

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛІСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

Кваліфікаційна робота
на правах рукопису

Антоненко Юрій Васильович

УДК: 619:636.2:614.9

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

«Хірургічна патологія ділянки пальця у 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.

(підпис, ініціали та прізвище здобувача вищої освіти)

Керівник роботи:
Ковальчук Юрій Васильович
к. вет. н., доцент

Житомир – 2022

АНОТАЦІЯ

Антоненко Ю. В. Хірургічна патологія ділянки пальця у корів. – Кваліфікаційна робота на правах рукопису.

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

Кваліфікаційна робота присвячена вивченню поширеності, причин виникнення гнійних та гнійно-некротичних процесів ділянки пальця в корів, а також у опрацюванні патогенетично обґрунтованих методів їх лікування.

Гнійно-некротичні процеси в ділянці пальця серед обстеженого поголів'я корів становлять – 6,8%. Гнійні пододерматити складають 35,9 %, рани і виразки вінчика та міжкопитцевого склепіння – 46,2%, флегмонозні процеси – 10,3%, гнійні подартрити – 7,6 % від загальної кількості хворих тварин. Найчастіше ураження реєструвалися в літній період.

Місцеве застосування препарату «Інтра Хуф-фіт гель» разом із внутрішньовенними ін'єкціями 2,5%-ного розчину румосола за гнійних пододерматитів у корів дозволяє скоротити терміни лікування в середньому на 4–6 діб порівняно із застосуванням аерозольного препарату «Інтра Репідерма» разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

У хворих на гнійно-некротичні процеси тварин спостерігаються значні зрушення в організмі: пригнічення еритропоезу, регенеративний лейкоцитоз, пригнічення активності факторів неспецифічного захисту.

Ключові слова: корови, гнійні та гнійно-некротичні процеси, пододерматит, флегмонозні процеси, внутрішньом'язеві і внутрішньовенні ін'єкції, препарат «Інтра Хуф-фіт гель», аерозольний препарат «Інтра Репідерма», антибіотик енрофлоквет, румосол.

ANNOTATION

Antonenko Yu. V. Surgical Pathology of Toe in Cows. - Qualification work on the rights of the manuscript.

The qualification thesis for the master's degree in specialty 211 – Veterinary Medicine. – Polissya National University, Zhytomyr, 2022.

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

Qualification work is devoted to the study of the prevalence, causes of purulent and purulent-necrotic processes of the finger in cows, as well as in the development of pathogenetically sound methods of their treatment.

Purulent-necrotic processes in the finger area among the surveyed livestock are – 6,8%. Purulent subdermatitis is 35,9%, wounds and ulcers of the corolla and hoof – 46.2%, phlegmonous processes – 10,3%, purulent gout – 7,6% of the total number of sick animals. Most lesions were registered in the summer.

Topical application of Intra Hoof-Fit Gel together with intravenous injections of 2,5% rumosol solution for purulent subdermatitis in cows can reduce the duration of treatment by an average of 4–6 days compared to the use of aerosol preparation Intra Repiderma together with intramuscular injections of the antibiotic enrofloquet.

In patients with purulent-necrotic processes of animals there are significant changes in the body: suppression of erythropoiesis, regenerative leukocytosis, inhibition of the activity of non-specific protection factors.

Key words: cows, purulent and purulent-necrotic processes, pododermatitis, phlegmonous processes, intramuscular and intravenous injections, drug "Intra Hoof-fit gel", aerosol drug "Intra Repiderma", antibiotic enroflokvet, rumosol.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
1.1. Анатомо-фізіологічна характеристика пальців у корів-----	8
1.2. Гнійні та гнійно-некротичні процеси ділянки пальця у великої рогатої худоби-----	10
1.3. Методи клінічного дослідження тварин із ураженнями в ділянці пальця	13
1.4. Висновки до розділу 1-----	15
2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ -----	16
2.1. Матеріали і методи досліджень-----	16
2.2. Характеристика господарства	20
2.3. Результати досліджень-----	22
2.3.1. Причини та поширеність захворювань копитець у корів-----	22
2.3.2 Клінічний перебіг та порівняльна ефективність різних методів лікування за гнійних пододерматитів-----	26
2.3.3. Показники імунобіологічної реактивності корів з гнійно-некротичними процесами у ділянці пальця-----	31
Висновки до розділу 2-----	34
3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ -----	35
Висновки до розділу 3-----	39
ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ	40
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ -----	41

ВСТУП

Тваринництво в Україні завжди було і є основною галуззю сільськогосподарського виробництва. Останніми роками в нашій країні спостерігається тенденція до поліпшення генетичного потенціалу корів молочного напрямку. Результатом цієї роботи є створення в багатьох господарствах високопродуктивних стад з надоями 5–8 тис. і більше літрів молока за лактацію [7, 9, 18]. Однак відомо, що високопродуктивні корови хворіють частіше, це зумовлено виведенням з молоком великої кількості поживних речовин і зниженням, відповідно, резистентності їх організму [6, 16, 29].

Особливо актуальною проблемою молочного тваринництва є боротьба з хворобами дистального відділу кінцівок у корів. За даними деяких авторів [4, 11, 32, 39], в окремих господарствах вони зустрічаються в 30–87 % корів і завдають господарствам значних економічних збитків внаслідок зниження вгодованості та молочної продуктивності тварин, розладів репродуктивної функції та неповного використання генетичного потенціалу породи внаслідок передчасного вибракування хворих тварин.

В більшості господарств приділяється мало уваги заходам профілактики уражень пальців, а основним напрямом в боротьбі із ними є надання лікувальної допомоги. Питання лікування захворювань копитець в корів висвітлювалися неодноразово у літературі [8, 13–15, 41]. Більшість із запропонованих лікарських засобів поверхнево діють в вогнищах ураження, проявляють тільки антибактеріальні властивості, погано проникають в тканини та не завжди можна отримати бажані результати.

У ветеринарній медицині останнім часом набувають широкого впровадження мазі на водорозчинній (поліетиленгліколевій) основі, що володіють антибактеріальними властивостями та прискорюють очищення запальних осередків. Тому опрацювання та впровадження ефективних

лікувальних засобів, що справляють багатofакторну дію у вогнищі ураження та добре проникають в тканини, є на сьогодні досить актуальним.

Мета наших досліджень полягала у опрацюванні нових методів лікування тварин, хворих на гнійні та гнійно-некротичні процеси в ділянці пальця.

Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати наступні **завдання:**

- вивчити поширення патології ділянки пальця у корів та з'ясувати їх сезонну динаміку;
- дослідити в порівняльному аспекті клінічну ефективність різних методів лікування при гнійних пододерматитах;
- вивчити гематологічні та біохімічні зміни крові при різних ураженнях пальця та вплив на них запропонованих схем лікування.

Об'єкт дослідження. Корови з клінічними ознаками запалення бурс та суглобів травматичного походження та клінічно здорові тварини.

Предмет дослідження. Комплексне лікування бурситів та артритів із застосуванням різних схем.

Методи дослідження. У відповідності до мети при проведенні досліджень використані хірургічні, клінічні (огляд, пальпація), зоотехнічні та статистичні методи досліджень.

Перелік публікацій за темою досліджень.

1. Антоненко Ю. В. Лікування гнійно-некротичних процесів ділянки пальця у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет – конф. ПДАА, 20–21 жовт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 14–16.

2. Антоненко Ю. В., Ковальчук Ю. В. Поширеність та причини виникнення гнійно-некротичних уражень ділянки пальця у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет – конф. ПДАА, 20–21 жовт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 16–18.

3. Антоненко Ю. В., Ковальчук Ю. В. Морфологічні показники крові корів за гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок. *Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин* : матеріали 24-ї наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів. Поліський національний університет, 20 груд. 2021 р. Житомир, 2021. С. 189–191.

Практичне значення отриманих результатів. На підставі результатів досліджень обґрунтовано використання комплексного методу терапії, який полягає у місцевому застосуванні препарату «Інтра Хуф-фіт гель» та румосолу, який справляє виражену фібринолітичну, антикоагулянтну, імуностимулювальну, анаболічну та антиоксидантну дію. Показано більш високу його лікувальну ефективність порівняно з традиційним методом лікування.

З метою об'єктивної оцінки перебігу гнійних пододерматитів у корів, оцінки ефективності лікування та ранньої діагностики ускладнень рекомендуємо проводити визначення у плазмі крові рівня загального білку та імуноглобулінів.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна робота викладена на 34 сторінках друкованого тексту і складається із вступу, огляду літератури, результатів досліджень, аналізу і узагальнення, висновків та пропозицій, переліку використаних літературних джерел, який містить 41 найменування. Текст ілюстрований 8-ма таблицями та 7-ма фотографіями.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Анатомо-фізіологічна характеристика пальців у корів

У корів є по два основні і рудиментарні пальці. Скелетна основа їх – путова, вінцева та копитцева кістки; до останніх прилягає човникова кістка. У місці з'єднання копитцевої та вінцевої кісток утворений копитцевий суглоб.

Копитце утворене сполучною тканиною (основа шкіри, підшкірна клітковина) і епідермісом (роговий башмак). Вони захищають палець під час опирання, виконуючи амортизаційну функцію.

У ділянці пальця є також сухожилки згиначів та розгиначів пальця: з плантарного (волярного) боку проходить глибокий пальцевий згинач і прикріплюється на згинальній площині копитцевої кістки, а з дорсального – загальний пальцевий розгинач, що прикріплюється до вінцевого відростка тієї ж кістки [5, 17].

Копитцевий суглоб, крім капсули, має бокові і хрестоподібні міжпальцеві зв'язки.

Основа шкіри, що продукує роговий башмак, складається із сосочкового або листочкового, судинного та періостального шару. Розрізняють основу шкіри обвідки (облямівки), вінчика, копитцевої стінки, піддошви та м'якуша.

У ділянці вінчика і м'якуша є прошарки сполучної тканини, що свідчить про їх важливу роль в амортизації пальця; в ділянці стінки і піддошви основа шкіри тісно зростається з періостом копитцевих кісток [22].

Копитце виконує не тільки опорну функцію, а й є дистальним амортизатором. Під час опирання копитця послаблюють силу поштовхів, завдяки їх похилому положенню. Крім того, вони розходяться під тиском маси тіла, а при відриванні кінцівки від підлоги набувають попередньої форми. А це і є механізм копитець або зміщення окремих ділянок рогового башмака при його навантаженні та розвантаженні. Подушка м'якуша при навантаженні кінцівки стискується, збільшується в розмірах та розширяє

задні стінки башмака і трохи передні. При цьому вінцевий край рогової капсули розширюється більше, ніж підошовний. Навантаження сприймається також копитцевою та човниковою кістками, сухожилками, зв'язками, фасціями і клітковиною. Стінки, будучи тришаровими, здатні витримати значні навантаження. Тиск рога частково амортизується вінчиком і обвідкою, а в основному передається через м'який листочковий ріг на бокову поверхню копитцевої кістки [5, 23, 40].

При відриві копитця від ґрунту всі його ділянки повертаються у початкове положення.

Механізм копитець має важливе значення у підтриманні життєдіяльності тканин пальця та рогоутворенні. При звільненні кінцівки від опори до пальця надходить кров, у лімфатичних капілярах накопичується лімфа. Під час опирання кров витісняється, а лімфа і тканинна рідина надходять до лімфатичних колекторів та в епідерміс. Все це підсилює процес надходження поживних речовин до тканин пальця та виведення продуктів обміну, що сприяє нормальному рогоутворенню. Тому в комплексі заходів, спрямованих на попередження деформацій і хвороб пальця, важливе місце повинен зайняти активний моціон [12, 19, 25].

Копитцевий ріг відростає на 6–8 мм щомісяця при нормальних умовах годівлі та утримання тварин. При активному моціоні покращуються його фізичні властивості, він стає пружним, еластичним. В умовах недостатнього моціону ріг росте швидше, ніж стирається; тому копитця відростають і деформуються, особливо при нестачі в раціоні сірковмісних амінокислот, кальцію, фосфору, міді, цинку, вітамінів А, С, D, а також при утриманні тварин в сирих приміщеннях. При висококонцентратній годівлі (ацидотичний стан організму) та недостатньому моціоні копитцевий ріг відростає дуже інтенсивно (гіперкератоз), а його міцність зменшується [10, 27, 38].

Фізичні властивості рога залежать багато в чому від вмісту в ньому води. У нормі стінка містить її до 10%, підошва – до 30%, а м'якуш – до 40%. При її збільшенні ріг стає м'яким, легко травмується і поступово

згинається під дією маси тіла, а при зменшенні – стає твердим, малоеластичним і часто на ньому утворюються тріщини. Крім того, міцність рога залежить значною мірою від наявності в ньому мінеральних речовин, особливо кальцію та фосфору [30, 34, 38].

1.2. Гнійні та гнійно-некротичні процеси ділянки пальця у великої рогатої худоби

Гнійні запальні процеси основи шкіри копита і копит характеризуються деякою різноманітністю, що в основному залежить від характеру збудника. В літературі цю групу захворювань нерідко об'єднують в одну – гнійно-некротичні ураження копита [8, 20, 31].

Розвиваються здебільшого при проникних ранах підошви, як ускладнення асептичного запалення. Сприяють їх розвитку і післяродові хвороби, переважно у тварин з хронічним асептичним пододерматитом.

У високопродуктивних корів в літній період – це основна клінічна форма гнійних уражень пальця.

Залежно від глибини поширення процесу виділяють поверхневий і глибокий гнійний пододерматит [26, 31, 36–37].

Під дією подразливих факторів в основі шкіри підошви виникає запальна реакція, внаслідок чого лейкоцити виходять за межі судин та інфільтрують основу шкіри; під роговим чохлам формуються порожнини, наповнені гноєм, який відшаровує рогову підошву. Часто гній проривається назовні в ділянці вінчика, рідше – м'якуша. Це – поверхневий гнійний пододерматит [39–40].

При більш глибокому пошкодженні основи шкіри розвивається глибокий гнійний пододерматит. Процес поширюється на всі шари основи шкіри, у першу чергу судинний, що призводить до некрозу її та копитцевої кістки, ураження глибокого пальцевого згинача, розвитку флегмонозних процесів, подартриту (запалення копитцевого суглоба) тощо. Ураження

найчастіше розвивається на тазових кінцівках, навіть в умовах безприв'язного утримання корів [9, 21].

Корови на початку хвороби під час руху не спираються на пошкоджений палець, підводячи чи відводячи кінцівку. Нерідко, внаслідок накопичення під рогом гнійно-гнильного ексудату, спостерігається здуття підошви.

При своєчасній діагностиці і відповідному лікуванні в основі шкіри не розвиваються глибокі некротичні процеси, рогоутворення здебільшого відновлюється і дефекти покриваються нормальним рогом [7, 38].

При глибокому гнійному пододерматиті підвищується ступінь кульгавості опорної кінцівки, інколи тварина робить нею "метальні" рухи, періодично спирається зацепом; відмічається болюче припухання тканин вінчика, м'якуша та міжпальцевого склепіння, а пульсація пальцевих артерій посилюється [24, 28, 35].

Гангренозний пододерматит виникає внаслідок інфікування ран копитець і копит путридними (гнильними) збудниками.

В зв'язку з високою вірулентністю гнильних збудників сполучна тканина не утворює демаркаційної зони, яка захищає здорові тканини, внаслідок чого запалення швидко поширюється на більшу частину основи шкіри копитець. Процес може перебігати за типом поверхневої або глибокої гангрені. При поверхневій гангрені основа шкіри забарвлюється в колір від жовто-коричневого до зеленого; при глибокій – від сіро-зеленого до коричневого. При цьому виділяється шоколадного кольору смердючий ексудат [27].

Виражене кульгання опертої кінцівки, значне погіршення загального стану. Пальпацією і перкусією виявляють сильну болючість. Тварина старанно оберігає хвору кінцівку, звільняючи її від опори. М'які тканини навколо копитця виразно припухлі. Якщо діагноз не поставлено відразу після виникнення кульгання, то незабаром настає спонтанний прорив смердючого ексудату в дорсальній ділянці вінчика, більша частина основи шкіри

лізована, набуває кашоподібної консистенції. Зондуванням встановлюють обширне відшарування копитного рогу [10, 15, 39].

Флегмонозні процеси. Це дифузне, переважно гнійне запалення сполучної тканини в ділянці пальця. Інколи воно локалізується окремо в ділянці вінчика, м'якуша і міжпальцевого склепіння.

Причинами виникнення є ушиби та інфіковані рани, а також антисанітарні умови утримання, внаслідок чого в ділянці пальця відбувається мацерація шкіри. Здебільшого вони розвиваються як вторинне явище при глибокому гнійному пододерматиті, панартриті тощо [3, 13, 28].

Як відомо, в основі шкіри є багато кровоносних судин і нервових закінчень. Тому у відповідь на подразнення швидко розвивається спочатку серозне запалення, що проявляється болючим гарячим припуханням тканин. Після усунення причини і відповідного лікування серозний ексудат розсмоктується, функція кінцівки відновлюється.

Але часто такі ознаки залишаються непоміченими, внаслідок чого через 3–4 дні розвивається гнійне запалення. При невеликій зоні ушкодження і слабкій вірулентності мікробів, особливо при високій резистентності організму, у ділянці вінчика швидко з'являється абсцес (абсцедивна флегмона), після самовільного чи оперативного розкриття якого дефект поступово гранулюється [30, 39].

У випадку інфікування сильновірулентними мікроорганізмами (стафілококами і стрептококами разом з кишковою паличкою та іншими факультативними гнильними мікробами) у процес втягується основа шкіри вінчика та міжпальцева клітковина. Внаслідок пригнічення фагоцитарної реакції організму гною в таких випадках не буває, а в осередках ураження переважають явища некрозу – розвивається серозно-некротична або гнійно-некротична флегмона. У сполучній тканині спочатку накопичується серозно-геморагічний ексудат, а пізніше він перетворюється в рідку, бурого кольору і неприємного запаху масу. Припухання в ділянці вінчика спочатку гаряче, але

згодом стає холодним. Продукти розпаду тканин, всмоктуючись у кров, призводять до інтоксикації організму [29].

1.3. Методи клінічного дослідження тварин із ураженнями в ділянці пальця

Дослідження тварини починають з анамнезу, вивчаючи наступні питання:

1. Коли і при яких обставинах захворіла тварина; 2. Як веде себе кульгавість – посилилась чи зупинилась з моменту її виникнення; 3. Чи застосовувалось лікування і яке.

Досліджуючи тварину з ураженням копит необхідно дотримуватись загальноприйнятих правил: незалежно від того, в якому органі виявляється вогнище ураження, треба провести загальне дослідження тварини, яке включає визначення габітуса, стан шкіри, слизових оболонок, лімфатичних вузлів, пульсу, дихання, температури та інше, а потім приступати до детального дослідження ураженого органа [5].

Важливим діагностичним методом дослідження копит і копитаць, яким починають дослідження, являється визначення місцевої температури окремих ділянок. Підвищення місцевої температури спостерігається при гостро протікаючих запальних процесах під роговою капсулою: наминках, гнійному і ревматичному пододерматиті [23, 27].

Дослідження тварини проводять в стані спокою, а потім під час руху. В стані спокою визначають характер опирання кінцівок об землю. Тварина може опиратися на зачіп (при гострих процесах в задніх ділянках копита), на п'ятки, виставляючи кінцівки вперед (при болючості в ділянці зачіпа і бокових ділянках копита), на бокову стінку, може тримати хвору кінцівку припіднятою, зовсім не спираючись об землю при переломах копитної, човникової кісток і гострих запальних процесах основи шкіри копита.

Хвороби в ділянці копит викликають в основному статичну кульгавість, яка значно зростає під час руху по твердому ґрунту. Час опирання хворої кінцівки

завжди буде скорочений, а якщо уражені дві кінцівки, тварина робить як би нерішучі кроки [7, 32].

Оглядом визначають величину і форму грудних і тазових копит.

Ретельно досліджують вінчик на наявність припухлості або ран. Визначають стан рогової стінки, виявляючи тріщини, розколини, волокнистість, шершавість.

Досліджуючи копитця великої рогатої худоби слід звернути увагу на деяку особливість методики.

Копитця перш за все повинні бути ретельно очищені, після чого шляхом огляду можна встановити слідуючі ознаки, відповідні захворювання.

Щільне, малоболюче припухання вінчика дає основу підозрювати хронічний остит і періостит; болюче припухання вінчика з почервонінням шкіри свідчить про ламініт; таке ж припухання вінчика з обмеженням почервоніння шкіри буває при човниковому бурситі, артриті копитцевого суглоба; встановлюються вертикальні дефекти рога (тріщини) і горизонтальні (розколини); втрата блиску вінцевого рога – при хронічному ламініті; деформація копитцевої кістки веде до зміни форми копитця [19, 25].

Зміна положення дистального відділу кінцівки: згинання, розгинання, абдукція або аддукція служить показником прагнення тварини полегшити навантаження відповідного пальця кінцівки.

Важливим моментом виявлення болючого вогнища в ділянці вінчика і міжпальцевої щілини являється, пальпація, перкусія ж копитця часто непокоїть тварину і може дати неправильні показники.

Підошву і м'якуш копитця необхідно очистити від мертвого рога і у випадку виявлення темної ділянки його ретельно дослідити. Підошва в нормі ввігнута і основне навантаження розповсюджується на всю його поверхню і ризик пошкодження сторонніми тілами збільшується [8, 41].

Дослідження тазової кінцівки слід починати з четвертого пальця, так як на нього приходить більше 70% пошкоджень, на грудній кінцівці найбільш часто пошкоджується копитце третього пальця. Для виявлення болючих точок під

рогом можна застосовувати методику механічного тиску руками або копитними щипцями.

При необхідності використовують і інші способи дослідження: ротацію, провідникову анестезію, рентгенографію, гарячі ванни [5, 22].

1.4. Висновки до розділу 1

Із огляду літератури видно, що хвороби копита у корів зустрічаються досить часто і є особливо актуальною проблемою молочного тваринництва.

За даними ряду авторів [4, 11, 32, 39], ураження в ділянці пальця в окремих господарствах зустрічаються у 30–87% корів і завдають значних економічних збитків за рахунок зниження молочної продуктивності, вгодованості тварин, розладів репродуктивної функції та неповного використання генетичного потенціалу породи внаслідок передчасного вибракування тварин.

В більшості господарств приділяється мало уваги заходам профілактики уражень пальців, а основним напрямом в боротьбі із ними є надання лікувальної допомоги. Питання лікування захворювань копита у корів висвітлювалися неодноразово у літературі [8, 13–15, 41].

Існуючі в доступній літературі відомості щодо патогенезу та перебігу гнійно-некротичних процесів в ділянці пальця у корів висвітлені недостатньо і ґрунтуються, здебільшого на описанні клінічної картини захворювань, змін в морфологічному складі крові та показниках вітамінно-мінерального обміну [29].

Останнім часом у ветеринарній медицині набувають широкого впровадження мазі на водорозчинній (поліетиленгліколевій) основі, що володіють антибактеріальними властивостями та прискорюють очищення запальних осередків. Тому опрацювання та впровадження ефективних лікувальних засобів, що справляють багатofакторну дію у вогнищі ураження та добре проникають в глибину тканин, на сьогодні є досить актуальним.

2. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

2.1. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводились у ТОВ «Івниця» с. Івниця Андрушівського району Житомирської област. Матеріалом для виконання дипломної роботи були корови чорно-рябої голштинської породи віком від 3 до 6 років. У дослідному господарстві проводилося диспансерне обстеження 575 корів для визначення захворювань дистального відділу кінцівок з урахуванням умов їх годівлі та утримання. Загалом було проведено дві серії досліджень. У першій серії дослідів проводилися дослідження поширеності та структури гнійно-некротичних процесів (рис. 2.1) в ділянці пальців загалом та пододерматитів зокрема. У другій серії досліджень проводили вивчення лікувальної ефективності різних лікарських засобів при гнійних пододерматитах.



Рис. 2.1. Корова із гнійно-некротичним процесом підшви ратиці

Для цього нами було сформовано дві групи тварин (дослідну і контрольну) з гнійними пододерматитами по 8 голів у кожній. Тварин дослідної і контрольної груп лікували за наступною методикою. Виконували ортопедичну розчистку копита (рис. 2.2) та вирізували ліycopодібний отвір

в роговій підшві для витікання ексудату, з наступною ретельною хірургічною обробкою гнійного-некротичного осередку в основі шкіри.



Рис. 2.2. Ратиці корови після ортопедичної розчистки при гнійному пододерматиті

Після цього лікування тварин дослідної і контрольної груп відрізнялося. Коровам дослідної групи на оголену основу шкіри наносили препарат «Інтра Хуф-фіт гель» та накладали бинтову пов'язку на ділянку пальців (рис. 2.3). Кратність перев'язок коливалась від 2-х до 3-х, що перед усім залежало від швидкості очищення ранової поверхні та появи росту грануляційної тканини.

Окрім, перев'язок із препаратом «Інтра Хуф-фіт гель» тваринам дослідної групи застосовували внутрішньовенні ін'єкції 2,5%-ного розчину препарату румосол в дозі 1 мг на кг маси тіла (20–25 мл на тварину), із інтервалом у 2–3 доби всього 3–4 ін'єкції.



Рис. 2.3. Накладання бинтової пов'язки на ратиці при гнійно-некротичних ураженнях

Тваринам контрольної групи застосовували аерозольний препарат «Інтра Репідерма» та внутрішньом'язеві ін'єкції антибіотику енрофлорвет 10%-ний одноразово в дозі 5 мл на 100 кг живої маси тіла (20–25 мл на тварину). Кратність перев'язок після обробки аерозольним препаратом коливалась від 5-ти до 7-ми, з інтервалом у 48 год до клінічного одужання.

Клінічне дослідження хворих тварин обох груп проводити до початку лікування, на 4-у та 12-у добу (наприкінці лікувального періоду). При місцевому дослідженні звертали увагу на локалізацію процесу, його поширення, наявність кишень, характер грануляцій, тощо (табл. 2.1).

З метою визначення клінічної ефективності та теоретичного обґрунтування і узагальнення отриманих даних при застосуванні різних методів терапії хворих корів, нами проводились дослідження складу крові до лікування, на 8-му та 12-у добу лікування, у тварин дослідної та контрольної груп.

Схеми лікування хворих корів за гнійних пододерматитів

Дослідна група, (n=8)	Контрольна група, (n=8)
<p>1. Ортопедична розчистка копитець та вирізування лійкоподібного отвору в роговій підшві для витікання ексудату, з наступною хірургічною обробкою гнійного осередку.</p> <p>2. Нанесення на патологічне вогнище препарату «Інтра Хуф-фіт гель» із інтервалом у 3–4 доби та бинтової пов'язки на ділянку пальців (всього 2–3 перев'язки).</p> <p>3. Внутрішньовенні ін'єкції 2,5% розчину препарату румосол в дозі 1 мг на кг маси тіла (20–25 мл на тварину), із інтервалом у 2–3 доби всього 3–4 ін'єкції.</p>	<p>1. Ортопедична розчистка копитець та вирізування лійкоподібного отвору в роговій підшві для витікання ексудату, з наступною хірургічною обробкою гнійного осередку.</p> <p>2. Нанесення на патологічне вогнище аерозольного препарату «Інтра Репідерма» із інтервалом у 48 год та бинтової пов'язки на ділянку пальців (всього 5–7 перев'язок).</p> <p>3. Внутрішньом'язеві ін'єкції антибіотику енрофлоквет 10% одноразово в дозі 5 мл на 100 кг маси тіла (20–25 мл на тварину).</p>

Згідно з планом, лабораторні дослідження проводили шляхом дослідження крові, яку відбирали з яремної вени.

В крові визначали загальну кількість еритроцитів, лейкоцитів загальноприйнятими методами.

В сироватці крові досліджували бактерицидну (фотонейлометричним методом за О.В.Смирноюю) та лізоцимну активність (нейлометричним методом за В. Т. Дорофейчуком).

В плазмі крові також визначали вміст загального білку та загальних імуноглобулінів.

Отриманий цифровий матеріал оброблено методами біометрії із

використанням параметричного критерію Стьюдента.

2.2. Характеристика господарства

ТОВ «Івниця» знаходиться в с. Івниця Андрушівського району Житомирської області. Воно розташоване у зоні Лісостепу, на відстані 12 км від районного центру та 42 км – від обласного м. Житомир.

ТОВ «Івниця» у відповідності до організації роботи має молочно-товарну ферму, де утримується дійне стадо, тварини на відгодівлі та ремонтний молодняк великої рогатої худоби.

Загальне поголів'я великої рогатої худоби становить 1220 голів, із них 575 корів.

З промислових споруд на підприємстві є млин та приміщення громадського харчування (столова). Рослинницькі і тваринницькі сфери, допоміжні підрозділи обслуговує машино-тракторна бригада. Розміри ТОВ «Івниця» відповідають умовам виробництва і можуть забезпечувати оптимальні умови виробництва. Вироблену продукцію тваринництва і рослинництва здають на промислові підприємства.

Найважливішою складовою природних ресурсів є земля. Земельні ресурси являють собою одночасно засіб і предмет праці, а також є базисом для розміщення продуктивних сил. Для реалізації мети і предмету своєї діяльності ТОВ «Івниця» користується землею сільськогосподарського користування, яка передається йому на умовах оренди. В таблиці 2.2 відображені склад і структура землекористування в ТОВ «Івниця».

У 2021 році порівняно з 2019 роком загальна земельна площа в ТОВ «Івниця» збільшилась на 1018,78 га, в тому числі площа сільськогосподарських угідь збільшилась на 985,93 га.

Збільшення загальної площі с.-г. угідь сприяло збільшенню площі ріллі, сіножатів і пасовищ. Отже у порівнянні в 2021 році з 2019 роком площа ріллі збільшилась на 945,88 га, площа сіножатів на 41,6 га, а площа пасовищ на 3,24 га. У земельному фонді господарства відсутня площа лісу, ставків і

водоймищ, майже вся загальна земельна площа використовується для сільськогосподарського призначення.

Таблиця 2.2

Склад і структура землекористування ТОВ «Івниця»

Земельні угіддя	Роки			Відхилення 2019 р. від 2021 р. +/-
	2019	2020	2021	
Загальна земельна площа, га	2337,00	2894,98	3345,78	1018,78
Всього с.-г. угідь, га	2292,00	2846,28	3277,93	985,93
з них: рілля	2236,00	2775,43	3181,88	945,88
сіножаті	33,00	49,40	74,6	41,6
пасовища	5,00	8,24	8,24	3,24
перелоги	-	-	-	-
Площа лісу, га	-	-	-	-
Ставки й водоймища, га	-	-	-	-

Однією з галузей сільськогосподарського виробництва у ТОВ «Івниця» є тваринництво. У скотарстві продукцією основного стада є молоко і приплід, а молодняку – приріст живої маси.

У порівнянні 2019 року з 2021 роком середньорічне поголів'я корів за даний період збільшилось на 250 голів і надій на одну фуражну корову на 694 кг (табл. 2.3). Це в свою чергу веде до збільшення валового виробництва молока.

Для його виконання необхідно забезпечити постійний приріст кількості тварин, покращення порідності та підвищення їх продуктивності, створити міцну кормову базу, що залежить від правильної організації обліку витрат і виходу продукції тваринництва. Тільки володіючи точними даними про кількість кормів, чисельність поголів'я, вихід продукції, можна прийняти правильне рішення про напрями подальшого розвитку тваринництва.

Поголів'я та продуктивність тварин у ТОВ «Івниця»

Вид тварин	Показники	Роки		
		2019	2020	2021
Корови	Середньорічне поголів'я, гол	325	410	575
	Надій на фуражну корову, кг	5312	4875	6006
	Отримано телят на 100 корів	77	81	84
Молодняк великої рогатої худоби	Середньорічне поголів'я, гол	1371	1115	972
	Середньодобовий приріст, г	593	619	736

2.3. Результати досліджень**2.3.1. Причини та поширеність захворювань копитець у корів**

Серед обстеженого поголів'я корів у ТОВ «Івниця» виявлено тварин із гнійними та гнійно-некротичними ураженнями в дистальному відділі кінцівок.

Результати досліджень багатьох авторів вказують на те, що крім інфекційних агентів, важливу роль в розвитку гнійно-некротичних процесів в дистальному відділі кінцівок у корів на фермах та комплексах також відіграють фактори утримання та годівлі і, зокрема, ступінь мацерації шкіри, імунний статус та рівень продуктивності [3].

В ТОВ «Івниця» ферма укомплектована поголів'ям із 575 корів. За лактацію продуктивність корів у середньому становить 4,7–6,2 тис. літрів молока.

Утримання корів стійлово-табірне: зимовий період – в типових корівниках, пасивний моціон в прифермерських загонах. В корівниках підлога бетонна. Тварини забезпечені у достатній кількості підстилковим матеріалом. За допомогою скребкового транспортера видаляють гній із приміщень.

В літньо-осінній період (травень-вересень) корови утримуються в літньому таборі і щоденно випасаються на штучних пасовищах. Більша площа літніх таборів має ґрунтове покриття, і лише невелика їх частина (біля годівниць) – бетонована. Для зменшення вологості в дощову погоду, попередженні розм'якшення та мацерації копитцевого рогу в табори завозиться солома.

Перевагою стійлово-табірного утримання є те, що в літній період приміщення звільняються від тварин і можна провести, як ремонтні роботи (вирівняти дефекти металевих огорож, підлоги та ін.), так і дезінфекцію.

Після того, як тварин переводять на стійлове утримання проводяться заходи на таборах: вивозиться гній, який накопичився за літній період; для того щоб підняти висоту ґрунтового покриття і запобігти збиранню води в оборах, завозять глину [3].

При вивченні годівлі дійних корів, масою 500 кг було встановлено, що в раціон їх при добовому надої 20 кг в зимово-стійловий період вводити: силос кукурудзяний – 30 кг, сіно люцерни – 5 кг, дерть (кукурудза, пшениця, ячмінь) – 3 кг, меляса – 2 кг, вітамінно-мінеральна добавка «Баланс» – 100 г, дефторований фосфат – 100 г, сіль – 80 г.

Аналіз раціону показує, що його енергоємність становить 175,5 мДж (забезпеченість 105%). Вміст перетравного протеїну – 2150 г (забезпеченість 150%). У раціоні міститься 1860 г крохмалю і 2080 г цукру, що забезпечує потребу на 96 та 163% відповідно [3].

Силос в раціоні складає 40 % енергетичної поживності. Тварини в повній мірі забезпечені доброякісним сіном. Частка його в загальній енергоємності раціону становить 20 %. Добова доза концкормів складає 3 кг,

яка згодується за 3 рази.

Раціон забезпечує в повній мірі потребу організму корів у мінеральних речовинах. При аналізі виявлено незначний дефіцит марганцю та цинку. Складові раціону забезпечують також і потребу у каротині і вітамінах Д та Е.

У ТОВ «Івниця» було виявлено 39 тварин із гнійно-некротичними процесми пальців, що склало 6,8% від поголів'я (575 голів) (табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Характер уражень копитець в корів у ТОВ «Івниця»

Форма уражень копитець	Всього		У тому числі			
	голів	%	2020 рік		2021 рік	
Рани та виразки шкіри міжпальцевої щілини і м'якушів	33	39,8	15	34,0	18	46,2
Пододерматити	30	36,1	16	36,4	14	35,9
Флегмонозні процеси	12	14,5	8	18,2	4	10,3
Гнійні подартрити	8	9,6	5	11,4	3	7,6
Всього	83	100	44	100	39	100

Як видно із даних таблиці 2.4 основну масу уражень копитець склали рани та виразки шкіри міжпальцевої щілини (рис. 2.4), що становить 34–46,2%, пододерматити – 35,9–36,4 %. Найчастіше вони зустрічалися у літній період, а причинами виникнення в основному були травми. Флегмонозні процеси та гнійні подартрити зустрічалися досить рідко і також були як наслідком травм, рідше як ускладнення пододерматитів при несвоєчасному наданні лікувальної допомоги [3].



Рис. 2.4. Виразка шкіри міжпальцевої щілини у корови

Як зазначалось раніше, основна маса уражень припадала на весняно-літній період (рис. 2.5), що пов'язано на нашу думку із травмуванням на пасовищах та під час перегону тварин.

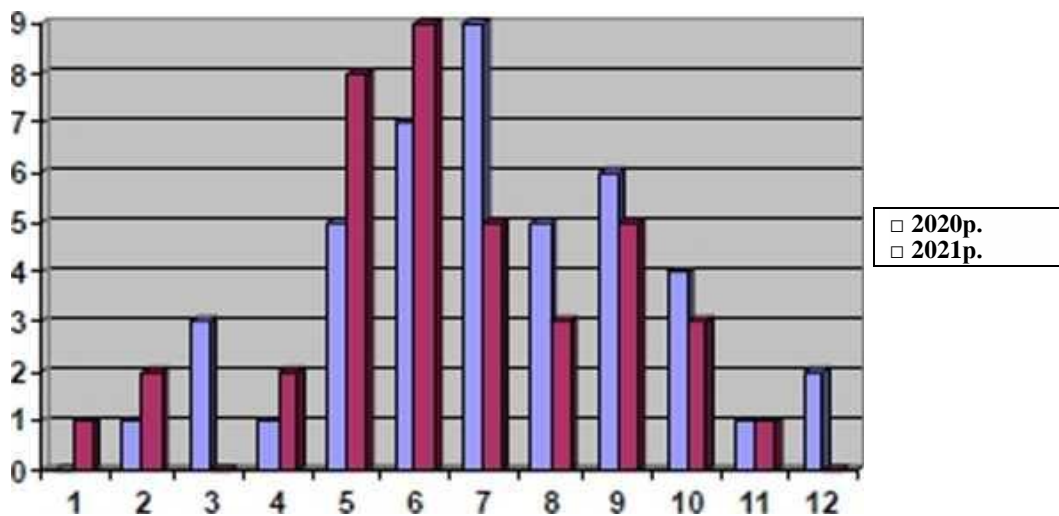


Рис. 2.5. Сезонна динаміка уражень пальців у корів

В даному господарстві постійно надається лікувальна допомога хворим тварин, проводиться регулярна розчистка деформованих копитець, але кількість хворих тварин з патологією дистального відділу кінцівок із роками майже не міняється. Низьку ж ефективність лікування даних уражень можна пояснити використанням лікувальних засобів, які на нашу думку сьогодні є малоефективними.

2.3.2. Клінічний перебіг та порівняльна ефективність різних методів лікування за гнійних пододерматитів

З метою ранньої клінічної діагностики пододерматитів потрібно постійно проводити огляд корів при їх переміщенні з вигульних майданчиків у приміщення для доїння. При цьому всіх кульгаючих тварин необхідно піддавати ретельному обстеженню.

Поверхневі та глибокі гнійні пододерматити (рис. 2.6), діагностувалися як ускладнення механічних пошкоджень чи хронічних асептичних пододерматитів.



Рис. 2.6. Глибокий гнійний пододерматит у корови

Комплекс клінічних методів дослідження дають змогу діагностувати останні за сучасних умов утримання корів. Але, як вказувалося раніше, під час розчищення ратиць навіть у здорових тварин ми часто реєстрували сліди не виявленого раніше субклінічного асептичного пододерматиту. Це – набряк у ділянці вінчика, розм'якшення рога підошви, геморагії в основі шкіри, місцями розширення чи руйнування білої лінії тощо. Хронічні асептичні пододерматити сприяють розпушенню рогової підошви, що призводить до травмування і подальшого інфікування основи шкіри.

Клінічно поверхневі та глибокі гнійні пододерматити характеризувалися кульгавістю середнього ступеня, неприродною постановкою ураженої кінцівки: прагнучи звільнити уражений палець від навантаження, тварина відводить (ураження зовнішнього пальця) чи

підводить (внутрішнього) її під тулуб (захисні пози). При огляді рогова підшва ніби здута, відшаровується від основи шкіри, а при її розрізі спостерігалось виділення рідкого, сіруватого кольору гнійного ексудату.

При своєчасній діагностиці і лікуванні процес перебігав у вигляді обмеженого поверхневого пододерматиту: виразки основи шкіри рубцювалися після їх очищення та відповідного лікування і покривалися спочатку фібрином, а потім – молодим рогом.

Та інколи, особливо при несвоєчасній діагностиці, розвивався глибокий пододерматит з ураженням глибоких шарів основи шкіри і навіть копитцевої кістки. У таких випадках, по-перше, збільшувався ступінь кульгавості тварин, нерідко у них підвищувалася температура тіла і погіршувався загальний стан, а гнійний ексудат, що виділявся, набував густої консистенції жовтуватого кольору, іноді зеленуватого відтінку, що свідчило про ураження щільних тканин.

Слід також відмітити, що при гнійних пододерматитах спостерігалось значне порушення механізму пальців та копитець, через те, що опора на підшву ураженого копитця ставала болючою, а основний тиск маси тіла переносився на здорове контрлатеральне копитце.

Як ускладнення глибокого гнійного пододерматиту, а інколи і внаслідок механічного пошкодження тканин зустрічалися флегмонозні процеси в ділянці пальців. Найчастіше виявлялася флегмона вінчика (рис. 2.7).



Рис. 2.7. Флегмона вінчика у корови

Вона проявлялася розлиною, гарячою і болючою припухлістю тканин у цій ділянці, а також порушенням функції кінцівки.

З часом у центральній ділянці припухання формувалося вогнище нагноєння, після самовільного прориву чи розтину якого виділявся гнійний ексудат, а функція кінцівки поступово відновлювалася. Якщо процес починався в основі шкіри підошви, й глибоких шарах, він поступово поширювався через основу шкіри стінки в сполучнотканинний шар вінчика, внаслідок чого там і розвивалися флегмонозні процеси. В таких випадках ознаки гнійного пододерматиту і флегмони поєднувалися, після утворення нориці тканини повільно очищалися від гною, а після розтину підошви і промивання нориці антисептичним розчином останній виділявся в ділянці підошви. Це прискорювало очищення вогнищ ураження і видужування тварин.

Дані таблиці 2.5 свідчать, що при клінічному обстеженні корів дослідної групи на 2–3-тю добу відмічалось покращення загального стану, значне зниження ознак аритмії руху та підвищення рухової активності. В цей період спостерігалось зменшення набрякlosti основи шкіри в зоні ураження та виділення гнійного ексудату.

Таблиця 2.5

Ефективність різних методів терапії при гнійних пододерматитах у корів

Показники	Контрольна група, n=7	Дослідна група, n=7	P<
Реверсія ознак аритмії руху, діб	6,2±0,4	3,4±0,42	0,001
Повне відторгнення гнійно-некротичного детриту, діб	9,6±0,48	5,6±0,32	0,001
Поява ознак активного гранулювання та кератинізації, діб	12,4±0,48	7,2±0,41	0,001
Клінічне одужання, діб	15,6±0,48	11,6±0,38	0,001

При обстеженні корів контрольної групи на 2–3-тю добу лікування хворі тварини були малорухомі, кульгавість опертої кінцівки добре виражена. Копитцева дерма в зоні гнійно-некротичного осередку була набряклою, щільною, больова реакція різко виражена, її поверхня вкрита шаром густого гнійного ексудату.

На 3–4-ту добу лікування оглядом ран і поверхні основи шкіри, що утворилися після видалення копитцевого рогу виявлено очищення від девіталізованих тканин, виділення ексудату було незначним, консистенція його була зріджена, а колір – світло-жовтий. На окремих ділянках оголеної основи шкіри відмічали появу і розвиток грануляційної тканини, що свідчило про перехід процесу у репаративну фазу.

У тварин контрольної групи виявляли кульгавість середнього ступеню. Пальпація ділянки підошви поблизу пододерматитного фокусу та лійкоподібного отвору у копитцевому розі викликала виражену больову реакцію, що свідчило про наявність активного запального процесу у основі шкіри. Пульсація пальцевих артерій зберігалася, хоча була менш вираженою, аніж на початку лікувального періоду.

При огляді ураженої основи шкіри виявлено часткове очищення її поверхні від некротичного детриту і виділення великої кількості густого гнійного ексудату жовто-білого кольору, ознаки гранулювання були відсутні.

При подальшому лікуванні в тварин дослідної групи спостерігалася реверсія ознак кульгавості, в той час як у корів контрольної групи зникнення аритмії руху відмічено на 6–7-му добу.

Таким чином швидкість припинення кульгавості у корів дослідної групи була на 45,2%, ($P < 0,001$) вищою, ніж у тварин контрольної групи.

В цей час у корів дослідної групи спостерігалася подальше зменшення набрякlosti та щільності тканин в зоні запалення і значне зниження больової реакції при пальпації. Виділення гнійного ексудату не відмічалася.

У тварин контрольної групи в даний період відмічалася деяке

зниження інтенсивності больової реакції та набрякості перифокальних тканин. Виділення гнійного ексудату незначне, останній мав густу, слизеподібну консистенцію та містив шматочки некротизованих тканин.

На 6–7-му добу спостережень у тварин дослідної групи відмічали остаточну реверсію ознак аритмії руху, повноцінне спирання на уражену підощву копитець та відсутність болючості при пальпації і перкусії. Оголена основа шкіри була вкрита кіркою засохлого ексудату коричневого кольору при знятті якої оголювались соковиті, яскраво-рожеві та дрібнозернисті грануляції, оточені по периферії смужкою тонкого і м'якого молодого копитцевого рогу завширшки 2–3 мм.

У корів контрольної групи в даний період відмічалось покращення загального стану, вільне спирання на підощву ураженого копитця та зменшення інтенсивності кульгавості. При дослідженні копитець спостерігалось зменшення місцевої температури та больових відчуттів, пульсації пальцевих артерій не виявляли. Поверхня основи шкіри мала рожевий відтінок через появу ділянок гранулювання, однак, поряд із цим відмічалися й ділянки, що не зазнали остаточного очищення від мертвих тканин, формування епідермальної смужки не виявлено.

На 7–10-ту добу лікувального періоду у корів дослідної групи відмічено остаточну кератинізацію грануляцій, що свідчило про клінічне одужання хворих тварин, хоча остаточне закриття дефектів копитцевого рогу підощви спостерігалось у термін – 11–13 доби. Водночас, кератинізація грануляцій у корів контрольної групи відмічена лише на 12–14 добу лікування, а остаточне закриття дефекту у підощві молодим рогом у термін – 15–18 діб.

Таким чином, місцеве застосування препарату «Інтра Хуф-фіт гель» та внутрішньовенні ін'єкції румосолу при гнійних пододерматитах у корів дозволяє прискорити очищення осередків запалення від авіталізованих тканин, стимулює ріст і дозрівання грануляційної тканини та скорочує терміни лікування в середньому на 4–6 діб порівняно із застосуванням

аерозольного препарату «Інтра Репідерма» разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

2.3.3. Показники імунобіологічної реактивності корів з гнійно-некротичними процесами у ділянці пальця. За результатами досліджень встановлено, що хворі на гнійно-некротичні процеси у ділянці пальця корови значно поступалися здоровим тваринам за кількістю еритроцитів (табл. 2.6). Кількість еритроцитів у тварин з гнійними пододерматитами знижувалась до $5,15 \pm 0,17$ Т/л, при флегмонах – до $4,87 \pm 0,24$ Т/л, при ранах і виразках – до $5,04 \pm 0,35$ Т/л (проти $6,30 \pm 0,26$ Т/л – у клінічно здорових).

Кількість лейкоцитів різко збільшувалась при гнійних пододерматитах та при флегмонах вінчика, суттєво не змінюючись у тварин з ранами і виразками у ділянці пальця.

Поряд з цим змінювалося і співвідношення клітин білої крові, яке більшою мірою проявлялось при гнійних пододерматитах і флегмонах.

Таблиця 2.6

Динаміка морфологічних показників крові клінічно здорових і хворих на гнійно-некротичні процеси ділянки пальця корів, $M \pm m$

Показники	Клінічно здорові, (n=5)	Хворі на гнійний пододерматит, (n=7)	Хворі на флегмони вінчика, (n=4)	З ранами та виразками, (n=9)
Еритроцити, Т/л	$6,30 \pm 0,26$	$5,15 \pm 0,17$	$4,87 \pm 0,24$	$5,04 \pm 0,35$
Лейкоцити, Г/л	$6,1 \pm 0,41$	$13,1 \pm 0,14$	$12,3 \pm 0,23$	$8,2 \pm 0,31$

При вивченні гуморальних факторів захисту організму (табл. 2.7) встановлено суттєве зниження рівня бактерицидної активності сироватки крові

Показники неспецифічної реактивності організму здорових і хворих на гнійно-некротичні процеси ділянки пальця корів, $M \pm m$

Показники	Клінічно здорові, (n=5)	Хворі на гнійний пододерматит, (n=7)	Хворі на флегмони вінчика, (n=4)	З ранами та виразками, (n=9)
БАСК, %	57,33±0,57	49,21±2,13	52,70±2,46	54,74±1,86
ЛАСК, %	28,70±0,35	28,54±1,90	23,02±2,17	26,74±2,31

(БАСК) хворих тварин. Особливо низький відсоток БАСК ми відзначали у корів з гнійним пододерматитом (49,21±2,13 %), дещо вищий – у тварин з флегмонами (52,70±2,46 %), ранами і виразками (54,74±1,86 %). Лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК) знижується у тварин, хворих на флегмони вінчика, – з 28,70±0,35 до 23,02±2,17 %.

Таким чином, проведені нами комплексні дослідження показників патогенезу гнійно-некротичних процесів у ділянці пальця свідчать, що у хворих тварин спостерігаються значні зрушення в організмі: пригнічення еритропоезу, регенеративний лейкоцитоз, пригнічення активності факторів неспецифічного захисту.

Також нами проводились і біохімічні дослідження плазми крові з метою патогенетичного обґрунтування використання препаратів на основі поліетиленгліколю та розробки інформативних прогностично-діагностичних критеріїв перебігу гнійних пододерматитів у корів.

Як вказувалося раніше, у тварин з гнійно-некротичними процесами, особливо пододерматитами відмічаються зміни біохімічних показників крові. Тому поряд з клінічним даними у таких корів одночасно вивчалися деякі біохімічні показники плазми крові (до лікування, в процесі його проведення – повне очищення вогнищ уражень та після клінічного видужування), зокрема, зміни загального білку та загальної концентрації імуноглобулінів.

Як видно із табл. 2.8, на початку лікування корів з гнійними

пододерматитами кількість загального білку в обох групах тварин була майже однакова. В процесі лікування його кількість збільшувалася рівномірно в обох групах і після клінічного видужування (в кінці лікування) досягла рівня клінічно здорових тварин.

Проте загальна кількість імуноглобулінів у тварин з гнійно-некротичними ураженнями основи шкіри підошви була вірогідно нижчою порівняно з клінічно здоровими тваринами ($18,9 \pm 0,71$ та $19,2 \pm 1,03$ проти $24,2 \pm 1,03$ мг/мл). В процесі лікування корів із пододерматитами їх кількість поступово зростала і знаходилась майже на одному рівні в обох групах до кінця лікування, хоч у дослідних корів це зростання було більш істотним.

Таблиця 2.8

Динаміка рівня загального білку в плазмі крові корів при різних методах лікування

Показники	Клінічно здорові	До лікування	У процесі лікування	В кінці лікування
Загальний білок, г/л	$81 \pm 2,01$	$\frac{73,1 \pm 1,5^\circ}{75,0 \pm 3,1}$	$\frac{77,8 \pm 2,1}{77,3 \pm 1,3}$	$\frac{79,0 \pm 1,2}{80,5 \pm 1,6}$
Імуноглобуліни, мг/мл	$24,2 \pm 1,03$	$\frac{18,9 \pm 0,71^*}{19,2 \pm 1,03^*}$	$\frac{23,6 \pm 0,76}{21,0 \pm 1,08}$	$\frac{28,0 \pm 0,86^*}{22,2 \pm 1,2}$

Примітки: а) чисельник – дослідна група, (n=7)

знаменник – контрольна група, (n=7)

° – $p < 0,01$, * – $p < 0,001$, решта $p > 0,05$, порівняно з клінічно здоровими тваринами

Наприкінці лікувального періоду вміст загальних імуноглобулінів у плазмі крові корів дослідної групи зазнав максимального зростання порівняно із контрольною групою та перевищував значення клінічно здорових тварин, що, очевидно, пов'язане із імуностимулювальними властивостями румосолу, як представника тіотриазолів третього покоління.

Висновки до розділу 2

Таким чином, місцеве застосування препарату «Інтра Хуф-фіт гель» та внутрішньовенні ін'єкції румосолу при гнійних пододерматитах у корів дозволяє прискорити очищення осередків запалення від авіталізованих тканин, стимулює ріст і дозрівання грануляційної тканини та скорочує терміни лікування в середньому на 4–6 діб порівняно із застосуванням аерозольного препарату «Інтра Репідерма» разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

При дослідженні складу крові у хворих тварин спостерігаються значні зрушення в організмі: пригнічення еритропоезу, регенеративний лейкоцитоз, пригнічення активності факторів неспецифічного захисту.

3. АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Однією із актуальних проблем ветеринарної хірургії є хвороби кінцівок і особливо гнійно-некротичні процеси в ділянці пальців у великої рогатої худоби. Про це переконливо свідчать як дані літератури, так і наші дослідження. Особливо вони загострилася в роки спеціалізації молочного скотарства та створення високопродуктивних стад з річними надоями 6–10 і більше тис. літрів молока за лактацію.

Багато науковців [7, 9, 14] ураження пальців у високопродуктивних корів відносять до так званої групи технологічних хвороб, оскільки їх виникнення і розвиток обумовлені недоліками технології виробництва молока.

Чимало дослідників [18,20] стверджують, що хвороби кінцівок частіше зустрічаються в гуртах з високою продуктивністю та у тварин старших вікових груп, що обумовлено зниженням їх резистентності з віком і в першу чергу внаслідок високої продуктивності. Інші автори [27] стверджують, що в основному хворіють молоді тварини.

Багато науковців вказують на прояв сезонності у виникненні уражень копитаць у корів [9, 30]. За їх даними, в літній період частіше зустрічаються гнійно-некротичні процеси. В наших дослідженнях ураження зустрічалися переважно в літні місяці. Така сезонність уражень зумовлена умовами утримання тварин (пасовищно-стійлове) і свідчить, що основною їх причиною є механічна травма під час перебування тварин на прогонних шляхах та пасовищах.

Крім умов утримання, у виникненні уражень копитаць важливе значення відводиться і годівлі тварин [23, 39], особливо високопродуктивних, які 70 % енергії корму перетворюють у молоко. Тому збалансованість раціонів годівлі за білком, вуглеводами, мінеральними речовинами та вітамінами викликає розвиток різних патологій в організмі.

Багато дослідників вважають, що в етіології хвороб дистального відділу кінцівок основна роль відводиться латентному хронічному ацидозу рубця, як наслідок згодовування великої кількості концентратів [9, 40].

Схильність жуйних до ацидотичного стану організму зумовлена особливостями травлення у передшлунках, де з вуглеводів (цукор, крохмаль та клітковина) утворюються не глюкоза, а легкі жирні кислоти (ЛЖК), які можуть всмоктуватися у кров'яне русло.

Ацидотичний стан частіше виявляється у тварини з великими надоями, оскільки в пік лактації їм згодовується велика кількість концентрованих кормів, що спричиняє порушення співвідношення між окремими ЛЖК у передшлунках.

На прояв захворюваності в ділянці пальців у корів суттєво впливає кратність згодовування концентрованих кормів. Так дача добової норми концентратів менше ніж за 4 рази значно підвищує ризик розвитку ацидозу і, як наслідок ламінітів та їх ускладнень [13, 38].

Грубі корми забезпечують також надходження великої кількості клітковини, яка для жуйних є не лише джерелом енергії, а і забезпечує нормальну моторику передшлунків. Згодовування грубих кормів стимулює розмноження більш важливих мікроорганізмів рубця – целюлозолітичних бактерій та інфузорій, що позитивно впливає, як на процеси травлення в передшлунках, так і на метаболічні процеси в організмі в цілому. Але у високопродуктивних корів навіть за достатньої кількості сіна в раціоні спостерігається порушення співвідношення ЛЖК внаслідок переважання у раціоні зернових кормів, багатих на крохмаль. Як наслідок целюлозолітичні бактерії використовують більш прості форми вуглеводів, в результаті чого сповільнюється розщеплення клітковини. Тому лише введення в раціон грубих кормів без зменшення в ньому концентратів не завжди профілактує розвиток ацидозу.

При вивченні годівлі дійних корів, масою 500 кг, було встановлено, що в раціон їх при добовому надої 20 кг в зимово-стійловній період вводили:

силос кукурудзяний – 30 кг, сіно люцерни – 5 кг, дерть (кукурудза, пшениця, ячмінь) – 3 кг, меляса – 2 кг, вітамінно-мінеральна добавка «Баланс» – 100 г, дефторований фосфат – 100 г, сіль – 80 г.

Раціон забезпечує в повній мірі потребу організму корів у мінеральних речовинах. При аналізі виявлено незначний дефіцит марганцю та цинку. Складові раціону забезпечують також і потребу у каротині і вітамінах Д та Е.

Збалансованість раціону в дослідному господарстві зумовлює низький відсоток захворюваності на ортопедичну патологію в корів, що коливалась в межах 7,4–8,3 % від поголів'я.

Основну масу уражень копитець склали рани та виразки шкіри міжпальцевої щілини, що становить 34–46,2%, пододерматити – 35,9–36,4 %. Найчастіше вони зустрічалися у літній період, а причинами виникнення в основному були травми.

Згідно наших досліджень, гнійні процеси в ділянці пальців перебігали не тільки локально, а й викликали суттєві зміни в багатьох системах організму, що проявлялося розвитком гіопротейнемії та зниженням умісту в крові імуноглобулінів.

За даними ряду авторів, основною причиною втрати білка крові при гнійних процесах є його розпад внаслідок інтоксикації організму, а також втрата його з рановим ексудатом.

Поряд із зниженням вмісту загального білку при пододерматитах ми відмічали зниження загальної кількості імуноглобулінів, що підтверджує думку про зниження білоксинтезувальної функції печінки внаслідок тривалої інтоксикації організму.

Їх зменшення також вказує на зниження імунобіологічної реактивності організму. Відомо, що імуноглобуліни є основою гуморального імунітету та резистентності організму в цілому. Тому при лікуванні тварин з низьким імунним статусом обов'язковим є використання імуностимулювальних препаратів. У цьому напрямі заслуговують на увагу

препарати групи тіотриазоліну, які поряд із імуностимулювальним ефектом володіють вираженою фібринолітичною, антикоагулянтною, анаболічною та антиоксидантною дією.

Спираючись на дослідження ряду авторів та патогенетичну роль системи медіаторів запалення у формуванні видових проявів запальної реакції при хірургічних захворюваннях у тварин, нами було обрано препарат з групи похідних 3-алкіл-4-аміно-5-тіо-1,2,4-триазолу – румосол, який справляє вищезазначені ефекти.

Гнійно-некротичні процеси, крім загального, вимагають надійного місцевого лікування, що включає хірургічне втручання та медикаментозну терапію. Адже жоден лікарський засіб чи сума препаратів не можуть замінити хірургічну обробку гнійного вогнища.

Проте, з різних причин, у залежності від обсягу пошкодження, необхідність максимального збереження життєво важливих структур тощо, досягти повного видалення всіх нежиттєздатних тканин хірургічним шляхом практично неможливо. У зв'язку з цим набуває істотного значення вплив на гнійно-некротичне вогнище препаратів місцевої медикаментозної терапії.

Для лікування корів з хворобами пальців запропоновано багато засобів та методів їх використання. Всі вони при певних умовах забезпечують певний лікувальний ефект. Але сучасні умови ведення тваринництва не відповідають вимогам організму і тому вимагають пошуку нових препаратів і методів, які б забезпечували швидкий та надійний лікувальний ефект.

Нами було обрано для місцевого лікування препарат «Інтра Хуф-фіт гель». Він має в своєму складі хелатні мінерали цинку та міді, адгезивний компонент, органічні кислоти, емульгатори та стабілізатори. Гель володіє антимікробними та адгезивними властивостями, пришвидшує загоювання ран, тріщин, саден, зберігає свої лікувальні властивості після контакту із гноєм та в умовах високої вологості [1].

Механізм дії гелю полягає у денатурації білків мікробної клітини, який попереджує розвиток резистентності мікробів до з'єднань цинку та міді. Мідь бере активну участь в процесах росту та формування кровоносних судин, зв'язок та сухожилків, кісток. Вона також необхідна і для синтезу меланіну та колагену. Цинк бере участь у синтезі кератину, який є найважливішим компонентом у процесах рогоутворення та епітелізації тканин [1].

Окрім, перев'язок із «Інтра Хуф-фіт гелем» тваринам дослідної групи застосовували внутрішньовенні ін'єкції 2,5%-ного розчину препарату румосол в дозі 1 мг на кг маси тіла (20–25 мл на тварину), із інтервалом у 2–3 доби, всього 3–4 ін'єкції.

Місцеве застосування «Інтра Хуф-фіт гелю» та внутрішньовенні ін'єкції румосолу при гнійних пододерматитах у корів дозволяє прискорити очищення осередків запалення від авіталізованих тканин, стимулює ріст і дозрівання грануляційної тканини та скорочує терміни лікування на 4–6 діб порівняно із застосуванням аерозольного препарату «Інтра Репідерма» разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

Окрім цього, місцеве використання «Інтра Хуф-фіт гелю» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол при гнійних пододерматитах у корів виразно коригує обмін протеїнів та стимулює синтез імуноглобулінів.

Висновки до розділу 3

Основну масу уражень копитець склали рани та виразки шкіри міжпальцевої щілини, що становить 34–46,2%, пододерматити – 35,9–36,4 %. Найчастіше вони зустрічалися у літній період, а причинами виникнення в основному були травми.

Місцеве застосування препарату «Інтра Хуф-фіт гель» разом із внутрішньовенними ін'єкціями 2,5%-ного розчину румосолу за гнійних пододерматитів у корів дозволяє скоротити терміни лікування в середньому на 4–6 діб.

ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

1. Гнійно-некротичні процеси в ділянці пальця серед обстеженого поголів'я корів становлять – 6,8%. Гнійні пододерматити складають 35,9 %, рани і виразки вінчика та міжкопитцевого склепіння – 46,2%, флегмонозні процеси – 10,3%, гнійні подартрити – 7,6 % від загальної кількості хворих тварин. Найчастіше ураження реєструвалися в літній період.

2. Місцеве застосування препарату «Інтра Хуф-фіт гель» разом із внутрішньовенними ін'єкціями 2,5%-ного розчину румосолу за гнійних пододерматитів у корів дозволяє скоротити терміни лікування в середньому на 4–6 днів порівняно із застосуванням аерозольного препарату «Інтра Репідерма» разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

3. У хворих на гнійно-некротичні процеси тварин спостерігаються значні зрушення в організмі: пригнічення еритропоезу, регенеративний лейкоцитоз, пригнічення активності факторів неспецифічного захисту.

4. Використання «Інтра Хуф-фіт гелю» та ін'єкцій румосолу за гнійних пододерматитів у корів забезпечує швидку корекцію обміну протеїнів та прискорює відновлення вмісту в крові загальних імуноглобулінів до рівня клінічно здорових тварин вже на 8-му добу лікувального періоду, тоді як при використанні традиційних методів лікування, таке відновлення відмічається лише на 12–14-ту добу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антоненко Ю. В. Лікування гнійно-некротичних процесів ділянки пальця у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет – конф. ПДАА, 20–21 жовт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 14–16.
2. Антоненко Ю. В., Ковальчук Ю. В. Перебіг та лікування травматичного артрити у корів. *Актуальні проблеми ветеринарної медицини в забезпеченні здоров'я тварин* : матеріали 24-ї наук.-практ. конф. магістрів та бакалаврів. Поліський національний університет, 20 груд. 2021 р. Житомир, 2021. С. 189–191.
3. Антоненко Ю. В., Ковальчук Ю. В. Поширеність та причини виникнення гнійно-некротичних уражень ділянки пальця у корів. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин* : матеріали V Всеукр. наук.-практ. Інтернет – конф. ПДАА, 20–21 жовт. 2021 р. Полтава, 2021. С. 16–18.
4. Борисевич Б. В., Кулінич С. М. Застосування здобутків нанотехнологій у лікуванні хвороб копитець заразної етіології у корів: научное издание. *Ветеринарна практика : науково-практичний журнал для спеціалістів ветеринарної медицини України*. 2009. №2. С. 26–28.
5. Ветеринарна ортопедія: хвороби копит і копитець : навч. посіб. / В. Б. Борисевич та ін. Київ : ДІА, 2007. 136 с.
6. Визначення оптимальної дози природного імуномодулюючого препарату КАФІ для високопродуктивних корів / І. С. Панько та ін. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту*. 2003. Вип. 28. С. 172–178.
7. Використання комплексного препарату АСД при ураженнях ділянки пальця у високопродуктивних корів / І. Панько та ін. *Вет. медицина України*. 2005. №3. С. 26–27.
8. Гнійно-запальні процеси дистального відділу кінцівок у високопродуктивних тварин / В. В. Карпюк та ін. *Вісник ЖНАЕУ*. 2017. № 1

(60), т. 3. С. 221–227.

9. До проблем уражень копит у великої рогатої худоби / О. О. Панченко та ін. *Сучасна ветеринарна медицина : науково-виробничий журнал для спеціалістів ветеринарної медицини*. 2008. №3. С. 32–34.

10. Застосування санобіту при гнійно-некротичних процесах у ділянці пальця у високопродуктивних корів / В. Й. Іздепський та ін. *Ветеринарна медицина України*. 2000. №12. С. 34–35.

11. Карпюк В. В., Ковальчук Ю. В. Ефективність різних методів лікування корів з некротичними виразками в ділянці пальця. *Актуальні проблеми сучасної біології, тваринництва та ветеринарної медицини : матеріали наук.-практ. конф., 29–30 верес. 2016 р. Львів, 2016*. С. 146.

12. Карпюк В. В., Ковальчук Ю. В. Ортопедична диспансеризація бугаїв-плідників імпортованих в Україну. *Зб. наук. пр. Харківської держ. зоовет. акад. Вет. науки*. 2015. № 30, ч. 2. С. 284–286.

13. Киричко Б. П. Ефективність застосування санобіту при гнійно-некротичних процесах в ділянці пальця у високопродуктивних корів. *Вісник Полтавського державного сільськогосподарського інституту*. 2000. №2. С. 84–85.

14. Киричко Б. П., Семіренко В. В. Ефективність пов'язки-бандаж при лікуванні патології дистального відділу кінцівок у свиней. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2016. №1. С. 31–34.

15. Клінічна та рентгенологічна характеристика запально-гнійних процесів дистального відділу кінцівок у свиней / Б. П. Киричко та ін. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2015. №4. С. 55–57.

16. Кулинич С. М. Лабораторні методи діагностики уражень копитець у корів, спричинених кератолітичними грибами. *Ветеринарна медицина України*. 2012. № 9. С. 36–39.

17. Лікування виразок копитець у корів з використанням наночасток металів / В. Борисевич та ін. // *Тваринництво України*. 2010. №2. С. 30–33.

18. Маслов М. В. Профилактика и лечение болезней копытец у коров. *Ефективне тваринництво: відтворення, селекція, годівля, техніка, технології, ветзахист : спеціалізований журнал з питань тваринництва*. 2011. № 8. С. 31–35.
19. Миронюк Ю. Догляд за ратицями: хто і за що відповідає. *Молоко і ферма*. 2013. № 6. С. 78–81.
20. Наиболее частые заболевания копыт : научное издание / Н. А. Попков и др. *Ефективне тваринництво: відтворення, селекція, годівля, техніка, технології, ветзахист : спеціалізований журнал з питань тваринництва*. 2010. №8. С. 31–33.
21. Опыт применения препаратов на основе полимера пектиновой природы для лечения коров с гнойно-некротическим поражением копыт / В. А. Кузьмин и др. *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*, 2014. №4. С. 70–73.
22. Ортопедія парно- і непарнопалих тварин : навч. посіб. / В. Б. Борисевич та ін. Київ : НАУ, 2008. 183 с.
23. Особливості перебігу гнійного пододерматиту у худоби / Н. М. Хомин та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2018. Т. 20, №83. С. 176–178.
24. Панько І. С., Петрик М. В. Використання фенол-скипідардимексидної емульсії при ураженнях ділянки пальця у корів. *Вет. медицина України*. 2004. №11. С. 35–36.
25. Панько І. С., Петрик М. В. Гнійно-некротичні хвороби пальців у високопродуктивних корів : навч. посіб. Київ, 2007. 63 с.
26. Панько І. С., Петрик М. В. Лікування пододерматитів у високопродуктивних корів. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: зб. наук. праць*. 2005. Вип. 34. С. 91–96.
27. Панько І. С., Петрик М. В. Причини і шляхи профілактики уражень копитець у високопродуктивних корів. *Вет. медицина України*.

2005. №7. С. 28–30.

28. Петрик М. В. Ефективність препарату АСД (фракція 3) з димексидом при ураженнях ділянки пальця у високопродуктивних корів. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту*. 2005. Вип. 31. С. 75–79.

29. Показники природної резистентності корів при гнійно-некротичних ураженнях копитець / В. І. Ладика та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2008. Т. 10, №3(38), Ч. 1. С. 134–139.

30. Поширеність та причини виникнення хвороб копитець у корів / Н. М. Хомин та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2017. Т. 19, №77. С. 22–26.

31. Применение препарата «Дексамет» в комплексном лечении коров с гнойными пододерматитами / В. А. Журба и др. *Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии*, 2017. №1. С. 77–79.

32. Руколь В. М. Распространение и нозология хирургических болезней у крупного рогатого скота. *Farm Animals*. 2014. № 2 (6). Р. 42–46.

33. Сидорчук А. А. Проблемы борьбы с некробактериозом: заблуждения и реальность. *Ветеринария*. 2006. №2. С. 5–6.

34. Улько Л. Г. Етіологічна структура захворювань копитець великої рогатої худоби: научное издание. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Сер. Ветеринарна медицина*. 2008. №9/2 (22). С. 81–83.

35. Фотіна Т. І., Улько Л. Г. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитець у великої рогатої худоби // Мат. наук.-практ. конф. Миколаїв, 2008. С.299–303.

36. Хомин Н. М. Асептичні пододерматити у великої рогатої худоби : автореф. дис. на здобуття ступеня д-ра вет. наук : 16.00.05. Біла Церква, 2006. 34 с.

37. Хомин Н. М. Вогнещево-проліферативні пододерматити у

великої рогатої худоби. *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту*. 2003. Вип. 23. С. 217–221.

38. Якість копитцевого рогу худоби та вплив на нього окремих екологічних чинників / Н. М. Хомин та ін. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2017. Т. 19, №82. С. 175–179.

39. Khomyn N. M., Mysak A. R., Tsisinska S. V. Features of purulent pododermatitis course in cattle. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Veterinary Sciences*. 2018. Vol. 20, №83. P. 286–289.

40. Khomyn N. M., Mysak A. R., Tsisinska S. V. Quality of cows hoof horn by purulent pododermatitis. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького*. 2018. Вип. 20, №92. С. 106–108.

41. Monitoring of orthopedic diseases at cows / Marin E. M., Ermolaev V. A., Lyashenko P. M. *Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences*. 2017. Vol. 8. № 3. P. 61–67.