

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

**Спеціальність 8.130501 –
“ Ветеринарна медицина ”**

Допускається до захисту:

**Зав. кафедрою доктор ветеринарних
наук, професор _____ А.Й.Краєвський
“ _____ ” _____ 2013р**

МАГІСТЕРСЬКА РОБОТА

**На тему: “Порівняльна ефективність різних
методів лікування за гнійних пододерматитів у
великої рогатої худоби”**

Магістр-дипломник : **Козиряй С.В.**

Керівник: **доцент Лазоренко А.Б.**

Консультанти:

1. З охорони праці **ст. викладач Семерня О.В.**

**2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів** **професор Фотіна Т.І.**

**3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів** **доцент Фотін А.І**

Рецензент **к. вет. н., доцент Улько Л.Г.**

Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

Завдання до виконання дипломної роботи

Реферат.....	5
1. Вступ.....	7
2. Огляд літератури.....	9
2.1 Висновок з огляду літератури.....	25
3. Власні дослідження.....	26
3.1 Матеріали та методи досліджень.....	26
3.2 Характеристика господарства.....	30
3.3 Результати власних досліджень.....	32
3.3.1 Причини та поширеність захворювань копитаць.....	32
3.3.2 Клінічний перебіг та порівняльна ефективність різних методів лікування за гнійних пододерматитів.....	35
3.3.3 Динаміка загального білку та імуноглобулінів у плазмі крові корів за різних методів лікування.....	41
3.4 Обговорення власних досліджень.....	43
3.5 Економічна ефективність ветеринарних заходів.....	48
4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті.....	51
5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів.....	58
6. Висновки та пропозиції.....	63
7. Список використаної літератури.....	65

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

*Факультет ветеринарної медицини**Кафедра хірургії**Спеціальність 8.130501 “ Ветеринарна медицина “***Затверджую: Зав. кафедри хірургії професор****Краєвський А.Й.**

“ ____ “ _____ 2012р.

ЗАВДАННЯ**НА ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ****Козирай С.В.**

(прізвище, ім'я по батькові)**1.Тема „Порівняльна ефективність різних методів лікування за гнійних пододерматитів у великої рогатої худоби”****Затверджено наказом по університету від “ ____ “ _____ 2013р.****2.Термін здачі магістром виконаної роботи у деканат _____**

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

4. Зміст роботи (перелік питань, що розробляються в роботі)

5. Перелік графічного матеріалу _____

6. Рецензенти по магістерській роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв

7. Дата видачі завдання _____

Керівник магістерської роботи : _____

(підпис)

Завдання прийняв до виконання: _____

(підпис)

РЕФЕРАТ

Магістерська робота Козиряй С.В. присвячена вивченню патогенезу гнійних пододерматитів у корів та апробації патогенетично обґрунтованих методів лікування. Тема запланованої роботи „Порівняльна ефективність різних методів лікування за гнійних пододерматитів у великої рогатої худоби”

Обсяг дипломної роботи складає 78 сторінок текстового документу та містить 7 таблиць, 1 рисунок, 2 фотографії і 118 літературних джерел.

Робота виконувалась в умовах ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області та лабораторії кафедри хірургії Сумського НАУ протягом 2012-2013 років.

Об'єктом дослідження була велика рогата худоба, чорно-рябої породи, різного віку.

Метою наших досліджень було визначення лікувальної ефективності лініменту на водорозчинній основі «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол за гнійних пододерматитів у корів.

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні **завдання**:

1. Вивчити розповсюдження гнійних пододерматитів у корів та з'ясувати їх сезонну динаміку;
2. Визначити зміни вмісту загального білку та імуноглобулінів у плазмі крові за гнійних пододерматитів та вплив на їх обмін запропонованих методів лікування.
3. Дослідити в порівняльному аспекті клінічну ефективність різних методів лікування при гнійних пододерматитах та дати їм патогенетичне обґрунтування.

З'ясовано, що гнійно-некротичні процеси в ділянці пальця серед обстеженого поголів'я корів становлять – 13,8%. З них, гнійні пододерматити складають – 36,1 %, виразки вінчика та міжкопитцевого склепіння – 39,8%, флегмонозні процеси – 14,5%, гнійні подартрити – 9,6 %.

Перебіг гнійних пододерматитів у корів, супроводжується розвитком гіпопротеїнемії, при цьому рівень загального білку знижується з $81 \pm 2,01$ г/л у клінічно здорових тварин до $73,1 \pm 1,50$ г/л у хворих корів, за одночасного зменшення вмісту в крові загальних імуноглобулінів з $24,2 \pm 1,03$ мг/мл до $18,9 \pm 0,71$ і $19,2 \pm 1,03$ мг/мл у дослідній та контрольній групах, відповідно.

На підставі проведених досліджень розроблено і опрацьовано патогенетично обґрунтований метод лікування корів із гнійними пододерматитами, що передбачає застосування лініменту на водорозчинній основі «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій імуномодуючого препарату ронколейкін. Проведено порівняння ефективності запропонованих методів лікування із традиційними методиками. Доведено, що застосування гіперосмолярного лініменту «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол при гнійних пододерматитах у корів дозволяє прискорити очищення осередків запалення від авіталізованих тканин, стимулює ріст і дозрівання грануляційної тканини, її кератинізацію та скорочує терміни лікування на 4-6 днів порівняно із традиційними засобами, що передбачають застосування 10% синтоміцинового лініменту разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

Використання левосіну 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 добу.

ВСТУП

Сучасний етап розвитку тваринництва, а також перебудова в економіці та соціально-суспільній сфері України виводять на перший план проблеми аграрного сектору, виходу його із кризової ситуації. В зв'язку з цим особливої актуальності набувають питання продовольчої безпеки, а також наукове забезпечення підвищення ефективності сільськогосподарського виробництва.

Основним завданням ветеринарної науки і практики сьогодні є розробка та впровадження сучасних, найбільш ефективних методів лікування захворювань тварин та їх профілактики.

Однією з основних галузей сільськогосподарського виробництва в Україні завжди було тваринництво. Останніми роками з метою збільшення виробництва молока в нашій країні проводиться широка голштинізація молочного скотарства [1]. Результатом цієї роботи є створення в господарствах високопродуктивних стад з надоями 5–8 тис. і більше літрів молока за лактацію. А, як відомо, високопродуктивні корови хворіють частіше [2, 3], що обумовлено виведенням з молоком великої кількості поживних речовин і зниженням, таким чином, резистентності їх організму.

Особливо актуальною проблемою молочного тваринництва сьогодні є хвороби дистального відділу кінцівок. Вони завдають значних економічних збитків господарствам за рахунок зниження молочної продуктивності, вгодованості тварин та неповного використання генетичного потенціалу породи внаслідок передчасної вибраковки хворих тварин [4–6]. Хворіють, як правило, самі високопродуктивні тварини, при цьому захворювання копитаць охоплює до 50 % і більше від загального поголів'я дійного стада [7].

Заходи профілактики уражень пальців у більшості господарств не проводяться, а основним напрямом у боротьбі з ними є лікувальна робота. Питання лікування хвороб ратиць у корів неодноразово висвітлювалися у літературі, однак більшість запропонованих засобів проявляють лише

антибактеріальні властивості, діють у вогнищах ураження поверхнево, погано проникають у глибину тканин і не завжди дають бажаних результатів.

Останнім часом у ветеринарній медицині як розчинник з добрими евакуаторними та антиексудативними властивостями використовуються поліетиленгліколи (ПЕГ-400 та 1500) [8]. Тому опрацювання та впровадження у виробництво ефективних лікувальних засобів на основі поліетиленгліколів, які б справляли багатофакторну дію у вогнищі ураження та забезпечували пролонговану евакуаторну дію, слід вважати актуальним.

Метою наших досліджень було визначення лікувальної ефективності лініменту на водорозчинній основі «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол за гнійних пододерматитів у корів.

Для досягнення мети необхідно було вирішити наступні **завдання**:

1. Вивчити розповсюдження гнійних пододерматитів у корів та з'ясувати їх сезонну динаміку;
2. Визначити зміни вмісту загального білку та імуноглобулінів у плазмі крові за гнійних пододерматитів та вплив на їх обмін запропонованих методів лікування.
3. Дослідити в порівняльному аспекті клінічну ефективність різних методів лікування при гнійних пододерматитах та дати їм патогенетичне обґрунтування

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Поширення гнійно-некротичних уражень ратиць у корів

Хвороби кінцівок, особливо пальців, у корів відомі давно і детально описані у спеціальній літературі. Проте у роки спеціалізації господарств по виробництву молока зі зміною умов годівлі та утримання тварин вони набули особливого розповсюдження і займають третє місце після хвороб статевих органів, неплідності та маститів [9]. Останнім часом у всьому світі вони помітно зросли, що пов'язано із переходом тваринництва на промислову основу [10–17].

В ряді господарств [18–20] відмічаються ураження дистального відділу кінцівок у 87% корів. Панько І.С., Стадник П.О. [21], Кульчицький С.В., Іздепський В.Й. [22] – 21,7 % від загальної кількості корів. Із них з гнійно-некротичними процесами – 103 (59 %). Це глибокі гнійні пододерматити – 41,4 %, подартрит – 5,7 %, флегмони вінчика – 4,6 %, тилома – 4 %, рани міжкопитцевої щілини – 3,7 %. Вони також вказують, що частіше уражуються тазові кінцівки (69,5 %).

С.М. Veemster et al [23] при дослідженні 759 корів ураження в ділянці пальців виявили у 97,8%, серед яких найчастіше зустрічались ламініти, міжпальцеві дерматити, відшарування білої лінії, геморагії підошви тощо.

Александров Н.Н. та інші [24] вказують, що ураження в ділянці пальців значно розповсюджені на відгодівельних та молочних комплексах, локалізуються в основному на тазових кінцівках (80,5 %) і проявляються виразками вінчика (37,3 %), міжкопитної щілини (30 %), м'якуша (29,1 %).

Високу захворюваність копитець на молочних комплексах спостерігали Лук'яновський В.А. [25], Скрипник В.І. [25] та інші.

За даними В.М.Власенка, М.В.Рубленка, М.Г.Ільницького, В.І.Козія [27] у 1720 корів 4-х молочнотоварних ферм частота виникнення міжпальцевих

дерматитів коливалась у межах 1,4–36,8 %, папіломатозних пальцевих дерматитів – близько 25 %, різних форм деформацій від 60,8 до 87,5 %, гострих ламінітів в межах 0,5–3,6 %, хронічних ламінітів – 11,7–41 %, виразок в ділянці м'якуша та підошви – 3,4–19,7 %.

Кантемир О.В. [28] в умовах молочно-товарної ферми патології дистального відділу кінцівок виявив у 36,5 % тварин. Найбільш часто зустрічалися: деформації копитець (14,7 %), ламініти (12,1 %), заломі копитцевого рога в зачіпній частині копитець (7,2 %), пододерматити (3,8 %), виразки в ділянці підошви (3,1 %).

Хомин Н.М. [29] клінічним обстеженням 956 голів великої рогатої худоби чорно-рябої породи виявила вогнищево-проліферативне запалення основи шкіри у 9,83 % тварин, серед яких найчастіше зустрічалися тилома – 54 випадки (57,45 %), міжпальцевий гіперкератоз – 27 (28,72 %), верукозний пододерматит – 13 (7,23 %).

Петренко О.Ф. [30] протягом року захворювання кінцівок виявив у 9,7 % досліджених тварин, серед них 26 % становили гнійно-некротичні процеси.

Saikia S. et al. [31] дослідивши 3008 корів, захворювання копитець виявили у 14 %, особливо серед чистопородних тварин (17,2–18,2 %), ніж серед місцевої худоби (до 10 %).

Ряд авторів вказують на сезонність прояву хвороб кінцівок. Так, за даними П.О.Стадника [32] в умовах стійлово-вигульного утримання високопродуктивних корів на дерев'яній підлозі хвороби в ділянці пальців, серед яких майже половину становлять пододерматити, зустрічаються переважно в літньо-осінні місяці.

Киричко Б.П. [33], обстеживши 1895 високопродуктивних корів в господарствах Полтавської та Дніпропетровської областей протягом 3-х років, акцентує увагу на тому, що 72 % захворювань також припадає на літньо-вигульний (травень – жовтень) період.

І.С.Панько зі співавторами [34] повідомляють, що у стійловий період зустрічаються поодинокі випадки уражень пальців у корів. Проте з

переведенням їх на вигульне утримання, в основному у липні – вересні, кількість корів з гнійно-некротичними процесами в ділянці пальців різко підвищується і досягає 20–25% від загального поголів'я.

Н.Когут, В.Борисевич [35] вказують, що першопричиною патологій у ділянці пальців часто є механічна травма, одержана в наслідок зіткнення з нерівною твердою підлогою, гнойовим транспортером при коротких стійлах, чавунними решітками підлоги з великими отворами тощо. Автори при дослідженні 1029 голів великої рогатої худоби у 35 % виявили різні ураження копитаць травматичного походження. Тазові кінцівки травмувались майже у 2 рази частіше, ніж грудні (69 і 31 % відповідно). З усіх травм, які зумовили виникнення пододерматитів, переважали механічні пошкодження (71 %), фізичні фактори становили 19 %, хімічні та біологічні – по 5 %.

За даними В.М.Власенка [36], особливо часто зустрічаються хвороби ратиць у корів внаслідок стійлового утримання їх на решітчастій підлозі, в коротких стійлах чи на глибокій підстилці. Цілорічне прив'язне утримання корів, особливо при висококонцентратній годівлі, спричинює деформацію копитаць у 75–80 % тварин. Це призводить до щорічної вибраковки 30 % поголів'я і скорочення терміну їх використання (до 2,5 лактацій).

І.С.Панько, П.О.Стадник [37] порівнюючи різні методи утримання приводять наступні дані. При безвигульному утриманні корів на дерев'яній підлозі протягом року встановили деформації різного ступеня у 80 % корів, а гнійно-некротичні процеси ділянки пальців – лише у 7,5 %. В господарствах із стійлово-вигульним утриманням протягом року, особливо в літньо-осінні місяці, діагностували гнійно-некротичні процеси у 25 % корів.

Ряд дослідників [3, 21, 33, 34] стверджують, що хвороби дистального відділу кінцівок частіше зустрічаються в гуртах з високою продуктивністю. Так [27] 58 % хворих тварин реєструвалися в гуртах з надоями 10-12 тис. літрів молока за лактацію, 24 % – 6–8 і 18 % – 3,5–4 тис. літрів. Частіше всього уражались ратиці у тварин старших вікових груп, що, на їх погляд, зумовлено

зниженням їх резистентності з віком і, в першу чергу, внаслідок високої продуктивності.

Молоканов А.М. зі співавторами [7] вказують, що у 76 % випадках захворювання проявляються безпосередньо, або в перші 2–3 тижні після отелення корів. Вони також указують на ураження високопродуктивних корів, особливо молодих: із за хвороб ратиць вибраковується до 80 % корів-первісток.

Такої думки дотримуються також Smilie R.H. et al. [38] та інші.

Зарубіжні автори вказують, що гнійно-некротичні процеси в ділянці пальців виникають, здебільшого, у 64–77,6 % корів протягом перших трьох тижнів після отелення [43].

Останнім часом в літературі стали з'являтися повідомлення про зв'язок хвороб кінцівок з іншими незаразними захворюваннями. Про зв'язок уражень кінцівок з акушерсько-гінекологічними хворобами вказує Дунаєв П.В. [44], Власенко С.А. [45]. Так, наявність гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців у корів під час родів збільшує майже в 2 рази ймовірність виникнення субінволюції матки та гнійного і фібринозного ендометриту в післяродовому періоді. При цьому спостерігається зниження ефективності лікування, подовження термінів відновлення статевої циклічності і збільшення частоти розвитку анафродизії. За даними Власенко С.А. [46], наявність гнійно-некротичних уражень кінцівок супроводжувалось неплідністю у 88,9 % корів, а усунення уражень в ділянці пальців у корів мало позитивний вплив на відновлення їх репродуктивної функції. Найчастіше гнійно-некротичні процеси в ділянці пальців виникають у корів на четвертому місяці вагітності (14–19 %), перед родами (14–18 %), у післяродовий період (18–25 %) та при таких гінекологічних хворобах, як кіста, гіпотрофія і склероз яєчників (68–88 %) [47].

Про патогенетичну єдність хірургічних, акушерських і внутрішніх захворювань корів вказують також науковці Львівської національної академії ветеринарної медицини [48]. За їх даними, чималий вплив на масовість захворювань має надмірна годівля тварин кислими кормами, що веде до розвитку ацидозу в рубці, а потім – у крові.

Панько І.С. зі співавт. [49], Kadarik K. [50], однією з основних причин уражень копитаць у високопродуктивних корів вважають ацидотичний стан тваринного організму, який виникає в результаті надмірної годівлі тварин концентрованими та легко зброджуваними кормами.

Таким чином, гнійно-некротичні захворювання в ділянці пальців у корів досить розповсюжені і завдають при цьому господарствам великих економічних збитків, що виражаються у зменшенні надоїв, маси тіла, виходу телят, збільшенні післяродового періоду та кількості безплідних осіменінь, витрат на лікування та передчасній выбраковці тварин з високим генетичним потенціалом (50 % і більше) [4, 5, 6].

Приведені літературні дані свідчать, що вивченню хвороб ратиць у корів приділена велика увага, проте вони залишаються актуальними і в даний час. Ураження пальців, особливо гнійно-некротичні, у високопродуктивних корів зустрічаються досить часто і наносять значні економічні збитки господарствам. Тому одним із етапів нашої роботи було вивчення поширення гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців у високопродуктивних корів з урахуванням умов годівлі та утримання.

Патогенез гнійних уражень ратиць у корів

Незважаючи на велику кількість робіт, присвячених вивченню проблеми патології дистального відділу кінцівок, кількість їх з роками не знижується. Це вказує на те, що патогенез цих захворювань ще не зовсім з'ясований.

Гнійно-некротичні процеси в ділянці пальців викликають зміни не лише в місці локалізації, проявляючись тими чи іншими клінічними ознаками, а й викликають зміни в інших органах і системах тваринного організму, перш за все в крові, на що вказують багато дослідників. Так, за даними Журіна І.В. [51], при захворюваннях пальців спостерігається зниження в крові вмісту

гемоглобіну, еритроцитів та лейкоцитів. Ці дані знаходять підтвердження і в роботах І.С.Панька [11], В.А.Молоканова [12], Б.П.Киричко [33], В.Б.Борисевича [52].

Про морфологічні зміни при ревматичному пододерматиті також повідомляє Н.М.Хомін [53]. Автор вказує, що крім зменшення кількості еритроцитів та вмісту гемоглобіну, у хворих тварин відмічається лейкоцитоз, еозинофілія та зрушення вліво показника ядра нейтрофілів, що свідчить про напружений стан лейкопоезу, а також моноцитоз. Проте, за даними Стадника П.О. [32], ряд показників (кількість еритроцитів, концентрація гемоглобіну, гематокритна величина) у клінічно здорових тварин та корів з гнійними пододерматитами майже не відрізнялись. Проте автором відмічено достовірне збільшення кількості лейкоцитів, особливо паличкоядерних і сегментоядерних, що свідчить про мобілізацію захисних сил організму. Кількість лімфоцитів у хворих тварин була майже у два рази нижчою, ніж у клінічно здорових.

Крім морфологічних змін у крові, у тварин з хворобами кінцівок вчені відмічають зміни в білковій картині крові. Вони свідчать, що розвиток хвороби визначається не лише ступенем пошкодження тканин та патогенністю наявної мікрофлори, а і станом імунологічної реактивності організму, яка змінюється в процесі розвитку хвороби. Так, за даними Хомін Н.М., Борисевича В.Б, Когут Н.В. [54] у тварин, хворих на гнійний пододерматит відмічається вірогідне зменшення вмісту загального білка, що пов'язано з пригніченням білоксинтезувальної функції печінки.

Аналогічні дані приведені в роботах багатьох інших дослідників [3, 32, 33]. За їх даними, при пододерматитах виявлено достовірне зменшення загального білка до $72,1 \pm 1,0$ г/л проти $81,2 \pm 4,0$ у клінічно здорових тварин. Причому, зниження загальної кількості білку крові проходить в основному за рахунок альбумінів ($27,5 \pm 0,5$ проти $33,4 \pm 3,0$ у клінічно здорових тварин) і гамма-глобулінів ($20,2 \pm 1,0$ і $23,6 \pm 1,0$, відповідно). Також вірогідно знижується загальна кількість імуноглобулінів ($19,7 \pm 0,4$ проти $22,0 \pm 0,7$ мг/мл у клінічно здорових тварин).

Протилежні дані, щодо вмісту білка та його фракцій при хворобах кінцівок були отримані А.Б.Лазоренком, О.Г.Стоцьким, В.Й.Іздепським [55]. За їх даними, у тварин з гнійно-некротичними процесами в ділянці пальців спостерігається збільшення вмісту загального білку за рахунок глобулінових фракцій. На наш погляд, такі дані обумовлені різними умовами годівлі та утримання корів.

Останнім часом все більше уваги приділяється дослідженню імунної системи організму тварин при тій чи іншій патології.

Схильність тварин до захворювань і характер їх перебігу в основному зумовлені станом резистентності їх організму – станом неспецифічних та специфічних захисних і пристосувальних механізмів, здатних протидіяти різним несприятливим факторам навколишнього середовища. Одним із показників за яким визначають рівень гуморальних факторів природної резистентності є бактерицидна активність крові. Чумаченко В.Ю. [56] вказує, що бактерицидна функція крові по відношенню до мікроорганізмів обумовлена інтегральною дією багатьох неспецифічних її компонентів і змінюється в залежності від віку, фізіологічного стану та умов навколишнього середовища. Серед таких компонентів важливе місце займає лізоцим [33], який є природнім фактором захисту організму.

Досліджуючи фактори неспецифічної резистентності вченими [54], було доведено вірогідне зниження бактерицидної (БАСК) і лізоцимної (ЛАСК) активності сироватки крові, фагоцитарної активності (ФА) і фагоцитарного індексу (ФІ) у корів з гнійним пододерматитом, порівняно з клінічно здоровими тваринами. При асептичному пододерматиті дані показники були вищі, ніж у контролі, що, на думку авторів, перешкоджає гнійному ускладненню.

Киричко Б.П. [33] також встановив суттєве зниження БАСК у корів з гнійно-некротичними процесами в ділянці пальців. Особливо низький її відсоток відмічався при гнійних пододерматитах ($49,21 \pm 2,13$ %), дещо вищий – при флегмонах ($52,70 \pm 2,46$ %), ранах та виразкових процесах ($54,74 \pm 1,86$ %),

порівняно з контролем ($54,33 \pm 0,57$ %). ЛАСК вірогідно знижувалась у тварин хворих на флегмонозні процеси – $23,05 \pm 2,17$ % (у контролі $28,70 \pm 0,35$).

Для поглиблення розуміння механізмів утворення імунітету, встановлення критеріїв видужування та прогнозування перебігу захворювань важливе значення має визначення динаміки формування циркулюючих імунних комплексів (ЦК) [56], які забезпечують видалення з організму екзо- і ендогенних антигенів [58].

Про підвищення ЦК у корів з хворобами ратиць повідомляє Молоканов В.А зі співавторами [59]. Імунологічні дослідження показали, що на фоні високого рівня гістаміну та серотоніну розвивались аутоімунні процеси. Це підтверджувалось різким, більше ніж у 2 рази, підвищенням вмісту ЦК і високим ступенем сенсibiliзації імунокомпетентних клітин (Т-лімфоцитів) до білку кератину, із якого побудований роговий шар епідермісу копитця.

В дослідженнях Б.П.Киричко [33] вміст ЦК вірогідно підвищувався у тварин з гнійним пододерматитом, та невірогідно – при флегмонозних процесах, ранах і виразках.

Активність захисних факторів організму багато в чому залежить від мінерального та вітамінного балансу в крові. На фоні порушення мінерально-вітамінного обміну в організмі тварин виникає ряд захворювань неінфекційної етіології, велику частину з яких займають хвороби кінцівок. Підтвердженням цього є роботи вітчизняних науковців [60]. Проводячи дослідження в господарствах з різними умовами годівлі ними встановлено, що при нестачі в раціоні корів мінеральних речовин, переважно фосфору і кальцію, у них розвивається остеодистрофія, на фоні якої виникають набуті вади постановки кінцівок, деформації копитець, пододерматити, виразки м'якуша тощо.

Ці ж автори [61] у корів з пододерматитами відмічають статистично достовірне зменшення вмісту кальцію та фосфору, порушення кальцієво-фосфорного співвідношення, що характерне для остеодистрофії.

Протилежні дані наводить І.І. Brennan, F.X. Aherne [62], зазначаючи, що частота і ступінь патологічних процесів у ділянці кінцівки не залежить від вмісту кальцію і фосфору в раціоні.

Дане твердження не можна вважати помилковим, оскільки порушення обміну даних макроелементів може виникати при так званих “прихованих” захворюваннях, одним з яких є вторинна остеодистрофія [63]. Виникнення вторинної остеодистрофії не пов’язане з нестачею в раціоні кальцію та фосфору [64].

Голуб О.Ю., Чуб О.В. [66], вивчаючи мінеральний обмін у високопродуктивних корів, встановили, що навіть при повній забезпеченості раціону тварин кальцієм та фосфором клінічні ознаки патології мінерального обміну зустрічались у 72 % тварин. Комплексний аналіз раціону та результатів біохімічного дослідження крові дав підстави стверджувати, що вторинна остеодистрофія виникла і розвивалась на фоні ураження печінки, нирок та порушення функції щитоподібної залози.

Хвороби дистального відділу кінцівок виникають не лише при порушенні обміну макроелементів. Нестача мікроелементів негативно відображається як на загальному стані організму, так і на якості копитцевого рогу. Хомін Н.М [66], досліджуючи біофізичні властивості копитцевого рогу при різних формах пододерматиту, відмічає вірогідне зменшення щільності (на 2,4 %) та твердості (на 10 %) копитцевого рогу, порівняно з контролем. Подальшими дослідженнями було встановлено, що у копитцевому розі тварин, хворих на хронічну форму пододерматиту, відбулися достовірні зміни щодо вмісту кальцію, сірки, міді та цинку. Так, ріг містив кальцію $1,56 \pm 0,066$ г/кг, тоді як у контролі його кількість становила $1,85 \pm 0,072$; сірки – $15,79 \pm 0,464$ г/кг проти $18,28 \pm 0,335$; міді – $21,07 \pm 0,808$ г³/кг проти $26,92 \pm 0,595$; та цинку – $17,66 \pm 0,588$ г³/кг проти $19,38 \pm 0,285$.

Хвороби кінцівок, як і всі хірургічні захворювання, характеризуються пошкодженням тканин, яке ініціює запальну реакцію і супроводжується

виділенням біологічноактивних речовин – медіаторів запалення, які будучи пусковим механізмом, обумовлюють кінетику запальної реакції [67].

Однією із систем організму, яка безпосередньо бере участь у розвитку запального процесу, є система гомеостазу [68].

Єрмолаєв В.А. [69, 70], вивчаючи систему гемостазу у великої рогатої худоби при глибокому гнійному пододерматиті час згортання крові збільшувався з 375 с до 510, кількість тромбоцитів знижувалась з $609 \times 10^9/\text{л}$ до $551 \times 10^9/\text{л}$, а фібринолітична активність – на 18,2 %; силіконовий і протромбіновий час у хворих мали тенденцію до збільшення (відповідно з 89 с до 98 та з 31,4 с до 35,0); кількість фібриногену зменшувалась з 6,3 до 5,8 г/л, а активність фактора XIII – з 94 с до 90.

Незважаючи на те, що запалення розглядається як загальнопатологічний процес, найбільш яскраво воно проявляється як місцева реакція. Для оцінки характеру перебігу репаративного процесу та оцінки медикаментозної корекції репаративних процесів в рані запропоновано дослідження тканинного гемостазу [71].

Залежно від стадії запального процесу в корів з гнійно-некротичними ураженнями, відмічались наступні зміни показників місцевого гемостазу [72]: у гнійно-некротичну стадію – низький рівень сумарної фібринолітичної активності (СФА) тканинних екстрактів, що зумовлено низьким рівнем тканинного активатора плазміногену (t-РА). Водночас і рівень активності фактора XIII в екстракті був незначним. Значне підвищення рівня СФА відмічалось в стадію росту грануляційної тканини, що зумовлене високим рівнем t-РА, і є необхідним для лізису відкладень фібрину та сприятливого перебігу репаративного процесу. В цю ж стадію відмічається високий рівень активності фактора XIII. Це, на думку автора, забезпечує формування міцного фібринового остова для сполучної тканини.

Суттєву роль в патогенезі хвороб копитець у високопродуктивних корів відіграє їх нераціональна годівля, особливо висококонцентратна, що при певних умовах призводить до ацидотичного стану організму [42, 49, 50].

В.І.Козій, В.М.Івченко та П.О.Стадник [73], вивчаючи раціон годівлі та біохімічний статус корів у господарствах з масовими захворюваннями кінцівок, виявили, що на початку березня (зимовий раціон) та травня (перехід на зелені корми) у тварин зменшується частота скорочень рубця та знижується рН вмістимого, вірогідно збільшується в крові активність аланінамінотрансферази, кількість сечовини та креатиніну. Такі зміни свідчать про порушення рубцьового травлення і розвиток ацидозу. В ці періоди кількість корів хворих на різні форми ламініту збільшувалася в 2,5–4 рази, що свідчить про появу в крові біологічно-активних факторів, які спричиняють порушення периферичного кровообігу. Це в першу чергу відображається на функції судинного шару основи шкіри копитаць.

Надмірна годівля концкормами, крім порушення кислотно-основного балансу, зумовлює надходження в організм ендogenous гістаміну – біогенного аміну, що утворюється з амінокислоти гістидину і характеризується вираженою здатністю викликати запалення [74]. Він в першу чергу діє на судини листочків копитної стінки. Під дією гістаміну в судинах листочків виникає стаз крові, посилюється проникність судин, що супроводжується ексудацією та набряком. Ексудат, відшаровуючи роговий шар аксіальних стінок копитаць, може виділятися на поверхню, а в утворені щілини проникає мікрофлора, яка веде до розвитку гнійно-некротичних процесів [59].

Приведені літературні дані свідчать про те, що гнійно-некротичні ураження пальців у високопродуктивних корів не можна розглядати як суто локальні; в процесі їх розвитку спостерігаються відповідні зміни в багатьох системах організму, що не можна не враховувати при лікуванні тварин.

Лікування за гнійних пододерматитів

Для лікування гнійно-некротичних процесів в ділянці пальців у корів запропоновані різноманітні засоби та методи їх використання. Але вони не

завжди задовольняють практичних лікарів, що зумовлено динамічністю патологічного процесу, порушенням умов годівлі та утримання тварин, запізнілою діагностикою та недооцінкою інфекційної його природи. Крім того, часто не враховуються особливості патогенезу цих захворювань, хоча багато вчених вказують на те, що хвороби кінцівок розвиваються на фоні недостатньої активності факторів неспецифічного імунітету [80, 81], порушення функцій багатьох систем організму [82–84].

І.С.Панько зі співавторами [49] лікування копитець рекомендують проводити за наступною схемою:

- розчистка копитець з повним видаленням відшарованого рогу, гною та мертвих тканин;
- використання лікарських препаратів;
- післяопераційний захист раньової поверхні від послідуєчого забруднення і інфікування.

В усіх випадках гнійно-некротичних уражень у ділянці пальців на перший план потрібно ставити первинну хірургічну обробку з максимальним видаленням відшарованого рогу, некротизованих тканин [11, 21, 32, 85–88]. Адже відшарований ріг не приростає і самовільно не відторгається, а під нього потрапляють гнійові маси, які ускладнюють перебіг процесу і сприяють розвитку різних ускладнень [89].

Хірургічні маніпуляції в ділянці пальців супроводжуються сильним болем і неспокоєм тварини, тому для якісної хірургічної роботи, крім надійної фіксації тварин (в лежачому чи стоячому положенні), необхідно проводити місцеве знеболювання, а в окремих випадках і загальне. Адже знеболення впливає на перебіг репаративних процесів при хворобах копитець [90].

Хоча хірургічна обробка забезпечує максимальне видалення некротизованих тканин, все ж некротичні процеси в рані часто продовжуються. Отже вибір лікувальних засобів та методів їх використання у післяопераційний період має істотне значення.

Широкого поширення в практиці набули так звані “сухі методи”. Це пудра Островського (калію перманганат і борна кислота 1:1), складний порошок за прописом М.В.Плахотіна (борна кислота – 4,0, йодоформ – 3,0, міді сульфат – 2,0, калію перманганат – 1,0), порошок перманганату калію зі стрептоцидом (1:1), пеніцилін зі стрептоцидом [24] та суміші інших антибактеріальних препаратів [91]. Дані засоби лікування, нанесені на рану, поряд з антибактеріальною дією утворюють на поверхні фібринно-тканинний струт, який сприяє більш благоприємному процесу загоєння.

Є.П.Мажуга зі співавторами [90] для лікування при гнійно-некротичних процесах з успіхом застосовував порошок дикафур.

Ряд авторів [11, 42, 93], рекомендують застосовувати лікарські засоби на фоні новокаїнових блоkad, внутрішньовенних чи інтраортальних ін'єкцій новокаїну.

М.В.Маслов [94], вивчаючи різні методи лікування, прийшов до висновку, що найкращий терапевтичний ефект має комплексний метод лікування, який включає в себе інтраортальне введення новокаїну з антибіотиками, внутрішньом'язово – дібіоміцину і місцеву обробку дистального відділу кінцівок.

В.А.Лук'яновский [95] при виразках Рустергольца після хірургічної обробки рекомендують використовувати хімотрипсин, який прискорює очищення їх і ріст грануляцій та регенерації рогу в зоні виразки.

Є.П.Мажуга [96] використовував при гнійно-некротичних ураженнях сульфацилал. Автор доводить, що застосування препарату дозволяє скоротити термін лікування в середньому до 14 діб.

Останнім часом багато дослідників для лікування гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців використовують лікарські засоби виготовленні на основі диметилсульфоксиду. Багато уваги вивченню лікувальної ефективності препаратів на основі димексиду приділено вченими Львівської державної академії ветеринарної медицини імені С.Г.Гжицького [8]. Зокрема, ними запропоновано використання димексиду в комбінаціях з різними лікарськими

речовинами при гнійних синовітах у коней [97], інфікованих ран та бурситів у собак [98], пододерматитів у свиней [99].

В.Й.Іздепським, М.В.Рубленком, М.Г.Ільніцьким [100] розроблено метод лікування гнійно-некротичних процесів у ділянці пальців з використанням інтрааортального введення димексиду.

Молоканова В.А. [2] вказує, що застосування 10 %-ного дьогтярного лініменту на 20 %-ному розчині димексиду в поєднанні із ін'єкціями антигістамінної сироватки при гострих та хронічних ураженнях дозволяє значно скоротити термін лікування.

Борисевич В.Б. [101] для лікування виразки Рустергольца, крім місцевого використання препарату алое-желе, проводив циркулярну блокаду з 3–5 % розчином димексиду на 0,5 %-ному розчині новокаїну з додаванням 2–3 мл гепарину. За даними автора, лікувальна ефективність даного методу склала 90 %, а термін лікування, порівняно з контролем, скоротився на 10 днів.

І.М.Донник [102], для лікування інфікованих уражень копитець у корів, крім місцевого лікування вводив тваринам в міжпальцеву клітковину 10–15 мл. 10 % розчину димексиду з антибіотиками.

О.В.Кантемир [27], при флегмоні м'якуша та міжпальцевого склепіння, після оперативного втручання рекомендує використовувати компреси, до складу яких входять: вода дистильована, димексид і 5 % спиртовий розчин йоду у співвідношенні 10:5:1.

І.С.Панько зі співавторами [103] з цією метою використовували 40 % розчин димексиду з 5 % розчином йоду у співвідношенні 10:1, аерозольний препарат “Чемі-спрей”, спиртову настоянку живокосту. За їх даними, всі використані лікарські засоби виявилися досить ефективними, при умові максимального видалення відшарованого рогу і змертвілих тканин.

Про використання лікарських засобів на основі димексиду повідомляють і інші дослідники [104–106].

Киричко Б.П. [33, 107, 108] для лікування уражень пальців запропонував комплексний метод лікування: місцево – санобіт – засіб, який поєднує у собі

осмотичний ефект гіпертонічного розчину солей бішофіту та сорбційно-детоксикаційні властивості сорбентів; внутрішньоаортально – тіатриазолін та селеніт натрію у розчині 0,5 % новокаїну. Даний метод дозволяє скоротити термін лікування. Так, тварини, хворі на гнійний пододерматит, видужували впродовж 14 днів, тоді як у контролі термін лікування становив 22 дні. При флегмонозних процесах термін лікування становив 19 днів (у контролі 25), ран і виразкових процесів – 14 (у контролі 19).

Журба В.А., Веремей Є.І., Гласков А.А. [109] також пропонують для лікування гнійно-некротичних процесів в ділянці пальців використовувати сорбенти. За їх даними, вони вибірково іммобілізують на своїй поверхні патогенні мікроорганізми, що веде до деструкції мікробної клітини. Одночасно з цим сорбенти посилюють дію антибактеріальних препаратів.

Заслуговує на увагу використання мазей на гідрофільній основі. Панько І.С., Рубленко М.В та інші [110] при некробактеріозних ураженнях пальців з лікувальною метою використовували мазь нітацид. Автори відмічають, що вже після першої чи другої обробки виразки підсихали і заповнювалися грануляціями, а корови видужували через 19–22 дні.

В.В.Нагорний зі співавторами [111] для лікування пододерматитів застосовували мазь офлокаїн. При використанні даної мазі зменшення ступеня кульгавості спостерігалось вже у перші дві доби. Поверхня виразок після першої перев'язки (через 3–4 дні) була сухуватою і вкритою грануляціями, а після другої – молодим рогом. Термін лікування офлокаїном склав 11–14 днів.

П.О.Стадником [32] при пододерматитах у високопродуктивних корів вивчена лікувальна ефективність ізатизону – препарату, виготовленого на основі димексиду та поліетиленгліколю 400. За спостереженнями автора, термін лікування хворих корів в середньому становив 12 днів (2–3 обробки). Зменшення кількості обробок (у порівнянні з контролем), терміну лікування, трудовитрат ветеринарних спеціалістів і лікувальних засобів, а також більш раннє відновлення продуктивності тварин, що хворіли, вказує на високу ефективність даного препарату.

Bolz W. et. al. [85] крім хірургічного та медикаментозного втручання рекомендують сусідній, не уражений палець, підковувати. Така підкова створює спокій ураженому пальцю, що прискорює загоєння рани.

Багато дослідників [33, 42] вказують на доцільність введення до лікувальної схеми при гнійно-некротичних ураженнях препаратів імуностимулюючої дії після визначення основних показників імунного статусу.

Приведені дані свідчать про те, що науковцями опрацьована велика кількість методів лікування хвороб ратиць у корів. Проте хвороби в ділянці пальців ще зустрічаються досить часто, а при порушенні умов годівлі та утримання тварин прогресують. Тому пошук нових лікарських засобів і методів їх використання продовжується.

2.1 ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ

Із огляду літератури видно, що хвороби копита у корів зустрічаються досить часто і є особливо актуальною проблемою молочного тваринництва. У окремих господарствах вони реєструються в 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 хворих тварин.

Заходи профілактики уражень пальців у більшості господарств не проводяться, а основним напрямом у боротьбі з ними є лікувальна робота. Питання лікування хвороб дистального відділу кінцівок у корів постійно висвітлюються в доступній літературі, однак більшість запропонованих засобів проявляють лише антибактеріальні властивості, діють у вогнищах ураження поверхнево, погано проникають у глибину тканин і не завжди дають бажаних результатів.

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

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

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Матеріали та методи досліджень

Дослідження проводились у ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області та на кафедрі хірургії Сумського національного аграрного університету. Матеріалом для виконання дипломної роботи були корови чорно-рябої породи віком від 3 до 6 років. Протягом 2012-2013рр. у дослідному господарстві проводилося диспансерне обстеження 530 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 в ділянці пальців загалом та пододерматитів, зокрема. У другій серії досліджень проводили вивчення лікувальної ефективності лініментів на водорозчинній основі при гнійних пододерматитах.

Для цього нами було сформовано дві групи тварин (дослідну і контрольну) з гнійними пододерматитами по 7 голів у кожній. Тварин дослідної і контрольної груп лікували за наступною методикою. Після проведення провідникової анестезії дистального відділу хворої кінцівки 3% розчином новокаїну за методом Регнері, виконували ортопедичну розчистку копита та вирізування лійкоподібного отвору в роговій підошві для витікання ексудату, з наступною ретельною хірургічною обробкою гнійно-некротичного осередку в основі шкіри.

Після цього лікування тварин дослідної і контрольної груп відрізнялося. Коровам дослідної групи на оголену основу шкіри накладали марлеві серветки просочені лініментом на водорозчинній основі «Левосін» та накладали бинтову пов'язку на ділянку пальців. Кратність перев'язок з левосіном коливалась від 2-х до 3-х, що перед усім залежало від швидкості очищення ранової поверхні та появи росту грануляційної тканини.

До складу гіперосмолярної мазі „Левосін” входять антибіотик – левоміцетин – 1 г, сульфадиметоксин – 4 г, метилурацил – 4 г, тримекаїн – 3 г, поліетиленоксид – 1500 – 17,6 г та поліетиленоксид – 400 – до 100 г. Левосин – комбінований препарат, що забезпечує в рані протимікробну, протизапальну, анальгезуючу, евакуаторну та некролітичну дію.

Окрім, перев'язок із маззю „Левосін” тваринам дослідної групи застосовували 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.

Спираючись на дослідження ряду авторів та патогенетичну роль системи медіаторів запалення у формуванні видових проявів запальної реакції при хірургічних захворюваннях у коней, нами було обрано препарат з групи похідних 3-алкіл-4-аміно-5-тіо-1,2,4-триазолу – румосол, який справляє виражену фібринолітичну, антикоагулянтну, імуностимулювальну, анаболічну та антиоксидантну дію.

Тваринам контрольної групи застосовували прийнятий у господарстві метод, що передбачав перев'язки з 10% синтоміциновим лініментом та внутрішньом'язеві ін'єкції антибіотику енрофлоквет 10% одноразово в дозі 5 мл на 100 кг маси тіла (20-25 мл на тварину). Кратність перев'язок з синтоміциновим лініментом коливалась від 5-ти до 7-ми, з інтервалом у 48 год до клінічного одужання.

До складу синтоміцинового лініменту входить: 10 г синтоміцину, олія касторова – 20 г, емульгатор – 7 г, тимол – 0,15 г, вода дистильована – 100 г.

Антибіотик енрофлоквет 10% (у 1 мл: енрофлоксацину – 50 мг, розчинник – 1 мг) відноситься до групи фторхінолонів, що активний до грамозитивних та грамнегативних мікроорганізмів: *E.coli*, *Salmonella*, *Mycoplasma*, *Camphylobacter*, *Pasteurella* та *Haemophilus spp.*

Клінічне дослідження хворих тварин обох груп проводили 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. 3.3.1).

Таблиця 3.1.1

Схеми лікування хворих корів за гнійних пододерматитів

Дослідна група (n=7)	Контрольна група (n=7)
<p>1. Ортопедична розчистка копитець та вирізування лійкоподібного отвору в роговій підшві для витікання ексудату, з наступною хірургічною обробкою гнійного осередку.</p> <p>2. Накладання марлевих серветок просочених лініментом на водорозчинній основі «Левосін» 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. Накладання марлевих серветок просочених 10% синтоміциновим лініментом 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>

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

Згідно з планом, лабораторні дослідження проводили шляхом дослідження крові, яку відбирали з яремної вени і стабілізували 3,8% розчином цитрату натрію у співвідношенні 9:1 у пластикових пробірках для отримання

плазми. В разі необхідності зразки плазми крові заморожували при температурі $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ у пластикових мікропробірках по 1-1,5 мл.

В плазмі крові визначали вміст загального білку та загальних імуноглобулінів.

Уміст загального білку визначали за біуретовою реакцією з наступною фотометрією зразків на електрофотокolorиметрі КФК-3 із довжиною оптичного шляху 10 мм при довжині хвилі 540 нм.

Визначення концентрації загальних імуноглобулінів проводили в тесті з 18% розчином натрію сульфату.

Принцип методу полягає в тому, що при взаємодії плазми крові з розчином натрію сульфату (3,8 мл Na_2SO_3 + 0,1 мл плазми), змінюється структура білкових молекул і розчин мутніє. Інтенсивність помутніння пропорційна концентрації імуноглобулінів. Фотометрію проб проводили на КФК-3 при довжині оптичного шляху 5 мм та хвилі 400 нм. Розрахунок вмісту імуноглобулінів у дослідній пробі проводили з використанням калібрувальної таблиці М.О. Костини.

Отриманий цифровий матеріал оброблено методами біометрії із використанням параметричного критерію Стьюдента.

3.2 Характеристика господарства

ТОВ «Мрія» розміщений в північній частині Роменського району Сумської області. Центральна садиба розміщена в м. Ромни.

Спеціалізація господарства:

- зерново-бурячне в рослинництві;
- м'ясо-молочне в тваринництві.

Землі ТОВ «Мрія» знаходяться в другому агрокліматичному районі Сумської області, лісостепу, який характеризується помірним кліматом з теплим літом, річна температура повітря за останні 5 років - $+7,1^{\circ}\text{C}$. Найбільш спекотним місяцем року вважають червень. Останні весняні заморозки в повітрі спостерігаються в останній декаді квітня, в першій - травня. Перші осінні заморозки спостерігаються частіше на початку жовтня. Тривалість без морозного періоду складає близько 160 днів.

Середньорічна кількість опадів складає 495 мм. Аналізуючи вище приведені дані можна зробити висновок, що клімат в даному регіоні є сприятливим для вирощування всіх видів сільськогосподарських культур.

Серед ґрунтів господарства найбільш поширені чорноземні ґрунти. Менш поширені – чорноземи підзолисті. Ці ґрунти є досить врожайними, які при достатньо високому рівні агротехніки і вірному використанні добрив можуть забезпечити високі врожаї всіх сільськогосподарських культур, що вирощуються в даній зоні.

На території ТОВ «Мрія» переважають ґрунти з нейтральною і близькою до нейтральної реакції, в яких рН сольове коливається від 5,7 до 7,3. Відносно невеликі площі займають ґрунти середні і слабо кислі з рН від 4,6 до 5,6.

ТОВ «Мрія» являє собою багатогалузеве господарство. Воно спеціалізується на рослинництві в буряко-зерновому напрямку, а в тваринництві на м'ясо-молочному напрямку. Основними галузями тваринництва є виробництво молока та м'яса.

Питома вага рослинного виробництва залишається протягом кількох років. В той же час питома вага м'ясної і молочної коливається.

Основна зернова культура – озима пшениця. Значне місце по виходу товарної продукції займає цукровий буряк. В минулому році урожай в ТОВ «Мрія» цукрового буряка склав 312 ц/га (фізична вага), а в заліковій вазі 380 ц/га.

Тваринницька галузь включає два напрямки:

- виробництво молока;
- відгодівля бичків та вибракуваних тварин на м'ясо.

На даний час господарство благополучне відносно всіх інфекційних захворювань. В господарстві постійно проводяться алергічні та серологічні дослідження тварин на туберкульоз, лептоспіроз та лейкоз.

В зимовий час температура повітря в приміщеннях тримається на рівні 13-18° С, вікна всі зашклені, двері щільно закриваються, тобто протяги відсутні.

Гній від тварин збирається в навозний жолоб і за допомогою транспортера вичищається з приміщень на причіп, 2 рази на день (вранці і ввечері). Потім навоз вивозять на гноєсховище, де він біотермічно знезаражується і використовується як органічне добриво.

Тварини в приміщеннях, в зимовий період року, утримуються на прив'язі, а влітку на вигульних майданчиках. В зв'язку з тим що взимку відсутній активний моціон у тварин розвивається гіподинамія, що призводить до зниження резистентності організму та виникнення різноманітних захворювань, в тому числі і гнійно-некротичних процесів в ділянці пальця.

На всіх фермах є родильні відділення та телятники.

3.3 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.3.1 Причини та поширеність захворювань копитець у корів

Серед обстеженого поголів'я корів у ТОВ «Мрія» виявлено значну кількість тварин із ураженнями дистального відділу кінцівок.

Результати досліджень ряду авторів вказують на те, що поряд із інфекційними агентами, важливу роль у розвитку гнійно-некротичних процесів в ділянці пальця у корів на молочно-товарних фермах відіграють фактори годівлі та утримання і, зокрема, імунний статус, ступінь мацерації шкіри, рівень продуктивності.

В ТОВ «Мрія» племферма укомплектована поголів'ям із 300 корів. Воно було отримано шляхом поглинального схрещування корів чорно-рябої породи, які утримувалися в господарстві, бугаями чорнорябої голштинської породи. Продуктивність корів в середньому по стаду становить 5,5–6,5 тис. літрів молока за лактацію.

Тут практикується стійлово-табірний спосіб утримання корів: в зимовий період тварини утримуються в типових корівниках, щоденно користуються пасивним моціоном у прифермерських загонах. Підлога в корівниках бетонна. Тварини в достатній кількості забезпечені підстильним матеріалом. Видалення гною з приміщень здійснюється за допомогою скребкового транспортера.

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, попередження розм'якшення та мацерації копитцевого рогу в табори завозиться солома.

Стійлово-табірне утримання дає змогу звільнити приміщення від тварин в літній період та провести в повній мірі як ремонтні роботи (вирівняти дефекти підлоги, металевих огорож, тощо), так і дезінфекцію.

Після переведення на стійлове утримання проводиться комплекс заходів на таборах: вивозиться гнійна маса, яка накопичилась за літній період; для підняття висоти ґрунтового покриття, щоб запобігти збиранню води на оборах, завозиться глина.

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

Аналіз раціону показав, що енергоємність його становить 175,5 мДж при потребі 166 (забезпеченість 105 %). Уміст перетравного протеїну – 2155 г (забезпеченість 152 %). В раціоні міститься 1865 г крохмалю та 2091 г цукру, що забезпечує потребу на 98 та 165 % відповідно. Співвідношення цукор+крохмаль до перетравного протеїну становить 1,8:1.

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 згодовується за 3 рази.

Раціон в повній мірі забезпечує потребу організму тварин в мінеральних речовинах. Виявлено незначний дефіцит цинку та марганцю. Складові раціону також забезпечують потребу в каротині та вітамінах Д і Е.

У ТОВ «Мрія» протягом 2012 року нами було виявлено 44 корови з гнійно-некротичними ураженнями пальців, що склало 14,6 % від поголів'я, а за 2013 рік – 39 (13 %) (табл. 3.2.2).

Основну масу уражень скали виразки шкіри міжпальцевої щілини та м'якуша (34–46,2 %) та пододерматити (35,9–36,4 %), які частіше зустрічалися в літній період і розвивалися внаслідок травм. Флегмонозні процеси та гнійні подартрити зустрічалися досить рідко, розвивалися частіше також як наслідок травм і рідше як ускладнення пододерматитів внаслідок несвоєчасного їх лікування.

Характер уражень копитець у корів

Нозологічна форма уражень	Всього		В тому числі			
	гол.	%	2012 р.		2013 р.	
			гол.	%	гол.	%
Виразки шкіри міжпальцевої щілини та 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 вказувалось раніше, основна кількість уражень припадала на літні місяці (рис. 3.2.1), що пов'язано з травмуванням на пасовищах та годівлею в літніх таборах.

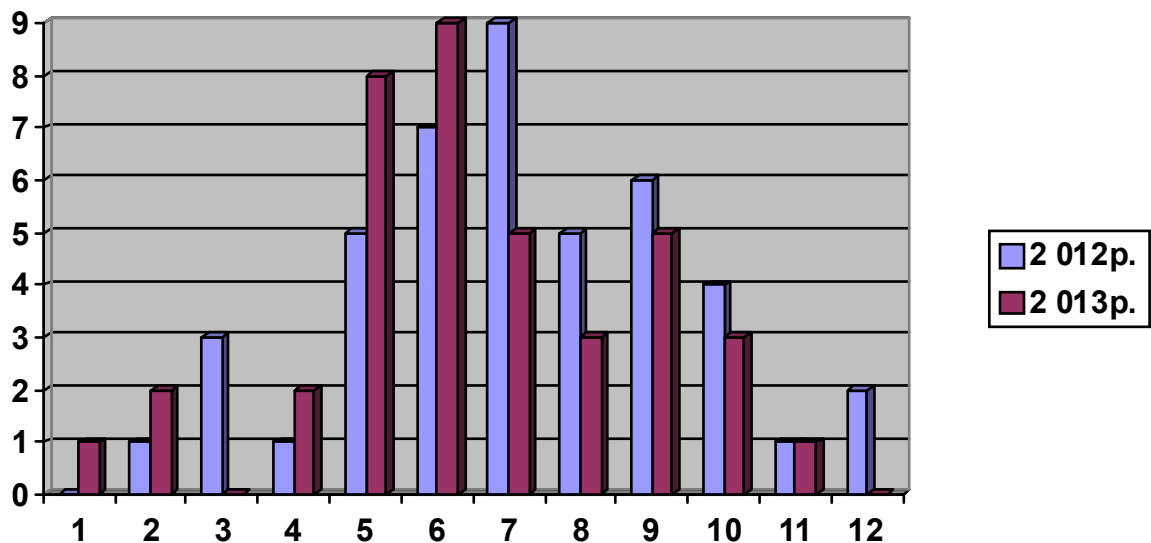


Рис. 3.2.1 - Сезонна динаміка уражень пальців у корів

У даному господарстві постійно проводиться лікування хворих тварин та розчистка деформованих копитець. Проте кількість хворих тварин з роками майже не змінюється. А низьку ефективність лікування, очевидно, можна пояснити використанням малоефективних лікувальних засобів.

3.3.2 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. 3.3.2), діагностувалися як ускладнення механічних пошкоджень чи хронічних асептичних пододерматитів.



Рис. 3.3.2 - Гнійний пододерматит

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 підошва ніби здута відшаровується від основи шкіри, а при її розрізі спостерігалось виділення рідкого, сіруватого кольору гнійного ексудату з неприємним запахом, інколи із домішками бульбашок газу. Це вказує на інфікування вогнищ ураження як збудниками нагноєння, так і анаеробами. Інколи спостерігається самовільне відшарування рога м'якуша та виділення з-під нього гнійно-гнильного 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 свідчить про ураження щільних тканин.

Слід також відмітити, що при гнійних пододерматитах спостерігається значне порушення механізму пальців та копитець, через те, що опора на

підшову ураженого копитця стає болючою, а основний тиск маси тіла переноситься на здорове контрлатеральне копитце.

Характерною ознакою глибокого гнійного пододерматиту є утворення густого гнійного ексудату, як результат рясної еміграції лейкоцитів.

У тих місцях де основа шкіри прилягає до підшкірного шару копита, глибокий гнійний пододерматити може ускладнюватись флегмоною. Не виключається можливість ускладнення некрозами основи шкіри, сухожилка глибокого згинача пальця, копитцевої кістки, гнійного запалення копитцевого суглобу.

Порушується рогоутворення, якість та кількість копитцевого рогу.

Нерідко епітелізація настає до ліквідації припухлості запаленої ділянки, коли сосочки основи шкіри і продукуючий шар епідермісу змінюють своє нормальне положення та розміщуються невідповідно. У цих місцях розвиваються рогові нашарування (кератоми), у ділянці вінчика та стінки або утворюються рогові стовпчики на внутрішній поверхні рогової капсули.

При дефектах основи шкіри, продукція рогу проходить з боку здорових ділянок копита і виявляється спочатку у вигляді матового, відносно м'якого валика, котрий поступово напливає від периферії до центру і закриває дефект.

Як ускладнення глибокого гнійного пододерматиту, а інколи і внаслідок механічного пошкодження тканин зустрічаюлися флегмонозні процеси в ділянці пальців. Найчастіше виявлялася флегмона вінчика (рис. 3.3.3), що проявлялася розлитим, гарячим і болючим припуханням 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 підшови, її 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 підшови і

промивання нориці антисептичним розчином останній виділявся в ділянці підошви. Це прискорювало очищення вогнищ ураження і видужування тварин.



Рис. 3.3.3 - Флегмона вінчика.

Дані таблиці 3.3.3 свідчать, що при клінічному обстеженні корів дослідної групи на 2-3-тю добу відмічалось покращення загального стану, зачне зниження ознак аритмії руху та підвищення рухової активності. В цей період спостерігалось зменшення набрякlosti основи шкіри в зоні ураження та виділення гнійного ексудату.

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 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.

Таблиця 3.3.3

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±0,48	0,001
Повне відторгнення гнійно-некротичного детриту, діб	9,6±0,48	5,6±0,48	0,001
Поява ознак активного гранулювання та кератинізації, діб	12,4±0,48	7,2±0,4	0,001
Клінічне одужання, діб	15,6±0,48	11,6±0,48	0,001

У тварин контрольної групи виявляли кульгання середнього ступеню, а у статичному положенні, бонетовську позицію хворої кінцівки. Пальпація ділянки підошви поблизу пододерматитного фокусу та ліycopодібного 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, а ніж 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 спостерігалось подальше зменшення набрякості та щільності тканин в зоні запалення і значне зниження больової реакції при пальпації. Виділення гнійного ексудату не відмічалось.

У тварин контрольної групи в даний період відмічалось 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-ту добу спостережень у тварин дослідної групи відмічали остаточну реверсію ознак аритмії руху, повноцінне спирання на уражену підшову 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 підшову ураженого копитця та зменшення інтенсивності кульгання. 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 підшови

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 підшві молодим рогом у термін – 15-18 діб.

Таким чином, застосування гіперосмолярного лініменту «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол 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 традиційними засобами, що передбачають застосування 10% синтоміцинового лініменту разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

3.3.3 Динаміка загального білку та імуноглобулінів у плазмі крові корів за різних методів лікування

Окрім клінічних 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. 3.3.4, 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 3.3.4

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.	$81 \pm 2,01$	$\frac{73,1 \pm 1,5 \bullet}{75,0 \pm 3,1}$	$\frac{77,8 \pm 2,1}{77,3 \pm 1,3}$	$\frac{79,0 \pm 1,2}{80,5 \pm 1,6}$
Імуноглобуліни, мг/мл	$24,2 \pm 1,03$	$\frac{18,9 \pm 0,71 \ast}{19,2 \pm 1,03 \ast}$	$\frac{23,6 \pm 0,76}{21,0 \pm 1,08}$	$\frac{28,0 \pm 0,86 \ast}{22,2 \pm 1,20}$

Примітки: а) чисельник – дослідна група, (n=7)
знаменник – контрольна група, (n=7)
б• – $p < 0,01$, * – $p < 0,001$, 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.

3.4 ОБГОВОРЕННЯ 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 [10–17] ураження пальців у високопродуктивних корів відносять до так званої групи технологічних хвороб, оскільки їх виникнення і розвиток обумовлені недоліками технології виробництва молока.

Чимало дослідників [3, 21, 27, 33,34] 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 [2, 7, 38] стверджують, що в основному хворіють молоді тварини.

Багато науковців вказують на прояв сезонності у виникненні уражень копитаць у корів [32–37]. 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 [42, 50], особливо високопродуктивних, які 70 % енергії корму перетворюють у молоко. Тому незбалансованість 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.

Схильність жуйних до ацидотичного стану організму зумовлена особливостями травлення у передшлунках, де з вуглеводів (цукор, крохмаль та клітковина) утворюються не глюкоза, а леткі 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.

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 профілаксує розвиток ацидозу.

При вивченні годівлі дійних корів, масою 500 кг, було встановлено, що в раціон їх при добовому надої 20 кг в зимово-стійловий період вводили: силос кукурудзяний – 30 кг, сіно люцерни – 5 кг, дерть (кукурудза, пшениця, ячмінь)

– 3 кг, м'яса – 2 кг, вітамінно-мінеральна добавка “Баланс” – 100 г, дефторований фосфат – 100 г, сіль – 80 г.

Аналіз раціону показав, що енергоємність його становить 175,5 мДж при потребі 166 (забезпеченість 105 %). Уміст перетравного протеїну – 2155 г (забезпеченість 152 %). В раціоні міститься 1865 г крохмалю та 2091 г цукру, що забезпечує потребу на 98 та 165 % відповідно. Співвідношення цукор+крохмаль до перетравного протеїну становить 1,8:1.

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 згодовується за 3 рази.

Раціон в повній мірі забезпечує потребу організму тварин в мінеральних речовинах. Виявлено незначний дефіцит цинку та марганцю. Складові раціону також забезпечують потребу в каротині та вітамінах Д і Е.

Збалансованість раціону в дослідному господарстві зумовлює низький відсоток захворюваності на ортопедичну патологію в корів, що коливалась в межах 13 - 14,6 % від поголів'я.

Основну масу уражень скали виразки шкіри міжпальцевої щілини та м'якуша (34–46,2 %) та пододерматити (35,9–36,4 %), які частіше зустрічалися в літній період і розвивалися внаслідок травм.

Деякі автори [24,37,55] вважають, що причиною виникнення гнійно-некротичних уражень пальців великої рогатої худоби є неспецифічна бактеріальна аутоінфекція, пов'язана з постійним місцезнаходженням мікробів на шкірі і волосяному покриві. Вони виділили анаеробну і аеробну мікрофлору: стафілококи, стрептококи, ешеріхії, клостридії, синьогнійну паличку, протеї.

Згідно наших досліджень, гнійні процеси в ділянці пальців перебігали не тільки локально, а й викликали суттєві зміни в багатьох системах організму, що проявлялося розвитком гіпопротеїнемії 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 імуностимулювальними 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 комбінований лінімент „Левосін”, що справляє протимікробну, протизапальну, анальгезуючу, евакуаторну та некролітичну дію.

До складу гіперосмолярної мазі „Левосін” входять антибіотик – левоміцетин – 1 г, сульфадиметоксин – 4 г, метилурацил – 4 г, тримекаїн – 3 г, поліетиленоксид – 1500 – 17,6 г та поліетиленоксид – 400 – до 100 г.

Окрім, перев'язок із маззю „Левосін” тваринам дослідної групи застосовували внутрішньовенні ін'єкції 2,5% розчину препарату ВПК-108 в дозі 1 мг на кг маси тіла (20-25 мл на тварину), із інтервалом у 2-3 доби, всього 3-4 ін'єкції.

Застосування гіперосмолярного лініменту «Левосін» та внутрішньовенних ін'єкцій препарату ВПК-108 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 традиційними засобами, що передбачають застосування 10% синтоміцинового лініменту разом із внутрішньом'язевими ін'єкціями антибіотику енрофлоквет.

Окрім цього, місцеве використання левосіну та внутрішньовенних ін'єкцій препарату румосол при гнійних пододерматитах у корів виразно коригує обмін протеїнів та стимулює синтез імуноглобулінів.

3.5 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Для лікування хворих корів нами використовувалися різні терапевтичні засоби тому і вартість лікування та збитки від хвороби були різними.

Так, для лікування семи корів дослідної групи нами використовувався місцево лінімент на водорозчинній (гіперосмолярній) основі "Левосін" та внутрішньовенні ін'єкції препарату румосол.

- Румосол (560 мл.), вартістю 48 грн 20 коп за 1 флак. (100 мл), на 1 гол витрачено в запропонованій схемі лікування по 100 мл препарату, всього $48 \text{ грн } 20 \text{ коп} * 7 \text{ гол} = 337 \text{ грн } 40 \text{ коп}$;
- Вартість 1 туба (30 г) лініменту "Левосін" становить 12 грн 60 коп із розрахунку 1 туб на голову (всього $12 \text{ грн } 60 \text{ коп} * 7 \text{ гол} = 88 \text{ грн } 20 \text{ коп}$).
- Бинти марлеві - вартістю 3 грн 15 коп за шт із розрахунку 4 бинта на голову (12 грн 60 коп), всього $12 \text{ грн } 60 \text{ коп} * 7 \text{ гол} = 88 \text{ грн } 20 \text{ коп}$.

Для лікування в дослідній групі на одну голову витрачено: 1 туб (30 г) лініменту "Левосін" (12 грн 60 коп), 100 мл румосолу вартістю 48 грн 20 коп та 4 марлевих бинта - 12 грн 60 коп. Загалом на лікування однієї голови витрачено $12 \text{ грн } 60 \text{ коп} + 48 \text{ грн } 20 \text{ коп} + 12 \text{ грн } 60 \text{ коп} = 73 \text{ грн } 40 \text{ коп}$, а у цілому по групі: $73 \text{ грн } 40 \text{ коп} * 7 \text{ (гол)} = 513 \text{ грн } 80 \text{ коп}$.

В контрольній групі використовувався лінімент синтоміцину, вартістю за 1 тубу (50 г) 8 грн 35 коп та внутрішньом'язеві ін'єкції антибіотику енрофлоквет 10% одноразово в дозі 20 мл;

- Лінімент синтоміцину, вартістю за 1 тубу (50 г) 8 грн 35 коп із розрахунку 2 туба на голову – 16 грн 70 коп.
- Енрофлоквет 10% – 100 мл (1 флак) вартістю 73 грн 35 коп із розрахунку 20 мл на голову – 14 грн 67 коп.

- Бинти марлеві – вартістю 3 грн 15 коп за шт із розрахунку 8 бинтів на голову (25 грн 20 коп), всього 25 грн 20 коп * 7 гол = 176 грн 40 коп.).

Для лікування в контрольній групі на одну голову витрачено по 2 туба (100 г) лініменту синтоміцину (16 грн 70 коп), 20 мл енрофлокету 10% на голову – 14 грн 67 коп та 8 марлевих бинтів, вартістю 25 грн 20 коп. Всього на 1 голову витрачено 16 грн 70 коп + 14 грн 67 коп + 25 грн 20 коп = 56 грн 57 коп, а у цілому по групі: 56 грн 57 коп * 7 (гол) = 395 грн 99 коп.

Клінічно здорові корови в цей час мали добовий удій -20 літрів молока на добу, а в період захворювання, продуктивність становила-8 літрів, тобто недоотримано від корів дослідної та контрольної групи по 12 літрів молока на 1 голову за добу. Закупівельна ціна 1 літра молока – 3 грн 60 коп, тобто за одну добу захворювання збитки склали 43 грн 20 коп на голову, а по одній групі - 302 грн 40 коп, відповідно.

Таким чином, збитки від недоотримання продукції у контрольній групі склали: 302 грн 40 коп * 15 днів лікування = 4536 грн, а в дослідній групі - 302 грн 40 коп * 11 днів лікування = 3326 грн 40 коп.

Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів проводили за наступними показниками:

Z_1 – збитки від недоотримання продукції у контрольній групі = 4536 грн;

Z_2 – збитки від недоотримання продукції в дослідній групі = 3326 грн 40 коп;

B_1 – витрати на лікування у контрольній групі = 395 грн 99 коп;

B_2 – витрати на лікування у дослідній групі = 513 грн 80 коп;

E – економічна ефективність;

Отже, економічна ефективність проведеного лікування у дослідній групі порівняно із контрольною склала:

$$E = (Z_1 + B_1) - (Z_2 + B_2);$$

$$E = (4536 + 395,99) - (3326,40 + 513,80);$$

$$E = 1091,79 \text{ грн};$$

Таблиця 3.5.5

Економічна ефективність ветеринарних заходів

Найменування показників	Одиниця виміру	Порівнювані варіанти	
		контрольна група	дослідна група
Кількість тварин, яких лікували	голів	7	7
Одужало тварин	голів	7	7
Загинуло тварин	голів	0	0
Тривалість лікування	діб	15	11
Витрати на лікування	грн	395 грн 99 коп	513 грн 80 коп
Середньо добовий удій молока	літрів	8	8
Збитки від недоотримання продукції	грн	4536 грн	3326 грн 40 коп
Економічна ефективність проведеного лікування в порівнянні із контролем	грн	-	1091,79 грн
В т.ч. на 1 голову			155,97

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ

Охорона праці система правових, соціально-економічних, технічних, санітарно-гігієнічних, організаційних і лікувально-профілактичних засобів спрямованих на збереження життя, здоров'я та працездатності людини в процесі трудової діяльності [40].

На даному етапі розвитку, коли виробництво продукції тваринництва здійснюється з застосуванням засобів механізації та автоматизації виробничих процесів та застосуванні ефективних напрямків при лікуванні гнійно-некротичних процесів в ділянці пальців у великої рогатої худоби, охорона праці в господарстві є актуальним і важливим елементом в організації виробництва. [41-44].

В ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області відповідальність за організацію охорони праці на виробничих ланках і фермах покладається на голову господарства та головних спеціалістів.

Безпосередньо контролює впровадження заходів по охороні праці та техніці безпеки - інженер по охороні праці [42-46].

Основними документами, що регламентують питання охорони праці в господарстві, є:

1. Статті Конституції України;
2. Закон України про охорону праці;
3. Кодекс законів про працю;
4. Система стандартів безпеки праці, а також ряд розроблених інструкцій та положень з охорони праці в господарстві.

В ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області організація роботи по охороні праці здійснюється відповідно до закону України «Про охорону праці» від 21 листопада 2002 року та типового положення про службу охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за

охороною праці від 1 грудня 2004 року. Загальне керівництво та юридичну відповідальність за стан охорони праці несе керівник підприємства.

Керівники несуть відповідальність за утримання санітарно-побутових приміщень, забезпечення робітників спецодягом, засобами індивідуального захисту, літературою, інструкціями, плакатами по охороні праці.

Для догляду тварин за кожною виробничою групою закріплені постійні працівники, які навчені прийомам утримання, годівлі, догляду за тваринами. На молочнотоварній фермі проводяться наступні види інструктажу:

- Вступний;
- Первинний;
- Повторний;
- Позаплановий;
- Цільовий.

Рівень механізації характеризується наступними показниками: роздача кормів - 78%, навозоочищення - 70%, водопій - 100%.

Кількість механізаторів, що обслуговують молочнотоварні ферми - 3 чоловіка, із них трактористів-машиністів - 1, слюсарів по обслуговуванню технологічного обладнання - 1, слюсарі по навозоочищенню - 1 чоловік. На молочнотоварній фермі працює 8 доярок.

В приміщенні МТФ в поганому стані знаходиться вентиляційна система, через це в приміщенні накопичується багато шкідливих газів, а особливо аміаку, підвищена вологість, що негативно діє на здоров'я працівників і на працездатність.

З метою вентиляції приміщень ферми, нерідко лишаються відкритими двері, що зумовлює появу протягів, які негативно впливають на робітників та тварин, викликаючи захворювання.

В переліку заходів, направлених на попередження нещасних випадків на МТФ передбачено огороження зливів, будова підйомних застосувань.

В переліку заходів по загальному покращенню умов праці введено: обладнані куточки безпеки, надання пільг робітникам, організація навчання спеціалістів і працівників, проведення лекцій і бесід.

Лікування тварин при гнійних пододерматитах проводиться в наступному порядку:

1. Тварин фіксують у лежачому положенні;
2. Проводять ортопедичну розчистку копитець
3. Накладають марлеві серветки просочені левосіном на ранову поверхню підошви копитця;

Таблиця 4.6

Структурно-логічна схема небезпечних та шкідливих виробничих факторів при лікуванні корів із гнійними пододерматитами.

№	Технологічна операція	Небезпечний шкідливий фактор	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Можливі наслідки	Заходи по усуненню небезпек
1	Огляд тварин	Агресивність тварини, відсутність ЗІЗ рук, хвороби спільні для людей і тварин	Пальпація ділянки патологічного процесу, клінічне дослідження корів	Знаходження в небезпечній зоні	Травми, захворювання лікаря на антропозоонози	Фіксація тварини, застосування седативних препаратів, використання ЗІЗ. Дотримання особистої гігієни, спецодяг, гумові рукавиці, дезинфекція
2	Фіксація корови	Норовистий характер тварини	Неправильне, грубе поводження з твариною	Травмування лікаря або помічника	Забої, рани, переломи, травми	Обережність, уважність, ознайомлення з правилами роботи із даним видом тварин

3	Діагностичні дослідження	Удари кінцівками, відсутність ЗІЗ рук	Відбирання дослідного матеріалу	Різкі рухи тварини. Рани на руках лікаря	Переломи, вивихи. Зараження та хвороба лікаря	Надійна фіксація, належний підхід до тварини, використання седативних препаратів уважність, використання ЗІЗ
4	Лікування корів	Невміння працювати з інструментами введення лікарських препаратів	Введення лікарських препаратів	Знаходження в небезпечній зоні.	Травмування ветеринарного лікаря	Відповідна фіксація корів, правильне поводження з тваринами та професійні навички введення препаратів
5	Дезінфекція	Подразнення слизових оболонок опіки шкіри та ін., відсутність ЗІЗ	Необережність, недотримання правил роботи з хімічними речовинами	Захворювання лікаря: опіки, екземи, кон'юнктивіт	Хімічні опіки, захворювання лікаря	Наявність спецодегу, захисних окулярів, гумові рукавички, уважність

Причинами, які можуть спричинити виникнення травм на МТФ можуть бути:

1. При недбалій чи неправильній фіксації тварин лікар, а також працівники, що йому допомагають можуть піддаватись травмуванню.
2. При обробці поля операції при неправильному поводженні з інструментом (шприцом) під час занепокоєння тварини може наступити травмування як самого лікаря, так і помічника.
3. При попаданні сильнодіючих препаратів на слизові оболонки очей, носа, ротової порожнини можуть виникнути хімічні опіки, а також розлади нейрогуморального стану організму особи, підданої такій дії.
4. При недбалій роботі з шприцом та голками (неправильній їх фіксації та розбиранні-збиранні, при знезараженні), може виникнути

травмування задіяних при цій маніпуляції осіб.

В комплексі робіт, що забезпечують безпеку працюючих при лікуванні великої рогатої худоби з гнійними пододерматитами велике значення мають наступні пункти:

- До виробничих процесів фіксації великої рогатої худоби допускають осіб не молодших 18 років. Вагітних жінок до робіт по лікуванню захворювань копитаць у корів не допускають. Працівники ферм перед вступом на роботу обов'язково проходять медичну комісію, яка потім періодично повторюється.

- Всі працівники повинні бути навчені та атестовані, згідно з вимогами техніки безпеки.

- Санітарно-побутові приміщення в господарстві повинні відповідати нормативним документам.

- Всі маніпуляції при лікуванні гнійних пододерматитів у великої рогатої худоби повинні проводитись тільки на зафіксованій тварині (в станку чи за допомогою помічника).

- Всі роботи при лікуванні гнійних пододерматитів у великої рогатої худоби виконуються лише спеціалістами ветеринарної медицини (лікарями ветеринарної медицини, фельдшерами ветеринарної медицини)

- До робіт при лікуванні гнійних пододерматитів у великої рогатої худоби допускаються ветеринарні працівники, які пройшли навчання та отримали відповідну атестацію з питання безпеки роботи з сильнодіючими препаратами [77-79].

Крім цього ветеринарні працівники, що виконують дані роботи повинні бути ознайомлені з технікою роботи з шприцами, голками, дозуючими пристроями.

Всі маніпуляції з тваринами проводяться працівниками ветеринарної медицини лише в спецодязі, до якого відносять халат, шапочку, гумові чоботи, гумові рукавички. Спецодяг періодично знезаражують. Категорично забороняється виконувати будь-які маніпуляції у власному одязі.

**Аналіз травматизму працівників ТОВ «Мрія» Роменського району
Сумської області за 2011 2013 рр.**

№ п/п	Назва показників	Одиниці виміру	2011	2012	2013
1	Середньодобова кількість працюючих (Р)	Чоловік	56	52	55
2	Кількість нещасних випадків (Т)	Випадків	2	-	1
3	У тому числі з летальним наслідком	Випадків	-	-	-
4	Кількість днів непрацездатності (Дн)	Днів	16	-	8
5	Матеріальні збитки від травматизму	Грн.	2900	-	1850
6	Коефіцієнт частоти травматизму (Кч)		35,7	-	18,2
7	Коефіцієнт витрат робочого часу (Квч)		285,7	-	145,4
8	Коефіцієнт тяжкості (Кт)		8	-	8
9	Асигновано коштів на охорону праці	Грн.	1050	500	750
10	Витрачено	Грн.	860	-	280
11	Кількість пожеж	Випадків	-	-	-
12	Матеріальні збитки від пожеж	грн	-	-	-

Осіб, що мають на руках порізи, синці та інші враження шкіри до роботи, пов'язаною з лікуванням гнійно-некротичних уражень у корів не допускаються.

Необхідно суворо дотримуватися встановленого санітарно-гігієнічного режиму та чітко виконувати санітарно-гігієнічні заходи, направлені на запобігання зараження людей та впливу на їх організм сильнодіючих речовин під час роботи.

Пожежна безпека

У господарстві мається пожежний щит з вогнегасниками, відрами, простими й основними лопатами, а також стоїть бочка з водою і ящики з піском. Для запобігання ударам блискавки на тваринницьких приміщеннях встановлені громовідводи.

При виникненні пожеж у період збирання та заготівлі кормів і в місцях їх збереження викликають пожежну допомогу і присутніх для ліквідації її наявними засобами.

Забезпечення пожежної безпеки підприємств і організацій покладається на їхніх керівників і уповноважених ними особами, якщо інше не передбачено відповідним договором.

Висновки

Пропоную в даному господарстві звернути увагу на нормалізацію мікроклімату в виробничих приміщеннях господарства, а саме полагодити та налаштувати відповідним чином вентиляцію, що дасть можливість запобігати розвитку хвороб дихальної системи працівників виробничої та обслуговуючої сфери господарства.

Суворо заборонити використання в господарстві несправних механізмів, інструментів та приладів, що дасть змогу знизити ймовірність виникнення травматизму та професійних захворювань.

Керівникам господарств вести постійний контроль за дотриманням положень по охороні праці.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Проблема охорони природного середовища, що нас оточує, набула всесвітнього значення. Забруднення поверхні землі, флори, водних ресурсів та повітряного басейну відбувається в багатьох державах внаслідок урбанізації, інтенсифікації промислового та сільськогосподарського виробництва.

За останні десятиріччя екологія набула величезної популярності не лише тому, що дослідження її виявилось перспективною наукою і прикладною справою. Науково-технічний прогрес спричинився до відчутних, а подекуди й катастрофічних змін у навколишньому середовищі. Пізнання особливостей існування живого в змінених людиною умовах попередження можливих екологічних катастроф, прогнозування екологічних процесів стали необхідними. Тому питання охорони оточуючого середовища і природних ресурсів приділяється велика увага.

З зв'язку з цим на Україні прийняті такі основні законодавчі акти, які регулюють взаємовідношення людини і природи в процесі виробництва:

1. Закон України “Про охорону навколишнього середовища” Затверджено постановою Верховної Ради від 18.12.2005 року.

2. Закон України “Про ветеринарну медицину” (офіційне видання), Київ, 2008 рік.

3. Закон України “Про охорону атмосферного повітря”, Київ, 1993 рік.

4. Закон України “Про рослинний світ” Затверджений постановою Верховної Ради від 03.03 1993 року.

5. Земельний Кодекс України Затверджений постановою Верховної Ради від 18.12.1990 року.

6. Водний кодекс України. Затверджений постановою Верховної Ради від 06.07.1995 року.

Дипломна робота виконувалась на базі ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області.

Землі ТОВ «Мрія» знаходяться в другому агрокліматичному районі Сумської області, лісостепу, який характеризується помірним кліматом з теплим літом, річна температура повітря за останні 5 років - $+7,1^{\circ}\text{C}$. Найбільш спекотним місяцем року вважають червень. Останні весняні заморозки в повітрі спостерігаються в останній декаді квітня, в першій - травня. Перші осінні заморозки спостерігаються частіше на початку жовтня. Тривалість без морозного періоду складає близько 160 днів.

Середньорічна кількість опадів складає 495 мм. Аналізуючи вище приведені дані можна зробити висновок, що клімат в даному регіоні є сприятливим для вирощування всіх видів сільськогосподарських культур.

Серед ґрунтів господарства найбільш поширені чорноземні ґрунти. Менш поширені – чорноземи підзолисті. Ці ґрунти є досить врожайними, які при достатньо високому рівні агротехніки і вірному використанні добрив можуть забезпечити високі врожаї всіх сільськогосподарських культур, що вирощуються в даній зоні.

На території ТОВ «Мрія» переважають ґрунти з нейтральною і близькою до нейтральної реакції, в яких рН сольове коливається від 5,7 до 7,3. Відносно невеликі площі займають ґрунти середні і слабо кислі з рН від 4,6 до 5,6.

Господарство має добре розвинену дорожню сітку з твердим покриттям. Внутрішньогосподарські дороги з твердим покриттям і зв'язують всі виробничі підрозділи та тракторні бригади.

На тваринницьких підприємствах важливо прийняти заходи, які б попереджували забруднення навколишнього середовища, водних джерел, повітря оточуючого середовища.

В процесі експлуатації тваринницьких приміщень кількість гною нерідко виявляється більшою, ніж дозволяє гідравлічне навантаження на очисні споруди і сільськогосподарські угіддя, ускладнює обробку, знезаражування і використання гною.

Неправильне його використання може привести до порушення рівноваги в різних природних екосистемах, негативно вплинути на сільськогосподарські угіддя, здоров'я людини і тварин. В даний час гній є швидкодіючим фактором інтенсифікації землеробства, підвищення врожайності і якості землеробства, підвищення врожайності і якості продукції. При цьому економляться мінеральні добрива.

У зовнішньому середовищі мікроорганізми, які нагромаджуються в гною, можуть поширюватися на великі віддалі, а у випадку наявності в них патогенних мікроорганізмів створювати епізоотичну чи епідемічну ситуацію.

Тому необхідно суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних правил, спрямованих на попередження інфекцій і захисту зовнішнього середовища від забруднення. Ветеринарний нагляд повинен здійснюватися за виконання правил по охороні зовнішнього середовища від забруднення і попередження виникнення інфекцій, в тому числі загальних людині, сільськогосподарським та диким тваринам.

В якості скотомогильника в господарстві використовується яма Беккері. Вона являє собою циліндричної форми яму зсередини виконану з цементу глибиною 12 м. Труп тварин вкидають в яму Беккері без будь-якої обробки. Труп по мірі надходження їх в яму піддаються гниттю, в наслідок якого підвищується температура, що і є незаражуючим фактором. Яма Беккері закривається кришкою, виконаною із листового заліза, товщиною 1 см. Крім цього кришка закривається на замок, ключ від якого знаходиться у ветеринарного лікаря господарства. Яма не огорожена (має фіктивну огорожу).

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього кімнаті в наступному порядку. Всі препарати, що не мають токсичної чи отруйної дії зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (токсичні та отруйні) та списку В (токсичні та сильнодіючі) не зберігаються в господарстві. Сироватки, вакцини, та інші препарати, що потребують

зберігання при низьких температурах і відсутності сонячного світла, зберігаються в підвальному приміщенні. Залишки біопрепаратів (вакцин, сироваток), що залишилися після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт.

Тварин, що загинули, для встановлення причини смерті (крім випадків, коли розтин забороняється Ветеринарним Законодавством) розтинають безпосередньо біля ями Беккері на зацементованій площадці. Доставку трупів тварин на місце розтину виконує вантажний автомобіль, який потім дезінфікується 5% розчином їдкого натрію.

Вода в виробничі приміщення господарства подається централізовано, через споруджену для цієї мети башту, потужність якої відповідає вимогам даного тваринницького господарства. Вода для напування тварин подається через водопровід на автопоїлки.

Велику небезпеку в забрудненні води, повітря, ґрунту являють стічні води - рідкі відходи тваринницьких ферм. В залежності від походження стічні води містять домішки і сполуки органічних і нерідко отруйних речовин, які можуть легко розкладатись, виділяючи при цьому продукти розпаду, що забруднюють ґрунти, воду а також повітря.

При зрошуванні гнойовими стоками в аерозолях можуть поширюватися збудники сальмонельозу, бруцельозу, лептоспірозу.

Атмосферне повітря може забруднюватися і мікроорганізмами верхнього земного шару. Резистентність мікроорганізмів залежить від роду і виду їх, відносної вологості, температури, інтенсивності сонячної радіації.

Реалізація заходів на проведення запобігання забруднення повітря повинна починатися на стадії проектування тваринницьких комплексів, систем підготовки та використання гною.

Для підтримання необхідних параметрів мікроклімату у тваринницьких приміщеннях робота вентиляції не задовольняє потребам виробництва. Тому в

мікрокліматі приміщень тваринницьких ферм накопичуються такі шкідливі гази як аміак, оксид вуглецю (IV), а при роботі механізмів окис вуглецю (II). Слід також сказати, що у вентиляційних системах відсутні будь-які фільтри і вище зазначені шкідливі гази викидаються в атмосферу, забруднюючи її.

Дотримання санітарно-захисних зон, наявність лісових смуг, своєчасне приорування гною при його внесенні мобільним транспортом, розробка і введення дощувальних машин з насадками і агрегатами для близькогрунтового дощування – запорука зниження інтенсивності забруднення атмосферного повітря і розповсюдження неприємних запахів та мікроорганізмів у повітряному басейні.

В законі по охороні атмосферного повітря вказано, що основним завданням в охороні атмосферного повітря є регулювання суспільних відносин в цій області з метою збереження в чистоті та покращення стану атмосферного повітря, попередження і зниження шкідливих хімічних, фізичних, біологічних та інших впливів для населення, народного господарства держави, рослинного і тваринного світу, а також закріплення законності в області охорони атмосферного повітря.

Підводячи підсумок вищенаведеним фактам та вивчивши стан охорони навколишнього середовища у ТОВ «Мрія» Роменського району Сумської області слід зробити такі висновки:

1. В негативному стані знаходиться гноєсховище.
2. Порушуються правила гігієни використання води.

Не повністю виконуються вимоги щодо біотермічного знезараження гною.

6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

Висновки

1. Гнійно-некротичні процеси в ділянці пальця серед обстеженого поголів'я корів становлять – 13,8%. З них, гнійні пододерматити складають – 36,1 %, виразки вінчика та міжкопитцевого склепіння – 39,8%, флегмонозні процеси – 14,5%, гнійні подартрити – 9,6 %.

2. Перебіг гнійних пододерматитів у корів, супроводжується розвитком гіпопротеїнемії, при цьому рівень загального білку знижується з $81 \pm 2,01$ г/л у клінічно здорових тварин до $73,1 \pm 1,50$ г/л у хворих корів, за одночасного зменшення вмісту в крові загальних імуноглобулінів з $24,2 \pm 1,03$ мг/мл до $18,9 \pm 0,71$ і $19,2 \pm 1,03$ мг/мл у дослідній та контрольній групах, відповідно.

3. Використання левосіну та ін'єкцій румосола 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 добу.

4. Місцеве застосування гіперосмолярного лініменту «Левосін» разом із внутрішньовенними ін'єкціями 2,5% розчину румосола за гнійних пододерматитів у корів сприяє швидшому усуненню запальної реакції, прискорює очищення гнійних порожнин від авіталізованих тканин, стимулює ріст і утворення грануляційної тканини, обмежує процеси дезорганізації сполучної тканини та дозволяє скоротити терміни лікування порівняно із загальноприйнятими методами лікування.

Пропозиції виробництву

1. Для лікування корів з гнійними пододерматитами, після хірургічної обробки гнійних осередків, доцільним є застосування перев'язок з лініментом на водорозчинній основі «Левосін» із інтервалом у 3-4 доби, (всього 2-3 перев'язки) та внутрішньовенних ін'єкцій 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.

2. 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.

7. ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Панько І.С. Основні проблеми ветеринарної хірургії на сучасному етапі розвитку тварництва / І.С. Панько // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 5, ч. 2. – С. 187–190.
2. Молоканов В.А. Этиопатогенез, профилактика и лечение заболеваний копытец у крупного рогатого скота в некоторых биогеохимических провинциях южного Урала: автореф. дис. на соискание ученой степени докт. вет. наук. : спец. 16.00.05 “Ветеринарная хирургия” / В.А. Молоканов. – Челябинск, 1993. – 38 с.
3. Панько І. Особливості пододерматитів у високопродуктивних корів / І. Панько, П. Стадник, В. Іздепський // Вет. медицина України. – 1996. – №9. – С. 21–22.
4. Бублов А.В. Некоторые эпизоотологические данные при некробактериозе крупного рогатого скота в республике Беларусь / А.В. Бублов, О.С. Пинчук // Ученые записки Витебской Гос. Акад. вет. мед. – Витебск, 2002. – Том 38, часть 1. – С. 18–20.
5. Барашкин М.И. Сравнительная оценка заболеваемости молодняка крупного рогатого скота и выбраковки коров по болезням конечностей / М.И.Барашкин, А.В.Елесин, Е.А.Забродин // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 20–21.
6. Rosseau J.F. Prevenir les boiteries / J.F. Rosseau // Matriser la sante des bovins – 1987. – S. 75–81.
7. Молоканов В.А. Комплекс лечебно-профилактических мероприятий при заболеваниях копытец у коров / В.А. Молоканов, А.В. Кадочников, М.Т. Байканов // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004 – С. 85–87.

8. Смирнов Л.Г. Этиопатогенетическая терапия болезней копытцев у животных / Л.Г. Смирнов // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 181–182.
9. Панько І.С. Нові підходи до вивчення причин та профілактики хвороб ратиць у високопродуктивних корів / І.С. Панько // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13, ч. 1. – С. 19–23.
10. Борисевич В.Б. Технологические болезни сельскохозяйственных животных / В.Б. Борисевич // Проблемы хирургической патологии с.-х. животных. Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 68.
11. Панько І.С. Болезни конечностей у крупного рогатого скота (спецхозов и промышленных комплексов) / І.С. Панько. – Киев: Высшая школа: Главное изд-во, 1982. – 128 с.
12. Молоканов В.А. Болезни копытцев сельскохозяйственных животных. / В.А. Молоканов, Б.С. Семенов, Б.С. Камсаев – Челябинск: ЗАО “Конус”, 2003. – 171 с.
13. Поваженко И.Е.. Болезни конечностей животных. / И.Е. Поваженко, В.Б. Борисевич – К.: Урожай, 1987. – 208 с.
14. Günter M. Klauenkrankheiten. / M. Günter, R. Kästner – Jena : VEB Gustav Fischer Verlaq, 1988. – 251 s.
15. Борисевич В.Б. Ветеринарна ортопедія. / В.Б. Борисевич – Кіровоград, 1996. – 231 с.
16. Лукьяновский В.А. Заболевания конечностей у крупного рогатого скота / В.А. Лукьяновский // Проблемы хирургической патологии с.-х. животных / Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 69.
17. Галимзянов Н.Г. Современное состояние, лечение и профилактика гнойно-некротических заболеваний пальцев у крупного рогатого скота в Республике Татарстан / Н.Г. Галимзянов, М.Ш. Шакуров // Науковий вісник Націон. аграр. ун-ту. – Київ, 2001 – Вип. 38. – С. 39–43.

18. Калашник И.А. Заболевание копытец у коров при различных системах их содержания в комплексах по производству молока. / И.А. Калашник // Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991 – С. 67–68.
19. Молоканов В.А. Этиопатогенез заболеваний копытец у высокопродуктивных коров / В.А. Молоканов В.А. // Проблемы хирургической патологии с.-х. животных / Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 69–70.
20. Лукьяновский В.А. Биотехнологические закономерности возникновения ортопедических болезней у коров / В.А. Лукьяновский // Ветеринария. – 1997. – № 10. – С 35–41.
21. Панько І.С. Особливості уражень в ділянці пальця у корів племінного господарства “Терезине” / І.С. Панько, П.А. Стадник // Неінфекційна патологія тварин. / Матеріали наук.-практ. конф. – Біла Церква, 1995. – С. 171–172.
22. Кульчицький С.В. Етіологія та розповсюдження гнійно-некротичних процесів в ділянці пальця у корів в умовах комплексу / С.В. Кульчицький, В.Й. Іздепський // Вчені Білоцерків. держ. с.-г. ін-ту – виробництву / Тез. доп. наук.-практ. конф. – Біла Церква, 1994. – С. 84–85.
23. Beemster С.М. Epidemiological study of foot lisions in dary cottle in the Poas region, Gosta-Rica. / С.М.Веемстер, І. Қуріос, R.Вуркер // Cieneias Vet. Heredia, 1992. – Vol. 14(1). – P. 13–22.
24. Александров Н.Н. Лечение и профилактика язвенных процессов в области пальцев у крупного рогатого скота. / Н.Н. Александров, В.В. Гимранов, Р.Х. Мустафин и др. // Проблемы хирургической патологии с. –х. животных. / Тез. докл. Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 80–81.
25. Лукьяновский В.А. Определение общей и локальной нагрузки на подошвенную поверхность у коров с правильной и деформированной формами копытец в молочных комплексах / В.А. Лукьяновский // Хирургические болезни с.-х. животных. – Ленинград, 1990. – С. 89–95.

26. Скрипник В.И. Клиническое проявление и лечение язвы Рустергольца у коров / В.И. Скрипник // Диагностика и лечебно-профилактические мероприятия при незаразных болезнях: Сб. науч. трудов Ленинградского вет. ин-та. – Ленинград, 1988. – С. 68 – 71.

27. Власенко В.М. Поширення захворювань в ділянці пальця у високопродуктивних корів залежно від рівня молочної продуктивності. / В.М. Власенко, М.В. Рубленко, М.Г. Ільницький та інші // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 25, ч. 1. – С. 45–51.

28. Кантемир О.В. Диференційна рентгенодіагностика хірургічної патології дистального відділу кінцівок великої рогатої худоби, її профілактика та лікування: Автореф. дис. ... канд. вет. наук: 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / О.В. Кантемир – Харків, 1999. – 18 с.

29. Хомин Н.М. Вогнещево-проліферативні пододерматити у великої рогатої худоби / Н.М. Хомин // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 23. – С. 217–221.

30. Петренко О.Ф. Распространение и профилактика заболеваний конечностей у бычков при откорме жомом / О.Ф. Петренко // Ветеринария. – 1989. – №6. – С. 78–80.

31. Saikia S. Incidence of foot diseases of lovine in Assam. / S. Saikia, B. Sarma, S. Goqoi // Indian vet J., 1992. Vol. 69 (1). – P 70–71.

32. Стадник П.О. Гнійні пододерматити у високопродуктивних корів (деякі питання розповсюдження, патогенезу та лікування) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / П.О. Стадник. – Київ, 1996. – 21 с.

33. Киричко Б.П. Стимулююча і сорбційна терапія при гнійно-некротичних процесах у ділянці пальця у високопродуктивних корів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / Б.П. Киричко. – Біла Церква, 2001. – 18 с.

34. Панько І.С. Хвороби ділянки пальця у високопродуктивних корів. / І.С.Панько, П.А.Стадник, Л.А.Тихонюк та ін // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 5, ч. 2. – С. 193–197.
35. Когут Н. Виникнення пододерматитів у великої рогатої худоби внаслідок травмування кінцівок / Н. Когут, В. Борисевич // Вет. медицина України. – 2003. – № 2. – С. 29–30.
36. Власенко В. Сучасні проблеми ветеринарної хірургії / В. Власенко, І. Панько // Вет. медицина України. – 1996. – № 1. – С. 16–18.
37. Панько І.С. Хвороби кінцівок у високопродуктивних корів / І.С. Панько, П.О. Стадник // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1997. – Вип. 3, ч. 1. – С. 109–113.
38. Smilie R.H. Prevalence of lesions associated with subclinical laminitis in firstlactation cows from herds with high milk production. / Smilie R.H., Hoblet K.H., Weiss W.P. et al. // J. Am. Veter. Med. Assn. – 1996. – Vol. 208. – №9. – P. 1445–1451.
39. Цісінська С.В. Особливості розвитку морфологічних та функціональних змін дистального відділу кінцівок у великої рогатої худоби, методи їх лікування і профілактики / С.В. Цісінська // Наукові праці Полтав. держ. аграр. акад. – Т.2(21). – Полтава, 2002. – С. 358–361.
40. Елисеєв А.Н. Комплексное лечение гнойно-некротических поражений тканей пальцев у сельскохозяйственных животных. / А.Н.Елисеєв, А.Н.Бледнов, В.Н.Суворова // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004 – С. 55–56.
41. Рубленко М.В. Клініко-мікробіологічні особливості перебігу некробактеріозних уражень кінцівок у корів / М.В. Рубленко, С.А. Власенко // Наукові праці Полтав. держ. аграр. академії. – Т. 2 (21). Ветеринарні науки. – Полтава, 2002 – С. 349–352.
42. Панько І.С. Деформації і хвороби пальця у високопродуктивних корів./ І.С. Панько // Київ, 2001. – 64 с.

43. Yong E.J. Hormonal regulation of the growth and steroidogenic function of granulosa cells. / E.J.Yong, D.T.Baird, R.Yates et al. // *J. Clin Endocrinol Metab.* – 1992. – №74. – P. 842–849.
44. Власенко В.М. Поширення захворювань в ділянці пальця у високопродуктивних корів залежно від рівня молочної продуктивності / В.М. Власенко, М.В. Рубленко, М.Г. Ільницький // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту.* — Вип. 25, ч.І. — Біла Церква, 2003. — С. 45—51.
45. Власенко С.А. Перебіг післяродового періоду та ефективність лікування при ендометриті в корів із гнійно-некротичними ураженнями в ділянці пальців / С.А. Власенко // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць.* – Біла Церква, 2002. – Вип. 23. – С. 12–16.
46. Власенко С.А. Ефективність різних методів лікування гнійно-некротичних процесів в ділянці пальців у неплодних корів / С.А. Власенко // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць.* – Біла Церква, 2003. – Вип. 25, ч. 1. – С. 51–58.
47. Власенко С.А. Поширення гнійно-некротичних процесів кінцівок у корів на різних етапах їх репродуктивного циклу / С.А. Власенко // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць.* – Біла Церква, 2003. – Вип. 28. – С. 29–34.
48. Завірюха В. Обґрунтування патогенетичної єдності окремих хірургічних, акушерських і внутрішніх незаразних захворювань корів, принципи їх лікування та профілактики. / В. Завірюха, С. Цісінська, А. Мисак та інші // *Вет. медицина України.* – №4. – 2004. – С. 18–21.
49. Панько И.С. Современные взгляды на болезни копытец у высокопродуктивных коров. / И.С. Панько, В.В. Нагорный, Л.А. Тыхонюк и др. // *Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ.* – Троицк, 2004. – С. 97–99.
50. Kadarik K. On the mechanism of alimentary acid-base balance disorders in cows / K. Kadarik // *Estonian Veterinary Review Supplemental – Acta Veterinaria Baltica – Estonia, Tartur,* 1996. – P. 16–22.

51. Журін І.В. Деякі клінічні, гематологічні, біохімічні та імунологічні показники у телиць із ранами вінчика і міжпальцевого склепіння / І.В. Журін // Неінфекційна патологія тварин: Матеріали наук.-практ. конф. – Біла Церква, 1995. – С. 149–150.
52. Борисевич В.Б. Поверхневий та глибокий гнійні пододерматити у корів / В.Б. Борисевич, Н.В. Когут, Н.М. Хомин // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 28. – С. 29 – 34.
53. Хомин Н. Ревматичне запалення копит у коней та копитаць у великої рогатої худоби / Н.М. Хомин // Вет. медицина України. – 2000. – № 2. – С. 32–34.
54. Хомин Н.М. Деякі особливості патогенезу асептичного та гнійного підгострих дифузних пододерматитів корів / Н.М. Хомин, В.Б. Борисевич, Н.В. Когут // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 25, Ч. 1. – С. 281–287.
55. Лазоренко А.Б. Порівняльна характеристика диспротеїнемій при гнійно-некротичних процесах ділянки пальця у корів / А.Б. Лазоренко, О.Г. Стоцький, В.Й. Іздепський // Наукові праці Полтав. держ. аграр. академії. – Т 2(21). – Ветеринарні науки. – Полтава, 2002. – С. 331–333.
56. Чумаченко В.В. Определение естественной резистентности и обмена веществ у с.-х. животных. / В.В. Чумаченко, А.М. Высоцкий, И.А. Сердюк и др. – К.: Урожай, 1990. – 87 с.
57. Logue D.N. Lameness in dairy cattle / D.N. Logue, J.E. Offer, S.A. Kempson // Irish. Vet. J., – 1993. – Vol. 46(2). – P. 47–58.
58. Козій В.І. Ламініт у високопродуктивних корів (етіологія, патогенез, лікування і профілактика) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія ” / В.І. Козій. – Біла Церква, 2007. – 39 с.
59. Молоканов В.А. Прогнозирование и профилактика болезней копытец у коров / В.А. Молоканов, В.М. Щеглов // Ветеринария. – 2001. – №7. – С. 38–40.

60. Борисевич В.Б. Етіопатогенез уражень копитець у корів в умовах стійлового утмання / В.Б. Борисевич, Н.М. Хомин // *Вет. медицина України*. – 2002. – №12. – С. 32–34.
61. Хомин Н.М. Роль остеодистрофії у виникненні пододерматиту увеликої рогатої худоби / Н.М. Хомин, В.Б. Борисевич // *Вет. медицина України*. – 2001. – №6. – С. 30–31.
62. Brennan J.J. Effect of dietary calcium and phosphorus levels on performance, bone bending moment and the severity of osteochondrosis and lameness in boars and gilts slaughtered at 100 or 130 kg body weight / J.J. Brennan, F.X. Aherne // *Canada. J. anim. Sc.* – 1986. – 66. – P. 777–790.
63. Хомин Н.М. Біофізичні властивості копитцевого рогу корів у нормі та при асептичному пододерматиті / Н.М. Хомин // *Вет. медицина України*. – 2004. – №4. – С.41–42.
64. Кондрахин И.П. Вторичная остеодистрофия коров / И.П. Кондрахин // *Ветеринария*. – 1980. – № 9. – С. 52–54.
65. Кондрахин И.П. Алиментарные и эндокринные болезни животных. / И.П. Кондрахин – М.: Агропромиздат, 1989. – 254 с.
66. Голуб О.Ю. Поширення вторинної остеодистрофії серед високопродуктивних корів / О.Ю. Голуб, О.В. Чуб // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць*. – Біла Церква, 2003. – Вип. 28. – С. 56–61.
67. Кулинич С.М. Стан деяких факторів неспецифічного захисту організму при запальній реакції у великої рогатої худоби / С.М. Кулинич // *Наукові праці Полтав. держ. аграр. академії*. – Т 2(21) – *Ветеринарні науки*. – Полтава, 2002. – С. 329–331.
68. Власенко В.М. Патогенетичні основи та сучасні методи лікування запальних процесів у тварин. / В.М.Власенко, В.Й.Іздепський, М.В.Рубленко та інші // *Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць*. – Біла Церква, 1998. – Вип. 5, Ч. 2. – С. 136–139.

69. Ермолаев В.А. Состояние системы гемостаза при хирургической патологии у крупного рогатого скота.: Автореф. дисс. ... д-р вет. наук: 16.00.05. / С.-Петербург, 1999. – 37 с.

70. Ермолаев В.А. Гемостазиологические параметры гнойной хирургической патологии у крупного рогатого скота / В.А. Ермолаев, Б.С. Семенов // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 5. – Ч. 2. – С. 145–148.

71. Рубленко М.В. Тканевой гемостаз у животных / М.В. Рубленко, А.В. Яремчук // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 109–111.

72. Яремчук А.В. Стан тканиного фібринолізу та активності фактора XIII при гнійно-некротичних ураженнях ділянки пальця у корів / А.В. Яремчук // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2003. – Вип. 28. – С. 269–274.

73. Козій В.І. Деякі питання етіології захворювань у ділянці пальця у високопродуктивних корів / В.І. Козій, П.О. Стадник // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13. – Ч.1. – С. 49–53.

74. Хомин Н.М. Ексудативно-асептичний пододерматит великої рогатої худоби / Н.М. Хомин // Вісник Білоцерківського державного аграрного університету. - Біла Церква, — 2001. — Вип. 18. — С. 174—180.

75. Калашник И.А. Заболевания дистальных отделов конечности крупного рогатого скота / И.А. Калашник, Б.Я. Передера, А.Ф. Русинов // Сб. науч. тр. Харьковского с/х ин-та. – Харьков, 1979. – Т. 261. – С.7–12.

76. Nagaraja T.G. Liver abscesses in feedlot cattle. Part 1. Causes, pathogenesis, pathology and diagnosis. / T.G. Nagaraja, S.B. Laudert, S.C. Parrott // Food anim. Med. And managem., 1986. – Vol. 18(19). – P. 230–241.

77. Гринаф П.И. Болезни конечностей крупного рогатого скота / Пер. с англ. Н.М.Тепера. Под ред. и с предисл. И.И.Магды. – М.: Колос. – 1976. – 384 с.

78. Елисеев А.Н. Комплексное лечение гнойно-некротических поражений тканей пальцев у сельскохозяйственных животных. / А.Н.Елисеев, А.Н.Бледнов, В.Н.Суворова // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004 – С. 55–56.

79. Никулин В.Н. Бактериальный фон при заболеваниях дистального отдела конечностей / В.Н. Никулин // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004 – С. 93.

80. Власенко В.М. Сучасний стан та перспективи розвитку ветеринарної хірургії / В.М. Власенко // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13. – Ч.1. – С. 8–14.

81. Власенко В.М. Роль этиологических, морфометрических и воспалительных факторов в патогенезе подошвенных язв у высокопродуктивных коров / В.М. Власенко, В.И. Козий // Материалы международ. науч.-практ. конф. Современные проблемы вет. хирургии. – Санкт-Петербург, 2004. – С. 16–17.

82. Creenough P.R. The subclinical laminitis syndrom / P.R. Creenough // *Bol. Practitioner*, 1985. – V. 20. – P. 114–149.

83. Издепський В.И. Применение изатизона при гнойно-некротических процессах у свиней / В.И. Издепський // *Ветеринария*. – 1991. – №10. – С. 57–58.

84. Vervunt J.J. Predisposing causes of laminitis / J.J. Vervunt // *Proceeding, 8th Int. Symp. Dis. Rum. Digit*, 1994. – P. 236–258.

85. Bolz W., Dietz O., Schleiter H. *Lehrbuch der Speziellen Veterinärchirurgie* – Jena: VEB G Fischer Verlag, 1968. – 996 s.

86. Nuss K. Zur Bedeutung Unquilocoritis septica (traumatica) – UCS (T) – an der Klauenspitze der Rindes. / K. Nuss, R. Köstlin, H. Böhmer und and // *Tierärztl. Praxis*. – 1990. – S. 567–575.

87. Clemente C.H. Operationen an der Klauespritze des Rindes / C.H. Clemente // Tierärztl. Praxis. – 1979. – Jq. 7 – H. 2 – S. 153–206.
88. Lewandowski M. Zastosowanie niskiej temperatury plynneqo azotu w przypadkach ran qojacych sie przez ziarninowanie / M. Lewandowski, J. Karpinski // Med. Weter – 1979. – S. 427–428.
89. Панько І.С. Особливості діагностики та лікування при гнійно-некротичних процесах ділянки пальця у високопродуктивних корів. / І.С.Панько, Л.А.Тихонюк, В.В.Нагорний та інші // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1998. – Вип. 5., Ч. 2. – С. 190–193.
90. Николаенко Н.Н. Влияние методов обезболивания на течение послеоперационных регенеративных процессов в области пальцевого мякиша у крупного рогатого скота. / Н.Н.Николаенко, Н.А.Королева, Т.М.Петренко и др. // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 93–95.
91. Утебаев Н.А. Лечение и профилактика некробактериоза у крупного рогатого скота / Н.А. Утебаев, А.И. Воробьев, Ю.В. Храмов // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 165–166.
92. Мажуга Е.П. Эффективность комплексной терапии и профилактики при гнойно-некротических поражениях в области пальцев у коров. / Е.П. Мажуга, В.Ф. Шаталов, В.И. Ильченко и др. // Проблемы хирургической патологии с.-х. животных. / Тезисы докладов Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 79–80.
93. Смирнов Л.Г. Этиопатогенетическая терапия болезней копытец у животных / Смирнов Л.Г. // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 181–182.
94. Маслов М.В. Лечение коров с некробактериозными поражениями копытец / В.М. Маслов // Хирургические болезни с.-х.животных. / Сб. науч. трудов. – Ленинград, 1989. – С. 143–147.

95. Лукьяновский В.А. Асептические пододерматиты у коров в молочных комплексах / В.А. Лукьяновский // Ветеринария. – 1985. – № 5. – С. 58 – 60.
96. Мажуга Е.П. Сульфацил при гнойно-некротических поражениях пальцев у крупного рогатого скота / Е.П. Мажуга // Ветеринария. – 1998. – № 3. – С. 55.
97. Саевич В.И. Диметилсульфоксид при лечении болезней конечностей. / В.И. Саевич, В.И. Завируха // Ветеринария. – 1980. – № 1. – С. 54–55.
98. Хомин Н.М. Діагностика, профілактика і лікування асептичних пододерматитів та їх ускладнень у великої рогатої худоби: Методичні рекомендації. – Київ, 2003. – 34 с.
99. Самсонюк В.Г. Лікування та профілактика пододерматитів у свиней. Автореф. дис... канд. вет. наук : спец. 16.00.05 “Ветеринарна хірургія” / Київ, 1995. – 28 с.
100. Издепський В.И. Метод лечения гнойно-некротических процессов в области пальца с применением интраортального введения диметилсульфоксида / В.И. Издепський, М.В. Рубленко, М.Г. Ильницкий // Современные проблемы вет. хирургии. Матер. междунаrod. науч.-практ. конф. посвященной 90-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки Украины, др. вет. наук, профессора Магда И.И. – Харьков, 1994. – С. 52.
101. Борисевич В.Б. Лечение язвы Рустергольца у коров / В.Б. Борисевич, Б.В. Борисевич, Н.М. Хомин // Ветеринария. – 2002. – № 8. – С. 39–41.
102. Донник Н.М. Применение димексида при инфицированных поражениях копыт у коров / Н.М. Донник // Проблемы хирургической патологии с.-х. животных. Тезисы докладов Всесоюз. науч. конф. – Белая Церковь, 1991. – С. 81–82.
103. Панько І.С. Лікування корів з гнійно-некротичними процесами в ділянці пальця. / І.С. Панько, Л.А. Тихонюк, В.В. Нагорний та інші // Вісник

Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 1999. – Вип. 9. – С. 120–124.

104. Цісінська С.В. Особливості патогенетичної терапії асептичних запальних процесів дистального відділу кінцівок у великої рогатої худоби / С.В. Цісінська // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13, Ч. 1. – С. 102–106.

105. Волотко И.И. Применение фитопрепарата люцевита при гнойно-некротических процессах у животных / И.И. Волотко // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 38–40.

106. Волотко И.И. Лимфотерапия болезней конечностей фитопрепаратом люцевит/ И.И. Волотко // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Тр. международ. науч.-практ. конф. посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 32–33.

107. Киричко Б.П. Імуносорбційна терапія при гнійно-некротичних процесах у ділянці пальця і високопродуктивних корів / Б.П. Киричко // Вет. медицина України. – 2000. – № 9. – С. 34–35.

108. Киричко Б.П. Застосування сонабіту при гнійно-некротичних процесах у ділянці пальця у високопродуктивних корів / Б.П. Киричко // Вет. медицина України. – 2000. – № 12. – С. 34–35.

109. Журба В.А. Микробный состав гнойно-некротических поражений в дистальном участке конечностей у крупного рогатого скота и влияние СВ-1 и СВ-2 на чувствительность выделенных микроорганизмов / В.А. Журба, Э.Й. Веремей, А.А. Гласков // Актуальные проблемы ветеринарной хирургии / Труды междун. науч.-практ. конф., посвященной 75-летию УГАВМ. – Троицк, 2004. – С. 59–61.

110. Панько І.С. Лікування корів з некробактеріозними ураженнями в ділянці пальця./ І.С.Панько, М.В.Рубленко, В.В.Нагорний та інші. // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2000. – Вип. 13, Ч. 1. – С. 67–70.

111. Нагорний В.В. Лікування високопродуктивних корів при пододерматитах / В.В.Нагорний, Л.А.Тихонюк, П.О.Стадник та інші // Вісник Білоцерків. держ. аграр. ун-ту: Зб. наук. праць. – Біла Церква, 2001. – Вип. 16. – С. 136–140.

112. Гандзюк М. П., Желибо Є. П., Халімовський М. О. Основи охорони праці. – К. : " Каравела ", 2007 – 340с.

113. Жиденський В. В. Основи охорони праці – Львів, 2001. – 357с.

114. Закон України «Про охорону праці» від 21.11.2002р.№229–4.5К. «Охорона праці» № К 2003р.

115. Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01.2005р. №15)

116. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві (затверджено постановою Кабінету міністрів України від 25 серпня 2004 року №1112)

117. Типове положення про службу охорони праці (від 15 листопада 2004 року №225)

118. Закон України « Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності» від 23 вересня 1999 року №1105-14.