

Полученные данные свидетельствуют о том, что в изученной популяции животных преобладали генотипы GH^{LL}, PRL^{AA} и BLG^{AA}, что, скорее всего, свидетельствует о ведении целенаправленной селекции на закрепление предпочтительных генотипов.

Таким образом, селекция по генотипу дает возможность отбирать животных независимо от пола, возраста, физиологического состояния, что в конечном итоге повышает ее эффективность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dybus A., Grzesiak W., Kamieniecki H *et al.* Association of genetic variants of bovine prolactin with milk production traits of Black-and-White and Jersey // Arch. Tierz., 2005. V. 48. No. 2. P. 149-156.
2. Методические рекомендации по проведению ДНК-тестирования племенных животных субъектов племенного животноводства по генам, определяющим продуктивные качества. / сост. В. К. Пестис [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2015. – 23 с.

УДК 636.2.034:612.02

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ СОЗРЕВАНИЯ ООЦИТОВ КОРОВ НА ИХ СОХРАННОСТЬ ПОСЛЕ ВИТРИФИКАЦИИ

Ганджа А. И.¹, Леткевич Л. Л.¹, Кузьмина Т. И.², Симоненко В. П.¹,
Кириллова И. В.¹, Ракович Е. Д.¹, Журина Н. В.¹, Курак О. П.¹,
Ковальчук М. А.¹

¹ – РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси
по животноводству»

г. Жодино, Республика Беларусь

² – ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт генетики
и разведения животных»

Санкт-Петербург - Пушкин, РФ

Жизнеспособность девитрифицированных ооцитов по-прежнему остается актуальным вопросом и требует поиска новых подходов в его решении.

Нами была изучена сохранность замороженно-оттаянных донорских ооцитов коров после витрификации с использованием композиционных криофилактиков в различных условиях созревания перед криоконсервацией. Исследования выполнены в лаборатории молекулярной биотехнологии и ДНК-тестирования РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству». Яичники отбирали на конвейере Минского мясокомбината или убойного цеха ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области после убоя животных и доставляли

в лабораторию в стерильном солевом растворе Хэнкса с добавлением антибиотиков.

После выделения ооцитов были сформированы пять опытных групп в зависимости от количества клеток при культивировании (1; 5; 10; 20 и 30) и времени созревания перед криоконсервированием в течение 0 (без созревания), 20 и 24 ч, после оттаивания в течение 27, 7; 3 ч. Культивирование проводили в 4-луночных планшетах в 500 мкл среды ТС-199. Криоконсервирование ооцитов осуществляли методом витрификации с предварительной эквilibрацией в комплексе криопротекторов по схеме I: 1) 10% этиленгликоль + 10% ДМСО + 20% фетальной сыворотки + ТС-199, 1 мин; 2) 20% этиленгликоль + 20% ДМСО + 20% фетальной сыворотки + 0,5М сахараза 1,5 мин или схеме II: 1) 15% глицерин + 20% пропандиол + 20% фетальной сыворотки + ТС-199, 1 мин; 2) 25% глицерин + 25% пропандиол + 20% фетальной сыворотки + 0,5М сахараза, 1,5 мин. В качестве базовой среды служила среда ТС-199. Оттаивание производили путем погружения пайетты на 10 с в водяную баню 38°C после предварительной выдержки на воздухе 10 с. Выводили криофилактик по схеме: 1) 0,5М сахараза + 20% фетальной сыворотки + ТС-199, 5-7 мин; 2-4) ТС-199. Сохранность деконсервированных ооцитов определяли по морфологическим характеристикам (целостность и деформация оболочки, повреждение цитоскелета, размеры перивителлинового пространства), созреванию до стадии метафаза II мейоза и количеству дробящихся клеток.

Из всех опытных групп по количеству культивируемых клеток лучшие результаты получены в группе с 20 ооцитами: сохранность после оттаивания составила 52,9-81%; уровень созревания – 38,5-56,3%; уровень дробления – 7,3-16,7%. В группе с 10 клетками сохранность составила 66,7-79,5%, уровень созревания – 33,3-50%, а уровень дробления – 5,3-9,3%, однако разница между группами была недостоверна. В остальных опытных группах получены еще более низкие результаты. Анализ времени культивирования показал, что оптимальное время предварительного созревания интактных ооцитов перед витрификацией составляет 24 ч с последующим созревaniem после оттаивания в течение 3 ч. Изучаемые показатели в данном опыте выглядят следующим образом: жизнеспособность ооцитов по морфологическим признакам после оттаивания составила 64,2-81,0%; уровень созревания до стадии метафаза II составил 41,2-56,3%, выход дробящихся клеток – 5,3-16,7%. Оценка данных показателей с учетом двух критериев одновременно показала преимущество замораживания в этиленгликоле с ДМСО при культивировании свежевыделенных ооцитов коров по 20 шт. в 500 мкл среды в течение 24 ч до витрификации и 3 ч после

оттаивания, что обеспечивает получение после экстракорпорального оплодотворения 16,7% зародышей на ранних стадиях дробления.

Таким образом, предварительное культивирование ооцит-кумулясных комплексов коров в течение 24 ч в количестве 20 шт. на 500 мкл среды перед витрификацией в 20% этиленгликоля + 20% ДМСО + 20% фетальной сыворотки + ТС-199 повышает криорезистентность гамет, что проявляется в повышении их жизнеспособности на 3,0-9,2% после оттаивания и выхода, созревших до стадии метафаза II мейоза клеток на 3,9-12,5% по сравнению с остальными опытными группами.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований (проект Б14Р-237).

УДК 636.2:612.64.089.67

ВЛИЯНИЕ ПРОЦЕДУРЫ АСПИРАЦИИ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ КЛЕТОЧНЫХ СТРУКТУР ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ

**Голубец Л. В.¹, Дешко А. С.¹, Кыса И. С.¹, Белевич В. И.¹,
Попов М. В.², Хромов Н. И.³**

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

² – Учебно-практический центр биотехнологий ОАО «Почапово»
г. Пинск, Республика Беларусь

³ – ООО «Бетагран Липецк»
г. Липецк, Российская Федерация

Технология *in vitro* не только расширила рамки использования животных с выдающимися селекционными признаками, но и способна в ближайшем будущем стать если не альтернативой, то сильным конкурентом обычной трансплантации эмбрионов, в отличие от которой может успешно использоваться независимо от физиологического и репродуктивного статуса донора. Например, ооциты могут извлекаться до двух раз в неделю независимо от стадии полового цикла, их можно получать у стельных (до 3-х месяцев) животных, животных с патологиями репродуктивного тракта (за исключением яичников), а также у животных, не отвечающих реакцией суперовуляции на гормональную обработку. Для получения ооцитов нет необходимости в гормональной стимуляции множественного роста фолликулов, а в перерасчете на месячную эмбриопродуктивность получается большее количество зародышей по сравнению с трансплантацией эмбрионов [1-3].