

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

ТРАВЕЦЬКИЙ МИХАЙЛО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

УДК 636.2:636.082

**КЛІНІКО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ
ПІДВИЩЕННЯ ЗАПЛІДНЕНОСТІ КОРІВ ЗА СТИМУЛЯЦІЇ
ТА СИНХРОНІЗАЦІЇ ЕСТРУСУ**

16.00.07 «Ветеринарне акушерство»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук

Київ – 2019

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в Сумському національному аграрному університеті
Міністерства освіти і науки України

Науковий керівник доктор ветеринарних наук, професор
Краєвський Аполлінарій Йосипович,
Сумський національний аграрний університет,
завідувач кафедри акушерства та хірургії

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук,
старший науковий співробітник
Стравський Ярослав Степанович,
Тернопільська дослідна станція
Інституту ветеринарної медицини НААН,
директор

кандидат ветеринарних наук, доцент
Вальчук Олександр Анатолійович,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
завідувач кафедри акушерства, гінекології
та біотехнології відтворення тварин

Захист відбудеться «19» квітня 2019 року о 10⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.03 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15, навчальний корпус № 3, кімната 301

З дисертацією можна ознайомитися в науковій бібліотеці Національного університету біоресурсів і природокористування України за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13, навчальний корпус № 4, кімната 41а

Автореферат розіслано «18» березня 2019 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради

Н. Г. Грушанська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Важливою умовою розвитку молочного скотарства є підвищення молочної продуктивності корів. Вирішення цього завдання має базуватися на забезпеченні фізіологічного перебігу усіх періодів репродуктивного циклу.

Інволюція статевих органів у корів закінчується проявом еструсу впродовж 30–45 діб після отелення (Galvão K. N. et al., 2009; Senosy W. S., 2009). Проте, на початку лактації спостерігається дефіцит енергії (Goff J. P., 1997; Кондрахін І. П. і співавтори, 2011), що призводить до порушення обміну речовин у корів. Крім того, неплодність тварин зумовлюється багатьма факторами, зокрема порушеннями технології утримання, годівлі, осіменіння, експлуатації, які призводять до розладу гормонального гомеостазу і виникнення акушерських і гінекологічних хвороб (Харута Г. Г. і співавтори, 2009; Краєвський А. Й. і співавтори, 2010). Серед гінекологічних хвороб великий відсоток припадає на патологію яєчників і матки (Калиновський Г. М., 1991; Яблонський В. А., 2005; Харута Г. Г. і співавтори, 2009; Краєвський А. Й., 2005; Стравський Я. С., 2010; Стефанік В. Ю., 2011).

Давно ведеться наукова дискусія щодо термінів осіменіння корів після отелення. За даними С. С. Волкова (2014) найвища заплідненість і якість жовтих тіл визначається у корів у період з 46 до 90 доби після родів. Ряд авторів вказують, що зростання молочної продуктивності корів призвело до зниження їх фертильності (Royal M. et al., 2000; Royal M. et al., 2002; Butler W., 2003; Rodriguez-Martinez H. et al., 2008).

Одним із методів, що дозволяє у короткі терміни ефективно вирішувати питання відтворення тварин є стимуляція та синхронізація еструсу. Проте, ефективність використання такого біотехнологічного прийому багато в чому залежить від функціонального стану організму тварин, відібраних для гормональних обробок (Харута Г. Г. і співавтори, 2009; Краєвський А. Й. і співавтори, 2010; Жук Ю. В., Любецький В. Й., 2012).

Враховуючи значну поширеність анеструсу у корів після отелення та низьку їх заплідненість за стимуляції і синхронізації еструсу, використання під час обробок біологічно активних речовин з метою підвищення показників відтворення має теоретичне та практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Проведені дослідження є частиною тематики кафедри акушерства та хірургії факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету за темами «Система комплексних заходів по профілактиці і ліквідації неплодності та яловості корів і свиней та безпліддя дрібних тварин» (номер державної реєстрації U0114001902 (0116U004301) та «Вивчення клітинних, біохімічних і молекулярно-генетичних механізмів розвитку інфекційних захворювань, метаболічних порушень та імунокомпенсаторних процесів протидії біотичних і абіотичних факторів за акушерсько-гінекологічної, андрологічної та хірургічної патології в тварин» (номер державної реєстрації 0116U005121).

Мета та завдання дослідження. Мета дисертації – обґрунтування та розроблення заходів щодо підвищення заплідненості корів за стимуляції і синхронізації еструсу залежно від морфо-функціонального стану яєчників і матки у корів.

Для досягнення поставленої мети необхідно було вирішити такі завдання:

– визначити частоту спонтанного прояву еструсу, стан статевих органів корів з анафродизією на 50–60 добу після родів і провести аналіз поширеності функціональних розладів матки та яєчників і їх продуктивності залежно від отелення у різні пори року;

– встановити вплив акушерської патології на стан статевих органів у корів перед синхронізацією еструсу у різні терміни після отелення та їх заплідненість, а також провести аналіз вибраковування корів з молочного стада, визначити його частоту, етіологічну та вікову структуру;

– дослідити окремі показники, що характеризують стан буферної системи крові, білкового, мінерального, вуглеводного та вітамінного обмінів і активність ензимів у сироватці крові контрольних груп корів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу;

– провести аналіз заплідненості корів залежно від стану статевих органів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу, а також за введення в протоколи «ovsynch» біологічно активних речовин залежно від пори року на час отелення;

– охарактеризувати стан прогестеронового профілю у корів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу та після осіменіння залежно від стану статевих органів до її проведення;

– розробити та апробувати заходи щодо підвищення заплідненості та ефективності профілактики ембріональної смертності у корів за використання протоколів стимуляції та синхронізації еструсу.

Об'єкт дослідження – поширеність етіопатогенетичних факторів, що призводять до низької заплідненості корів за стимуляції та синхронізації еструсу.

Предмет дослідження – статеві органи корів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу, дисфункція яєчників, гіпотонія матки.

Методи дослідження: клінічні; біохімічні; імуноферментні; ехографічний; статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Проведено аналіз поширеності етіопатогенетичних факторів за анеструсу у корів залежно від сезону року на час отелення шляхом трансректального сонографічного дослідження стану статевих органів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу. Виявлено найвищий відсоток корів з функціональними розладами матки та яєчників після отелення в літню пору року. У корів за дисфункції яєчників молочна продуктивність за попередню лактацію вірогідно вища порівняно з показниками тварин з функціонально активними яєчниками.

Встановлено зниження заплідненості корів за функціональних розладів матки та яєчників порівняно з показниками тварин з функціонально активними яєчниками залежно від пори року на час отелення. Виявлено найнижчу

заплідненість корів за функціональних розладів матки та яєчників після літнього та осіннього отелень.

Доведено, що вірогідне зниження вмісту загального білка та глюкози на фоні розвитку компенсованого ацидозу (відносне зниження кислотної ємності сироватки крові), тенденція до зниження рівня загального Кальцію та неорганічного Фосфору за дефіциту каротину у крові і розвитку ліпомобілізаційного синдрому на початку лактації спричиняє зниження відсотка корів з функціонально активними яєчниками та їх заплідненості.

Доведено, що динаміка рівня прогестерону у крові тільних корів після осіменіння за стимуляції та синхронізації еструсу залежить від стану матки і яєчників перед її проведенням. Наявність жовтого тіла у яєчнику та ригідна матка перед стимуляцією та синхронізацією еструсу сприяють підвищенню заплідненості корів за зниженого рівня прогестерону після осіменіння. Відновлення статевої циклічності до проведення стимуляції та синхронізації еструсу сприяє підвищенню заплідненості корів та зниженню ембріональної смертності в другий критичний період розвитку зародка.

Обґрунтовано застосування біологічно активних речовин в поєднанні з компонентами протоколу «ovsynch»: Е-селену в дозі 10 мл на першу добу, ретинолу ацетату – 500 ОД на 7 добу і «Роборанте колієр» – 10 мл на 9 добу з метою підвищення заплідненості за стимуляції та синхронізації еструсу у клінічно здорових корів. Крім того, у тварин з функціональними розладами матки та яєчників доведено ефективність застосування естрофану в дозі 500 мкг, Е-селену 10 мл і санації матки метрикурором – одна туба за тиждень до використання цього ж протоколу з метою стимуляції та синхронізації еструсу для підвищення заплідненості.

Доведено доцільність застосування синтетичного аналога гонадотропін рилізінг-фактору (сурфагону) на 5 добу в поєднанні з нестероїдними протизапальними препаратами на 11 добу після осіменіння, що сприяє підвищенню заплідненості корів і запобіганню ембріональної смертності у великої рогатої худоби.

Наукову новизну результатів досліджень захищено патентом України на корисну модель «Спосіб підвищення запліднення та профілактики ембріональної смертності в корів за синхронізації еструсу».

Практичне значення одержаних результатів. Доведено доцільність проведення дослідження окремих показників, що характеризують білковий, вуглеводний, мінеральний і вітамінний обміни і стан буферної системи у корів контрольних груп, а також гінекологічного дослідження тварин з використанням сонографії перед стимуляцією та синхронізацією еструсу з метою визначення стану статевих органів і проведення відповідних заходів щодо підвищення заплідненості корів шляхом використання в поєднанні з протоколом «ovsynch» антибактеріальних і/або біологічно активних речовин.

Підтверджено доцільність використання парентерального введення вітамінів і мікроелементів одночасно з інгредієнтами протоколу «ovsynch», а саме Е-селену в дозі 10 мл на нульову добу, ретинолу ацетату – 500 тис. ОД на 7 добу і «Роборанте колієр» – 10 мл на 9 добу з метою підвищення

заплідненості за стимуляції та синхронізації еструсу у корів з функціонально активними яєчниками. З метою підвищення заплідненості корів з функціональними розладами матки та яєчників запропоновано і доведено ефективність застосування естрофану в дозі 500 мкг і Е-селену 10 мл та санації матки метрикурором – одна туба за тиждень до застосування протоколу «ovsynch».

Обґрунтовано застосування аналога гонадотропін рилізінг-фактору сурфагону в дозі 50 мкг на 5 добу та нестероїдного протизапального препарату аїніл у дозі 15 мл (1,5 г кетопрофену) на 11 добу після осіменіння з метою підвищення заплідненості корів і запобігання ембріональної смертності великої рогатої худоби.

Матеріали дисертації використовуються в навчальному процесі на факультетах ветеринарної медицини під час вивчення дисципліни «Акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології» за спеціальністю «Ветеринарна медицина» аграрних закладів вищої освіти III–IV рівнів акредитації (Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, Полтавська державна аграрна академія, Подільський державний аграрно-технічний університет, Житомирський національний агроекологічний університет, Харківська державна зооветеринарна академія та Сумський національний аграрний університет).

Результати досліджень впроваджено та використовуються на племінних та молочнотоварних фермах с. Лазірки, с. Вишневе та с. Смотрики СТОВ «Вишневе-Агро», агрохолдингу «Кернел».

Особистий внесок здобувача. Здобувачем самостійно виконано огляд та аналіз літературних джерел, загальний обсяг біохімічних і клініко-експериментальних досліджень, статистичну обробку отриманих результатів. Наукову інтерпретацію результатів досліджень, їх узагальнення, висновки та пропозиції здійснено здобувачем особисто за консультативної допомоги наукового керівника.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації доповідалися та обговорювалися на: XIV Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих науковців і спеціалістів «Молоді вчені актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини» (м. Львів, 2015 р.); XV Конгресі Польського товариства ветеринарної науки (м. Люблін, Республіка Польща, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению антропозоонозов и незаразных болезней животных» (м. Ярославль, Російська Федерація, 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Актуальні проблеми сучасної ветеринарної медицини та тваринництва» (м. Одеса, 2017 р.); науково-практичній конференції, присвяченій 25-річчю заснування факультету ветеринарної медицини Полтавської державної аграрної академії «Актуальні проблеми ветеринарної медицини в Україні» (м. Полтава, 2017 р.).

Публікації. Результати досліджень висвітлено в 10 наукових працях, з яких 2 статті у наукових фахових виданнях України, 4 статті у наукових

фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, патент України на корисну модель, 3 тези наукових доповідей.

Структура та обсяг дисертації. Дисертацію викладено на 152 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстровано 21 таблицею й 27 рисунками. Робота складається з анотацій, вступу, огляду літератури, результатів експериментальних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків та пропозицій виробництву, списку використаних джерел, який включає 282 найменування, у тому числі 230 латиницею, та додатків.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження виконано впродовж 2014–2017 років на кафедрі акушерства та хірургії Сумського національного аграрного університету. Усі етапи досліджень проводили на коровах української чорно-рябої породи господарств центрального і північно-східного регіону України. Середньорічна молочна продуктивність корів становила 6000–8000 кг. Біохімічні дослідження гомеостазу організму корів виконували на базі ТОВ «СмартБіоЛаб» м. Харків.

На *першому етапі* досліджень виявляли частоту спонтанного прояву еструсу у корів протягом 50–60 діб після отелення та їх заплідненість. У тварин з анафродизією визначали поширеність гінекологічної патології на 50–60 добу після отелення. З цією метою проводили гінекологічну диспансеризацію цих корів, під час якої визначали стан матки та яєчників шляхом трансректальної пальпації та сонографічного дослідження. Тварин з функціональними утвореннями (антральні фолікули, жовте тіло) в яєчниках та ригідною маткою відносили до клінічно здорових корів. Сонографічна картина стінки матки цих тварин мала однорідну ехогенність. В яєчниках знаходили ехонегативні (антральні фолікули) та ехопозитивну (жовте тіло) ділянку. Корів з гіпотонією матки відносили до групи тварин з гінекологічною патологією. За сонографічного дослідження матки цих корів знаходили гіпоехогенні ділянки в середині у вигляді зірочок. Тварин із запальними процесами у статевих органах відносили до цієї ж групи. У них відзначали зниження ехогенності слизової оболонки матки та накопичення ексудату в матці у вигляді ехонегативних ділянок. Яєчники цих корів характеризувалися наявністю антральних фолікулів різних за розмірами, з невеликими жовтими тілами або без них. До групи тварин з функціональними розладами яєчників відносили корів, в яєчниках яких не було жовтих тіл, їхня ехоструктура була майже однорідною, спостерігали невеликі ехонегативні ділянки 3–4 мм у діаметрі. Матка таких корів мала невеликі розміри, вміщалась у долоні.

Проводили порівняльний аналіз молочної продуктивності за попередню лактацію у клінічно здорових корів і тварин з дисфункцією яєчників і матки. Аналізували вплив акушерської патології на стан статевих органів у корів залежно від тривалості терміну після отелення перед синхронізацією еструсу та їх заплідненість. Залежно від тривалості періоду від отелення до проведення

діагностичного етапу гінекологічної диспансеризації неплідних корів умовно розподілили на дві групи. У першу групу увійшли тварини, в яких період від отелення до часу дослідження становив 90 і менше діб, у другу – 150 і більше діб. Визначали частоту вибраковування корів і її причини. Їх умовно розділяли залежно від головного чинника, який спонукав до вибраковування тварин. Крім того, визначали частоту вибраковування корів залежно від кількості лактацій. Дані для аналізу брали з комп'ютерної програми СУМС «Інтесел Орсек».

Другий етап досліджень включав визначення деяких показників, що характеризують стан обміну речовин, перед синхронізацією еструсу через 50–60 діб після родів. У корів контрольних груп (n=10) відбирали кров для біохімічних досліджень. У сироватці крові визначали вміст загального білка за біуретовою реакцією, неорганічного фосфору – шляхом УФ-детекції фосфомолібдатного комплексу, загального кальцію – кальційарсеназним методом, вміст аспартатамінотрансферази та аланінамінотрансферази за методом Рейтмана-Френкеля із використанням діагностичних наборів виробництва фірми «Simko LTD». Вміст каротину в сироватці крові визначали за методикою О. Бессея в модифікації В. І. Левченка зі співавторами. Визначення рівня глюкози в крові проводили глюкозооксидазним методом. Кислотну ємність крові визначали за методом Неводова. В подальшому всім неплідним коровам проводили синхронізацію еструсу за нижченаведеними протоколами залежно від стану статевих органів. Враховуючи результати біохімічних досліджень, у дослідній групі корів з ригідною маткою і функціонально активними яєчниками використовували протокол стимуляції та синхронізації статевої циклічності «ovsynch», який доповнювали біологічно активними речовинами: нульова доба – сурфагон (аналог гонадотропін рилізінг-фактору) 50 мкг, Е-селен 10 мл; 7 доба – естрофан (клопростенол 500 мкг), ретинолу ацетат 500 тис. ОД; 9 доба – сурфагон 25 мкг і «Роборанте коліер» 10 мл. Контрольній групі клінічно здорових корів застосовували протокол синхронізації еструсу «ovsynch» без біологічно активних речовин: нульова доба – сурфагон 50 мкг; 7 доба – естрофан (клопростенол 500 мкг); 9 доба – сурфагон 25 мкг. В обох групах корів осіменяли на 10 добу один раз вранці. Препарати вводили парентерально в один і той самий час увечері. Коров з функціональними розладами яєчників і матки відносили до тварин з гінекологічною патологією. Дослідній групі цих корів використовували наступний протокол: нульова доба – естрофан (клопростенол 500 мкг), Е-селен 10 мл і проводили санацію матки метрикурором 1 туба; 7 доба – сурфагон 50 мкг, Е-селен 10 мл; 14 доба – естрофан (клопростенол 500 мкг), ретинолу ацетат 500 тис. ОД; 16 доба – сурфагон 25 мкг, «Роборанте коліер» 10 мл. У контрольній групі тварин з дисфункцією яєчників і матки застосовували наступний протокол: нульова доба – естрофан (клопростенол 500 мкг) і проводили санацію матки метрикурором 1 шприц-туба; 7 доба – сурфагон 50 мкг; 14 доба – естрофан 500 мкг; 16 доба – сурфагон 25 мкг. Коровам обох груп препарати вводили парентерально в один і той самий час ввечері, а осіменяли на 17 добу один раз вранці. Дозування на одну тварину. Діагностику вагітності проводили на 30–35 добу після осіменіння шляхом трансректального

сонографічного дослідження матки та яєчників. Результати заплідненості корів за спонтанного прояву еструсу до 60 доби після родів і після проведення першого протоколу його синхронізації аналізували у порівняльному аспекті. Коровам, які залишилися неплідними після першого протоколу синхронізації еструсу, повторно проводили «ovsynch» протокол. Тваринам, які не запліднилися після проведення другого протоколу синхронізації, повторювали його ще раз з подальшим їх осіменінням і діагностикою вагітності у зазначені терміни. Показники заплідненості та неплідності корів дослідних і контрольних груп порівнювали між собою після першої, другої та третьої синхронізації статевої циклічності, а також після двох і трьох синхронізацій – разом. Аналізували заплідненість корів залежно від стану статевих органів перед проведенням першого протоколу синхронізації еструсу.

На *третьому етапі* досліджень у корів перед стимуляцією та синхронізацією еструсу відбирали кров для визначення вмісту прогестерону. Перша група корів характеризувалася наявністю жовтого тіла у яєчниках, друга – його відсутністю. В обох групах корів синхронізували еструс за протоколом «ovsynch». Після осіменіння знову брали кров у корів обох груп на 6 добу, 21 і 26 добу. З неї готували сироватку, яку заморожували в морозильній камері за температури $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ і зберігали до проведення досліджень. Кількісне визначення прогестерону в сироватці крові проводили на імуноферментному аналізаторі (DRG, Федеративна Республіка Німеччина) з використанням тест-системи DRG progesterone ELISA kit, виробництва США. Через 30–35 днів після осіменіння корів обох груп діагностували тільність за допомогою сканера CTS-800.

На *четвертому етапі* досліджували заплідненість корів і профілактику ембріональної смертності за використання аналога сурфагону на 5 добу, аїнілу на 11 добу після осіменіння, окремо і сумісно. Під час дослідження стадо корів умовно розподілили на дві групи залежно від тривалості періоду від отелення до синхронізації еструсу. До першої групи віднесли корів з тривалістю періоду після отелення до 90 діб, до другої – 91 і більше діб. У корів проводили синхронізацію еструсу за протоколом «ovsynch». Після осіменіння корів обох груп розподілили на чотири підгрупи: три дослідні і одна контрольна. Коровам перших дослідних підгруп на 5 добу після осіменіння вводили 50 мкг сурфагону, других дослідних підгруп на 11 добу вводили аїніл в дозі 15 мл (1,5 г кетопрофену), а коровам третіх дослідних підгруп поєднували введення 50 мкг сурфагону на 5 добу після осіменіння та аїнілу 15 мл (1,5 г кетопрофену) на 11 добу. Коровам контрольних підгруп після осіменіння препарати не вводили. На 30–35 добу після осіменіння у корів усіх підгруп проводили діагностику тільності за допомогою сканера CTS-800. Повторну діагностику тільності проводили через 60 діб після осіменіння. За отриманими результатами визначали заплідненість корів і проводили порівняльний аналіз ефективності схем профілактики пізньої ембріональної смертності великої рогатої худоби.

Цифрові дані обробляли методами варіаційної статистики з використанням комп'ютерної програми на основі MS Excel «Statystika» з визначенням середньої арифметичної (M) і статистичної похибки (m),

вірогідності різниці (p) між середніми арифметичними двох варіаційних рядів за критерієм вірогідності (t) з використанням таблиці Стьюдента (Лакин Г. Ф., 1990).

Дослідження на тваринах проводили з дотриманням біотичних вимог щодо дослідних тварин згідно із Законом України «Про захист тварин від жорстокого поводження» (2009 р.) та правилами «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються в експериментальних та інших наукових цілях» (м. Страсбург, 1986 р.).

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Частота спонтанного прояву еструсу. Встановлено, що до 50–60 доби після отелення еструс проявили 14,3 % корів від усіх, що отелилися протягом року. Найменше (7,9 %) тварин проявили еструс після літнього отелення, що менше від середнього показника у 1,8 раза ($p \leq 0,001$). Найчастіше виявляли еструс у корів, які отелилися взимку – 19,1 % ($p \leq 0,05$). Заплідненість корів становила 33,4 %. Найнижчим цей показник був у тварин, що отелилися навесні та восени 28,4 і 24,7 % відповідно. Найвищою заплідненість корів була після зимового отелення (42,5 %) і вірогідно відрізнялася від попередніх показників, а після літнього отелення вона становила 40,0 %.

Отже, протягом 50–60 діб лактаційного періоду у стані анафродизії знаходилося від 81,3 % корів після зимового отелення і до 92,1 % після літнього, що в середньому становило 85,7 %.

Поширеність гінекологічної патології у корів з анафродизією. За гінекологічного дослідження у корів з анафродизією діагностували дисфункцію яєчників і матки та запальні процеси статевих органів у 59,5 % тварин. Гінекологічну патологію виявляли після літнього отелення у 82,3 % корів, зі зниженням до 43,8 % після осіннього отелення. Після зимового та весняного отелень її діагностували у 62,8 і 47,5 % корів відповідно. Сумісну патологію матки та яєчників виявляли у 35,6 % тварин, а дисфункцію яєчників у 23,9 %.

Молочна продуктивність корів за дисфункції яєчників і матки. Виявили, що у корів з дисфункцією яєчників і матки середня молочна продуктивність за попередню лактацію була більшою на 968,6 кг, ніж у клінічно здорових тварин. Залежно від пори року на час отелення вона була більшою від 460,4 кг після літнього до 1339,4 кг після осіннього отелення.

Вплив акушерської патології на стан статевих органів перед синхронізацією еструсу. Встановлено, що перед стимуляцією та синхронізацією еструсу у неплідних тварин з періодом безпліддя 150 і більше діб частіше (у 1,6 раза, $p \geq 0,01$) реєстрували корів з акушерською та незаразною патологією, ніж у групі тварин з неплідністю 90 і менше діб (рис. 1).

У неплідних корів другої групи після отелення частіше виявляли кетоз – у 3,3 раза ($p \geq 0,05$); ендометрит – на 14,1 % ($p \geq 0,001$); мастит на фоні акушерської патології – у 2,1 раза ($p \geq 0,05$), ніж у тварин першої групи, що вказує на вплив характеру перебігу родів і післяродового періоду на відтворну функцію корів. Значна кількість тварин з незаразною та акушерською патологією в перехідний

період серед корів з неплідністю понад 150 діб вказує на її перехід у гінекологічну патологію, яка призводить до зниження заплідненості тварин.

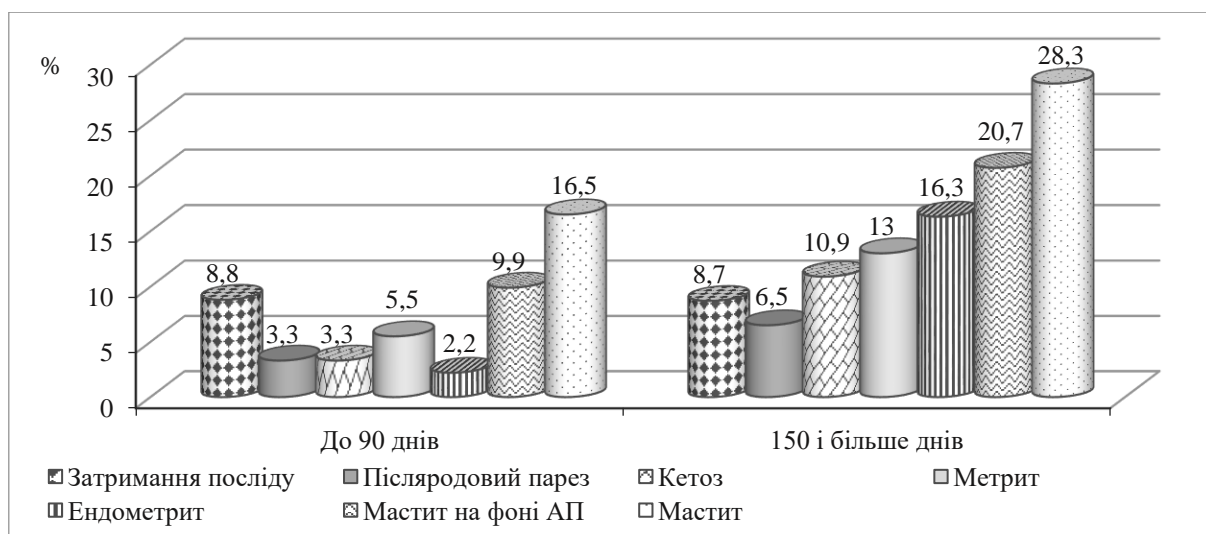


Рис. 1. Частота акушерської та внутрішньої незаразної патології неплідних корів залежно від тривалості періоду після родів

Отже, тривалу неплідність у корів (150 і більше діб) зумовлює акушерська і внутрішня незаразна патологія післяродового періоду, особливо на фоні захворювання тварин кетозом, ендометритом і маститом.

Причини вибраковування корів. В умовах господарств вибраковували з різних причин 35,1–38,2 % корів. Через акушерські та гінекологічні хвороби і патологію молочної залози вибракували 43,5 % корів. Хірургічна і внутрішня незаразна патологія часто були причиною вибуття корів із стада і становили разом 18,4 %. Через низьку молочну продуктивність й інші зоотехнічні вади вибракували понад 25 % корів, з інших причин – 12,4 %. У віковій структурі вибраковування, корови першої та другої лактації становили 49,0 %.

Отже, основними причинами вибраковування корів були акушерські та гінекологічні хвороби і патологія молочної залози.

Заплідненість корів залежно від стану статевих органів перед стимуляцією й синхронізацією еструсу та доповнення протоколів введенням біологічно активних препаратів. Результати біохімічних досліджень у контрольних групах тварин свідчать про субклінічне порушення обміну речовин на фоні компенсованого ацидозу, що необхідно корегувати біологічно активними речовинами під час протоколу стимуляції і синхронізації еструсу. За таких умов у клінічно здорових корів дослідної групи заплідненість протягом року в середньому становила 41,7 %, що на 7,3 % ($p \leq 0,01$) вище, ніж за спонтанного прояву еструсу. Водночас, у тварин другої дослідної групи відзначали зниження заплідненості на 8,0 %, порівняно з показником корів зі спонтанним проявом еструсу. Найвища заплідненість 50,4 % була у корів першої дослідної групи після зимового отелення, а після осіннього отелення цей показник був найнижчим і становив 32,3 %. У корів другої дослідної групи середня заплідненість протягом року дорівнювала 25,4 % ($p \leq 0,001$), що нижче,

ніж у корів першої дослідної групи (рис. 2). Найвищою заплідненість корів другої дослідної групи була після зимового отелення (39,1 %), вона вірогідно відрізнялася від середнього показника на 13,7 %. Найнижчою вона була у корів, що отелилися влітку – 20,6 %. У корів першої контрольної групи заплідненість становила 30,3 %, що на 11,4 % ($p \leq 0,001$) нижче, ніж у тварин першої дослідної групи. У корів другої контрольної заплідненість була нижчою на 5,1 %, ніж у тварин другої дослідної групи.

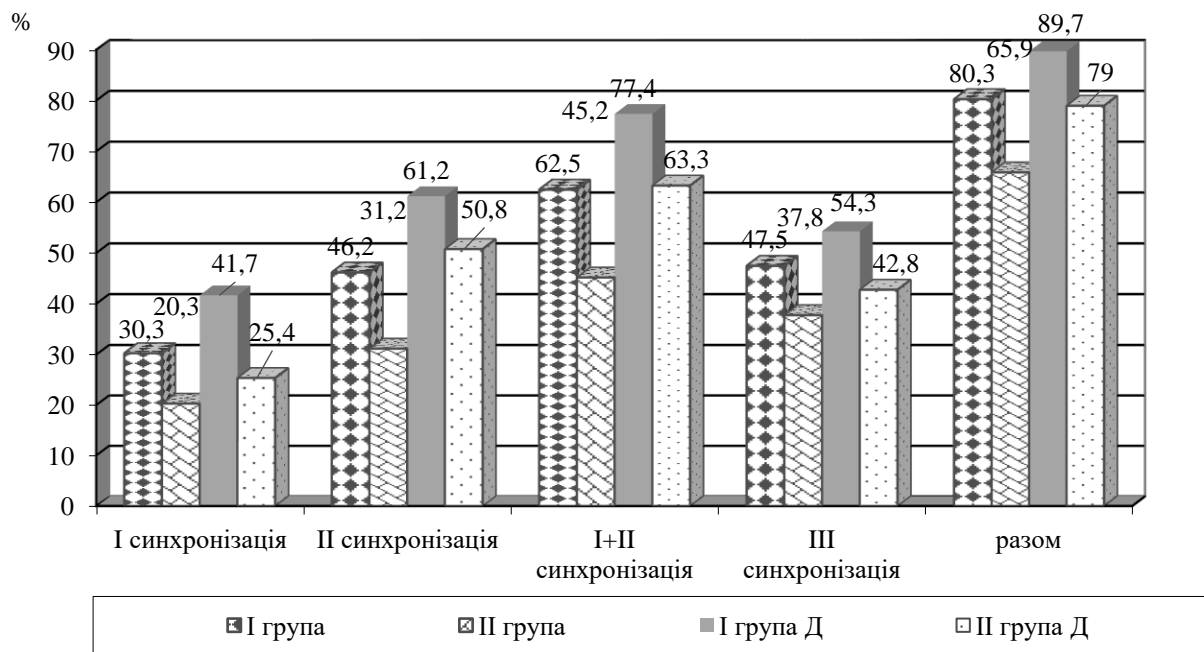


Рис. 2. Заплідненість корів за синхронізації еструсу в дослідних і контрольних групах

Аналізуючи заплідненість корів після другого протоколу синхронізації еструсу, встановили, що цей показник зріс у першій дослідній групі на 19,5 % ($p \leq 0,001$), а у другій – на 25,4 % ($p \leq 0,001$) порівняно з даними отриманими після першого протоколу. У тварин першої дослідної групи заплідненість була найвищою після зимового отелення і становила 67,7 %, що на 17,3 % ($p \leq 0,001$) вище, ніж після першої синхронізації. Найбільше цей показник зріс у корів, що отелилися влітку і восени – відповідно, на 22,7 і 25,8 % ($p \leq 0,001$). У тварин першої дослідної групи, які отелилися навесні заплідненість зросла на 15,6 % ($p \leq 0,001$), порівняно з показником після першої синхронізації еструсу. У корів другої дослідної групи після повторної синхронізації еструсу заплідненість була найвищою після весняного та літнього отелень, і зросла на 44,6 % ($p \leq 0,001$) і на 28,3 % ($p \leq 0,001$) відповідно. У корів контрольних груп заплідненість після другої синхронізації еструсу мала подібну динаміку. У першій контрольній групі цей показник зріс на 15,9 %, у другій – на 10,9 %.

Заплідненість корів першої дослідної групи після двох протоколів синхронізації еструсу в середньому становила 77,4 % і була вищою порівняно з показником другої дослідної групи тварин на 14,1 % ($p \leq 0,001$). У першій дослідній групі корів, що отелилися взимку, заплідненість була вірогідно вищою, ніж у корів після осіннього і літнього отелення, відповідно на 12,3

($p \leq 0,01$) і 9,1 % ($p \leq 0,05$). У корів другої дослідної групи найвища заплідненість відзначалася після весняного отелення і була вище від показників після осіннього отелення на 24,3 % ($p \leq 0,01$), зимового – на 13,1 ($p \leq 0,05$) та літнього – на 15,8 % ($p \leq 0,01$). Таким чином, серед корів першої групи після дворазової синхронізації 22,6 % тварин залишилося неплідними. Залежно від сезону отелення, а отже і періоду парування, цей показник змінювався: від 16,1 % після зимового отелення до 28,4 % після осіннього. У корів другої дослідної групи цей показник становив 36,7 % з коливаннями від 24,8 % після весняного до 49,1 % після осіннього отелення. У тварин контрольних груп заплідненість мала подібну динаміку впродовж різних сезонів року. Проте, у цих групах неплідних корів було відповідно на 14,9 та 18,1 % більше, ніж у дослідних ($p \leq 0,001$). Заплідненість корів після третього протоколу синхронізації еструсу у першій дослідній групі становила 54,3 %, а у другій – 42,8 %. У контрольних групах показник був нижчим відповідно на 6,8 та 5,0 %. Заплідненість дослідних тварин першої групи за три протоколи синхронізації еструсу становила 89,7 % з коливаннями залежно від пори року при отеленні. Зокрема, у корів після осіннього отелення цей показник становив 84,8 % і був найнижчим, а після зимового – 95,6 % і був найвищим. У корів другої дослідної групи за цей період заплідненість становила 79,0 %: від 69,1 % у корів, що отелилися восени, до 88,4 % – після весняного отелення. У корів першої контрольної групи показник був нижче на 9,6 %, а другої – на 13,1 % ($p \leq 0,001$).

Отже, результати досліджень вказують на доцільність включення у протоколи стимуляції та синхронізації еструсу біологічно активними речовинами, що нормалізують метаболічні процеси, зокрема за дисфункції яєчників і матки у корів.

Рівень прогестерону в крові корів до і після осіменіння залежно від стану матки та яєчників. До стимуляції та синхронізації статевої циклічності у крові корів за наявності в одному із яєчників жовтого тіла (перша група) рівень прогестерону був $5,2 \pm 1,46$ нг/мл порівняно з $0,42 \pm 0,1$ нг/мл у тварин без жовтих тіл (друга група). У другій групі тільних і неплідних корів на 6 добу після осіменіння рівень прогестерону ($7,3 \pm 1,36$ нг/мл) був майже у два рази ($p \leq 0,05$) вищим порівняно з показником у тварин першої групи ($3,8 \pm 0,56$ нг/мл). Заплідненість у цих корів була нижчою, ніж у тварин першої групи.

У тільних корів другої групи на 6 добу після осіменіння спостерігали лише тенденцію до зростання рівня ($p \leq 0,06$) прогестерону ($9,1 \pm 2,31$ нг/мл), проте відносно показників корів першої групи рівень прогестерону ($3,8 \pm 0,56$ нг/мл) був вищим більш як у два рази. До 21 доби вагітності у тільних корів першої групи рівень прогестерону ($10,1 \pm 1,05$ нг/мл) вірогідно ($p \leq 0,001$) підвищився більш як у два рази, а до 26 доби зріс ще у півтора рази ($15,3 \pm 1,91$ нг/мл) ($p \leq 0,05$) порівняно з його вмістом на 21 добу вагітності. У тварин другої групи рівень прогестерону підвищувався на 21 ($9,3 \pm 2,39$ нг/мл) і 26 добу ($10,9 \pm 3,86$ нг/мл) вагітності і вірогідно не відрізнявся від показників корів першої групи.

Отже, рівень прогестерону у периферичній крові тільних корів на 6 добу після осіменіння за синхронізації та стимуляції еструсу залежить від стану

матки і яєчників перед її проведенням. Наявність жовтого тіла у яєчнику та ригідна матка перед синхронізацією еструсу сприяють підвищенню заплідненості корів.

Підвищення заплідненості та профілактика ембріональної смертності. Встановили, що у корів першої (50–90 дів після отелення) та другої (91 і більше дів після отелення) груп за стимуляції та синхронізації еструсу і з використанням сурфагону на 5 добу після осіменіння показники заплідненості вірогідно не різнилися з показником контрольної групи тварин, хоча у корів другої групи заплідненість була на 5,8 % вищою (табл. 1). Проте, у корів другої групи, яким застосовували сурфагон на 5 добу після осіменіння заплідненість була вище, ніж у тварин першої групи на 16,1 % ($p \leq 0,01$).

Таблиця 1

Заплідненість корів за синхронізації еструсу та використання аналога гонадотропін рилізінг-фактору та нестероїдного протизапального препарату після осіменіння

Показник	Перша група			Друга група		
	синхронізація	запліднилися		синхронізація	запліднилися	
		n	%		n	%
Сурфагон 5 доба після осіменіння	178	55	30,9	202	95	**47,0
Аїніл 11 доба після осіменіння	205	70	34,2	235	120	***51,1*
Сурфагон 5 доба та аїніл 11 доба після осіменіння	195	75	38,5	199	107	**53,8*
Контроль	203	63	31,0	187	77	*41,2
Всього	781	263	33,7	823	399	*48,5

Примітка. * $p \leq 0,05$; ** $p \leq 0,01$; *** $p \leq 0,001$; зірочки перед цифрою – відносно показників корів першої групи, після цифри – контрольної групи

За використання аїнілу на 11 добу після осіменіння у корів першої групи показники заплідненості вірогідно не відрізнялися від показників у тварин контрольної групи. У другій групі корів ця різниця становила 9,9 % ($p \leq 0,05$). Слід відзначити, що у корів, яким застосовували аїніл, заплідненість була вищою у другій групі, порівняно з першою, на 16,9 % ($p \leq 0,001$).

Застосування сурфагону на 5 добу та аїнілу на 11 добу після осіменіння у корів першої групи на фоні синхронізації еструсу через 50–90 дів після отелення сприяє підвищенню їх заплідненості на 7,5 % порівняно з показниками тварин контрольної групи, а у корів другої групи (через 91 і більше дів після отелення) – на 12,6 %. Загалом сумарна заплідненість корів перших підгруп в обох групах була вищою на 10,3 %, ніж у тварин контрольних підгруп.

Узагальнюючи наведені результати досліджень, можна дійти висновку, що проведення стимуляції та синхронізації еструсу через 50–90 дів та 91 і більше дів після отелення і введення сурфагону на 5 добу після осіменіння

сприяють підвищенню заплідненості корів у другій групі на 5,8 %. Водночас, застосування аїнілу на 11 добу після осіменіння сприяє підвищенню заплідненості корів другої групи на 9,9 % порівняно з показниками другої контрольної групи. Поєднане застосування сурфагону на 5 добу та аїнілу на 11 добу після осіменіння у корів першої групи сприяє підвищенню їх заплідненості на 7,5 %, а другої групи – на 12,6 % порівняно з контролем.

Під час проведення повторної діагностики вагітності у корів через 60–65 діб після осіменіння встановили відсутність попередньо виявленої тільності у 5,0–11,4 % тварин, що свідчить про пізню ембріональну смертність (табл. 2). Зокрема, за використання після осіменіння сурфагону кількість вагітних корів зменшилася на 2,7 %, за введення аїнілу – на 4,6 %, за поєднання сурфагону та аїнілу – на 2,3 %; у контрольній групі – на 4,1 %.

Таблиця 2

Профілактика пізньої ембріональної смертності у корів різними методами після осіменіння за синхронізації

Показник	Синхронізація	Діагностика вагітності 30–35 доба		Діагностика вагітності 60–65 доба		Ембріональна загибель	
		n	%	n	%	n	%
Сурфагон 5 доба після осіменіння	380	150	39,5	140	36,8	10	6,7
Аїніл 11 доба після осіменіння	440	190	43,2	170	38,6	20	10,5
Сурфагон 5 доба та аїніл 11 доба після осіменіння	394	182	46,2	173	43,9*	9	5,0*
Контроль	390	140	35,9	124	31,8	16	11,4
Разом	1604	662	41,3	607	37,8	55	8,3

Примітка. * $p \leq 0,05$ відносно корів контрольної групи

У корів, яким на 5 добу після осіменіння застосовували сурфагон, частота ембріональної смертності знизилася у 1,7 раза порівняно з контрольною групою тварин. Уведення аїнілу на 11 добу після осіменіння та його поєднання з застосуванням сурфагону на 5 добу сприяло зниженню ембріональної смертності у 1,1 і 2,3 раза ($p \leq 0,05$) відповідно.

ВИСНОВКИ

У дисертації на основі комплексного підходу з урахуванням клінічних ознак і сонографічної характеристики статевих органів, результатів біохімічних і гормональних досліджень експериментально і теоретично обґрунтовано провідні механізми патогенезу найбільш розповсюдженої гінекологічної патології матки та яєчників у корів. На підставі отриманих результатів досліджень щодо порушень морфологічного і функціонального стану та біохімічного і гормонального профілю в протоколи стимуляції та синхронізації статевої циклічності додатково введено біологічно активні речовини та

запропоновано комплексну схему підвищення заплідненості і ефективності профілактики ембріональної смертності великої рогатої худоби.

1. Протягом 50–60 діб після отелення відбувається відновлення статевої циклічності з клінічним проявом еструсу у 14,5 % корів з сезонними коливаннями від 7,9 % після літнього до 18,7 % після зимового отелення, їх заплідненість у середньому становить 33,4 % з коливаннями в межах 24,7 % після осіннього до 42,5 % після зимового отелення.

2. У корів за відсутності статевої циклічності впродовж 50–60 діб після отелення гінекологічна патологія має значну поширеність і становить 59,5 %. Вона реєструється у вигляді функціональних розладів матки та яєчників. Сумісна патологія матки та яєчників становить 35,6 % із сезонними коливаннями від 28,6 % після весняного отелення до 45,4 % за отелення у літню пору року. Патологія яєчників становить в середньому 23,9 %, з коливаннями від 13,9 % корів, що отелилися восени, до 36,8 % – в літню пору року.

3. У корів з гінекологічною патологією на 50–60 добу після отелення середня молочна продуктивність за попередню лактацію вища на 968,6 кг, ніж у тварин з фізіологічним станом матки та функціонально активними яєчниками. Найбільшою різниця показників продуктивності була у корів, що отелилися восени – 1339,4 кг, найменшою – після літнього отелення – 460,4 кг.

4. Частота вибраковування корів становить від 35,1 до 38,2 %. Основними її причинами є акушерські та гінекологічні хвороби і патологія молочної залози, що разом становить 43,5 % від усіх вибулих тварин. У віковій структурі вибраковування корів найбільша питома вага тварин першої та другої лактацій була на рівні 49,0 %.

5. У неплідних корів 150 і більше діб після отелення частіше, ніж у неплідних тварин до 90 діб після отелення виявляється в післяотельний період кетоз – у 3,3 раза ($p \leq 0,05$); ендометрит – на 14,1 % ($p \leq 0,001$); мастит на фоні акушерської патології – у 2,1 раза ($p \leq 0,05$). Частота всіх інших патологій в перехідний період у цих групах неплідних корів вірогідно не відрізняється, але має тенденцію до підвищення, що вказує на залежність відтворної функції тварин від характеру перебігу родів і післяродового періоду.

6. Перед стимуляцією та синхронізацією статевої циклічності у тварин контрольних груп відзначали вищий за референтні показники уміст загального білка у 50 % корів першої групи, а у 20 % тварин другої групи – нижчий. Показники кислотної ємності крові у 50 % корів обох груп нижчі за референтні значення. Також нижчим від референтних показників був уміст загального кальцію у крові корів: 40 % – першої групи і 50 % – другої. Рівень каротину в корів обох груп знаходився на рівні нижньої межі референтних показників або був значно нижчий. Усі ці зміни показників свідчать про порушення загального обміну речовин на фоні компенсованого ацидозу.

7. Заплідненість корів після проведення трьох схем синхронізації еструсу за доповненими протоколами у дослідній групі з функціонально активними яєчниками становить 89,7 %, що на 9,4 % вище від показників тварин контрольної групи з коливаннями цієї різниці залежно від пори року на час отелення. Найнижчою різниця заплідненості між дослідними і контрольними

групами визначається після весняного отелення – 6,9 % і найвищою після осіннього – 11,9 %.

8. У дослідній групі корів (де використовували доповнені протоколи) з дисфункцією яєчників і матки перед першою стимуляцією та синхронізацією еструсу після проведення трьох протоколів синхронізації статевої циклічності запліднилося 79,0 % тварин, що на 13,1 % більше, ніж у контрольній групі. З сезонними коливаннями – від 3,7 % у корів, що отелилися взимку, до 19,0 % – після весняного отелення.

9. Перед синхронізацією статевої циклічності у корів за наявності жовтого тіла рівень прогестерону вищий у 10 разів ($p \leq 0,001$), ніж за його відсутності. У цих корів на 6 добу після осіменіння рівень прогестерону менший у 2 рази ($p \leq 0,05$) порівняно з показниками у тварин з відсутністю жовтого тіла перед синхронізацією еструсу. До 21 доби рівень прогестерону у корів з жовтим тілом перед синхронізацією еструсу зріс більш як у 2 рази ($p \leq 0,001$), а до 26 доби – ще у 1,5 раза ($p \leq 0,05$). Заплідненість корів за наявності жовтого тіла перед синхронізацією еструсу в 1,76 раза вища, ніж у тварин за його відсутності.

10. За синхронізації еструсу у корів на 50–90 добу та 91 і більше діб лактаційного періоду та введення сурфагону на 5 добу після осіменіння, заплідненість у тварин першої групи не різнилася між дослідною і контрольною підгрупами, а у другій групі підвищується на 5,8 %. Загалом в обох групах тварин заплідненість зросла на 3,6 %. Застосування аїнілу на 11 добу після осіменіння у дослідних корів першої групи сприяє підвищенню їх заплідненості на 3,2 %, а другої – на 9,9 % порівняно з контрольними підгрупами тварин; загальна заплідненість дослідних корів вища на 7,3 %. Поєднане застосування сурфагону на 5 добу та аїнілу на 11 добу після осіменіння у дослідних корів першої групи сприяє підвищенню їх заплідненості на 7,5 %, а другої – на 12,6 %, порівняно з контрольними підгрупами. Загалом заплідненість дослідних корів в обох групах була вищою на 10,3 %.

11. У корів, яким на 5 добу після осіменіння застосовували сурфагон, частота ембріональної смертності знижується у 1,7 раза порівняно з контрольною групою тварин. Уведення аїнілу на 11 добу після осіменіння та його поєднання із застосуванням сурфагону на 5 добу сприяло зниженню ембріональної смертності у 1,1 і 2,3 раза відповідно.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Першу синхронізацію еструсу доцільно проводити, коли у більшості корів відбулося відновлення статевої циклічності, після 91 доби лактаційного періоду. Перед синхронізацією еструсу у корів проводити трансректальне сонографічне дослідження матки і яєчників з метою визначення їх морфофункціонального стану.

2. Перед проведенням синхронізації еструсу контролювати стан обміну речовин шляхом визначення у крові вмісту загального білка, кислотної ємності, загального Кальцію та каротину. Протоколи синхронізації еструсу

доповнювати введенням біологічно активних речовин залежно від їх дефіциту в крові для нормалізації стану обміну речовин в умовах конкретних ферм.

3. З метою підвищення заплідненості корів і зменшення ембріональної смертності за синхронізації еструсу на 5 добу після осіменіння застосовувати сурфагон в дозі 50 мкг і на 11 добу – аїніл в дозі 15 мл (1,5 г кетопрофен).

4. Результати клініко-експериментальних досліджень щодо синхронізації статевої циклічності, підвищення заплідненості та ефективності профілактики ембріональної смертності у корів запропоновано використовувати при викладанні навчальної дисципліни з акушерства студентам закладів вищої освіти III–IV рівня акредитації за спеціальністю «Ветеринарна медицина».

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. **Травецький М. О., Краєвський А. Й., Лазоренко А. Б.** Рівень прогестерону у тільних корів залежно від стану матки і яєчників перед синхронізацією еструсу. Аграрний вісник Причорномор'я. Ветеринарні науки. 2017. Вип. 83. С. 262–268. *(Здобувачем проведено дослідження рівня прогестерону залежно від стану матки і яєчників, підготовлено матеріали до друку).*

2. Краєвський А. Й., **Травецький М. О.,** Лазоренко А. Б., Галічев М. М., Краєвський С. А. Запліднюваність корів залежно від стану обміну речовин перед синхронізацією еструсу. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2017. Вип. 3. С. 70–73. *(Здобувачем вивчено запліднюваність корів перед синхронізацією еструсу).*

Статті у наукових фахових виданнях України,

включених до міжнародних наукометричних баз даних:

3. Краєвський А. Й., **Травецький М. О.** Поширеність гінекологічної патології у високопродуктивних корів. Науково-технічний бюлетень Державного науково-дослідного контрольного інституту ветеринарних препаратів та кормових добавок Інституту біології тварин. 2016. Вип. 17. № 1. С. 239–245. *(Здобувачем проведено аналіз літературних даних, вивчено поширеність гінекологічної патології у корів та підготовлено матеріали до друку).*

4. Краєвський А. Й., **Травецький М. О.,** Осмола В. В., Рошка Ф. Г. Причини анафродизії у високопродуктивних корів. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2016. Вип. 6 (38). С. 208–213. *(Здобувачем проведено аналіз літературних даних та підготовлено матеріали до друку).*

5. Травецький М. О. Запліднюваність корів за спонтанного прояву та синхронізації еструсу. Вісник Сумського національного аграрного університету. 2016. Вип. 6 (39). С. 210–216.

6. **Травецький М. О.,** Краєвський А. Й., Мусієнко Ю. В. Профілактика ембріональної смертності у корів. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького.

2017. Вип. 77. Т. 19. С. 200–203. *(Здобувачем проведено вивчення та обґрунтування профілактичної ефективності кетопрофену при ембріональній смертності у корів, підготовлено матеріали до друку).*

Патент України на корисну модель

7. Краєвський А. Й., **Травецький М. О.**, Лазоренко А. Б., Галічев М. М. Патент на корисну модель 127421, МПК А61D19/02 А61K38/24 А61P5/24. Спосіб підвищення запліднення та профілактики ембріональної смертності в корів за синхронізації еструсу; заявник і патентовласник Сумський національний аграрний університет; № u201803147; заявлено 26.03.18; опубліковано 25.07.18; Бюл. № 14. *(Здобувачем запропоновано спосіб підвищення заплідненості корів за синхронізації еструсу).*

Тези наукових доповідей:

8. **Травецький М. А.**, Осмола В. В., Краєвський А. Й., Галічев М. М. Причини выбраковки коров и их возраст при выбытии из маточного стада. Ветеринарно-санитарные мероприятия по предупреждению антропозоонозов и незаразных болезней животных: Международная научно-практическая конференция Ярославской государственной сельскохозяйственной академии, г. Ярославль, Российская Федерация, 12–13 октября 2016 год: тезисы доклада. Ярославль, 2016. С. 72–75. *(Здобувачем досліджено причини выбракування корів при формуванні маточного стада, підготовлено тези до друку).*

9. **Travetskyy M. O.**, Osmola V. V., Roshka F. G. Fertility of estrus synchronized cows depending on season of calving: XV Kongres Polskiego Towarzystwa Nauk Weterynaryjnych, Sekcja chorób zwierząt gospodarskich, Lublin, 22–24 September 2016. P. 364. *(Здобувачем досліджено народжуваність корів за синхронізації еструсу залежно від сезону отелення, підготовлено тези до друку).*

10. **Травецький М. О.**, Краєвський А. Й. Стан статевих органів високопродуктивних корів перед стимуляцією статевої циклічності. Молоді вчені у вирішенні актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини: XIV Всеукраїнська науково-практична конференція молодих вчених, м. Львів, 3–4 грудня 2015 року: тези доповіді. Львів, 2015. С. 204.

АНОТАЦІЯ

Травецький М. О. Клініко-експериментальне обґрунтування підвищення заплідненості корів за стимуляції та синхронізації еструсу. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук зі спеціальності 16.00.07 «Ветеринарне акушерство». Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ, 2019.

Дисертацію присвячено вивченню поширеності дисфункції яєчників за анеструсу у корів відносно сезону отелення та їх заплідненості залежно від стану статевих органів, рівня прогестерону та обміну речовин перед

синхронізацією еструсу. Обґрунтовано доцільність використання біологічно активних речовин у протоколі синхронізації еструсу та поєднання застосування сурфагону на 5 добу і нестероїдних протизапальних препаратів на 11 добу після осіменіння з метою підвищення заплідненості та зниження ембріональної смертності у великої рогатої худоби.

Синхронізація еструсу через 50–90 дів та 91 і більше дів після отелення і уведення сурфагону на 5 добу після осіменіння сприяє підвищенню заплідненості корів на 5,8 %. Водночас, за застосування аїнілу на 11 добу після осіменіння заплідненість корів зростає на 9,9 % порівняно з показниками тварин контрольної групи. Поєднане застосування сурфагону на 5 добу та аїнілу на 11 добу після осіменіння сприяє підвищенню заплідненості у корів першої групи на 7,5 % порівняно з показниками тварин контрольної групи, а другої – на 12,6 %.

Під час проведення повторної діагностики вагітності у корів через 60–65 дів після осіменіння встановили відсутність попередньо виявленої тільності у 5,0–11,4 % тварин, що свідчить про наявність пізньої ембріональної смертності. Зокрема, за застосування сурфагону після осіменіння кількість вагітних корів зменшилася на 2,7 %, за введення аїнілу – на 4,6 %, за використання сурфагону та аїнілу – на 2,3 %; у контрольній групі цей показник зменшився на 4,1 %.

У корів, яким на 5 добу після осіменіння застосовували сурфагон, ембріональна смертність знизилася у 1,7 раза порівняно з контрольною групою тварин. Уведення аїнілу на 11 добу після осіменіння та застосування його поєднання з сурфагоном на 5 добу сприяло зниженню ембріональної смертності у 1,1 і 2,3 раза відповідно.

Ключові слова: дисфункції, яєчник, анафродизія, сонографія, синхронізація, заплідненість, прогестерон, сурфагон, аїніл.

АННОТАЦІЯ

Травецкий М. А. Клинико-экспериментальное обоснование повышения оплодотворяемости коров при стимуляции и синхронизации эструса. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.07 «Ветеринарное акушерство». Национальный университет биоресурсов и природопользования Украины. Киев, 2019.

Диссертация посвящена изучению распространенности дисфункции яичников при анэструсе у коров относительно сезона отела и их оплодотворяемости в зависимости от состояния половых органов, уровня прогестерона и обмена веществ перед синхронизацией эструса. Обоснована целесообразность использования биологически активных веществ в протоколе синхронизации эструса и сочетание применения сурфагона на пятое и нестероидных противовоспалительных препаратов на одиннадцатые сутки после осеменения с целью повышения оплодотворяемости и снижения эмбриональной смертности у крупного рогатого скота.

Синхронизация эструса через 50–90 и 91 и более суток после отела и введение сурфагона на 5 сутки после осеменения способствует повышению оплодотворяемости коров на 5,8 %. В то же время, при применении аинила на 11 сутки после осеменения оплодотворяемость коров возрастает на 9,9 % по сравнению с показателями животных контрольной группы. Сочетанное применение сурфагона на 5 сутки и аинила на 11 сутки после осеменения способствует повышению оплодотворяемости у коров первой группы на 7,5 % по сравнению с показателем животных контрольной группы, а второй – на 12,6 %.

При проведении повторной диагностики беременности у коров через 60–65 суток после осеменения установили отсутствие предварительно выявленной стельности в 5,0–11,4 % животных, что свидетельствует о наличии поздней эмбриональной смертности. В частности, при использовании сурфагона после осеменения количество беременных коров уменьшилось на 2,7 %, при введении аинила – на 4,6 %, при использовании сочетания сурфагона и аинила – на 2,3 %, в контрольной группе этот показатель уменьшился на 4,1 %.

У коров, которым на 5 сутки после осеменения применяли сурфагон, эмбриональная смертность снижалась в 1,7 раза по сравнению с контрольной группой животных. Введение аинила на 11 сутки после осеменения и применение его сочетание с сурфагоном на 5 сутки способствовало снижению эмбриональной смертности в 1,1 и 2,3 раза соответственно.

Ключевые слова: дисфункция, яичник, анафродизия, сонография, синхронизация, оплодотворяемость, прогестерон, сурфагон, аинил.

ANNOTATION

Travetskyi M. O. Clinical and experimental substantiation of increase fertilization of cows by stimulation and synchronization of estrus. – The Manuscript.

The dissertation for obtaining the scientific degree of the candidate of veterinary sciences in the specialty 16.00.07 «Veterinary Obstetrics». National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine. Kyiv, 2019.

The dissertation is devoted to the study of the prevalence of dysfunction of ovaries for anesthetic in cows in relation to the season of calving and their fertility, depending on the state of genital organs, the level of progesterone and metabolism before the synchronization of the estrus, the expediency of using biologically active substances in the protocol of the estrus synchronization and the combination of the application of the sulfagon on the heel and nonsteroidal anti-inflammatory drugs on the eleventh day after insemination to increase fertility and reduce embryonic mortality in large cattle.

In a gynecological study in cows with anaphrodisia, functional disorders of the uterus and ovaries and inflammatory processes of genital organs were diagnosed in 59.5 % of animals. Most gynecological pathology was diagnosed after 82.3 % of cows after summer calving, at least 43.8 % of animals after autumn calving. The

gynecological pathology in these cows was diagnosed mainly in the form of functional uterine and ovarian disorders and chronic inflammatory processes of the genital organs (35.6 %) and functional ovarian disorders (23.9 %). It was found that in cows with hypofunction of ovaries, lactic productivity for previous lactation was greater by 968.6 kg than in animals with functionally active ovaries.

Under conditions of farms, it was discarded for various reasons from 35.1 to 38.2 % of cows. The main causes of culling were cervical and gynecological diseases and breast pathology, accounting for 43.5 % of all extinct animals. In the age structure of discarded cows, the animals of the first and second lactation, which is 49.0 %, have the largest share.

Infertility cows 150 and more days after calving more often than infertile cows up to 90 days after the birth were marked by a history of ketosis – 3.3 times ($p \leq 0.05$) – by 14.1 % of the endometritis ($p \leq 0.001$), mastitis on the background of obstetric pathology – 2.1 times ($p \leq 0.05$), indicating the dependence of reproductive function of animals on the nature of the course of labor and the postnatal period.

It was established that the cows of the first (50–90 days after calving) and the second (91 and more days after calving) groups, during the synchronization of the oestrus and using sulfagon for 5 days after insemination, the fertility was not significantly different from the control group of animals, although Cows of the second group – was 5.8 % bigger. However, in cows treated with narfagon, fertility was significantly higher in animals of the second group, compared with the first one – by 16.1 % ($p \leq 0.01$).

When using ainil at 11 days after insemination in cows of the first group, fertility was not significantly different from that of the control group. In the second group of cows, this difference was 9.9 % ($p > 0.05$). It should be noted that in cows treated with ainil in the second group fertility was significantly higher than in the first one – by 16.9 % ($p \leq 0.001$).

The use of sulfagon for 5 days and ainilus for 11 days after insemination in cows of the first group on the background of the synchronization of the oestrus in 50–90 days after calving contributes to their fertility increase by 7.5 % compared with the animals of the control group, and in animals – after 91 and more days after calving by 12.6 %. In general, the total fertility of cows of the first subgroups in both groups was higher by 10.3 % of the animals of other subgroups.

Summarizing the results of the studies, it can be concluded that the synchronization of the oestrus 50–90 days and 91 and more days after calving and the introduction of the morphogonum for 5 days after insemination contributes to an increase in the fertility of cows in the second group by 5.8 %. At the same time, the use of ainilum for 11 days after insemination contributes to increase fertility of cows of the second group by 9.9 % compared with animals of the second control group. Combined use of sulfagon for 5 days and ainil at 11 days after insemination in cows of the first group contributes to their fertility increase by 7.5 % compared with the control animals, and in the second group of animals – by 12.6 %.

During the re-diagnosis of pregnancy in cows 60–65 days after insemination, the absence of pre-identified colony in 5.0–11.4 % of animals was established, indicating the presence of late embryonic mortality. In particular, the use of sulfagon

after insemination reduced the number of pregnant cows by 2.7 %, ainilus – 4.6 %, sulfagon and ainilum – by 2.3 %, in the control group by 4.1 %.

In cows treated with surfagon on the 5th day after inoculation, the incidence of embryonic death decreased by 1.7 times compared with the control group of animals. Introduction of ainilum for 11 days after insemination and its combination with the use of sulfagon for 5 days contributed to a reduction in embryonic mortality in 1.1 and 2.3 times, respectively.

Key words: disfunction, ovary, anaphoresis, sonography, synchronization, fertility, progesterone, sulfagon, ainil.

Підписано до друку 18.03.19
Ум. друк. арк. 0,9
Наклад 100 прим.

Формат 60x84\16
Обл.-вид.арк. 0,9
Зам. № 190207

Віддруковано у редакційно-видавничому відділі НУБіП України
вул. Героїв Оборони, 15, Київ, 03041
тел.: 527-81-55

