contemporaries. At the age of 3 years young Russian Trotter breed horses had a significant advantage in the group of young stallions. In Russian Trotter breed the best performance had the young horses of Dibrivsky stud, in Orlov Trotter breed the best performance had representatives Dibrivsky and Limarevsky studs.

Key words: horse, breed, the Orlov Trotter, the Russian Trotter, body measurements, speed, exterior.

УДК 636. 2. 082. 4 – 089. 843.

ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТРАНСФЕРУ КРІОКОНСЕРВОВАНИХ ЕМБРІОНІВ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В УМОВАХ ПРОМИСЛОВИХ КОМПЛЕКСІВ

Стрижак Т. А., к. с.-г. н.
Інститут тваринництва НААН,
Сідашова С. О., к. с.-г. н.
ТОВ «АФ «Петродолинське»», Одеська область,
Стрижак А. В. студентка ІІІ курсу медичного факультету, Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Викладено результати впровадження удосконаленої методики підготовки телиць-реципієнтів до прямої трансплантації імпортованих деконсервованих ембріонівв умовах промислового молочного комплексу. Науково-виробниче дослідження показало, що введення в схему підготовки телиць етапу нормофлоризації слизових оболонок репродуктивного тракту за допомогою гінекологічного полі компонентного пробіотику сприяло збільшенню кількості придатних до трансферу реципієнтів (в досліді – 50 %, в контролі – 19 %). Приживленість ембріонів в контролі склала 50 %, а у дослідних телиць, слизові яких мали пробіотичний захист і показали більш високу захисну функцію – тільність після трансферу збільшилась на 10 %. Удосконалена методика підготовки реципієнтів дозволяє прискорити селекційний прогрес вітчизняних племінних стад за рахунок ембріонів зарубіжної селекції, при цьому повністю виключаються епізоотологічні загрози поголів'ю ВРХ.

Ключові слова: **телиці-реципієнти, трансплантація ембріонів, деконсервація, статевий цикл, синхронізація, яєчники, жовте тіло, слизові оболонки, нормофлоризація, пробіотики**.

Використання в селекції високопродуктивних корів і видатних плідників є головною умовою високої вірогідності одержання приплоду бажаної якості. Цій умові наразі повністю відповідає тільки такий метод репродуктивної біотехнології як трансплантація ембріонів (ТЕ). Принципова можливість збільшення кількості потомків від однієї корови-рекордистки обумовлена потенціалом продукування яйцеклітин, який завжди суттєво більший фактичного отримання приплоду.

Зважаючи на подальше ускладнення епізоотологічної ситуації у світі в зв'язку з проблемами, які створює глобалізація економіки, країни, що піклуються за продовольчу безпеку населення, все ширше впроваджують імпорт і пересадку ембріонів племінної худоби різних порід як альтернативний спосіб закупівлі живих тварин. В країнах з розвинутим тваринництвом метод трансплантації ембріонів на сьогодні доступний будь-якому власнику ферми. В США і Канаді щорічно здійснюються 200

тисяч ТЕ, в Європі - 100 тисяч [9, 12, 28]. Для країн пострадянського простору ця методика ще мало поширена, але наприклад, російська компанія «Бетагран-Ліпецьк» пропонує імпорт кріоконсервованих ембріонів власного виробництва (голштинська порода ВРХ) з гарантованою пересадкою вартістю 300 доларів [12].

Одержання телиць-трансплантантів від кращих генотипів та їх використання після отелення для виробництва молока вважається,наряду з отриманням плідників і продукуванням замороженої спермо продукції, також прибутковим бізнесом. Однак всі ці біотехнологічні концепції невід'ємно пов'язані між собою тому, що без корови-рекордистки неможливо одержувати кращих бугаїв і навпаки [5, 13, 23, 26]. Впровадження ембріотрансплантації в тваринництві має особливу актуальність у зв'язку із збереженням генофонду українських порід великої рогатої худоби, що підкреслено в роботах вітчизняних науковців [15].

Технологія трансплантації ембріонів складається з кількох етапів, кожен з яких важливий, але заключним є етап інструментального перенесення ембріону до матки реципієнта. Тому дуже актуальними залишаються питання удосконалення методики підготовки репродуктивної системи тварини – реципієнта до особливостей процедури ТЕ, бо відсутність тільності на цьому етапі закреслює всі попередньо зроблені досягнення, і, до того ж, призводить до незворотної втрати цінних генетичних ресурсів донорів. Селекційна вартість телиці, одержаної способом пересадки, набагато більша, ніж при звичайному осіменінні, бо в ембріонах зосереджена вся спадкова інформація від видатних батьків (корови-рекордистки і плідника-поліпшувача породи) майбутньої тварини [5, 10, 27].

За останні роки з причини тривалого соціально-економічного спаду в Україні помітно значне зменшення застосування ембріотрансплантації в скотарстві. Частою причиною, що стримує впровадження на практиці цього методу репродукції ВРХ, стають низькі результати приживленості деконсервованих ембріонів у телиць-реципієнтів. Умови господарювання, технології виробництва, епізоотологічна ситуація протягом останнього часу перетерпіла кардинальних змін, а рекомендовані методики підготовки реципієнтів були розроблені з врахуванням попередніх умов. Звертає на себе увагу і значно змінена ситуація в сучасній екосистемі утримання тварин (мікробіоценоз), яка часто стає комплексом ушкоджуючих факторів для здоров'я макроорганізму, в тому числі і зниження фертильності самиць. Необхідно пам'ятати, що резистентність матки в лютеальну фазу знижується і чутливість ендометрію до інфекції підвищується, тому бактеріальна патогенна мікрофлора, що може проникати в матку при інструментальному перенесенні, значно понижує приживленість ембріонів [13, 25]. На суттєве підвищення вірулентності мікрофлори тваринницьких приміщень вказувалось в ряді досліджень вітчизняних і зарубіжних авторів [1, 8, 24].

Виходячи з аналізу літератури і даних власних експериментів, метою нашого науково-виробничого досліду було визначення результативності ТЕ в умовах реального виробництва при використанні удосконаленої методики підготовки реципієнтів до процедури трансферу. Для вирішення цієї задачі було поставлено і виконано ряд завдань:

- розроблена поетапна структура виробничого дослідження, як складової селекційного плану покращення племінних і продуктивних якостей молочного поголів'я УЧМ породи ВРХ, що утримувалось в умовах племрепродуктора, методом ТЕ (імпорт);
- розроблена і впроваджена удосконалена методика підготовки телиць-реципієнтів до процедури ТЕ;
- проведено практичну роботу з трансферу деконсервованих ембріонів;

- здійснено підсумок і аналіз даних в дослідній і контрольній групі, статистична обробка.

Матеріали та методи досліджень. Відповідно до впровадження державної програми «Збереження генофонду вітчизняних порід великої рогатої худоби» [15] на базі АФ «Петродолинське» (Одеська обл., Овідіопольський р-н). в березні 2016 р. було організовано пункт трансплантації ембріонів при науково-методичному супроводі спеціалістів Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця НААН. Наступний етап контролю походження трансплантатів (після отелення реципієнтів) за методикою генетичних маркерів, заплановано проводити з участю науковців Інституту тваринництва НААН.

Підприємство мало племінне стадо української червоної молочної породи (600 корів) з середньою молочною продуктивністю 5 тисяч кг, стабільну кормову базу власного виробництва. Все поголів'я було забезпечене плановою вакцинацією проти інфекційних хвороб відповідно до чинних ветеринарних вимог. Підприємство останніми роками інтенсивно розвивалось, введено в експлуатацію сучасне приміщення для безприв'язно – боксового утримання дійного стада з доїльним залом і системою контролю якості і охолодження молока. Облік виробничих і селекційних показників ведеться за допомогою програм "ОРСЕК" і "DairyPlan".

Для того, щоб інвестиції в розбудову промислового комплексу мали відповідну окупність, керівництвом було прийнято рішення прискорити селекційний прогрес поголів'я шляхом введення телиць-трансплантантів, народжених від реципієнтів власного стада. Дослідження ходу робіт по трансплантації ембріонів англерської породи німецької селекції (фірма «SPERMEX GmbH») заплановані на період 2016-17 рр. Ембріони були одержані від генетично цінних 18 корів-донорів з використання сперми 12 плідників. Згідно супровідній документації, ці зародки були отримані від високопродуктивних корів (9 000 – 12 000 кг молока за кращу лактацію) протягом 1996-2000 років і весь цей час зберігались у глибокозамороженому стані.

Ці генетичні ресурси є складовою програми удосконалення генетичного потенціалу вітчизняних стад молочної худоби, зберігаються в ембріокріобанку на балансі ДП «Сумський державний селекційний центр» і надаються з метою поліпшення племінних і продуктивних якостей великої рогатої худоби та ефективного використання генетичних ресурсів зарубіжної селекції для виконання регіональних селекційних програм у скотарстві (наказ Міністерства аграрної політики України від 16 червня 2005 року № 268) [14].

Поетапна структура виробничого досліду представлена в таблиці 1. Відповідно до технологічних вимог, викладених у наших попередніх роботах, були відібрані дві групи телиць - аналогів, що відповідали загальноприйнятим нормативам віку і розвитку. В цих групах були застосовані альтернативні методики підготовки реципієнтів до ТЕ (in vivo). Контроль клінічних та морфо - функціональних показників органів репродукції телиць в період підготовки, синхронізації, трансферу та визначення тільності здійснювали комплексним візуально-клініко-рефлексологічним способом з пальпаторною діагностикою, який розглянуто в наших попередніх роботах [16, 19]. Телиць контрольної групи для синхронізації індукованого циклу піддавали гормональній обробці відповідно до протоколу *Ovsynch* [2, 3], а в експериментальній групі проводили пробіотично-циклічну схему, особливості якої надані в наших попередніх дослідженнях [16, 18].

На виробничому етапі досліду, що проходив протягом червня – серпня 2016 року, було проведено перевірку експериментальної схеми підготовки телиць до ТЕ шляхом введення процедур нормофлоризації слизових оболонок репродук-

тивного тракту пробіотичним полікомпонентним препаратом вітчизняного виробництва «*Мультибактерін ветеринарний Bs + La».* Методика і наукове обґрунтування цього інноваційного етапу підготовки реципієнтів викладена в наших попередніх роботах [18].

Фіксація і аналіз даних дослідження проводились відповідно до представленої в попередніх наших дослідженнях форми [18, 19]. Результати досліду були підсумовані і представлені в таблицях і діаграмі. Статистичні параметри визначали за загальноприйнятими методиками з використанням комп'ютерної програми IBMSPSS - 2011Versio 20, з обчисленням стандартних статистичних показників.

Таблиця 1

Структура науково-виробничого дослідження з впровадження технології трансплантації деконсервованих ембріонів ВРХ в умовах промислового комплексу

Етапи виробничого досліду та послідовність технологічних процедур	**Технологічне і науково-методичне забезпечення**
1	**2**
1. Установчий етап	
1.1.Ознайомлення зі станом племінного стада, селекційною програмою та з фактичним обліком походження і продуктивності поголів'я ВРХ підприємства, умовами утримання і годівлі.	Селекційний план племрепродуктора; форми оперативного обліку виробничих показників (зоотехнічна служба підприємства та відділ селекції молочних і м'ясних порід ВРХ Інституту розведення і селекції тварин НААН)
1.2.Вибір з наявних в кріобанку імпортних ембріонів відповідної породи з метою вдосконалення генетичних і продуктивних якостей поголів'я підприємства.	Відділ біотехнології репродукції тварин Інституту розведення і селекції [14, 15]
1.3.Добір груп телиць парувального віку, придатних стати потенційними реципієнтами відповідно до інструктивних вимог.	Зооветеринарна служба господарства, інструкція з ТЕ ВРХ [10], рекомендації [3, 4, 6, 13, 16, 18, 19].
1.4.Проведення комплексу заходів з оптимізації раціону, обладнання приміщення станками для фіксації тварин, тренінгу обслуговуючого персоналу.	
1.5.Обладнання пункту трансплантації ембріонів ВРХ на базі племрепродуктора (комплектація з врахуванням вимог чинної інструкції з ТЕ та модифікацій, що пройшли перевірку в попередніх дослідженнях).	
2. Експериментально-виробничий етап	
2.1. Розробка і проведення кормової програми пробіотичного захисту слизових травного шляху тварин-реципієнтів (введення в щоденний раціон кормового про біотичного препарату «Агробіобак»)	Настанова виробника кормового пробіотику «Укрпролайф» [7]

Продовження таблиці 1

1	2
2.1.Добір стандартизованої гормонограми для підготовки контрольної групи реципієнтів та розробка і випробування експериментальної схеми підготовки телиць з інноваційними модифікаціями технології ТЕ.	Інструкція з ТЕ ВРХ [10], рекомендації [2, 6, 13], настанова виробника гінекологічного пробіотику [11]
2.2.Підготовка груп-аналогів відповідно до вибраних схем синхронізації, контроль числа позитивних реципієнтів (придатних до трансцервікальної ТЕ в планові строки).	
2.3.Проведення прямого трансферу ембріонів з етапом деконсервації відповідно до технологічних особливостей кріоконсервації.	Інструкція з ТЕ ВРХ [10], рекомендації [19, 28].
3. Контрольний етап 1	
Моніторинг поведінки телиць-реципієнтів після трансферу, фіксація візуально-клінічних даних; ректальна діагностика через 2 місяці з наступним аналізом результативності приживлення ембріонів в кожній групі.	Зооветеринарна служба господарства, відділ біотехнології репродукції тварин Інституту розведення і селекці, рекомендації [4, 17].
4. Контрольний етап 2 (на перспективу 2017 р.)	
Після отелення реципієнтів: зоотехнічний облік та генетичний контроль походження телят - трансплантантів за генетичними маркерами; моніторинг показників росту і розвитку приплоду.	Зооветеринарна служба господарства, Інститут тваринництва НААН [20, 21].

Результати досліджень. Результати спостереження за групами реципієнтів в 0-й день синхронізованих циклів, що представлені в таблиці 2, показали, що експериментальна схема підготовки сприяла прояву повноцінної фолікулярної фази в усіх дослідних телиць (встановлено 100 % овуляцій домінантних фолікулів), в той час як в контролі – лише у 77,78 %.

Таблиця 2

Моніторинг прояву статевих рефлексів у телиць після введення синтетичного аналогу простагландину за різними схемами гормональної синхронізації

Показники	Схема Дослід (n=20)		Схема Контроль (n=18)		± m
	Гол.	%	Гол.	%	
Візуально-рефлексологічне спостереження:					
Виявлено статеві рефлекси (M±m)	17	85,00	16	89,00	1,71
Відсутня статева активність (M±m)	3	15,00	2	11,00	0,67
Пальпаторна діагностика яєчників:					
Виявлено преовуляторний фолікул / овуляція (M±m)	20	100	14	77,78	0,70
Виявлено ановуляторність (M±m)	0	0,00	4	22,22	0,00

Пальпаторна діагностика яєчників на 7-8 день синхронізованих циклів в контролі показала - подальший ріст кількості тварин з неповноцінним формуван-

ням індукованого циклу вже на лютеальній фазі: лише 33 % телиць, що проявили статеве збудження в 0-й день, мали морфологічно якісне жовте тіло на місці попередньої овуляції (табл. 3). У дослідних тварин позитивними реципієнтами були 50 % (різниця статистично достовірна). Треба відмітити, що в цілому низький рівень лютеальної активності яєчників вірогідно був пов'язаний з недоліками в технології вирощування телиць в ранньому віці. До того ж, попередні лабораторні дослідження біохімічного складу крові телиць парувального віку засвідчили, що в сироватці крові обох груп було встановлено значний дефіцит вмісту загального білку (менше від норми в 4-6 разів).

Таблиця 3

Аналіз морфо функціонального стану яєчників телиць-реципієнтів на 7-8 день синхронізованого циклу

Показники пальпаторної діагностики	Схема Дослід (n=20)		Схема Контроль (n=18)		± m
	Гол.	%	Гол.	%	
Жовте тіло циклу якісне	10^a	50,00	6^b	33,33	1,67
Жовте тіло морфологічно незадовільне / лізоване	10^c	50,00	3^d	16,67	3,33
Відсутнє жовте тіло циклу	0	0,0	6	33,33	1,00
Фолікулярна кістозність	0	0,0	3	16,67	0,00

Примітка. a-b; c-d P<0.01.

Пересадки відталих ембріонів були проведені лише телицям з наявністю морфологічно типових жовтих тіл індукованого циклу (позитивні реципієнти), після чого протягом 2-х місяців проводили візуально-рефлексологічний контроль поведінки тварин, а в 60 днів – ректальне дослідження тільності (табл. 4). В експериментальній групі приживленість деконсервованих ембріонів була вище на 10 %, але для визначення достовірності дослідження продовжуються для збільшення числа тварин в кожній групі.

Моніторинг за поведінкою дослідних і контрольних телиць після ТЕ показав, що тільки у однієї тварини (20 %) відмічено повторний цикл в фізіологічний строк - через 19 днів від нульового дня синхронізованого циклу, що характеризує відсутність імплантації з причини загибелі зародка. Так як особливість кріотехнології з використанням 1,5 М розчину етиленгліколю не передбачає процедури мікроскопічного контролю після деконсервації, то залишається ризик перенесення в матку вже пошкодженого ембріону (на будь-якому з етапів: заморожування – зберігання – відтавання). Дві телиці мали повторний еструс через 51 день, що вірогідно було наслідком переривання розпочатого процесу нудації ембріону на поверхні ендометрію матки реципієнтів під впливом негативних чинників екзо- або ендогенного походження. У двох інших неефективних реципієнтів неплідність було встановлено лише під час ректального дослідження через 60 днів, що схиляло до думки щодо наявності метаболічних проблем в організмі телиць, які і сприяли загибелі трансплантованого ембріону. Наші спостереження підтверджують дані інших авторів [3, 25].

Науково доведено і практично підтверджено, що суттєвий селекційний прогрес в продуктивності молочного поголів'я спостерігається при введенні в стадо первісток-трансплантантів з продуктивністю матерів вищою на 2 000 кг і більше від стада, що покращується [9, 12, 22, 27]. Тому показники генетичного

Таблиця 4

Результативність прямих пересадок деконсервованих ембріонів телицям – реципієнтам

Показники	Схема Дослід	Схема Контроль
Всього проведено пересадок ембріонів реципієнтам, гол.	10	6*
Стали тільними (транс ректальний контроль в 2 місяці), гол.	6	3*
%	60,00	50,00

*Примітка. *-в цій групі було проведено трансфер двох деконсервованих імпортних ембріонів (отримана 1 тільність) і 4-х свіже отриманих зародків від корови власного племядра (аналіз результатів ТЕ донора підприємства надано в іншому дослідженні).*

потенціалу імплантованих імпортних ембріонів (табл. 4) свідчать про перспективу отримання значного продуктивного ривку у виробництві молочного комплексу, особливо після того, як буде проведено весь запланований об'єм біотехнологічних заходів.

Таблиця 4

Селекційний потенціал генетичних ресурсів, отриманих господарством від ефективного трансферу ембріонів з кріобанку Інституту розведення і генетики тварин ім. М. В. Зубця

Число тільних реципієнтів (імплантованих ембріонів)	Генетичний потенціал біологічних батьків кріоконсервованих зародків								
	М	Кличка	№	Надій, кг	Жир, %	Мол. жир, кг	Білок, %	Мол. білок, кг	Оцінка за мол.
	Б	Кличка	№	х	х	х	х	х	
4	М	Ava	11983715	9475	4,08	387	3,72	352	127
	Б	Vester	593853	х	х	х	х	х	118
2	М	Verena	10208858	9549	4.45	425	3.88	842	125
	Б	Faber	912913	х	х	х	х	х	122
1	М	Uda	8737505	10648	5,62	588	3,48	371	114
	Б	Faber	912913	х	х	х	х	х	122

Особливе значення має той факт, що дочки-трансплантанти, як відомо,успадковують перевагу в рівні надою від своєї біологічної матері, а якісні показники молока – від плідника. Це було підтверджено шляхом статистичної обробки даних першої лактації групи первісток-трансплантантів за 2014-15 рр., що отримані в результаті наших попередніх виробничих досліджень в ПрАТ «Агро-Союз» (Дніпропетровськ) [22].

Висновок. В ході поетапного науково-виробничого досліду було доведено підвищення результативності прямої трансцервікальної пересадки деконсервованих ембріонів реципієнтам за використання удосконаленої методики підготовки телиць. Проведення впродовж періоду синхронізації статевих циклів телиць процедур нормофлоризації слизових репродуктивного тракту з допомогою гінекологічного пробіотику сприяло оптимізації морфофункціональних показників органів

відтворення і, в кінцевому результаті, збільшило кількість тільних реципієнтів на 10 % в порівнянні з контролем.

Бібліографічний список

1. Антипов В. А. Эффективность и перспективы применения пробиотиков / В. А. Антипов, В. М. Субботин // Ветеринария. – 1989. – № 12. – С. 55–58.

2. Байдюк А. Т. Гормонограмма подготовки коров-доноров и тёлок реципиентов к трансплантации эмбрионов / А. Т. Байдюк, И. З. Шульган, С. Г. Шаловило // О мерах по повышению эффективности и улучшению организации более широкого использования биотехнологии в племенном животноводстве : тезисы докладов II респ. науч.-произв. конф. – Львов, 1988. – С. 3-4.

3. Будевич А. И. Прогнозирование приживляемости эмбрионов крупного рогатого скота / А. И. Будевич // Зоотехническая наука Беларуси : сб. науч. тр. – Мн. – 2003. – Т. 38. – С. 14–20.

4. Бугров А. Д. Выявление и выборка коров и телок в охоте: методические рекомендации / Бугров А. Д. ; НААН, Ин-т животноводства. – Х., 2013. – 115 с.

5. Бугров О. Д. Значення методу трансплантації ембріонів у системі селекційної роботи з малоплодними видами тварин // О. Д. Бугров, І. В.Ткачова // Наук.-техн. бюл. / НААН, Ін-т тваринництва. – Х., 2014. – № 113. – С. 43–51.

6. Бугров О. Д. Удосконалення методу синхронізації статевої охоти у корів і телиць / О. Д. Бугров, Ю. Ю. Шахова // Наук.-техн. бюл. / УААН, Ін-т тваринництва. – Х., 2009. – № 99. – С. 52–59.

7. Донченко Д. В. Повышение переваримости кормов : рек. / Д. В. Донченко ; НП лаборатория «Укрпролайф». – Черкасы, 2013. – 14 с.

8. Дуда Л. В. Коррекция дисбиотических состояний животных и птицы с помощью пробиотических препаратов на основе Bacillus subtilis / Л. В.Дуда // Ветеринарна медицина України. – 2010. – № 7. – С. 45–46.

9. Дуванов А. В. Трансплантация эмбрионов – альтернатива импорту скота в Украину / А. В. Дуванов, С.А.Сидашова // Эксклюзивные технологии. – 2013. – № 2 (23). – С. 50–53.

10. Инструкция по трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота. – М., 1987. – 47 с.

11. Настанова по застосуванню препарату Мультибактерин ветеринарний (моно- та полі компонентні пробіотики) (схвалено Вченою радою ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок (протокол № 2 від 12.02.2003 р.)). - 3 с.

12. Мадисон В. В. Брендэмбрионы для племенного скотоводства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: *madison.pp.ua>korovy-iz-probiri-ch-ii*

13. Мельник В. О. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин: конспект лекцій / В. О. Мельник, С. О. Сідашова. – Миколаїв, 2013. – 140 с.

14. Формування генетичних ресурсів вітчизняних порід сільськогосподарських тварин у контексті продовольчої безпеки держави: постанова Президії НААН України від 30 червня 2015 р. – Протокол № 7.

15. Програма збереження генофонду основних видів сільськогосподарських тварин в Україні на період до 2015 року / [Мельник Ю. Ф., Микитюк Д. М., Білоус О. В. та ін.]; заг. наук. ред. І. В. Гузєва; консультація і специф. Ю. Ф. Мельника. – К.: Арістей, 2009. – 132 с.

16. Сідашова С. О. Оцінка лактуючих корів бути придатними донорами – реципієнтами доімплантаційних ембріонів / С. О. Сідашова // Вісник Подільска держ. аграр. акад. – Камянець-Поідільский, 2013. – № 2. – С. 61–63.

17. Сідашова С. О. Ефективні репродуктивні технології – виробництву //

С. О. Сідашова, О. Ф. Сагло // Свинарство. – 2014. – Вип. 65. – С. 294–296.

18. Сідашова С. О. Пробіотичний захист слизових репродуктивного тракту лактуючих корів / С. О. Сідашова, І. К. Авдосьєва, І. М. Григорашева // Наук.-техн. бюл. ІБТ і ДНДКІ ветпрепаратів і кормових добавок. – Львів, 2016. – С. 115–118.

19. Сідашова С. О. Ембріопродуктивність корів-донорів і функціональна асиметрія яєчників // С. О. Сідашова, В. Ф. Стаховський, С. І. Ковтун // Розведення і генетика тварин: міжвідом. темат. наук. зб. / НААН, Ін-т розведення і генетики тварин. – К., 2016. – Вип. 51. – С. 247–255.

20. Стрижак Т. А. Совершенствование методики оценки племенного комплекса //Т. А.Стрижак /Матер. 10-й межд.научно-произв.кнф., Гродно, 2003. – С.

21. Сушко О. Б. Аналіз досліджень із біотехнології відтворення сільськогосподарських тварин в установах Національної Академіях аграрних наук України // О. Б. Сушко, О. Є. Гузєватий, О. І. Костенко / Наук.-техн. бюл. / УААН, Ін-т тваринництва. – Х., 2015. – № 109. – С. 260–266.

22. Шкурко Т. П. Формування високопродуктивних молочних стад методом трансплантації ембріонів // Т. П. Шкурко, О. І. Іванов // Наук.-техн. бюл. Наук.-досл. центру біобезпеки та екологічного контролю ресурсів АПК / Дніпр. держ. аграр.-екон. ун-т. – Д., 2016. – Т. 4. – № 1. – С. 301–304.

23. Breeding strategies for sustainable management of animal genetic resources. FAO Animal Production and Health Guidelines. - № 3. – Rome. Italy: FAO of the UN, Commission on Genetic resources for Food and Agriculture, 2010. – 133 p.

24. Yong D. Chronic factors infections: living with unwanted guests / D. Yong, T. Hassell, Y. Duongan // Nature immunology. – 2002. – Vol. 3, № 11. – P. 1026–1032.

25. Kastelic J. Spontaneous embryonic death on days 20 40 in heifers / J. Kastelic // Theriogenology. – 1991. – Vol. 35. – P. 351–363.

26. Lindner G. M., Wright Jr. Bovine embryo morphology and evaluation / G. M. Lindner, Jr. Wright // Theriogenology. – 1983. – 20. – S. 407–416.

27. Selk G. Embryo transfer in cattle / G. Selk // Division of Agricultural Sciences and Natural Resources – Oklahoma Cooperation Service, 2014/ - № 3158. – P. 4.

28. Pener P. The International Transfer School : Internet resource / mhtm:file//G:school transfer.mht. – 20. 04. 2012. – 22 p.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРАНСФЕРА КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННЫХ КОМПЛЕКСОВ

Стрижак Т. А., Институт животноводства НААН,

Сидашова С. А., ООО «АФ «Петродолинское», Одесская область,

Стрижак А. В., Харьковский национальный университет им. В. Н. Каразина.

Изложены результаты внедрения усовершенствованной методики подготовки телок-реципиентов к прямой трансплантации импортных деконсервированных эмбрионов. Научно-производственное исследование показало, что введение в схему подготовки телок этапа нормофлоризации слизистых репродуктивного тракта с помощью гинекологического поликомпонентного пробиотика способствовало росту числа пригодных для трансфера реципиентов (в опыте – 50 %, в контроле – 19 %). Приживляемость эмбрионов в контроле составила 50 %, а у опытных телок, слизистые которых имели пробиотическую защиту – стельность после трансфера выросла на 10 %. Усовершенствованная методика подготовки реципиентов позволяет ускорить селекционный прогресс отече-

ственных племенных стад за счет эмбрионов зарубежной селекции, при этом полностью исключая эпизоотологические угрозы поголовью КРС.

Ключевые слова: телки-реципиенты, трансплантация эмбрионов, деконсервация, половой цикл, яичники, желтое тело, синхронизация, слизистые оболочки, нормофлоризация, пробиотики.

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE CATTLE CRYOPRESERVED EMBRYONS TRANSFER IN INDUSTRIAL COMPLEXES

Stryzhak T., Institute of animal science NAAS of Ukraine,
Sidashova S., AF "Petrodolinske", Odessa region,
Stryzhak A., V. N. Karazin Kharkiv National University

The article highlights the results of improved technique introduction of heifers-recipients preparing to the direct transplantation of imported deconserved embryos. The scientific-production research was showed that the normoflorization stage of the heifers mucosal reproductive tract by the gynecological polycomponent probiotic introduction contributed to the growth of the number of suitable for transfer recipients (in the experiment – 50 %, in the control – 19 %). The embryo's survival in the control was 50 %, and in experimental with mucosa probiotic protection - the pregnancy rate after transfer increased by 10 %. An improved method of recipient's preparation will allows accelerating the breeding progress of domestic breeding herds by embryos of foreign selection, while completely eliminating epizootic threats to cattle.

Key words: heifers-recipient, embryo transplantation, deconservation, the sexual cycle, ovaries, yellow body, sync, mucous membranes, norm flora, probiotics.

УДК 636.1. 082.453.5:57.08:591.463.1

ЕФЕКТИВНІСТЬ МОДЕРНІЗОВАНОГО ПАТЕНТНОЗАХИЩЕНОГО БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ОТРИМАННЯ СПЕРМИ ЖЕРЕБЦІВ

Сушко О. Б., к. с.-г. н.
Інститут тваринництва НААН

Розроблено модернізовану штучну вагіну для взяття еякулятів у жеребців, що може використовуватись при роботі з плідниками заводських порід коней. Конструкція штучної вагіни забезпечує підвищену тривалість (до 40 хвилин) температурного режиму, необхідного для прояву рефлексу еякуляції. Штучної вагіни дозволяє отримати сперму, профільтровану від желеподібного секрету придаткових статевих залоз. Розроблений пристрій дозволяє достовірно скоротити час, що затрачується на взяття еякулятів до 8,72-9,75 хв. та зменшує кількість невдалих проб зробити садку.

Ключові слова: **жеребець, сперма, штучна вагіна, температура.**

Коні мають окремі унікальні та маловивчені сторони розмноження. Фізіологічні аспекти та технологічні проблеми репродукції коней були обговорені на ряді спеціалізованих міжнародних симпозіумах, зокрема у Будапешті та Кембріджі [1, 2, 3]. Окремі розробки пов'язані з проблемами відтворення коней в Україні та у країнах близького зарубіжжя обговорені на традиційних міжнародних конференціях у Закарпатті [4, 5].