

на 369 кг коров с фенокомплексом «А» (разница не достоверна).

По содержанию массовой доли жира в молоке имели высокие показатели коровы, относящиеся к фенокомплексам «А» и «В» – 3,61% и 3,60% соответственно. Установлено, что содержание жира в молоке у коров с фенокомплексом «С» было наименьшим и составило 3,55%. По количеству молочного жира лучший показатель был у коров с фенокомплексом «В» (180,5 кг), что выше на 12,8 кг по сравнению с животными с фенокомплексом «А».

Главным показателем при производстве продукции является рентабельность. В исследованиях установлено, что наивысшая рентабельность при производстве молока была у животных с фенокомплексом «В» – 79,4%.

Исходя из проведенных исследований, можно сделать вывод, что фенокомплексы масти черно-пестрого скота могут быть использованы в качестве селекционного маркера в прогнозировании молочной продуктивности коров.

УДК 636.1.082.4

БИОТЕХНОЛОГИИ В КОНЕВОДСТВЕ

Лебедева Л.Ф.

ФГБНУ «ВНИИ коневодства», Рязанская обл.,
г. Рыбное, Российская Федерация

На современном этапе в коневодстве достигнут успех в разработке практически всех существующих биотехнологических методов, в числе которых искусственное осеменение и эмбрипересадки, криоконсервация спермы, эмбрионов и ооцитов, прижизненное получение ооцитов, оплодотворение *in vitro* (IVF), инъекция сперматозоида в яйцеклетку (ICSI), перенесение яйцеклетки донора в яйцевод реципиента для оплодотворения (GIFT), клонирование.

Хронология событий в истории развития биотехнологий в воспроизводстве лошадей выглядит следующим образом:

- 1900 год – искусственное осеменение в коневодстве (И.И. Иванов, Россия);
- 1954 год – рождение первого жеребенка от осеменения кобылы замороженной спермой (СССР);
- 1974 год – получение первого трансплантированного жеребенка (Япония);
- 1982 год - рождение первого жеребенка после пересадки заморожено-оттаянного эмбриона (программное замораживание) (Япония);
- 1984 год – рождение однояйцевых близнецов, полученных методом деления эмбриона лошади на части (США);
- 1987 год – первое сообщение об успешной пересадке охлажденных эмбрионов лошадей (США);
- 1988 год – рождение первого жеребенка в результате пересадки яйцеклетки в яйцевод кобылы (США);
- 1991 год – рождение первого жеребенка, полученного методом оплодотворения *in vitro* (Франция);

- 1994 год – первая успешная пересадка витрифицированного эмбриона лошади (Япония);
- 1996 год – рождение первого жеребенка, полученного методом интраплазматической инъекции сперматозоида в яйцеклетку (США);
- 2002 год – первое сообщение о рождении двух жеребят в результате использования витрифицированных ооцитов (США);
- 2003 год – рождение муленка, полученного методом клонирования (США);
- 2003 год – рождение первого клонированного жеребенка (Италия).

В последние годы получают приоритетное направление исследования по предимплантационному генотипированию эмбрионов. Уже идентифицированы некоторые гены, связанные с мастью и работоспособностью лошадей, разработаны методы тестирования ранних эмбрионов лошадей по полу и некоторым генетическим заболеваниям.

В России первый жеребенок-трансплантат был получен нехирургическим методом С. Г. Лебедевым в феврале 1982 года в лаборатории физиологии размножения ВНИИ коневодства. Всего автором отечественной технологии эмбриопересадок лошадей было получено около 40 жеребят-трансплантатов. Метод был успешно использован при воссоздании русской верховой породы в Старожиловском конном заводе (Рязанская область, 1984-1985 годы). Позже ученики С. Г. Лебедева продолжили исследования по разработке методики культивирования, охлаждения и криоконсервации эмбрионов лошадей. В 2012 году во ВНИИ коневодства были получены первые в России жеребята от пересадки витрифицированных эмбрионов. Успешно развиваются исследования по хранению эмбрионов в охлажденном состоянии.

Однако о реальном использовании биотехнологических разработок в практическом коневодстве в мире и, в том числе, в Российской Федерации можно сегодня говорить лишь в отношении искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов. Новейшие методы пока не выходят за пределы лабораторий и специализированных клиник, требуют огромных материальных затрат, времени, сил и высокой квалификации специалистов. Кроме того, их результативность пока невысокая, поэтому необходимы дополнительные исследования для выведения этих биотехнологий на производственный уровень.

Важнейший вопрос о перспективах внедрения биотехнологических методов в коневодстве связан в разных странах, в том числе и в России, с регламентирующими правилами регистрации жеребят-искусственников. В разных ассоциациях (в разрезе пород или стран) существуют предписания о порядке использования методов искусственного осеменения и эмбриотрансплантации, содержащие разные варианты: от полного разрешения до полного запрета, мотивированные не столько селекционной целесообразностью, сколько бизнес-интересами владельцев племенного поголовья.

Тем не менее развитие биотехнологий является сегодня приоритетным направлением в фундаментальной и прикладной науке, которое в коневодстве связано с селекционным прогрессом и сохранением генетических ресурсов в различных породах лошадей.