

Международная отметка в родословной племенных животных мутации, ассоциированной с гаплотипом фертильности HH0: BSF – свободный от мутации, BSC – носитель мутации.

В результате молекулярно-генетического тестирования популяции животных крупного рогатого скота ($n = 533$) был выявлен полиморфизм гена FANSI (BS). Частота встречаемости мутантного аллеля в изучаемой популяции составила 2,6 %, что свидетельствует о необходимости обязательного мониторинга и проведения генотипирования на элиминацию данной мутации.

Несмотря на невысокую концентрацию мутантных аллелей в популяции, необходим строгий и обязательный мониторинг генетических заболеваний в стране. Своевременное выявление носителей данных мутаций позволит избежать спаривания двух гетерозиготных особей. Чтобы не допустить дальнейшего неконтрольного распространения мутации, необходимо, наряду с тестированием быков-производителей, проводить тестирование популяций быкопроизводящих коров, являющихся основными распространителями мутации в популяции.

ЛИТЕРАТУРА

1. Undesirable side effects of selection for high production efficiency in farm animals: a review / W. M. Rauw [et al.] // *Livestock Production Science*. 1998. Vol. 56. P. 15–33.
2. Deletion in the bovine FANCI gene compromises fertility by causing fetal death and brachyspina / C. Charlier [et al.] // *PLoS ONE*. 7 (8). e43085. doi: 10.1371/journal.pone.0043085.
3. Identification of brachyspina syndrome carriers in Chinese Holstein cattle / L. Fang [et al.] // *J. Vet. DiagnInvest.* – 2013, 25 (4). – P. 508-510.
4. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук. – М.: «Мир», 1984. – 480 с.

УДК 636.2:612.64.089

ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ДОНОРОВ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОВТОРНЫХ АСПИРАЦИЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ВРЕМЕННЫМИ ИНТЕРВАЛАМИ

Якубец Ю. А., Дешко А. С., Голубец Л. В., Сехин А. А.,
Сурмач В. Н., Харитоник Д. Н., Белевич В. И., Драгун Т. Ю.,
Сехина М. А.

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

Использование трансвагинальной аспирации ооцитов с целью получения эмбрионов *in vitro* получает все большее распространение в племенных стадах крупного рогатого скота во всех странах с развитым

молочным и мясным скотоводством. Однако, несмотря на это существует ряд вопросов, требующих своего решения с целью повышения эффективности метода [1].

Эффективность аспирации ооцитов во многом определяется количеством антральных фолликулов в яичнике на момент проведения процедуры. В настоящее время установлено, что за время полового цикла у крупного рогатого скота формируется две или три волны фолликулярного роста, в процессе каждой из которых образуется популяция антральных фолликулов. Данный факт может стать определяющим при выборе времени аспирации и интервала между ними [2-4].

Как было установлено авторами данной работы ранее, более высокое количество ооцитов отличного и хорошего качества было отмечено у животных, аспирацию у которых проводили один раз в неделю, в то время как уровень извлекаемости ооцитов был выше при аспирации каждые 7 дней и снижался, по сравнению с аспирацией, каждые три дня на 10,0 п. п. [1]. Каким образом данные показатели выглядят в разрезе доноров?

Исследования по изучению влияния индивидуальных особенностей доноров на эффективность повторных аспираций с различными временными интервалами проводились на базе отраслевой биотехнологической лаборатории по репродукции сельскохозяйственных животных УО «Гродненский государственный аграрный университет».

Трансвагинальная пункция фолликулов проводилась с использованием ультразвуковой системы Aloka SSD 500, включающей в себя ультразвуковой сканер Aloka Prosound 2, ультразвуковой излучатель с частотой 7,5 МНz, вакуумную помпу Craft suction unit, держатель ультразвукового излучателя и иглы диаметром 18, 20G. Локализацию ооцит-кумулюсных комплексов проводили с помощью эмбрионального фильтра «EMCON», поиск и оценку качества полученных ооцитов осуществляли под микроскопом «Olympus» при 16- и 90-кратным увеличением соответственно.

Анализ результатов эффективности аспираций в зависимости от интервала их проведения в разрезе доноров показывает, что уровень извлечения при аспирациях каждые 7 дней у 82,6 % животных увеличился, по сравнению с аспирациями, каждые три дня на 2,3-35,6 процентных пункта (п. п.), у 8,7 % уменьшился на 3,4-5,5 п. п. и у 8,7 % остался на прежнем уровне. По выходу ооцитов отличного и хорошего качества у 56,5 % доноров их количество снижалось при аспирации через 7 дней на 5,3-22,8 п. п., у 30,4 % увеличивалось на 2,2-14,6 п. п. и у 13,0 % оставалось на прежнем уровне по сравнению с аспирацией через три дня.

В целом, выход пригодных для постановки на созревание ооцитов, с учетом клеток удовлетворительного качества и условно-годных, при аспирации через 7 дней увеличивался у 26,1 % животных на 1,8-15,0 п. п., уменьшался у 69,6 % доноров на 2,2-12,9 п. п. и у 4,3 % оставался на прежнем уровне. Что касается непригодных для культивирования клеток, их доля увеличивалась у 73,9 % доноров на 1,3-23,7 п. п. при аспирации через 7 дней и у 26,1 % уменьшалась на 1,9-15,0 п. п.

Полученные в результате исследований данные показали, что кратность использования доноров, частота аспираций, а также количество фолликулов в яичнике достоверных различий не имеют и не влияют на эффективность аспирации ооцитов у коров. Проведение аспираций каждые семь дней уменьшало, по сравнению с аспирациями каждые три дня, выход пригодных для постановки на созревание ооцитов в целом у 69,6 % доноров, в т. ч. ооцитов отличного и хорошего качества у 56,5 % животных.

ЛИТЕРАТУРА

1. Влияние кратности использования коров-доноров на выход ооцит-кумулосных комплексов / В. К. Пестис [и др.] // Сельское хозяйство – проблемы и перспективы: сборник научных трудов / Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет». – Гродно: ГГАУ, 2019. – Т. 44: Зоотехния. – С. 158-166.
2. Garcia, A. Effect of repeated ultrasound-guided transvaginal follicular aspiration on bovine oocyte recovery and subsequent follicular development / A. Garcia, M. Salaheddine // Theriogenology. – 1998. Vol. 50. – P. 575-585.
3. Two different schemes of twice-weekly ovum pick-up in dairy heifers: effect on oocyte recovery and ovarian function / S. Petyim [et al.] // Theriogenology. – 2003. Vol. 60. – P. 175-188.
4. Short intervals between ultrasonographically guided follicle aspiration improve oocyte quality but do not prevent establishment of dominant follicles in the Girbreed (*Bos indicus*) of cattle / J. Viana [et al.] // Animal Reproduction Science. – 2004. Vol. 87. – P. 1-12.

УДК 631.115(476)

РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСТВА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Якшук О. И., Шамонина А. И.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Важная роль в развитии сельского хозяйства Республики Беларусь отводится крестьянским (фермерским) хозяйствам (К(Ф)Х), которые способствуют созданию рабочих мест, повышению уровня жизни сельского населения, обеспечению продовольственной безопасности страны, сохранению заселенности территории и т. д.