

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Кафедра внутрішньої патології,
акушерства, хірургії і фізіології

Кваліфікаційна робота на правах рукопису

Стрилюк Микола Миколайович

УДК 619:636.2:618.19-002

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Діагностика, лікування і профілактика субклінічного маститу в корів

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

_____ Стрилюк М. М.

Керівник роботи
Захарін В'ячеслав Васильович
к. вет. н., доцент

АНОТАЦІЯ

Стрилюк М. М. Діагностика, лікування і профілактика субклінічного маститу в корів – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня магістра за спеціальністю 211 – ветеринарна медицина. – Поліський національний університет, Житомир, 2022.

Однією з найважливіших завдань розвитку молочного скотарства в усіх країнах світу є підвищення продуктивності корів і поліпшення харчових і санітарно-технологічних якостей одержуваного молока причиною погіршення яких є таке широко поширене захворювання корів, як мастит. Фінансові втрати, пов'язані із захворюванням вимені і сосків у дійних корів, складаються з раннього вибракування корів та втрати генетичного потенціалу, вартості ліків, ветеринарних послуг, збільшення витрат на оплату праці працівників і погіршення якості молока.

Ефективність використання мастидину для діагностики субклінічного маститу становила 97,5 %. Стимуляція неспецифічної резистентності організму дворазовим внутрішньом'язовим введенням 7 %-го розчину іхтіолу в дозі 20 мл разом з інтраперитонеальним введенням 10 %-го розчину новокаїну у дозі 10 мл, з інтервалом у 48 год забезпечує відновлення стану молочної залози в 78,3 % тварин. Терапевтична ефективність застосування препарату «Ainil» в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини, один раз на добу, впродовж трьох діб складає 87,5 %. Найкращу 100 % терапевтичну ефективність реєстрували за однократного використання препарату «Ainil», в вищезазначених дозах, та «Синулокс LC» по одній шприц-тубі в кожному уражену чверть, тричі, з інтервалом 12 год.

Результати досліджень можна використовувати для діагностики, лікування та профілактики маститів у корів.

Ключові слова: діагностика, лікування, профілактика, субклінічний мастит, корови, післяотельний період.

SUMMARY

Strylyuk M.M. Diagnostick, Treatment and Prevention of Subclinical Mastitis in Cows – Qualification work on the rights of the manuscript.

Qualifying work for a master's degree in specialty 211 – veterinary medicine. – Polissya National University, Zhytomyr, 2022.

One of the most important tasks in the development of dairy farming in all countries of the world is to increase the productivity of cows and improve the nutritional and sanitary-technological qualities of milk produced, the deterioration of which is such a widespread disease of cows as mastitis. The financial losses associated with udder and teat disease in dairy cows consist of early culling and loss of genetic potential, the cost of medicines, veterinary services, increased labor costs and deteriorating milk quality.

The efficiency of the use of mastidine for the diagnosis of subclinical mastitis was 97,5 %. Stimulation of nonspecific resistance of the body by double intramuscular administration of 7 % solution of ichthyol in a dose of 20 ml together with intraperitoneal administration of 10 % solution of novocaine in a dose of 10 ml, with an interval of 48 hours provides recovery of the breast in 78,3 % of animals. The therapeutic efficiency of the drug «Ainil» at a dose of 3 ml per 100 kg of animal weight, once a day for three days is 87,5 %. The best 100 % therapeutic efficacy was recorded with a single use of the drug «Ainil», in the above doses, and «Sinulox LC» one syringe tube in each affected quarter, three times, with an interval of 12 hours.

The results of the research can be used for the diagnosis, treatment and prevention of mastitis in cows.

Key words: diagnosis, treatment, prevention, subclinical mastitis, cows, postpartum period.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1 Клінічні ознаки та перебіг субклінічного маститу	8
1.2 Діагностика прихованих маститів	9
1.3 Лікування корів, хворих на субклінічний мастит	12
Висновки до розділу 1	16
РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ	18
2.1 Матеріал і методи досліджень	18
2.2 Характеристика господарства	20
2.3 Результати власних досліджень	21
2.3.1 Діагностика стану здоров'я молочної залози у корів та ефективність мастидину для діагностики субклінічного маститу	21
2.3.2 Ефективність лікування корів хворих субклінічним маститом різними методами	23
2.3.3 Ефективність профілактики маститу корів у господарстві	25
Висновки до розділу 2	27
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	28
Висновки до розділу 3	31
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	32
СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ	33

ВСТУП

Однією з найважливіших завдань розвитку молочного скотарства в усіх країнах світу є підвищення продуктивності корів і поліпшення харчових і санітарно-технологічних якостей одержуваного молока причиною погіршення яких є таке широко поширене захворювання корів, як мастит.

Фінансові втрати, пов'язані із захворюванням вимені і сосків у дійних корів, складаються з раннього вибракування корів та втрати генетичного потенціалу, вартості ліків, ветеринарних послуг, збільшення витрат на оплату праці працівників і погіршення якості молока.

Причини виникнення субклінічного маститу цікавили вчених тривалий час, проте до теперішнього часу ветеринарні фахівці не прийшли до єдиної думки про першорядне значення тих чи інших факторів в розвитку даної патології. В якості причин субклінічного маститу розглядається ряд факторів: це інфекційне початок і фактори навколишнього середовища, такі як порушення ветеринарно-зоотехнічних правил, післяотельні ускладнення та травми опорно-рухового апарату.

Мастит – одне з найбільш поширених захворювань молочної худоби в світі, незважаючи на широке впровадження технологій профілактики маститу. Збудником захворювання можуть бути різні мікроорганізми: бактерії, мікоплазми, дріжджі та водорості. Виділяють більше 137 видів мікроорганізмів, які можуть послужити причиною його виникнення, але тільки 20 з них добре вивчені. Мастити можуть бути класифіковані за двома типами: інфекційного патогенезу і патогенезу, пов'язаного з навколишнім середовищем

Економічні наслідки маститу великої рогатої худоби стали причиною розробки різних терапевтичних стратегій для боротьби з інфекцією молочної залози. Для цього застосовуються препарати, що відносяться до різних терапевтичних класів: протимікробні, протизапальні, вітаміни, вакцини, цитокіни і навіть гомеопатія. Розроблено різні шляхи введення лікарських

засобів: системний, внутріцістернальний і місцевий (нанесення на сосок або шкіру вимені).

Тому розробка диференціальної діагностики субклінічного маститу та вивчення терапевтичної ефективності застосування препаратів при лікуванні субклінічного маститу в період лактації є актуальним питанням для ветеринарного акушерства.

За мету роботи обрали визначення ефективності мастидину для діагностики субклінічного маститу та ефективності лікування хворих корів різними методами.

Для виконання мети визначили наступні **завдання**:

- визначити ефективність використання мастидину для діагностики субклінічного маститу;
- визначити терапевтичний ефект різних способів лікування хворих корів на субклінічний мастит;
- проаналізувати ефективність системи профілактики маститу корів в господарстві та розробити пропозиції щодо її покращання.

Об'єкт дослідження – діагностика та лікування маститів у корів.

Предмет дослідження – визначення ефективності мастидину для діагностики субклінічного маститу та ефективності лікування хворих корів різними методами.

Методи проведення досліджень – діагностичні, клінічні і статистичні.

Публікації:

1. Стримлюк М. М. Діагностика стану здоров'я молочної залози у корів та ефективність мастидину для діагностики маститів у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 20–21 жовт. 2021 р. Полтава : ПДАА, 2021. С. 137–138.

2. Стримлюк М. М., Захарін В. В. Терапевтична ефективність лікування корів хворих субклінічним маститом різними методами. *Сучасні аспекти*

лікування і профілактики хвороб тварин : матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 20–21 жовт. 2021 р. Полтава : ПДАА, 2021. С. 138–141.

3. Стрилюк М. М., Захарін В. В. Ефективність профілактики маститу корів. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матеріали XXIII Всеукр. наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів, 20 груд. 2021 р. Житомир : Поліський університет, 2021. Вип. № 13. С. 164–166.

Практичне значення отриманих результатів:

Ефективність використання мастидину для діагностики субклінічного маститу становила 97,5 %. Стимуляція неспецифічної резистентності організму дворазовим внутрішньом'язовим введенням 7 %-го розчину іхтіолу в дозі 20 мл разом з інтраперитонеальним введенням 10 %-го розчину новокаїну у дозі 10 мл, з інтервалом у 48 год забезпечує відновлення стану молочної залози в 78,3 % тварин. Терапевтична ефективність застосування препарату «Ainil» в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини, один раз на добу, впродовж трьох діб складає 87,5 %. Найкращу 100 % терапевтичну ефективність реєстрували за однократного використання препарату «Ainil», в вищезазначених дозах, та «Синулокс LC» по одній шприцтубі в кожному уражену чверть, тричі, з інтервалом 12 год.

Структура та обсяг роботи: робота викладена на 37 сторінках комп'ютерного тексту і складається з вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, власних досліджень, аналізу і узагальнення результатів власних досліджень, висновків і пропозицій виробництву та переліку використаних літературних джерел, що містить 43 найменування. Текст ілюстрований 4 таблицями.

РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Клінічні ознаки та перебіг субклінічного маститу

Субклінічними прийнято називати запальні процеси, при яких ознаки запалення виражені слабо, або ж і зовсім відсутні [1].

Ознаки захворювання майже неможливо виявити при клінічному дослідженні. Тому діагноз на прихований мастит підтверджують лабораторними методами дослідження молока – виявлення в ньому згустків і пластівців, визначення реакції молока (лужність), виявлення клітинних елементів в молоці пробою відстоювання [2–36].

Якщо хворих тварин не лікувати, то хвороба переходить у затяжну клінічну форму. Для субклінічного маститу характерною ознакою є відсутність зовнішніх симптомів: корова виглядає цілком здоровою, молоко зовнішньо також не має суттєвих змін [3–40].

В тканинах вимені виникають в'яло протікаючі запальні процеси серозного і катарального характеру. Можуть виникати незначні вогнищеві ущільнення або набряки тканин вимені, а в молоці – дрібні згустки і пластівці. Також можна відмічати зниження секреції молока в хворій чверті вимені, появу більш рідкого молока, зміну реакції молока в лужну сторону, збільшення в молоці кількості лейкоцитів і мікробів, появу осаду в молоці при відстоюванні [4].

Субклінічні мастити часто загострюються або ж призводять до припинення секреції молока та атрофії ураженої чверті вимені. Кількість випадків атрофії окремих часток вимені, викликаной прихованими маститами, в 4 рази більша за кількість випадків атрофії вимені, обумовленої маститами з явними клінічними ознаками [4–40].

1.2 Діагностика прихованих маститів

Длі того, щоб виявити захворювання молочної залози на ранній стадії, необхідно дослідити секрет з декількома діагностичними тестами. Лабораторна діагностика ґрунтується на визначенні фізико-хімічних властивостей та змін молочного секрету, виявленні мікроорганізмів, які найбільш часто зустрічаються при маститах і визначенні їх чутливості до антибіотиків [5].

Найбільш простими і доступними тестами, що визначають зміни в молоці, є швидкі маститні тести, такі як: проба з димастином чи мастидином [6].

На даний час за кордоном запропонований цілий ряд реактивів на основі поверхнево-активних речовин для орієнтовного визначення лейкоцитів в молоці: мічиганський маститний тест, берн-бург, новий реагент, тест-карткою «Альфа-Лаваль», мастотест Воронізький та інші. Крім поверхнево-активної речовини, в склад перерахованих реактивів входить певний індикатор, який змінює колір розчину при кислій, нейтральній і лужній реакціях [7].

Крім методів з використанням реактивів із поверхнево-активних речовин, до лабораторних методів дослідження молока і секрету вимені відносяться проби: відстоювання, Тромсдорфа і Уайтсайда, каліфорнійський маститний тест (КМТ), визначення рівня соматичних клітин [8].

Молоко, яке дало позитивну реакцію з маститними тестами піддають пробі відстоювання.

Проба Тромсфорда – один з давно відомих непрямих методів визначення підвищеної кількості клітин в молоці. Суть полягає в осадженні підвищеного вмісту лейкоцитів й інших клітинних елементів при центрифугуванні 10 мл молока. В процесі подальших досліджень було помічено, що при центрифугуванні сирого молока не всі соматичні клітини

випадають в осад, деяка частина клітин залишається в шарі вершків. Тому молоко підігрівають до 60–70 °С [8].

Проба Уайтсайда – поширений діагностичний тест, який був запропонований ще в 1939 році. Для постановки проби використовують 4 % розчин їдкого натрію, який змішують з молоком в співвідношенні 1:5. Більшість дослідників визнають пробу Уайтсайда достатньо чутливим і придатним для виявлення різних станів вимені, за допомогою якої можна визначити до 80 % і більше корів, підозрілих у захворюванні на субклінічний мастит [5].

Проба з димастином. Для цього потрібний 5 % водний розчин димастину і молочно-контрольні пластини (МКП-1 або МКП-2). Робота проводиться безпосередньо в корівнику. В кожну заглибину молочно-контрольної пластинки з кожної чверті здоюють по 1 мл молока і добавляють в кожну лунку по 1 мл 5 % розчину димастину. Отриману суміш по чергово змішують протягом 10–15 с і проводимо читку реакції по густоті желе і зміні кольору [9].

Реакція по густоті желе:

негативна реакція – однорідна рідина (-);

сумнівна реакція – слабе утворення згустку (\pm);

позитивна реакція – добре сформований згусток, який можна вигорнути з луночки паличкою (+).

Колір молока з димастином:

від оранжевого до оранжево-червоного – нормальна слабокисла реакція молока;

жовтий – підвищена кислотність молока;

червоний – зрушення в сторону підвищеної кислотності молока;

малиновий, бузковий – відвищена кислотність молока.

Прямий підрахунок соматичних клітин вважається найбільш точним показником маститних тестів. В склад соматичних клітин входять лейкоцити

(80-85% від загального числа клітин), еритроцити, клітини плоского циліндричного і кубічного епітелію молочної залози, колостральні тільця. Їх кількісне співвідношення залежить від стану вимені тварини [9].

Міжнародна молочна федерація прийняла рішення рахувати нормальним до 500000 клітин в 1мл збірного молока [28].

Кількість соматичних клітин підраховують за методом Прескотта і Бріда, камерним методом, підрахунком клітин за допомогою приладу Культера, приладу Фоссоматик [29].

Метод Прескота і Бріда, один з найбільш відомих, широко застосовується в багатьох країнах. Він вважається контрольним при автоматичному підрахунку соматичних клітин в молоці. Поряд з іншими тестами, використовують фізико-хімічні методи, такі як індикаторні методи, каталазна проба, визначення хлор-цукрового числа, щільності і електропровідності молока, а також опсоно-фагоцитарну реакцію [30].

При визначенні рН молока використовуються індикаторні методи, які чутливі до змін рН молока із кольорових індикаторів це: бромтимоловий блакитний, бромкрезоловий пурпурний, феноловий червоний і нейтральний червоний [10].

Вважають, що краще і швидше при даному методі застосовувати бромтимолові індикаторні картки з нанесеним на фільтрувальний папір розчином індикатора. Їх можна використовувати в якості швидкого діагностичного засобу безпосередньо в корівниках. Але даним тестом порівняно з іншими методами виявити деякий процент хворих тварин не вдається, незважаючи на наявність у них порушень секреції [11].

Каталазна проба основана на принципі розщеплення каталазою перекису водню з виділенням газоподібного кисню. Ставлять її в спеціальних каталазниках чи градуйованих пробірках. В дослідженнях каталазна проба є достатньо чутливою і дає позитивну реакцію в 98 % випадках захворювання корів ранньою формою маститу [9].

Проба відстоювання. Із кожної чверті молочної залози в окрему пробірку беруть 10 мл молока наприкінці доїння, ставлять у штатив і витримують у холодильнику при зазначеній температурі 4–8°C від 16–18 год. Оцінюють при денному освітленні, звертаючи увагу на наявність осаду, стан вершків та колір молока. Шар вершків товщиною більше 15 мм свідчить про відсутність маститу; менше 5 мм – свідчить про наявність патологічного процесу. На стінці пробірки при її нахилі можна побачити слиз різного забарвлення, тягучі, з пластівцями вершки. Крім цього, молоко від хворих корів утворює осад висотою 1 мм і більше, тоді як молоко здорових корів осаду не має. Осад може бути білого, кремового або жовтуватого кольору. Лабораторна діагностика дозволяє своєчасно виявити приховані мастити і таким чином попередити їх подальший розвиток, що негативно впливає на сільськогосподарських тварин, а також збільшує економічні збитки в господарстві [10].

1.3 Лікування корів, хворих на субклінічний мастит

За даними вітчизняних і зарубіжних авторів існує безліч заходів, що застосовуються для лікування корів, хворих на прихований мастит: азохлорамін, бацитрацин, біоміцин, біцилін-1, біцилін-3, вітамін А, іхтіолова мазь, йодинол, левоміцетин, настойка евкалипта, новокаїн, окситоцин, преднізолон, прополіс, стрептоцид, сульфален, тримекаїн, флавакредин, фурацилін, етакридин і багато інших [31].

На даний час багато авторів пропонують різноманітні комбінації окремих препаратів: мастифлок, мастаерозоль, мастикур, мастисан-А, мастисан-Б, мастисан-Е, біомаст, мастицид-2, мастілекс, неомаститар, пенерсин-А, синтарпен та інші. Одні і тіж препарати пропонують вводити в організм різними шляхами: внутрішньовим'яно, внутрішньом'язово,

внутрішньовенно, внутрішньоартеріально, в черевну порожнину, за допомогою іонів [13].

Відомими в Україні є препарати: орбенін з вмістом 500 мг клоксациліну, дікломам – для сухостійних корів 638 мг клоксациліну та наповнювачі, нафпензал ДС, а та кож бровамаст-С 600 мг клоксациліну та мастицид-2, виготовлений на базі біциліну-1. Наприклад, завдяки спеціальній основі, бровамаст-2Д має пролонговану дію, яка полягає у підтримці протибактеріальної концентрації клоксациліну в паренхімі молочної залози протягом 30 діб [7, 32].

Також рекомендують і фізичні методи лікування: холод, тепло, ультразвук, ультрафіолетові й інфрачервоні промені, УВЧ, лампа солюкс [14].

При лікуванні корів, хворих маститом слід застосовувати тільки комплексну терапію, з урахуванням причин захворювання і характеру запального процесу [15].

Проводять анестезію вимені у корів за Башкіровим, а за Мосіним надплевральну новокаїнову блокаду нервів черева та прилягаючих симпатичних стовбурів [16].

Гарну лікувальну дію при маститі дає коротка новокаїнова блокада нервів молочної залози за Логвіновим. Замість новокаїну для короткої блокади нервів вимені можна використовувати тримекаїн. Він не поступається анестезуючим властивостям новокаїну і, крім цього, не пригнічує дію сульфаніламідних препаратів [17].

Новокаїнові блокади забезпечують відновлення збудження нервів, трофіки тканин, активізують функцію ретикуло-ендотеліальної системи, підвищує фагоцитарну активність лейкоцитів, нормалізує тонус і зменшує порозність кровоносних судин. Протягом курсу лікування роблять 1–2 блокади з інтервалом в 48 годин [18].

Лікування корів при субклінічному маститі має бути комплексним з використанням методів патогенетичної та етіотропної терапії (коротка

новокаїнова блокада нервів вим'я за Логвіновим з додаванням антибіотиків, до яких чутлива виділена мікрофлора, а через 15 хв – введення через катетер у цистерну хворої чверті 8 або 16 мл теплого мастисану). Це сприяє одужанню 81,4 % корів [19].

З досліджень Бородині найбільш ефективним методом лікування корів, хворих прихованим маститом в період лактації є застосування тканинного препарату із печінки великої рогатої худоби, виготовленого за методом Філатова [20].

В останні роки чітко відслідковується тенденція із застосуванням квантової терапії для усунення патології молочної залози [21].

Для лікування ультразвуком застосовують ультразвуковий терапевтичний апарат (ВУТ-1). УВЧ – терапію маститу і післяродових набряків вим'я проводять за допомогою переносного доїльного апарату (ЛПДА-1 УВЧ) [14].

Вважається, що озокерит діє протизапально, розсмоктуюче і знімає біль. Крім цього, він володіє слабкою радіоактивністю, фолікулоподібною дією і властивостями, які посилюють функцію молочної залози [22].

Для лікування маститів використовують молтаєвський сапропель, парафінові аплікації, ультразвук. Лікувальний ефект ультразвукових хвиль оснований на механічній, термічній, фізико-хімічній і нервово-рефлекторній дії на організм тварини [14].

При лікуванні корів з прихованим маститом, терапевтична ефективність ультразвуку в поєднанні з мастисаном-Е чи 2 % масляним розчином хлорофілліпта склала 96,67 і 95,00%, одного ультразвуку 88,33 %, інтерстиціальних введень 2 % масляного розчину хлорофілліпта, мастисана-Е, мастицида, мастисана-А і мастисульфа відповідно 88,33 %, 68,33 і 45,00 % [13].

Інфрачервоні промені викликають переважно активну гіперемію тканин, що призводить до посилення інтенсивності кровообігу в клітинах в 12–15 разів. З підвищенням температури опроміненої ділянки в тканинах посилюються фізико-хімічні процеси, проходить подразнення рецепторів і інтерорецепторів тканин і судинної стінки, збуджуються фізіологічні реакції загального і місцевого характеру, підвищується електропровідність та еластичні властивості тканин [23].

З лікувальною метою при прихованих маститах можна застосовувати і ультрафіолетові промені. В якості штучних джерел використовують аргано-ртутно-кварцеві горілки ПРК. Механізм біологічних процесів, які позитивно впливають на фізіологічну функцію молочної залози і виникають під дією ультрафіолетових променів, визначається комплексом біофізичних, гуморальних і нервово-рефлекторних реакцій, основою яких є фотоелектричний ефект [17].

При вивченні чутливості бактерій до антибіотиків, що знаходились у пробах молока із уражених часток вимені, виявилось, що дуже часто в них знаходиться мікрофлора, стійка чи малочутлива не тільки до певного антибіотику, але й до комплексних антимікробних препаратів. Найбільша кількість її була стійка до стрептоміцину, мономіцину і мастисану-А. Що ж стосується сульфаніламідів, то й до них у мікроорганізмів розвивається стійкість, незважаючи на те, що вона виражена не так сильно і в меншій кількості випадків [7].

Введення лікарських речовин інтрацистернально не фізіологічно, оскільки порушується відтік секрета вимені із альвеол і молочних ходів в цистерну, а також пригнічується секреція молока в альвеолах, здатних його продукувати [19].

Башкіров Б. А. розробив метод направленого введення антибіотиків в шкіру основи дійок, тобто в зону лімфатичних судин, що впадають в надвименні лімфатичні вузли [22].

Ефективним засобом лікування прихованого маститу є йодвісмутсульфамід, а 5 % водна суміш йодвісмутсульфамідмолочного порошка зручна форма його застосування [52].

Для лікування корів низка вчених пропонують два найбільш ефективні препарати – мультимаст і клоксамаст. Вони дозволяють вилікувати тварину за 1–2 дні. Ці засоби представляють собою антимікробні препарати у вигляді суспензій у одноразових шприцах-ін'єкторах [23].

Мамолізат-пітуїтрин володіє загальною дією на весь організм тварини. Під його впливом покращується загальний стан тварини. Він нормалізує лактацію і здійснює лікувальну дію при субклінічному маститі у корів [25].

Для підвищення стійкості організму і відновлення фізіологічних процесів паренхіми вим'я коровам вводять концентрати вітамінів. Застосовують також 10 % розчин АСД ф-2 на паратифозній сироватці з 0,5% новокаїном підшкірно [9].

Проведення лікувальних заходів при маститах без усунення причин, які викликають, не в змозі забезпечити благополуччя стада по даному захворюванню. Тому основною ланкою у боротьбі з маститом повинно бути цілеспрямоване і регулярне виконання профілактичних заходів, мета яких є різке зменшення запалення вим'я у корів [33–40].

Висновки до розділу 1.

1. Мастити у корів зустрічаються досить часто і наносять значні економічні збитки господарствам і країні в цілому. До економічних збитків відносяться: зниження молочної продуктивності; вибраковка корів, що не піддаються лікуванню; великі затрати на проведення ветеринарно-санітарних заходів.

2. З даних сучасної літератури встановлено те, що в достатній мірі вивчені питання етіології, діагностики, лікування і профілактики субклінічних маститів у корів. На теперішній час у ветеринарній практиці

застосовується велика кількість методів діагностики і лікування корів, хворих на прихований мастит.

3. Різні автори пропонуть велику кількість діагностичних тестів та лікувальних препаратів, які на їхню думку є найефективнішими. Але у відношенні ефективності у літературі є різні суперечливі дані.

РОЗДІЛ 2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріал і методи досліджень

Дослідження проводили на 283 лактуючих коровах чорно-рябої молочної породи, що належать ПОСП «Україна» с. Вільхівка, Луцького району, Волинської області. У кожній тварини проводили діагностику на клінічний і субклінічний мастит.

Дослідження проводили оглядом, пальпацією і візуальною оцінкою секрету, який видоювали в лунки молочної пластини з кожної чверті вимені. Дійки перед забором молока обробляли 70 % спиртовим розчином. Класифікацію стадій різних форм маститу проводили за Студенцовим А.П. Дослідження проводили на субклінічний мастит клінічно здорових корів та клінічно здорових четвертей вим'я хворих корів.

Дослідження на субклінічний мастит проводили за допомогою мастидину та проби відстоювання.

Дослідження проводять на молочних пластинках. У поглиблення пластини вносили 1 мл молока та додавали 1 мл 10 % мастидину, після чого перемішували стерильною скляною паличкою напротязі 15–20 сек. Результат оцінювали за характером отриманого згустку і зміни кольорової гама суміші.

Негативною оцінювали пробу, коли молочний секрет з діагностиком мастидином залишався однорідної маси, світло-бузкового кольору.

Сумнівною оцінювалась реакція, коли відмічалось утворення незначного згустку в лунці, від світло-бузкового до фіолетового забарвлення.

Позитивною вважали пробу, коли спостерігали утворенні чималого згустку в лунці, який мав вигляд білка курячого яйця, який неважко було вилучити з лунки досліджуваної пластини. В даному випадку забарвлення проби спостерігалось від темно-бузкового до фіолетового кольору.

Для підтвердження якості проведеної діагностики маститу, нами було зроблено пробу відстоювання за Мутовіним В. І., в стерильні пробірки з

кожної долі вимені здоювали по 10 мл молока та витримували проби протягом 16–18 год., при 4–6 °С у холодильнику. При підтвердженні субклінічного маститу спостерігали накопичення в молоці в наслідок відстоювання – осаду, слизових тяжів; синюватого кольору, водянистої консистенції.

Після відстоювання молоко здорових корів білого кольору або з ледь синюватим відтінком, осад не утворюється.

Визначення точності діагностики субклінічного маститу проводили за формулою:

$$X=100-(a+v),$$

де X – точність методу, %; 100 – точність проби відстоювання, %; а – похибка позитивних результатів, %; в – похибка негативних результатів, %.

При позитивній реакції на мастидин та позитивній пробі відстоювання молока корову вважають хворою субклінічний мастит.

Для вивчення терапевтичної ефективності препаратів хворих субклінічним маститом тварин розділили на дві дослідних і одну контрольну групу.

Тваринам контрольної групи застосовували комбіноване введення розчинів іхтіолу і новокаїну: внутрішньом'язово вводили 20 мл 7 %-го розчину іхтіолу й внутрішньочеревно 10 мл 1 %-го розчину новокаїну. Через 48 год досліджували стан вимені і повторювали введення препаратів.

Для лікування тварин першої дослідної групи внутрішньовенно вводили препарат «Ainil» 10 % в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини один раз на добу, впродовж 3 днів.

Тваринам другої дослідної групи одноразово внутрішньом'язово вводили препарат «Ainil» 10 % в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини та «Синулокс LC» по одній шприц-тубі в кожную уражену чверть тричі з інтервалом 12 год.

Оскільки функціональною одиницею вимені є чверть і при субклінічному маститі здебільшого реєструють запалення однієї з них, рідше двох і більше, то розрахунки ефективності лікування ми проводили за чвертями. Для цього стан тварин контролювали на 2-гу, 5, 14-доби від початку лікування.

2.2. Характеристика господарства

Господарство ПОСП «Україна» с. Вільхівка Луцького району Волинської обл. знаходиться в зоні Полісся, за 40 км від обласного центру.

За даними звіту за поточний 2021 рік ПОСП «Вільхівка» закріплені такі угіддя земельного фонду: рілля – 550 га; багаторічні насадження : садки – 20 га, сіножаті та пасовища – 500 га, землі резервного фонду – 250 га. Всього земель –1320 га. Ґрунти господарства бідні на поживні речовини, а через економічну кризу господарство не має змоги вносити подібну кількість мінеральних добрив через високу їх вартість, проводити на достатньому рівні агротехнічні заходи – через нестачу паливно – мастильних мінералів, запчастин до наявної техніки. Тому ґрунт виснажується, знижується його природна родючість, гостро постає проблема ерозії ґрунтів як вітрової, так і водної.

ПОСП «Україна» займається вирощуванням ячменю, жита, пшениці та кукурудзи, а в тваринництві розведенням великої рогатої худоби молочно–м'ясного напрямку та свиней .На даний час в господарстві знаходиться 520 голів ВРХ: з них молочних корів – 356 гол, які утримуються в 2-х рядних корівниках індивідуального проекту. Бичків на відгодівлі 54 голови, молодняку різного віку 110 голів. Свиней – 250 голів. Коней – 14 голів.

Поголів'я на тваринницькій фермі представлено голштинською породою, яка протягом останніх років благополучна до інфекційних і інвазійних хвороб. Штучне осіменіння корів проводиться завезенням сім'ям елітних бугаїв – плідників. На фермі є пологове відділення і профілакторій.

Телята у перші 20 днів утримуються у індивідуальних клітках, випоювання, догляд і утримання телят здійснюють доярки.

В тваринницьких приміщеннях вентиляція припливно–витяжна. Для підстилки застосовується солома озимих злаків та тирса. Гній з корівника і телятника видаляється механізованим способом, а з профілакторію – вручну. Система водопостачання – централізована через водопровід з автонапувалок.

2.3. Результати власних досліджень

2.3.1 Діагностика стану здоров'я молочної залози у корів та ефективність мастидину для діагностики маститів у корів

Результати власних досліджень даного розділу апробовані на V Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції : «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» та опубліковані в науковому збірнику ПДАА м. Полтава 2021 [41].

Дослідження молочного поголів'я корів ПОСП «Україна» в лактаційний період наведений в таблиці 2.1. За весь час роботи нами було обстежено 283 дійних корів.

Таблиця 2.1

Результати обстеження дійного стада корів

Характер секрету молочної залози				
Незмінений	Змінений			
	Клінічний мастит			
	Серозний	Катаральний	Гнійно-катаральний	Геморагічний
254	18	6	4	1

Аналізуючи отримані результати, слід відмітити, що серед досліджених корів стада клінічним маститом були уражені 29 голів, що склало 10, % від

всього поголів'я. Серозний мастит реєстрували у 18 голів 6,4 %, катаральний мастит відмічали у 6 корів 2,2 %, гнійно-катаральний у 4 корів 1,4 % і в однієї було констатовано геморагічний мастит 0,4 %.

За результатами проби відстоювання у 32 дійних корів, що складає 11,3 % від всього поголів'я, виявили ураження 44 чвертей вимені субклінічним маститом, тобто 3,9 %. Результати дослідження корів молочним тестом подано у таблиці 2.2.

Аналізуючи отримані дані тестів, які наведені в таблиці 2.2 показують, що визначення якості способів діагностики за кількістю хворих корів або чвертей вимені не є об'єктивними показниками, тому що не враховується відповідність отриманих результатів. Як наслідок цього для визначення достовірності використання різних методик діагностики субмаститів вивчили, як співпадають позитивні і негативні їх проби з результатами відстоювання молока.

Таблиця 2.2

Порівняльна діагностика субклінічного маститу

Методи діагностики	Виявлено позитивно реагуючих			
	корів		чвертей вимені	
	n	%	n	%
Мастидин	27	9,5	47	4,2
Проба відстоювання	32	11,3	44	3,9

Було встановлено, що за допомогою проб відстоювання підтвердився субклінічний мастит в усіх 27 попередньо виявлених корів, які були визнані хворими за даними мастидинового тесту. Проте у кількості хворих чвертей відмітили незначну розбіжність. За результатами мастидинового тесту було на 3 хворих чверті більше, що не підтвердилось пробою відстоювання.

Негативний результат мастидинового тесту збігався з результатами проби відстоювання у 256 тварин, а у п'яти корів 1,7 % пробою відстоювання діагностували субклінічний мастит.

Враховуючи похибку позитивного і негативного результатів дослідження точність використання мастидинового тесту для діагностики субклінічного маститу склала 97 %.

Проведені дослідження підтвердили високу діагностичну доцільність мастидинового тесту, що дає право рекомендувати його для використання в молочному скотарстві [41].

2.3.2 Терапевтична ефективність лікування корів хворих субклінічним маститом різними методами

Результати власних досліджень даного розділу апробовані на V Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції : «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» та опубліковані в науковому збірнику ПДАА м. Полтава 2021 [42].

Результати досліджень з вивчення ефективності лікування корів хворих субклінічним маститом різними методами наведені в таблиці 2.3.

В контрольній групі, після комбінованого використання розчину іхтіолу і новокаїну через 48 год після першого введення терапевтична ефективність склала 60,8 %. Повторне введення препаратів покращило ефективність на 17,5 %. Загалом за курс лікування вона склала 78,3 %.

Ефективність лікування корів першої дослідної групи була кращою – негативну реакцію на мастит через 48 год, так і через п'ять днів, виявили у 87,5 % тварин, або 92,3 % четвертей. Подальше застосування препарату не призвело до підвищення ефективності лікування.

Таблиця 2.3

Ефективність лікування корів при субклінічному маститі

Групи	n	Уражено чвертей	Проявили негативну реакцію на субклінічний мастит							
			Через 48 год після першого введення препаратів				За курс лікування			
			гол	%	чвертей	%	гол	%	чвертей	%
Контрольна	8	23	3	37,5	14	60,8	5	62,5	18	78,3
Дослідна 1	8	26	5	62,5	18	69,2	7	87,5	24	92,3
Дослідна 2	8	21	8	100	21	100	8	100	21	100

У другій дослідній групі – усі 100 % тварин одужали. Причому негативну реакцію виявляли вже після другого введення препаратів, але курс лікування витримували згідно інструкції до застосування препарату. Через п'ять діб після лікування стан тварин, що одужали не змінився.

Результати повторного дослідження корів на 14-ту добу після лікування наведені в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Стан корів, що одужали через 14 діб після лікування

Групи тварин	Кількість тварин, що одужали	Стан тварин					
		Здорові		Субклінічний мастит		Клінічний мастит	
		n	%	n	%	n	%
Контрольна	5	3	60,0	1	20,0	1	20,0
Дослідна 1	7	6	87,7	1	14,3	-	-
Дослідна 2	8	8	100	-	-	-	-

Як бачимо із таблиці 2.4 серед тварин контрольної групи рецидив субклінічного маститу виявили у однієї тварини, що складає 20 %. Ще в однієї корови у тих чвертях вимені які лікували повторно діагностували

гнійно-катаральний мастит. Таким чином рецидив хвороби відбувся в 40 % корів контрольної групи, що одужали після першого лікування.

При дослідженні тварин першої дослідної групи лише у однієї тварини повторно діагностували субклінічний мастит, але у зв'язку з невеликою кількістю тварин у групі, це склало 14,3 %.

Найкращий стан виявили в другій дослідній групі – у жодної тварини не було рецидивів.

Було встановлено, що найбільш ефективною виявилась комплексна схема лікування тварин другої дослідної групи. Усі тварини одужали після лікування, та не було виявлено рецидивів при повторних дослідженнях через 5 та 14 діб [42].

2.3.3 Ефективність профілактики маститу корів

Результати власних досліджень даного розділу апробовані на студентській науково-практичній конференції : «Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії» 20 груд. 2021 р. Житомир, Поліський національний університет [43].

Тваринам, яких запускають, після ранкового доїння проводять консервацію вим'я, тобто вводять інтрацистернально антимікробні препарати пролонгованої дії «Нафпензал DC», боваклокс DC. Консервацію проводять один раз в тиждень в середу. Для цього відбирають корів за 55 діб до передбачуваного отелу, дезінфікують верхівки дійок серветками змоченими 70 %-им спиртом та вводять канюлю туби. Вводять препарат, зажимають верхівку дійки та проводять масаж знизу вверх. Для утворення захисної плівки на поверхні дійки їх обробляють йодгліцерином. За тваринами ретельно спостерігають впродовж тижня. В нормі через 2–3 дні після введення препаратів молочна залоза зменшується і стає дряблою консистенції. Якщо ж реєструють припухлість якоїсь з чвертей або витікання з неї молока,

то молочну залозу здоюють та проводять повторну консервацію. Консервацію в господарстві використовують впродовж п'яти років. Зі слів лікаря впровадження цього технологічного прийому виключило захворювання тварин маститом після отелення та дозволило зменшити захворюваність тварин під час ранньої лактації.

Важливе значення для здоров'я тварин має активний моціон за рахунок нормалізації обміну речовин і підвищення загальної резистентності організму корів, тому що він дуже важливий для попередження маститу в передотельний, а особливо післяотельний періоди, тим самим зменшує набряклість молочної залози. Тварини забезпечуються моціоном на вигульних майданчиках за умови сприятливих погодних умов.

Лікар постійно контролює санітарно-гігієнічний стан приміщень і тварин. Для зменшення забруднення навколишнього середовища мікроорганізмами щоденно проводять прибирання гною, наводять належний санітарний порядок.

До недоліків варто віднести відсутність санітарних днів. Вони проводяться 2-3 рази на рік.

Одним із важливих факторів у виникненні маститу є гігієна доїння. З однієї сторони в господарстві суворо дотримуються правил підготовки та експлуатації молочного обладнання, а з іншої – первинна підготовка тварин проводиться незадовільно. Хоча дояркам й придбали чашки переддоїльного контролю їх не завжди використовують. Перші порції молока здоюють у посудину з сіточкою на темному фоні, що дає змогу побачити дрібні пластівці, які часто з'являються на початку доїння, а це є ознакою захворювання молочної залози. Доярка з одного відра, однією ганчіркою мие вим'я коровам. Крім того на поширеність маститу має значний вплив дисципліна і професіоналізм операторів машинного доїння. Впродовж року в одній групі мастит діагностували вдвічі частіше, як в інших. Крім того не використовуються спеціальні засоби для обробки вим'я після доїння [43].

Висновки до розділу 2.

1. Негативний результат мастидинового тесту збігався з результатами проби відстоювання у 256 тварин, а у п'яти корів 1,7 % пробою відстоювання діагностували субклінічний мастит. Враховуючи похибку позитивного і негативного результатів дослідження точність використання мастидинового тесту для діагностики субклінічного маститу склала 97 %. Проведені дослідження підтвердили високу діагностичну доцільність мастидинового тесту і дають можливість рекомендувати його для широкого практичного використання.

2. Було встановлено, що найбільш ефективною виявилась комплексна схема лікування тварин другої дослідної групи. Усі тварини одужали після лікування, та не було виявлено рецидивів при повторних дослідженнях через 5 та 14 діб.

3. Загалом система заходів з профілактики маститу в господарстві ефективна. Про це можна судити за тим, що молоко впродовж року вищого сорту і жодного разу вміст соматичних клітин не перевищував 80 тис.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Мастит завдає тваринництву величезних економічних збитків, що пов'язано з передчасним вибракуванням тварин, вимушеним забоєм, захворюванням та загибеллю молодняка, витратами на проведення лікувальних заходів, зниженням якості молочної сировини [2].

За даними літератури мастит спостерігається у 3–50 % тварин [1], у 70 % з них – перебігає у субклінічній формі. Проведеними дослідженнями ми встановили, що захворюваність тварин в господарстві складає 23,1 %, з них 14,2 % припадає на субклінічний мастит [2].

Причинами для виникнення захворювання могло б бути незбалансовані не тільки раціони дійних корів та неналежне утримання. Зараженню вимені сприяло також порушення умов підготовки корів (особливи первісток) до машинного доїння та відсутність асептичної обробки вимені до і після доїння.

Оскільки для того щоб знати розміри проблеми, перш за все її необхідно вміти визначити. ми проводили порівняльну оцінку різних методів діагностики субклінічного маститу корів. Рання діагностика субклінічної стадії маститу має велике господарське, санітарне і технологічне значення [3, 4]. Саме від неї значною мірою залежить ефективність своєчасного лікування хворих тварин і профілактики клінічної стадії маститу та забезпечення якості молока.

У виборі методів діагностики маститу для порівняння ми керувались, перш за все, зручністю використання тесту в умовах господарств. Ми обрали діагностикум який дозволяє отримати результат безпосередньо біля тварини. За результатами досліджень можна зробити висновок про високу ефективність мастидину. Співпадання результатів із результатами проби відстоювання 97 %.

Для лікування тварин контрольної групи ми використовували комбіноване введення новокаїну та іхтіолу, відповідно до даних літератури щодо ефективності використання вказаних препаратів за багатьох запальних процесів [3, 14].

Механізм дії новокаїну зводиться до регуляції іннервації тканин молочної залози з наступним покращанням обміну речовин та прискоренням репаративних процесів [24], що, на думку деяких вчених [25], є першочерговим завданням при лікуванні тварин із запальними процесами.

Ми зупинили свій вибір на іхтіолі так як він, завдяки вмісту сірки та ефірних кислот, володіє антисептичними та протизапальними властивостями. Крім того для нього характерна загально-стимулювальна дія.

Ефективність лікування тварин контрольної групи склала після першого введення – 62,1 %. Загалом за курс лікування – 65,5 %.

Однак за повторного дослідження тварин через 14 діб після лікування серед тварин контрольної групи рецидив субклінічного маститу виявили у однієї тварини, що складає 12,5 %. Ще у однієї тварин діагностували гнійно-катаральний мастит. Таким чином рецидиви захворювання відмітили у 25,0 % тварин, що одужали після попереднього лікування.

Тваринам першої контрольної групи використовували «Ainil» – нестероїдний протизапальний препарат. Діючою речовиною препарату є кетопрофен – похідне пропіонової кислоти з групи карбонових кислот. Механізм дії полягає в інгібуванні фермента циклооксигенази і пригніченні синтезу простагландинів і тромбоксана. Знеболювальний ефект препарату зумовлений пригніченням синтезу брадикініну – речовини, яка подразнює нервові волокна і тим самим провокує біль [42].

Ефективність лікування тварин першої дослідної групи склала 83,3 %, але при повторному дослідженні через 14 днів у однієї тварини виявили рецидив захворювання. Отриманий результат є нижчим ніж за даними літератури [1], однак все таки досить високий. На нашу думку сам препарат

не може вирішувати проблеми маститу з огляду на участь мікроорганізмів у патогенезі хвороби. Зазначену тезу доводить результат отриманий у другій дослідній групі. Тваринам цієї групи, з метою антибактеріальної терапії додатково використовували Синулокс LC. Діючими речовинами препарату є амоксицилін (в формі амоксициліна тригідрату), клавуланова кислота та преднізолон.

Амоксицилін – бактерицидний напівсинтетичний пеніциліновий антибіотик широкого спектру дії. Він активний у відношенні більшості грампозитивних та грамнегативних бактерій, в тому числі стафілококів і стрептококів (включно *S. agalactiae*, *S. uberis*, *S. dysagalactiae*), коринебактерій (*C. ruogenes*), кишкової палички (*E. Coli*), *Bacillus cereus*, видів бактероїдес (*Bacteroides*), кампілобактерії (*Campilobacter spp.*), клебсієли (*Klabsiellae*) та пастерелли (*Pasteurellae*). Клавуланова кислота інактивує пеніциліназу пеніцилінрезистентних мікроорганізмів і, тим самим відновлює чутливість бактерій до бактерицидної дії амоксициліну. Преднізолон володіє протизапальною дією, зменшує набряк і запалення, характерні при маститі. В результаті такого лікування усі тварини одужали впродовж 2-3 діб. Звичайно, що застосування антимікробних речовин вимагає знезараження молока в період лікування та каренції. Проте для синулоксу він триває всього 3 дні після останнього застосування [43]. Зважаючи на терапевтичну ефективність краще потратити кілька днів і зберегти потенційну продуктивність тварин, ніж “зекономити” і втратити кожного дня від втрати продуктивності, якості молока, та поширення маститу в стаді.

Серед профілактичних заходів в господарстві на особливу увагу заслуговують:

- збалансування раціонів за поживністю, створення відповідних ветеринарно-санітарно-гігієнічних умов функціонування тваринництва;
- переддоїльна обробка вим'я чистою, теплою ($35\pm 5^{\circ}\text{C}$);

- видоювання перед доїнням перших порцій молока для виявлення маститу (наявність пластівців, згустків, гною);
- дезінфекція дійок вим'я після зняття доїльних стаканів антисептичними розчинами;
- дотримання правил консервації молочної залози.

Отримані нами результати підтверджують тезу про поліетіологічність маститу і вплив на його розвиток загальної резистентності організму тварини і яскраво доводять, що для лікування тварин за цієї патології можна успішно використовувати комбіноване використання 7 %-го розчину іхтіолу і 10 %-го новокаїну. Запропоноване лікування відрізняється від існуючих тим, що непотрібно витримувати терміни каренції, а можна використовувати молоко із здорових часток упродовж лікування, що відповідно дозволяє зменшити збитки від захворювання та підвищити економічну ефективність тваринництва у господарстві.

Висновок до розділу 3

Отримані нами результати підтверджують той факт, що мастит за певних умов є розповсюдженою патологією серед корів, яка призводить до значних економічних збитків. І це відображається у зниженні продуктивності корів, внаслідок зниження синтезу молока частками, що були вражені маститом, передчасним вибракуванням корів з не функціонуючими частками молочної залози, в результаті перенесеного маститу.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Ефективність використання мастидину для діагностики субклінічного маститу становить 97,5 %.

2. Стимуляція неспецифічної резистентності організму дворазовим внутрішньом'язовим введенням 7 %-го розчину іхтіолу в дозі 20 мл разом з інтраперитонеальним введенням 10 %-го розчину новокаїну у дозі 10 мл, з інтервалом у 48 год. забезпечує відновлення стану молочної залози в 78,3 % тварин.

3. Терапевтична ефективність застосування препарату «Ainil» в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини, один раз на добу, впродовж трьох діб складає 87,5 %.

4. Найкращу 100 % ефективність реєстрували за однократного використання препарату «Ainil», в вищезазначених дозах, та «Синулокс LC» по одній шприц-тубі в кожному уражену чверть, тричі, з інтервалом 12 год .

5. Для діагностики субклінічного маститу використовувати мастидин.

6. Для лікування субклінічного маститу у корів використовувати комбінацію внутрішньом'язового введення препарату «Ainil» 10 % в дозі 3 мл на 100 кг маси тварини та внутрішньоцистернально «Синулокс LC» по одній шприц-тубі в кожному уражену чверть, тричі, з інтервалом 12 год.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Короткий посібник з ветеринарного акушерства і гінекології. Вечтомов В. Я. та ін. Харків, 2002. 90 с.
2. Смоляр В. Д. Вплив доїльної апаратури на захворювання корів на мастит. *Тваринництво України*. 2002. № 1. С. 8–9.
3. Стимулювання лактопоезу у корів. Осетров О. Д. та ін. *Тваринництво України*. 1994. №8. С. 16.
4. Вплив субклінічних маститів на захворюваність телят. Пасічник В. І. та ін. *Ветеринарна медицина України*. 1996. №8. С. 20–21.
5. Фізіологія та патологія розмноження великої рогатої худоби / Калиновський Г.М., та ін. 3-є вид., перероб і допов. Житомир : ФОП Євенок О.О., 2020. 500 с.
6. Зажарська Н.В. Терапевтична ефективність ветеринарного лазерного приладу СТП-5 при лікуванні маститу. *Ветеринарна медицина України*. 1999. №7. С. 32–34.
7. Хоменко В.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва і рослинництва. Київ : Ветінформ, 1998. 240 с.
8. Ветеринарне акушерство, гінекологія та біотехнологія відтворення тварин з основами андрології. В. А. Яблонський та ін. / За редакцією В. А. Яблонського та С. П. Хомина. Підручник. Вінниця : Нова Книга, 2006 592 с.
9. Гончаренко І. В. Селекція корів на резистентність до маститу. *Тваринництво України*. 2004. № 4. С. 11.
10. Калиновський Г. М., Захарін В. В., Гончаренко В. В. Корекція перебігу отелення у нетелей і післяотельного періоду в корів-первісток : монографія. Житомир : «Полісся», 2013. 132 с.
11. Борьба с маститом у коров и нетелей один из способов профилактики желудочно – кишечных болезней телят. Паринов В. А. и др.

Актуал. пробл. болезней молодняка в соврем. условиях. Воронеж, 2002. С. 479 – 482.

12. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин. Київ : Арістей, 2005. 293 с.

13. Вплив прихованої форми маститу на санітарні та харчові якості молока корів. В.І. Хоменко та ін. *Ветеринарна медицина України.* 1997. №11. С. 42 –44.

14. Яблонський В. А. Біотехнологія відтворення тварин. Київ : Арістей, 2005. 293 с.

15. Саран А.А. Мастит у крупного рогатого скота: заболевание вымени и борьба с ним. Изд-во Ветеринарного института им. Кимрона. Хайфа : Израиль. 1991. 76 с.

16. Прокопишин І. Б. Обґрунтування методів лікування та профілактики маститів без застосування антибіотиків: автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.06 : ІААН, ін-т вет. медицини. Київ, 1995. 22 с.

17. Манылов Г.А., Нефедьев А.Е. Профилактика и лечение маститов лекарственными средствами. *Ветеринарный консультант.* 2002. № 20. С.12 – 13.

18. Демидова Л. Д., Юрков В. М. Диагностика, терапия и профилактика акушерско-гинекологической патологии у животных. *Сборник научных трудов.* Москва, 1994. 117 с.

19. Бородыня В. И. Сравнительная оценка некоторых методов диагностики маститов у коров и нетелей и их комплексное лечение: автореф. дис... канд. вет. наук: 24- 26.01.1986. Харьков, 1990. 17 с.

20. Програма по боротьбе с маститами и улучшению качества молока. *Ветеринарный консультант.* 2003. № 19. С.9 –10.

21. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению маститов у коров. Хоменко В. И. и др. Киев : Гортипография, 1990. 40 с.

22. Методи дослідження статевих органів і молочної залози у великої рогатої худоби (рекомендації для фахівців ветеринарної медицини) / Білоцерківський державний аграрний університет. укл: Г.Г. Харута, Д.В. Подвалюк та ін. Біла Церква, 1998. 30 с.
23. Манойленко С. С. Мастити дородового періоду у корів. *Тваринництво України*. 2002. № 3. С. 23 – 24.
24. Манойленко С. С. Профілактика маститів у корів. *Ветеринарна медицина України*. 1997. №3. С. 30 –31.
25. Смоляр В.Д. Ефективність періодичного обстеження корів на мастит. *Тваринництво України*. 2003. № 1. С. 8.
26. Основні закономірності обстеження молока. Касянчук В. С. та ін. *Ветеринарна медицина України*. 2003. № 10. С. 43–45.
27. Керимов В.И. Рацион для лактирующей коровы. *Животновод*, 1997. №5. С.12.
28. Efficacy of intramammary treatment in undred and primigrand dairy heifers/ P. Trinidad, S.C. Nickerson, T.K. Alley, R.W. Adkinson // *J.Am. Veter.Med.Assn.* 1990. Vol.197, №4. – P. 145–151.
29. Effect of the short milk tube check valves on milking rate, mike yield, and transfer of bacteria among quarters / D.S. Croy, R L. Mode, R.C. Phillippe, K.S. Cheng // *S. Dairy S.* 1990. Vol. 73, №5. – P. 56 –62.
30. Mastitis control services and utilization of milk somatic cell count data by veterinarians in Ohio / W. D. Hueston, K.H. Hoblet, G.V. Miller, M.L. Eastridge // *J.Am Veter.Med. Assn.* 1990. Vol. 196., №12. P. 171 –178.
31. Гришко Д. С. Лекції з ветеринарного акушерства. Харків : Прапор, 2003. 400 с.
32. Брымен А.П. Противомаститные препараты. *Ветеринария*. 2001. № 4. С. 16–17.
33. Відтворення сільськогосподарських тварин: Підр. для студ. вищ. навч. Закладів. Проценко М. О. та ін., під ред. Проценко М. О. Київ : Вища

школа, 1994. 415 с.

34. Наставление по диагностике, терапии и профелактике мастита у коров. *Ветеринарный консультант*. 2001. № 18. С. 3–7.

35. Маститы у коров. Париков В. А. и др. *Ветеринария*. 2000. № 11. С. 34–37.

36. Слободняк В.І. Париков В. А., Смирнова Л. В. Профілактика маститу у корів. *Зоотехнія*. № 3. 1995. 14 с.

37. Методические рекомендации по профилактике, диагностике и лечению маститов у коров. Хоменко В. И. и др. Киев, 1990. 39 с.

38. Етіопатогенез маститів та засоби їх терапії у корів. Головка А. та ін. *Ветеринарна медицина України*. 2001. №11. С. 20–23.

39. Коган Г.Ф., Горинова Л. П. Мастити і санітарна якість молока. Мінськ : Урожай, 1990. 264 с.

40. Манойленко С. С. Мастити дородового періоду у корів. *Ветеринарна медицина України*. 1997. №5. С. 27–28.

41. Стримлюк М. М. Діагностика стану здоров'я молочної залози у корів та ефективність мастидину для діагностики маститів у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 20–21 жовт. 2021 р. Полтава : ПДАА, 2021. С. 137–138.

42. Стрилюк М. М., Захарін В. В. Терапевтична ефективність лікування корів хворих субклінічним маститом різними методами. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф. 20–21 жовт. 2021 р. Полтава : ПДАА, 2021. С. 138–141.

43. Стрилюк М. М., Захарін В. В. Ефективність профілактики маститу корів. *Наукові здобутки студентської молоді у ветеринарії* : матеріали XXIII Всеукр. наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів, 20 груд. 2021 р. Житомир : Поліський університет, 2021. Вип. № 13. С. 164–166.