

Сравнительная характеристика половой активности, уровня спермопродукции и устойчивости к криоконсервации спермы баранов различных пород*

Т.В. Мамонтова, к.с.-х.н., М.М. Айбазов, д.с.-х.н., профессор, ФГБНУ Всероссийский НИИОК; М.С. Сеитов, д.б.н., профессор, ФГБОУ ВО Оренбургский ГАУ

Преобразования в овцеводстве Российской Федерации, проводимые в последние десятилетия, привели к существенным экономическим, организационным и структурным изменениям в отрасли. Среди них следует отметить перевод шёрстного овцеводства в мясное направление, что продиктовано в первую очередь экономической конъюнктурой [1–5]. В частности, для развития мясного направления в овцеводстве в регионы с традиционным овцеводством осуществляется завоз баранов-производителей лучших мясных пород (тексель, дорсет, суффолк, мериноленд и др.). Создаются крупные холдинги по круглогодичному производству баранины, в которых на матках отечественных тонкорунных и полутонкорунных пород используется генофонд производителей мясных пород.

С другой стороны, предпринимаются попытки создания животных с двойной продуктивностью. В 2007 г. был осуществлён завоз австралийских мясных мериносов, сочетающих высокую живую массу, хорошие мясные формы и производство тонкой и супертонкой шерсти. Эти производители интенсивно использовались на тонкорунных породах Ставрополя – ставропольской, маньчский и советский меринос. Итогом почти десятилетней кропотливой работы, проведённой под организационным руководством Национального союза овцеводов и научно-методическим руководством

ВНИИОК, стало создание новой отечественной породы овец – российский мясной меринос.

При осуществлении селекционно-племенной работы максимальное внимание в первую очередь уделяется происхождению и фенотипическим показателям конструируемых животных. В то же время представляет определённый интерес реализация воспроизводительной функции завозимых импортных и создаваемых пород [6–8].

Цель исследования – изучение половой активности, уровня спермопродукции баранов разных генотипов, а также устойчивости спермы к криоконсервации.

Материал и методы исследования. Исследование проводили на племенных заводах Ставропольского края и на опытной станции ФГБНУ ВНИИОК в половой сезон (сентябрь). Объектом исследования служили бараны-производители пород северокавказская мясо-шёрстная (СК, n=3), джалгинский меринос (ДМ, n=3), советский меринос (СМ, n=3), маньчский меринос (ММ, n=3), российский мясной меринос (РММ, n=3), эдильбаевская (Э, n=2), поллдорсет (ПД, n=2), тексель (Т, n=2). Всем животным были обеспечены аналогичные условия содержания и ухода. Кормление баранов осуществлялось по рационам случного периода в соответствии с рекомендуемыми нормами (ВНИИОК, 1987 г.). Баранов-производителей содержали, строго соблюдая рациональный распорядок дня. Половую активность оценивали по времени (в сек.), затрачиваемому бараном на выделение эякулята. Сперму получали в искусственную вагину и исследовали на следующие показатели: качество

* Исследование поддержано программой развития биоресурсных коллекций ФАНО

1. Показатели воспроизводительной функции баранов разных пород ($X \pm Sx$)

Показатель	СК	ДМ	СМ	ММ	РММ	Э	ПД	Т
Половая активность, сек.	28±3,5	25±4,0	29±2,2	25±3,4	34±4,5	22±3,0	31±5,3	39±5,5
Объём, мл	1,28±0,03	1,34±0,06	1,24±0,06	1,30±0,06	1,18±0,06	1,42±0,07	1,02±0,06	1,09±0,05
Концентрация, млрд/мл	3,42±0,01	3,35±0,01	3,11±0,01	3,21±0,01	3,15±0,01	3,16±0,03	3,49±0,01	3,30±0,04
Подвижность, балл	8,4±0,03	8,7±0,03	8,6±0,04	8,5±0,03	8,3±0,03	8,7±0,04	8,2±0,01	8,0±0,06
Млрд спермиев в эякуляте	4,38±0,07	4,49±0,11	3,86±0,08	4,30±0,13	3,72±0,12	4,49±0,07	3,56±0,09	3,60±0,13
Подвижность после криоконсервации, балл	4,8±0,08	4,7±0,13	4,4±0,13	4,6±0,13	4,6±0,13	4,3±0,08	4,4±0,17	4,2±0,11
Количество доз криоконсервированной спермы из одного эякулята (0,2 мл с содержанием 80 млн спермиев с ППД)	26	26	21	25	21	24	20	19

2. Уровень половых гормонов у баранов разных пород ($X \pm Sx$)

Показатель	СК	ДМ	СМ	ММ	РММ	Э	ПД	Т
Тестостерон, нмоль/л	49,6±2,5	52,6±2,7	51,3±1,4	52,8±3,0	47,6±2,7	60,3±1,4	42,8±3,0	35,9±2,2
Эстрадиол, нмоль/л	0,56±0,03	0,74±0,05	0,75±0,06	0,63±0,04	0,74±0,05	0,75±0,06	0,63±0,04	0,47±0,07

и количество выделяемой спермы, устойчивость спермы к криоконсервации при -196°C . Содержание половых гормонов – тестостерона и эстрадиола – в крови подопытных животных определяли методом ИФА на приборе «Униплан» с помощью стандартных наборов фирмы «Вектор-Бест».

Результаты исследования. Средние показатели половой активности и уровня спермопродукции баранов изучаемых пород приведены в таблице 1.

Уровень половых гормонов в крови у баранов разных пород представлен в таблице 2.

При анализе таблицы 1 видно, что между породами баранов по степени и полноте проявления половых рефлексов не было достоверных различий, хотя следует отметить, что наиболее активными были бараны эдильбаевской породы, а наиболее замедленной реакцией на матку, зафиксированную в станке, отличались бараны породы тексель и поллдорсет.

По уровню спермопродукции следует отметить тот факт, что все бараны выделяли сперму, которая по качественным и количественным параметрам соответствовала инструкции, хотя у баранов разных пород наблюдались некоторые вариации. Так, достоверно больший объём спермы наблюдали у производителей пород Э, ММ, ДМ и СК по сравнению с породами ПД и Т. Необходимо подчеркнуть, что небольшое количество спермы у баранов ПД в определённой степени компенсируется её высокой концентрацией. У баранов породы тексель была наименьшая подвижность спермиев в нативной сперме.

По устойчивости спермы к криоконсервации мы не обнаружили достоверных различий между баранами разных пород, хотя подвижность оттаянной спермы баранов тексель была самой низкой (4,2 балла), а самой высокой подвижностью отличалась дефростированная сперма баранов СК (4,8 балла).

Одним из интересных и значимых показателей мы посчитали количество доз криоконсервированной спермы, получаемое из одного эякулята. При этом дозой спермы мы считали оттаянную сперму объёмом 0,2 мл с содержанием 80 млн спермиев с прямолинейно-поступательным движением (ППД). Наибольшее количество доз спермы из одного эякулята можно заготовить от баранов пород северокавказская мясо-шёрстная и джалгинский меринос (по 26 доз), наименьшее – от баранов пород тексель и поллдорсет (19 и 20 доз соответственно).

Как видно по материалам таблицы 2, концентрация тестостерона была наименьшей в крови баранов породы тексель и поллдорсет, что, по-видимому, определило их невысокую половую активность.

Выводы. Количественную характеристику базального уровня половых гормонов в крови баранов разных пород можно рассматривать как вспомогательный источник информации, необходимый для объективной оценки воспроизводительной функции в половой сезон.

Полученные данные, на наш взгляд, представляют определённый интерес и могут быть учтены специалистами при составлении и реализации программ по разведению, в частности, при проведении искусственного осеменения овец, а также при заготовке замороженной спермы для генофондных хранилищ.

Литература

1. Айбазов А.М.М., Аксёнова П.В., Сеитов М.С. Современные биотехнические методы направленного воспроизводства мелкого рогатого скота // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2013. № 4 (42). С. 241–242.
2. Коваленко Д.В., Аксёнова П.В., Айбазов А.М.М. К вопросу об интенсификации использования высокоценных производителей // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2009. Т. 1. № 1-1. С. 20–23.

3. Айбазов А.М.М., Сеитов М.С., Мамонтова Т.В. Перспективная биотехнология воспроизводства овец и коз // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2014. Т. 1. № 7 (1). С. 3–7.
4. Айбазов М.М., Трубникова П.В., Коваленко Д.В. Воспроизводительные функции баранов австралийской селекции в адаптационном аспекте // Зоотехния. 2007. № 5. С. 29–30.
5. Айбазов А.М. К вопросу о сохранении генофонда и биологической полноценности криоконсервированной спермы / А.М. Айбазов, П.В. Аксенова, К.К. Ашурбегов, Д.В. Коваленко // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2011. Т. 1. № 4-1. С. 24–29.
6. Айбазов М.М., Коваленко Д.В., Аксенова П.В. Биологическая полноценность глубокозамороженной спермы баранов в зависимости от сроков хранения // Сборник научных трудов Всероссийского научно-исследовательского института овцеводства и козоводства. 2012. Т. 2. № 1. С. 140–143.
7. Аксенова П.В., Айбазов М.М. Половая активность и спермопродукция козлов-производителей в зависимости от режима эксплуатации // Российский ветеринарный журнал. 2012. № 1. С. 6–7.
8. Шарипов Х.К. Сравнительный анализ воспроизводительных качеств полновозрастных маток и маток-первоокоток эдильбаевской породы в период их адаптации в условиях Оренбуржья / Х.К. Шарипов, С.А. Белов, М.С. Сеитов, Ш.М. Биктеев, И.В. Ненашев // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 5 (61). С. 160–161.