

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
НУБІП України
УДК 636.2.09:618.14-08

«ПОГОДЖЕНО»

«ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО
ЗАХИСТУ»

Декан факультету ветеринарної
медицини
М.І Цвіліховський

Завідувач кафедри акушерства,
гінекології та біотехнології
вдтворення тварин
Бальчук О.А. к.вет.н., доцент

« » _____ 2021 р.

« » _____ 2021 р.

НУБІП України
КВАЛІФІКАЦІЙНА МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА
08.03-КМР.1895 «С» 2020.12.01.005

на тему: «МОНІТОРИНГ ЗАХВОРЮВАНОСТІ КОРІВ ПІСЛЯРОДОВИМ
МЕТРИТОМ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇХ ТЕРАПІЇ»

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»
(код і назва)

Освітня програма «Ветеринарне забезпечення скотарства, вівчарства та
козівництва»

Орієнтація освітньої програми

освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Керівник кваліфікаційної магістерської роботи

К.вет.н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Жук Ю.В.

(ПІБ)

Виконала

Консультант з економічних питань

(підпис)

Гузинець Т.П.

(ПІБ студента)

К.вет.н., доцент

(науковий ступінь та вчене звання)

Ситнік В. А.

(ПІБ)

КМІВ – 2021

НУБІП України

З А В Д А Н Н Я	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ	5
РЕФЕРАТ	6
ВСТУП	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	10
1.1. Особливості перебігу післяотельного періоду у корів	10
1.2. Етіопатогенез та діагностика гострого метриту у корів	13
1.3. Сучасні підходи до терапії корів за післяотельного метриту	23
1.4. Превентивні заходи за метриту у корів	26
РОЗДІЛ 2. НАПРЯМИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ	29
2.1. Матеріал і методи дослідження	29
2.3 Характеристика господарства	41
РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	46
3.1. Аналіз результатів акушерської та гінекологічної диспансеризації корів ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»	46
3.2. Моніторинг акушерської патології у корів ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція»	53
3.4. Терапевтична ефективність схем лікування корів за гострого метриту	57
РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ	63
4.1. Розрахунок економічної ефективності	66
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	70
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	72

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ
І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

Факультет ветеринарної медицини

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри акушерства, гінекології та
біотехнології відтворення тварин

к.вет.н., доцент

Олександр ВАЛЬЧУК

202 року

ЗАВДАННЯ

ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ

СТУДЕНТЦІ

Гузинець Тетяні Петрівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

Спеціальність 211 «Ветеринарна медицина»

(код і назва)

Освітня програма «Ветеринарне забезпечення скотарства, вівчарства та
козівництва»

(назва)

Орієнтація освітньої програми освітньо-професійна

(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Тема магістерської кваліфікаційної роботи «МОНІТОРИНГ

ЗАХВОРЮВАНОСТІ КОРІВ ПІСЛЯРОДОВИМ МЕТРИТОМ ТА
ЕФЕКТИВНІСТЬ ІХ ТЕРАПІЇ»

затверджена наказом ректора НУБіП України від «01» грудня 2020 р.

№1895 «С»

Термін подання завершеної роботи на кафедру _____

(рік, місяць, число)

Вихідні дані до магістерської кваліфікаційної роботи:

Вид тварини – ВРХ (корови дійні).

Порода – українська чорно-ряба.

Тип годівлі – силосно-концентратний.

Вік дослідних тварин – 4–6 р.

Маса тіла 480–650 кг.

Середньорічна молочна продуктивність – 5400–6300 кг.

Кількість тварин – 224 гол.

Утримання – стійлово-вигульне.

Дослідження проводились на базі ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» Київської області, Васильківського району, с. Пшеничне.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. провести аналіз літературних першоджерел за темою магістерської кваліфікаційної роботи;

2. провести моніторинг поширення післяродової патології у корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція»;

3. розробити та апробувати комплексні схеми терапії корів за післяотельного метригу.

4. встановити терапевтичну та економічну ефективність лікування корів за гострого метригу, провести статистичну обробку отриманих результатів, їх аналіз і узагальнення.

Перелік графічного матеріалу: таблиць – 10, рисунків – 20.

Дата видачі завдання «_____» _____ 20__ р.

Керівник кваліфікаційної магістерської роботи _____

Ю.В. ЖУК

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Завдання прийняла до виконання _____

Т.П. Гузинець

(підпис)

(прізвище та ініціали студента)

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКРОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

НУБІП України

ВП – відокремлений підрозділ;

ВРХ – велика рогата худоба;

УЗД – ультра звукове дослідження;

Гол. – голови;

МО – міжнародні одиниці;

Мл – мілілітр;

Мг – міліграм;

Г – грам;

Кг – кілограм;

ТОВ – товариство з обмеженою відповідальністю

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РЕФЕРАТ

НУБІП України

Кваліфікаційна магістерська робота виконана на 74 сторінках комп'ютерного тесту, містить 10 таблиць та ілюстрована 20 рисунком.

Ключові слова: післятотельний період, метрит, затримання посліду, субінволюція матки, сервіс-період, індекс осіменіння, неплідність, Цефметрин, Мелвет, Фос-Бевіт, Броестрофан.

Терапія корів за метриту повинна проводитись за принципом комплексного і послідовного застосування засобів етіотропної, патогенетичної, симптоматичної та заміної терапії, з обов'язковим врахуванням ступеня та характеру ураження, індивідуальної реактивності та чутливості хворого організму, супутня патологія тощо. Поза увагою науковців і практикуючих лікарів ветеринарної медицини не залишається пошук нових схем лікування корів за післятотельного метриту. Проте, вони потребують удосконалення,

оскільки не завжди лікарі мають ефективні схем терапії, що робить дану проблему актуальною на сьогодні та спонукають до розробки нових, більш ефективних засобів і доступних схем лікування післятотельного метриту.

Мета роботи розробити та апробувати ефективні комплексні схеми лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту.

Для досягнення поставленої мети, необхідно вирішити наступні завдання:

1. провести аналіз літературних джерел за темою магістерської кваліфікаційної роботи.
2. провести моніторинг поширення акушерської патології у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція»;
3. розробити та апробувати схеми лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту;
4. провести статистичну обробку отриманих результатів, їх аналіз та узагальнення.
5. встановити терапевтичну та економічну ефективність проведених терапевтичних заходів за гострого метриту корів.

Об'єкт дослідження: корови української чорно-рябої породи, хворі на післяродовий гнійно-катаральний метрит.

Предмет досліджень: акушерська і гінекологічна диспансеризація, післяотельний період, післяотельні виділення (лохії).

Методи дослідження. Клінічні (визначення клінічного статусу тварин, огляд), спеціальні акушерські й гінекологічні (вагінальне та трансректальне), інструментальні (УЗД), лабораторні, статистичні (обробка отриманих результатів).

Результати аналізу статистичних даних ветеринарного обліку акушерських захворювань корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» показав, що виникнення затримання посліду у корів, які отелилися впродовж 2020-2021 років, коливається від 23,9 до 27,16 %, гострої субінволюції матки – від 26,4 до 31,1 %, а післяотельного гнійно-катарального метриту – від 16,0 до 18,1 % тварин.

Застосування комплексної схеми лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту, яка включала: простагландин F_{2α} – Броестрофан, міотропний засіб – Окситоцин, етіотропну – Цефметрин та препарат Мелвет та загальностимулюючу терапію – Фос-Бевіт забезпечило 100 % видужування та заплідненість корів. Тривалість лікування корів першої дослідної групи була коротшою на 1,4 діб, відновлення прояву стадії збудження статевого циклу відбувалась на 8,0 діб швидше, заплідненість корів після першого осіменіння була вищою на 20,0 %, тривалість неплідності на голову була меншою на 12,6 діб, порівняно тваринами другої дослідної групи.

ВСТУП

НУБІП України

У сучасних умовах глобалізації економіки значної уваги набуває науково-обґрунтована інтенсифікація репродукції поголів'я молочного стада на

підприємствах різної форми власності. Відтворення поголів'я корів – це один з

найбільш складних і трудомісних процесів. Лише за умов ритмічного, планового

і вчасного отримання здорового та життєздатного потомства, можна проводити

правильне комплектування високопродуктивного маточного стада у

господарстві. Це може дати можливість відмовитись від щорічного введення у

репродуктивний цикл до 30 % маточного поголів'я (нетеле) і технологічно

наблизитися до рівня країн із достатньо розвинутою галуззю молочного

скотарства, де використання високопродуктивних корів складає 5–7 лактації [9,

10, 16].

Нині, для збільшення рівня виробництва молока, для корів створюють такі

важкі умови утримання та експлуатації, які призводять підвищення у них

схильності до виникнення акушерських і гінекологічних захворювань. За таких

умов досить важко проводити контроль за станом репродуктивної функції корів,

внаслідок чого збільшується кількість неплідних та ялових тварин, а це в свою

чергу призводить до значних економічних збитків, які не несуть господарства

[10].

Розвиток інфекції в органах статеві системи самиць завдає економічних

збитків як українським та зарубіжним господарствам з утримання молочного

скотарства [69, 45, 10]. На сучасних підприємствах, молочна продуктивність

корів вимагає інтенсивної роботи всіх систем організму. Це є результатом

схильності корів до акушерських та гінекологічних захворювань. Метою

належного стану відтворення молочного стада у господарствах є ефективне

запліднення корів в оптимальний термін після отелення. Для цього слід

забезпечити належні умови для перебігу процесу інволюції матки та ефективної

терапії запального процесу в ній, оскільки це є основною причиною порушення

відтворювальної функції корів і розвитку у них неплідності [62].

Актуальність. Серед основних причин, які обумовлюють зниження росту стада та молочної продуктивності тварин, провідне місце займає неплідність корів, яка пов'язана із виникненням запальних процесів в органах статеві системи самиць. Основним захворюванням, яке вимагає значної уваги, залишається метрит, який в окремих господарствах, уражує понад 30% усього поголів'я [1, 74, 11].

Враховуючи, що основною причиною виникнення метриту у корів є інфекційний чинник, тому лікування тварин повинно бути спрямованим на пригнічення розвитку патогенної мікрофлори і грибів, підвищення тонуусу і стимуляції функції скорочення міометрію, виведення з порожнини матки патологічного ексудату, прискорення регенеративних процесів в ендометрії, покращення імунобіологічної реактивності, відновлення гормонального балансу та репродуктивної функції організму [12, 14]. Таким чином, терапія корів за метриту повинна проводитись за принципом комплексного і послідовного застосування засобів етіотропної, патогенетичної, симптоматичної та заміної терапії, з обов'язковим врахуванням ступеня та характеру ураження, індивідуальної реактивності та чутливості хворого організму, супутня патологія тощо. Поза увагою науковців і практикуючих лікарів ветеринарної медицини не залишається пошук нових схем лікування корів за акушерської патології, зокрема – метриту. Але вони потребують удосконалення, оскільки не завжди лікарі мають ефективні схем терапії, що і робить дану проблему актуальною на сьогодні та обумовлює до розробки нових, більш ефективних засобів і доступних схем лікування післятельного метриту [73, 64].

Тому, розробка ефективних методів лікування корів за післятельного метриту на основі раціонального застосування лікарських засобів, які б поряд із відновленням репродуктивної здатності тварин, забезпечували імунореабілітацію хворого організму є нині актуальним.

НУБІП УКРАЇНИ

1.1. Особливості перебігу післяотельного періоду у корів

Завершення отелення у корів супроводжується виведенням з матки живих і життєздатних плодів, а також вигнання навколоплідних оболонок і залишків навколоплідних вод. Після цього тварина вступає в новий період – післяотельний, який відіграє важливу роль в подальшій репродуктивній здатності тварини.

Післяотельний період – це період, який починається після вигнання посліду. Тривалість його, залежно від виду тварини, становить від 2 до 4 тижнів, впродовж якого відбувається зворотний розвиток органів статеві системи та інших органів і систем, які забезпечували перебіг вагітності і родів до стану властивого невагітного організму (до прегравідного стану) [27].

Окрім того, перебіг та тривалість післяотельного періоду залежить від багатьох зовнішніх та внутрішніх факторів, таких як: умови, в яких відбулось отелення, перебіг стадій родів, надання допомоги та її якість, догляд за породіллем та інші [51].

У практиці ветеринарної медицини одними із найпоширеніших патологій післяотельного періоду є: гостра форма кетозу, гіпокальціємія, субінволюція матки, метрит, гіполіотеоліз та затримання посліду, оскільки ці захворювання найбільше впливають на перебіг лактації та репродуктивну здатність тварини [13].

Слід звернути увагу на те, що після отелення значно знижується загальна опірність організму тварини і, в тому числі – органів статеві системи. Як результат цього – виникають різні захворювання тварин внаслідок потрапляння патогенної мікрофлори в родові шляхи під час отелення [42].

У корів відразу по завершенню відокремлення посліду продовжуються досить активні скорочення матки (через кожні 3-5 хв.), а в наступні 3-4 доби – через 8-10 хв. Внаслідок скорочень, м'язові волокна матки укорочуються, порожнина матки зменшується в об'ємі і вже через 2-3 год її просвіт спадається,

стикаються карункулами. Частота скорочення матки зменшуються вже через 12-24 год і припиняються до 48 год після отелення. Мінімальна скоротлива діяльність міометрію реєструється із 48 до 72 год після отелення. Саме в цей період відбувається формування у каналі шийки матки слизового корка. На початку розрідження слизового корка інтенсивність маткових скорочень зростає і на 7-му добу відмічаються ритмічні скорочення матки невеликої тривалості [51].

З органів статеві системи виділяється кров'янистий слиз (лохії), який наприкінці доби набуває форми тяжкої густої консистенції і рожевого забарвлення.

Таким чином, до кінця доби у каналі шийки матки закінчується формування слизового корка. Він забезпечує щільне закриття цервікального каналу впродовж 2-3 діб, після чого розплавляється і витікає назовні. Спочатку він червонуватий (за рахунок наявних еритроцитів), потім жовтуватий (лімфа). Утворення післятотельного слизового корка є прогностичною ознакою фізіологічного перебігу післятотельного періоду, оскільки він попереджує проникнення у порожнину матки патогенної мікрофлори. Слід зауважити, що слизовий корок не формується у корів після затримання посліду, патологічних отелень, гострої субінволюції матки і порушенні метаболічних процесів в організмі породіллі.

Штучне видалення слизового корка у корів у післятотельний період, незважаючи на дотримання усіх правил асептики, приводить до подовження тривалості лохіяльного періоду і в подальшому до розвитку метриту [51].

З 3-4-го доби післятотельного періоду відмічається помірне виділення густих лохій без запаху, кількість яких збільшується до 7-8-ї доби, складаючи 1,5-2 л на добу, а консистенція – спочатку мазеподібна, а потім стає рідшою. У наступні доби післятотельного періоду, лохії виділяються об'ємом близько 0,5 л на добу. Колір лохій змінюється від червоного до темно-червоного, коричневого на 7-8 доби, а потім – до світло-шоколадного. Це має пов'язано із кровотечею із карункулів, які піддаються розпаду. З 12-14-ї доби лохії стають світлими і прозорими. До 14-16-ї доби виділення лохій припиняється, а канал шийки матки закривається [51].

За трансректального дослідження на 2-3 добу після отелення матка

топографічно знаходиться у черевній порожнині, щільної консистенції, має потовщені стінки і горбкувату поверхню. На 4-5-у добу матка за розміром нагадує 3-4-х місячну вагітність, її уже можна обвести рукою, добре скорочується. На 7-8-у добу матка добре підтягується у тазову порожнину.

Шийка матки набуває властивої їй форми; діаметр її складає 4-6 см, а канал шийки матки відкритий на один палець. На 10-12-у добу матка зменшується до розміру 2-місячної тільності, легко підтягується у тазову порожнину і стає легкодоступною для дослідження. Стають доступними для дослідження і яєчники.

Паралельно з процесами інволюції матки, відбуваються зміни форми карункулів. Матка, маса якої складала у період отелення понад 9 кг, після 4-ї доби післяотельного періоду зменшується до 3,5 кг, а після 7-ї – до 2 кг, при цьому маса карункулів зменшується від 200 до 30 г. До 10-12-ї доби вони майже повністю лізуються. В процесі звуження і укорочення судин, під час маткових скорочень, зникають ніжки карункулів, порушується трофіка маси карункулів, вони розплавляються і відпадають. До 10-13-ї доби висота карункула з ніжкою не перевищує 1,5 см, а до 20-ї – карункули, які ще залишилися, мають форму підвищень на поверхні матки не більше 0,5 см [51].

На 17-20-у добу відбувається повна скорочення матки, яка встановлюється за її топографічною локалізацією у тазовій порожнині і набуття стану, який характерний невагітній тварині. До цього часу відбувається відновлення покривного і залозистого епітелій матки та яйцепроводів. Повна регенерація ендометрію завершується після 30 доби післяотельного періоду.

Ендокринна функція жовтого тіла припиняється у перші 2-3 доби після отелення. Воно, за трансректально дослідження, пальпується до 10-15-ї доби і має вигляд невеликого щільного утвору. Лютетінові клітини жовтого тіла піддаються лізису, а до 17-20-ї доби відбувається заміщення паренхіми жовтого тіла сполучною тканиною. На 18-20-у добу післяотельного періоду в яєчнику при УЗД можна знайти фолікули на різних стадіях розвитку. Таким чином, тривалість післяотельного періоду у корів становить 18-25 дів [51].

Післяотельні ускладнення у корів мають значне поширення і складають

понад 33,8%. Серед патологій післятільного періоду у 10,3 % корів займає місце гостра субінволюція матки, яка виникає на фоні незначного порушення обміну речовин і патологічних отелень [17].

Післятільні запальні процеси в органах статеві системи є досить поширеною причиною розвитку тривалої симптоматичної неплідності, яка становить від 10 до 72 % усього молочного стада корів і досить часто реєструється у формі гострого метриту [19, 46].

За результатами акушерської та гінекологічної диспансеризації корів, часто можна відмічати одночасний перебіг запальних процесів в органах статеві системи і вим'я корів. За даними науковців 7,22 % корів у післятільному періоді реєструється асоційований перебіг маститу і післяродового метриту [28, 18].

Частота прояву акушерських ускладнень у корів в умовах сучасних молочних комплексів не має тенденції до зниження, тому важливою проблемою є вивчення фізіології і патології органів статеві системи та вим'я самиць в післятільний період [49].

Таким чином, проведений аналіз джерел літератури, дає можливість стверджувати, що патологія післятільного періоду є досить поширеною серед корів молочного напрямку підприємств України, які призводять до розвитку тривалої неплідності тварин, тим самим обумовлюючи значні економічні збитки.

Тому виходячи із вище викладеного, питання щодо розробки більш ефективних методів терапії і профілактики післятільних ускладнень, сезонної поширеності акушерської патології серед високопродуктивних корів залишається нині досить актуальним

1.2. Етіопатогенез та діагностика гострого метриту у корів

Інфекційні захворювання у дійних корів безпосередньо впливають на їх подальшу продуктивність, зокрема на надое молока та репродуктивну функцію.

Метрит – це інфекційне захворювання, яке зазвичай діагностується через 4-5 днів після отелення. Це запалення матки, яке зазвичай викликається бактеріальною інфекцією [63].

Викладено певна характеристика, за якою можна класифікувати види метриту. Метрити у корів розрізняють:

- за перебігом: гострий та хронічний,
- за проявом: клінічно виражений і субклінічний,
- за характером ексудату: катаральний, гнійний, фібринозний, некротичний або гангренозний.

[22, 4, 40]

Метрит характеризується аномально збільшеною маткою, водянистими, червоно-коричневими або гнійними матковими виділеннями, які мають неприємний запах і може бути пов'язаний з ознаками системного захворювання (зниження надоев, втрата апетиту) та лихоманкою $>39,5^{\circ}\text{C}$. Хоча не завжди гострий перебіг захворювання супроводжується підвищеною температурою. Лише у 10-45 % корів, хворих метритом мають даний симптомокомплекс. Це відбувається впродовж 21 доби після отелення, проте найчастіше спостерігається в перші 10 діб після отелення.

З точки зору наявності загальних симптомів, метрит поділяється на 3 ступеня:

1 ступінь без загальних симптомів;

2 ступінь з середньою важкістю загальних симптомів. Наприклад підвищення температури вище $39,5^{\circ}\text{C}$ і її зниження в період лактації.

Стосовно 3 ступеня, то це симптоми з ознаками інтоксикації [72].

Виявлення гнійних виділень з матки понад 21 добу після отелення класифікується як клінічний метрит. Більш глибокі шари матки ендометритом не уражаються. Метрит є набагато важчим захворюванням, ніж ендометрит, і вимагає іншого підходу до лікування [68].

За метриту корови стають більш сприйнятливою до таких супутніх захворювань таких як: кетоз, зміщення сичуга та інших післяотельних захворювань і може призвести до погіршення запліднювальної здатності – тимчасової або навіть постійної неплідності. Трапляються випадки, що можуть закінчитись навіть і летальним результатом.

Серед факторів, які сприяють більшому ризику зараженням та розвитку

метриту слід виділити: важкі отелення, затримання посліду, народження двійні, мертворождені, викидні, збережені навколоплідні оболонки з недотримання гігієнічних норм в родильному приміщенні (боксі), дефіцит вітамінів і мінералів у раціонах, а також порушення в перебігу інволюції матки (скорочення матки після отелення). Затримання посліду є особливо важливим фактором, який сприяє виникненню і поширенню метриту. Крім того, слід зазначити, що 22 % корів з ознаками метриту можуть самостійно одужати впродовж перших 4 днів після отелення [67].

Основним етіологічним фактором у розвитку метриту слід вважати патогенну мікрофлору, оскільки будь-який мікроорганізм за наявності сприятливих умов в матці, може викликати запальний процес, проте належний рівень захисної реакції організму на появу збудника, може швидко його знешкодити, без будь-яких наслідків для фертильності самиці. Тому цілком зрозуміло, що вірулентність і патогенність збудників відіграє особливу роль у роз'ясненні клінічної картини метриту [50].

Наукові дослідження [52] показали, що загальне число бактерій у нормальній вагінальній екосистемі не перевищує 10⁵-10⁶ КУО/мл виділень, в той час як за дисбактеріозі – зростає до 10⁹-10¹¹ КУО/мл виділень, а при запаленні – до 10¹²-10¹⁴ КУО/мл виділень.

Більшість науковців і практикуючих лікарів ветеринарної медицини вважають, що в етіології розвитку метриту головну роль відіграють стрептококи і стафілококи, а також кишкова паличка. Зокрема, *Escherichia coli* переважно проявляє свій патогенний вплив за антисанітарних умов утримання корів. Крім того, значна увага приділяється синьо-гнійній паличці, збудникам вібриозу, трихоманозу, а також бруцельозу та туберкульозу [53].

Під час отелення відбувається порушення захисних механізмів матки і, відповідно, з'являється ризик розвитку патогенів у її стінці — *Trueperella* (*Arcanobacterium*) *pyogenes*, *Escherichia coli*, *revotella melaninogenicus*, *Fusobacterium necrophorum* та герпесвірусу (ВОНV-4). При метриті особливу увагу необхідно звертати на перших два.

Незважаючи на те, що у матку більшості корів під час або після отелення

завичай потрапляє мікрофлора, це ще не означає, що у всіх тварин розвивається метрит. Своєчасна та належна імунна відповідь відіграє важливу роль при контролі рівня бактеріального розвитку. Коли інтенсивність росту бактерій перевищує можливості імунної системи організму, виникають клінічні форми захворювань. Патогенні бактерії в матці викликають її запалення, що порушує функцію яєчників шляхом пригнічення секреції лютеїнізуючого гормону, що в свою чергу, обумовлює подовження тривалість післятельного анустрису, затримує інволюцію матки та призводить до відхилень розвитку ембріона [55].

Згідно даних Р. Г. Кузьмича [21], у ранній післятельний період (2-4 доба після отелення) у 75 % корів у матці виявляються мікроорганізми, які при зниженні резистентності організму сприяє виникненню захворюваності на післятельний метрит. Найчастіше можна спостерігати наступні види мікроорганізмів: *Escherichia coli* (у 87 % з числа інфікованих тварин), *Staph. epidermidis* (33 %), *Str. pyogenes* (27 %), *Staph. aureus* (13 %), *Str. agalactiae* (13 %), *Cor. vaginalis* (20 %), *Prot. vulgaris* (20 %), *Bac. subtilus* (27 %). Переважно відмічаються асоціації кишкової палички із:

- стрептококами і стафілококами (55 %);
- стрептококів, коринебактерій і кишкової палички (15 %);
- синегійної палички, коринебактерій і кишкової палички (10 %) [10].

Дослідження проведені В. Й. Любецький показали, що під час фізіологічного перебігу отелення і післятельного періоду із вмісту матки корів виділяється у 89 % мікрофлора, переважно у вигляді монокультур. У корів за гнійно-катарального метриту – внутрішнє середовище матки контаміноване у 90 % асоціативною мікрофлорою. В однієї корови виділяється від 2 до 4 видів мікроорганізмів. Згідно висновків науковця, гостра форма метриту у корів може виникати як після фізіологічного (10-28 %), так і за патологічного (78-100 %) перебігу отелення. Від характеру перебігу отелення буде залежати видовий мікробний спектр матки за метриту. У процесі перебігу захворювання відбувається зміна складу наявної мікрофлори в два і більше разів [26].

Основним шляхом проникнення мікрофлори у матку є генітальний, а саме – зі спермою, контамінованою різними видами патогенної мікрофлори.

Окрім того, мікроорганізми можуть попадати з підстилки, предметів догляду за тваринами, з інструментів, які використовуються при проведенні різних маніпуляцій на органах статеві системи. За природнього і штучного осіменіння збудники, які осідаючи на сперміях, проникають у порожнину матки, яйцепроводи, викликаючи при цьому загибель самих сперміїв або розвиток запальних процесів у різних частинах органів статеві системи. Такий стан може призвести також і до загибелі яйцеклітини, зиготи або зародка. В окремих випадках не вдається з'ясувати джерела інфікування матки, тому що при зборі анамнезу досить часто упускаються питання ускладнення отелення і післяотельного періоду [2, 42].

Запальні процеси в матці можна трактувати як продовження запальних процесів піхви, шийки матки, яйцепроводів, яєчників та інших органів за наявності в них вогнищ інфекції [2].

Зниження імунобіологічної резистентності корів після отелення, висока молочна продуктивність, незбалансованість раціону (недостача вітамінів А, Д, Е і групи В, мінеральних речовин - особливо кобальту, цинку й купруму) та порушення технології утримання тварин, гіподинамія, дія стрес-фактори можуть сприяти розвитку метриту [6].

Згідно даних [46], порушення оптимального вмісту, співвідношення та обміну таких мікроелементів як: Cu, Fe, Mn, Zn, Co в організмі корів призводять до порушення фізіологічного перебігу метаболічних процесів, зниження імунобіологічної реактивності організму, що обумовлює в подальшому розвиток післяродового метриту.

Не слід забувати і про інші важливі фактори, які сприяють виникненню метриту: відсутність родильних відділень або боксів, вкочення або відсутність сухостійного періоду, незадовільну підготовку і проведення отелення у тварин, недотримання гігієни отелення і післяотельного періоду [6].

Поширення акушерських ускладнень значною певною мірою залежить від ехоструктури плаценти у сухостійний період. Зокрема, у корів, плаценти яких впродовж сухостійного періоду мали майже однорідну ехогенність у центральній частині, акушерську патологію під час отелення та у післяотельний

період реєстрували у 18,4 – 12,5 % випадків. Поряд з цим, тварин із неоднорідною ехоструктурою плацент, тобто коли в їх центральній частині відмічалися великі ехопозитивні та ехонегативні ділянки – акушерська патологія розвивалися значно частіше – у 81,8 – 59,5% випадків, залежно від тривалості сухостійного періоду під час УЗД. Це дає підстави вважати, що такий стан ехоструктури плацент є патологічним. Ймовірно, що особливості прояву ехоструктури плацент у цих корів є результатом патофізіологічних змін, які відбулися у фетоплацентарному комплексі під час патологічного перебігу тільності [19].

Отже, безпосередньою причиною виникнення гострого метриту у корів можна вважати контамінацію матки патогенною та умовно-патогенною мікрофлорою на фоні зниження в організмі тварин загальної і місцевої неспецифічної резистентності.

Найсприятливіші умовами для інфікування матки створюються під час отелення та впродовж 3-5 діб після нього. У цей період спостерігається накопичення значної кількості лохий у порожнині матки, які є добрим поживним середовищем для розмноження мікроорганізмів, а поряд з цим, значна частина ендометрію, особливо навколо карункулів, позбавлена епітеліального шару і подібна до ранової поверхні. Проникаючи у слизову оболонку матки, патогенна мікрофлора своїми токсинами і ферментами (гіалуронідаза, коагулаза, уреаза, дезоксирибонуклеаза, протеаза тощо) впливають на прояв захисних функцій матки шляхом підвищення судинно-тканинної проникності і, відповідно, зниженням бар'єрної функції самих тканин [2].

Вирішальну роль у патогенезі розвитку метриту відіграють зрушення показників гомеостазу організму тварини, зокрема, розвитку диспротеїнемії, компенсованого метаболічного ацидозу з посиленням інтенсивності гліколітичних процесів, кетогенезу у тканинах. Розвивається енергетичний дефіцит, недостатня кількість лужних еквівалентів, що є причиною декомпенсованого метаболічного ацидозу. При цьому з перших діб захворювання спостерігається суттєве порушення процесів використання тканинами матки кисню. У крові зростає вміст загального білка, пірватату, аміаку,

лактату, знижується рівень цитрату та α -кетоглутарату. Під час розвитку метриту в організмі породілля розвиваються компенсаторні метаболічні зміни, які відображаються посиленням інтенсивності процесів утилізації аміаку, активацією глюконеогенезу (зменшення концентрації щавелево-оцтової кислоти), зростанням синтезу трансферинів, білків реактивної фази: гаптоглобіну, гемопексину, церулоплазміну, α -антитрипсину та Р-глікопротеїду, зростанням імунокомпетентних білків (IgM, IgG) [26].

Розвиток запального процесу у матці розпочинається з гіперемії і набряку тканин матки – як результат розширення і переповнення судин кров'ю і посиленої трансудатції. Відмічається також значна інфільтрація ендометрію елементами крові. Маткові залози швидко реагують на запальний процес в ендометрії: відбувається злущування епітелію, набрякання та крововиливи в порожнину залоз. Реакція ендометрію і маткових залоз під дією токсинів мікроорганізмів призводить до накопичення ексудату в порожнині матки, а також продуктів розпаду тканин, які ще більше сприяють розмноженню мікроорганізмів і утворенню токсичних продуктів, які всмоктуються в кров і викликають загальну інтоксикацію організму тварини.

Подальший розвиток метриту поряд із загальною клінічною картиною супроводжується стійкими деструктивними і атрофічними змінами покривного і залозистого епітелію маткових залоз. На ділянках ендометрію, які позбавлені епітелію, відмічається розростання сполучної тканини і утворення рубцевої тканини. При цьому відбувається порушення трофіки тканин, як результат різкого здавлювання кровоносних судин.

Маткові залози також стискаються рубцями, відбувається їх звуження і повне закриття. Внаслідок цього відбувається утворення невеликих кіст, які заповнені слизовим секретом, а призматичний епітелій маткових залоз перетворюється у плоский. В окремих, спостерігається розширення їх просвіту, гіперсекреція і метаплазія епітелію у плоский, а окремі епітеліоцити піддаються руйнуванню. Розростання сполучної тканини в ендометрії та підслизовій основі призводить до атрофії паренхіматозних клітинних елементів. За значного склерозування ендометрію відбувається його потовщення, а межа між ним і

підслизовою основою зникають.

У хворих на метрит корів відбуваються зміни і функціонального стану яєчників, які проявляється явищем анафродизії або нелюбнощінними статевими циклами. Досить часто при метриті в яєчниках зберігається жовте тіло вагітності або розвивається кіста [2, 19].

Встановлення клінічного прояву метриту базується на наявності чи відсутності вагінальних виділень, але такі діагностичні критерії не завжди корелюються з репродуктивною функцією. Метрит та ендометрит – терміни, які використовуються для опису хвороби матки й інколи вважаються еквівалентними або взаємозамінними. З практичної точки зору таке протиріччя в термінології малозначуще, проте впливає на оцінку результатів досліджень з використанням різних термінів.

Зазвичай діагноз клінічний ендометрит ставлять, коли впродовж чотирьох тижнів після отелення у корови спостерігають слизово-гнійні виділення і шийка матки потовщена. Діагноз субклінічний ендометрит ставлять, коли корова клінічно здорова, проте в мазках або змивках з матки більша, ніж звичайно, кількість нейтрофілів (від 6 до 18 %). Як правило, це трапляється через чотири і більше тижнів після отелення. Для лікарів ветеринарної медицини важливо користуватися однією термінологією і критеріями діагностики та ефективності лікування хвороб матки у корів.

Діагностику субклінічного ендометриту рекомендовано проводити всім тварин періодично. Проте, обов'язково слід провести дослідження корів при невдалих спробах осіменіння і після лікування гострого післятельного ендометриту.

Стосовно методів діагностики та критеріїв, то існують різні методи діагностики хвороб матки: візуальні (наприклад, патологічні виділення з неприємним запахом), вимірювання ректальної температури, пальпація, кольпоскопія, культивування мікрофлори, біопсія, цитологія ендометрію, УЗД. Здебільшого, використання лише одного методу – не буде недостатньо для того, щоб правильно встановити діагноз на метрит. У цілому слід ураховувати той факт, що чим більша кількість методів використовується для постановки

діагнозу, тим менша можливість помилитися. А правильно поставлений діагноз сприятиме ефективнішому лікуванню [55].

Сьогодні для діагностики клінічного ендометриту використовують: *клінічні, лабораторні та фізичні методи діагностики.*

Клінічні методи базуються на загальних та спеціальних дослідженнях організму, що включають зовнішній огляд та внутрішні дослідження органів статеві системи вагінальним та ректальним способами.

Завдяки проведенню ультразвукового дослідження можна побачити наявність рідини в матці при ендометриті. На дні матки виявляються дрібні краплі рідини у вигляді темних, округлої форми утворень [31]. Але рідина в матці може бути при деяких фізіологічних станах, зокрема – тіжці або ранній післятотельний період. Тобто цей метод діагностики не дає 100 % підтвердження діагнозу.

Діагностика метриту, проведена шляхом біопсії, дасть найточніший і достовірніший результат, тому що при біопсії видно зміни не лише у поверхневому шарі ендометрію, але і в більш глибоких шарах. Тим не менш, біопсія майже не використовується на практичній роботі, а лише при проведенні наукових досліджень, оскільки це досить трудомістка та нешвидка процедура, яка потребує значних витрат та високої кваліфікації фахівців. До того ж, біопсія є в певній мірі небезпечною для корови, так як ця процедура травмує матку тварини.

Серед лабораторних методів слід виокремити цитологічне дослідження.

Цитологія – є одним із найпоширеніших способів виявлення субклінічного метриту. Суть даного методу полягає в тому, що беруться клітини з поверхні ендометрію і наносяться на предметне скло мікроекота. За кількістю поліморфно-ядерних нейтрофілів (в %) роблять висновки про наявність чи відсутність ендометриту. У різних дослідженнях встановлюються різні граничні значення вмісту нейтрофілів, це залежить від часу діагностики. Чим раніше після стелення була взята цитологія, тим більше граничне значення встановлюється [34].

Найчастіше ендометрит підтверджується у тому випадку, коли кількість

поліморфно-ядерних нейтрофілів виявляється >5% під час взяття матеріалу через 35-40 днів після отелення. Цитологія ендометрію насправді вважається найефективнішим методом діагностики СКЕ. Цитологічні проби для діагностики СКЕ в основному отримують або цитошійкою (ЦШ), або малооб'ємним лаважем матки (МОЛ), причому обидва вони дають подібні результати.

Ідеальна цитологічна методика повинна бути рівновагою між практичністю і можливістю отримання високоточних результатів. Цей метод є нешкідливим і дає значну кількість добре збережених клітин, необхідних для отримання якісних цитологічних мазків-препаратів. Відбір проб під час нутчного осіменіння є кращим, оскільки він не вимагає додаткових маніпуляцій з тваринами і дає можливість визначити стан здоров'я матки в момент осіменіння. Для того, щоб вважати корову позитивною на СКЕ, необхідна відносно невелика кількість поліморфно-ядерних клітин (PMN) у мазку, тому важливо провести високоякісне фарбування, щоб не пропустити жодної PMN і правильно оцінити кількість корів, які страждають на СКЕ [34].

Діагностика післяродового метриту повинна бути комплексною і складатися з аналізу анамнестичних даних, загального клінічного дослідження; спеціального акушерського та гінекологічного дослідження (вагінальне і трансректальне); лабораторних тестів [35].

Спеціальне акушерське дослідження складається із зовнішнього (огляд і пальпація крижово-сідничих зв'язок, вульви, визначення характеру і кількості лохий) і внутрішнього (вагінального і трансректального). При вагінальному дослідженні пальпаторно та за допомогою піхвового дзеркала проводиться огляд стану слизової передвер'янняхи і піхви, визначають її цілісність, колір, наявність висипів, крововиливів, нашарувань. Особливу увагу при дослідженні звертають стан на піхвовій частині шийки матки. Трансректальним дослідженням визначають топографічне розміщення матки, величину рогів та вираженість міжрової борозни, ригідність та наявність вмістимого у матці. За патологічних змін у матці відмічають болочість, потовщення стінки та асиметрію рогів матки, флукуацію, кривизну, набряклість [4].

Об'єктивним критерієм оцінки стану органів статеві системи є рН

півкового слизу, який у нормі становить 7,4–8,4, а в середньому – 7,8, проте інші автори вважають за норму 7,1–7,8. При цьому рН крові корів коливається від 7,344 до 7,438.

Відомо, що за гнійного запалення рН ексудату знижується до 6,5–5,4.

Рівень рН запального ексудату визначає і клітинний склад ексудату. Зокрема, якщо рН виділень 2–7,4, то в місці локалізації запалення домінуючим є поліморфоядерні лейкоцити, якщо рН 7,0–6,8 – домінують макрофаги, за рН 6,7 і нижче – всі клітини руйнуються, що є свідчить накопичення гною у порожнині матки [42].

1.3. Сучасні підходи до терапії корів за післятотельного метриту

Лікування корів за метриту, так як і діагностика, проводиться комплексно.

Якщо тварині своєчасно не надати кваліфіковану допомогу, то гостра форма метриту може перейти у хронічну і, як результат – може призвести до розвитку неплідності і яловості. Проведення комплексного лікування, повинно бути направленим на евакуацію ексудату з матки, посилення скорочувальної здатності міометрію, пригнічення мікрофлори, підвищення місцевої і загальної резистентності та регенеративних процесів в ендометрії [8, 30].

При лікуванні корів за метриту слід проводити комплексну терапію, яка спрямована на:

1. нормалізацію метаболічного стану організму тварини та трофіки матки;
2. посилення її нервово-м'язового тону;
3. звільнення порожнини матки від ексудату, який утворюється з продуктів розпаду лохій, залишків навколоплідних тканин, мікроорганізмів і їх токсинів;
4. підвищення захисних сил організму;
5. пригнічення життєдіяльності мікрофлори;
6. відновлення структури і функції матки [26, 59].

У гострій стадії метриту ефективно проведення пункції аорти за Д.Д.

Логвиновим із застосуванням 1 % розчину новокаїну у дозі 100 мл з додаванням

антибіотика, 2–3 рази через 48–96 годин. Можна застосувати надплевральну новокаїнову блокаду за В.В. Мосінім, одноразово 0,5% розчин новокаїну у дозі 1 мл/1 кг маси тіла. Після маніпуляції спостерігається покращення трофіки тканин і опірності організму, підвищення тонусу і скорочувальної функції матки, що обумовлює переривання розвитку запального процесу.

Для підвищення тонусу та скорочення матки, для звільнення її порожнини від ексудату доцільно щоденно, впродовж 4–5 днів вводити окситоцин у дозі 50–60 ОД. Можна змінити його 0,5% розчин прозерину – у дозі 2–2,5 мл. Якщо лікування було розпочато не своєчасно та є підозра на розвиток сепсису, то рекомендовано внутрішньовенне введення 40% розчину глюкози і 10% розчину хлориду кальцію, а для покращення роботи серця – 20% розчин кофеїну.

З антимікробних препаратів ефективним є введення амоксициліну (1 мл/10 кг маси тіла з інтервалом 48 год) та окситетрацикліну-200 (1 мл/10 кг маси тіла, через кожні 72 год.).

Внутрішньоматково рекомендовано застосовувати емульсії або суспензії 20–30 мл на жировій основі – емульсію йодвіємутсульфаміду, 5%-у емульсію трициліну на олії, 1,5% суспензію фуразоліну та 2% розчин метилцелюлози, мастилін.

В окремих випадках можна застосувати 15 мл 5%-го розчину йоду, розчиненого в 200 мл дистильованої води. Для активанні імунобіологічної активності організму внутрішньом'язово застосовують вітамінні препарати: Зоовіт, Тривіт, Форвіт, Тетравіт у загальноприйнятних дозах [22].

Для лікування корів за гострого метриту можна застосовувати схему, яка включає: ін'єкції міотропних препаратів, внутрішньоматково – антибактеріальні препарати, загально-стимулююча терапія. Додатково можна застосовувати 500 мг естуфулану або 2 мл клапроетинолу. За легкого перебігу метриту можна проводити обережний масаж матки через пряму кишку, впродовж 2–3 хвилин з інтервалом 1–2 доби. Проте не слід забувати, що за гнійного і фібринозного метриту та і сильній болочості матки масаж протипоказаний, оскільки він може призвести до загострення процесу і поширення його на м'ясометрий, а в кінцевому результаті — до розвитку сепсису. З метою пригнічення розвитку патогенної

мікрофлори в порожнину матки вводять, згідно з інструкціями або настановами, антибактеріальні свічки, таблетки, супозиторії (Сінулокс RTU, Нітвісол, Утракур, Метрикур, корпомакс тощо). Для нормалізації метаболічних процесів та підвищення захисних сил організму коровам впродовж 2–3 діб внутрішньовенно вводять 40 %-й розчин глюкози, 10 %-ий розчин кальцію хлориду, підшкірно – глюконат кальцію; проводять новокаїнову, іхтіолову, тканинну терапію або гемотерапію.

При встановленні некротичної і гангренозної форми метриту у корів, терапія включає в себе використання специфічних антимікробних препаратів: антибіотиків та сульфаніламідів.

Антибіотики вводять парентерально (внутрішньом'язово або внутрішньовенно). Бензилпеніцилін, гентаміцин, канаміцин, ампіцилін, стрептоміцин, біцилін, еритроміцин, застосовують у підвищених дозах не менше трьох разів впродовж доби. Доцільними є комбінації: гентаміцину із пеніциліном, канаміцину з пеніциліном, антибіотиків із сульфаніламидами у комплексі з лазеротерапією.

Поряд з цим проводиться терапія, яке направлена на дезінтоксикацію організму тварини шляхом введення глюкозо-сольового розчину (натрію хлорид – 17,0 г, глюкоза – 40,0 г, дистильована вода – 2 л), глюкозо-сольового розчину з уротропіном та аскорбіновою кислотою (глюкоза – 50 г, уротропін – 10 г, аскорбінова кислота – 1 г, натрій хлорид 0,9%-ий розчин – 200 мл), або розчин за І. І. Кадиковим (камфора – 4 г, глюкоза – 60 г, етиловий спирт – 300 мл, 0,9 %-ий розчин натрію хлориду – 700 мл) – застосовують по 200–300 мл двічі на добу. Загально-стимулююча терапія досягається шляхом застосування 10 %-го розчину кальцію хлориду або глюконату кальцію, берглюконату кальцію, внутрішньоаортально новокаїн, вітамінотерапія, коректування раціону.

Коровам надається спокій. Категорично забороняється проведення масажу [14, 44, 7].

Високий терапевтичний ефект показала схема лікування, яка була запропонована В. І. Завірюхою. Суть її полягає в наступному:

- в перший добу лікування проводиться аутогемотерапія та санація матки

антибіотиками;

- на другу добу – введення окситоцину;
- у першу та четверту добу лікування – проведення парасакральної блокади;
- масаж матки через пряму кишку – проводиться впродовж усього періоду

терапії [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Слід зауважити, що терапію корів, у яких діагностовано післязателний метрит, необхідно починати на 6–8 добу після отелення, а не на 12–15 добу, як прийнято в практиці. Такий підхід до терапії корів дає можливість скоротити період одужання на 13–17 днів.

Перед початком лікування слід встановити період статевого циклу тварини, що дає можливість підібрати, відповідно, із врахуванням гормонального статусу, необхідні лікарські препарати. Зокрема, у лютеїнову фазу в яєчнику знаходиться залишок жовтого тіла, яке продукує прогестерон.

Тому, у цей період, паралельно із санацією матки, рекомендовано вводити препарати з групи простагландин F-2 α , які викликають лізис жовтого тіла та сприяє евакуації ексудату з матки. Із синтетичних аналогів простагландинів найчастіше використовують: Естрофан, Броестрофан, естуфалан, ензапрост, ремофан («Спофа», Словаччина), протин (США), еструмат (Великобританія),

ІНФ-форте («Вейкс», Німеччина). Якщо лікування метриту припадає на фолікулярну фазу статевого циклу – рекомендовано застосовувати окситоцин.

Введення окситоцину проводять одночасно із санацією матки, що сприяє евакуації ексудату з матки та знешкодженню патогенної мікрофлори. Інтервал між санаціями не повинен перевищувати 72 год. (період інкубації мікроорганізмів і грибків). Основним правилом, якого потрібно дотримуватись при обробці порожнини матки – це не пошкодити ендометрію матки, адже саме він є тим місцем, де відбувається синтез простагландинів, а пошкоджена слизова оболонка їх не виробляє [32, 56, 33, 75, 29].

1.4. Превентивні заходи за метриту у корів

Найкращий спосіб запобігти розвитку післязателного метриту – це його

профілактика. Превентивні заходи починаються з того, що потрібно спостерігати за факторами, які можуть знизити імунобіологічну відповідь тварин або збільшити їх вплив на бактерії, а потім вже запобігати цьому.

Профілактичні заходи з попередження захворюваності корів з запальними процесами у матці повинні проводитися з тваринами під час тільності та у післяотельний період. У більшості випадків профілактика метриту неспецифічна, тому що те, що ми робимо, з метою зменшення виникнення метриту, також зменшить частоту інших перехідних патологій корів, як метаболічних, так і інфекційних. Тому, запобігання метриту забезпечує багаторазову віддачу від вкладених часу та зусиль [70].

Впровадження акушерської та гінекологічної диспансеризації в систему контролю за репродуктивною функцією тварин, допоможе господарствам запобігати виникненню післяродових захворювань, а також сприятиме подальшому розвитку напрямку молочного скотарства. При проведенні погонової, сезонної та основної диспансеризації виявляються недоліки в годівлі тільних корів, дає можливість правильно організувати запуск і тривалість сухостійного періоду, що дає можливість своєчасно збалансувати раціони годівлі тварин у цей період. При проведенні диспансеризації тварин контролюється виконання плану превентивних ветеринарних заходів, підготовки тварин до отелення і проведення отелення. При проведенні третього етапу акушерської диспансеризації (на 7-у, 14-у добу після отелення) контролюється перебіг післяотельного періоду та проводяться профілактичні заходи з попередження виникнення післяотельних ускладнень, особливо метриту [37].

Для профілактики післяродових захворювань застосовують коровам у сухостійний період тривітамін, який вводять за 55-60, 28-30, 10-12 і 3-5 діб до отелення і комплекс біологічно-активних препаратів, включаючи вітамін А - 200 тис. ОД, Д - 25 тис. ОД, С - 3 г, В1 - 0,5 г, В2 - 0,1 г, октестрол - 50 тис. ОД, які включають до складу раціону сухостійних корів за 10-15 діб вагітності. Це обумовлює зниження захворюваності корів метритом з 33,8 % до 20,0 %. Застосування мікроелементів (Купруму, Мангану, Цинку і Кобальту) у вигляді добавки до раціону з концентрованими кормами в сухостійний період, сприяє

благоприятному перебігу післятільного періоду та зниженню захворюваності корів післятільним метритом [36].

Застосування протимікробних препаратів в ранній післятільний період з метою профілактики більш ефективно у корів з високим рівнем імуноглобулінів у сироватці крові.

Масляний розчин бета-каротину – це біологічно-активний препарат, який отримують на основі бета-каротину, який розчиняють у рослинних маслах. Препарат вводять одноразово у дозі 40 мл внутрішньом'язово, 4-5 ін'єкцій з інтервалом 7 діб у сухостійній та післятільний періодах.

Тималін – це препарат поліпептидної природи, який отримують шляхом екстракції з тимусу ВРХ. Проявляє імуномодельючий ефект, впливає на Т-систему і, опосередковано, на В-систему клітинного імунітету в організмі тварин. Для підвищення ефективності превентивних заходів за післятільного метриту у корів, препарат вводять внутрішньом'язово за 45-60 діб до очікуваного отелення у дозі 0,2 мг на 1 кг маси тіла, 1 раз на добу впродовж 3 діб [7].

Окрім цього, до основних з елементів профілактичних засобів слід віднести і питання технології утримання корів до отелення. Критично важливе питання – це гігієна місця отелення. Оскільки мікрофлора як корови, так і теляти в середовищі де відбувається отелення впливає на здоров'я обох. Тварина повинна утримуватись в чистому приміщенні, а отелення проводиться в окремих боксах, які регулярно прибирають та дезінфікують. Також не слід забувати і про гігієну лікаря ветеринарної медицини, який прийматиме роди, а саме дотримання усіх необхідних санітарних норм [66].

Комплексне раннє прогнозування післятільних ускладнень у тварин, незалежно від форми власності підприємства з утримання молочних корів, дасть змогу своєчасно застосовувати ефективні превентивні заходи та їх терапію.

Показники, які слід враховувати з метою прогнозування розвитку післятільних ускладнень у корів: зміни морфо-біохімічних, ендокринних, імунологічних показників крові та характер цитологічного складу вагінальних мазків-відбитків [38].

РОЗДІЛ 2. НАПРЯМИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

НУБІП УКРАЇНИ

2.1. Матеріал і методи дослідження

Дослідження за темою магістерської кваліфікаційної роботи «Моніторинг захворюваності корів післяродовим метритом та ефективність їх терапії» проводили на коровах чорно-рябої української молочної породи, які належали ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» Васильківського району, Київської області.

Корови убуло діагностовано гостру форму метриту підлягали ретельному клінічному дослідженню. На кожну корову хвору на метрит заводилась амбулаторна історія хвороби, в яку вносили анамнестичні дані, результати клінічних досліджень та їх лікування.

Клінічне дослідження хворих корів розпочинали із збору анамнестичних даних:

- Вік тварини, кількість отелень.
- Аналіз умов утримання, годівлі та експлуатації корів до отелення та в післяотельний період.
- Характер перебігу стадій отелення.
- Дата виявлення захворювання у корови і прояв у неї характерних клінічних ознак.
- Чи надавалась рододопомога корові під час отелення (патологія другої стадії).
- Чи діагностувалась патологія третьої стадії родів – затримання посліду та допомога надавалась: консервативне лікування чи оперативне відділення.
- Які акушерські патології діагностувались до, під час і після отелення.
- Через який час після отелення діагностували зміни у лохіях та характер їх прояву і впливу на загальний стан тварини.

Діагностика гострої форми метриту у корів проводилась комплексно:

- загальне клінічне дослідження хворих корів;
- спеціальні клініко-акушерські дослідження (вагінальне та ректальне).
- Ультразвукове дослідження органів статеві системи.

Лабораторні методи діагностики

При зборі анамнестичних даних звертали увагу на благополучність господарства щодо інфекційних та інвазійних захворювань, встановлювали частоту виникнення післяродового метриту у корів, дату отелення або аборту, звертали увагу характер перебігу отелення, технологію годівлі і утримання корів, особливо у сухостийний період та після родів. Крім того, проводили аналіз організації проведення штучного осмієння корів.

При проведенні загального клінічного обстеження визначали загальний стан тварини (температуру тіла, частоту пульсу і дихання), вгодованість, кількість екорочень рубця, а також стан молочної залози.

Спеціальне акушерське дослідження включало: проведення огляду зв'язкового апарату та вульви, внутрішнє (вагінальне і ректальне) дослідження. При огляді звертали увагу на стан крижово-сідничих зв'язок, набряклість вульви, ділянки промежини, а також на характер виділень лохий, наявність на шкірі сідничних м'язів, корені хвоста кірочок ексудату.

При проведенні вагінального дослідження органів статеві системи, проводили огляд слизової оболонки присінку піхви, звертали увагу на її колір, наявність крововиливів, розривів, слизу чи ексудату. Після цього, за допомогою стерильного піхвового дзеркала, зволоженого теплим стерильним фізрозчином, проводили дослідження стану піхви та піхвової частини шийки матки. Перед цим обов'язково обмивали теплою водою зовнішні статеві органи та обробляли їх розчином фурациліну (1:5000). При введенні піхвового дзеркала звертали увагу на больову реакцію та поведінку тварини, визначали стан слизової оболонки піхви і піхвової частини шийки матки, ступінь розкриття цервікального каналу, наявність і характер патологічного ексудату у ньому.

При ректального дослідження органів статеві системи, звертали увагу на топографічне місце знаходження матки, її розмір і форму рогів матки, їх консистенцію, тонус, а також стан яєчників, а за потреби – яйцепроводів.

Як відомо з аналізу літературних джерел, ранньою клінічною ознакою порушення фізіологічного перебігу інволюційних процесів в органах статеві системи є гостра субінволюція матки, яка є однією з основних причин

виникнення післяродового метриту

З метою діагностики гострої форми метриту, окрім клінічних методів, застосовували лабораторні методи.

- ✓ Проба осадження мукополісахаридів (за Нагорним І.С., Поліщуком В.П.)

Суть методики: у пробірку вносили 2 мл виділень (лохій) і додавали 5–7 мл 1%-ого розчину оцтової кислоти. Суміш злегка струшували і оцінювали стан вмістимого пробірки. За фізіологічному перебігу післятотельного періоду: в пробірці утворювався щільний згусток муцину, який при струшуванні пробірки не розбивався, а вмістиме (рідина) залишається прозорою. За умови розвитку післяродового метриту – згусток не утворювався або він розбивався при легкому струшуванні, а рідина ставала каламутною (утворювалась однорідна суспензія).

- ✓ Діагностика гострої форми метриту за В.С. Дюденко.

Суть методики: у пробірку вносили 2 мл лохій, додавали 2 мл 20 %-ого розчину трихлороцтової кислоти. Суміш у пробірці перемішували за допомогою скляної палички і фільтрували через паперовий фільтр. Потім, до 2 мл фільтрату добавляли 0,5 мл азотної кислоти і кип'ятили на спиртівці впродовж 1 хв. Після охолодження – вносили 1,5 мл 33 %-ого розчину їдкого натру.

Оцінка реакції:

- прозора суспензія (–) – запальний процес в матці відсутній;
- суспензія з незначним (зеленкуватим) відтінком (+) – незначний запальний процес;
- жовто-зелений колір суспензії (++) – катаральна форма метриту з легким перебігом;
- янтарний колір (+++) – важка форма перебігу катарального метриту;
- оранжевий колір (++++) – гнійно-катаральна форма метриту.

Наступний викладений лабораторний метод характеризує характер перебігу інволюційних процесів в органах статеві системи корів після отелення.

- ✓ Проба за Калиновським Г. М. – методика основана на виявленні сірковмісних амінокислот в ексудаті матки та естральному слизі.

Суть методики: в пробірку з робочим розчином (4 мл 0,5 %-го розчину

опитовою кислотою свинцю і 10 крапель 20 % розчину їдкого натру), додається 1 мл естрального слизу, відбраного безпосередньо перед проведенням осіменіння тварини. Пробірку злегка струшуємо, поступово впродовж 2-3 хв. нагріваємо, не доводячи до кипіння. Позитивною реакцією – є потемніння вмістимого в пробі і набуття розчину коричневого або чорного забарвлення, що є свідченням наявності в сірковмісних амінокислот, які були поглинуті муцинами слизу матки.

Експериментальні дослідження за темою магістерської кваліфікаційної роботи проводили відповідно до схеми дослідження (рис. 2.1).



Рис. 2.1. – Схеми проведення експериментальних досліджень

На першому етапі нашої роботи перед нами стояло завдання з проведення статистичного аналізу зоотехнічної документації, а також журналу акушерської та гінекологічної диспансеризації з метою встановлення стану репродуктивної функції поголів'я корів у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція». Окрім того, на цьому етапі нами проведено моніторинг поширення акушерської патології серед корів господарства, за отриманими результатами акушерської та гінекологічної диспансеризації корів, яку проводили відповідно з методикою [28] та методичними рекомендаціями щодо диспансеризації [37].

Порівняльну ефективність різних методів етіотропної терапії в комплексі з біологічно активними препаратами ми перевіряли на 10 коровах хворих гострим

метритом. Час від отелення до лікування становив 6–14 діб.

На другому етапі досліджень нами було розроблено та апробовано схеми лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту (табл. 2.1). Тварин з післяродовим гнійно-катаральним метритом, за принципом аналогів (вік, вгодованість, час після отелення, молочна продуктивність) поділили на 2 дослідні групи по 10 голу кожній.

таблиця 2.1

Схема терапії корів за післяродового метриту, n=10

Група	Терапевтичні заходи
I дослідна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Броестрофан – в/м в дозі 2 мл. 2. Окситоцин – п/ш в дозі 5 мл. 3. Мелвет – в/м – в дозі 50 мг. одноразово 4. Цифметрин – внутрішньоматково 1 шприц-тюба 5. Фос-Бевіт – в/м в дозі 10 мл.
II дослідна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Броестрофан – в/м в дозі 2 мл. 2. Окситоцин – в/м в дозі 5 мл. 3. Інтраміцин – в/м в дозі 25 мл. впродовж 3 діб 4. Свічки внутрішньоматкові з прополісом – внутрішньоматково по 3 свічки з інтервалом 12 год. до клінічного одужання 5. Фос-Бевіт – в/м в дозі 10 мл.

Згідно основних принципів терапії корів за післяродового метриту, нами було включено до схеми лікування корів першої і другої дослідних груп препарат групи простагландинів Броестрофан, який вводили одноразово внутрішньом'язово у дозі 2 мл (рис. 2.2), з метою зняття прогестеронового блоку.

В 1 мл препарату міститься 0,25 мг клопростенолу натрієвої солі (синтетичний аналог простагландину F-2 α), який викликає регресю жовтого тіла та сприяє росту і розвитку фолікулів.

Для забезпечення виведення з порожнини матки ексудату та покращення кровообігу у ній застосовували введення препарату Окситоцин (рис. 2.3). Застосування даного препарату зумовлює позитивний терапевтичний та профілактичний ефект. Препарат вводили внутрішньом'язово у дозі 5 мл з інтервалом 24 годин.



Рис. 2.2. – Препарат Броестрофан (виробник ТОВ «Бровафарма»)



Рис. 2.3 – Міотропний препарат Окситоцин (виробник ТОВ «Бровафарма»)

У схемі лікування тварин підслідних груп додатково включили внутрішньом'язове введення препарату Фос-Бевіт (рис. 2.4) в дозі 10 мл впродовж трьох діб лікування, один раз на добу. В 1 мл препарату міститься активні речовини (мг): бутафосфан (100,0); нікотинамід (5,0); фолієву кислоту (1,5); цианокобаламін (0,05).

Фос-Бевіт – проявляє тонізуючі властивості, забезпечує нормалізацію регенеративних процесів, проявляє стимулюючий вплив на білковий,

Н вуглеводний і жировий обміни, підвищує імунобіологічну резистентність організму до несприятливих факторів навколишнього середовища, інфекцій та їх токсинів, сприяє росту і розвитку тварин.



Рис. 2.4. – Препарат Фос-Бевіт (виробник ТОВ «Бровафарма»)

Коровам першої дослідної у схему лікування включали нестероїдний протизапальний засіб – препарат Мелвет (рис. 2.5), виробництва ТОВ «Бровафарма». Препарат вводили внутрішньом'язово у дозі 50 мл. (дозу розподіляли на частини і вводили в 3 місця) одноразово. В 1 мл препарату містить 5 мг діючої речовини – мелоксикаму. Мелоксикам – це нестероїдний протизапальний засіб класу оксикамів з вираженою аналгетичною та жарознижувальною дією. Механізм дії ґрунтується на зниженні біосинтезу простагландинів, які являються медіаторами запалення, внаслідок пригнічення ферментативної активності ЦОГ-2. Крім того, має виражені хондропротекторні властивості і за тривалого застосуванні не пригнічує кістковий метаболізм та не впливає на перебіг гестаційного процесу в корів.



Рис. 2.5. – Препарат Мелвет (Виробництво ТОВ «Бровафарма»)

Крім того, коровам першої дослідної групи, з метою внутрішньоматкової санації застосовували внутрішньоматкову суспензію препарат Цефметрин (рис. 2.6). До складу препарату (1 шприц-туба) входить цефазирину бензатин – 640 мг. Цефазирин проявляє широкий спектр антибактеріальної дії на грампозитивні та грамнегативні бактерії: *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pyogenes*, *Arcanobacterium pyogenes*, *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*, *Fusobacterium spp.*, *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus uberis*, *Pasteurella spp.*, *Neisseria spp.*, *Clostridium perfringens*, *Haemophilus influenzae*, які обумовлюють виникнення гострих форм метриту у корів. Після введення у порожнину матки легко проникає в ендометрій, зберігаючи в бактерицидній концентрації не менше 24 годин. При цьому практично не надходить у кров та не має системної дії.

Перед введенням препарату проводили туалет зовнішніх статевих органів корови. З порожнину матки проводили евакуацію запального ексудату шляхом проведення масажу. Перед уведенням шприц-тубу ретельно струшували, з'єднували з катетером, та використовуючи трансректальну методику фіксації шийки матки, обережно вводили катетер через канал шийки матки в її порожнину і видавлюють вміст шприца-туби (19 г).

Уведення Цефметрину проводили одноразове, через 2 доби після введення

препарату Броестрофан.



Рис. 2.6. – Шприц-туба препарату Цефметрин з катетером для внутрішньоматкового введення (виробник ТОВ «Бровафарма»)

Коровам другої дослідної групи додатково застосовували внутрішньом'язове введення один раз на добу в дозі 25 мл (5 мл на 100 кг маси тіла) впродовж 3 днів препарату Інтрамицин (рис. 2.7) – суспензія білого кольору, яка містить два антибіотики: пеніцилін-прокаїн (20 млн. МО в 100 мл) та сульфату дигідрострептоміцину (20 г у 100 мл), які мають синергічну дію на стрептококи, стафілококи та інші грампозитивні мікроорганізми, ешерихії пастерели та сальмонели.



Рис. 2.7. – Препарат Інтрамицин

З метою внутрішньоматкової санації коровам другої дослідної групи застосовували внутрішньоматкове введення 3 свічок з прополісом (рис. 2.8)

Внутрішньоматкові свічки з прополісом мають циліндричну форму.

Діючою речовиною є екстракт прополісу (0,3 г), який володіє широким спектром бактеріостатичної та бактерицидної дії на багато видів грампозитивних та грамнегативних бактерій, зокрема стафілококів, стрептококів і іншу гноєтворну мікрофлору. Окрім того, прополіс проявляє протизапальну дію, стимулює регенерацію тканин, а також – запобігає утворенню антибіотикостійких штамів бактерій та стимулює природні фактори імунітету.



Рис. 2.8 – «Свічки внутрішньоматкові» з прополісом (ПФ «Базальт»)

Клінічні дослідження і введення препаратів розпочинали після постановки діагнозу.

За всіма піддослідними тваринами вели спостереження впродовж періоду лікування (до певного видужання) використовуючи методи клінічного огляду, трансректального дослідження та УЗД (рис. 2.9– 2.10).

Також ми слідкували за часом появи стадії збудження статевого циклу після лікування, клінічну вираженість проявів еструсу, проводячи штучне осіменіння корів під час статевої охоти цервікальним методом з ректальною фіксацією шийки матки.



Рис. 2.9. – Ректальне дослідження стану органів статеві системи



Рис. 2.10. – Гнійно-катаральні виділення з матки за гострого метриту

Прояв стадії збудження статевого циклу у корів реєстрували за даними журналу обліку штучного осіменіння впродовж 90 діб. Тільність встановлювали

за допомогою УЗД через 32-40 днів після останнього осіменіння (рис. 2.11-2.12).



Рис. 2.11. – Соннограма матки тільної корови на 34-у добу: 1- ембріон

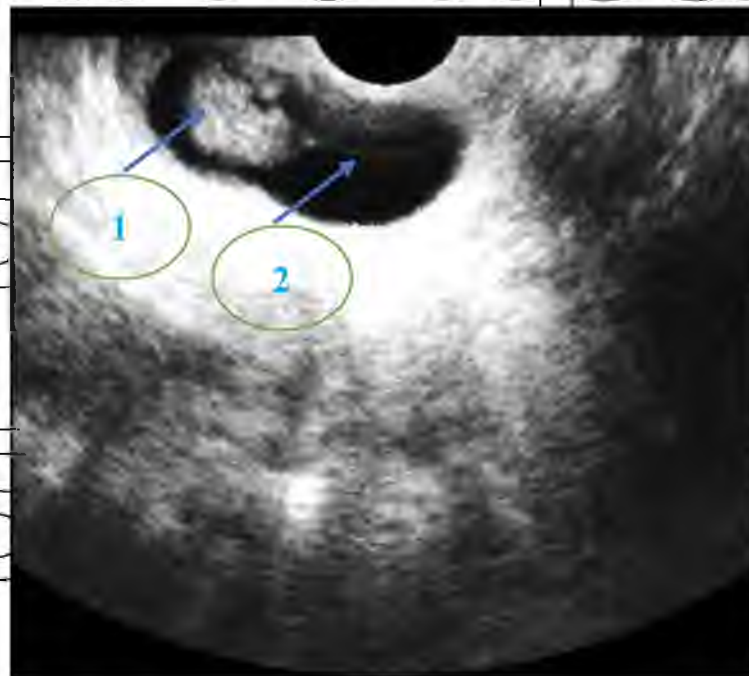


Рис. 2.12. – Соннограма матки тільної корови на 40-у добу: 1- ембріон, 2- амніотична оболонка

2.3. Характеристика господарства

Видокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів та природокористування України «Агрономічна дослідна станція» Васильківського району, Київської області – підприємство з державною формою власності.

Історія ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» бере свій початок від радгоспу «Митниця» Саливківського цукрокобінагу, який був організований в 1921 році. В 1956 р. Постановою ЦК КП України і Ради Міністрів УРСР №524 від 10.05.1956 року і наказом міністерства вищої освіти УРСР № 390 від 24.05.1956 р. «Про прийняття радгоспів сільськогосподарськими навчальними закладами» радгосп «Митниця» був переданий у підпорядкування на той час Українській сільськогосподарській академії, як учбово-дослідне господарство. Наказом ректора по Українській сільськогосподарській академії №84 від 23.03.1956 р. «Про об'єднання Митницької Агрономічної дослідної станції та Митницького учбово-дослідного господарства» створена «Агрономічна дослідна станція». Постановою Кабінету Міністрів України № 387 від 01.06.1995 р. «Про Національний аграрний університет» та наказом Мінсільгоспсроду України № 157 від 29.06.1995 р. «Агрономічна дослідна станція» передана в безпосереднє підпорядкування Національному аграрному університету.

ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» займає досить вигідне як економічне так і географічне положення. На відстані 3 км проходить автотраса обласного значення, яка зв'язує господарство з районним центром м. Васильків та обласним центром м. Києвом.

Відстань до районного центру 25 км, а до обласного – 54 км.

Підприємство спеціалізується на виробництві молока, м'яса, зернових та технічних культур.

Площа сільськогосподарських угідь складає 900 га, в тому числі для вирощування кормових культур – 300 га. На території розташований один населений пункт – с. Пшеничне.

Господарство розміщене в зоні з помірно-континентального клімату.

Вегетаційний період 7 і 5 місяців. Середня температура складає $+28^{\circ}\text{C}$, мінімальна $-10-18^{\circ}\text{C}$. Середньорічна кількість опадів коливається від 640 до 710 мм. Рельєф території господарства рівнинний. Ґрунтові води залягають неглибоко, що є причиною утворення на полях господарства значних ділянок, заповнених водою.

У структурі ґрунтів переважають чорноземи звичайні – близько 70 %, чорноземи лугові – 20 %, а також чорноземи опідзолені, темно-сірі суглинки та дерново-опідзолені.

Таблиця 2.3

Структура посівних площ ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» у 2021 р.

Назва культур	Площа, га
Озима пшениця	425
Озиме жито	75
Ячмінь	134
Кукурудза	450
Соняшник	235
Соя	134
Рпак	850
Овочі	25

Поголів'я ВРХ на 01.10.2021 р. (табл. 2.2) у господарстві складає 440 гол., з яких 224 корови дійні, нетелі – 43 гол., телиці парувального віку – 39 гол., телиці віком від 6-12 міс. – 61 гол., телиці віком від 0-6 міс. – 32 гол., бички віком від 0-6 міс. – 33 гол., бугаї – 2 гол., свині на відгодівлі – 24 гол., свиноматок – 12 гол., коні – 3 гол., вівці – 9 гол.

Порода корів – українська черно-ряба.

Всі тварини утримуються на одній фермі. Утримання – стійлово-вигульне. Тип годівлі – складно-сінажно-концентратний. Основу раціону в зимово-стійловий період складають силос кукурудзяний, сінаж з суданської трави, жом, пивна дробина, сіно багаторічних трав та концентровані корми (зерно гороху,

кукурудзи, вівса, пшениці). До складу раціону також включають макуху соняшникову та соєву. Годівля ВРХ, у тому числі доїнних корів, здійснюється тричі на добу перед доїнням. Корми за допомогою міксера роздаються на кормовий стіл.

Таблиця 2.4

Поголів'я ВРХ у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція»
2020–2021 роках

Показники	2020	2021
ВРХ всього, гол	410	440
Корови доїнні	213	220
Нетелі	32	47
Телиці парувального віку	65	48
Телиці від 6-12 міс.	67	57
Телиці від 0-6 міс.	24	43
Бички 0-6 міс.	9	21
Кони	2	2
Вівці	7	12

Випоювання телят включає 850 кг незбираного молока. Осмінення телиць розпочинається з досягненням їх господарської зрілості (жива маса 350 кг та вище).

Для підстилки використовують тирсу або суху солому.

Господарство благополучне щодо інфекційних хвороб. На фермі реєструються хвороби неінфекційного генезу (метрит, мастит, ортопедична патологія). Перебіг захворювання – гострий.

Лікування в господарстві зводиться до введення вітамінних, атнтимікробних та гормональних препаратів. Також проводяться протипаразитарні обробки.

Продуктивність тварин в господарстві наведена в таблиці 2.5.

Територія ферми частково огорожена. З тильної і бічної сторони огорожа являє собою глибокий рів. В'їзд на територію ферми розташований

поруч з в'їзним дезбар'єром. При вході в корівники обладнано дезкілимки. На території знаходиться кормоцех та приміщення для зберігання комбікормів власного виробництва. На фермі функціонує реконструйоване родильне приміщення. Територія ферми достатньою мірою озеленена.

Таблиця 2.5

Продуктивність тварин господарства на 01.10.2021 р.

Надій молока від корови, кг	5490
Добовий надій молока, л/к	18,0
Отримано телят на 100 корів	73
Середньодобовий приріст телят, г	770

Тварини утримуються на фермі в 4 приміщеннях: 2 корівники, родильне відділення з індивідуальними клітками для новонароджених телят і телятник (телиці парувального віку). Тварини утримуються в типових, двоярдних корівниках. Дійні корови поділені на групи та закріплені за окремою дояркою.

Вентиляція приміщень проводиться за рахунок витяжних шахт, розміщених в даху, обладнаних в верхній частині решітками, а зверху накріті ковпаками.

Напування корів здійснюється з індивідуальних поїлок (ПА-7М). Якість води задовільна.

Видалення гною з тваринницьких приміщень здійснюється за допомогою ланцюгово-скребкових гноєтранспортерів типів ТСР – 3 і ТСН – 160.

1 раз на добу. Гній вивозять за територію ферми, де і формується у бурти для бістермічного знезараження.

Біля тваринницьких приміщень обладнано вигульні майданчики для телят, корів раннього сухостою та дійних корів. Телята до 2 місячного віку утримуються в клітках, а з 2 до 6 місячного у клітках по 6-10 голів, а старше 6 місячного – у старому корівнику з цілодобовим виходом на вигульний майданчик.

У штат ветеринарної та зоотехнічної служби господарства входять:

- головний лікар ветеринарної медицини – 1 посадова одиниця;

- технік штучного осіменіння – 1 посадова одиниця.

- зоотехнічна служба – 1 посадова одиниця.

- завідувач фермою – 1 посадова одиниця.

На фермі ведуться журнали: журнал акушерської та гінекологічної диспансеризації, в якому реєструють дату отелення тварин, дату та кратність осіменіння тварин, а також реєструють акушерську та гінекологічну патологію; амбулаторний журнал реєстрації хворих тварин, протиепізоотичних заходів.

Протиепізоотичні заходи проводять згідно чинного плану протиепізоотологічних міроприємств.

Штучне осіменіння корів та телиць у господарстві проводиться безпосередньо у приміщеннях де утримуються тварини, ректо-церікальним методом з використанням глибоко замороженої сперми в пастах, яка постачається в господарство ТОВ «СІМЕКС» (Офіційний ексклюзивний дистриб'ютор Сімекс-Альянс Канада).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 3. РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

НУБІП України

3.1. Аналіз результатів акушерської та гінекологічної диспансеризації

корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція»

НУБІП України

Як засвідчують результати досліджень науковців і практичний досвід фахівців галузі молочного скотарства показує, що одним із основних показників репродуктивної здатності корів є співвідношення груп за фізіологічним станом.

Оптимальним їх співвідношенням вважають: тільні – 50% тварин, осіменені, але ще не перевірені на тільність – 33%, післяотельний період – 17%.

НУБІП України

Аналіз отриманих нами результатів акушерської та гінекологічної диспансеризації, яка була проведена у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція», показав, що станом на 1 жовтня 2021 року утримувалось 224 дійних корови, 47 істелей, 48 телиць парувального віку, 57 телиць віком 6-12 місяців, та народження та 43 телиці – від народження до 6 місяців.

НУБІП України

Аналізуючи фізіологічний стан 224 корів на 01.10.2021 р. нами було встановлено, що тільними були 111 гол. (49,6 %), що менше 2,0 % порівняно з 2020 р.; після отелення – 22 гол. (8,0 %), що практично склало таку ж саму кількість, що й у 2020 р.; на 5,3 % у 2021 р. зменшилась кількість корів після осіменіння – 44 гол. (19,6 %), а також на 3,0 % зменшилась кількість неплідних корів, яка склала 29 гол. (13,0%) (табл. 3.1, рис. 3.1).

НУБІП України

Для встановлення причин виникнення симптоматичної неплідності у корів станом на 01.10.2021 р., було проведено клінічне обстеження тварин, яке включало транєректальне дослідження та УЗД органів статеві системи. Також нами проаналізовано дані, стосовно симптоматичної неплідності корів у 2020 р. станом на 01.12.2021 р. За результати дослідження було встановлено, що гіпофункція яєчників у корів становила 35,3–37,9 %, персистентне жовте тіло –

НУБІП України

13,8–14,7%, лютеїнова кіста – 5,9–6,9 %, фолікулярна кіста – 3,5–5,9%, хронічна субінволюція матки – 14,7–24,1 %, а хронічний метрит – 13,8–23,5 % (табл. 3.2, рис. 3.2).

НУБІП України

НУБІП України

Таблиця 3.1
Фізіологічний стан корів ВП НУБІП України «Агронічна дослідна станція» у 2020-2021 рр.

С	(станом на 01.12.20 р.)		(станом на 01.10.21 р.)	
	ГОЛ.		ГОЛ.	
Т				
а				
н				
Т				
і				
л				
ь				
н				
і				
С				
у				
м				
н				
і				
в				
н				
о				
т				
і				
л				
ь				
н				
і				
П				
і				
с				
л				
я				
о				
т				
е				
л				
е				
н				

НУБІЛ УКРАЇНИ

НУБІЛ УКРАЇНИ

				О Л О Р С В
				І Н Д І Л П Е Н
				В Н Н І Н Є М
				І С О В Л С І П
				В Н

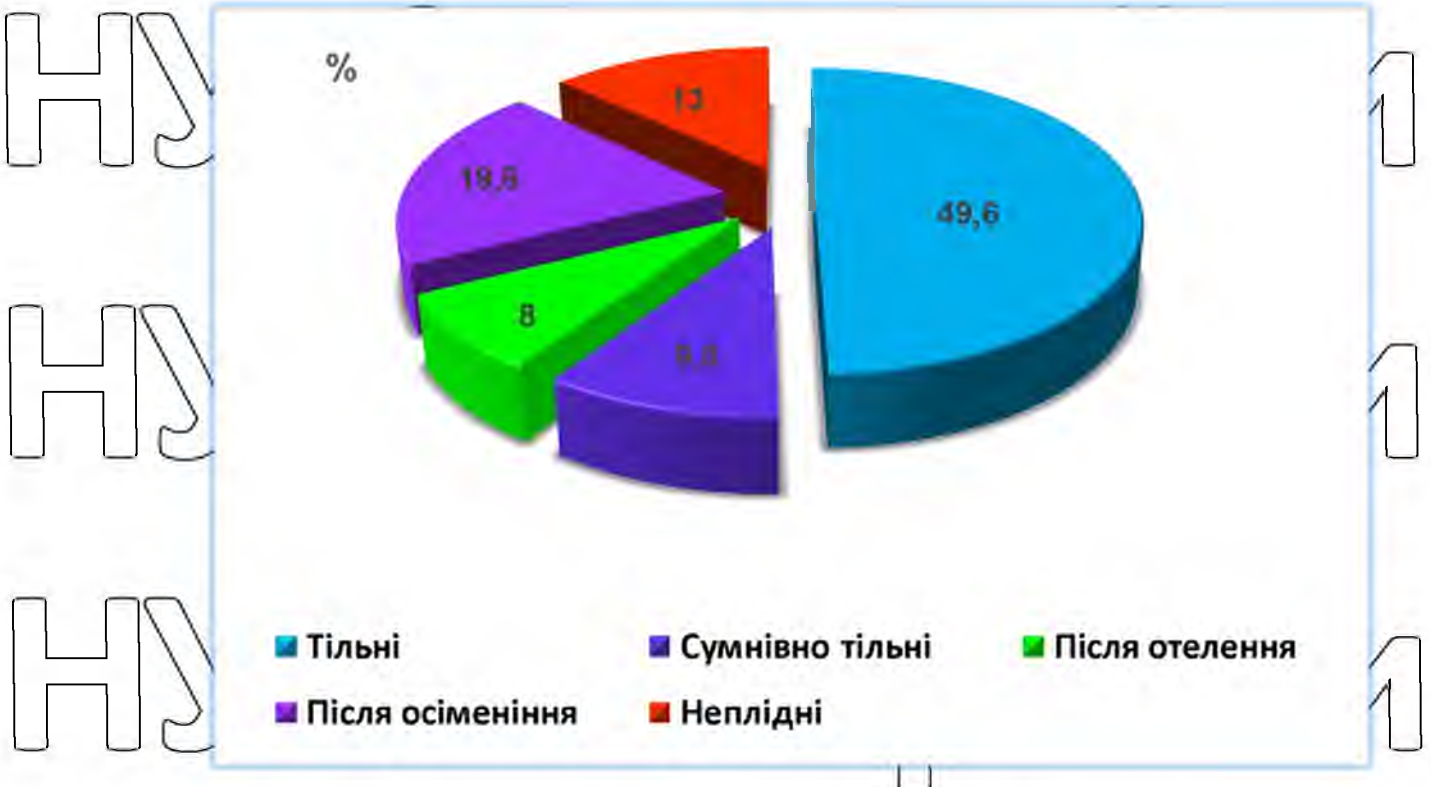


Рис. 3.1 – Структура поголів'я корів станом на 01.10.2021 р.

НУБІП України

Таблиця 3.2

Причини неплідності корів ВП НУБІП України

«Агрономічна дослідна станція»

Характеристика	2020 (станом на 01.12.20 р.)		2021 (станом на 01.10.21 р.)	
	гол.		гол.	
В				
о				
р				
о				
б				
и				
Г				
і				
п				
с				
о				
у				
в				
н				
н				
і				

Н	я є ч н н к і в				
Н	Л ю т є ї н о в а к і с т а я				
Н	є ч н н к і в				
Н	Х р о н і ч н а є с у б і н в о л				

Ю
Ц
і
я
м
а
т
к
и
Х
р
о
н
і
ч
н
и
й
м
е
т
р
и
т

%



Рис. 3.2. – Поширення симптоматичної неплідності корів

(станом на 01.10.2021 р.)

НУБІП України

Слід зауважити, що 2021 р. зросла на 9,4 % захворюваність корів хронічною формою субінволюції матки, та поряд з цим зменшилась майже на 10 % захворюваність корів хронічним метритом.

НУБІП України

3.2. Моніторинг акушерської патології у корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція»

Аналіз статистичних даних ветеринарного обліку акушерських захворювань корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» показав, що виникнення затримання посліду у корів, які отелилися впродовж 2020-2021 років, коливалась від 23,9 до 27,16 %, гострої субінволюції матки – від 26,4 до 31,1 %, а післяродового гнійно-катарального метриту – від 16,0 до 18,1 % тварин (табл. 3.3, рис. 3.3).

НУБІП України

Таблиця 3.3

Моніторинг поширення акушерської патології у корів ВП НУБІП України

«Агрономічна дослідна станція»

Рік	Отелилось, гол.	Частота виникнення акушерської патології					
		Затримання посліду		Субінволюція матки		Післяродовий метрит	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
2020	177	48	27,1	55	31,1	32	18,1
2021	163	39	23,9	43	26,4	26	16,0
(станом на 01.10.21 р.) Всього	340	87	25,6	98	28,8	58	17,1

Таким чином, впродовж періоду проведення експериментальних досліджень у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція», затримання посліду у корів в середньому реєстрували у 25,6 %, субінволюцію матки – у 28,8 % і гнійно-катаральний метрит – 17,1 % тварин.

НУБІП України

Основними причинами виникнення акушерської патології у корів, на нашу

думку, є незбалансованість раціонів тварин у сухостійний період, а також відсутність проведення профілактичних обробок тварин у пізньому сухості та після отелення, що обумовлено недостатнім забезпеченням або взагалі відсутністю ветеринарними препаратами впродовж 2020-2021 рр.

Нами також проведений сезонний моніторинг отелень у господарстві та частоти виникнення акушерських ускладнень (затримання посліду, субінволюція матки, післяродовий метрит) у корів впродовж 2020-2021 рр. (табл. 3.4, рис. 3.4-3.5)



Рис. 3.3 – Поширення акушерської патології у корів впродовж 2020-2021 рр.

Із результатів представлених у таблиці видно, що впродовж 2020-2021 рр. у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» зареєстровано 39 випадків затримання посліду у корів, 43 – випадки гострої субінволюції матки та 117 – післяродового гнійно-катарального метриту, що становить 20,7%; 22,9 і 13,81%, відповідно. Згідно моніторингових даних, найчастіше акушерська патологія реєструвалась зимово-весняні місяці року (з грудня по травень). Зокрема, частота виникнення затримання посліду у корів у цей період становила 19,0-40,0%, гострої субінволюції матки – 24,0-40,0%, післяродового метриту – 20,0-22,2%. Проте, у лютому та березні – часто виникнення післяотельного метриту

була найменшою – 8,3 і 14,3 %, відповідно. Це на нашу думку пов'язано, з проведенням профілактичних заходів у корів після отелення.

Таблиця 3.4.

Сезонність прояву акушерської патології у корів впродовж 2020-2021рр.

Місяць	Отелилось, гол.	Затримання посліду		Цілябельна патологія субінволюція матки		Післяродовий метрит	
		гол.	%	гол.	%	гол.	%
Січень	18	7	38,9	6	33,3	4	22,2
Лютий	24	6	25,0	7	29,2	2	8,3
Березень	21	4	19,0	6	28,6	3	14,3
Квітень	25	5	20,0	6	24,0	4	16,0
Травень	10	4	40,0	4	40,0	2	20,0
Червень	12	2	16,7	2	16,7	1	8,3
Липень	9	-	0	1	11,1	1	11,1
Серпень	11	0	0,0	1	9,1	-	-
Вересень	17	2	11,8	1	5,9	1	5,9
Жовтень	16	4	25,0	4	25,0	3	18,8
Листопад (2020р.)	10	2	20,0	1	10,0	2	20,0
Грудень (2020р.)	15	3	20,0	4	26,7	3	20,0
Всього	188	39	20,7	43	22,9	26	13,8

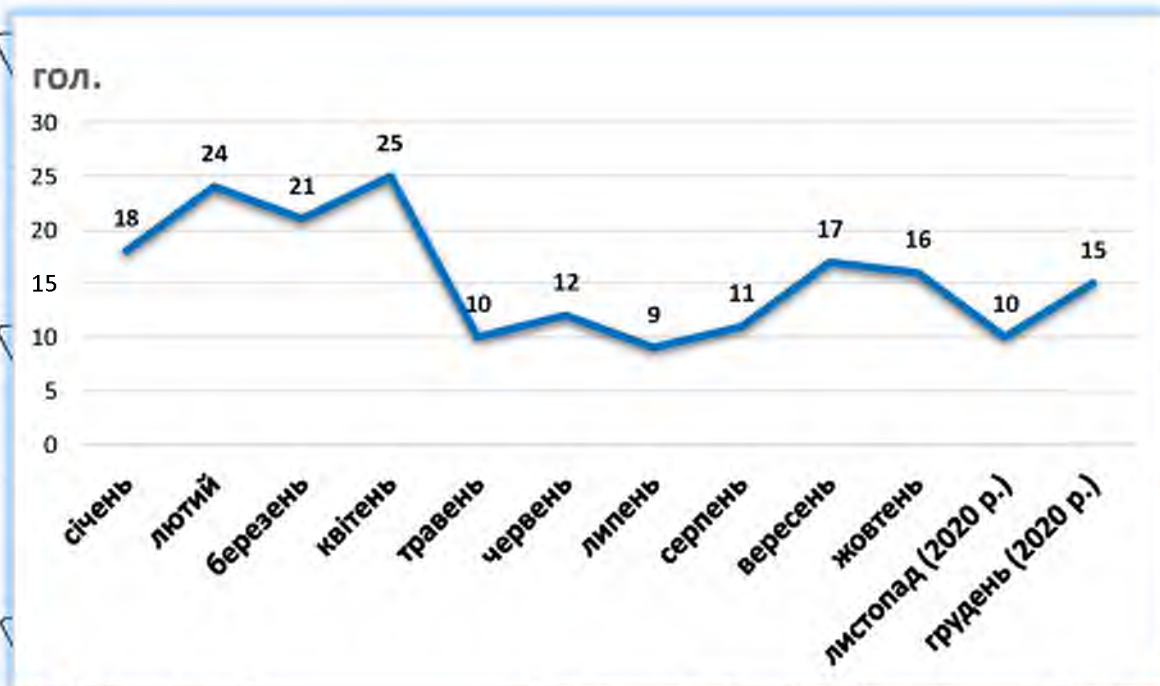


Рис. 3.4. – Динаміка отелень корів впродовж 2020-2021 рр.

Як бачимо, збільшення частоти випадків акушерських ускладнень у корів співпадало з масовими отеленнями у ці місяці, зниження можливості раціонів їх незбалансованість, особливо в пізньому сухостої, тривалим стійловим утриманням тварин, що, на нашу думку, є передумовою для виникнення патології третьої стадії отелення – затримання посліду, а також гострої субінволюції матки та гнійно-катарального метриту.

У літні місяці частота виникнення акушерських ускладнень у корів дослідного господарства зменшувалася. Зокрема, у червні ці захворювання реєструвалися всередньому у 16,7 та 8,3 % корів (див. табл. 3.4), впродовж липня нами було зареєстровано лише по одному випадку виникнення гострої субінволюції матки та післяятельного метриту, що становило 11,1 % від загальної кількості тварин, що отелилися в цей місяць. Найменший відсоток виникнення акушерської патології було зареєстровано у серпня місяці – 9,1 % від загальної кількості отелених тварин. З жовтня місяця частота виникнення акушерських захворювань знову почала зростати, що на нашу думку було пов'язано зі змінами погодних умов і переведенням тварин на стійлове утримання.

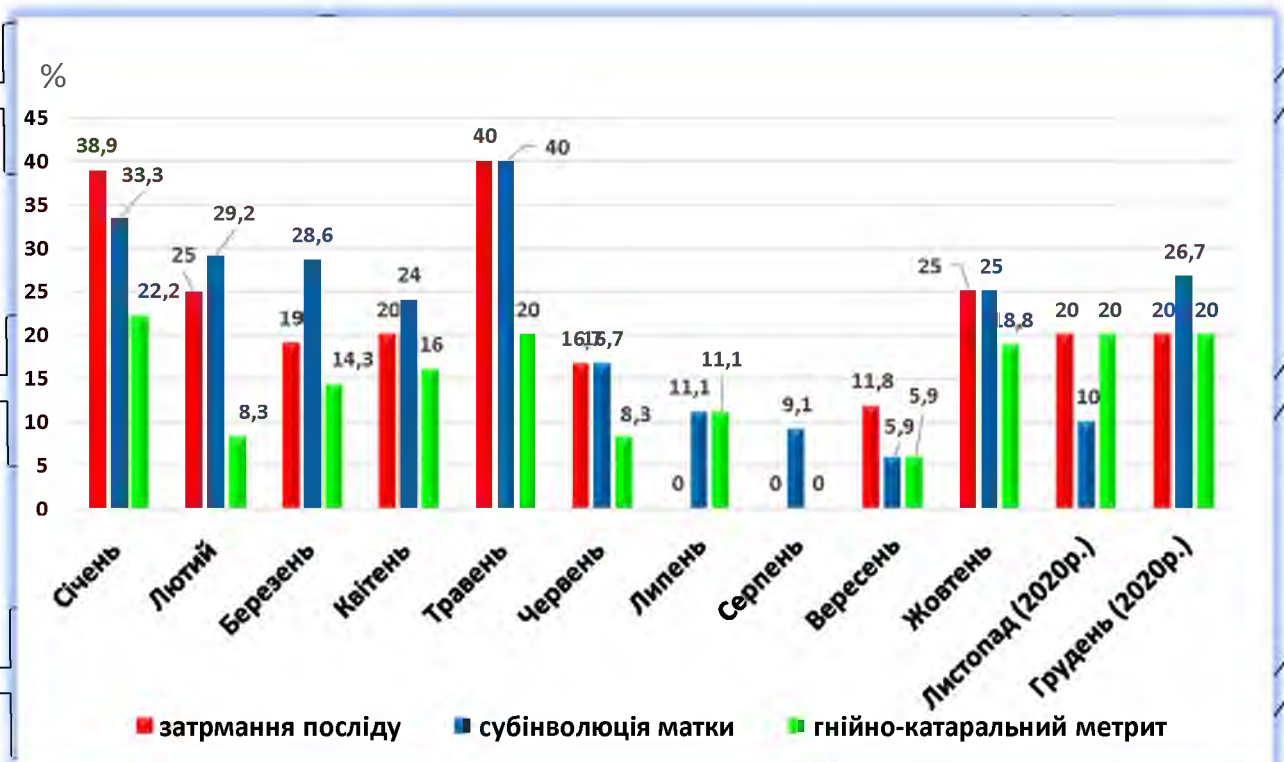


Рис. 3.5. – Сезона динаміка акушерської патології у корів впродовж 2020-2021 рр.

Таким чином, динаміка захворюваності корів акушерською патологією у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» має чітко виражену сезонність, яка характеризується різким збільшенням частоти виникнення захворюваності з лютого по травень місяці, включно.

Збільшення частоти виникнення акушерської патології (затримання посліду, субінволюція матки, післятотельний метрит) у зимово-весняну пору пов'язано із порушенням метаболічних процесів в організмі корів, довготривалим стійловим утриманням, незбалансованістю і неповноцінністю годівлі корів, особливо у сухостійний період, масовими отеленнями, які відбуваються без контролю з порушенням санітарно-гігієнічних умов в родильному приміщенні та ймовірністю потрапляння мікрофлори в органи статеві системи.

3.4. Терапевтична ефективність схем лікування корів за гострого метрику

Основними завданням фахівців ветеринарної медицини за терапії корів при акушерській та гінекологічній патології – є збереження життя тварин та їх репродуктивної здатності і молочної продуктивності [5, 26, 41].

За ефективно проведеної терапії піддослідних корів, в ексудаті, який виділяється з матки, починає переважати слиз – з'являються мукополісахариди (муцини). В процесі лікування виділення ставали прозорими або були злегка мутнуватими (рис. 3.6), а подальшому – взагалі зникали (рис. 3.7).

При проведенні трансректального дослідження хворих корів гнійно-катаральним метритом, було відмічене збільшення в об'ємі матки, роги матки були асиметричними (збільшення рогу плодовмістилиця), мали дряблу консистенцію. Топографічно роги матки за проведеного дослідження були опущені у черевну порожнину, ригідність їх була знижена. При УЗД дослідження спостерігалось потовщення стінки матки та наявність в ній ексудату. У більшості піддослідних корів, за пальпації матки, відмічалось її болочість і флукуацію.

Слід зауважити, що деяких корів за дослідження діагностували жовте тіло в одному із яєчників



Рис. 3.6. — Зміна характеру виділень: слизові з незначними домішками гною



Рис. 3.7. – Характер виділень з вульви корови (№ 0547) першої дослідної групи

Пробу на осадження муцинів проводили за методикою І.С. Нагорного та В.П. Поліщука (див. підрозділ 2.1 «Матеріали і методи дослідження»). Для цього у пробірку вносили 2 мл лохій піддослідної тварин і додавали 4-5 мл 1%-го розчину оцтової кислоти. При цьому негативний результат отримали на 6-7 добу терапії: у пробірці утворювався щільний згусток бідувато-жовтого кольору, який при струшуванні пробірки не розбивався. Це, згідно думки авторів, вказує на те, що слизова оболонка органів статеві системи синтезує мукополісахариди, які відіграють роль місцевого захисного бар'єру, які перешкоджають розмноженню патогенної та умовно-патогенної мікрофлори, завдяки бактеріостатичним і бактерицидним властивостям, які вони проявляють. Тому, збільшення вмісту мукополісахаридів у виділеннях з матки є сприятливою ознакою завершення запального процесу і завершення процесів інволюції органів статеві системи.

Найкращий терапевтичний ефект нами було отримано у першій дослідній групі, за використання комплексної схеми лікування корів, хворих гнійно-

кагаральним метритом, яка включала: гормонотерапію (броестрофан та окситоцин), етіотропну – Цефметрин, патогенетичну – Мелвет та стимулюючу – Фос-Бевіт.

Загальний стан піддослідних тварин покращувався вже на третю-четверту добу терапія. Корови із задоволенням приймали корм, молочна продуктивність практично не змінювалась, проте у трьох корів відмічалось зниження добових надоїв. На 3–5 добу терапії за проведення трансректального дослідження та УЗД органів статеві системи, болочість не спостерігалась, значно зменшився об'єм виділень з матки, при цьому в них переважав слиз. Повне одужання корів першої дослідної наставало в середньому через $5,8 \pm 1,6$ діб від початку лікування, що підтверджується негативною пробю на мукополісахариди. За використання схеми лікування корів, яка включала застосування Броестрофану, Окситоцину, одноразового внутрішньоматкового введення Цефметрину, Мелвету і Фос-Бевіту – одужали всі тварини. Тривалість сервіс-періоду у корів першої дослідної групи був коротшим на 12,6 діб, порівняно з тваринами другої дослідної групи (табл. 3.7).

У другій дослідній групі корів, яким за комплексної схеми терапії застосували внутрішньоматково свічки з прополісом, Броестрофан та Окситоцин, а також внутрішньом'язово – Інтраміцин та Фос-Бевіт, покращення загального клінічного стану тварин відмічалось на 5–6 добу терапії: температура тіла у корів була в межах $39,2-39,5^{\circ}\text{C}$, пульс – 54–62 уд./хв., дихання – 14–25 дих./хв. Слід відміти, що у всіх дослідних корів, так само як і у першій дослідній групі – відмічалось покращення споживання корму. Кількість виділень лохий із поступово зменшувалась, вони ставали більш прозорими і в'язкими. Тривалість терапії корів в середньому по групі становила $7,2 \pm 2,1$ діб. Слід зауважити, що двох корів (№ 5502 та № 4269) другої дослідної групи відмічались позитивна реакції у пробі на мукополісахариди. У виділеннях спостерігали наявність білого кольору включень.



Рис. 3.8. — Характер виділень з вульви у корови (№0052) другої дослідної групи

Проведений аналіз терапевтичної ефективності схем лікування піддослідних корів неказав (табл. 3.5), що запропоновані нами схеми терапії в обох дослідних групах виявилися високоефективними – 100 % у I дослідній групі та 90 % – у II дослідній групі корів одужали і були запліднені. Проте між піддослідними групами були деякі відмінності у показниках.

Зокрема, тривалість терапії корів першої дослідної групи була меншою на 1,4 дб порівняно з другою. Після першого осіменіння у першій дослідній групі запліднилось 60 % тварин, тоді як у другій – 40 %. Після другого осіменіння заплідненість корів становила в обох піддослідних групах 20 %, а після третього – 20 % у першій та 30 % у другій дослідних групах. У корів першої дослідної групи кількість дб неспідності була меншою на 12,6 дб, порівняно з тваринами другої дослідної групи.

Таблиця 3.5.

Терапевтична ефективність схем терапії піддослідних корів, n=10

Показники	I дослідна	II дослідна
Від початку лікування до: одужання, діб	5,8±1,6	7,2±2,1
осіменіння, діб	38,4±3,2	46,4±5,4
Індекс осіменіння	1,6	2,2
Запліднилося корів після першого осіменіння, гол.,%	6 (60)	4 (40)
другого осіменіння, гол.,%	2 (20)	2 (20)
третього осіменіння, гол.,%	2 (20)	3 (30)
Залишилося неплідними, гол.,%	-	1 (10)
Запліднилося, гол.,%	10 (100)	9 (90)
Тривалість сервіс-періоду, діб	33,6±5,4	66,2±4,8
Неплідність на 1 голову, діб	23,6	36,2

Таким чином, комплексна схема терапії корів першої дослідної групи виявилася найефективнішою, про що переконливо свідчать показників репродуктивної здатності та індексу осіменіння.

РОЗДІЛ 4. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ОДЕРЖАНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ, ЇХ ЕКОЛОГІЧНЕ ТА ЕКОНОМІЧНЕ ОБґРУНТУВАННЯ

Сучасні технології виробництва молока, які впровадженні на молочних підприємствах, ставлять корів в жорсткі умови їх утримання, що призводить до підвищення їх схильності до виникнення акушерських і гінекологічних патологій. Результатом цього є складність у контролі за станом репродуктивної функції, що призводить до збільшення кількості неплодних корів, відсотку яловості та значних економічних збитків у господарствах [43].

Відтворна здатність корови певною мірою залежить від того, як відбувається відновлення природного стану матки у післятотельний період. За фізіологічного перебігу отелення та адекватної реакції захисних сил організму матка відбувається своєчасне її відновлення. У разі виникнення патологій отелення створюються умови, які призводять до патології матки. До факторів, які збільшують ризик захворювання, відносять: патологічні отелення (дистоції), народження двійнят, затримання посліду і мертвонародження [39].

Під час отелення спостерігається порушення захисних механізмів матки і, відповідно, з'являється ризик розвитку патогенної мікрофлори у її стінці – *Arcanobacterium pyogenes*, *Escherichia coli*, *revotella melaninogenicus*, *Fusobacterium necrophorum* та герпесвірусу (ВОНУ-4).

Для лікування корів за метриту слід включати весь комплекс заходів, який включає застосування препаратів загальностимулюючої дії на організм тварин, тонізуючих гладку мускулатуру матки, антибактеріальної дії, протизапальних, а також препаратів, що підвищують рівень кровозабезпечення, метаболізму у матці, епітелізації та регенерацію її слизової оболонки [43].

Тому, основними завданнями за терапії тварин, хворих післятотельним метритом є збереження життя й молочної продуктивності та відновлення їх репродуктивної здатності.

Серед акушерської патології затримання посліду, гостра субінволюція матки і післятотельний метрит у корів молочного напрямку є найпоширенішими. Згідно даних науковців затримання посліду у корів реєструється у 10-60 %,

субінволюція матки – у 20-80 %, а метрит – у 10-60 % тварин [20, 3, 24, 48].

Аналіз статистичних даних ветеринарного обліку акушерських захворювань корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» показав, що виникнення затримання посліду у корів, які отелилися впродовж 2020-2021 років, коливалась від 23,9 до 27,16 %, гострої субінволюції матки – від 26,4 до 31,1 %, а післятотельного гнійно-катарального метриту – від 16,0 до 18,1 % тварин.

Особливо часто ці захворювання виникають на фоні неповноцінної, незбалансованої годівлі, гіподинамії, скороченні тривалості сухостійного періоду. Чітко відслідковується сезонність прояву захворюваності (різке збільшення навесні), зв'язок їх з заразними хворобами [38, 48].

Науковими дослідженнями встановлено [15], що за дії несприятливих факторів навколишнього середовища спостерігається порушуються метаболічних процесів в організмі самиць – і, як результат, відбувається накопичення продуктів метаболізму в тканинах і клітинах організму, а також погіршення їх функції, що обумовлює дисфункцію в системі ендокринно-гіпоталамо-гіпофізарно-оваріально-маткової функціональної регуляції репродуктивної функції. В результаті порушення обміну речовини і розладів регуляторного механізму у тканинах фетоплацентарного комплексу виникає антиоксидантний стан, відмічається зниження показників резистентності та функції плаценти. Порушення фетоплацентарного комплексу може призводити до значних негативних наслідків: порушення стероїдогенезу плацентарних гормонів; виникнення порушення функціонального стану яєчників і міометрію матки, послідувачим розвитком первинної слабкості перейм і потуг, порушується трофічна функція і газообмін між організмом матері та плода, що призводить до виникнення затримання посліду, субінволюції матки і метриту. У тварин з акушерськими патологіями, в подальшому часто виникають гінекологічні захворювання, які призводять до порушується еструсу і зниження заплідненості.

Тому, впродовж періоду проведення експериментальних досліджень у ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція», затримання посліду у корів в середньому реєстрували у 25,6 %, субінволюцію матки – у 28,8 % і гнійно-

катаральний метрит – 17,1 % тварин.

Наші дослідження підтверджують дослідження науковців, які вказують що основними причинами виникнення акушерської патології у корів, є незбалансованість раціонів тварин у сухостійний період, а також відсутність проведення профілактичних обробок тварин у пізньому сухостої та після отелення.

У етіології та патогенезі післяродового метриту в корів, як свідчать літературні джерела [26] і наші експериментальні дослідження, головною причиною виникнення є травмування та інфікування тканин матки патогенною мікрофлорою, атонічний і гіпотонічний стан матки, порушення гемодинаміки і живлення її, та безпосередньо деструктивні зміни в осередку запалення, на фоні зниження імунобіологічної реактивності організму.

На думку багатьох науковців і ряду практикуючих фахівців, наявність будь-яких виділень з матки, навіть з незначними домішками гною, є свідченням розвитку патологічного процесу і потребує їх диференціації за консистенцією з іншого боку, виділення з домішками гною впродовж післяотельного періоду свідчить про нормальну імунну відповідь організму тварини на контамінацію мікрофлорою [57, 58].

Впродовж 2020-2021 рр. у ВП НУБіП України «Агронічна дослідна станція» (див. табл. 3.4) зареєстровано 39 випадків затримання посліду у корів, 43 – випадки гострої субінволюції матки та 117 – післяродового гнійно-катарального метриту, що становить 20,7 %; 22,9 і 13,81 %, відповідно. Згідно моніторингових даних, найчастіше акушерська патологія реєструвалась зимово-весняні місяці року (з грудня по травень). Зокрема, частота виникнення затримання посліду у корів у цей період становила 19,0-40,0 %, гострої субінволюції матки – 24,0-40,0 %, післяродового метриту – 20,0-22,2 %.

Таким чином, наші дані підтверджують сезонність виникнення захворюваності корів акушерською патологією [47, 48, 54, 38].

Гострий перебіг післяотельного метриту, за своєчасного діагностування та ефективного лікування, завершується одужанням корів до кінця першого місяця

після отелення. Проте, у більшості тварин, метрит переходить у хронічну форму, переважно субклінічну і лишається не діагностованим упродовж 2-3 місяців після отелення [61, 65, 71].

Тому, використання схеми лікування корів, яка включала застосування Броестрофану, Окситоцину, одноразового внутрішньоматкового введення Цефметрину, внутрішньом'язового – Мелвету і Фос-Бевіту забезпечило одужання всіх тварин, скороченню тривалості неплідності на 12,6 днів, підвищенню на 20 % заплідненості після першого осіменіння та зменшення індексу осіменіння на 0,6 спермодози..

4.1. Розрахунок економічної ефективності

Економічна ефективність ветеринарних заходів – це грошове вираження економічних збитків, які усунені в результаті проведення лікувально-профілактичних заходів та вираховані наявного ефекту отриманого за впровадження терапевтичних заходів за гострого гнійно-катарального метриту. Економічні збитки за післяотельного метриту у корів складаються з недоотримання приплоду, недоотримання молока, витрат на спермопродукцію, яка використовується додатково і витрат на проведення терапевтичних ветеринарних заходів.

1. Збитки від недоотримання приплоду:

$$З_1 = (K_n * P_v - H_f) * B_n$$

$$B_n = 3,61 * Ц, \text{ де}$$

K_n – коефіцієнт народжуваності, прийнятий за плановий показник;

P_v – можливий контингент для приплоду, гол.;

H_f – фактична кількість народжених телят;

B_n – умовна вартість однієї голови приплоду, грн. Вартість теляти;

$Ц$ – ціна одиниці продукції.

$$B_n = 3,61 * 1000 = 3610 \text{ грн.}$$

$$З_1 = (1 * 224 - 185) * 3610 = 140790,00 \text{ грн.}$$

2. Збитки від недоотримання молока:

$$З_2 = M * (V_{зв} - V_{хв}) * T * Ц, \text{ де}$$

M – кількість тварин, що захворіли;

$V_{зв}$ і $V_{хв}$ – середньо добовий надій молока, одержаний, відповідно, від здорових і хворих корів з розрахунку на одну тварину, кг;

T – тривалість спостереження за зміною продуктивності тварин;

$Ц$ – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

$$З_{2(1)} = 10 * (16,5 - 14,5) * 6 * 10,0 = 1200,00 \text{ грн.}$$

$$З_{2(2)} = 10 * (16,5 - 13,8) * 7 * 10,0 = 1890,0 \text{ грн.}$$

3. Витрати на додаткове осіменіння:

$$З_3 = K_{дОс} * Ц, \text{ де}$$

$K_{дОс}$ – кількість додатково проведених осіменіннь;

$Ц$ – вартість одного осіменіння.

$$З_{3(1)} = 3 * 150 = 450,0 \text{ грн.}$$

$$З_{3(2)} = 7 * 150 = 1050,0 \text{ грн.}$$

4. Загальний економічний збиток:

$$З = З_1 + З_2 + З_3$$

$$З_{(1)} = 140790,0 + 1200,0 + 450 = 142440,00 \text{ грн.}$$

$$З_{(2)} = 140790,0 + 1890,0 + 1050,0 = 143730,00 \text{ грн.}$$

5. Ветеринарні витрати на лікування:

$$V_v = V_{пр} + V_{оп}$$

$V_{пр}$ – витрати на медикаменти,

$V_{оп}$ – оплата праці фахівців ветеринарної медицини

1.1. Броестрофан. Одна доза коштує 3,22 грн. Всього на групу використали

10 доз.

$$V_{пр} = 10 * 3,22 = 32,2 \text{ грн.}$$

1.2 Окситоцин. Одна доза коштує 3,24 грн. Всього на 1 групу використали

5 доз.

$V_{\text{пр}} = 5 * 3,24 = 16,20 \text{ грн}$
 1.3. Мелвет – нестероїдний протизапальний засіб. Одна доза коштує 57,60 грн

$$V_{\text{пр}} = 10 * 57,6 = 576,0 \text{ грн}$$

1.4. Цефметрин – внутрішньоматково. Одна шприц-туба коштує 157,00 грн.
 Всього на групу використали 10 доз.
 $V_{\text{пр}} = 10 * 157,00 = 1570,00 \text{ грн.}$

1.5. Фос-Бевіт. Одна доза коштує 20,40 грн. Всього на групу використали 30 доз.

$V_{\text{пр}} = 30 * 20,40 = 612,00 \text{ грн.}$

2.1 Броестрофан. Одна доза коштує 3,22 грн. Всього на групу використали 10 доз.

$V_{\text{пр}} = 10 * 3,22 = 32,2 \text{ грн.}$
 2.2. Окситоцин. Одна доза коштує 3,24 грн. Всього на 2 групу використали 6 доз.

$$V_{\text{пр}} = 6 * 3,24 = 19,44 \text{ грн}$$

2.3 Інтрамцин. Одна доза коштує 88,09 грн. Всього на групу використали 30 доз.

$$V_{\text{пр}} = 30 * 88,09 = 2642,7 \text{ грн.}$$

2.4 Фос-Бевіт. Одна доза коштує 20,40 грн. Всього на групу використали 30 доз.
 $V_{\text{пр}} = 30 * 20,40 = 612,00 \text{ грн.}$

2.5. Свічки внутрішньоматкові з прополісом. Одна свічка коштує 5,48 грн.

Всього на групу використали 180 шт.

$V_{\text{пр}} = 180 * 5,48 = 986,40 \text{ грн.}$
 $V_{\text{в1}} = 32,2 + 16,2 + 576 + 1570,0 + 612,0 = 2806,40 \text{ грн}$
 $V_{\text{в2}} = 32,2 + 19,44 + 2642,7 + 612,0 + 986,40 = 4292,74 \text{ грн.}$

6. Попереджений збиток внаслідок проведення лікувальних та профілактичних заходів:

$$Пз = M_0 * K_3 * K_{зб} - З, \text{ де}$$

M_0 – поголів'я сприйнятливих корів;

K_3 – коефіцієнт можливого захворювання;

$K_{зб}$ – питома величина збитку;

$З$ – сума економічного збитку.

$$Пз(1) = 224 * 0,045 * 15511,9 - 142440 = 13919,95 \text{ грн.}$$

$$Пз(2) = 224 * 0,045 * 15752,8 - 143730 = 15058,22 \text{ грн.}$$

7. Економічна ефективність:

$$Е_е = Пз - В_в, \text{ де}$$

$Пз$ – попереджений збиток;

$В_в$ – ветеринарні витрати.

$$Е_{е(1)} = 13919,95 - 2806,40 = 13891,89 \text{ грн.}$$

$$Е_{е(2)} = 15058,22 - 4292,74 = 10765,48 \text{ грн.}$$

8. Економічний ефект від проведених лікувальних заходів на 1 гривню

витрат:

$$Е_{грн} = Е_е : В_в, \text{ де}$$

$Е_е$ – економічний ефект;

$В_в$ – ветеринарні витрати.

$$Е_{1грн} = 13891,89 : 2806,40 = 4,95 \text{ грн.}$$

$$Е_{2грн} = 10765,48 : 4292,74 = 2,5 \text{ грн.}$$

Екологічне обґрунтування. Наукові дослідження за темою магістерської кваліфікаційної роботи проведено з урахуванням вимог Європейської конвенції із захисту домашніх тварин, Конвенції про захист експериментальних тварин, а також Закону України про захист тварин від жорстокого поводження.

ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІ ВИРОБНИЦТВО

НУБІП України

1. Аналіз статистичних даних ветеринарного обліку акушерських захворювань корів ВП НУБІП України «Агрономічна дослідна станція» показав,

що виникнення затримання посліду у корів, які отелилися впродовж 2020-2021 років, коливається від 23,9 до 27,16 %, гострої субінволюції матки – від 26,4 до 31,1 %, а післяродового гнійно-катарального метриту – від 16,0 до 18,1 % тварин.

НУБІП України

2. Основними причинами виникнення акушерської патології у корів є незбалансованість раціонів тварин у сухостійний період, а також відсутність проведення профілактичних обробок тварин у пізньому сухостої та після отелення.

НУБІП України

3. Найчастіше акушерська патологія у корів реєструється у зимово-весняні місяці року (з грудня по травень). Зокрема, частота виникнення затримання посліду у корів у цей період становить 19,0-40,0 %, гострої субінволюції матки – 24,0-40,0 %, післяродового метриту – 20,0-22,2 %.

НУБІП України

4. Застосування комплексної схеми лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту, яка включала: простагландин F_{2α} – Броестрофан, міотропний засіб – Окситоцин, етіотропну – Цефметрин та препарат Мелвет та загальностимулюючу терапію – Фос-Бевіт забезпечило найкращий терапевтичний ефект. Видужало та запліднилось 100 % корів.

НУБІП України

5. Тривалість лікування корів першої дослідної групи була коротшою на 1,4 дів, відновлення прояву стадії збудження статевого циклу відбувалась на 8,0 дів швидше, заплідненість корів після першого осіменіння була вищою на 20,0 %, тривалість неплідності на 1 голову була меншою на 12,6 дів, порівняно тваринами другої дослідної групи.

НУБІП України

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

НУБІП України

Для лікування корів за гострого гнійно-катарального метриту рекомендуємо застосовувати комплексну схему лікування: простагландин F2 α –

Броестрофан, одноразово у дозі 2 мл, препарат Окситоцин – внутрішньом'язово, у дозі 5 мл, 1 раз на добу; Цефметрин – внутрішньоматково, одноразово; Фос-

Бевіт – внутрішньом'язово, у дозі 10 мл впродовж трьох діб; Мелвет – внутрішньом'язово, у дозі 50 мл, одноразово.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. «Цефген» – сучасний ціноутворюючий аерозольний препарат для профілактики та лікування післяродових внутрішньоматкових інфекцій у продуктивних тварин / Дмитрієв І.М., Жигалюк С.В., Лук'яник І.М., Кацараба О.А. *Актуальні проблеми ветеринарної біотехнології та інфекційної патології тварин* // *матеріали щорічної науково-практичної конференції молодих вчених*. Київ, 2015. С. 19–21.

2. Вельбівець М.В. Післяродовий ендометрит у корів: поширення, деякі питання патогенезу та лікування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец-ть: 16.00.07 – ветеринарне акушерство. Харків, 1996. 21 с.

3. Вельбівець М.В. Післяродовий ендометрит у корів: поширення, деякі питання патогенезу та лікування: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец-ть: 16.00.07 – ветеринарне акушерство. Харків, 1996. 21 с.

4. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології: Підручник / Яблонський В.А. та ін.; за ред. В. А. Яблонського та С. П. Хомина. Вінниця: Нова Книга, 2006. С. 402–404.

5. Горюк В.В. Використання сапоніту в системі заходів з профілактики неплідності худоби на Поділлі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец. 16.00.07 Ветеринарне акушерство. К., 2004. 20 с.

6. Динамика овариальних и эндометриальних нарушений у коров в молочных хозяйствах Вологодской области / С. В. Федотов и др. *Вестник Алтайского государственного аграрного университета*. 2013. № 4. С. 74–77.

7. Довідник по застосуванню фармакологічних засобів в акушерстві, гінекології, андрології та біотехнології відтворення тварин / Харенко М. І. та ін.; за ред. М. І. Харенка та А. В. Березовського. Київ.: ДІА, 2011. С. 27-28, 54, 91, 216–218.

8. Ендометрит у корів: причини, симптоми і лікування URL : <https://flexi.com.ua/?p=14535>

9. Етіологія розвитку метриту у корів та методи їх лікування / Стефаник В.Ю. та ін. / *Науковий вісник Львівського національного університету*

ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького. Львів, 2009. Т. 11, № 3. С. 152–157.

10. Етіологія, патогенез, діагностика та методи лікування корів, хворих на метрит / Стравський Я.С. та ін. / *Науково-технічний бюлетень Інституту біології тварин і Державного науково-дослідного контрольного інституту ветпрепаратів та кормових добавок*. 2015. Т.16. №1. С. 257–274.

11. Ефективність лікування післяродового ендометриту корів аерозольним препаратом «Цефген» / О.А. Кацараба та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького*, Львів, 2017, Т. 19, Вип. 82. С. 230–234.

12. Зверева Г. В., Олескив В. Н., Хомин С. Н. Некоторые особенности проявления половой функции и организация воспроизводства высокопродуктивных коров молочных комплексов. *Тр. Всесоюз. научн. конф. «Научные основы профилактики и лечения патологии воспроизводительной функции сельскохозяйственных животных»*. Воронеж, 1986. Ч.2. 45 с.

13. Зубков О.О., Склярів П.М. Структура та поширеність поліорганної патології корів післяродового періоду. URL: <https://nvlvet.com.ua/index.php/journal/article/view/1354/1353>

14. Иноземцев В.П., Нежданов А.Г. Физиотерапия коров при воспалительных заболеваниях матки и молочной железы. *Науковий вісник НАУ*. Київ, 2000. №22. С. 67–69.

15. Івасенко Б.П., Ордін Ю.М. До механізмів виникнення затримання посліду, субінволюції, метриту і гіпотрофії новонароджених. *Наукові досягнення в галузі вет. медицини / Матер. міжнар. наук.-практ. конф. молодих учених (м. Харків, 1-2 квіт. 1997 р.)*. Харків, 1997. С. 71–72.

16. Кацараба О.А., Сачук Р.М., Кулинич О.В., Нікітінський П.А. Ефективність внутрішньоматкового препарату «Гістеродев» у комплексній терапії при ендометриті корів. *ВЕТЕРИНАРНА БІОТЕХНОЛОГІЯ*, 32 (2), 2018. 242-250.

17. Корейба Л.В. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ПРОЯВУ ПІСЛЯРОДОВИХ ЕНДОМЕТРИТІВ У КОРІВ В УМОВАХ ПРИВАТНОГО

ПІДПРИЄМСТВА «АГРО-СОЮЗ» СИНЕЛЬНИКІВСЬКОГО РАЙОНУ
 ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ. URL:
[/https://www.sworld.com.ua/konfer49/7.pdf](https://www.sworld.com.ua/konfer49/7.pdf)

18. Корейба Л.В. ПОШИРЕННЯ ТА ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МАСТИТУ ІЗ
 ПІСЛЯРОДОВОЮ ПАТОЛОГІЄЮ У КОРІВ В УМОВАХ ГОСПОДАРСТВ
 ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ ОБЛАСТІ. URL:
<https://dspace.dsau.dp.ua/bitstream/123456789/667/1/17.pdf>

19. Краєвський А. Поширення післяродових ускладнень залежно від
 ехоструктури плацент сухостійних корів. *Ветеринарна медицина України*. 2003.
 №3. С. 37–39.

20. Краєвський А.І. Резистентність мікрофлори матки корів при різних
 способах профілактики післяродової інфекції. *Ветеринарна медицина України*.
 2004. №1. С. 32–33.

21. Кузьмич Р.Г. Влияние сократительной функции матки на
 послеродовой эндометрит у коров. *Журнал Ветеринария*. 2000. №2. С.37-38.

22. Лікування гострого ендометриту у корів URL:
<https://ukrzoovet.com.ua/news/likuvannya-gostrogo-endometritu-u-koriv>

23. Лікування гострого ендометриту у корів
 URL:<https://ukrzoovet.com.ua/news/likuvannya-gostrogo-endometritu-u-koriv>

24. Любецький В.Й. Післяродовий ендометрит у корів (клініко-
 експериментальні дані, автореф. Дис.. на здобуття наук. ступеня доктора вет.
 наук: спец-ть: 16.00.07 – ветеринарне акушерство, 16.00.03 – ветеринарна
 мікробіологія та вірусологія. К., 1998. 36 с.

25. Любецький В.Й., Бортнічук В.А. Доцільність застосування
 антибіотиків при лікуванні корів, хворих на післяродовий метрит. *Ветеринарна
 біотехнологія*. К.. Аграрна наука, 2006. С. 161–168.

26. Любецький В.Й., Михайлюк М.М., Письменний Р.В. Порівняльна
 ефективність деяких фітотерапевтичних засобів при пуерперальному метриті
 корів. *Вісн. Сумського НАУ*. 2004. Вип. 7 (12). С. 94–96.

27. Мельник В. О., Кравченко О. О. Акушерство, гінекологія і біотехнологія відтворення тварин : конспект лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2018. 140 с.

28. Методика акушерської и гинекологической диспансеризации коров и телок / Зверева Г.В. и др. Львов: Львовский зоовет. Ин-т, 1989. 39 с.

29. Метрит корів <http://cow.tekro.ua/health/item/24-metryt-koriv.html>

30. Метрит корів. URL : <http://cow.tekro.ua/health/item/24-metryt-koriv.html>

31. Нежданов, А. Г., Мисайлов В. Д., Шаков А. Г. Болезни органов размножения у коров и проблемы их диагностики, терапии и профилактики. *Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию Всероссийского НИВИ патологии, фармакологии и терапии.* Воронеж, 2005. С. 8-11.

32. Никитин В.Я., Винников В.В. Лечение коров при остром гнойно-катаральном эндометрите. *Ветеринария.* 1999. С. 33-35.

33. Новий метод лікування післяродових захворювань корів / В. Шацький та ін. *Здоров'я тварин і ліки.* 2007. №5. С.14-15

34. Новые методы диагностики субклинического эндометрита молочных коров. URL: <https://milknews.ru/longridy/metody-diagnostiki-subklinicheskogo-jendometrita.html>

35. Особенности диагностики у коров в начале острого послеродового эндометрита и субинволюции матки / Р. Э. Музартаев, В. С. Авдеев, Д. В. Кривенко, А. В. Молчанов. *Дальневосточный аграрный вестник.* 2016. №2. С. 62-63.

36. Петров А.Ю. Хронический эндометрит в репродуктивном возрасте: этиология, патогенез, диагностика, лечение и профилактика. М., 2012. 47 с.

37. Профілактика акушерських патологій у корів / Красевський А.Й. та ін. Біла Церква, 2000. – 14 с.

38. Рекомендації з профілактики неплідності худоби / Зверева Г.В. та ін. Львів, 2001. 18 с.

39. Рем Касіманікам. Хвороби матки в післятільний період. <http://milkua.info/uk/post/hvorobi-matki-v-pislaotilnij-period1>

40. Роль мікробного фактора в етіології ендометриту в корів / В. Бортнічук, В. Любецький, Г. Хмельницький, Л. Хмельницький. *Ветеринарна медицина України*. 2002. №2. С. 41-42.

41. Ряпосова М.В., Семенова Н.Н., Невинный В.К. Видаптин для коррекции репродуктивной функции коров в йоддефицитной зоне. *Ветеринария*. 2008. № 1. С. 10–31.

42. Сафронова Л.А., Кудрявцев В.А., Осадчая А.И. Характеристики микрофлоры выделенной от коров, больных эндометритом. *Микробиологический журнал*. 1999. № 6. С. 71–77.

43. Семерунчик А. Основні аспекти лікування корів, хворих на метрит. <https://www.biotestlab.ua/articles/osnovni-aspekti-likuvannia-koriv-khvorikh-na-metrit/>

44. Скутарь И. Г., Грозман М. М. Новые препараты в ветеринарии. *Сборник научных трудов. Кишиневский ордена Трудового Красного Знамени сельхозинститут им. Фрунзе*. 1990. 45 с.

45. Стефанік В. Ю., Костишин Є. Є., Заврюха В. І., Івашків Р. М. Морфологічна характеристика ендометрію неплідних корів з використанням скануючої електронної мікроскопії. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. Львів, 2010. Т.12, № 45. С. 219–227.

46. Стравський Я. Щодо етіопатогенезу ендометриту в корів. *Ветеринарна медицина України*. 2008. №4. С. 21-23.

47. Стравський Я.С. Прогнозування, діагностика, лікування та профілактика ускладнень субінволюції матки у корів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня доктора вет. наук: спец. 16.00.07 – Ветеринарне акушерство. Київ, 2011. 41с.

48. Тресницький С.М. Комплексна терапія корів, хворих на хронічний гнійно-катаральний ендометрит: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец-ть: 16.00.07 – ветеринарне акушерство. Київ, 2005. 23 с.

49. Турченко А.Н. Этиология и лечение послеродового эндометрита коров. *Ветеринария*. 2001. № 7. С. 33-37.

50. Федорків О. Н. Роль умовно-патогенної мікрофлори у виникненні післяотельної патології у корів. *Науковий вісник ЛНУВБМЕТ імені С. З. Гюсцицького*. 2014. №2. С. 334–338.

51. Фізіологія родів. Фізіологія післяродового періоду. URL: <https://accoucher.webnode.com.ua/nmk-distsiplini/konspekti-lektsij/lektsiya-15/>

52. Фоліна Т. І., Коптев В. В. Пробиотики у лікуванні та профілактиці вагінальних інфекцій. *Здоров'я тварин і ліки*. 2010. №12. С. 19-21

53. Хамитова, Л. Ф., Трошин Е. И., Князева М. В. Фармакологическая коррекция эндометритов у коров. *Вестник ветеринарии*. 2014. №2. С. 71-72.

54. Харута Г.Б. Метод системного аналізу показників крові при прогнозуванні відтворної функції корів // *Вісник аграрної науки*. 1995. № 4. С. 43-49.

55. Хвороби матки в післяотільний період URL: <https://avm-ua.org/uk/post/hvorobi-matki-v-pislaotilnij-period1?milku=1>

56. Хомин С. П. Застосування прогестерону при неплідності корів і телиць. *Тваринництво України*. 1965. № 7. 25 с.

57. Хомин С.П. Етіопатогенез і значення акушерської патології в етіології неплідності корів. *Науковий вісник Львівської державної академії ветеринарної медицини ім. С.З. Гюсцицького*. Т.4 (№5). Львів. 2002. С. 222-225.

58. Хомин С.П., Івашків Р.М. Післяродові ускладнення у високопродуктивних корів. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України*. Вип. 136. К., 2009. С. 166-171.

59. Чупрын, С. В., Михалев В. И. Комплексная терапия коров при послеродовом эндометрите. *Ветеринария*. 2011. №2. С. 48-51.

60. Шабунин С.В. Послеродовой метрит у молочных коров. *Ветеринария*. 2016. № 8. С. 13–18.

Шабунин С.В. Послеродовой метрит у молочных коров. *Ветеринария*. 2016. № 8. С. 13–18.

61. Шматко Й. Я. Совершенствование методов профилактики и терапии эндометритов у высокопроизводительных коров / Витебск, 2001. С. 20.

62. Defining postpartum uterine disease in cattle / I. M. Sheldon, G. S. Lewis, S. LeBlanc, R. O. Gilbert. *Theriogenology*. 2006. № 65. P. 1516–1530.

63. Donna M. Amaral-Phillips Understanding Metritis in Dairy Cows By. URL: https://afs.ca.uky.edu/files/understanding_metritis_in_dairy_cows.pdf

64. Hematological changes before and after treatment in dairy cows with clinical and subclinical endometritis / M. Heidarpour et al. *Comp Clin Pathol.* 2012. Vol.23. P. 97–101.

65. Janowski T, Zdunzyk S. Leczenie poporodowych zapalen macicy u krow. *Weterynaria w praktyce.* 2006. 48(5). 18-19.

66. Métrite chez la vache <http://www.vetopennantbleu.com/Conseil%20-%20Métrite%20vache.htm>

67. Metritis diagnosis considerations, URL: <https://www.dairyherd.com/news-news/metritis-diagnosis-considerations>

68. METRITIS. URL: <https://www2.zoetis.co.uk/products-solutions/dairy/metritis>

69. Mechanisms of infertility associated with clinical and subclinical endometritis in high producing dairy cattle / Sheldon I. M. et al. *Reproduction in domestic animals.* 2009. № 44 P. 1–9.

70. Preventing metritis - Phil Durst, Michigan State University Extension - June 9, 2014 https://www.canr.msu.edu/news/preventing_metritis

71. Ptaszynska M. Terapia podostrych i przewleklych stanów zapalnych błony śluzowej macicy u bydła. *Weterynaria w praktyce.* 2008. 35(4). 12-17.

72. Tomasz Piech PROBLEMY W ROZRODZIE BYDŁA ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM OKRESU POPORODOWEGO. URL: <https://www.zoetisus.com/global-assets/private/zoetis-xxxx-broszurka-krowy-hodowcy-200x250-prew.pdf>

73. Uterine disease and its effect on subsequent reproductive performance of dairy cattle: a comparison of two cow-side diagnostic methods / M. Mave et al. *Theriogenology.* 2016. Vol. 86 (8). P.1983–1988.

74. A comparison of diagnostic techniques for postpartum endometritis in dairy cattle / C.S. Barlund, T.D. Carruthers, C.L. Waldner, C.W. Palmer. *Theriogenology.* 2008. № 69. P. 714–723.

75. Antibiotic regimens for postpartum endometritis

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7050613/>

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України