

ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ ТВАРИННИЦТВА

ПОКАЗНИКИ СПЕРМОПРОДУКТИВНОСТІ БУГАЇВ-ЕМБРІОТРАНСПЛАНТАНТІВ

О. В. Бойко, кандидат сільськогосподарських наук,
Інститут розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця
Національної академії аграрних наук України

Л. А. Коропець, кандидат сільськогосподарських наук,
Національний університет біоресурсів і природокористування
України

Викладено результати оцінки відтворної здатності 19 бугаїв-ембріотрансплантантів та їх аналогів, одержаних методом штучного осіменіння. Статистично вірогідної різниці за основними кількісними та якісними показниками спермопродуктивності плідників обох груп не виявлено.

Бугай, ембріотрансплантант, відтворювальна здатність, сперма, запліднювальна здатність

У селекції великої рогатої худоби широко використовують метод трансплантації ембріонів. Завдяки цьому біотехнологічному методу відтворення значно ширше використовується генофонд видатних за молочною продуктивністю корів-рекордисток. З кожним роком у стадах асоціацій США і Канади кількість тварин, одержаних методом ембріотрансплантації, особливо племінних бугаїв, значно збільшується.

У розробку цього методу великий вклад зробили вітчизняні та зарубіжні вчені [3, 5, 6, 8, 9]. У дослідженнях В. І. Лебедєва [2] телиці-трансплантанти за надоем, вмістом жиру і білка, хімічним складом та фізичними властивостями молока практично не відрізнялись від своїх ровесниць, одержаних методом штучного осіменіння. У досліджах Р. В. Мельника [4] молочна продуктивність та біохімічні показники крові телиць-трансплантантів також не мали статистично вірогідної різниці порівняно з аналогами, одержаними методом штучного осіменіння. За даними Санаго Мамаду [7] у бугаїв-ембріотрансплантантів та їх аналогів, одержаних методом штучного осіменіння, статистично вірогідної різниці за основними показниками спермопродуктивності не встановлено, а запліднювальна здатність спермій у плідників-ембріотрансплантантів була на 3,9 %вищою.

Беручи до уваги актуальність цього питання, глибоких досліджень з виявлення фізіологічних та біологічних особливостей бугаїв, одержаних методом трансплантації ембріонів, не проводили.

© О. В. Бойко, Л. А. Коропець, 2015

Метою роботи було з'ясувати доцільність використання бугаїв, одержаних методом пересадки імпортованих із США ембріонів.

Матеріали і методи досліджень. У Головному селекційному центрі України (м. Переяслав-Хмельницький) було сформовано дві групи бугаїв-аналогів за породою, віком та походженням. У контрольну групу відібрали 9 бугаїв, одержаних у результаті штучного осіменіння високопродуктивних корів імпортованою із США спермою бугаїв. У дослідну групу входили 10 бугаїв, одержаних у результаті трансплантації імпортованих із США ембріонів телицям чорно-рябої породи.

Показники спермопродуктивності (об'єм еякуляту, концентрація та загальне число спермій, рухливість статевих клітин у нативній і розмороженій спермі, кількість одержаних спермодоз) вивчали у перших два (перший період), чотири (другий період), шість (третій період) та дванадцять (четвертий період) місяців їх статевого використання. Всього було досліджено 2775 еякулятів.

Результати досліджень. З'ясовано, що бугаїв контрольної групи почали використовувати у віці 14,4, дослідної – 14,3 місяця. Перші еякуляти, придатні до заморожування, були одержані від плідників у віці відповідно 15,9 та 15,6 місяця.

Аналіз даних свідчить про зростання кількісних та якісних показників спермопродуктивності впродовж всіх періодів використання у бугаїв обох груп (табл. 1). Так, протягом першого року використання збільшення об'єму еякуляту у бугаїв контрольної групи становило +32 %, а дослідної – +31 % порівняно з першими двома місяцями використання, різниця в показниках була статистично невірогідною впродовж всіх періодів досліджень.

Показник концентрації спермій в еякуляті також зростав у бугаїв обох груп: у плідників, одержаних методом штучного осіменіння, це збільшення було недостовірним і становило +0,16 млрд./мл, у ембріотрансплантантів – +0,19. Збільшення показника рухливості статевих клітин у нативній спермі у бугаїв контрольної групи становило +0,77 бала, дослідної – +0,64 бала ($P < 0,95$).

Загальна кількість спермій в еякуляті за перший рік використання збільшилась у 1,52 раза порівняно з першими двома місяцями використання у бугаїв контрольної групи і 1,57 раза у плідників дослідної групи. Різниця в показниках між групами бугаїв була статистично недостовірною.

Показник рухливості спермій у розмороженій спермі виявився стабільнішим. Так, за періодами використання різниця становила в контрольній групі +0,19 бала, дослідній – +0,08 бала за $P < 0,95$.

1. Показники спермопродуктивності бугаїв, одержаних різними методами (M±m)

Показник	Група бугаїв	Період використання			
		перший	другий	третій	четвертий
Об'єм еякуляту, мл	Контрольна	2,82±0,151	2,92±0,097	3,11±0,092	3,72±0,066
	Дослідна	2,77±0,169	2,83±0,099	3,06±0,098	3,63±0,065
Концентрація спермій, млрд./мл	Контрольна	1,02±0,067	1,05±0,039	1,07±0,032	1,18±0,019
	Дослідна	0,98±0,062	1,02±0,039	1,05±0,033	1,17±0,020
Рухливість спермій в нативній спермі, балів	Контрольна	7,13±0,219	7,48±0,120	7,65±0,099	7,90±0,054
	Дослідна	7,14±0,190	7,44±0,110	7,57±0,098	7,73±0,057
Загальне число спермій, млрд.	Контрольна	2,88±0,168	3,07±0,099	3,33±0,085	4,39±0,067
	Дослідна	2,71±0,158	2,88±0,091	3,21±0,081	4,25±0,063
Рухливість спермій в розмороженій спермі, балів	Контрольна	3,48±0,118	3,67±0,070	3,57±0,050	3,67±0,027
	Дослідна	3,56±0,107	3,71±0,061	3,63±0,052	3,64±0,029
Частка вибракуваних еякулятів, %	Контрольна	23,3	21,0	21,2	18,4
	Дослідна	25,8	19,4	19,1	18,3
Кількість одержаних спермодоз, шт.	Контрольна	116,5±12,06	121,4±7,65	132,2±5,82	146,3±3,08
	Дослідна	113,3±11,77	118,3±7,32	129,4±5,55	142,7±3,17

Частка вибракуваних еякулятів за різними показниками протягом першого року використання зменшувалась у бугаїв обох груп. Так, у бугаїв контрольної групи цей показник зменшився в 1,3 раза, дослідної – в 1,4 раза порівняно з першими двома місяцями використання.

Кількість спермодоз, одержаних з одного еякуляту, зросла за перший рік порівняно з першими двома місяцями використання на 25 % у бугаїв, одержаних методом штучного осіменіння, та на 26 % – у бугаїв-ембріотрансплантантів, при різниці між групами плідників статистично недостовірна.

Під час вивчення запліднювальної здатності спермійв бугаїв контрольної групи було осіменено 2804 корови, дослідної групи – 3250 корів протягом першого року їх статевого використання. Заплідненість корів від першого осіменіння у бугаїв, одержаних методом штучного осіменіння, становила 58,3 %, у бугаїв-ембріотрансплантантів – 57,0 % (табл. 2).

2. Запліднювальна здатність спермійв бугаїв, одержаних різними методами

Показник	Група бугаїв	
	дослідна	контрольна
Осіменено корів, голів	2804	3250
Запліднилось від першого осіменіння,		
голів	1635	1851
%	58,3	57,0

Статистично достовірної різниці між показниками запліднювальної здатності спермійв у бугаїв обох груп не виявлено.

Висновок

Встановлено, що бугаї-ембріотрансплантанти не поступаються ровесникам за кількісними та якісними показниками спермопродуктивності. Як показує практика, одержання тварин шляхом імпортування ембріонів з наступним приживленням їх маткам місцевих порід сприяє більш ранньому (на 1-2 місяці) використанню та оцінці плідників порівняно із транспортуванням тварин з-за кордону.

Список літератури

1. Трансплантация эмбрионов и генетическая инженерия в животноводстве / А. В. Квасницкий, Н. А. Мартыненко, А. Г. Близнюченко. – К.: Урожай, 1988. – 264 с.
2. Лебедев В. И. Продуктивность, физиологические и биологические показатели первотелок, полученных методом эмбриотрансплантации: автореф. дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук: 06.02.01 “Разведение, селекция и воспроизводство сельскохозяйственных животных” / В. И. Лебедев – Дубровицы, 1985. – 17 с.
3. Мадисон В. В. Трансплантация эмбрионов в практике разведения молочного скота / В. В. Мадисон, Л. В. Мадисон. – М.: Агропромиздат, 1988. – 128 с.
4. Мельник Р. В. Интенсификация воспроизводства в молочном скотоводстве при использовании метода трансплантации эмбрионов

дис. на соискание науч. степени канд. с.-х. наук: 06.02.01 “Разведение, селекция и воспроизводство сельскохозяйственных животных”/ Р. В. Мельник. – К., 1992. – 24 с.

5. Мухамедгалиев Ф.М. Трансплантация зигот в племенном овцеводстве / Ф.М. Мухамедгалиев и др. – Алма-Ата: Наука, 1981. – 168 с.

6. Прокофьев М. И. Регуляция размножения сельскохозяйственных животных / М. И. Прокофьев. – Л.: Наука, 1983. – 262 с.

7. Санаго М. Качество спермопродукции быков-трансплантантов / М. Санаго // Зоотехния. – 1992. – № 11-12. – С. 31-32.

8. Betteridge K.J. Embryo transfer in farm animals. – Canada Dept. Agr. Monograph, 1977. – 92 p.

9. Greve T. H. et al. Non-surgical recovery and transfer of bovine embryos // Theriogenology. – 1977. – Vol. 7, № 4. – P. 238-249.

Изложены результаты оценки воспроизводительной способности 19 быков-эмбриотрансплантантов и их аналогов, полученных методом искусственного осеменения. Не выявлено статистически достоверной разницы в основных количественных и качественных показателях спермопродуктивности производителей обеих групп.

Бык-производитель, эмбриотрансплантант, воспроизводительная способность, сперма, оплодотворяющая способность.

Results of an estimation reproduction of ability 19 bulls-embryotransplantation and their analogues received by a method artificial insemination are stated. Is not revealed of a statistically authentic difference in the basic quantitative and qualitative parameters of spermproduction of the bull-sires of both groups.

Bull-sires, embryotransplantant, reproduction ability, sperm, fertilization ability.