маток показал, что овцематки II группы (№ 93529) достоверно превосходят сверстниц I и III группы на 15,5 % (P<0,01) и 18,1 % (P<0,001).

Живая масса является одним из экономических показателей в животноводстве и не исключение овцеводческая отрасль. Высокая живая масса обеспечивает более высокую рентабельность хозяйственной деятельности производства животноводческой продукции [8, 9, 10, 12-14, 16-18].

Динамика живой массы подопытных баранчиков представлена в таблице 5.

Таблица 5 – Динамика живой массы подопытных баранчиков, кг

Возраст, мес.	Группа		
	I	II	III
При рождении	4,46±0,04	4,38±0,04	4,41±0,03
4 -	26,7±0,39	27,2±0,47	25,5±0,41
8 -	58,8±0,49	60,5±0,45	54,6±0,40
12 -	82,5±0,77	85,1±0,64	76,7±0,58

Если при рождении разница по живой массе между группами была незначительной, то в 8-х месячном возрасте по живой массе превосходство животных II группы над сверстниками I и III групп было достоверным и составило 2,9 % (P<0,05) и 10,8 % (P<0,001). В 12-месячном возрасте по живой массе превосходство животных II группы над сверстниками I и III групп составило 3,2 % (P<0,05) и 11,0 % (P<0,001).

Среднесуточные приросты живой массы баранчиков представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Среднесуточный прирост живой массы баранчиков, г

Возраст	Группа		
	I	II	III
От рождения до 4,0 месяцев	185,3	190,2	175,8
От 4,0 месяцев до 8,0 месяцев	267,5	277,5	242,5
От 8,0 месяцев до 12,0 месяцев	197,5	205,0	184,2
От рождения до 12 месяцев	213,8	221,2	198,1

Во все возрастные периоды животные II группы имели преимущество по среднесуточным приростам живой массы. Что указывает на лучшее развитие животных II группы, которые произошли от барана № 93529.

Заключение. Таким образом, потомство, полученное от барана под № 93529 отличалось лучшим ростом и развитием, по сравнению с потомством полученного от баранов под № 91347 и № 94711. Поэтому, нами будет рекомендовано хозяйству, больше использовать в воспроизводстве стада барана № 93529.

Литература. 1. Агаркова, Н.А. Клинические, морфологические и биохимические показатели овец разных линий в зависимости от несижности при рождении / Н.А. Агаркова, Е.Н. Чернобай // Зоотехния. 2021. № 8. С. 31-35. 2. Агаркова, Н.А. Продуктивные особенности овец разных генотипов / Н.А. Агаркова, Е.Н. Чернобай // В сборнике: Инновационные технологии в сельском хозяйстве, ветеринарии и пищевой промышленности. сборник

научных статей по материалам 84-й научно-практической конференции. 2019. - С. 359-363. 3. Живая масса и экстерьерные особенности овец от однородного и разнородного подбора / В.А. Мороз, Е.Н. Чернобай, Н.А. Новгородова, И.Г. Сердюков // Вестник Курганской ГСХА. - 2017. - № 2 (22). - С. 51-53. 4. Качественные показатели шерсти овец породы джалгинский меринот от внутри- и межлинейного подбора / В.А. Мороз, Н.А. Новгородова, Е.Н. Чернобай, И.Г. Сердюков // Зоотехния. - 2017. - № 6. - С. 31-32. 5. Клинические, морфологические и биохимические показатели у овец от внутри- и межлинейного подбора / Н.А. Агаркова, Е.Н. Чернобай, Н.И. Ефимова, и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. № 7. С. 130-134. 6. Количественные и качественные показатели шерсти овец породы российский мясной меринот в колхозе-племзаводе имени Ленина Арзгирского района Ставропольского края / Н.И. Ефимова, Е.Н. Чернобай, С.Н. Шумаенко, Антоненко Т.И. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 4. - С. 83-88. 7. Мороз В.А. Овцеводство и козоводство : учебник. - Ставрополь: СтГАУ «АГРУС», 2005. 496 с. 8. Продуктивные особенности овец в зависимости от возраста родителей / Е.Н. Чернобай, Н.И. Ефимова, В.И. Гузенко и др. // Вестник АПК Ставрополя. - 2017. - № 2 (26). - С. 126-130. 9. Трухачев, В.И. Селекционно-генетические методы повышения продуктивности овец тонкорунных пород Северного Кавказа / В.И. Трухачев, Е.Н. Чернобай : монография. Ставрополь, АГРУС, 2018. 220 с. 10. Фенотипические корреляции и наследуемость признаков чистопородным и помесным молодняком с разной кровностью по австралийскому мясному мериноту / Е.Н. Чернобай, Т.И. Антоненко, Н.И. Ефимова и др. // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2018. - № 6. - С. 121-126. 11. Формирование гистоструктуры кожи и фенотипические корреляции овец породы джалгинский меринот от внутри- и межлинейного подбора / Е.Н. Чернобай, Н.А. Агаркова, Н.И. Ефимова и др. // Вестник АПК Ставрополя. - 2019. - № 2 (34). - С. 34-38. 12. Чернобай, Е.Н. Влияние сроков стрижки на продуктивность овец / Е.Н. Чернобай // Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания. - 2017. - № 3 (17). - С. 8-13. 13. Чернобай, Е.Н. Взаимосвязь основных хозяйственно-полезных признаков у тонкорунных овец и их наследуемость / Е.Н. Чернобай, Т.И. Антоненко // В сборнике: Современные аспекты ветеринарии и зоотехнии. творческое наследие В.К. Бириха (к 115-летию со дня рождения). материалы Всероссийской научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный аграрно-технологический университет имени академика Д.Н. Прянишникова». - 2018. - С. 84-88. 14. Чернобай, Е.Н. Фенотипические корреляции и наследуемость признаков продуктивности у овец от внутри- и межлинейного подбора для перспективного рынка "ФУДНЕТ" / Е.Н. Чернобай, Т.И. Антоненко, Н.И. Ефимова // В сборнике: Цифровые технологии в сельском хозяйстве: текущее состояние и перспективы развития. сборник научных трудов по материалам I Международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 246-251. 15. Чернобай, Е.Н. Особенности телосложения ярок различных генотипов / Чернобай Е.Н. В сборнике: Повышение продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных. Сборник научных статей по материалам 75-я Региональной научно-практической конференции. - 2011. - С. 23-27. 16. Phenotypic correlation and heritability of signs in sheep received from parents with different ages / E.N. Chernobai, V.I. Guzenko, A.A. Drovorub, T.I. Antonenko, V.I. Konoplev // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2018. - T. 9. - № 2. - С. 757-761. 17. Selected methods of formation desirable phenotype of different sheep breeds / V.I. Trukhachev, S.A. Oleinik, E.N. Chernobai, T.I. Antonenko, V.I. Konoplev // В сборнике: AGRICULTURE FOR THE NEXT 100 YEARS. Proceedings of the 26th NJF Congress. 2018. С. 125-129. 18. The productive features of sheep in different types of breeding / V.I. Trukhachev, V.A. Moroz, E.N. Chernobai, V.I. Guzenko, A.A. Drovorub // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. - 2017. - T. 8. - № 5. - С. 653-659.

УДК: 591.391.1: 591.158.1

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛУЧЕНИЯ *in vitro* ЭМБРИОНОВ ИЗ ООЦИТОВ КОРОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ POST MORTEM И МЕТОДОМ ТРАНСВАГИНАЛЬНОЙ АСПИРАЦИИ ФОЛЛИКУЛОВ

Сингина Г.Н., Шедова Е.Н., Чинаров Р.Ю., Тарадайник Н.П.

ФГБНУ Федеральный исследовательский центр животноводства – ВИЖ имени академика Л. К. Эрнста, г. Подольск, Россия

*Проведена оценка эффективности технологии получения *in vitro* эмбрионов из женских половых клеток (ооцитов) после их экстракорпорального созревания и оплодотворения. Доля развития бластоцист (стадии пригодной для трансплантации и замораживания) в случае использования *post mortem* ооцитов составила 42% и в случае применения ооцитов, выделенных прижизненно 26%. **Ключевые слова:** ооциты коров, *in vitro*, созревание, оплодотворение, эмбриональное развитие.*