

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ООЦИТ-КУМУЛЮСНЫХ КОМПЛЕКСОВ У КОРОВ С РАЗНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ

**Ганджа А. И., Леткевич Л. Л., Симоненко В. П., Кириллова И. В.,
Ракович Е. Д., Журина Н. В., Ковальчук М. А.**

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Как правило, в качестве доноров яйцеклеток в молочном скотоводстве используются животные разных возрастов, продуктивности, на разных стадиях полового цикла и различным функциональным состоянием яичников. Для экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) отбирают качественные ооциты, которые соответствуют оценке 5 и 4 балла по шкале морфологической оценки [1]. В основу разработанной шкалы после удаления клеток лучистого венца вошли такие критерии, как размер ооцита, равномерность по толщине оболочки, наличие или отсутствие перивителлинового пространства и в нем включений, наличие или отсутствие первого полярного тельца, его форма и структура, состояние цитоплазмы, наличие в ней вакуолей. Ооциты, соответствующие 3 и 2 баллам этой же шкалы, целесообразно использовать в экспериментах по получению эмбрионов крупного рогатого скота вне организма.

Проведен анализ морфологии ооцитов у животных с разной молочной продуктивностью (менее 6, 6-7 и более 7 тыс. кг).

Установлено, что чем выше продуктивность коров, тем меньше ооцитов отличного и хорошего качества можно извлечь из яичников выбракованных животных. В среднем было получено 35 % ооцитов, оцененных в 5 баллов, от коров, имеющих прижизненную продуктивность менее 6 тыс. кг молока в год, при продуктивности 6-7 тыс. кг получено 31,8 %, а более 7 тыс. кг молока данный показатель составил лишь 20 %, что ниже, чем в первой группе, на 15 п. п. Аналогичные результаты были получены с оценкой ооцитов в 4 балла и составили 27,3; 24,2 и 22,9 % соответственно. Чем выше продуктивность коров, тем меньше выход ооцитов, пригодных к такой вспомогательной репродуктивной технологии, как экстракорпоральное оплодотворение ооцитов. Возможно, это связано с тем, что отмечается снижение количества кумюльных клеток, окружающих ооцит, без признаков апоптоза у данной популяции ооцит-кумуляных комплексов.

Чтобы установить, каким образом продуктивность доноров влияет на эффективность работы по получению эмбрионов на ранних стадиях развития, нами проведены исследования по изучению влияния удоя крупного рогатого скота на количество и качество женских гамет.

Таблица – Влияние продуктивности доноров на количество и качество ооцитов

Показатели	Продуктивность доноров, тыс. кг		
	менее 6	6-7	7 и более
Использовано доноров, гол.	4	4	3
Получено ооцитов, всего, п	157	91	35
Получено ооцитов на донора, п	39,3±5,3	22,8±1,1	11,7±0,88
Получено качественных ооцитов, п	98	50	15
Получено качественных ооцитов на донора, п	24,5±3,1	12,5±0,64	5,0±0,58
Получено качественных ооцитов, %	62,4	54,9	42,9

Показатели качества и количества полноценных ооцитов были выше у доноров с продуктивностью менее 6 000 кг молока. Так, по количеству ооцитов на донора эта разница составила 16,5 и 27,6 ооцита между второй и третьей опытной группой по сравнению с первой, а по выходу качественных ооцитов – 12,0-19,0 ооцитов на корову, что ниже, чем у первой группы, на 7,5 и 19,5 п. п. соответственно. При получении эмбрионов *in vitro* уровень оплодотворения ооцитов составляет 45-47 % с выходом до 17-18 % преимплантационных эмбрионов, т. е. в группе с продуктивностью менее 6 тыс. кг молока можно получить до 4 преимплантационных эмбрионов, а 7 и более тыс. кг молока методом ЭКО возможно получить лишь 0,8-1 качественных эмбрионов.

Таким образом, чем выше молочная продуктивность, тем сложнее и тоньше протекают репродуктивные процессы в организме лактирующих коров. В случае высокой генетической ценности животного и выходом ограниченного количества качественных гамет хорошей альтернативой для эффективного использования репродуктивного потенциала может служить такая процедура, как интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида в ооцит (ИКСИ).

ЛИТЕРАТУРА

1. Морфологическое состояние извлеченных ооцитов коров и критерии их классификации / В. П. Симоненко [и др.] // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: сб. науч. тр. – Горки: БГСХА, 2019. – Вып. 22, ч. 1. – С. 3-8.