

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕЛЬНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ
ОТ СТАДИИ РАЗВИТИЯ РАННЕГО ЭМБРИОНА**

Т.Ю. Драгун, С. М. Дешко

Гродненский государственный аграрный университет, г. Гродно, Беларусь

**EFFECTIVENESS OF OBTAINING PREGNANCY DEPENDING ON THE STAGE
OF DEVELOPMENT OF THE EARLY EMBRYO**

T. Dragun, S. Deshko

Grodno State Agrarian University, Grodno, Belarus

Аннотация. Изучено влияния стадии развития и качества эмбрионов на их приживляемость в ОАО Гастелловское, Минского района в 2019-2023 годах.

Ключевые слова: донор, ооцит-кумулюсный комплекс, эмбрион, бластоциста.

Annotation. The influence of the stage of development and quality of embryos on their survival rate was studied at JSC Gastellovskoye, Minsk region in 2019-2023.

Keywords: donor, oocyte-cumulus complex, embryo, blastocyst.

Основной задачей сельскохозяйственного производства является обеспечение растущей потребности населения в продуктах питания, и в первую очередь – продуктами животного происхождения. Решение данной проблемы невозможно без повышения уровня селекционной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных на основе применения новейших достижений генетики, селекции и биотехнологии. Использование современных репродуктивных технологий в воспроизводстве крупного рогатого скота может способствовать ускорению селекционного процесса, позволяя достигать желаемые результаты в меньшие сроки, сохранять генетический потенциал исчезающих пород [1,2].

Углубленные исследования репродуктивной функции животных, ее возможная регуляция, микрохирургические манипуляции с зародышами показали, что метод трансплантации является основой ускоренного воспроизводства высокопродуктивных коров [3]. Поэтому практическое применение этого метода в молочном и мясном животноводстве может обеспечить интенсивное размножение животных с высокой генетической ценностью, ускоренное получение высокоценного племенного молодняка, матерями которого являются выдающиеся родоначальницы [4].

Целью наших исследований явилось изучение влияния стадии развития и качества эмбрионов на их приживляемость.

Исследования проводились в ОАО Гастелловское, Минского района в 2019-2023 годах. В качестве доноров использовались лактирующие половозрелые коровы и телки в возрасте 11–12 месяцев. И те и другие принадлежали голштинской породе. Суперовуляцию вызывали путем внутримышечной инъекции препарата «Плюсет» на протяжении 5 дней, дважды в день с 12-часовым интервалом между инъекциями в сочетании с аналогом простагандина F_{2α} «Эстрофан» на третий день гормональной обработки. Извлекали эмбрионы на 6–8 дни после первого осеменения с использованием катетеров «Нойштадт» и фосфатно-солевого буфера Дюльбекко с добавлением 50 мкг/мл гентамицина и 1 % эмбриональной сыворотки крупного рогатого скота. Поиск, оценку качества и стадию развития эмбрионов проводили под микроскопом «Olympus» при 20 и 90-кратном увеличении, соответственно. Пересадку проводили телкам – реципиентам в возрасте 14–16 месяцев с синхронизированным половым циклом по отношению к донорам.

Качество и стадия развития эмбрионов являются одними из тех критериев, которые во многом определяют последующую эффективность их трансплантации реципиентам. В таблице 1 приведены результаты эффективности трансплантации эмбрионов в зависимости от их качества и стадии развития.

Таблица 1 – Взаимовлияние качества и стадии развития эмбрионов на эффективность их трансплантации *

Качество и стадия развития эмбрионов		Количество пересадок, n	Стельных реципиентов, n	Уровень стельности, %	
отличное	Мо II	108	61	56,5	
	Бл, всего	111	66	59,5	
	в том числе	Бл I	13	6	46,1
		Бл II	48	28	58,3
		Бл III	35	25	71,4
		Бл IV	11	6	54,5
Бл V	4	1	25,0		
Итого		219	127	58,0	
хорошее	Мо II	110	57	51,8	
	Бл, всего	36	21	58,3	
	в том числе	Бл I	15	10	66,7
		Бл II	15	8	53,3
		Бл III	6	3	50,0
		Бл IV	–	–	–
Бл V	–	–	–		
Итого		146	78	53,4	
удовлетвори- тельное	Мо II	81	28	34,6	
	Бл, всего	30	16	53,3	
	в том числе	Бл I	9	7	77,8
		Бл II	12	6	50,0
		Бл III	7	3	42,9
		Бл IV	1	–	–
Бл V	1	–	–		
Итого		111	44	39,6	

Примечание – Мо II- морула поздняя, Бл I – бластоциста ранняя, Бл II – бластоциста поздняя, Бл III – бластоциста экспандированная, Бл IV – бластоциста сильно экспандированная, Бл V – бластоциста вышедшая из зоны пеллюцида.

Таким образом, трансплантация эмбрионов отличного качества позволяет повысить уровень стельности на 4,6 и 18,4 п.п. по сравнению с эмбрионами хорошего и удовлетворительного качества. Трансплантация бластоцист демонстрирует более высокие показатели по приживляемости в сравнении с морулами на 9,4 п.п.. Среди бластоцист наиболее высокие результат получены после трансплантации ранних бластоцист удовлетворительного качества (что нельзя рассматривать в качестве объективного показателя из-за небольшой выборки) и экспандированных бластоцист отличного качества, что выше по сравнению с бластоцистами других возрастов на 4-46,4 п.п. и 11,1-52,8 п.п., соответственно.

Список цитируемых источников

1. Bó, G. A. Strategies to increment in vivo and in vitro embryo production and transfer in cattle / G. A. Bó, A. Cedeño, R. J. Mapletoft // Anim. Reprod. 2019. – Vol. 16. – P. 411–422.
2. Factors affecting the success of a large embryo transfer program in Holstein cattle in a commercial herd in the southeast region of the United States / P. A. Ferraz [et. al.] // Theriogenology. – 2016. – Vol.86(7). – P. 1834–1841. DOI: 10.1016/j.theriogenology.2016.05.032
3. Gadisa, M. Review on embryo transfer and its application in animal production / M. Gadisa, W. Furgasa, M Duguma // Asian Journal of Medical Science Research & Review. – 2019. – Vol. 1(1). – P. 4–12.
4. Gordon, I. Reproductive technologies in farm animals. 2nd Edition. University College Dublin. Ireland, 2017.