

чивых генетических комбинаций. Нередко основателями новой породы на этом этапе будут отдельные производители с высокой племенной ценностью, отвечающие установленным требованиям. На третьем этапе переходят к размножению животных с ценными генетическими комбинациями.

Таким образом, процесс комбинационного разведения должен быть соединен с интенсивным отбором, гомогенным подбором и инбридингом.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных

УДК 636.2.082.269.

Б.П. ЗАВЕРТЯЕВ, Е.В. НИКИТКИНА, В.Л. ЯЛУГА

ЭФФЕКТИВНОСТЬ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В ВОСПРОИЗВОДСТВЕ И СЕЛЕКЦИИ МОЛОЧНОГО СКОТА

Биотехнологической основой современных селекционных программ молочного скота являются методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, которые позволяют более эффективно использовать потенциал гамет генетически ценных животных, чем при естественном размножении. Большое значение этих методов для селекции имеет многократное усиление давления отбора, которое становится возможным благодаря биотехнологии использования потенциала гамет в расчете на одно животное.

Биотехнология получения, разбавления и криоконсервации спермы позволяет заменить одним быком тысячу и более быков, используемых для естественного осеменения коров и телок. В то же время степень использования потенциала сперматозоидов быков зависит не только от биотехнологии, но и от биологической характеристики спермы и ее изменчивости.

На основе анализа 22138 эякулятов от 146 быков черно-пестрой породы с разной долей генов голштинской породы, принадлежавших ГПП «Невское» Ленинградской области, изучены 9 показателей спермы и их изменчивость. Все показатели спермы

© Б.П. Завертяев, Е.В. Никиткина,
В.Л. Ялуга, 1999

Разведения и генетика тварин. 1999. Вип. 31 – 32

подались в пределах биологической нормы. Высокой вариативностью отличались объемы первого, второго и смешанного эякулятов ($C_v = 50 - 57\%$), оплодотворяющая способность спермы ($C_v = 54\%$), низкой изменчивостью — активность нативной и консервированной спермы ($C_v = 3 - 5\%$).

Установлены основные факторы изменчивости: возраст быка, сезон, породность и генотип быка. Определены регрессии и корреляции между показателями спермы для прогноза оплодотворяющей способности спермы. Изучен основной биотехнологический показатель — количество сперматозоидов в эякуляте, которое составило 325 штук при $C_v = 35\%$.

Результаты исследований показали, что благодаря биотехнологическим методам и отбору можно получать от быка 40 тысяч сперматозоидов в год, что соответствует требованиям селекционной программы.

Исследования по трансплантации эмбрионов проводили в племенных хозяйствах холмогорской породы Архангельской области. Были отобраны проблемные и выбракованные по болезням половых органов 274 коровы — потенциальные доноры эмбрионов. После лечения коров с эндометритами, кистами и гипофункцией яичника у них была восстановлена воспроизводительная функция. Положительно прореагировавших на введение гонадотропина суперовуляцией доноров из числа отобранных коров было 77% с колебаниями по годам 70 — 93%. Среднее число овуляций на одного донора за период исследований составило 7,8 с колебаниями 5,6 — 10,4. При этом выявлена широкая вариативность овулировавших яйцеклеток — от 0 до 40 на одну корову-донора при коэффициенте изменчивости 52%. Среднее число извлеченных эмбрионов на одного донора было 5,2 (с вариацией по годам 2,8 — 6,7), что составляет 67% от овулировавших яйцеклеток, из которых 25% — неоплодотворенные яйцеклетки и дегенерированные эмбрионы. В лучшие годы на одного донора получено в среднем 4,9 полноценного эмбриона с приживляемостью после трансплантации реципиентам 45%.

Таким образом, биотехнологические методы в молочном скотоводстве в условиях племенных предприятий и племенных хозяйств позволяют улучшить использование потенциала половых клеток генетически ценных животных.

Всероссийский НИИ генетики и разведения сельскохозяйственных животных