

ВЛИЯНИЕ ДИАМЕТРА Фолликулов и их количества на созревание ооцитов и их оплодотворяемость

Голубец Л. В.¹, Дешко А. С.¹, Бабенков В. Ю.⁴, Кысса И. С.²,
Якубец Ю. А.², Ерин С. Н.⁴, Попов М. В.³, Хромов Н. И.⁴

¹ – УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

² – СООО «Бел-Симекс»

г. Минск, Республика Беларусь

³ – Учебно-практический центр биотехнологий ОАО «Почапово»

г. Пинск, Республика Беларусь

⁴ – ООО «Бетагран Липецк»

г. Липецк, Российская Федерация

Технология получения эмбрионов в культуре *in vitro* с последующей их пересадкой реципиентам занимает в настоящее время все более прочное положение в практике разведения и селекции крупного рогатого скота наравне с трансплантацией эмбрионов. Несмотря на достаточно обширные исследования по данной теме, многие вопросы по-прежнему остаются актуальными для изучения. Так, например, на яичниках коров в каждый конкретный период времени присутствует различное количество фолликулов разного диаметра. Возникает вопрос о влиянии количества фолликулов на яичнике и их диаметра на эффективность созревания и оплодотворения полученных из них ооцитов. Это и стало целью наших исследований.

Пункцию фолликулов проводили с использованием ультразвуковой системы Aloka SSD 500 [1]. Ооциты группировались в соответствии с диаметром фолликулов, из которых они были получены (2,1-3,0; 3,1-6,0; 6,1-8,0 и более 8 мм), а также их количества на яичнике (5-10; 10,1-15,0; 15,1-20,0 и более 20 шт.). В качестве промывной жидкости использовали фосфатно-солевой буфер Дюльбекко с добавлением 100 ед./мл гентамицина и 1% BSA. Локализацию ооцит-кумулосных комплексов проводили с помощью эмбрионального фильтра «EMCON», поиск и оценку качества полученных ооцитов осуществляли под микроскопом «Olympus». В качестве основной среды созревания использовалась TCM-199 с добавлением 10 мкг/мл ФСГ, 5 мкг/мл эстрадиола и 5 мкг/мл LH, а также 5% эстральной сыворотки. Капацитацию спермы проводили в среде SpermTalp, оплодотворение в среде FertTalp. Оплодотворение продолжалось в течение 18-20 ч. Культивирование ранних зародышей проходило на монослое клеток кумулоса в течение

7-9 дней. Уровень созревания ооцит кумулюсных комплексов оценивали по степени профиликации (распушенности) кумулуса, а уровень оплодотворения по степени дробления эмбрионов.

Полученные результаты исследований были обработаны биометрически с использованием компьютерной программы M. Excel.

Как установлено некоторыми исследованиями [2, 3], эффективность созревания ооцитов коррелирует с диаметром фолликулов и их количеством на яичнике. Так ли это, мы попробовали убедиться и в своих опытах, результаты которых показали, что наибольшей степени уровень профиликации достигнут у ооцитов, полученных из фолликулов диаметром свыше 6 мм и который хорошо распушился у 100% ооцитов.

Количество ооцитов с хорошо распушившимся кумулюсом при количестве фолликулов от 5 до 20 и выше колебалось на уровне 92,9-97,2% и несколько снижалось при количестве фолликулов ниже 5.

Еще одним показателем качества созревания ооцитов является уровень их оплодотворения. Как показали результаты исследований, наиболее высокий уровень оплодотворения оказался у ооцитов, полученных из фолликулов диаметром от 3 до 8 мм – 54,2-68,7%, в то время как в группе ооцитов, полученных из фолликулов диаметром 2,1-3,0, данный показатель составил 44,4%, а в группе с диаметром фолликулов свыше 8 мм еще ниже – 29,4%. Выход эмбрионов на предимплантационных стадиях в первой группе составил 20,8-25,0%, в то время как во второй и третьей таких эмбрионов не оказалось. Количество антральных фолликулов на яичнике не оказало достоверного влияния ни на оплодотворяемость, ни на выход эмбрионов. Первый показатель колебался в пределах 49,2-64,8%, а второй в пределах 18,5-22,9%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пестис, В. К. Трансвагинальная аспирация ооцитов крупного рогатого скота в культуре *in vitro* / В. К. Пестис [и др.] // Метод. рекомендації – Гродно : ГТАУ, 2015 – 48 с.
2. Boni, R. Ovum Pick-Up and embryo production *in vitro*: an established procedure in cattle / R. Boni [et al.] // In: Proceedings of the VIII Congress. European Embryo Transfer Association / AETE. - France. Lyon, 1992. - P. 128.
3. Pieterse, M.C. Aspiration of bovine oocytes during transvaginal ultrasound scanning of the ovaries / M.C. Pieterse [et al.] // Theriogenology. – 1988. – Vol. 30. – P. 751-762.