

БІОТЕХНОЛОГІЯ ТРАНСПЛАНТАЦІЇ ЕМБРІОНІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ДЛЯ РАЦІОНАЛЬНОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДТВОРЕННЯ ПОРІДНОГО РІЗНОМАНІТТЯ

Люта І. М., асистент
e-mail: liutaim@mnau.edu.ua

Миколаївський національний аграрний університет

Анотація. У тезах викладено результати досліджень комплексного підходу до трансплантації ембріонів великої рогатої худоби на основі аналізу ембріогенезу в умовах п'яти господарств різних форм власності, Банку генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН за використання племінної худоби п'яти порід.

У результаті досліджень придатними для трансплантації телицям-реципієнтам виявилися 82,4% ембріонів. Після трансплантації 106 ембріонів за приживлення на рівні 34% нами одержано 36 племінних телят-трансплантантів.

Ключові слова: ембріони, трансплантація, реципієнт, телята-трансплантанти, нехірургічна трансплантація.

На початку ХХІ століття практично все маточне поголів'я молочної худоби, 80% свиноматок і 30% вівцематок на підприємствах осіменялось штучно. Обсяги трансплантації ембріонів у скотарстві, які здійснювали вітчизняні науковці, сягали більше 5 тис. ембріонів на рік. Наразі річні обсяги впали до 11-300 ембріонів, тоді як в європейських країнах в рік використовується 140 тис. ембріонів, в США та Канаді відповідно 225 тис. та 65 тис. з метою селекції бугаїв-плідників, 100% з яких є трансплантантами, а також для експорту [3, 5].

Цільовими параметрами стратегії розвитку тваринництва України до 2030 року визначено нарощування чисельності корів до 2,6 млн голів та істотне підвищення їх продуктивності до 7600 кг у сільськогосподарських підприємствах. Для досягнення таких показників, в тому числі завдяки власному відтворенню генетично цінних корів, трансплантації ембріонів необхідно надати перевагу і використовувати як засіб збільшення поголів'я. 100-мікронні живі організми із гарантією генетичної цінності за ефективною їх трансплантації забезпечують отримання власного висопродуктивного стада [4, 7].

Висококваліфіковані ветлікарі і техніки штучного осіменіння у господарствах разом із групою ембріотрансплантації (мобільна лабораторія ембріотрансплантації) здатні налагодити ефективне одержання власних племінних телиць-трансплантантів і взагалі відмовлятися від імпорту худоби. За підтримки і розуміння держави необхідно із сформованого племінного ядра високопродуктивних корів нарощувати власне племінне поголів'я шляхом трансплантації ембріонів [8, 10].

Досягнення останніх років у розвитку біотехнологічних досліджень, а

головне перспективи використання їх у відтворенні сільськогосподарських тварин, набувають широкого використання і розповсюдження у багатьох країнах світу. В Україні необхідно поширювати і розвивати найбільш перспективні з них. Варто планово застосовувати трансплантацію ембріонів з метою збільшення кількості телят від кращих корів і створити найбільш однорідне стадо високопродуктивних тварин за короткий термін [2, 9].

У зв'язку з цим актуальності набуло питання удосконалення технології трансплантації ембріонів у системі раціонального використання генофонду великої рогатої худоби шляхом обґрунтованого та системного застосування біотехнологічного методу трансплантації ембріонів у поєднанні із сучасними підходами дослідження гамето- та ембріогенезу.

Метою роботи було освоїти та застосувати комплексний підхід до трансплантації ембріонів великої рогатої худоби на основі аналізу ембріогенезу (оцінка якості та стадій розвитку).

Експериментальна частина роботи була виконана в умовах п'яти господарств різних форм власності, Банку генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН за використання племінної худоби п'яти порід було використано 289 ембріонів, які були вилучені нами від корів-донорів або розморожені.

Ці дослідження є невід'ємною складовою виконання завдань з прискореного відтворення активної частини популяції вітчизняних порід великої рогатої худоби шляхом репродукції найбільш цінних генотипів і збереження генетичних ресурсів.

Для нехірургічної трансплантації ембріонів використовували інструменти і обладнання фірми «Minitub». В пайєту набирають свіже поживне середовище (1,0-1,3 см), потім повітря (0,5 см) і далі під контролем мікроскопу – основний об'єм середовища з ембріоном (2-3 см). Після цього засмоктують невелику кількість повітря (0,5 см) та поживне середовище (1,0-1,5 см).

В якості реципієнтів обирали телиць, які були менш цінними в племінному відношенні. Телиці-реципієнти мали нормально розвинені і добре функціонуючі органи відтворення, були клінічно здоровими, мінімальний вік телиць – 18 міс., жива маса – не менше 350 кг [1, 6].

Придатними для трансплантації телицям-реципієнтам виявилися 82,4% ембріонів. Після трансплантації 106 ембріонів за приживлення на рівні 34% нами одержано 36 племінних телят-трансплантантів.

Ефективне впровадження біотехнології трансплантації ембріонів великої рогатої худоби в господарствах різних форм власності є економічно вигідним. Застосування ембріотрансплантації дає можливість отримувати власне висопродуктивне стадо корів за короткі строки, також суттєво зменшується необхідність транспортування тварин під час міжнародного обміну. Також зникає необхідність складних карантинних ветеринарних вимог, адже ембріони внаслідок багаторазового промивання в стерильних середовищах за наявності антибіотиків практично вільні від бактерій.

Список використаних джерел:

1. Бугров, О.Д. Рання доімплантаційна ембріональна смертність у телиць та корів / О.Д. Бугров, В.М. Хмельков // НТБ ІТ УААН. Харків, 2014. № 113. С. 52-57.
2. Емброзе, Дж. (2015). Фактори, що впливають на плідність корів. Ветеринарна практика, № 4: 38-46.
3. Ковтун, С.І., Щербак, О.В., Стаховський, В.Ф., Дуванов, О.В. (2012). Стан та перспективи застосування комплексних біотехнологій у скотарстві. Розведення і генетика тварин: міжвід. темат. наук. зб., НААН, ІРГТ, Київ, Вип.46: 26-29.
4. Люта І. М. Формування групи корів-донорів у системі трансплантації ембріонів / І. М. Люта // Матеріали XVII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і аспірантів «Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології в тваринництві». Чубинське, 2019, С.18-19.
5. Люта І. М. Біотехнологія трансплантації ембріонів для розширеного відтворення великої рогатої худоби / І. М. Люта // Матеріали XX Всеукраїнської наукової конференції молодих учених і аспірантів з міжнародною участю, «Актуальні дослідження з проблем розведення, генетики та біотехнології в тваринництві». Чубинське, 2022, С.18-19.
6. Патент 41798 А01К 67/02 (2009.01) А61К 31/ 07 (2009.01) (54). Спосіб відбору корів-донорів і телиць-реципієнтів / М.М. Шаран, С.Г. Шаловило, О.Б. Андрушко (21) 2008 148444; (22) 23.12.2008; (24) 10.06.2009; (46) 10.06.2009, Бюл. № 11, 2009.
7. Програма збереження генофонду основних видів сільськогосподарських тварин в Україні на період до 2015 року / Ю. Ф. Мельник, Д. М. Микитюк, О. В. Білоус та ін. Київ : Арістей, 2009. 132 с.
8. Шаран М. М. Застосування трансплантації ембріонів у молочному і м'ясному скотарстві / М. М. Шаран. // Львів. 2009. С. 6-9.
9. Selk G. Embryo transfer in cattle / G. Selk // Division of Agricultural Sciences and Natural Resources. Oklahoma Cooperation Service, 2014. № 3158. P. 4.
10. Baschenko MI, Gladiy MV, Polupan YP. et al. (2017) Theoretical, methodological, scientific and institutional basics of formation of bank of farm animal genetics resources of institute of animal breeding and genetics named m.v.zubets of naas. Rozvedennya i genety`ka tvary`n. 53:7-14. doi.org/10.31073/abg.53.01.

Abstract. The theses present the results of research into a complex approach to cattle embryo transplantation based on the analysis of embryogenesis in the conditions of five farms of different forms of ownership, the Bank of Animal Genetic Resources of Institute of Animal Breeding and Genetics n.a. M.V. Zubets of NAAS.

As a result of research, 82.4% of embryos were suitable for transplantation into recipient heifers. After transplantation of 106 embryos, we obtained 36 breeding calves-transplants with implantation at the level of 34%.

Keywords: embryos, transplantation, recipient, transplant calves, non-surgical transplantation.