

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра акушерства та хірургії

Кваліфікаційна
робота на правах
рукопису

Шиляєва Дарина Віталіївна

УДК 619:618.2/7:636.22/28:612.014.482:553.611.5

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«Патологія отелення і післяотельного періоду та її профілактика»

211 «Ветеринарна медицина»

Подається на здобуття освітнього ступеня «Магістр»

Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень.
Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання
на відповідне джерело.

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:
Грищук Геннадій Петрович
к. вет. н., доцент

АНОТАЦІЯ

Шиляєва Д. В. Патологія отелення і післяотельного періоду та її профілактика. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. – Поліський національний університет, Житомир, 2021.

Патологія отелення і післяотельного періоду та її профілактика

Кваліфікаційна робота присвячена проблемі розповсюдження, етіології патології отелення та післяотельного періоду і розробці ефективних засобів їх профілактики.

В результаті проведених досліджень встановлено, що основними причинами симптоматичної неплідності корів у ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області були затримання посліду, слабкі перейми і потуги, субінволюція матки та ендометрит. Патологія післяотельного періоду найчастіше реєструється в стійловий період утримання корів.

Виявлені відмінності в показниках крові сухостійних корів, за фізіологічного отелення і післяотельного періоду та при їх патології підтверджують фізіологічні та функціональні особливості, які здійснює система крові в організмі корів в ці періоди.

На основі проведених досліджень доведено вищу профілактичну ефективність застосування двохразового введення фетоплацентату-В та естрофану в сухостійний період і відразу після отелу з метою покращення репродуктивних показників корів.

Ключові слова: сухостійні корови, отелення, затримання посліду, слабкі перейми та потуги, субінволюція матки, ендометрит, фетоплацентат-В, естрофан.

SUMMARY

Shilyaeva D.V. Pathology of calving and postpartum period and its prevention. – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in specialty 211 – veterinary medicine. – Polissya National University, Zhytomyr, 2021.

Pathology of calving and postpartum period and its prevention

Qualification work is devoted to the problem of spread, etiology of pathology of calving and postpartum period and the development of effective means of their prevention.

As a result of the conducted researches it was established that the main causes of symptomatic infertility of cows in POSP "Niva" of Korosten district of Zhytomyr region were manure retention, weak contractions and attempts, subinvolution of the uterus and endometritis. Pathology of the postpartum period is most often registered in the stall period of keeping cows.

The revealed differences in the blood parameters of dry cows, during physiological calving and postpartum period and in their pathology confirm the physiological and functional features of the blood system in the body of cows during these periods.

Based on the studies, the higher prophylactic efficacy of double administration of fetoplacental-B and estrofan in the dry period and immediately after calving to improve the reproductive performance of cows has been proven.

Key words: dry cows, calving, manure retention, weak contractions and attempts, uterine subinvolution, endometritis, fetoplacental-B, estrofan.

ЗМІСТ

Анотація.....	3
ВСТУП.....	6
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	9
1.1. Характеристика перебігу отелення та післяотельного періоду.....	9
1.2. Післяотельні ускладнення, як головний чинник виникнення симптоматичної неплідності.....	11
1.3. Основні принципи діагностики та лікувально-профілактичних заходів за післяотельної патології.....	11
Висновки до розділу 1.....	16
2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	17
2.1. Матеріали та методи.....	17
2.2. Характеристика господарства.....	18
2.3. Результати власних досліджень.....	21
2.3.1. Показники відтворення корів дослідного господарства.....	21
2.3.2. Морфо-біохімічний склад крові корів до отелення та в післяотельний період.....	24
2.3.3. Ефективність застосування фетоплацентату-В та естрофану для корекції відтворювальної здатності корів.....	27
Висновки до розділу 2.....	28
3. Аналіз і узагальнення власних досліджень.....	29
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ.....	33
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	34
ДОДАТКИ.....	39

ВСТУП

Актуальність теми. Патологічний перебіг отелення, та як його наслідок, виникаючі захворювання післяотельного періоду призводять до порушення перебігу післяотельного періоду, збільшують його тривалість і часто викликають розвиток симптоматичної неплідності корів [7, 25, 38].

Проведеними в останні роки дослідженнями встановлено, що серед акушерської та гінекологічної патології корів були більш поширені субінволюція матки (45-85 %), післяотельний субклінічний та гострий ендометрит (45-75 %) та затримання посліду (15-45 %). Тому, питання розвитку післяотельної патології корів є на часі актуальним, не дивлячись на велику кількість наукових розробок з проблеми з'ясування причин їх виникнення, розвитку, впровадження різноманітних заходів та методів профілактики і лікування зазначеної патології [1, 18, 22].

Доведено, що тривалість і характер перебігу другої та третьої стадій отелення визначають власне перебіг післяотельного періоду у корів. Тривалий за часом перебіг післяотельних ускладнень супроводжується суттєвими патоморфологічними та функціональними перебудовами в стінці матки, що досить часто є передумовою розвитку симптоматичної форми неплідності корів [8, 23, 39].

Питання розробки методів раннього прогнозування та діагностики можливих післяотельних ускладнень, впровадження в практику дієвих заходів і методів запобігання патології отелення та післяотельної патології за допомогою біологічно активних препаратів, що не мають шкідливої дії на організм в цілому та репродуктивну здатність і продуктивність зокрема, є екологічно нешкідливими для людини та оточуючого середовища на даний момент є актуальними та потребують вирішення [2, 12, 20, 33].

Мета роботи – вивчити ефективність заходів корекції відтворювальної здатності корів та профілактики ускладнень післяотельного періоду при застосуванні біологічно активних препаратів.

Для досягнення цієї мети було поставлено наступні завдання:

1. Встановити показники стану відтворення корів та динаміку післяотельних ускладнень в залежності від перебігу отелень та їх кількості;
2. Вивчити зміни деяких показників крові корів до отелення та на початку післяотельного періоду за його фізіологічного перебігу і за наявності післяотельних ускладнень;
3. Визначити ефективність впливу фетоплацентату В та естрофану з метою профілактики післяотельної патології корів.

Предмет дослідження – патологія отелення та післяотельного періоду і її профілактика.

Об'єкт дослідження – отелення, акушерсько-гінекологічна патологія, показників крові корів, репродуктивна здатність корів.

Методи проведення досліджень. В відповідності з метою роботи при виконанні досліджень нами були використані клінічні, лабораторні, акушерсько-гінекологічні та статистичні методи досліджень.

Перелік публікацій за темою досліджень.

1. Шиляєва Д. В. Патологія отелення і післяотельного періоду: поширення та причини виникнення. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 15-16 жовт. 2020 р. Полтава : ПДАА, 2020. С. 176–177.
2. Шиляєва Д. В., Грищук Г. П. Морфологічний і біохімічний склад крові корів перед отеленням і після нього. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 15-16 жовт. 2020 р. Полтава : ПДАА, 2020. С. 177–179.
3. Шиляєва Д. В., Грищук Г. П. Фетоплацентат-В як засіб корекції відтворювальної здатності корів. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матеріали наук.-практ. конф., 22 січ. 2021 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2021. Вип. № 12. С. 38–41.

Практичне значення отриманих результатів. Запропоновану схему корекції репродуктивної функції корів рекомендовано для впровадження в господарствах з метою профілактики виникнення патології отелення та

післяотельного періоду.

Структура і обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 40 сторінках комп'ютерного тексту і складається з вступу, огляду літератури, матеріалів і методів, власних досліджень, обговорення, висновків і пропозицій та переліку використаних літературних джерел, який містить 46 найменувань та додатків. Текст ілюстрований таблицями та рисунками.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Характеристика перебігу отелення та післяотельного періоду

Отелення – це наслідок сумісного (комплексного) впливу на організм корови низки нейрогуморальних факторів, що відбувається внаслідок регулювання їх дії центральною нервовою системою, а саме корою головного мозку [7, 9, 25].

Чисельними науковими дослідженнями та практичними даними встановлено, що отелення у корів проходять переважним чином вночі. Пояснюється це тим, що в цю пору доби кора та підкірка головного мозку більш чутливі до імпульсів, які надходять від рецепторів тільної матки. В інші пори доби, не зважаючи на готовність організму корови до отелення, родова функція матки проявляється рідше, що пояснюється гальмівним впливом на імпульси, які надходять від рецепторного апарату матки до кори головного мозку сторонніх подразників (кормовий, стрес-фактори та ін.) [4, 8, 24].

Існує три стадії отелення: підготовча, власне виведення плоду та вигнання плодових оболонок [1, 7, 8].

Перша стадія, відбувається силою скорочень матки, в результаті яких шийка матки розкриваючись утворює канал для виведення плода. В цей же час, плід займає правильне (в нормі) положення для отелення. Перейми і потуги спочатку слабкі та рідкі, приблизно через 20–40 хвилин частота, сила та тривалість їх зростають, паузи між ними зменшуються. На момент достатньої готовності статевих шляхів, з статевої щілини з'являється плодовий міхур. Розрив алантоїсу та початок виділення навколоплідних вод, свідчить про закінчення підготовчої стадії отелення. Середня тривалість цієї стадії у корови становить від 4-х до 6-ти годин [7, 16, 32].

Найбільш сильні та тривалі родові перейми і потуги притаманні другій стадії отелення (стадія виведення плода). Доведено, що чим триваліший час амніотична оболонка зберігає свою цілісність, тим швидше та легше відбувається виведення плоду. У корів друга стадія триває близько 3-х годин

[8, 23, 36].

Після виведення плода розпочинається третя, послідова стадія. Характеризується вона короткими переймами з тривалими паузами, під час чого відбувається поступове виділення плодових оболонок. Тривалість виведення посліду залежить від виду плацентарного зв'язку та будови плаценти. В корів ця стадія може відбуватись від 5-ти до 12-ти годин [1, 25, 40]. За даними інших авторів [7, 25, 43] третя стадія отелення може тривати від 8-ми до 30 годин.

Доведено, що тривалість всіх стадій отелення знаходиться в прямій залежності від загального фізіологічного стану корови-матері (умови годівлі, утримання, експлуатації та індивідуальні особливості тварини). Крім того, встановлено, що перебіг отелення залежить також від анатомічних розмірів тазу самки, розмірів плоду по відношенню до корови-матері та його розташування [7, 16, 32].

Післяотельний період починається від моменту закінчення отелення (виділення посліду) до повного закінчення інволюції статевих органів корови (в середньому 30–45 діб). В разі фізіологічного його перебігу він закінчується заплідненням та новою тільністю, в випадку патологічного перебігу – неплідністю [8, 39, 43]. Крім інволюції статевих органів у післяотельний період відбуваються зміни всього організму корови [7, 23].

На протязі перших 3 діб після отелу маткова стінка потовщується приблизно до 4-5 см, об'єм її зменшується в 2-3 рази. Пізніше стінка матки дещо стоншується, зменшують свою довжину маткові зв'язки, тому матка набуває свого початкового стану. Зменшення матки супроводжується також скороченням і м'язів її шийки. Повне закриття шийки матки відбувається після остаточного завершення процесу інволюції матки [1, 7, 36].

Слизова оболонка, а особливо та її ділянка, яка здійснювала функцію материнської плаценти, зазнає руйнації та починає виділятися з порожнини матки в вигляді лохій. В склад лохій входять: залишки плідних вод, кров пуповинних судин, які розірвалися та окремі ділянки плацент. Науковцями

доведено, що у корів тривале виділення кров'янистих лохій буде супроводжуватись значно тривалішими інволюційними процесами матки [12, 26, 37]. Доведено, що якщо лохії продовжують виділятись після 15-ї доби після отелення, це може бути ознакою післяотельних ускладнень [37, 40].

Піхва та вульва вже перші 2-3 доби після отелення набувають свій звичайний вигляд. Так званий «родовий таз» перетворюється в звичайний на протязі 4-15-ї доби. Конфігурація черева відновлюється також в перші 2-3 доби. Набряки тільності зникають протягом 5-6 діб. Приблизно до 16-ї доби післяродового періоду закінчується інволюція жовтого тіла вагітності, що викликає інтенсивний розвиток фолікулів [7, 24].

Проведеними дослідженнями встановлено, що надання коровам з 3-ї доби після отелення активного моціону та контакту з бугаєм-пробником значно пришвидшує інволюцію матки, яєчників та інших органів матки [1, 36, 43].

1.2. Післяотельні ускладнення, як головний чинник виникнення симптоматичної неплідності

Науковцями доведено, що післяотельні ускладнення, переважним чином, виникають внаслідок порушення синтезу в організмі тільних корів низки вітамінів (А, С, В₂, В₆) та їх коферментів, основних видів обміну в організмі (ліпідний, вуглеводний, кальцієво-фосфорний та електролітний), внаслідок чого відбувається зменшення інтенсивності біоенергетичних процесів, порушуються механізми збуджуваності та скоротливої здатності клітинних структур м'язової оболонки [7, 25, 27, 35]. Крім того, значною кількістю досліджень встановлено, що в молочних господарствах, за неповноцінної годівлі, недотриманні умов утримання та експлуатації корів перераховані вище порушення набувають постійного та стійкого характеру [25, 33].

Патологія третьої стадії отелення (затримка посліду), випадіння матки,

запізніле відлучення телят, нестача або відсутність активного моціону (особливо під кінець тільності) часто призводять до виникнення порушень процесів обміну в організмі, що викликає зниження нервово-м'язового тону, внаслідок чого виникає порушення перебігу родового акту, з подальшим розвитком післяотельних ускладнень. При цьому інволюція матки після отелення відбувається повільно, порожнина її містить значну кількість лохій, які починають розкладатись, в результаті чого в організм починають надходити продукти їх розпаду та токсини, що виробляються патогенними та умовно патогенними мікроорганізмами [1, 16, 31].

На сьогодні рахується, що патологія післяотельного періоду в вигляді субінволюції матки у корів включає в себе і такі патології як затримання лохій, гіпотонію та атонію матки [22, 27, 38]. Науковці пояснюють це тим, що перераховані захворювання мають спільну етіологію та майже однаковий патогенез [8, 17].

Основними причинами виникнення субінволюції матки найчастіше є патологічні отели, які виникають внаслідок перерозвитку плода, водянки плідних оболонок, затримки посліду, багатоплідність, травмування родових шляхів, незбалансована однобічна годівля та ін. [25, 27, 33]. Факторами, що сприяють її виникненню може бути неповноцінність функціонування задньої долі гіпофізу та фетоплацентарної системи, порушення вимог до організації утримання глибокотільних корів та нетелів в період сухостою, наслідком чого є зниження загальної опірності організму [1, 19, 38].

На сьогодні, переважна більшість дослідників стверджує, що найбільш розповсюдженими ускладненнями післяотельного періоду є патологія виникаюча внаслідок розвитку післяродових інфекцій в вигляді запального процесу, що розвивається під дією мікробного фактору [6, 17, 30, 41, 44]. Доведено, що не дивлячись на суворе дотримання правил асептики та антисептики під час отелення, неможливо повністю попередити бактеріальне забруднення родових шляхів під його час [6, 7, 27].

Численними науковими експериментами та практичною діяльністю ветеринарних лікарів встановлено, що післяродовий ендометрит корів за будь-якого перебігу, виникає в результаті травмування родових шляхів під час отелу з наступним їх інфікуванням мікрофлорою (тривале виведення плода внаслідок різних причин, патологія третьої стадії отелення, гіпотонія та атонія матки та ін.) [6, 23].

Головною проблемою лікувально-профілактичних заходів за запальних процесів післяотельного періоду являється їх поліетіологічність. Величезна кількість збудників та їх комбінацій, лишає післяотельні запальні захворювання нозологічного характеру. Під дією низки зовнішніх та внутрішніх факторів (головний – широке застосування антибіотикотерапії без визначення чутливості) видовий склад та їх структура постійно зазнає змін [6, 8, 26]. Кількість запальної гнійно-септичної патології післяотельного періоду постійно збільшується і за різними даними становить від 15,2 % до 56,2 % [17, 27, 43].

Отже, серед науковців переважає переконання, що з різноманітних акушерсько-гінекологічних ускладнень післяотельного періоду викликаючих симптоматичну форму неплідності провідне місце належить субінволюції матки та післяродовому ендометриту [1, 22, 27, 33].

За патологічного отелення субінволюцію матки та ендометрит реєструють у 63-100 % корів. Ці захворювання інколи діагностують навіть і у неплідних корів, кількість таких випадків коливається в межах 13,5-25,5 % [17, 22, 13, 21]. В випадках запізнілого та неефективного лікування затримання посліду, а в подальшому субінволюції матки та післяотельного ендометриту, у корів реєструють симптоматичну форму неплідності (час від отелення до запліднення становить в середньому 120-180 діб, у 15-25 % випадків в статевих органах проходять незворотні зміни). Доведено, що у корів, які хворіли на гострий ендометрит заплідненість знижується на 20-25 % та виникає явище неплідності, при цьому також на 12-19 % зменшується продукція молока та вихід телят [26, 29, 34].

1.3. Основні принципи діагностики та лікувально-профілактичних заходів за післяотельної патології

Гостру післяотельну патологію вдається діагностувати починаючи з 7-8-ї доби після отелу за клінічними ознаками. Характерною її ознакою у корів є виділення з статевих органів під час лежання лохій темно-червоного кольору, що мають густу консистенцію. При трансректальному дослідженні встановлюють, що матка розміщається на передній частині лонних кісток, розміри її збільшені, шийка матки має рихлу консистенцію. Роги матки значно опущені в черевну порожнину, їх стінки зберігають значну складчастість, скоротлива властивість та тонус м'язової оболонки зменшені. Середня маткова артерія продовжує вібрувати [2, 7, 26].

За підгострого перебігу (14-та по 30-та доба після отелу) спостерігається періодичне, помірне виділення лохій темно-бурого кольору, консистенція їх мазеподібна. Розмір маткових рогів відповідає 2,5-місячній тільності, вони на дві третини опущені в черевну порожнину, при ректальному масажі проявляють слабкий тонус та реакцію [1, 12].

Післяотельна патологія, що має хронічний перебіг діагностується через 45-60 діб після отелу, при цьому матка збільшена в 1,5-2,5 рази, на одну третину опущена в черевну порожнину, стінки її потовщені, реакція на масаж слабка, роги матки мають сплюснену форму. Лохії не виділяються, інколи їх незначну кількість відмічають в тічковому слизі (прожилки темно-коричневого кольору) [2, 8, 37].

Для підтвердження діагнозу післяотельних ускладнень науковці рекомендують проводити дослідження властивостей лохій (органолептичні показники, цитологічний та біохімічний склад) [12, 37]. Найчастіше, за ранньої діагностики патології післяотельного періоду, пропонують досліджувати в лохіях активність лізоциму та β -лізину [33], визначати цитологічний склад лохій, з визначенням морфологічних і функціональних зрушень їх клітинного складу (бактерицидна активність лейкоцитів, присутність гнійних вкраплень, клітин десквамованого епітелію та ін.) [37].

Під час гістологічного дослідження спостерігається руйнування покривного епітелію та маткових залоз з клітинною інфільтрацією компактного шару слизової оболонки [2, 14].

Важливу та достовірну інформацію отримують під час ультразвукового дослідження. Сонографічна діагностика дає можливість встановити динаміку інволюції матки, виявити наявність в її порожнині патологічних утворень та ін., що в свою чергу, дозволяє призначити ефективну комплексну терапію хвороби [1, 8].

Терапевтичні та профілактичні заходи за ускладнень післяотельного періоду слід скеровувати на покращення скоротливої функції матки та відновлення її тону, стимулювати відновлювальні процеси ендометрію, підвищувати інтенсивність біоенергетичних процесів організму, покращувати місцеву та загальну опірність. В зв'язку з цим лікувально-профілактичні заходи повинні бути комплексними [3, 7, 21].

Дослідженнями доведено гарний лікувальний та профілактичний ефект за виникаючих ускладнень після отелу при використанні коровам навколоплідної рідини, спиртової настоянки гвоздикового шроту, власного молозива, внутрішньоаортального введення 1 %-го розчину новокаїну з додаванням до нього антибіотиків за Логвиновим, іхглуковіту за методикою новокаїнової блокади по Фатєєву [8, 19, 30].

Обов'язково необхідно проводити трансректальний масаж, електростимуляцію, санацію та фарадизацію матки, забезпечити активний моціон [10, 13, 36, 45]. Хворим коровам призначають засоби, що стимулюють скоротливу функцію матки (окситоцин, прегнантол, ергометрин, пітуїтрин та ін.). З метою підвищення чутливості до цих препаратів рекомендовано одноразове введення 2 %-ного розчину синестролу або аналогів простагландину $F_{2\alpha}$ [1, 11, 15].

За виникнення загальної інтоксикації організму необхідно застосовують внутрішньовенно розчин глюкози, хлористого кальцію, камагсола та норсульфазолу натрію [7, 8, 11, 29, 34]. При розвитку запальних

процесів у матці в її порожнину вводять антимікробні засоби (метрікур, метромакс, неофур, утеротонік-супер та ін.) [15, 35, 46].

В системі заходів підвищення загальної опірності при післяотельній патології важливе місце науковці відводять застосуванню аутогемо-, тканинній терапії, розчинів іхтіолу, вітамінів, препаратів прополісу, сорбентів, імуномодуляторів та інших біологічних препаратів [5, 18, 28, 35, 42].

Дослідниками експериментально доведено, що при профілактичній обробці корів за 20 і 7 діб перед отеленням та через 10 і 20 діб після, препаратом АСД-2 в комплексі з вітаміном А значно зменшується частота виникнення патології отелення та післяотельного періоду. Так кількість випадків виникнення ендометриту зменшувалась в шість разів, кількість післяотельних ускладнень в загальному знижувалась на 32,5 % [28, 35].

Висновки до розділу 1

Дослідивши літературні джерела нами встановлено, що з акушерсько-гінекологічної патології корів найбільш часто діагностують випадіння піхви, затримання посліду, субінволюцію матки, ендометрит та порушення функції яєчників.

На сьогодні не існує єдиної думки, щодо методів ранньої діагностики можливих післяотельних ускладнень в корів та ефективності терапевтично-профілактичних заходів післяотельної патології післяродового періоду за застосування біологічно активних препаратів. На нашу думку, недостатньо вивчено і їх вплив на подальшу репродуктивну здатність та продуктивність корів.

Таким чином, на основі результатів аналізу даних літературного пошуку ми отримали можливість визначити напрямок експериментальних досліджень за даною проблематикою та методологічного його обґрунтувати з метою подальшого виконання.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали та методи

Теоретичні та експериментальні дослідження кваліфікаційної роботи виконувалась на протязі 2020-2021 рр. в ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області.

Для виконання поставлених в роботі завдань, нами в 2020 році були проведені дослідження з метою вивчення репродуктивних показників по стаду корів у дослідному господарстві.

Матеріалом для дослідження були корови української чорно-рябої породи, віком від 4 до 10 років, з середньорічною молочною продуктивністю 4200 кг молока [40].

При проведенні досліджень використовувались клінічні, зоотехнічні, лабораторні та статистичні методи досліджень.

Клінічне дослідження включало проведення акушерсько-гінекологічної диспансеризації корів. Акушерська диспансеризація здійснювалась у період запуску і сухостою корів, а потім спостерігали за перебігом отелення та післяотельного періоду. Під час отелення і в період пуерперія реєстрували всі відхилення від норми, а також чи надавалась акушерська допомога [40]. Коровам, у яких на протязі 30-45 діб по завершенню отелення не виявляли ознак статевого циклу (або неповноцінний статевий цикл) та у яких не діагностували запліднення після осіменіння проводили гінекологічну диспансеризацію.

З метою вивчення морфологічного й біохімічного складу крові корів перед та після отелення і за патології післяродового періоду було сформовано три дослідні групи корів по 5 тварин в кожній: перша – сухостійні корови за 10 діб до отелення; друга дослідна – 14 діб після отелення з фізіологічним перебігом післяотельного періоду та третя дослідна – 14 діб після отелення, з патологією післяотельного періоду. Кров для

досліджень відбирали з яремної вени, вранці до годівлі, з дотриманням правил асептики та антисептики. Кількість еритроцитів, лейкоцитів, вміст гемоглобіну та загального білку визначали за загально прийнятими методиками [41].

З метою з'ясування профілактичного впливу на показники відтворення корів фетоплацентату В і препарату естрофан, за принципом аналогів, було сформовано дві групи дослідних тварин. Коровам першої дослідної групи за десять діб до отелення підшкірно одноразово вводили фетоплацентат В в дозі 20 см^3 та через одну годину після виведення плода внутрішньом'язево 2 см^3 естрофану. Тваринам другої дослідної групи фетоплацентат В в дозі 20 см^3 вводився дворазово – перше введення за десять діб до отелення та повторно через одну годину після нього в комплексі з одноразовим внутрішньом'язевим введенням естрофану в дозі 2 см^3 .

Фетоплацентат В виготовляли за методикою В. П. Філатова з матки та її вмістимого здорових овечок, забитих в 3,5 – 4 місяці суягності [42].

Статистичну обробку отриманих результатів виробничого дослідів проводили методом варіаційної статистики.

2.2. Характеристика господарства

Експериментальні дослідження за обраною тематикою виконували в ПОСП «Нива» село Берестовець Коростенського району Житомирської області.

Рельєф місцевості дослідного господарства має незначну хвилястість, ґрунти підзолистого типу. Клімат в зоні розташування господарства сприятливий для вирощування більшості с.-г. культур і характеризується як помірно континентальний. Середня температура повітря за рік становить $+9,4^\circ\text{C}$. Максимальний показник температури повітря в літку $+32^\circ\text{C}$, мінімум -27°C . Середньорічне значення атмосферних опадів – 63 мм, при відносній вологості повітря – 60 %. Взимку переважає північний напрям вітру, влітку –

північно-західний.

Напрямок господарської діяльності ПОСП «Нива» в рослинництві зерново-буряковий (виросують цукровий буряк, озиму пшеницю, сою, кукурудзу, соняшник та деякі ін.). У структурі рослинництва в останні роки основну частку становлять кукурудза та цукровий буряк.

В господарстві спостерігається значний рівень розорюваності земель. Внаслідок цього зменшено частку сінокосів та пасовищ, що ускладнює ситуацію при утримання тварин у літній період.

Сільськогосподарські угіддя становлять близько 78 % від загальної площі земель господарства (табл. 2.1).

Таблиця 2.1

Структура сільськогосподарських земель ПОСП «Нива»

Показник	Розмір, га	Структура, %
Загальна земельна площа	2464	100
Сільськогосподарські угіддя	1919	77,9
в т.ч. поля	1679	68,1
сінокоси	114	4,6
пасовища	26	1,1
інші	100	4,1

Структурний склад в галузі тваринництва наведено в таблиці 2.2. Поголів'я тварин утримується в типових сухих і добре вентильованих приміщеннях. Умови годівлі та утримання задовільні.

Таблиця 2.2

Структурний склад тваринництва ПОСП «Нива»

Вид тварини	Кількість голів
Корови	154
Нетелі	39
Телиці парувального віку	60
Свині	93

В господарстві утримують українську чорно-рябу породу великої рогатої худоби. Корови мають середню живу масу 400–450 кг. Річний надій молока по господарству на корову коливається від 4 до 4,5 тис. л. Осіменіння корів – штучне. На фермі створені та функціонують родильне відділення та профілакторій для новонароджених телят. В перші 20 діб життя телят утримують в індивідуальних клітках розміром 1,2 х 1,4 м. У цей період випоювання, догляд та утримання телят виконують доярки.

Доять корів 2 рази на добу. За кожною дояркою на фермі закріплено групу з 30 корів. За 45-60 діб до отелення корів запускають. Осіменіння корів штучне, яке проводять в лабораторії господарства з відтворення стада, яка розташована на території ферми, ректоцервікальним способом.

Для галузі тваринництва корми господарство заготовляє переважно самостійно, їх нестачу компенсує шляхом закупівлі в інших господарств або підприємств. Забезпеченість кормової бази господарства кормами власного виробництва становить: грубі корми – 87 %, соковиті – 84 %, концентровані корми – 64 %. Сіно зберігається в сіносховищах з активним вентиляванням, коренеплоди – в кагатах, силос в траншеях, солома – в скиртах на полях, концентрати в коморах. Оцінку якості кормів проводять органолептично, безпосередньо перед згодовуванням.

Постачання ферми водою – централізоване, з використанням водонапірної башти БР–15А, об'ємом 200 м³ та насосної станції.

Навколо території ферми побудовано дерев'яну огорожу висотою близько 1,5 м. Перед заїздом та при виїзді з ферми облаштовані спеціальні шлагбауми та дезінфікуючі бар'єри. При вході у всі тваринницькі приміщення побудовані та функціонують дезінфікуючі килимки.

Згідно щорічних планових протиепізоотичних міроприємств, в господарстві виконуються діагностичні дослідження та профілактичні щеплення.

Санітарний стан тваринницьких приміщень та території ферми відповідає зоогігієнічним нормам. Господарство, де виконувались

дослідження є благополучним відносно гострих інфекційних та паразитарних захворювань.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1. Показники відтворення корів дослідного господарства. 3

метою встановлення показників відтворювальної здатності корів в ПОСП «Нива» ми проводили акушерсько-гінекологічну диспансеризацію, за результатами якої корів розподілили на наступні групи: тільні; 25-30 діб після отелу; умовно-тільні (проявили ознаки статевого циклу, провели їх осімініння, але його результат на момент проведення диспансеризації ще не відомий) та неплідні корови, з врахуванням тварин, у яких на протязі 45 діб після отелу не діагностували ознак прояву статевого циклу.

В результаті проведених досліджень, в структурі стада ПОСП «Нива» було виявлено (рис. 2.1) тільних корів 48,1 % (74 голови); умовно-тільних – 9,7 % (15 голів); у післяродовому періоді – 32,5 % (50 голів) та 9,7 % (15 голів) становили неплідні корови.

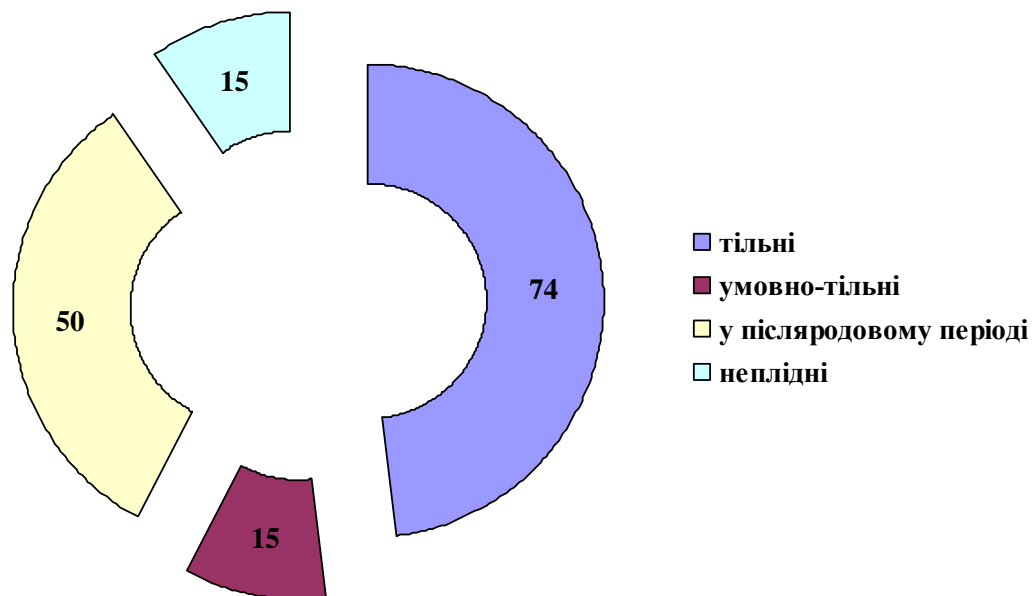


Рис. 2.1. Структура поголів'я корів ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області, голів

Одним із показників, що характеризує репродуктивну здатність відтворення великої рогатої худоби є тривалість часу від отелу до осіменіння. Вивчивши тривалість терміну відновлення статевої циклічності після отелення в корів дослідного господарства за 2020 рік, нами було встановлено (рис. 2.2), що на протязі першого місяця після отелення, прийшли в охоту і були осіменені 25,2 % корів. В проміжок часу 30-45 діб проявили ознаки статевого циклу 47,9 % отелених корів, що було найвищим показником.

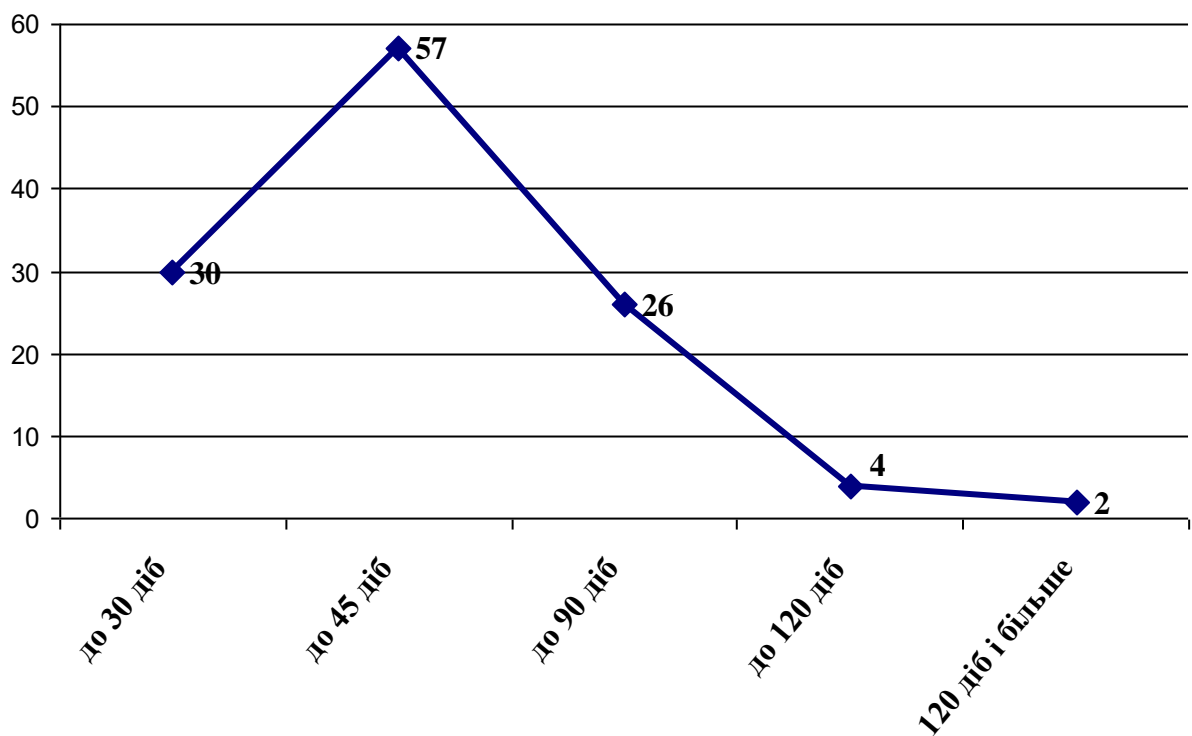


Рис. 2.2. Показники відновлення статевої циклічності після отелення корів ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області, голів

Через 90 діб кількість таких тварин становила 21,9 %, в період 90-120-ї доби – 3,4 % і, ще у 1,6 % корів реєстрували прояв статевого циклу через 120 діб та більше.

Не високий показник відновлення статевої циклічності в перші 30 діб після отелення, на нашу думку, є результатом патології отелення, яка не дає змоги вчасно та в повній мірі відбутися інволюції статевої системи корів.

Слід відмітити, що показник заплідненості при цьому становив

92,8 %, а вихід телят на 100 корів дорівнював 79. Нами встановлено, що в умовах дослідного господарства найвищий пік отелень відбувається в зимово-весняний період і, як наслідок цього, в цей час реєструється збільшення випадків патології отелення та післяотельного періоду.

В ПОСП «Нива» у 2020 році з 119 корів, що отелились патологію отелення діагностували в 18 % тварин (22 корови). В структурі даної патології частіше реєстрували: затримання посліду (16,2 %), дещо рідше слабкі перейми і потуги (8,8 %) (рис. 2.3). Необхідно відмітити, що у всіх корів з слабкими переймами та потугами, в подальшому виникала патологія третьої стадії отелення.

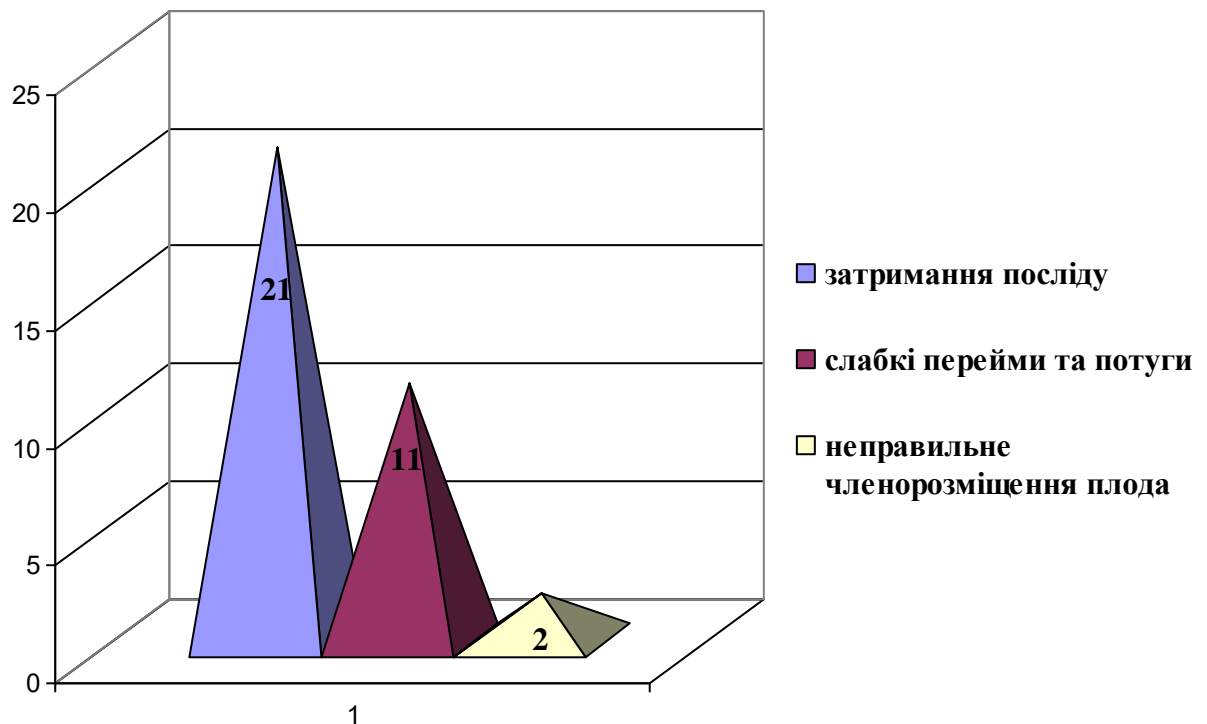


Рис. 2.3. Поширеність патології отелення корів ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області, голів

Незначний відсоток патології отелення виникав внаслідок неправильного членорозміщення плода в статевих шляхах матері (1,5 %).

За результатами проведеної в 2020 році акушерської диспансеризації, у 22,3 % тварин (27 голів) від загальної кількості корів, що отелились було

діагностовано патологію післяродового періоду. З них 40,7 % корів хворіли на субінволюцію матки, причиною якої був патологічний перебіг отелення у вигляді слабких перейм і потуг (рис. 2.4).

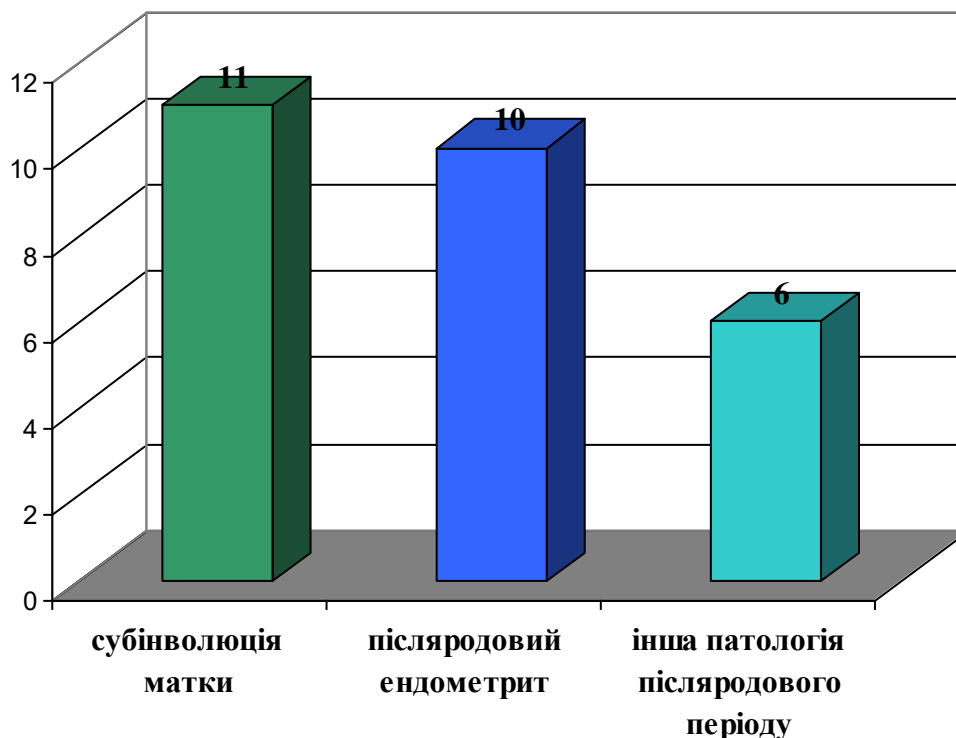


Рис. 2.4. Розповсюдженість післяотельної патології корів ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області, голів

Дещо менше зустрічалась патологія післяотельного періоду в вигляді післяродового ендометриту (37,0 %). На частку іншої патології післяотельного періоду припадало 22,3 % випадків.

Патологія післяродового періоду у корів має виражену тенденцію до сезонності. Частіше післяродова патологія зустрічається у корів в стійловий період, а саме взимку. Найменше було випадків післяродових ускладнень матки і післяродової патології у корів літом і восени [40].

2.3.2. Морфо-біохімічний склад крові корів до отелення та в післяотельний період. Під час акушерської диспансеризації, нами було

проведено дослідження деяких морфологічних та біохімічних показників крові корів до отелення та після нього, з врахуванням перебігу післяотельного періоду (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

Морфо-біохімічний склад крові корів до отелення та в післяотельний період (n=5)

Групи корів	Еритроцити, Т/л	Гемоглобін, г/л	Лейкоцити, Г/л	Загальний білок, г/л
Сухостійні (за 10 дів до отелення)	7,2±0,05	96,8±0,6	8,2±0,39	71,6±0,5
Фізіологічний перебіг післяотельного періоду (через 14 дів після отелення)	8,1±0,20	109,8±1,6**	7,1±0,32**	70,2±0,9**
З патологією післяотельного періоду (через 14 дів після отелення)	5,9±0,20	87,3±1,4	12,3±0,90	80,6±2,0

Примітка: * - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001

В результаті проведених досліджень, нами встановлено, що до отелення в крові дослідних корів спостерігається зменшення кількості еритроцитів на 11,1 % та на 11,8 % вмісту гемоглобіну, в порівнянні з коровами у яких отелення мало фізіологічний перебіг. Це, на нашу думку, можна пояснити їх участю в забезпеченні життєздатності плода перед народженням [41]. Стосовно цих показників у корів з патологією післяотельного періоду, нами встановлено, що корови до отелення переважали їх на 18,1 % за кількістю еритроцитів та 9,8 % за вмістом гемоглобіну.

Дослідивши кількість лейкоцитів в крові дослідних корів, було виявлено, що тварини за десять дів до отелення переважали корів з фізіологічним перебігом післяотельного періоду (на 13,4 %) і поступалися за

цим показником тваринам, у яких діагностували патологію післяотельного періоду на 33,3 %.

Аналогічну тенденцію було виявлено і при порівнянні у дослідних тварин рівня в крові загального білку. Нами було встановлено, що в крові корів до отелення його вміст був на 2,0 % вище ніж у тварин з фізіологічним перебігом післяродового періоду, але вони поступалися на 11,2 % за цим показником коровам, у яких діагностовано виникнення патології в післяотельний період. За даними низки науковців, такі зміни вмісту загального білку пояснюється його безпосередньою участю в біохімічних процесах, пов'язаних з перебігом отелення та виникненням і перебігом гінекологічних захворювань [41].

Крім того, при порівнянні показників крові корів, у яких отел та післяродовий період мав фізіологічний перебіг з тими, що мали патологічні відхилення під час отелення і, як наслідок, патологію післяродового періоду нами були виявлені певні відмінності (рис. 2.5).

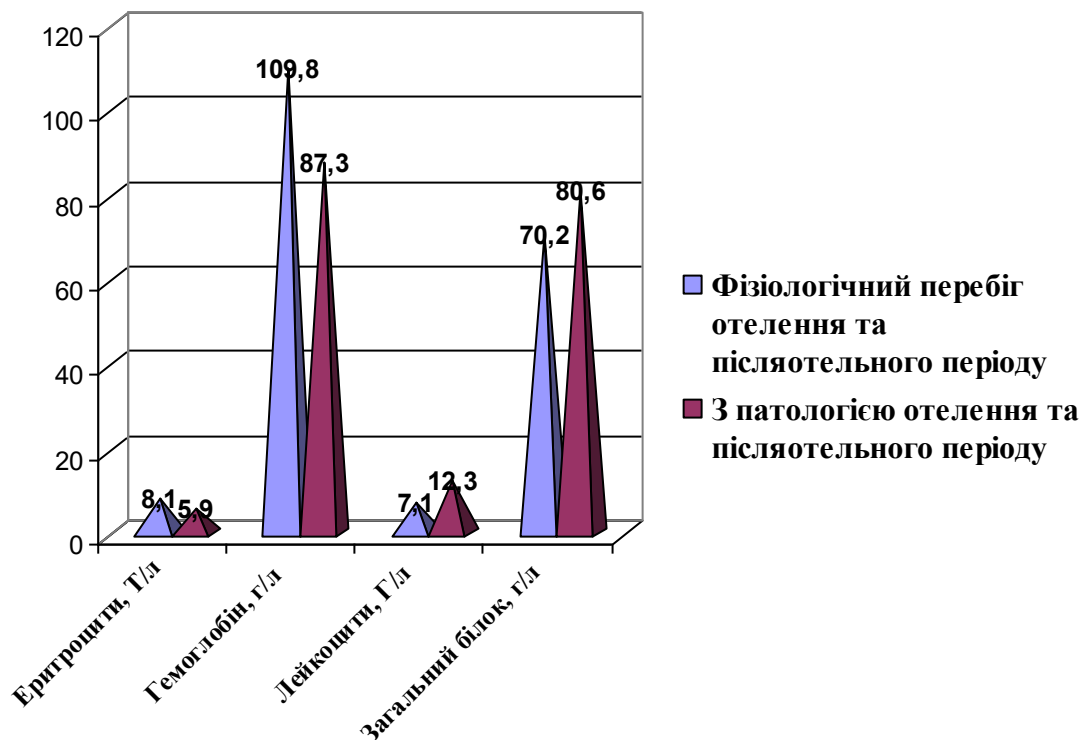


Рис. 2.5. Показники крові корів за фізіологічного та патологічного перебігу отелення та післяотельного періоду

Нами встановлено, що у корів з патологією отелення та ускладненнями післяотельного періоду рівень еритроцитів був на 27,2 %, а вміст гемоглобіну на 20,5 % нижче, порівняно з тваринами, що мали фізіологічний перебіг отелення та післяотельного періоду. Одночасно вони поступалися ним відносно кількості лейкоцитів (на 42,3 %) та рівнем загального білку (на 12,9 %). Встановлені зрушення в показниках тварин з ускладненим отеленням та патологією післяродового періоду ми пояснюємо розвитком патологічного процесу в матці та інших органах статевий системи [41].

2.3.3. Ефективність застосування фетоплацентату-В та естрофану для корекції відтворювальної здатності корів. Провівши дослідження з визначення ефективності застосування біологічно активних препаратів на показники відтворювальної здатності корів, було встановлено, що за дворазового введення фетоплацентату В та естрофану в корів ознаки статевий циклу проявлялися раніше та були краще виражені (повноцінний статевий цикл), ніж у тварин яким препарати вводились одноразово (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

**Показники відтворення корів за використання
фетоплацентату-В та естрофану, n=10**

Групи тварин	Проявили ознаки статевого циклу				Запліднилось через 60 діб		Післяотельні ускладнення	
	30-45 діб		45-60 діб					
	п	%	п	%	п	%	п	%
Перша дослідна	7	70	3	30	8	80	2	20
Друга дослідна	8	80	2	20	9	90	1	10

Так, у корів другої дослідної групи ознаки статевого циклу спостерігали у 80,0 % тварин через 30-45 діб після отелення та відповідно в 70,0 % корів першої дослідної.

Кількість корів, що мали ознаки прояву статевого циклу через 60 діб після отелення та повторно після осіменіння також різнилась. В першій дослідній групі відсоток таких тварин становив 30,0 %, в другій – 20,0 % відповідно. При подальшому дослідженні нами встановлено, що використання біологічно активних препаратів дало можливість запліднитись через 60 діб після отелення та повторного осіменіння в першій дослідній групі 80,0 %, в другій дослідній – 90,0 % корів [42].

Крім того, в результаті проведених досліджень було встановлено, що дві тварини першої дослідної групи мали патологію післяотельного періоду, яка проявилася субінволюцією матки. На нашу думку це було головною причиною того, що у цих корів не проявлялись ознаки статевого циклу або він був не повноцінний. В другій дослідній групі, з не встановлених нами причин, не діагностовано ознак прояву статевого циклу у однієї корови, яка залишилась неплідною та в подальшому була вибракувана [42].

Висновки до розділу 2

На основі проведених досліджень нами було встановлено, що в умовах дослідного господарства частіше патологія отелення в корів проявляється у вигляді слабких перейм і потуг та затримання посліду, а в післяотельний період частіше діагностується субінволюція матки та ендометрит. Кількість випадків перерахованих патологій найбільша в стійловий період утримання корів.

Проведеним гематологічним дослідженням доведено, що аналіз показників крові дає можливість виявити зміни в статевій системі та організму в цілому, за розвитку патологічного процесу, встановити або підтвердити діагноз і розробити ефективну схему лікування та профілактики

хвороби. Отримані нами результати дослідження крові за кількістю еритроцитів, лейкоцитів і вмісту гемоглобіну та загального білку підтверджують існуючі в доступній літературі данні про особливості функціонування організму корів в сухостійний та післяотельний періоди.

Нами встановлено, що з метою покращення репродуктивних показників корів перевагу слід надавати застосуванню схеми, яка включає в себе введення фетоплацентату В та естрофану дворазово в рекомендованих дозах. Наслідком використання запропонованої схеми є забезпечення фізіологічного перебігу отелу та профілактика розвитку післяотельної патології.

3. Аналіз і узагальнення результатів власних досліджень

Проблема необхідності достатнього забезпечення населення України продуктами скотарства на пряму пов'язана з проблемами відтворення їх стада, покращенням продуктивних якостей корів та чіткою налагодженістю роботи з отримання здорових життєздатних телят [14, 19, 23].

За результатами досліджень багатьох науковців [7, 15, 25, 28, 36], найчастіше головними причинами акушерсько-гінекологічної патології та порушень статевої циклічності корів є незадовільні умови утримання, неповноцінна годівля та порушення правил експлуатації тварин. За нестачі вуглеводів, порушеному цукрово-протеїновому співвідношенні в корів виникає патологія обміну речовин, знижується вміст в організмі амінокислот, зростає рівень кетонових тіл, холестерину і молочної кислоти та ін. Внаслідок цього, виникає явище, коли затрати на вироблення молока не вдається компенсувати кормовими поживними речовинами, тому організм корів змушений залучати велику кількість резервних поживних речовин, що обумовлює розвиток виснаження, гальмує роботу гіпофізу, виникають розлади обмінних процесів і, як наслідок – акушерська та гінекологічна патологія [8, 19, 27, 32].

Низка дослідників займалась вивченням показників відтворної здатності корів в господарствах України на протязі останніх років. Вони встановили, що в значної кількості господарств, де займаються молочним скотарством, продовжує існувати тенденція стосовно збільшення частоти виникнення патології отелу та післяотельного періоду [1, 17, 32].

Доведено, що частка корів, які щорічно вибувають зі стада коливається в межах від 3 до 12 %. Це явище безпосередньо пов'язане як з господарською діяльністю, так і обумовлене виникненням патології отелення та акушерсько-гінекологічної патології корів [8, 43].

В господарстві, де проводились дослідження, незважаючи на задовільні репродуктивні показники корів, збереженість телят реєструється на досить високому рівні та становить майже 98 %.

Нами встановлено, що в ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області, найбільш поширеними причинами виведення корів з дійного стада були неплідність різної форми, патологія отелення та післяотельного періоду. На протязі останніх років в господарстві кількість дійного поголів'я корів зберігається на майже однаковому рівні (150-160 голів), завдяки постійному поповненню стада коровами-первістками. Частка вибраковки дійних корів з інших причин незначна і варіює в таких межах: низька молочна продуктивність – 3,1 %, патологія молочної залози – 1,8 %, травматизм – 1,0 %.

В результаті проведених досліджень встановлено, що переважна кількість патологічних отелень корів в дослідному господарстві припадає на патологію третьої стадії отелення (16,2 %) та слабкі перейми і потути (8,8 %), від загальної кількості корів, що теляться. Це підтверджується результатами аналогічних досліджень і інших авторів [4, 9, 23, 24, 36].

Крім того, під час проведення досліджень, нами було встановлено, що в умовах господарства, де виконувались дослідження патологію післяотельного періоду діагностували в 22,3 % корів. Післяотельна патологія у більшості випадків представлена субінволюцією матки (42,4 %) та

ендометритом (40,2 %). При цьому, можна стверджувати про існування кореляційного зв'язку між зростанням кількості випадків затримки посліду та виникненням субінволюції матки та ендометриту. Випадки іншої патології післяотельного періоду становлять близько 17,4 %.

Патологія отелення та післяотельного періоду в корів має чітку тенденцію до сезонності. Частіше данні захворювання реєструються в корів у стійловий період утримання (найчастіше взимку). Менше реєструється випадків патології отелення та післяотельної патології у корів влітку та восени [40].

Визначення кількісних та якісних складників крові під час лабораторного дослідження дають змогу остаточно підтвердити діагноз хвороби, визначитись з найбільш ефективною схемою лікування та прогнозувати наслідки захворювання.

Існує низка повідомлень про те, що за післяотельного гнійно-катарального ендометриту в корів кількість еритроцитів і рівень гемоглобіну зменшуються [12, 16, 22, 31]. За патології третьої стадії отелення та субінволюції матки спостерігається тенденція до зменшення рівня гемоглобіну [22, 26, 28, 31].

Поряд з цим, інколи дослідники не встановлювали різниці по кількості еритроцитів за фізіологічного перебігу післяотельного періоду та за його ускладненого перебігу в корів [26, 31, 44, 45].

М.О. Іванків (2007) спостерігав збільшення кількості лейкоцитів у корів, що хворіли на ендометрит, порівняно з тваринами, що мали фізіологічний перебіг післяродового періоду [17].

Вищенаведене, дає нам підстави стверджувати, що в наукових дослідженнях головна увага скерована на встановлення змін чинників крові за різноманітної акушерсько-гінекологічної патології в корів. Результати цих досліджень пояснюються переважно як наслідок хвороби, обґрунтовані переважно досить загально та часто суперечать одне одному.

Провівши дослідження в дослідному господарстві, нами було

встановлено зниження в крові корів до отелення кількості еритроцитів (на 11,1 %) та рівня гемоглобіну (на 11,8 %) порівняно з аналогами, що мали фізіологічний перебіг післяродового періоду та з коровами, у яких діагностували післяродову патологію (18,1 % і 9,8 % відповідно). Корови за 10 діб до отелення мали нижчі показники крові за кількістю лейкоцитів (на 13,4 %) та рівнем загального білку (на 2,0 %) порівняно з аналогічними показниками крові у корів з фізіологічним перебігом післяродового періоду та на 33,3 % і 11,2 % відповідно за патології отелення і післяродового періоду.

Аналогічні результати нами отримано за порівняння показників крові корів з фізіологічним плином отелення та післяотельного періоду відносно аналогів за їх патології.

Виходячи з того, що в дослідному господарстві рівень відтворення корів вимагає корекції з метою його покращення, ми вважали за необхідність використати з цією метою стимулюючі засоби в сухостійний та післяотельний періоди для профілактики виникнення патології отелення та пуерперального періоду.

Нами було встановлено, що за двохразового введення фетоплацентату-В та естрофану в корів показники прояву статевого циклу та заплідненість після осіменіння були найкращими, порівняно з одноразовим їх введенням.

Отже, використана схема з двохразовим застосуванням фетоплацентату-В та естрофану з метою покращення репродуктивних показників корів виявилась ефективнішою, порівняно з схемою використаною в першій дослідній групі.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Основними причинами виникнення симптоматичної неплідності корів у ПОСП «Нива» Коростенського району Житомирської області є патологія отелення (затримання посліду – 16,2 % та слабкі перейми і потуги – 8,8 %) та виникаюча внаслідок неї післяотельна патологія (субінволюція матки – 40,7 % та ендометрит – 37,0 %).

2. Частіше патологія післяродового періоду діагностується в корів у стійловий період утримання.

3. Встановлені відмінності за кількістю еритроцитів, лейкоцитів, вмістом гемоглобіну та рівнем загального білку в крові сухостійних корів (10 діб до отелення), за фізіологічного отелення і післяотельного періоду та при їх патологічному перебігу обумовлені фізіологічними та функціональними особливостями, що виконує система крові в зазначені періоди.

4. Експериментально доведено кращу ефективність схеми застосування біологічно активних препаратів, що включала двохразове введення фетоплацентату-В та естрофану в період сухостою та зразу після отелення з метою покращення показників відтворювальної здатності корів.

5. Для профілактики патології отелення та післяотельної патології, рекомендуємо застосовувати фетоплацентату-В в дозі 20 см², підшкірно, двохразово (перше введення – за 10 діб до отелу, друге – через 1 годину після виведення плоду з одночасним одноразовим внутрішньом'язевим введенням аналогу простагландину F-2α естрофану, в дозі 2 см²).

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Акушерство, гінекологія та штучне осіменіння сільськогосподарських тварин: навч. посіб. / Г. Г. Харута та ін. Київ : Аграрна освіта, 2013. 445 с.
2. Багманов М. А. Акушерско-гинекологическая патология коров (диагностика, комплексная терапия и профилактика) : монография. Ульяновск. УГСХА, 2005. 207 с.
3. Багманов М. А., Сафиулов Р. Г. Препарат «ЕПЛ» при послеродовой патологии у коров. *Сучасна ветеринарна медицина*. 2014. № 4. С. 45.
4. Белобородинко М. А. Течение беременности и родов у первисток находящихся в условиях гиподинамии. *Ветеринарная патология*. 2009. № 2. С. 55–58.
5. Беляев В. И., Нежданов А. Г. Биологическая активность препаратов из плаценты. *Ветеринария с.-х животных*. 2007. № 9. С. 58.
6. Бортнічук В., Любецький В., Хмельницький Г. Роль мікробного фактора в етіології ендометриту в корів. *Ветеринарна медицина України*. 2002. № 3. С. 41.
7. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології / Яблонський В. А. та ін. Вінниця : Нова Книга, 2011. 608 с.
8. Відтворення сільськогосподарських тварин: навчальний посібник / Г. Г. Харута та ін. Біла Церква : БНАУ, 2011. 328 с.
9. Высоцкий В. С. Течение родов и послеродового периода у первотелок разного генотипа. *Вест. селекционной науки и практики в животноводстве России*. Лесные Поляны : Всерос. науч.-исслед. ин-тут плем. дела, 2003. Вып. 1. С. 61–64.
10. Гаврилов Б. В. Терапевтическая эффективность электропунктуры мускулатуры матки при эндометрите у коров. *Ветеринария с.-х животных*. 2008. № 10. С. 51.

11. Довідник по застосуванню фармакологічних засобів в акушерстві, гінекології, андрології та біотехнології відтворення тварин / М. І. Харенко та ін. Київ, 2011. 255 с.
12. Еремін С. П. Методи ранньої діагностики патології органів розмноження у корів. *Ветеринарія*. 2004. № 4. С. 38–41.
13. Етіологія розвитку метриту у корів та методи їх лікування / В. Ю. Стефаник та ін. *Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького*. 2009. Т. 11, № 3. С. 152–157.
14. Етіологія, патогенез, діагностика та методи лікування корів, хворих на метрит / Я. С. Стравський та ін. *Наук.-техн. бюл. ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок і інститут біології тварин*. 2015. Т. 16, № 1. С. 257–274.
15. Застосування етіотропно-патогенетичної терапії при метритах у корів / Р. М. Івашків та ін. *Науковий вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького*. 2012. Т. 14, вип. 3. С. 71–73.
16. Захарін В. В., Ревунець А. С., Грищук Г. П. Біотехнологічний вплив фетоплацентату, сапоніту і сірки на перебіг отелення та післяотельний період в корів. *Наук.-техн. бюл. ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок і інститут біології тварин*. 2017. Вип. 18, № 2. С. 402–408.
17. Іванків М. О., Власенко С. А. Поширеність та причини акушерської і гінекологічної патології у високопродуктивних корів. *Вісник СНАУ*. 2007. Вип. 1. С. 161–164.
18. Калиновський Г. М., Захарін В. В., Афанасієва Л. П. Ефективність застосування тканинного препарату фетоплацентату для профілактики і лікування акушерських та гінекологічних патологій у корів. *Наук.-техн. бюл. ДНДКІ вет. препаратів та кормових добавок і інститут біології тварин*. 2015. Вип. 16, № 2. С. 372–379.
19. Кацараба О. А. Профілактика акушерської патології та маститу корів у період сухостою. *Наук. вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького. Сер. Ветеринарні науки*. 2015. Т. 17, № 1 (61), ч. 1. С. 61–65.

20. Кобилуох І. Б. Корекція антиоксидантного захисту організму корів у період сухостою препаратами із вмістом наночастинок металів. *Наук. вісник ЛНУВМБ ім. С. З. Гжицького. Сер. Ветеринарні науки*. 2018. Т. 20, № 83. С. 204–207.
21. Козак В. Лікування післяродових захворювань у корів. Узагальнений досвід. *Здоров'я тварин і ліки*. 2010. № 7–8. С. 28–29.
22. Краєвський А. Й. Діагностика інволюції, субінволюції, післяродового ендометриту в корів. *Ветеринарна медицина України*. 2006. № 10. С. 21–22.
23. Краєвський А. Й., Середжимова А. Г. Перебіг родів і післяродового періоду у корів на фоні травмування родових шляхів. *Вісник СНАУ. Сер. Ветеринарна медицина*. 2018. Вип. 11 (43). С. 162–165.
24. Кузєбний С., Шарапа Г., Шилофост В. Перебіг отелення і післяотельного періоду у корів молочного напрямку продуктивності. *Тваринництво України*. 2014. № 3–4. С. 32–36.
25. Куртяк Б. М. Особливості обміну речовин в організмі корів у передродовий і післяродовий періоди та роль вітамінів А, D, Е і селену в його корекції : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра вет. наук : 03.00.04. Львів, 2006. 40 с.
26. Лабораторна і функціональна діагностика у ветеринарному акушерстві, гінекології та андрології : навч. посіб. / В. Й. Любецький та ін. Київ : вид-во «НУБіП України», 2020. 258 с.
27. Масалович Ю. С., Вальчук О. А., Любецький В. Й. Передчасне вибуття корів з продуктивного стада. *Український часопис ветеринарних наук*. 2018. № 265. С. 270–278.
28. Нежданов А. Г. Послеродовые гнойно-воспалительные заболевания матки у коров. *Ветеринарный консультант*. 2012. № 11. С. 11–13.
29. Нежданов А. Г., Михалев В. И., Ерин Д. А. Влияние миотропных препаратов на сократительную функцию матки больных эндометритом

коров. *Ветеринария*. 2013. № 6. С. 33–35.

30. Ображей А. Ф., Жук Ю. В., Ситнік В. А. Терапевтична ефективність препарату цефтіоклін при лікуванні корів, хворих на метрит. *Ветеринарна біотехнологія*. 2013. № 22. С. 402.

31. Ордін Ю. М., Плахотнюк І. М. Ендокринний профіль крові корів за норми і акушерської патології. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. № 1 (60), т. 3. С. 285–291.

32. Прогнозування акушерсько-гінекологічної патології у високопродуктивних корів за біохімічними показниками крові / Л. В. Корейба та ін. *Научные труды SWorld*. 2015. Вып. 4(41), т. 13. С. 52–57.

33. Ревунець А. С., Грищук Г. П., Захарін В. В. Профілактика патології родів і післяродового періоду. *Вісник СНАУ*. 2007. Вип. 8 (19). С. 102–105.

34. Семерунчик А. Основні аспекти лікування корів, хворих на метрит. *Ветеринарна медицина України*. 2015. № 9 (235). С. 12.

35. Сидоркин В. А., Калцев В. А. Влияние вододисперсных форм витаминов на репродуктивную систему коров. *Сучасна ветеринарна медицина*. 2004. № 3. С. 70–73.

36. Современная концепция развития патологии беременности и послеродового периода у коров и основные принципы ее профилактики и терапии / Нежданов А. Г. и др. *Актуальные проблемы современной ветеринарии* : матер. межд. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию ветеринарной науки Кубани, 6-7 июля 2011 г. Краснодар, 2011. С. 200–201.

37. Стравський Я. С. Діагностично-прогностичне значення вмісту сіалових кислот у лохіях корів. *Наук. вісн. НУБІП України*. 2019. Вип. 136. С. 125–129.

38. Три схеми допомоги / А. С. Ревунець та ін. *Здоров'я тварин і ліки*. 2020. №. 11 (227). С. 10.

39. Характеристика коагуляційних процесів у корів протягом вагітності, післяродового періоду та за акушерської й гінекологічної патології / С. А. Власенко та ін. *Біологія тварин*. 2016. Т. 18, № 4. С. 14–21.

40. Шиляєва Д. В. Патологія отелення і післяотельного періоду: поширення та причини виникнення. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 15-16 жовт. 2020 р. Полтава : ПДАА, 2020. С. 176–177.

41. Шиляєва Д. В., Грищук Г. П. Морфологічний і біохімічний склад крові корів перед отеленням і після нього. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 15-16 жовт. 2020 р. Полтава : ПДАА, 2020. С. 177–179.

42. Шиляєва Д. В., Грищук Г. П. Фетоплацентат-В як засіб корекції відтворювальної здатності корів. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матеріали наук.-практ. конф., 22 січ. 2021 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2021. Вип. № 12. С. 38–41.

43. Эффективность акушерской диспансеризации коров в период сухостоя / В. Г. Петруша та ін. *Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам* : сб. науч. тр. по результатам работы V межд. молод. науч.-практ. конф. Вологда : ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА. 2020. Т. 3, ч. 2. С. 111–117.

44. 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.

45. Effect of puerperal metritis on reproductive and productive performance in dairy cows in Argentina / M. Piccardi et al. *Theriogenology*. 2015. Т. 85, vol. 5. P. 887–893.

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