

МІНІСТЕРСТВО АГРАГНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Кафедра інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного
інспектування ім. проф. В.Я.Атамася

«До захисту допущено»

Завідувач кафедри інфекційної патології,
біобезпеки та ветеринарно-санітарного
інспектування ім. проф. В.Я.Атамася

_____ Ігор ПАНІКАР

«___» _____ 2026 р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття ступеня вищої освіти «магістр»
освітньої програми «Ветеринарна медицина»
спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

**ПОРІВНЯЛЬНА ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДІВ ЛІКУВАННЯ АРТРИТІВ
У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

Науковий керівник: д.вет.наук, професор
кафедри інфекційної патології, біобезпеки
та ветеринарно-санітарного інспектування
ім. проф. В.Я.Атамася

Ольга ЧЕЧЕТ _____

Рецензент: к.вет.наук, доцент

Микола МОРОЗОВ _____

Виконав здобувач другого (магістерського)
рівня вищої освіти очної форми навчання
освітньої програми «Ветеринарна
медицина» спеціальності 211 «Ветеринарна
медицина» Кадрі ДЖАССЕР

Засвідчую, що кваліфікаційна робота
містить результати власних досліджень.
Використання ідей і текстів інших авторів
має посилання на відповідне джерело

_____ Кадрі ДЖАССЕР

ОДЕСА – 2026

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Кафедра інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В.Я.Атамася

Рівень вищої освіти другий (магістерський)

Галузь знань 21 Ветеринарна медицина

Спеціальність 211 "Ветеринарна медицина"

Освітня програма «Ветеринарна медицина»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри інфекційної патології, біобезпеки та ветеринарно-санітарного інспектування ім. проф. В.Я.Атамася

_____ Ігор ПАНИКАР

«___» _____ 2026 р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ

Кадрі ДЖАССЕР

1. Тема кваліфікаційної роботи: *«Порівняльна ефективність методів лікування артритів у великої рогатої худоби», науковий керівник кваліфікаційної роботи: д.вет.н. Ольга ЧЕЧЕТ затверджені наказом ректора Одеського державного аграрного університету № від «54» 20.05.2025 року.*

2. Строк подання здобувачем кваліфікаційної роботи «01» травня 2026 року

3. Об'єкт дослідження: телята віком 3-4 місяці, хворі на асептичний артрит зап'ясткового суглоба.

4. Предмет дослідження: порівняльна ефективність різних схем лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят.

5. Перелік завдань, які потрібно розробити:

5.1. Теоретико-методичний розділ: провести аналіз сучасних літературних джерел щодо етіології, патогенезу, класифікації та поширення артритів у великої рогатої худоби; охарактеризувати вплив умов утримання, годівлі та ветеринарно-санітарного стану господарств на виникнення захворювань суглобів; узагальнити сучасні підходи до діагностики, профілактики та лікування артритів у великої рогатої худоби.

5.2. Дослідницько-аналітичний розділ: провести аналіз поширення артритів великої рогатої худоби в умовах ветеринарної клініки «Ясмін» провінції Сіді-Бузід; вивчити вікову структуру захворюваності тварин на артрити; дослідити особливості клінічного прояву та перебігу асептичних артритів зап'ясткового

суглоба у телят; провести порівняльну оцінку ефективності різних схем лікування асептичних артритів; визначити вплив застосованих методів лікування на тривалість одужання та клінічний стан тварин; дослідити зміни окремих гематологічних показників крові у телят, хворих на артрити, в процесі лікування; провести економічну оцінку ефективності застосованих лікувальних схем.

5.3. Проєктно-рекомендаційний розділ: розробити практичні рекомендації щодо ранньої діагностики артритів у великої рогатої худоби; запропонувати заходи з удосконалення профілактики захворювань суглобів у молодняку ВРХ; обґрунтувати доцільність впровадження найбільш ефективної схеми лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят; розробити пропозиції щодо підвищення економічної ефективності ветеринарних заходів при лікуванні артритів у великої рогатої худоби в умовах господарств провінції Сіді-Бузід.

6. Орієнтовний перелік графічного та табличного матеріалу:

6.1. До теоретико-методичного розділу: таблиці (класифікація артритів великої рогатої худоби; причини виникнення артритів у ВРХ за даними літератури; порівняльна характеристика методів лікування артритів у ВРХ), рисунки (схема будови суглоба великої рогатої худоби; схема патогенезу розвитку артритів у ВРХ).

6.2. До дослідницько-аналітичного розділу: таблиці (стан розвитку галузі тваринництва в провінції Сіді-Бузід; поширення артритів серед великої рогатої худоби; вікова структура захворюваності на артрити; локалізація уражень суглобів у ВРХ.; схеми лікування асептичних артритів; результати клінічних досліджень тварин; морфологічні показники крові телят до та після лікування; показники економічної ефективності лікування) та рисунки (структура захворюваності ВРХ на артрити; порівняльна динаміка одужання телят за різних схем лікування; порівняльна економічна ефективність досліджуваних методів лікування; фотографії клінічного прояву асептичних артритів та результатів лікування).

6.3. До проєктно-рекомендаційного розділу: таблиці (порівняльна оцінка ефективності досліджуваних схем лікування; практичні рекомендації щодо профілактики та лікування артритів у ВРХ) та/або рисунки (алгоритм ранньої діагностики артритів у ВРХ; схема впровадження рекомендованого методу лікування в умовах господарства; схема профілактичних заходів щодо попередження артритів у молодняку ВРХ)

7. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: нормативн-правові акти у сфері ветеринарної медицини та благополуччя тварин, дані періодичних видань, статистичні дані ветеринарної клініки «Ясмін» (м. Сіді-Бузід, Туніська Республіка), результати хірургічної диспансеризації ВРХ, протоколи клінічних та біохімічних досліджень, результати виробничого досліду з вивчення ефективності різних схем лікування асептичних артритів у телят, показники економічної ефективності проведених ветеринарних заходів.

8. Перелік публікацій за напрямом досліджень: публікація наукової статті/наукової тези доповіді.

9. Дата видачі завдання: 03.11.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапу кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Зібрати літературні джерела з тематики роботи за останні 10 років (кількість 45-50 джерел) і оформити наступні розділи „Вступ”, „Огляд літератури”, „Список літератури”.	01.02.2026 р	виконано
2.	Провести дослідження і встановити поширеність гінекологічної патології та причини зниження заплідненості корів і телиць	15.02.2026 р	виконано
3.	Відібрати проби крові корів і направити в лабораторію ветеринарної медицини, обговорити результати і оформити відповідні розділи.	25.02.2026 р	виконано
4.	Провести експериментальний дослід, обробити статистично результати і оформити відповідні розділи	01.03.2026 р	виконано
5.	Надати кваліфікаційну роботу на перевірку науковому керівнику	01.04.2026 р	виконано
6.	Представити кваліфікаційну роботу з відзивом і рецензією до деканату	01.05.2026 р.	виконано
7.	Підготовка презентації на захист	до 10.06.2026 р.	виконано

Здобувач ОС «магістр» _____ Кадрі ДЖАССЕР

Науковий керівник _____ Ольга ЧЕЧЕТ

Гарант ОП _____ Руслан ДУБІН

РЕФЕРАТ

Кадрі ДЖАССЕР. Порівняльна ефективність методів лікування артритів у великої рогатої худоби. – На правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина». Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, 2026.

Загальна характеристика роботи

Актуальність теми. Захворювання суглобів у великої рогатої худоби належать до поширених патологій, які призводять до порушення рухової функції, зниження продуктивності тварин, збільшення витрат на лікування та економічних втрат господарств. Особливої актуальності проблема набуває у молодняку, де артрити часто супроводжуються затримкою росту та зниженням середньодобових приростів живої маси. Значний внесок у вивчення етіології, патогенезу, клінічного прояву, діагностики та лікування артритів у тварин зробили І. С. Панько, В. М. Власенко, В. Й. Іздепський, М. В. Рубленко, М. Г. Ільницький, J. Kofler, T. Wittek, T. Tsuka, R. Urban-Chmiel, P. Mudroň, A. Jennings, D. Kos та інші дослідники. У їхніх роботах висвітлено питання поширення захворювань суглобів у великої рогатої худоби, особливості перебігу асептичних і септичних артритів, сучасні підходи до їх діагностики, лікування та профілактики. Водночас, незважаючи на наявність різних підходів до лікування асептичних артритів, питання вибору найбільш ефективних і економічно обґрунтованих схем терапії залишається недостатньо вивченим. У зв'язку з цим порівняльна оцінка ефективності сучасних методів лікування артритів у великої рогатої худоби має важливе практичне значення для підвищення результативності ветеринарних заходів, скорочення термінів одужання тварин та зменшення економічних збитків у тваринництві.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційну магістерську роботу виконано відповідно до напрямів науково-дослідних робіт Одеського державного аграрного університету, зокрема вона є складовою частиною теми кафедри хірургії, акушерства та хвороб дрібних тварин «Моніторинг появи, поширення та перебігу хірургічних та акушерсько-гінекологічних захворювань, вивчення патогенезу, розробка ефективних методів їх діагностики, лікування та профілактики на півдні України» (термін виконання: 01.2022 р. – 12.2026 р.).

Мета та завдання роботи. Метою магістерської роботи було з'ясувати розповсюдження і встановити етіологію артритів у великої рогатої худоби, вивчити ефективність деяких методів лікування в умовах Туніської Республіки.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

– з'ясувати розповсюдження артритів великої рогатої худоби в провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) та вивчити їх локалізацію;

- вивчити клінічний прояв і особливості перебігу артритів в процесі лікування різними методами;
- вивчити деякі морфологічні та біохімічні показники крові хворих тварин в процесі постановки досліду;
- порівняти економічну ефективність методів лікування асептичних артритів у великої рогатої худоби.

Об'єкт дослідження – асептичні артрити зап'ясткового суглоба у телят.

Предмет дослідження – ефективність різних схем лікування асептичних артритів.

Методи дослідження. Під час виконання кваліфікаційної роботи використовували епізоотологічний, гематологічний (вміст гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів), клінічний та статистичний методи досліджень.

Елементи наукової новизни отриманих результатів. Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку теоретичних і практичних положень щодо діагностики та лікування артритів у великої рогатої худоби, а також в обґрунтуванні ефективних лікувально-профілактичних заходів в умовах фермерських господарств провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка), зокрема:

- встановлено особливості поширення артритів серед великої рогатої худоби в умовах провінції Сіді-Бузід Туніської Республіки та визначено, що найбільш сприйнятливим до захворювання є молодняк віком до одного року;
- удосконалено підхід до лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят шляхом застосування випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу, що забезпечує скорочення термінів лікування порівняно з традиційними схемами терапії.

Практична значущість роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для удосконалення системи діагностики, лікування та профілактики артритів у великої рогатої худоби в умовах господарств провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка). Запропонована схема лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят, що передбачає проведення випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу, може бути використана у практичній діяльності ветеринарних лікарів для підвищення ефективності лікувальних заходів, скорочення термінів одужання тварин та зменшення економічних втрат господарств.

Практичне значення одержаних результатів також полягає у можливості застосування розроблених рекомендацій під час проведення хірургічної диспансеризації молодняку великої рогатої худоби, організації профілактичних заходів щодо попередження захворювань суглобів та удосконалення ветеринарного обслуговування тварин у виробничих умовах.

Структура та обсяг роботи. Кваліфікаційна магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Виконана на 70 сторінках комп'ютерного тексту, містить 8 таблиць,

6 рисунків та 3 додатки. Список використаних джерел налічує 45 найменувань, більшість з яких англомовні.

Основний зміст кваліфікаційної роботи

У першому розділі «Стан розвитку галузі тваринництва в провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка)» висвітлено сучасний стан та особливості розвитку тваринництва в регіоні досліджень. Проведено аналіз чисельності сільськогосподарських тварин за основними видами, визначено місце та значення великої рогатої худоби у структурі тваринництва провінції. Досліджено динаміку поголів'я великої рогатої худоби за останні роки, охарактеризовано виробниче значення галузі скотарства та її роль у забезпеченні населення продукцією тваринництва. На основі проведеного аналізу обґрунтовано актуальність дослідження захворювань суглобів у великої рогатої худоби в умовах провінції Сіді-Бузід.

У другому розділі «Розповсюдження артритів серед великої рогатої худоби» проведено аналіз поширення артритів у великої рогатої худоби за матеріалами ветеринарної клініки «Ясмін». Визначено рівень захворюваності тварин різних вікових груп, встановлено вікову структуру поширення патології та найбільш уражені категорії тварин. Досліджено частоту ураження окремих суглобів, проаналізовано особливості прояву захворювання в умовах господарств провінції Сіді-Бузід та встановлено основні фактори, що сприяють виникненню артритів у великої рогатої худоби

У третьому розділі «Клінічний прояв артритів у дослідних тварин» наведено результати клінічних досліджень телят, хворих на асептичні артрити зап'ясткового суглоба. Визначено особливості перебігу захворювання, охарактеризовано основні клінічні ознаки артритів, ступінь порушення функції кінцівок та загальний стан тварин. Проведено аналіз змін морфологічних показників крові у хворих телят та встановлено їх відповідність характеру перебігу патологічного процесу. Узагальнено результати клінічних спостережень і лабораторних досліджень, які стали підставою для подальшого вивчення ефективності різних схем лікування.

У четвертому розділі «Порівняльна ефективність лікування телят з артритом зап'ясткового суглоба» проведено порівняльну оцінку терапевтичної ефективності трьох схем лікування асептичних артритів. Вивчено вплив застосованих методів терапії на тривалість одужання тварин, динаміку клінічних показників та результати гематологічних досліджень. Апробовано та доведено ефективність схеми лікування, яка передбачає проведення випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу. Проведено економічне обґрунтування запропонованих лікувальних заходів, визначено показники економічної ефективності та встановлено доцільність впровадження найбільш ефективної схеми лікування у виробничих умовах.

Висновки

Обґрунтування теоретичних положень та розроблення практичних рекомендацій щодо підвищення ефективності лікування артритів у великої рогатої худоби дозволило зробити наступні висновки:

У першому розділі досліджено стан розвитку галузі тваринництва в провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) та встановлено важливу роль скотарства у структурі аграрного виробництва регіону. Проведено аналіз чисельності сільськогосподарських тварин за основними видами та визначено місце великої рогатої худоби у структурі поголів'я господарств, що входять до зони обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін». Встановлено, що велика рогата худоба є одним із провідних видів продуктивних тварин регіону, що зумовлює необхідність забезпечення належного рівня їх здоров'я, продуктивності та благополуччя. Отримані результати підтверджують актуальність дослідження захворювань суглобів як одного з чинників, що негативно впливають на продуктивність і благополуччя великої рогатої худоби.

У другому розділі проведено аналіз поширення артритів серед великої рогатої худоби в умовах провінції Сіді-Бузід. Встановлено рівень захворюваності тварин різних вікових груп, визначено найбільш сприйнятливі до захворювання категорії тварин та досліджено локалізацію патологічного процесу в окремих суглобах. Вивчено особливості клінічного прояву асептичних артритів у телят та встановлено характерні клінічні ознаки захворювання, що дозволило уточнити особливості його перебігу в умовах господарств регіону.

У третьому розділі досліджено особливості клінічного прояву артритів у дослідних тварин. Встановлено характерні клінічні ознаки асептичного артриту зап'ясткового суглоба у телят, зокрема болючість, припухлість, підвищення місцевої температури тканин, порушення функції кінцівки та кульгавість різного ступеня вираженості. Проведено оцінку морфологічних показників крові та визначено їх зміни залежно від перебігу патологічного процесу.

У четвертому розділі проведено порівняльну оцінку ефективності різних схем лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят. Встановлено, що всі застосовані методи забезпечували клінічне одужання тварин, проте відрізнялися за тривалістю лікування та економічною ефективністю. Доведено перевагу схеми лікування, що передбачає випорожнюючу пункцію суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу, застосування якої забезпечувало скорочення термінів лікування до $8,4 \pm 0,28$ доби та отримання найвищого економічного ефекту – 3,84 грн на 1 грн ветеринарних витрат.

АННОТАЦІЯ

Кадрі ДЖАССЕР. Порівняльна ефективність методів лікування артритів у великої рогатої худоби. – На правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього рівня «магістр» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина». Одеський державний аграрний університет, м. Одеса, 2026.

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз структури та чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін» (провінція Сіді-Бузід, Туніська Республіка) на підставі даних епізоотологічної звітності за 2023–2025 роки. Визначено місце великої рогатої худоби у структурі тваринництва регіону та обґрунтовано актуальність дослідження захворювань суглобів як одного з факторів, що негативно впливають на здоров'я, продуктивність і благополуччя тварин.

Проведено аналіз поширення артритів серед великої рогатої худоби, встановлено вікові особливості захворюваності та локалізацію патологічного процесу в окремих суглобах.

Досліджено клінічний прояв асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят, охарактеризовано основні клінічні ознаки захворювання та зміни морфологічних показників крові хворих тварин. Встановлено, що найбільш сприйнятливим до захворювання є молодняк великої рогатої худоби віком до одного року.

Проведено порівняльну оцінку ефективності різних схем лікування асептичних артритів у телят. Встановлено, що застосування випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу забезпечує 100 % клінічне одужання тварин, скорочує тривалість лікування до $8,4 \pm 0,28$ доби та характеризується найвищою економічною ефективністю. Розроблено практичні рекомендації щодо діагностики, лікування та профілактики артритів у великої рогатої худоби в умовах господарств провінції Сіді-Бузід.

Ключові слова: ВРХ, телята, асептичний артрит, зап'ястковий суглоб лікування, димексид, метронідазол.

ABSTRACT

Kadri JASSER. Comparative Effectiveness of Treatment Methods for Arthritis in Cattle. – Manuscript.

Master's thesis submitted for the degree of Master in Specialty 211 "Veterinary Medicine". Odesa State Agrarian University, Odesa, 2026.

The thesis presents an analysis of the structure and size of the livestock population within the service area of the Yasmin Veterinary Clinic (Sidi Bouzid Governorate, Republic of Tunisia) based on epizootiological records collected during 2023–2025. The role of cattle in the livestock production system of the region was determined, and the relevance of studying joint diseases as one of the factors negatively affecting animal health, productivity, and welfare was substantiated.

The prevalence of arthritis in cattle was analyzed, and age-related patterns of disease occurrence as well as the localization of pathological lesions in individual joints were determined.

The clinical manifestations of aseptic arthritis of the carpal joint in calves were investigated. The main clinical signs of the disease and changes in the morphological blood parameters of affected animals were characterized. It was established that cattle under one year of age were the most susceptible to the disease.

A comparative assessment of different treatment regimens for aseptic arthritis in calves was conducted. It was found that therapeutic arthrocentesis followed by intra-articular administration of a 25% dimethyl sulfoxide solution and a 0.5% metronidazole solution resulted in 100% clinical recovery, reduced the treatment period to 8.4 ± 0.28 days, and demonstrated the highest economic efficiency. Practical recommendations for the diagnosis, treatment, and prevention of arthritis in cattle on farms located in Sidi Bouzid Governorate were developed.

Keywords: cattle, calves, aseptic arthritis, carpal joint, treatment, dimethyl sulfoxide, metronidazole.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

в/м – внутрішньом'язово
ВРХ – велика рогата худоба
ОД – одиниць дії
стор. – сторінки
грн. – гривня
кг – кілограм
г – грам
т – тонна
к.од. – кормових одиниць
п – кількість тварин
МО – міжнародні одиниці
ППР – прямолінійно-поступовий рух
Са – кальцій
Р – фосфор
Са : Р – відношення кальцію до фосфору

ЗМІСТ	Стор.
ВСТУП	13
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	18
1.1. Поширення патологій кінцівок та артритів у великої рогатої худоби	18
1.2. Роль гігієни утримання тварин в розвитку артритів у великої рогатої худоби.....	20
1.3. Сучасні методи діагностики артритів у великої рогатої худоби.....	23
1.4. Порівняльна ефективність протоколів лікування артритів в світовій практиці ветеринарної медицини.....	26
1.5. Заключення до огляду літератури.....	29
РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	32
2.1. Місце та об'єкт досліджень	32
2.2. Методика виконання роботи.....	35
РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	40
3.1. Стан розвитку галузі тваринництва в провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка).....	40
3.2. Розповсюдження артритів серед великої рогатої худоби.....	42
3.3. Клінічний прояв артритів у дослідних тварин.....	45
3.4. Порівняльна ефективність лікування телят з артритом зап'ясткового суглоба.....	46
3.5. Аналіз та узагальнення отриманих результатів	52
3.6. Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів	55
ВИСНОВКИ.....	60
ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	61
ДОДАТКИ.....	67

ВСТУП

Сучасне тваринництво є однією з ключових галузей аграрного сектору, що забезпечує населення високоякісними продуктами харчування тваринного походження та відіграє важливу роль у забезпеченні продовольчої безпеки держави [EFSA, 2023]. В Україні скотарство традиційно належить до провідних галузей сільського господарства, а впровадження сучасних технологій утримання, годівлі та ветеринарного обслуговування тварин спрямоване на підвищення їх продуктивності та економічної ефективності виробництва.

Подібні тенденції спостерігаються і в Туніській Республіці, де молочне та м'ясне скотарство є важливою складовою аграрного сектору. На відміну від України, де значна частина продукції виробляється на великих спеціалізованих підприємствах, у Тунісі переважають невеликі сімейні господарства. Водночас інтенсифікація виробництва, використання високопродуктивних порід великої рогатої худоби та впровадження сучасних технологій утримання тварин супроводжуються виникненням низки ветеринарних проблем, серед яких важливе місце займають захворювання опорно-рухового апарату. Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах жаркого клімату Тунісу, де тепловий стрес негативно впливає на фізіологічний стан тварин, сприяє зниженню продуктивності та підвищує ризик розвитку патологій кінцівок і суглобів [Amamou, 2020].

Відповідно до сучасної концепції One Health («Єдине здоров'я»), здоров'я тварин, людей та навколишнього середовища розглядається як єдина взаємопов'язана система. Забезпечення належного рівня здоров'я сільськогосподарських тварин є необхідною умовою виробництва безпечної продукції тваринного походження, збереження біологічної безпеки та раціонального використання ветеринарних препаратів [WOAH, 2026]. У цьому контексті профілактика та своєчасне лікування захворювань кінцівок набувають особливого значення не лише з економічної, а й з ветеринарно-санітарної точки зору.

Особлива увага до захворювань опорно-рухового апарату пов'язана також із сучасними вимогами щодо забезпечення благополуччя тварин. Одним із фундаментальних принципів міжнародної політики у сфері захисту тварин є концепція «П'яти свобод», яка передбачає свободу від голоду та спраги, дискомфорту, болю, травм і хвороб, страху та стресу, а також можливість реалізації природної поведінки [WOAH, 2024; WOAH, 2026]. Розвиток патологічних процесів у суглобах супроводжується болем, кульгавістю, обмеженням рухливості та порушенням фізіологічних функцій організму, що негативно впливає на благополуччя тварин та суперечить сучасним принципам гуманного поводження з ними.

Актуальність проблеми підтверджується також положеннями Закону України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин», який визначає забезпечення здоров'я та благополуччя тварин одним із пріоритетних напрямів державної політики у сфері ветеринарної медицини [Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин, 2021]. Законодавством передбачено обов'язок власників тварин забезпечувати належні умови їх утримання, своєчасну діагностику та лікування захворювань, а також запобігати виникненню страждань і погіршенню стану здоров'я тварин.

Серед численних захворювань опорно-рухового апарату важливе місце займають артрити, які характеризуються розвитком запального процесу в суглобах різної етіології. Причинами виникнення артритів можуть бути механічні травми, проникнення патогенних мікроорганізмів, ускладнення після хірургічних втручань, порушення обміну речовин та інші несприятливі фактори [Tsuka T. et al., 2025; Nielsen . et al., 2023]. Незалежно від етіології захворювання супроводжується больовою реакцією, набряком, порушенням функції суглоба та розвитком кульгавості [Kos et al., 2025; Jennings, 2024].

Захворювання кінцівок і суглобів належать до найбільш поширених причин економічних втрат у скотарстві. Вони призводять до зниження споживання корму, погіршення репродуктивної здатності, зменшення молочної та м'ясної продуктивності, збільшення витрат на лікування та

передчасного вибракування тварин [Kofler et al., 2022]. Кульгавість визнана однією з найважливіших проблем сучасного молочного скотарства та суттєво впливає на економічну ефективність виробництва [Garvey, 2022]. Для господарств як України, так і Тунісу, де скотарство має важливе соціально-економічне значення, зазначені втрати можуть бути суттєвими [Urban-Chmiel et al., 2024].

Незважаючи на наявність різних схем терапії артритів у великої рогатої худоби, питання вибору найбільш ефективних методів лікування залишається актуальним. Впровадження сучасних підходів до лікування дозволяє скоротити терміни одужання тварин, зменшити ризик розвитку ускладнень, підвищити ефективність ветеринарних заходів та покращити показники благополуччя тварин [Urban-Chmiel et al., 2024].

У зв'язку з цим дослідження порівняльної ефективності методів лікування артритів у великої рогатої худоби є актуальним напрямом ветеринарної науки та практики. Результати роботи можуть бути використані для вдосконалення ветеринарного обслуговування великої рогатої худоби як в Україні, так і в Туніській Республіці, де питання профілактики та лікування захворювань кінцівок набувають особливого значення в умовах інтенсифікації виробництва та кліматичних викликів [Kos et al., 2026].

Мета та завдання роботи. Метою магістерської роботи було з'ясувати розповсюдження і встановити етіологію артритів у великої рогатої худоби, вивчити ефективність деяких методів лікування в умовах Туніської Республіки.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання:

- з'ясувати розповсюдження артритів великої рогатої худоби в провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) та вивчити їх локалізацію;
- вивчити клінічний прояв і особливості перебігу артритів в процесі лікування різними методами;
- вивчити деякі морфологічні та біохімічні показники крові хворих тварин в процесі постановки дослідів;

– порівняти економічну ефективність методів лікування асептичних артритів у великої рогатої худоби.

Об'єкт дослідження – асептичні артрити зап'ясткового суглоба у телят.

Предмет дослідження – ефективність різних схем лікування асептичних артритів.

Методи дослідження. Під час виконання кваліфікаційної роботи використовували епізоотологічний, гематологічний (вміст гемоглобіну, еритроцитів, лейкоцитів), клінічний та статистичний методи досліджень.

Елементи наукової новизни отриманих результатів. Наукова новизна роботи полягає у подальшому розвитку теоретичних і практичних положень щодо діагностики та лікування артритів у великої рогатої худоби, а також в обґрунтуванні ефективних лікувально-профілактичних заходів в умовах фермерських господарств провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка), зокрема:

- встановлено особливості поширення артритів серед великої рогатої худоби в умовах провінції Сіді-Бузід Туніської Республіки та визначено, що найбільш сприйнятливим до захворювання є молодняк віком до одного року;
- удосконалено підхід до лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят шляхом застосування випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу, що забезпечує скорочення термінів лікування порівняно з традиційними схемами терапії.

Практична значущість роботи полягає у можливості використання отриманих результатів для удосконалення системи діагностики, лікування та профілактики артритів у великої рогатої худоби в умовах господарств провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка). Запропонована схема лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят, що передбачає проведення випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу, може бути використана у практичній діяльності ветеринарних

лікарів для підвищення ефективності лікувальних заходів, скорочення термінів одужання тварин та зменшення економічних втрат господарств.

Практичне значення одержаних результатів полягає у можливості застосування розроблених рекомендацій під час проведення хірургічної диспансеризації молодняку великої рогатої худоби, організації профілактичних заходів щодо попередження захворювань суглобів та удосконалення ветеринарного обслуговування тварин у виробничих умовах.

РОЗДІЛ 1.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Поширення патологій кінцівок та артритів у великої рогатої худоби

Поширення артритів та інших захворювань опорно-рухового апарату ВРХ залишається актуальною проблемою сучасного тваринництва. Захворювання суглобів і кінцівок негативно впливають на продуктивність, репродуктивну здатність, тривалість господарського використання тварин та їх благополуччя. У сучасній ветеринарній медицині патології кінцівок розглядають як багатофакторну проблему, пов'язану з умовами утримання, годівлею, рівнем ветеринарного обслуговування та загальним станом здоров'я тварин [Klymas & Puzyrevska, 2023; Aliiev et al., 2024].

За даними українських дослідників, захворювання кінцівок належать до найбільш поширених незаразних патологій великої рогатої худоби. А. Р. Мисак, Я. Г. Крупник, С. В. Цісінська та співавтори встановили, що основними причинами розвитку патології кінцівок є недотримання ветеринарно-санітарних вимог, порушення технології утримання, незадовільний стан підлогового покриття, недостатня рухова активність тварин та незбалансована годівля. Автори підкреслюють, що захворювання кінцівок призводять до суттєвого зниження продуктивності та значних економічних втрат у господарствах [Мисак та ін., 2017].

Сучасні результати досліджень свідчать, що ортопедична патологія залишається однією з найбільш актуальних проблем молочного скотарства України. А. Р. Климась та А. В. Пузиревська відзначають, що патології, які супроводжуються кульгавістю, можуть охоплювати значну частину поголів'я та негативно впливати на молочну продуктивність, прирости живої маси та тривалість господарського використання корів [Klymas & Puzyrevska, 2023]. У дисертаційному дослідженні А. Р. Климась встановлено, що патологія дистального відділу кінцівок є однією з головних причин вибракування

високопродуктивних корів, а її профілактика повинна ґрунтуватися на комплексному поєднанні ветеринарних, технологічних та гігієнічних заходів [Климась, 2026].

Вітчизняні науковці також наголошують на важливості контролю функціонального стану кінцівок тварин. Дослідження О. О. Борща та співавторів показали, що оцінка міцності кінцівок і стану копитцевого рогу є важливим критерієм добробуту тварин та забезпечення їх продуктивного довголіття в умовах інтенсивного молочного скотарства [Borshch et al., 2021].

Сучасні методи оцінки стану кінцівок передбачають використання об'єктивних показників рухової активності тварин. Е. Aliiev та співавтори запропонували методичні підходи до оцінки комфортного стану корів на основі аналізу особливостей їх пересування, що дозволяє виявляти патологію кінцівок на ранніх стадіях розвитку [Aliiev et al., 2024].

Зарубіжні дослідження також підтверджують багатфакторний характер розвитку патологій кінцівок у великої рогатої худоби. D. Kušević та співавтори встановили взаємозв'язок між системою утримання, поширенням патологій кінцівок і рівнем вибракування корів у молочних господарствах [Kušević et al., 2022]. T. Zanon та співавтори довели, що забезпечення доступу до пасовищ, достатньої площі місць відпочинку та використання якісної підстилки сприяє зменшенню частоти кульгавості серед корів [Zanon et al., 2023].

Особливу увагу дослідники приділяють ролі умов утримання та менеджменту стада. За даними Р. Patoliya та співавторів, ризик розвитку патологій кінцівок підвищується при погіршенні гігієнічного стану приміщень, недостатній якості підлоги та підстилки, а також при порушенні технології утримання тварин [Patoliya et al., 2024]. Подібні результати отримали А. Tillack та співавтори, які встановили, що використання достатньої кількості підстилки в місцях відпочинку достовірно знижує поширення кульгавості серед корів [Tillack et al., 2024].

Окремий напрям сучасних досліджень стосується впливу годівлі на стан кінцівок. L. Langová та співавтори довели, що забезпеченість тварин

вітамінами, мінеральними речовинами, амінокислотами та іншими поживними компонентами безпосередньо впливає на формування копитцевого рогу та стійкість тварин до патології кінцівок [Langová et al., 2020].

Поряд із патологією ратиць важливе місце у структурі захворювань опорно-рухового апарату займають артрити різної етіології. Запалення суглобів може виникати внаслідок травматичних ушкоджень, проникнення інфекційних агентів, метаболічних порушень або як ускладнення інших захворювань. У телят артрити часто супроводжуються кульгавістю, болючістю, припухлістю суглобів, підвищенням місцевої температури та зниженням рухової активності [Jost & Sickinger, 2021; Orhun et al., 2023]. Особливо небезпечними є септичні артрити, які можуть призводити до незворотних змін у суглобах та значного погіршення прогнозу щодо подальшого використання тварин.

Таким чином, сучасні наукові дослідження свідчать, що артрити та інші патології опорно-рухового апарату великої рогатої худоби залишаються важливою ветеринарною, економічною та зоогігієнічною проблемою. Їх розвиток зумовлений комплексною взаємодією технологічних, гігієнічних, травматичних, інфекційних та метаболічних чинників. Тому вивчення поширення артритів, особливостей їх клінічного перебігу та удосконалення методів лікування є актуальним напрямом сучасної ветеринарної медицини.

1.2. Роль гігієни утримання тварин в розвитку артритів у великої рогатої худоби

Гігієна утримання великої рогатої худоби є одним із ключових чинників збереження здоров'я опорно-рухового апарату тварин. Сучасні дослідження підтверджують, що стан підлоги, якість підстилки, щільність розміщення тварин, рівень вологості, мікроклімат приміщень і чистота місць відпочинку істотно впливають на частоту виникнення кульгавості, травматичних

ушкоджень кінцівок і запальних процесів у суглобах [Каратєєва та ін., 2024; Гребеник, 2025].

Особливе значення мають умови утримання молодняку, оскільки у телят і молодих тварин опорно-руховий апарат ще перебуває у процесі формування. Тривале перебування на твердій, слизькій або забрудненій підлозі підвищує ризик травматизації кінцівок, забоїв, розтягнень зв'язок, мікропошкоджень шкіри та навколосуглобових тканин. Такі пошкодження можуть створювати передумови для розвитку асептичного запалення суглобів, а за наявності мікробного забруднення середовища – ускладнюватися інфекційними процесами [Tsuka et al., 2024; Jennings, 2024].

Недостатня санітарна якість приміщень, накопичення гною та вологи, несвоєчасне прибирання підлоги і підстилки сприяють підвищенню мікробного навантаження у тваринницькому середовищі. За таких умов навіть незначні травми шкіри, садна або ушкодження ділянки суглоба можуть стати воротами для проникнення патогенних мікроорганізмів. Це особливо важливо при розгляді септичних артритів, які виникають унаслідок проникнення мікробних агентів у порожнину суглоба або навколосуглобові тканини [Tsuka et al., 2024; Urban-Chmiel et al., 2024; Kos et al., 2026].

Стан підлоги є одним із найважливіших гігієнічних чинників, пов'язаних із розвитком патології кінцівок. Надмірно тверда підлога збільшує механічне навантаження на суглоби, слизька поверхня підвищує ризик падінь і травм, а нерівна або пошкоджена підлога сприяє виникненню мікротравм. У великої рогатої худоби це може проявлятися кульгавістю, болючістю під час руху, обмеженням рухливості та розвитком запальних процесів у суглобах [Nielsen et al., 2023].

Не менш важливим є забезпечення достатньої площі для відпочинку та руху тварин [Гребеник, 2025]. Обмеження рухової активності, скупчене утримання, недостатня кількість місць для лежання та незручні умови відпочинку призводять до тривалого стояння тварин, підвищення навантаження на кінцівки та збільшення ризику розвитку патологій опорно-

рухового апарату. З позицій благополуччя тварин належні умови утримання повинні забезпечувати можливість вільного руху, відпочинку, природної поведінки та мінімізації больових і травматичних факторів [WOAH, 2024; Каратєєва та ін., 2024; Борщ та ін., 2021].

Порушення гігієни утримання також впливає на загальну резистентність організму тварин. Висока вологість, погана вентиляція, забруднення підстилки та підвищене мікробне навантаження створюють стресові умови, які можуть знижувати природну опірність організму. У таких умовах запальні процеси перебігають важче, а відновлення тканин після травм або лікування артритів може сповільнюватися [WOAH, 2024; Борщ та ін., 2021; Bleizgys et al., 2023; Ruban et al., 2025].

У сучасній ветеринарній літературі кульгавість розглядається не лише як окрема клінічна ознака, а як важливий індикатор порушення благополуччя тварин. Вона може бути наслідком хвороб копитець, травм, артритів, тендовагінітів та інших патологій кінцівок. Саме тому гігієнічні умови утримання повинні оцінюватися як один із провідних елементів профілактики захворювань суглобів у великої рогатої худоби [Garvey, 2022; Urban-Chmiel et al., 2024; Knaus et al., 2022].

Особливої уваги потребує профілактика травматичних ушкоджень у телят, оскільки асептичні артрити часто виникають після забоїв, ударів, надмірного навантаження на кінцівки або утримання на незручній підлозі. За відсутності своєчасного лікування асептичне запалення може супроводжуватися тривалим больовим синдромом, порушенням опори на кінцівку, зниженням рухової активності та погіршенням загального стану тварини [Tsuka et al., 2024].

Таким чином, гігієна утримання великої рогатої худоби має безпосередній зв'язок із розвитком захворювань опорно-рухового апарату, у тому числі артритів. Незадовільний санітарний стан приміщень, слизька або тверда підлога, висока вологість, недостатня кількість підстилки, скупчене утримання та обмеження рухової активності підвищують ризик травматизації

суглобів, розвитку запальних процесів і кульгавості. Тому профілактика артритів у великої рогатої худоби повинна включати не лише своєчасну діагностику та лікування, а й систематичне покращення умов утримання, санітарного стану приміщень, якості підлоги, підстилки та організації догляду за тваринами [Urban-Chmiel et al., 2024; WOAH, 2024].

1.3. Сучасні методи діагностики артритів у великої рогатої худоби

Своєчасна та точна діагностика артритів у великої рогатої худоби є необхідною передумовою ефективного лікування та профілактики ускладнень. Вибір методу діагностики залежить від етіології захворювання, локалізації патологічного процесу, тривалості перебігу хвороби та технічного забезпечення ветеринарної практики. Сучасний підхід до діагностики артритів передбачає комплексне використання клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження [Desrochers & Francoz, 2014].

Первинним етапом діагностики є клінічне обстеження тварини. Воно включає збір анамнезу, оцінку загального стану тварини, виявлення кульгавості, огляд ураженої кінцівки, пальпацію суглобів та визначення ступеня порушення їх функції. При артритах у великої рогатої худоби найчастіше виявляють болючість, припухлість, підвищення місцевої температури, зміну контурів суглоба та обмеження його рухливості. За наявності значного запального процесу спостерігається виражена кульгавість та порушення опорної функції кінцівки [Климась, 2026].

Особливе значення має оцінка характеру кульгавості. Сучасні методи діагностики патології кінцівок передбачають використання як традиційної клінічної оцінки ходи, так і об'єктивних методів аналізу рухової активності тварин. За даними А. Klymas та О. Simitko, систематичне спостереження за руховою активністю корів дозволяє виявляти патологічні зміни на ранніх стадіях розвитку захворювання та своєчасно проводити лікувально-профілактичні заходи [Klymas & Simitko, 2025].

Важливим методом діагностики артритів є артроцентез (пункція суглоба). Отримання та дослідження синовіальної рідини дозволяє оцінити характер запального процесу, визначити фізико-хімічні властивості ексудату, кількість клітинних елементів та наявність патогенної мікрофлори. При септичних артритах синовіальна рідина зазвичай має підвищену каламутність, знижену в'язкість та значну кількість нейтрофільних лейкоцитів. Бактеріологічне дослідження пунктату дає можливість ідентифікувати збудника та визначити його чутливість до антимікробних препаратів [Desrochers & Francoz, 2014].

Одним із найбільш інформативних сучасних методів діагностики захворювань суглобів є ультразвукографія. Ультразвукове дослідження дозволяє оцінити стан суглобової капсули, кількість внутрішньосуглобової рідини, наявність фібринових нашарувань, патологічних змін у навколосуглобових тканинах та сухожилках. За даними M. Heppelmann, J. Rehage, J. Kofler та A. Starke, ультразвукографія є високочутливим методом діагностики септичного артриту дистального міжфалангового суглоба великої рогатої худоби та дозволяє виявляти патологічні зміни на ранніх стадіях розвитку захворювання [Heppelmann et al., 2009; Kofler et al., 2014].

Широко використовується також рентгенографічне дослідження, особливо при хронічних артритах та підозрі на ураження кісткових структур. Рентгенографія дозволяє виявити звуження суглобової щілини, ерозії суглобових поверхонь, остеофіти, осифікацію навколосуглобових тканин та інші дегенеративні зміни. Водночас на ранніх стадіях запального процесу рентгенологічні зміни можуть бути відсутніми, тому цей метод рекомендується застосовувати у поєднанні з ультразвуковою діагностикою [Desrochers & Francoz, 2014].

У сучасній ветеринарній практиці дедалі більшого значення набувають лабораторні методи дослідження. Морфологічний аналіз крові дозволяє оцінити загальну реакцію організму на запальний процес. При гострих артритах часто спостерігають лейкоцитоз, нейтрофілію та підвищення швидкості осідання еритроцитів. Біохімічні показники крові можуть

використовуватися для оцінки інтенсивності запалення та загального метаболічного стану тварини [Климась, 2026].

У випадках підозри на інфекційну етіологію артритів застосовують бактеріологічні та молекулярно-біологічні методи дослідження. Полімеразна ланцюгова реакція (ПЛР) дає можливість виявляти генетичний матеріал збудників навіть за незначної їх концентрації у патологічному матеріалі. Особливо перспективним цей метод є для діагностики мікоплазмозних, хламідійних та інших інфекційних артритів [Divers & Peek, 2018].

Для проведення діагностичних маніпуляцій у ділянці суглобів широко використовують методики оперативної ветеринарної хірургії. Від правильності виконання пункції суглоба, дотримання правил асептики та антисептики залежить достовірність результатів дослідження і безпечність процедури для тварини [Сухонос та ін., 2021].

Таким чином, сучасна діагностика артритів у великої рогатої худоби базується на комплексному використанні клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження. Найбільшу діагностичну цінність мають клінічне обстеження, артроцентез із дослідженням синовіальної рідини, ультрасонографія та рентгенографія. Їх поєднання дозволяє своєчасно встановити діагноз, визначити характер патологічного процесу та обґрунтувати вибір найбільш ефективної схеми лікування.

1.4. Порівняльна ефективність протоколів лікування артритів в світовій практиці ветеринарної медицини

Артрити великої рогатої худоби належать до найбільш поширених захворювань опорно-рухового апарату, які супроводжуються порушенням рухової активності, зниженням продуктивності, погіршенням благополуччя тварин та значними економічними втратами. Ефективність лікування значною мірою залежить від своєчасності встановлення діагнозу, етіології захворювання, ступеня ураження суглобових структур та правильного вибору

терапевтичного протоколу [Constable et al., 2017]. У сучасній ветеринарній медицині застосовують консервативні, малоінвазивні та хірургічні методи лікування артритів, вибір яких визначається характером патологічного процесу [Desrochers & Francoz, 2014].

У світовій ветеринарній практиці лікування артритів прийнято диференціювати залежно від їх етіології. При асептичних артритах основною метою терапії є усунення запальної реакції, зменшення ексудації, відновлення функції суглоба та профілактика розвитку дегенеративних змін. При септичних артритах першочерговим завданням є ліквідація інфекційного процесу, санація суглобової порожнини та запобігання руйнуванню суглобового хряща [Desrochers & Francoz, 2014].

У країнах Європейського Союзу сучасні протоколи лікування артритів базуються на принципах ранньої діагностики, забезпечення благополуччя тварин, мінімізації больового синдрому та раціонального використання антимікробних препаратів відповідно до концепції відповідального застосування антибіотиків (Antimicrobial Stewardship). У більшості країн ЄС лікування починають із клінічного обстеження, пункції суглоба та оцінки характеру ексудату. При асептичних артритах після евакуації вмісту суглобової порожнини застосовують внутрішньосуглобове введення протизапальних препаратів, переважно глюкокортикостероїдів (гідрокортизон, триамцінолон, метилпреднізолон), а також системну протизапальну терапію нестероїдними протизапальними засобами [Australian Veterinary Association, 2024].

При септичних артритах європейські та американські ветеринарні фахівці рекомендують комплексне лікування, яке включає евакуацію патологічного ексудату, багаторазове промивання суглобової порожнини стерильними розчинами, системну антибіотикотерапію та протизапальну терапію. Тривалість антибіотикотерапії зазвичай становить від чотирьох до восьми тижнів і залежить від тяжкості патологічного процесу та результатів бактеріологічного дослідження [Desrochers & Francoz, 2014].

Останніми роками значного поширення набули різні методи суглобового лаважу. Дослідження Ö. T. Orhun та співавторів, проведене на 248 телятах із септичними артритом, показало, що хірургічна санація та промивання суглоба забезпечують вищу виживаність тварин порівняно з консервативним лікуванням у запущених випадках захворювання. Автори підкреслюють, що своєчасне видалення патологічного вмісту із суглобової порожнини є одним із ключових факторів успішної терапії [Orhun et al., 2023].

У випадках тяжкого перебігу септичних артритів у країнах ЄС та Північної Америки широко застосовують артротомію, артроскопію, резекцію уражених тканин та артродез. За даними J. Kofler, поєднання хірургічної санації суглоба із системною антибіотикотерапією дозволяє значно підвищити відсоток клінічного одужання та зберегти продуктивну цінність тварин [Kofler, 2017].

Особливий інтерес для ветеринарної ортопедії становлять сучасні підходи до лікування асептичних артритів у телят. На відміну від септичних процесів, при асептичному запаленні основними завданнями є пригнічення запальної реакції, усунення больового синдрому та попередження розвитку проліферативних змін у суглобі. У молодняку великої рогатої худоби своєчасне лікування має особливе значення, оскільки тривале порушення функції кінцівки негативно впливає на ріст, розвиток та майбутню продуктивність тварин.

У більшості сучасних протоколів лікування асептичних артритів передбачено забезпечення функціонального спокою ураженої кінцівки, застосування нестероїдних протизапальних препаратів, місцевої терапії та пункції суглоба при наявності значного скупчення ексудату. Видалення ексудату сприяє зниженню внутрішньосуглобового тиску, покращенню живлення суглобового хряща та підвищенню ефективності локальної терапії [Desrochers & Francoz, 2014].

Внутрішньосуглобове введення лікарських препаратів є одним із найбільш ефективних методів лікування асептичних артритів. Після евакуації

ексудату в порожнину суглоба вводять протизапальні засоби, які забезпечують високу концентрацію діючої речовини безпосередньо у вогнищі патологічного процесу. Кортикостероїди пригнічують утворення медіаторів запалення, знижують проникність судинної стінки та сприяють швидшому зменшенню ексудативних явищ [Desrochers & Francoz, 2014].

Перспективним напрямом сучасної локальної терапії є застосування диметилсульфоксиду (димексиду). Завдяки високій проникній здатності через біологічні мембрани він проявляє протизапальну, протинабрякову та аналгетичну дію, а також покращує проникнення інших лікарських речовин у тканини. Дослідження G. M. Madruga та співавторів показали, що використання диметилсульфоксиду у ветеринарній медицині сприяє зменшенню запальної реакції та прискоренню репаративних процесів у тканинах [Madruga et al., 2017].

За даними S. L. Fubini та N. G. Ducharme, при тяжких формах артритів, що супроводжуються значним накопиченням фібрину, некрозом тканин або руйнуванням суглобових структур, консервативне лікування часто є недостатньо ефективним. У таких випадках рекомендується застосування хірургічних методів лікування, зокрема артротомії, суглобового лаважу та видалення патологічно змінених тканин. Автори підкреслюють, що успіх лікування значною мірою залежить від своєчасності оперативного втручання та поєднання хірургічної санації із медикаментозною терапією [Fubini & Ducharme, 2017].

Сучасні дані щодо результативності антимікробної терапії септичних артритів наведені у дослідженні B. Warr та співавторів, які проаналізували ефективність окситетрацикліну, флорфеніколу та тулатроміцину у телят із септичними артритами в умовах канадських відгодівельних господарств. Автори не виявили суттєвих відмінностей між досліджуваними схемами лікування за основними клінічними показниками, проте встановили, що прогноз значною мірою залежить від тяжкості ураження суглоба та своєчасності початку терапії [Warr et al., 2025].

У сучасній ветеринарній практиці дедалі більшого значення набувають комбіновані схеми лікування, які поєднують механічне видалення ексудату, внутрішньосуглобове введення протизапальних препаратів, застосування системної протизапальної терапії та покращення умов утримання тварин. Комплексний підхід дозволяє скоротити тривалість лікування, зменшити ризик розвитку хронічних уражень суглобів і забезпечити швидше відновлення функції кінцівки.

Таким чином, аналіз сучасних наукових джерел свідчить, що найбільш ефективними підходами до лікування артритів у великої рогатої худоби є комплексні протоколи, які передбачають ранню діагностику, евакуацію патологічного ексудату, внутрішньосуглобове введення протизапальних препаратів, застосування нестероїдних протизапальних засобів, а при септичних процесах – поєднання антибіотикотерапії із суглобовим лаважем або хірургічною санацією. Для лікування асептичних артритів у телят перспективними є локальні схеми терапії, спрямовані на швидке усунення запалення та відновлення функції суглоба, що обґрунтовує необхідність подальшого удосконалення існуючих методів лікування.

1.5. Заключення до огляду літератури

Проведений аналіз наукової літератури свідчить, що захворювання суглобів у великої рогатої худоби залишаються актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини. Артрити різної етіології є однією з причин розвитку кульгавості, зниження продуктивності, погіршення відтворювальної здатності та передчасного вибракування тварин. За даними сучасних досліджень, патології кінцівок мають багатофакторний характер і формуються під впливом травматичних, інфекційних, технологічних, метаболічних та гігієнічних чинників. Особливого значення ця проблема набуває у господарствах із високою концентрацією поголів'я та інтенсивними технологіями виробництва продукції тваринництва.

У результаті аналізу літературних джерел встановлено, що важливу роль у виникненні артритів відіграють умови утримання тварин. Незадовільний санітарний стан приміщень, підвищена вологість, неякісна підлога, недостатня кількість підстилки та травматизм сприяють розвитку як асептичних, так і септичних уражень суглобів. Сучасні підходи до профілактики захворювань опорно-рухового апарату передбачають поєднання ветеринарно-санітарних заходів, контролю умов утримання, повноцінної годівлі та систематичного моніторингу стану кінцівок тварин.

Встановлено, що сучасна діагностика артритів базується на комплексному застосуванні клінічних, лабораторних та інструментальних методів дослідження. Найбільш інформативними є клінічне обстеження тварини, дослідження синовіальної рідини, ультрасонографія та рентгенографія, які дозволяють своєчасно встановити характер патологічного процесу та обґрунтувати вибір лікувальної тактики.

Аналіз сучасних підходів до лікування артритів показав, що у світовій ветеринарній практиці перевага надається комплексним схемам терапії, які передбачають ранню діагностику, евакуацію патологічного ексудату, застосування протизапальних препаратів та, за необхідності, антибактеріальних засобів і хірургічної санації суглоба. Особливий інтерес становлять методи локальної терапії, які забезпечують високу концентрацію лікарських речовин безпосередньо у вогнищі запалення та сприяють скороченню термінів лікування тварин.

Разом із тим аналіз доступних літературних джерел свідчить про недостатню кількість досліджень, присвячених порівняльній оцінці ефективності різних схем лікування асептичних артритів у телят в умовах господарств країн Північної Африки, зокрема Туніської Республіки. Недостатньо вивченими залишаються питання оптимізації локальної терапії асептичних артритів, скорочення термінів лікування та підвищення економічної ефективності ветеринарних заходів.

Отже, проведений аналіз літератури підтверджує актуальність дослідження, спрямованого на вивчення поширення артритів серед великої рогатої худоби, особливостей їх клінічного прояву та порівняльної ефективності різних методів лікування асептичних артритів у телят. Отримані результати можуть мати важливе практичне значення для удосконалення ветеринарного обслуговування тварин у господарствах провінції Сіді-Бузід та підвищення ефективності лікувально-профілактичних заходів.

РОЗДІЛ 2. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Місце та об'єкт досліджень

Дослідження з вирішення мети і завдань кваліфікаційної роботи проводилися упродовж 2025-2026 років на базі кафедри хірургії, акушерства і хворою дрібних тварин факультету ветеринарної медицини ОДАУ та ветеринарній клініці «Ясмін», яка розташована у провінції Сіді-Бузід Туніської Республіки.

Місто Сіді-Бузід розташоване в центрі Тунісу. Регіон може похвалитися стратегічним розташуванням, що поєднує північ і південь країни. (рис. 2.1).

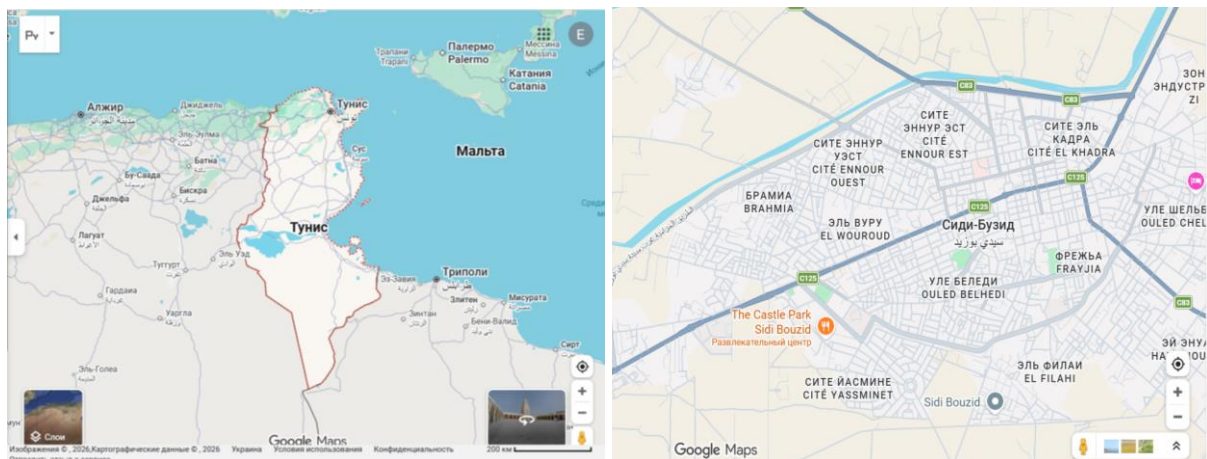


Рис. 2.1. Географічне розташування ветеринарної клініки

Ця клініка вважається однією з найстаріших і найавторитетніших ветеринарних установ регіону, оскільки була заснована у 1987 році. Від часу свого створення вона відіграє важливу роль у забезпеченні здоров'я тварин та наданні різноманітних ветеринарних послуг фермерам і власникам домашніх улюбленців, що дозволило їй здобути високу репутацію та довіру серед клієнтів.

У клініці працює команда висококваліфікованих ветеринарних лікарів, які спеціалізуються на лікуванні як великих сільськогосподарських тварин, так і дрібних домашніх тварин. Робота організована на основі співпраці та

взаємодоповнення професійних обов'язків кожного спеціаліста. Основний персонал складається з трьох ветеринарних лікарів, кожен із яких має власну спеціалізацію та обслуговує закріплені за ним райони провінції.

Перший ветеринарний лікар спеціалізується на лікуванні великої рогатої худоби, овець та свійської птиці. Його основними обов'язками є діагностика різних захворювань, призначення відповідного лікування, а також проведення акушерських втручань і надання допомоги під час складних пологів. Крім того, він займається встановленням причин загибелі птиці шляхом проведення розтину та аналізу патологічних змін, що дозволяє визначати джерела інфекцій та вживати необхідних профілактичних заходів для захисту інших тварин.

Другий ветеринарний лікар спеціалізується на лікуванні дрібних домашніх тварин, зокрема собак і котів. До його обов'язків входить прийом пацієнтів у ветклініці, проведення клінічних оглядів, встановлення діагнозів та призначення лікування. Він також виконує різноманітні хірургічні операції, включаючи стерилізацію та інші лікувальні втручання. Окрім цього, лікар відповідає за проведення щорічних вакцинацій і профілактичних щеплень, а також веде ветеринарні паспорти тварин, у яких фіксується інформація про щеплення, лікування та історію хвороб.

Третій ветеринарний лікар виконує переважно виїзну роботу – за викликом фермерів або інших власників тварин. Він відвідує господарства та місця утримання тварин (сімейні ферми, зоопарки, природні ареали існування) у випадках, коли власники або робітники з догляду за тваринами не мають можливості доставити їх до ветеринарної клініки через великі розміри або стан здоров'я. Цей спеціаліст також займається діагностикою захворювань, проведенням польових хірургічних операцій, особливо у коней, а також здійснює планові вакцинації та профілактичні заходи. Важливою частиною його діяльності є регулярні відвідування кінних стайнь для контролю стану здоров'я тварин та надання рекомендацій щодо догляду, утримання й годівлі.

З організаційної точки зору клініка поділяється на два основні відділення, кожне з яких обладнане відповідно до потреб різних категорій тварин.

Перше відділення призначене для дрібних домашніх тварин, насамперед собак і котів. Тут проводяться клінічні огляди, діагностика та лікування різних захворювань. Крім того, відділення оснащено необхідним обладнанням для проведення хірургічних операцій у належних санітарних умовах, що забезпечує безпеку та ефективність лікування.

Друге відділення є просторим приміщенням, призначеним для великих сільськогосподарських тварин, таких як велика рогата худоба, вівці та коні. Його конструкція дозволяє легко заводити тварин безпосередньо з транспортних засобів, що значно полегшує роботу власників та персоналу клініки (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Приймальне відділення для сільськогосподарських тварин (фіксація та зважування)

У цьому відділенні проводяться клінічні обстеження, хірургічні втручання, репродуктивні дослідження, а також діагностика вагітності та моніторинг загального стану здоров'я тварин (рис. 3).



Рис. 2.3. Приймальне відділення для сільськогосподарських тварин (діагностична частина)

2.2. Методика виконання роботи

Дослідження проводили протягом 2024–2025 років на базі ветеринарної клініки «Ясмін», яка є приватною ветеринарною установою, що здійснює діагностику та лікування продуктивних і непродуктивних тварин. надає послуги з діагностики, профілактики та лікування продуктивних тварин, у тому числі великої рогатої худоби, у провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка).

Вивчення поширення артритів у великої рогатої худоби проводили на підставі аналізу статистичних даних звітної документації ветеринарної клініки «Ясмін», літературних джерел та результатів власних досліджень.

Об'єктом дослідження були телята віком 3-4 місяці, хворі на асептичний артрит зап'ясткового суглоба.

Предметом дослідження була порівняльна ефективність різних схем лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят.

Тварини забезпечені концентрованими кормами на 60%, соковитими кормами – на 70%, грубими – на 95% (додаток 2). Годівля тварин трьохразова. Напування автоматичне. Якість води задовільна. Доять корів три рази на день.

Велику рогату худобу щеплюють проти сибірки, трихофітії, колібактеріозу; досліджують на лейкоз, бруцельоз, туберкульоз.

З метою виявлення тварин із патологією суглобів проводили хірургічну диспансеризацію із застосуванням загальноприйнятих методів клінічного дослідження. Обстеження здійснювали індивідуально для кожної тварини та включали збір анамнестичних даних, загальне клінічне обстеження і спеціальне дослідження опорно-рухового апарату.

Під час клінічного обстеження оцінювали загальний стан тварини, поведінку, апетит, положення тіла у стані спокою та під час руху. Особливу увагу приділяли виявленню кульгавості, ступеня опори на уражену кінцівку та характеру рухів тварини. Огляд проводили як у стані спокою, так і під час руху кроком по рівній поверхні в умовах приймального відділення клініки.

Спеціальне дослідження суглобів включало огляд, пальпацію та порівняльну оцінку симетричних ділянок кінцівок. Під час огляду визначали наявність припухлості, деформації суглоба, зміну його контурів, вимушене положення кінцівки та локальне підвищення температури тканин. Пальпацією встановлювали болючість, ступінь напруження навколосуглобових тканин, наявність флуктуації, крепітації та підвищення місцевої температури.

Функціональний стан суглобів оцінювали шляхом визначення обсягу активних і пасивних рухів, наявності больової реакції при згинанні та розгинанні кінцівки, а також ступеня порушення опорної функції. При підозрі на артрит звертали увагу на характер ексудативних явищ, вираженість запальної реакції та ступінь кульгавості.

Діагноз на асептичний артрит встановлювали комплексно на підставі результатів клінічного дослідження з урахуванням анамнестичних даних та

характерних клінічних ознак запалення суглобів: болю, припухлості, підвищення місцевої температури, порушення функції суглоба та кульгавості. Клінічне обстеження та діагностику проводили відповідно до загальноприйнятих методик ветеринарної хірургії та ортопедії великої рогатої худоби.

Для вивчення ефективності різних методів лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят було проведено виробничий дослід. Із числа хворих тварин за принципом аналогів сформували три групи (одну контрольну та дві дослідні) по 5 голів у кожній. При формуванні груп враховували вік тварин, живу масу, тривалість захворювання, клінічний стан та ступінь вираженості патологічного процесу.

Перша група тварин (5 голів) була контролем, для лікування цих тварин використовували класичну, загальноприйняту схему: на зап'ястковий суглоб накладали зігріваючий компрес з 10% іхтіоловою маззю, один раз в день.

Тварин другої групи (5 голів) лікували за такою схемою: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньо суглобове введення 125-150 мг гідрокортизону ацетату на 0,5%-ному розчині новокаїну, один раз у 72 години до повного видужування.

Третій групі тварин (5 голів) для лікування використовували наступну схему: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньо суглобове введення 25%-ний розчин димексиду з 0,5%-ним розчином метронідазолу, один раз у 72 години до повного видужування.

За необхідності, деяким тваринам додатково з метою обмеження запального процесу та попередження ускладнень накладали компреси, просочені 25%-ним розчином димексиду.

Таблиця 2.1.

Схема досліду (n=5)

№ групи	Назва препарату	Доза, (мл)	Спосіб застосування	Кратність застосування
№1 (контрольна)	мазь іхтіолова 10%	10,0	зовнішнє	1 раз на добу
№2 (дослідна)	гідрокортизону ацетат; - 0,5% розчин новокаїну	125-150 мг + - 4 – 8 мл; - 2 – 6 мл.	внутрішньо–суглобово; внутрішньо-суглобово	1 раз на 72 години
№3 (дослідна)	25% розчин димексиду; 0,5% розчин метронідазолу	5,0 мл; 5,0 мл.	внутрішньо–суглобово; внутрішньо-суглобово	1 раз на 72 години

Таким чином, лікування хворих тварин проводили комплексно із застосуванням етіотропної та патогенетичної терапії. Контрольна група отримувала лікування за загальноприйнятою схемою, яка використовувалася у ветеринарній практиці клініки. У дослідних групах застосовували альтернативні схеми лікування асептичних артритів, ефективність яких порівнювали між собою та з результатами контрольної групи.

Перед початком лікування та в процесі проведення досліду у тварин відбирали кров для гематологічних та біохімічних досліджень.

Визначення вмісту каротину в сироватці крові проводили з метою оцінки забезпеченості організму вітаміном А та стану обмінних процесів.

Одночасно проводили морфологічні дослідження крові. Вміст гемоглобіну визначали за допомогою гемоглобінометра Салі, кількість еритроцитів і лейкоцитів підраховували в камері Горяєва, лейкограму визначали після фарбування мазків крові за методом Романовського–Гімзи

відповідно до загальноприйнятих методик клінічної лабораторної діагностики.

Ефективність лікування оцінювали за динамікою клінічних показників, ступенем зменшення припухлості та болючості суглоба, нормалізацією місцевої температури, відновленням функції кінцівки, зменшенням або повним зникненням кульгавості, а також за змінами морфологічних і біохімічних показників крові. Додатково враховували терміни клінічного одужання тварин.

Усі результати клінічних, лабораторних та експериментальних досліджень реєстрували у протоколах досліджень. Найбільш характерні клінічні прояви захворювання та результати лікування документували шляхом фотографування.

Отримані цифрові дані піддавали статистичній обробці методами варіаційної статистики з використанням програми Microsoft Excel. Для кожного показника визначали середнє арифметичне значення (M) та похибку середнього (m). Вірогідність різниць між показниками оцінювали за критерієм Стюдента. Різницю вважали статистично вірогідною при $p \leq 0,05$.

Розрахунок економічної ефективності лікувальних заходів проводили відповідно до методичних рекомендацій щодо визначення економічної ефективності ветеринарних заходів та сучасних підходів до економічного аналізу ветеринарної діяльності [Ляшенко, 1993; Вальчук, 2021]. При цьому визначали: можливу кількість отриманих телят за рік по кожній групі; кількість недоотриманих телят; вартість недоотриманих телят та недоотриманого молока; економічні збитки від неплідності корів; запобіжні економічні збитки; економічний ефект на гривню витрат.

РОЗДІЛ 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Стан розвитку галузі тваринництва в провінції Сіді-Бузід
(Туніська Республіка)

Для оцінки стану розвитку тваринництва в зоні обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін» було проведено аналіз структури та чисельності поголів'я сільськогосподарських тварин на основі даних епізоотологічної звітності за 2023–2025 роки (табл. 3.1).

Таблиця 3.1.

Різновиди тварин в зоні обслуговування ветеринарної клініки

№ п/п	Показники	2023		2024		2025	
		Умовні голови	%	Умовні голови	%	Умовні голови	%
1	ВРХ, гол	383	87,44	350	84,95	457	87,55
1.1	У тому числі:						
	Корови	152	39,69	117	33,43	226	49,45
	Телиці	52	13,58	48	13,71	34	7,44
	парувального віку						
	Тварини на	117	30,55	125	35,72	133	29,11
	відгодівлі						
	Телята народжені	62	16,18	60	17,14	64	14,0
	поточного року						
2	Вівці	42	9,59	48	11,65	50	9,58
3	Коні	13	2,97	14	3,40	15	2,87
4	Всього голів	438	100	412	100	522	100

Як свідчать дані таблиці 2.1, провідне місце у структурі тваринництва зони обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін» займає велика рогата

худоба. Її частка протягом досліджуваного періоду становила від 84,95 до 87,55 % від загальної кількості умовних голів тварин.

У 2023 році чисельність великої рогатої худоби становила 383 голови, у 2024 році спостерігалось її зменшення до 350 голів, що на 33 голови або 8,62 % менше порівняно з попереднім роком. Водночас у 2025 році відбулося суттєве збільшення поголів'я до 457 голів, що на 107 голів або 30,57 % більше порівняно з 2024 роком. Загалом за період досліджень чисельність ВРХ збільшилася на 74 голови або 19,32 %.

Аналіз статево-вікової структури стада показав, що найбільшу питому вагу займали корови. Якщо у 2023 році їх кількість становила 152 голови (39,69 %), то у 2025 році вона зросла до 226 голів (49,45 %), що свідчить про розширення продуктивного маточного поголів'я.

Кількість тварин на відгодівлі протягом досліджуваного періоду зросла зі 117 до 133 голів, або на 13,68 %. Водночас чисельність ремонтних телиць парувального віку зменшилася з 52 до 34 голів, що може бути пов'язано із введенням їх до основного стада або особливостями відтворення поголів'я.

Поголів'я телят поточного року народження залишалося відносно стабільним і коливалося в межах 60–64 голів, що свідчить про задовільний рівень відтворення стада.

Інші види сільськогосподарських тварин займали значно меншу частку в структурі тваринництва. Так, чисельність овець становила від 42 до 50 голів, а їх частка не перевищувала 11,65 %. Кількість коней коливалася від 13 до 15 голів, що відповідало 2,87–3,40 % від загального умовного поголів'я.

Загальна чисельність умовних голів тварин у зоні обслуговування ветеринарної клініки становила 438 голів у 2023 році, 412 голів у 2024 році та 522 голови у 2025 році. Таким чином, у 2025 році спостерігалось збільшення загального поголів'я на 84 умовні голови порівняно з 2023 роком, або на 19,2 %.

Отримані результати свідчать про домінуючу роль великої рогатої худоби у структурі тваринництва провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) та

тенденцію до нарощування її чисельності. Враховуючи, що ВРХ становить понад 85 % загального поголів'я тварин, питання профілактики, своєчасної діагностики та ефективного лікування захворювань кінцівок і суглобів мають важливе виробниче та економічне значення.

Зростання чисельності продуктивного поголів'я корів і молодняку обумовлює необхідність удосконалення ветеринарного забезпечення тваринницьких господарств (серійних ферм), зокрема щодо профілактики та лікування артритів, які можуть призводити до зниження продуктивності, погіршення благополуччя тварин та значних економічних втрат.

3.2. Розповсюдження артритів серед великої рогатої худоби

Захворювання кінцівок у ВРХ за статистичними даними лікарні, реєструються у провінції за даними журналів реєстрації хвороб тварин з 2020 року.

Поширеність артритів серед ВРХ за останні три роки наведено в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2.

Поширеність артритів серед ВРХ різних вікових груп у зоні обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін» у 2023–2025 роках

Вікова група великої рогатої худоби	Всього обстежено			Виявлено тварин з артритами					
				2023		2024		2025	
	2023	2024	2025	п	%	п	%	п	%
Корови до 3х річного віку	52	48	34	5	7,7	16	61,5	7	46,6
Телиці парувального віку	117	125	133	14	48,3	9	52,9	31	70,5

Молодняк до 1 року	62	60	64	42	51,9	79	75,9	84	91,3
--------------------	----	----	----	----	------	----	------	----	------

Аналіз даних таблиці 3.2 свідчить, що найбільш поширеними артрити були серед бичків віком до одного року. Частка хворих тварин у цій віковій групі становила 51,9 % у 2023 році, 75,9 % у 2024 році та 91,3 % у 2025 році.

У телиць парувального віку поширеність артритів також була досить високою та коливалася від 48,3 % до 70,5 %. Натомість найнижчий рівень поширеності захворювання спостерігали серед корів віком до трьох років, де цей показник становив від 7,7 % до 46,6 %.

За даними журналів реєстрації хворих тварин встановлено, що випадки артритів реєструвалися протягом усього року, проте найбільшу їх кількість виявляли у весняно-літній період.

Отримані результати свідчать про значне поширення артритів серед ВРХ в зоні обслуговування ветеринарної клініки «Ясмін». Особливо високий рівень ураження встановлено серед молодняку (бичків) до одного року та телиць парувального віку, що вказує на необхідність удосконалення профілактичних і лікувальних заходів щодо даної патології.

При подальшому вивченні тварин із захворюваннями кінцівок було проведено дослідження локалізації уражень суглобів у ВРХ. Результати досліджень наведені у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3.

Частота ураження окремих суглобів при артритах у ВРХ

Суглоби	Кількість хворих	% до кількості уражень даних кінцівок	% до кількості уражень грудних і тазових кінцівок
Грудні кінцівки			
Плечовий	3	6,82	4,92

Ліктьовий	3	6,82	4,92
Зап'ястковий	22	50,00	36,07
Путовий	3	6,82	4,92
Вінцевий	2	4,54	3,28
Копитцевий	1	2,27	1,64
Тазові кінцівки			
Кульшовий	1	5,88	1,64
Колінний	3	17,65	4,92
Заплесновий	5	29,41	8,20
Путовий	2	11,76	3,28
Вінцевий	1	5,88	1,64
Копитцевий	-	-	-

Аналіз даних таблиці 3.3 свідчить, що артрити реєструвалися як у суглобах грудних, так і тазових кінцівок ВРХ. Водночас, частота ураження окремих суглобів була неоднаковою.

Серед суглобів грудної кінцівки найчастіше уражувався зап'ястковий суглоб, патологію якого виявлено у 22 тварин, що становило 50,0 % усіх випадків ураження суглобів грудних кінцівок та 36,07 % від загальної кількості зареєстрованих артритів. Значно рідше реєстрували артрити плечового, ліктьового та путового суглобів – по 3 випадки (6,82 %), а також вінцевого суглоба – 2 випадки (4,54 %). Найменшу частку становили артрити копитцевого суглоба, які були встановлені лише в однієї тварини (2,27 %).

Серед суглобів тазових кінцівок найбільш поширеними були артрити заплеснового суглоба, які зареєстровано у 5 тварин, що становило 29,41 % усіх випадків ураження тазових кінцівок та 8,20 % від загальної кількості артритів. Друге місце за частотою займали артрити колінного суглоба – 3 випадки (17,65 %), третє – путового суглоба (2 випадки; 11,76 %). Артрити кульшового та вінцевого суглобів виявлено лише у поодиноких випадках – по 1 тварині

(5,88 %). Уражень копитцевого суглоба тазових кінцівок протягом досліджуваного періоду не зареєстровано.

Загалом встановлено, що серед усіх досліджених суглобів найбільш схильними до розвитку артритів були зап'ястковий та заплесновий суглоби. Ймовірно, це пов'язано з їх значним функціональним навантаженням під час руху та високою травматизацією в умовах утримання тварин.

3.3. Клінічний прояв артритів у дослідних тварин

Щодо клінічного перебігу артритів у ВРХ він був вивчений на 46 головах бичків віком до 1 року, яких ми спостерігали безпосередньо під час виробничої практики.

За час спостереження було проведено хірургічну диспансеризацію (додаток 3) і обстежено 457 ВРХ різного віку, серед яких було виявлено 46 голів з ураженнями суглобів, що складає 10% від загальної кількості тварин. Хвороба починалась серозним кон'юнктивітом (сльозотеча, гіперемія, хемоз, припухання, блефароспазм), а через 3-6 діб виникали симптоми уражень синовіальних утворень грудних і тазових кінцівок у вигляді артритів і тендовагінітів причому їх перебіг набував хронічного перебігу.

У хворих спостерігали короткочасну незначну гарячку, деяке підвищення частоти пульсу і дихання. З виникненням артритів розвивалося кульгання різного ступеню. Такі тварини більше лежали погано поїдали корм. При дослідженні кінцівок спостерігали припухання окремих суглобів, флуктуацію їх виворотів, з часом суглобові припухання набували щільної консистенції – пері- та параартикулярний фіброзит. У хворих тварин спостерігали зменшення приросту живої маси, схуднення, деяких тварин було вимушено забито через залежування і пролежні.

Серед 46 дослідних тварин з ураженнями суглобів у 39 тварин з зареєстровано асептичний артрит та 7 тварин – септичний. Септичні артрити характеризувалися наявністю абсцесів та утворенням нориць.

3.4. Порівняльна ефективність лікування телят з артритами зап'ясткового суглоба

Із хворих телят, з ураженням зап'ясткового суглобу, сформовано одну контрольну та дві дослідні групи, для кожної з яких було розроблено схему лікування. Всім тваринам на початку лікування надавали спокій, переводили їх в окреме приміщення з глибокою підстилкою та використовували холод і тиснучі пов'язки на уражений суглоб.

Ефективність лікування артритів зап'ясткового суглобу у телят наведено у таблиці 3.4.

Як видно з таблиці 3.4 видужування телят із артритами зап'ясткового суглоба у контрольній групі, де для лікування використовували традиційну схему лікування: на зап'ястковий суглоб накладали зігріваючий компрес з 10% іхтіоловою маззю, один раз на день, відбувалося на $21,2 \pm 0,42$ день.

Таблиця 3.4.

Ефективність лікування артритів у телят різними методами, діб ($M \pm m$)

Група тварин	Схема лікування	Кількість тварин	Термін загоєння рани, діб
Контрольна (група №1)	мазь іхтіолова зовнішньо	5	$21,2 \pm 0,42^*$
Дослідна (група №2)	гідрокортизону ацетат 0,5% розчин новокаїну внутрішньосуглобово	5	$13,1 \pm 0,32^*$
Дослідна (група №3)	25% розчин димексиду 0,5% розчин метронідазолу внутрішньосуглобово	5	$8,4 \pm 0,28^*$

Примітка: * - $P < 0,05$

Тварини другої дослідної групи для лікування яких використовували наступну схему лікування: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньосуглобове введення 125-150 мг гідрокортизону ацетату на 0,5%-ному розчині новокаїну, один раз у 72 години, видужували на $13,1 \pm 0,32$ дні, що на 8,1 дні швидше ніж в контрольній групі тварин.

У третій дослідній групі телят, яких лікували за такою схемою: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньосуглобове введення 25%-ний розчин димексиду з 0,5%-ним розчином метронідазолу, один раз у 72 години, повне видужування наступало на $8,4 \pm 0,28$ день лікування, що в свою чергу на 12,8 днів швидше в порівнянні із контрольною групою і на 4,7 дні – з дослідною групою №2.

Згідно отриманих даних найкращі результати лікування нами отримано в третій дослідній групі де для лікування використовувалося внутрішньосуглобове введення розчину димексиду і метронідазолу.

Під час клінічного спостереження встановлено зміну клінічних ознак захворювання в різних групах тварин так на 3-й день захворювання у бичків всіх трьох груп загальний стан був пригнічений, тварини більше лежали, підводились неохоче, із значним зусиллям, корм приймали в'яло. Інколи зовсім відмовлялися. У всіх тварин спостерігали кульгавість опертої кінцівки високого ступеня. Під час огляду уражених суглобів відмічали їх збільшення в об'ємі, сильно виражену місцеву болючість та підвищення місцевої температури.

На другий день лікування загальний стан у тварин двох дослідних груп дещо покращився. У бичків дослідних груп спостерігали кульгавість від низького до середнього ступеня, тварини частково опиралися на зацепну частину копита. При пальпації зап'ясткового суглоба відмічали болюче припухання у місцях синовіальних виворотів, незначне підвищення місцевої температури. Об'єм суглоба в групі №2 становив 28-35 см. В той же час у тварин дослідної групи №3 припухання дивертикулів були менш вираженими, кульгавість характеризувалася укороченням фази спирання та переднього

відрізку кроку, інколи у деяких тварин спостерігали спроби спиратись всією кінцівкою. Об'єм суглобів становив 28-30 см. В контрольній групі тварин явних змін до покращення не спостерігалось.

На 4-й день лікування відмічали значне покращення загального стану у всіх дослідних тварин. У тварин дослідної групи №3 відмічали суттєве зменшення кульгавості (слабкого ступеня), опора хворої кінцівки здійснювалася всією поверхнею підошви, у деяких тварин кульгавість не перевищувала першого ступеня. У телят другої дослідної групи спостерігали кульгавість здебільшого середнього ступеня, яка все ще виявлялась під час руху, у деяких тварин спостерігали спроби спиратися на хвору кінцівку.

У обох дослідних групах відмічали незначну припухлість у ділянці суглоба, дещо ущільненої консистенції, дивертикули були слабо виповнені при переважанні більш значної болючості у контрольних тварин. У групі №1 контроль спостерігалось незначне покращення загального стану тварин, з'явився апетит, але тварини більшу частину часу лежать.

На 6-й день лікування у тварин дослідної групи №3 встановлено відчутне покращення загального стану. Під час руху кульгавості майже не спостерігали, тварини повністю спиралися на хвору кінцівку. При місцевому дослідженні суглобів відмічали зменшення суглобів в об'ємі (26-28 см), наявність незначної припухлості ущільненої консистенції, місцева температура не підвищена, болючість майже відсутня. Вивороти незначно ущільнені, флюктуація дещо відчутна.

У тварин дослідної групи №2 відмічали кульгавість, від малого до середнього ступеня, а в статиці часткове спирання на хвору кінцівку. При огляді суглобів відмічали певне зменшення їх в об'ємі (27-33 см). Місцево відмічали наявність припухлості ущільненої консистенції з незначним підвищенням місцевої температури та болючістю. Вивороти дещо ущільнені, флюктують.

У тварин контрольної групи відмічали кульгавість високого і середнього ступеня, при пальпації суглоба болюче припухання у місцях синовіальних виворотів, незначне підвищення температури. Об'єм суглоба 29-32 см.

На 8-у добу лікування встановлено, що тварини дослідної групи №3 клінічно здорові. У тварин дослідної групи №2 відмічали кульгавість низького і середнього ступеня та опирання кінцівок у статиці. Об'єм суглобів становив (26-30 см). Місцево спостерігали незначну припухлість, місцева температура не підвищена, болючість майже відсутня. У тварин контрольної групи помітних змін у стані патологічного процесу не відмічали.

На 13 добу в дослідній групі тварин №2 встановлено, що тварини клінічно здорові. В контрольній групі тварин встановлено незначне покращення загального стану, а також позитивні місцеві зміни у тварин спостерігається кульгавість середнього ступеня.

На 22 добу було зареєстровано одужання всіх тварин контрольної групи.

3.5. Результати гематологічних досліджень телят, з артритами зап'ясткового суглоба, в динаміці під час лікування

Результати вивчення кількості гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів в крові телят, хворих на артрити зап'ясткового суглоба в динаміці під час лікування наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5.

Показники кількості гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів в крові телят, хворих на артрит в динаміці лікування ($M \pm m$; n=5)

Термін досліджень	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити Г/л,
Іхтіолова мазь зовнішньо (контроль) (група №1)			

До лікування	$100 \pm 4,8$	$6,22 \pm 0,34$	$9,35 \pm 1,08$
На 7 день	$92 \pm 2,9^*$	$5,67 \pm 0,26^{**}$	$6,00 \pm 0,77^*$
На 14 день	$93 \pm 2,9^*$	$5,60 \pm 0,23^{***}$	$5,74 \pm 0,75^{**}$
Гідрокортизону ацетат, 0,5% розчин новокаїну внутрішньосуглобово (група №2)			
До лікування	$93 \pm 3,5^*$	$5,37 \pm 0,22^*$	$8,29 \pm 0,66^*$
На 7 день	$106 \pm 0,7^{****}$	$5,56 \pm 0,21^*$	$8,45 \pm 0,62^{**}$
На 14 день	$105 \pm 2,8^{**}$	$6,04 \pm 0,24^*$	$8,87 \pm 0,49^{***}$
Розчин димексиду 25%, розчин метронідазолу 0,5% внутрішньосуглобово (група №3)			
До лікування	$94 \pm 2,8^*$	$5,70 \pm 0,19^*$	$7,70 \pm 0,92^*$
На 7 день	$100 \pm 0,7^{**}$	$6,10 \pm 0,19^*$	$8,11 \pm 0,79^*$
На 14 день	$109 \pm 2,1^{***}$	$6,24 \pm 0,26^*$	$8,56 \pm 0,74^{**}$

Примітка: * $P < 0,1$; ** $P < 0,05$; *** $P < 0,01$; **** $P < 0,001$

Як видно з таблиці 3.5 кількість гемоглобіну, еритроцитів і лейкоцитів у телят контрольної і дослідних груп до лікування знаходилась в межах фізіологічної норми і суттєвої різниці в цих показниках не відмічалось.

На 7-ий та 14-ий дні у тварин контрольної групи спостерігалось зниження цих показників. Так, на 7-ий день, кількість гемоглобіну недостовірно зменшилась до $92 \pm 2,9$ г/л, і до 14-ого дня практично залишалось сталою $93 \pm 2,9$ г/л. Кількість еритроцитів і лейкоцитів у цих тварин достовірно знизилась: так на 7-ий день вона становила, відповідно $5,67 \pm 0,26$ Т/л і $6,0 \pm 0,77$ Г/л, на 28-ий день – $5,60 \pm 0,23$ Т/л та $5,74 \pm 0,75$ Г/л.

У тварин другої дослідної групи, для лікування яких використовували наступну схему лікування: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньосуглобове введення 125-150 мг гідрокортизону

ацетату на 0,5%-ному розчині новокаїну, один раз у 72 години, на 7-ий день та на 14-ий дні дослідження спостерігали зростання вищевказаних показників. Так, на 7-ий день кількість гемоглобіну у тварин цієї групи достовірно зросла і становила $106 \pm 0,7$ г/л, і на такому ж рівні утримувалася до 14-ого дня. Кількість еритроцитів і лейкоцитів теж достовірно зростала: так, на 7-ий день вона становила, відповідно, $5,56 \pm 0,21$ Т/л і $8,45 \pm 0,62$ Г/л, а на 14-ий – $6,04 \pm 0,24$ Т/л та $8,87 \pm 0,49$ Г/л.

Динаміка гематологічних показників тварин третьої дослідної групи, для лікування яких використовували наступну схему: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба застосовували внутрішньо суглобове введення 25%-ний розчин димексиду з 0,5%-ним розчином метронідазолу, один раз у 72 години, була схожою з показниками другої групи. Як на 7-ий, так і на 14-ий дні спостерігалось достовірне підвищення кількості гемоглобіну, відповідно, до $107 \pm 0,7$ г/л, та $109 \pm 2,1$ г/л.

Результати проведених гематологічних досліджень у тварин контрольної групи і у тварин дослідних груп дозволяють зазначити, що у телят, хворих на артрит зап'ясткового суглоба, спостерігається стійке зниження гематологічних показників протягом досліду.

Відомо, що вітамін А приймає безпосередню участь у хімічних процесах, які проходять у організмі тварин. Він знаходиться там у вигляді альдегіду вітаміну А (ретинол) у зв'язаному з білком стані і приймає активну участь у окислювально-відновних процесах. Під впливом вітаміну А підвищується активність комплементу, лізоциму та загальна резистентність організму в цілому. Отримані результати аналізу досліджень сироваток крові телят у ТОВ «Нива» Савранського району за останні три роки показали значний дефіцит каротину не тільки весною, але і у літній період таблиця 3.6.

Таблиця 3.6.

Аналіз вмісту каротину в сироватці крові дослідних телят (n=15)

Пора року	Кількість каротину, г/л		
	2023 рік	2024 рік	2025 рік
Весна	1,50 ± 0,2	1,62 ± 0,2	1,52 ± 0,2
Літо	1,57 ± 0,1	2,27 ± 0,3	2,35 ± 0,4
Осінь	1,50 ± 0,1	1,98 ± 0,2	2,08 ± 0,2
Зима	1,57± 0,1	1,45 ± 0,1	1,73 ± 0,2

Як видно із таблиці 3.6. кількість каротину у сироватках крові телят, протягом року нижча за норму, яка для телят до 6-місячного віку повинна складати 2,10-9,90 г/л, і лише літом цей показник наближується до нормованих показників.

Отже, артрити у телят виникають на фоні недостатньої кількості каротину в організмі тварин. Отримані дані свідчать про необхідність регуляції вмісту кількості каротину в сироватці крові молодняку великої рогатої худоби при допомозі введення вітамінних препаратів та корекції раціонів (додаток 2).

3.5. Аналіз та узагальнення отриманих результатів

Проведені дослідження свідчать про те, що артрити залишаються поширеною патологією великої рогатої худоби в умовах провінції Сіді-Бузід Туніської Республіки. Аналіз статистичних даних ветеринарної клініки «Ясмін» показав, що захворювання реєструвалися серед тварин різних вікових груп протягом усього періоду спостережень. Отримані результати підтверджують важливість патології суглобів для господарств регіону, оскільки захворювання супроводжується порушенням рухової функції, зниженням продуктивності тварин та додатковими витратами на лікування.

Отримані результати узгоджуються з даними сучасних досліджень, які свідчать про значне поширення захворювань опорно-рухового апарату серед великої рогатої худоби. За даними Garvey (2022), кульгавість та патології кінцівок є одними з основних причин економічних втрат у скотарстві. Urban-Chmiel та співавтори (2024) також відзначають, що захворювання суглобів і кінцівок залишаються важливою ветеринарною проблемою незалежно від системи утримання тварин.

Особливий інтерес становлять отримані дані щодо вікової сприйнятливості тварин до розвитку артритів. Встановлено, що найбільша кількість випадків захворювання реєструвалася серед молодняку великої рогатої худоби віком до одного року. Частка хворих тварин у цій віковій групі протягом трьох років становила від 51,9 до 91,3 %. Серед телиць парувального віку поширеність артритів коливалася від 48,3 до 70,5 %, тоді як серед корів віком понад три роки цей показник був значно нижчим. Отримані результати можуть бути пов'язані з анатомо-фізіологічними особливостями молодих тварин, недостатньою сформованістю опорно-рухового апарату, підвищеною руховою активністю та більшою схильністю до травматичних ушкоджень.

Клінічні дослідження показали, що асептичні артрити у телят характеризувалися типовими ознаками запального процесу. Найчастіше спостерігали припухлість у ділянці суглоба, підвищення місцевої температури, болючість при пальпації, збільшення об'єму синовіальних виворотів та кульгавість різного ступеня вираженості. При гострому перебігу захворювання клінічні ознаки були більш вираженими, тоді як при хронічних формах переважало збільшення об'єму суглоба та зниження його функціональної рухливості. Подібні клінічні прояви артритів описані також у роботах Tsuka та співавторів (2024), які відзначали болючість, припухлість і порушення функції суглоба як основні клінічні ознаки запального процесу.

Порівняльна оцінка ефективності різних схем лікування показала, що всі застосовані методи забезпечували клінічне одужання тварин, проте суттєво відрізнялися за тривалістю лікування. У контрольній групі, де застосовували

традиційну схему лікування з використанням 10 %-ної іхтіолової мазі та тиснучої пов'язки, середня тривалість лікування становила $21,2 \pm 0,42$ доби. У другій групі, де після евакуації ексудату проводили внутрішньосуглобове введення гідрокортизону ацетату на 0,5 %-ному розчині новокаїну, одужання наставало в середньому через $13,1 \pm 0,32$ доби. Найкращі результати були отримані у третій групі, де після пункції суглоба застосовували 25 %-ний розчин димексиду з 0,5 %-ним розчином метронідазолу. У цих тварин клінічне одужання наставало вже через $8,4 \pm 0,28$ доби.

Отримані результати можуть бути пояснені особливостями механізму дії використаних препаратів. Гідрокортизону ацетат належить до групи глюкокортикостероїдів і чинить виражену протизапальну дію шляхом пригнічення синтезу прозапальних медіаторів, зменшення проникності судинної стінки та пригнічення ексудативної фази запалення. Внутрішньосуглобове застосування кортикостероїдів сприяє швидкому зменшенню больової реакції, синовіту та відновленню функції суглоба, що підтверджено сучасними дослідженнями у ветеринарній ортопедії [Boorman et al., 2022]. Водночас диметилсульфоксид (димексид) характеризується високою проникною здатністю через біологічні мембрани, проявляє протизапальну, протинабрякову та анагетичну дію, а також підвищує проникнення лікарських речовин у тканини. Завдяки зазначеним властивостям димексид сприяє зменшенню локального запалення, набряку та прискоренню репаративних процесів у тканинах суглоба [Madruga et al., 2017]. Саме цим, на нашу думку, пояснюється скорочення термінів лікування у третій дослідній групі.

Порівнюючи отримані результати з даними літератури, слід відзначити, що встановлена нами висока ефективність внутрішньосуглобової терапії узгоджується з сучасними підходами до лікування запальних процесів у суглобах. Jennings (2024) наголошує на важливості раннього видалення патологічного ексудату та локального впливу на запальний процес для попередження розвитку незворотних змін у тканинах суглоба. Аналогічно

Tsuka та співавтори (2024) підкреслюють необхідність своєчасного застосування локальної терапії для прискорення відновлення функції ураженого суглоба.

Результати гематологічних досліджень показали, що у хворих телят до початку лікування спостерігалася тенденція до зниження окремих морфологічних показників крові, що свідчило про негативний вплив запального процесу на загальний стан організму. У процесі лікування відзначали поступову нормалізацію показників крові. Після завершення терапії в усіх групах досліджувани показники перебували в межах фізіологічної норми, що свідчить про відновлення функціонального стану організму та ефективність проведених лікувальних заходів.

Практичне значення проведених досліджень полягає у можливості застосування розроблених схем лікування асептичних артритів у телят в умовах виробництва. Отримані результати свідчать, що використання внутрішньосуглобового введення 25 %-вого розчину димексиду з 0,5 %-ним розчином метронідазолу після евакуації ексудату дозволяє скоротити тривалість лікування порівняно з традиційною схемою та забезпечує повне клінічне одужання тварин. Це сприяє швидшому відновленню функції кінцівки, зменшенню економічних втрат господарств та покращенню благополуччя тварин.

3.6. Розрахунок економічної ефективності проведених ветеринарних заходів

Економічний аналіз ефективності ветеринарних заходів дозволив, застосовуючи систему економічних показників, розробити більш ефективні заходи по зменшенню захворюваності та загибелі тварин, підвищенню їх продуктивності, скороченню строків перехворювання, підвищенню якості продукції та сировини тваринного походження. У нашому конкретному

випадку, економічну ефективність ми визначаємо для того, щоб встановити яка із запропонованих схем лікування є найбільш рентабельною.

1. Визначення економічного збитку, який спричинили артрити великої рогатої худоби

Збитки, які спричинили артрити – це недоотримання продукції (приросту живої маси). Розраховуємо за формулою:

$$З = Т * Ц * (П_з - П_х) * N_x, \text{ де}$$

З – збитки від недоотримання продукції, грн.;

Т – термін хвороби, днів;

Ц – ринкова ціна 1 кг живої ваги, грн.;

П_з – продуктивність здорових тварин, кг;

П_х – продуктивність хворих тварин, кг;

N_х – кількість хворих тварин, що одужали, голів.

Термін хвороби першої групи – 21 днів

другої групи – 13 днів

третьої групи – 8 днів

Ринкова ціна 1 кг живої ваги великої рогатої худоби – 4,5 грн.

Продуктивність здорових тварин – 0,650 кг

Продуктивність хворих тварин першої групи – 0,168 кг

другої групи – 0,170 кг

третьої групи – 0,175 кг

У першій групі одужало 5 голів, у другій – 5 голів, у третій -5 голів.

$$З_1 == 21 * 4,5 * (0,650 - 0,168) * 5 = 231,5 \text{ грн.}$$

$$З_2 == 13 * 4,5 * (0,650 - 0,170) * 5 = 140,4 \text{ грн.}$$

$$З_3 == 8 * 4,5 * (0,650 - 0,175) * 5 = 85,5 \text{ грн.}$$

2. Розрахунок попередженого економічного збитку

Розрахунок попередженого економічного збитку внаслідок проведення лікувальних заходів проводили за формулою:

$$П_з = М_з * К_в * Ц - З, \text{ де}$$

П_з – попереджений економічний збиток;

M_3 – кількість захворілих (5 тварин);

K_v – питома вага витрат основної продукції в розрахунку на одну захворілу тварину, кг;

Π – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.;

Z – загальна сума економічного збитку;

$$\Pi_{31} = 5 * 20 * 6 - 231,5 = 368,5 \text{ грн.}$$

$$\Pi_{32} = 5 * 20 * 6 - 140,4 = 459,6 \text{ грн.}$$

$$\Pi_{33} = 5 * 20 * 6 - 85,5 = 514,5 \text{ грн.}$$

3. Розрахунок ветеринарних витрат на лікарську допомогу хворим тваринам

Загальні ветеринарні витрати складаються із суми ветеринарних витрат на ліки та оплату праці ветеринарних спеціалістів

$$V_v = V_{vl} + V_{vo}, \text{ де}$$

V_v – ветеринарні витрати, грн;

V_{vl} - ветеринарні витрати на ліки (у першій групі 43,5 грн.; у другій – 78,5грн; у третій 82,2 грн.).

V_{vo} – оплата праці ветеринарних спеціалістів, грн. (одна обробка коштує 3 грн.).

$$V_{v1} = 43,5 + 63 = 106,5 \text{ грн.}$$

$$V_{v2} = 78,5 + 39 = 117,5 \text{ грн.}$$

$$V_{v3} = 82,2 + 24 = 106,2 \text{ грн.}$$

4. Визначення економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічну ефективність ветеринарних заходів визначаємо за формулою:

$$E_e = \Pi_3 - V_v, \text{ де}$$

E_e - економічна ефективність ветеринарних заходів, грн.

Π_3 - попереджені економічні збитки, грн. (у першій групі – 368,5; у другій групі - 459,6; у третій – 514,5)

V_v – ветеринарні витрати, грн.

$$E_{e/1} = 368,5 - 106,5 = 262 \text{ грн.}$$

$$E_{\epsilon/2} = 459,6 - 117,5 = 342,1 \text{ грн.}$$

$$E_{\epsilon/3} = 514,5 - 106,2 = 408,3 \text{ грн.}$$

5. Розрахунок ветеринарних заходів на 1 гривню ветеринарних витрат

Розрахунок ветеринарних заходів на 1 гривню ветеринарних витрат проводили за формулою:

$$E_{\phi} = E_{\epsilon} / V_{\text{в}}, \text{ де}$$

E_{ϕ} - економічний ефект ветеринарних заходів на 1 гривню ветеринарних витрат, грн.;

E_{ϵ} - економічна ефективність ветеринарних заходів, грн.

$V_{\text{в}}$ – ветеринарні витрати, грн.(1 – 106,5; 2 – 117,5; 3 – 106,2).

$$E_{\phi/1} = 262 / 106,5 = 2,46 \text{ грн.}$$

$$E_{\phi/2} = 342,1 / 117,5 = 2,91 \text{ грн.}$$

$$E_{\phi/3} = 408,3 / 106,2 = 3,84 \text{ грн.}$$

Проведений економічний аналіз показав, що всі досліджувані схеми лікування асептичного артрити зап'ясткового суглоба у телят є економічно доцільними, оскільки забезпечують повне клінічне одужання тварин та дозволяють запобігти втратам продукції, пов'язаним зі зниженням середньодобових приростів живої маси.

Встановлено, що величина економічного збитку безпосередньо залежала від тривалості перебігу захворювання. Найбільші збитки були характерні для тварин контрольної групи і становили 231,5 грн, тоді як у другій та третій дослідних групах вони зменшувалися до 140,4 та 85,5 грн відповідно. Скорочення термінів лікування сприяло підвищенню величини попередженого економічного збитку, який у третій групі досягав 514,5 грн проти 368,5 грн у контрольній групі.

Незважаючи на дещо вищі витрати на лікування у дослідних групах, їх застосування забезпечувало значно кращі економічні результати. Найвищу економічну ефективність встановлено при застосуванні схеми лікування з

використанням внутрішньосуглобового введення 25 %-вого розчину димексиду з 0,5 %-ним розчином метронідазолу після випорожнюючої пункції суглоба. За даної схеми економічна ефективність становила 408,3 грн, що перевищувало показники контрольної групи на 55,8 %, а другої дослідної групи – на 19,4 %.

Розрахунок економічного ефекту на одну гривню ветеринарних витрат показав, що найбільш рентабельною також була третя схема лікування, де на кожну вкладену гривню отримано 3,84 грн економічного ефекту. Для контрольної та другої дослідної груп цей показник становив відповідно 2,46 та 2,91 грн.

Таким чином, результати економічного аналізу свідчать, що застосування внутрішньосуглобового введення 25 %-вого розчину димексиду з 0,5 %-ним розчином метронідазолу є не лише клінічно ефективним, але й найбільш економічно вигідним методом лікування асептичних артритів зап'ясткового суглоба у телят, оскільки забезпечує скорочення термінів лікування, зменшення виробничих втрат та максимальний економічний ефект на одиницю ветеринарних витрат.

ВИСНОВКИ

1. На території провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) мають місце артрити великої рогатої худоби, які уражують до 10% поголів'я. Найчастіше уражується молодняк великої рогатої худоби віком до одного року.

2. Терапевтична ефективність лікування телят, хворих на асептичний артрит становить 100,0%.

3. Лікування телят, хворих на асептичні артрити з використанням наступної схеми лікування: після випорожнюючої пункції порожнини суглоба внутрішньосуглобове введення 25%-ного розчину димексиду з 0,5%-ним розчином метронідазолу, один раз у 72 години, дає можливість скоротити термін лікування на 5 днів в порівнянні з другою дослідною групою і на 13 днів в порівнянні з контролем.

4. Результати проведених досліджень свідчать, що лікування телят, хворих на асептичні артрити з використанням внутрішньосуглобового введення 25%-ного розчину димексиду з 0,5%-ним розчином метронідазолу, один раз у 72 години є більш ефективним в клінічному відношенні та дає можливість зменшити термін лікування. За даної схеми лікування економічна ефективність становила 408,3 грн, а економічний ефект на 1 грн ветеринарних витрат – 3,84 грн, що є найвищим показником серед досліджуваних схем лікування.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. З метою своєчасного виявлення артритів рекомендується проводити регулярну хірургічну диспансеризацію молодняку великої рогатої худоби з обов'язковою оцінкою стану суглобів, наявності кульгавості, болючості та інших ознак порушення функції кінцівок.

2. Для профілактики захворювань суглобів необхідно забезпечувати належні ветеринарно-санітарні умови утримання тварин, запобігати

травматизму молодняку, підтримувати оптимальний стан підлоги та місць відпочинку, а також здійснювати повноцінну годівлю з урахуванням потреб організму тварин у поживних речовинах, вітамінах і мінеральних елементах.

3. Для лікування телят, хворих на асептичні артрити зап'ясткового суглоба, в умовах господарств провінції Сіді-Бузід (Туніська Республіка) рекомендується застосовувати схему лікування, яка передбачає проведення випорожнюючої пункції суглоба з подальшим внутрішньосуглобовим введенням 25 %-вого розчину димексиду та 0,5 %-вого розчину метронідазолу один раз на 72 години до клінічного одужання тварини.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Garvey M. Lameness in Dairy Cow Herds: Disease Aetiology, Prevention and Management // Dairy. 2022. Vol. 3, No. 1. P. 199–210. DOI: 10.3390/dairy3010016.
2. Nielsen S. S., Viltrop A., Jensen M. B. et al. Welfare of dairy cows // EFSA Journal. 2023. Vol. 21, No. 5. Article e07993. DOI: 10.2903/j.efsa.2023.7993.
3. Urban-Chmiel R., Mudroň P., Abramowicz B., Kurek Ł., Stachura R. Lameness in Cattle—Etiopathogenesis, Prevention and Treatment // Animals. 2024. Vol. 14, No. 12. Article 1836. DOI: 10.3390/ani14121836.
4. Amamou H. Evaluation and impacts of heat stress on dairy cow in Tunisia : PhD Thesis. Liège : University of Liège, 2020. 245 p.
5. Fostering a Shared Understanding of Animal Welfare [Electronic resource] / World Organisation for Animal Health (WOAH). 2024. URL: <https://www.woah.org/en/article/fostering-a-shared-understanding-of-animal-welfare/> (accessed: 15.06.2026).
6. Animal Welfare [Electronic resource] / World Organisation for Animal Health (WOAH). 2026. URL: <https://www.woah.org/en/what-we-do/animal-health-and-welfare/animal-welfare/> (accessed: 15.04.2026).
7. Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин : Закон України від 04.02.2021 № 1206-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1206-20>
8. Tsuka T., Okamoto K., Imagawa T., Okamoto Y., Mizutani T. Case report: Imaging of septic arthritis in the hip joint of a Japanese Black calf // Frontiers in Veterinary Science. 2024. Vol. 11. Article 1292924. DOI: 10.3389/fvets.2024.1292924.
9. Jennings A. What do you mean it's not foot rot? Managing septic joints in cattle // Proceedings of the American Association of Bovine Practitioners. 2024. Vol. 57. P. 172–177.
10. Kos D., Warr B., Suchan D. M., Wadt D., Russell J. N., Norfield M., Liang J., Jelinski M., Cameron A. D. S., Ruzzini A. Survey of bacteria associated with

septic arthritis in beef feedlot cattle // *Applied and Environmental Microbiology*. 2026. Vol. 92. Article e01675-25. DOI: 10.1128/AEM.01675-25.

11. Панько І. С., Власенко В. М., Гамота А. А. та ін. Спеціальна ветеринарна хірургія : підручник. Біла Церква : БДАУ, 2003. 416 с.

12. Панько І. С., Власенко В. М., Іздепський В. Й., Ільницький М. Г., Рубленко М. В. Загальна ветеринарна хірургія : підручник. Біла Церква : БДАУ, 1998. 264 с.

13. Панько І. С., Власенко В. М., Рубленко М. В. та ін. Довідник з ветеринарної хірургії. Біла Церква : БДАУ, 2001. 208 с.

14. World Organisation for Animal Health (WOAH). Animal Welfare [Electronic resource]. URL: [WOAH Animal Welfare](https://www.woah.org/en/animal-welfare/)

15. World Organisation for Animal Health (WOAH). Fostering a Shared Understanding of Animal Welfare [Electronic resource]. URL: [WOAH Animal Welfare Understanding](https://www.woah.org/en/animal-welfare/understanding/)

16. Knaus M., Corbett R., Keefe G. P. et al. Producer Perceptions Toward Prevention and Control of Lameness in Dairy Cows // *Frontiers in Veterinary Science*. 2022. Vol. 9. Article 812710. DOI: 10.3389/fvets.2022.812710. URL: [Frontiers producer perceptions article](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fvets.2022.812710/full)

17. Каратєєва О., Посухін В., Борусєвіч А. Санітарно-гігієнічна оцінка добробуту великої рогатої худоби української чорно-рябої породи // *Ukrainian Black Sea Region Agrarian Science*. 2024. Vol. 28, No. 3. P. 32–40. DOI: 10.56407/bs.agrarian/2.2024.32.

18. Борщ О. О., Рубан С. Ю., Борщ О. В., Федорченко М. М. Продуктивність і комфорт утримання корів за низьких температур довкілля // *Науково-технічний бюлетень ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок і Інституту біології тварин*. 2021. Т. 22, № 2. С. 88–96. DOI: 10.36359/scivp.2021-22-2.09.

19. Bleizgys R., Čėsna J., Kukharets S., Medvedskyi O. Statistical Analysis of the Air-Cooling Process in a Cowshed // *Agriculture*. 2023. Vol. 13, No. 11. Article 2126. DOI: 10.3390/agriculture13112126.

20. Гребеник Н. П., Гребеник В. В. Причини виникнення кульгавості у великої рогатої худоби в умовах господарств // *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Ветеринарна медицина*. 2025. DOI: 10.32782/bsnau.vet.2025.1.3.

21. Ruban S., Borshch O. O., Borshch O. V. Implementing fan cooling in barn to improve microclimate and milk yield of dairy cows // *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*. 2025. Vol. 36, No. 3. Article e28927. DOI: 10.15381/rivep.v36i3.28927.

22. Boorman S., McGowan C., Hallowell G., Neves F. Review of glucocorticoid therapy in horses: intra-articular corticosteroids // *Equine Veterinary Education*. 2022. Vol. 35, No. 10. P. 546–556. DOI: 10.1111/eve.13719. URL: [University of Glasgow Repository \(повний текст\)](#)

23. Madruga G. M., Crivellenti L. Z., Borin-Crivellenti S., Cintra C. A., Gomes L. G., Spiller P. R. Comparative use of dimethyl sulphoxide (DMSO) in different animal species // *Veterinária Medicina*. 2017. Vol. 62, No. 4. P. 179–185. DOI: 10.17221/176/2015-VETMED. URL: [Veterinária Medicina PDF \(повний текст\)](#).

24. Мисак А. Р., Крупник Я. Г., Цісінська С. В., Дудчак І. П., Леньо Ю. М. Поширення та причини захворювань кінцівок у великої рогатої худоби // *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки*. 2017. Т. 19, № 82. С. 88–92. DOI: 10.15421/nvlvet8218.

25. Климась А. Р. Патологія дистального відділу кінцівок у корів: поширення, діагностика, лікування : дис. ... д-ра філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина». Полтава : Полтавський державний аграрний університет, 2026. 150 с.

26. Klymas A., Puzyrevska A. Problems of motor activity in cows with orthopaedic pathology // *Ukrainian Journal of Veterinary Sciences*. 2023. Vol. 14, No. 4. P. 74–90. DOI: 10.31548/veterinary4.2023.73.

27. Borshch O. O., Ruban S. Yu., Borshch O. V. et al. Strength of limbs and hoof horn from local Ukrainian cows and their crossbreeding with Brown Swiss and Montbeliarde breeds // *Ukrainian Journal of Ecology*. 2021. Vol. 11, No. 3. P. 174–177. DOI: 10.15421/2021_160.
28. Aliiev E. B., Paliy A. P., Korkh O. V., Mykytiuk V. V., Petrov R. V., Stockiy O. G., Levchenko I. V., Rudnytskyi E. V. Assessing cows' mobility to determine their comfort state // *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2024. Vol. 15, No. 2. P. 259–266. DOI: 10.15421/022438.
29. Kučević D., Hadžić I., Trivunović S., Plavšić M., Pavlović I., Papović T., Gantner V. The effect of housing systems on hoof diseases/disorders and percentage of culling in Holstein dairy cows // *Veterinarski Arhiv*. 2022. Vol. 92, No. 3. P. 243–250. DOI: 10.24099/vet.arhiv.1525.
30. Zanon T., Alrhoun M., Katzenberger K., Pouloupoulou I., Gauly M. Identifying housing and management factors associated with lameness in small-scaled mountain dairy farms with different housing systems // *Livestock Science*. 2023. Vol. 274. Article 105284. DOI: 10.1016/j.livsci.2023.105284.
31. Patoliya P., Kataktalware M. A., Raval K. et al. Assessing lameness prevalence and associated risk factors in crossbred dairy cows across diverse management environments // *BMC Veterinary Research*. 2024. Vol. 20. Article 229. DOI: 10.1186/s12917-024-04093-w.
32. Tillack A., Merle R., Müller K.-E., Hoedemaker M., Jensen K. C., Oehm A. W., Klawitter M., Stock A. Farm-Level Risk Factors for Lameness in 659 German Dairy Herds Kept in Loose Housing Systems // *Animals*. 2024. Vol. 14, No. 17. Article 2578. DOI: 10.3390/ani14172578.
33. Langová L., Novotná I., Němcová P., Macháček M., Havlíček Z., Zemanová M., Chrast V. Impact of Nutrients on the Hoof Health in Cattle // *Animals*. 2020. Vol. 10, No. 10. Article 1824. DOI: 10.3390/ani10101824.
34. Jost A., Sickinger M. *Helcococcus ovis* associated with septic arthritis and bursitis in calves – a case report // *BMC Veterinary Research*. 2021. Vol. 17. Article 291. DOI: 10.1186/s12917-021-02996-6.

35. Orhun Ö. T., Kocaman Y., Okur S., Yanmaz L. E., Öz C., Şenocak M. G. et al. Comparison of the effect of two different joint lavage techniques on survival rate in calves with septic arthritis: 248 cases // *Large Animal Review*. 2023. Vol. 29. P. 181–185.
36. Warr B., Parker S., Schwartzkopf-Genswein K., McAllister T., Ruzzini A., Otto S. J. G., Waldner C. L., Jelinski M. D. Health outcomes following antimicrobial treatment of septic arthritis in Canadian feedlot calves // *Canadian Veterinary Journal*. 2025. Vol. 66, No. 7. P. 764–773. PMID: 40671898.
37. Desrochers A., Francoz D. Clinical management of septic arthritis in cattle // *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2014. Vol. 30, No. 1. P. 177–203. DOI: 10.1016/j.cvfa.2013.11.006.
38. Australian Veterinary Association. Antimicrobial Prescribing Guidelines for Dairy Cattle. *Australian Veterinary Journal*. 2024. DOI: 10.1111/avj.13311.
39. Peek S. F., Divers T. J. *Rebhun's Diseases of Dairy Cattle*. 3rd ed. St. Louis : Elsevier, 2018. 837 p.
40. Fubini S. L., Ducharme N. G. *Farm Animal Surgery*. 2nd ed. St. Louis : Elsevier, 2017. 664 p.
41. Constable P. D., Hinchcliff K. W., Done S. H., Grünberg W. *Veterinary Medicine: A Textbook of the Diseases of Cattle, Horses, Sheep, Pigs and Goats*. 11th ed. St. Louis : Elsevier, 2017. 2308 p.
42. Kofler J., Geissbühler U., Steiner A. Diagnostic Imaging in Bovine Orthopedics // *Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice*. 2014. Vol. 30, No. 1. P. 11–53. DOI: 10.1016/j.cvfa.2013.11.003.
43. Kofler J. Surgical Treatment of Septic Arthritis of Proximal Joints and Treatment of Bone Sequestra in Cattle // *Revista Acadêmica Ciência Animal*. 2017. Vol. 15 (Suppl. 2). P. S67–S76. DOI: 10.7213/academica.15.S02.2017.A07.
44. Ляшенко О. Т. Методичні рекомендації по вивченню економічної ефективності ветеринарних заходів. Біла Церква, 1993. 25 с.
45. Вальчук О. А. Методичні вказівки з дисципліни «Організація та економіка ветеринарної справи». Київ : НУБіП України, 2021. 83 с.

ДОДАТКИ



Рис. 2.4. Відділення ветеринарної клініки «Ясмін» для приймання сільськогосподарських тварин

Додаток 2

Таблиця

Раціон годівлі сухостійних корів (добовий раціон) ну зимовий період

Показник	Маса корму, кг	Міститься в компонентах								
		Корм. од	Суха речовина, кг	Перетравний протеїн, г	Жир, г	Клітковина, г	Цукор, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг
Сіно лучне	7	9,4	19,3	1235	561	5298	135	161,6	49,4	337
Сінаж високо-вівсяний	5	5,1	7,2	608	208	2362	352	44,8	22,4	480
Силос кукурудзяний	12	7,7	9,6	539	385	2887	231	53,9	15,4	770
Буряки кормові	5	1,7	1,9	144	16	144	640	6,4	8	2
Маляса	0,6	1,5	1,6	120	-	-	1086	6,4	0,4	-
Дерть ячмінна	1	3,7	2,7	272	70	157	102	6,4	12,5	2
Макуха соняшникова	0,5	1,7	1,5	518	123	206	101	9,4	20,7	-
Динатрійфосфат, г	0,019	0,06	0,06	-	-	-	-	-	1,26	-
Сіль кухонна, г	0,06	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Усього	31,79	31	43,8	3436	1354	11060	2961	288,9	141,3	1591
Міститься: в 1кг суміші	-	0,31	0,44	34	13,5	111	29,6	2,89	14,1	16
у раціоні (31,2)кг	-	9,68	13,7	1061	421	3403	924	88,9	44,0	499
Норма	-	9,68	12,1	1067	308	2904	853	77	44	424
До норми +/-	-	-	+1,6	-6	+112	+559	+71	+13,2	-	+75



Рис. 3.3.1. Проведення хірургічної диспансеризації дослідного поголів'я ВРХ