

Перспективы применения инновационных методов воспроизводства стада

А.В. Мальченко, аспирантка, Н.А. Гвоздецкий, аспирант, В.М. Левченко, аспирант, ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ

В проектировании генетической стратегии на определённом сельскохозяйственном предприятии должна быть разработана племенная программа или цель. В современных условиях кризиса особенно остро встаёт проблема импортозамещения, поэтому развитие такой стратегически важной отрасли для Ставропольского края, как овцеводство, становится всё более актуальной задачей и требует тщательной проработки программ по воспроизводству [1–5]. Это значит, что от наших животноводов требуется не только создание новых пород, но и улучшение отечественных [6–8].

Рациональное использование интенсивных методов воспроизводства стада позволит повысить продуктивность мелких домашних животных и рентабельность отрасли в целом [9].

Повышение эффективности воспроизводства стада овец является основополагающей проблемой ветеринарной и зоотехнической науки. Решить её можно только путём максимального использования высокоценных племенных производителей. На уровне хозяйства воспроизводство стада является сложным технологическим процессом, направленным не только на получение потомства с высоким генетическим потенциалом, но и на обеспечение его сохранности и в конечном счёте создание животных с определёнными заданными качествами [10].

В селекционно-племенной работе высокие темпы роста продуктивности поголовья овец возможны только при использовании эффективных и инновационных технологий воспроизводства стада. Как известно, в селекционно-племенной работе большое влияние на генетический прогресс породы оказывают бараны-производители. Это обусловлено их фенотипом (внешними характеристиками) и генотипом (наследственными признаками). Особую актуальность это положение приобретает при широком использовании искусственного осеменения. Важным направлением улучшения репродукции является повышение эф-

фективности методов искусственного осеменения. Искусственное осеменение в биологической науке по своей значимости и актуальности занимает второе место после приручения и одомашнивания животных. Сущность и значение искусственного осеменения животных заключается в том, что при помощи специальных инструментов полученные и технологически обработанные генетические материалы самца или готовые эмбрионы вводят в половые органы самок.

Основное преимущество искусственного осеменения перед естественным спариванием животных заключается в том, что от одного производителя удаётся получить во много раз больше потомства. В результате значительно сокращается потребность в племенных производителях. Кроме того, есть возможность широкого использования генетического материала в целях качественного улучшения продуктивных качеств животных и их оздоровления в различных хозяйствах. Важное значение искусственное осеменение имеет как ветеринарное мероприятие, предупреждающее распространение острых заразных болезней (вibriоз, трихомоноз, бруцеллёз, туберкулёз и др.), передающихся при естественном спаривании.

Цель данной работы заключалась в определении уровня и возможности применения инновационных методов в сельском хозяйстве, влияющих на воспроизводство стада.

Материал и методы исследования. Для выполнения поставленной цели был использован метод, основанный на исчерпывающем литературном обзоре отечественной и зарубежной литературы.

Результаты исследования. Овцеводство по праву считается важнейшим источником получения шерсти и диетического мяса, даже несмотря на некоторое снижение интереса к этой отрасли в 1990-х гг. (табл.).

Одним из перспективных биотехнологических методов в современном животноводстве, развиваемом во всём мире, является экстракорпоральное оплодотворение (ЭКО), т.е. получение эмбрионов *in vitro*. Однако в связи с его сложностью и отсутствием серьёзных научных исследований со-

Показатели производства продуктов овцеводства в мире в период 1950–2008 гг., млн т

| Показатель | Год | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1950 | 1960 | 1970 | 1980 | 1985 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2008 |
| Численность овец, млн гол. | 776 | 994 | 1061 | 1096 | 1119 | 1207 | 1075 | 1058 | 1090 | 1078 |
| Шерсть немытая | 1,86 | 2,62 | 2,93 | 2,79 | 2,96 | 3,35 | 2,58 | 2,32 | 2,23 | 2,19 |
| Шерсть мытая | 1,06 | 1,44 | 1,70 | 1,65 | 1,76 | 2,01 | 1,52 | 1,34 | 1,22 | 1,28 |
| Выход мытой, % | 57,0 | 55,0 | 58,0 | 59,1 | 59,4 | 60,0 | 58,9 | 57,8 | 54,7 | 57,6 |
| Мясо | 3,50 | 4,93 | 5,54 | 5,65 | 6,22 | 7,03 | 7,22 | 7,63 | 7,89 | 8,25 |
| Молоко | 6,30 | 5,10 | 5,50 | 6,82 | 7,23 | 7,98 | 7,95 | 8,03 | 8,86 | 9,13 |
| Шкуры | | 0,93 | 1,10 | 1,11 | 1,22 | 1,35 | 1,76 | 1,76 | 1,80 | 1,96 |

стороны отечественных учёных в этом направлении в России этот метод практически не применяется.

Для успешного проведения процедуры экстракорпорального оплодотворения важным требованием является наличие качественных питательных сред, позволяющих сохранить генетический материал самца и способствующих дальнейшему развитию зиготы. Основными требованиями к средам для спермы являются их способность не вызывать агглютинацию, процент выживаемости и степень подвижности спермиев. Эти критерии необходимо учитывать в первую очередь из-за принципиальных отличий естественного и искусственного осеменения. Оплодотворение внутри организма животного может произойти и при наличии единичных спермиев в яйцепроводе, но при выполнении ЭКО в контакт с яйцеклеткой должны вступить миллионы спермиев. В доступной нам литературе сведений о создании высококачественных сред для спермиев баранов для ЭКО у овец мы не обнаружили. Поэтому существует необходимость усовершенствования имеющихся разбавителей, разработки новых эффективных методов подготовки спермиев и сохранения их для экстракорпорального оплодотворения овец, а также изучения влияния сред на морфофункциональные показатели спермиев при длительном их хранении.

В связи с этим решение актуальных вопросов экстракорпорального оплодотворения является важным для сельского хозяйства страны. Это в дальнейшем будет целью наших исследований в лаборатории экстракорпорального оплодотворения научно-диагностического и лечебно-ветеринарного центра Ставропольского государственного аграрного университета. Впервые в России будет проведено экстракорпоральное оплодотворение овец.

Вывод. Для сельскохозяйственных производителей процедура экстракорпорального оплодотворения будет иметь большое селекционное значение. Этот метод позволит фермерам ускорить генетический прогресс на предприятиях за счёт использования для размножения только высокопродуктивных животных, получая животных с заранее заданными свойствами.

Литература

1. Епишина Т.М. Совершенствование способов повышения воспроизводительных качеств свиней и овец: автореф. дисс. ... докт. биол. наук. М., 2011. 42 с.
2. Криворучко А.Ю., Беляев В.А., Кондрат И.Ю. и др. Способы нормализации питательной среды для созревания ооцитов овец *in vitro* // Вестник ветеринарии. 2013. № 2 (65). С. 50–53.
3. Пат. 2525714 Российская Федерация, МПК: А01К67/02, А61D19/04. Способ получения эмбрионов овец *in vitro* / В.И. Трухачев, А.Ю. Криворучко, В.А. Беляев, А.Н. Квочко, В.Н. Шахова; заявитель и патентообладатель: ФГБОУ ВПО «Ставропольский государственный аграрный университет». № 2013121616/10; заявл. 07.05.2013; опубл. 20.08.2014, Бюл. № 23.19 с.
4. Трухачев В.И., Никитин В.Я., Михайлюк В.М. и др. Трансплантация зародышей у овец // Российский ветеринарный журнал. Специальный выпуск. 2007. С. 35–36.
5. Никитин В.Я., Белугин Н.В., Писаренко Н.А. и др. К вопросу о профилактике и лечении акушерско-гинекологических заболеваний коров // Вестник АПК Ставрополя. 2015. № 1. С. 19–22.
6. Косилов В.И., Мироненко С.И., Никонова Е.А. и др. Воспроизводительная функция чистопородных и помесных маток // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2012. № 5 (37). С. 83–85.
7. Косилов В.И., Шкилёв П.Н., Никонова Е.А. Рациональное использование генетического потенциала отечественных пород овец для увеличения производства продукции овцеводства. Оренбург, 2009. 232 с.
8. Перевойко Ж.А., Косилов В.И. Воспроизводительная способность свиноматок крупной белой породы и её двух-трёхпородных помесей // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2014. № 6 (50). С. 161–163.
9. Кубатбеков Т.С., Косилов В.И., Мамаев С.Ш. и др. Рост, развитие и продуктивные качества овец. Бишкек, 2016. 186 с.
10. Юлдашбаев Ю.А., Ерохин А.И., Карасев Е.А. Мясная продуктивность и качество баранины полутонкорунных овец // Достижения науки и техники АПК. 2005. № 11. С. 21–23.