

на (2-я группа). После 28 часов культивирования наблюдали возрастание числа ооцитов, достигших завершающих стадий мейоза в 1-ой опытной группе по сравнению с контролем (61,4 и 55,0% соответственно).

Введение в среду культивирования ткани фолликула достоверно увеличивало процент созревших ооцитов по сравнению с таковым в контроле (92,6 и 55,0% соответственно, $P < 0,001$).

Также обнаружено, что тепловая обработка ФЖ при 56° С в течение 30 мин не снижает способности к оплодотворению ооцитов, созревших в условиях ее применения (52,8, 50,0, 70,0% в контроле, в 1-й и 2-й опытных группах соответственно).

При этом между контрольной и опытными группами не отмечено достоверной разницы в проценте ооцитов и эмбрионов с признаками деструктивных изменений.

Таким образом, использование ФЖ, подвергшейся тепловой обработке при 56° С в течение 30 мин одной или в сочетании с тканью фолликула, приводит к ускорению ядерного созревания ооцитов, однако не влияет на способность раздробившихся зигот к дальнейшему развитию.

*Санкт-Петербургский государственный аграрный университет
Всероссийский НИИ генетики и разведения
сельскохозяйственных животных*

УДК 636.22./28.082

Б.П. ЗАВЕРТЯЕВ

ПОПУЛЯЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ПОРОД И ТИПОВ МОЛОЧНОГО СКОТА

Теоретической основой современного разведения сельскохозяйственных животных является популяционная генетика. Применение в селекции достижений популяционной генетики привело к новым понятиям породы и классификации методов разведения.

В генетическом смысле порода рассматривается как популяция, т.е. совокупность животных одного вида, отличающихся генетическими и фенотипическими признаками. Структурной ча-

© Б.П. Завертяев, 1999

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

тью породы является тип, связанный с уровнем и направлением продуктивности.

В зависимости от цели получения животных методы разведения подразделяются на использование аддитивной (племенные животные) и неаддитивной (пользовательные животные) изменчивости.

Принципиально новым является разграничение популяций на закрытые и открытые. Если при селекции в закрытых популяциях используют внутрипопуляционную аддитивную изменчивость, то в открытых популяциях вводят гены (животные, гаметы, эмбрионы) улучшающей сходной популяции. Следует подчеркнуть, что при чистопородном разведении в открытой популяции происходит процесс миграции генов из улучшающей популяции. В зависимости от размера иммиграции генов можно применять ряд методов чистопородного разведения, основанных на использовании аддитивного эффекта генов: вводимое, комбинационное и преобразовательное.

Выведение специализированных пород и типов является стратегией селекции молочного скота, позволяющей существенно повысить генетический потенциал молочной продуктивности. В молочном и молочно-мясном скотоводстве России для создания специализированных типов и пород используют, в зависимости от материнских пород, производителей голштинской, красногустрой голштинской и бурой швицкой породы американской селекции.

Наивысший генетический прогресс достигается при преобразовательном разведении, когда животные четвертого и пятого поколений имеют соответственно 93,8 и 96,9% генов улучшающей породы.

В большинстве случаев применяют комбинационное разведение, которое является наиболее сложным, так как оно связано с получением желательных генетических комбинаций признаков исходных популяций и их консолидацией. Эффективным вариантом является разведение «в себе» генотипов с $3/4$ и $7/8$ долями аддитивных генов улучшающей породы. Процесс комбинационного разведения включает три этапа. На первом этапе получают животных второго и третьего поколений, среди которых проводится интенсивный отбор по типу. На втором этапе ставится задача консолидации животных. С этой целью дополнительно к отбору используют гомогенный подбор и инбридинг, что приводит к органичению изменчивости и получению устой-

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