

НАУКОВИЙ ВІСНИК ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

Збірник наукових праць

Випуск 1 (204) 2026

УДК 636.09(062.552):378.4(477.41) БНАУ

Н 34

Науковий вісник ветеринарної медицини = Scientific Journal of Veterinary Medicine: збірник наукових праць.
№ 1 (204) 2026. Білоцерківський національний аграрний університет. Біла Церква: БНАУ, 2026. 123 с. Doi 10.33245

Засновник, редакція, видавець і виготовлювач:
Білоцерківський національний аграрний університет (БНАУ)

Збірник розглянуто і затверджено до друку рішенням Вченої ради БНАУ
(Протокол № 3 від 19.05.2026 р.)

Збірник наукових праць «Науковий вісник ветеринарної медицини» («Scientific Journal of Veterinary Medicine») є фаховим виданням, що включено до Переліку наукових фахових видань України категорії «Б» (Наказ Міністерства освіти і науки України № 1643 від 28.12.2019 р.) і є продовженням «Вісника Білоцерківського державного аграрного університету», започаткованого 1992 року. Збірник представлено на порталі Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського, включено до міжнародних наукометричних баз: *Index Copernicus*, *Google Scholar*, *Crossref*, *DOAJ*.

Періодичність виходу збірника «Науковий вісник ветеринарної медицини» – двічі на рік.

Головний редактор – **Рубленко М.В.**, академік НААН, д-р вет. наук, професор, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Заступник головного редактора – **Царенко Т.М.**, канд. вет. наук, доцент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Члени редакційної колегії:

Арзу Фіндік, д-р вет. наук, професор, кафедра мікробіології, факультет ветеринарної медицини, Університет Ондокуз Майїс, Туреччина

Вовкотруб Н.В., канд. вет. наук, доцент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Вууд С., доктор філософії, професор, лікар вет. медицини, Західний коледж ветеринарної медицини, Saskatoon, Saskatchewan, Канада

Виговська Л.М., д-р вет. наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Духницький В.Б., д-р вет. наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Козій В.І., д-р вет. наук, професор, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Куб'як К. Й., д-р вет. наук, професор, Вроцлавський природничий університет, Вроцлав, Польща

Лясота В.П., д-р вет. наук, професор, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Малюк М.О., д-р вет. наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Пірет Калмус, д-р філософії, Естонський університет наук про життя, Інститут ветеринарної медицини та зоотехніки, Кафедра клінічної ветеринарної медицини, Естонія

Рубленко І.О., д-р вет. наук, доцент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Рубленко С.В., д-р вет. наук, професор, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Сахнюк В.В., д-р вет. наук, професор, член-кореспондент НААН, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Слівінська Л.Г., д-р вет. наук, професор, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Львів, Україна

Сорока Н.М., д-р вет. наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Стефанік В.Ю., д-р вет. наук, професор, Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С.З. Гжицького, Львів, Україна

Стравський Я.С., д-р вет. наук, ст. наук. співроб., Тернопільський Національний медичний університет імені І.Я. Горбачевського МОЗ України, Тернопіль, Україна

Ушкалов В.О., д-р вет. наук, професор, Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ, Україна

Шаганенко В.С., канд. вет. наук, доцент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Шевченко М.В., д-р філософії, асистент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Коректор англійських текстів – **Марчук В.В.**, канд. пед. наук, доцент, Білоцерківський НАУ, Біла Церква, Україна

Editor-in-chief – Rublenko Mykhailo, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Academician of NAAS, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Deputy Editor-in-chief – Tsarenko Taras, DVM, PhD, Associate Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Editorial Board Members:

Arzu Findik, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Department of Microbiology, Faculty of Veterinary Medicine, Ondokuz Mayıs University, Türkiye

Vovkotrub N., PhD in Veterinary Sciences, Associate Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Wood Sarah (MSc, DVM, PhD, Dipl. ACVP), Professor, PhD, Western College of Veterinary Medicine, Saskatoon, Saskatchewan, Canada

Vygovska L., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Dukhnytskyj V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Koziy V. Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Kubiak K., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Wrocław University of Environmental and Life Sciences, Wrocław, Poland

Lyasota V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Malyuk M., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Piret Kalmus, PhD, Associate Professor, Estonian University of Life Sciences, Institute of Veterinary Medicine and Animal Sciences, Chair of Clinical Veterinary Medicine, Estonia

Rublenko I., Doctor of Veterinary Sciences, Associate Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Rublenko S., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Sakhniuk V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Slivinska L., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology S.Z. Gzhytskogo, Lviv, Ukraine

Soroka N., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Stefanyk V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology S.Z. Gzhytskogo, Lviv, Ukraine

Stravskyi Ya., Doctor of Veterinary Sciences, senior researcher, I. Horbachevsky Ternopil National Medical University, Ternopil, Ukraine

Ushkalov V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine

Shahanenko V., Candidate of Veterinary Sciences, Ass. Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Shevchenko M., PhD, assistant, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Proofreader of English texts – Marchuk V., Doctor of Philosophy, Ass. Professor, Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

ХІРУРГІЯ ТА АНЕСТЕЗІОЛОГІЯ

УДК 619:617.271:636.2

**Моніторинг поширеності ламінітів
та патології ділянки білої лінії у корів
в умовах університетської молочнотоварної ферми****Яремчук А.В.** , **Чемеровський В.О.** , **Рубленко М.В.** *Білоцерківський національний аграрний університет*

Яремчук А.В. E-mail: a.yaremchuk@ukr.net



Яремчук А.В., Чемеровський В.О., Рубленко М.В. Моніторинг поширеності ламінітів та патології ділянки білої лінії у корів в умовах університетської молочнотоварної ферми. Науковий вісник ветеринарної медицини, 2026. № 1. С. 116–122.

Yaremchuk A., Chemerovsky V., Rublenko M. Monitoring the prevalence of laminitis and white line pathology in cows at a university dairy farm. *Nauk. visn. vet. med.*, 2026. № 1. PP. 116–122.

Рукопис отримано: 10.03.2026 р.

Прийнято: 24.03.2026 р.

Затверджено до друку: 19.05.2026 р.

Doi: 10.33245/2310-4902-2026-204-1-116-122

ISSN 2310-4902

Захворюваність на ортопедичну патологію в господарстві у 2023 р. характеризувалася істотною поширеністю у частини поголів'я корів різних форм деформацій ратиць (40,3 %). Домінуючою патологією виявилися пододерматити (13,1 %) та виразкові процеси (17,5 %). Причинами розвитку пододерматиту часто були механічні пошкодження. Різні нозологічні форми виявляли за первинної ортопедичної диспансеризації. Поширення виразкових процесів часто зумовлено наявністю хронічного подразнення ділянки пальців та міжпальцевої щілини через недостатнє дотримання санітарних умов, несвоєчасне видалення гноївки, незадовільний стан обор та високу вологість. За даними клінічних оглядів корів виразкові процеси в копитній ділянці характеризувались руйнуванням епітеліального покриву та розвитком місцевого гнійного запалення. Водночас поширеність ознак ламініту та ураження білої лінії були на рівні 4,4 %.

Результати диспансеризації за 2024 та 2025 рр. показали ефективність комплексу заходів, запроваджених на фермі. Зокрема, налагоджені систематична ортопедична обробка та лікування дозволили суттєво зменшити поширеність випадків деформацій до (21,7 %) та (22,4 %) відповідно. Істотно зменшилась і кількість випадків пододерматитів та виразкових процесів. Водночас викликають настороженість дані, які засвідчують вірогідний ріст патології ділянки білої лінії з 4,4 % у 2023 до 5,7 % у 2025 р. Потенційним фактором ризику розвитку патології білої лінії часто є проникнення стороннього предмету крізь копитний ріг, до основи шкіри під білою лінією, що може спричинити місцеву бактеріальну інфекцію.

Отримані результати підтверджують, що обґрунтована програма догляду за копитами, своєчасна обрізка, включаючи профілактичні заходи, має істотне значення у профілактиці захворювань копит, тому що дозволяє істотно зменшити відсоток вибракування тварин через ортопедичну патологію.

Ключові слова: ламініт, пододерматити, виразки м'якуша, патологія білої лінії, ортопедична патологія, ортопедична обробка.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. Патологія ділянки пальців та кульгавість, що її супроводжує у молочних корів, поряд з маститом та зниженням фертильності, є однією з основних проблем у забезпеченні здоров'я стада. Больові відчуття та тривалий клінічний перебіг супроводжують більшість захворювань ратиць, що негативно впливає на добробут тварин, їх репродуктивну функцію та призводить до значних економічних втрат [1–3]. Останні, здебільшого, зумовлені зниженням продукції молока, втратою маси тіла, передчасним вибракуванням корів і збільшенням додаткових витрат робочої сили [4, 5].

Відомо [6], що порушення опорно-рухового апарату є причиною близько 40 % усіх вибракувань корів на молочних фермах. Зокрема у молочної худоби уражуються переважно ратиці та навколишні тканини, що може мати як інфекційне, так і неінфекційне походження.

Інфекційно-запальні захворювання ратиць зазвичай пов'язані із пошкодженням шкіри пальців у міжпальцевому склепінні. Найчастіше реєструють пальцевий дерматит та міжпальцеву флегмону. Пальцевий дерматит, здебільшого, спричинений популяціями *Treponema spp.*, тимчасом міжпальцева флегмона зазвичай пов'язана з *Fusobacterium necrophorum*. Також часто виявляють в ураженнях ділянки пальців неспороутворювальні анаероби *Dichelobacter nodosus*, *Porphyromonas levii* та *Prevotella melaninogenica* [7, 8].

Найбільш поширеними серед неінфекційних захворювань ратиць є ураження білої лінії, виразки підошви та некроз кінчика пальця. Ураження ділянки білої лінії є другим за поширеністю після пододерматитів захворюванням ратиць, що уражує високопродуктивну молочну худобу. В деяких стадах патологія білої лінії може стати серйозною проблемою, і уражувати до 30 % поголів'я [9].

Біла лінія – це м'який білий ріг, який з'єднує стінковий ріг з основою шкіри. Вона пролягає між твердим рогом копитної стінки та більш гнучкою основою шкіри від м'якуша навколо абаксіального краю ратиці, а потім вздовж аксіальної стінки. Біла лінія забезпечує певну еластичність та рухливість усередині рогової капсули, а її структурними елементами є кінцеві рогові трубочки, вбудовані у міжтрубчастий ріг у внутрішній частині (поруч з рогом підошви), та рогових пластинок у зовнішній частині (поруч з рогом ратиці).

Міжтрубчастий ріг складається із зроговілих плоских клітин, зцементованих разом.

Обновлення рогу відбувається швидше в білій лінії, ніж в інших рогових структурах. Це зазвичай призводить до неповного зроговіння, особливо на аксіальному та абаксіальному закінченнях, і, отже, до зниження якості та твердості рогу, що робить структуру більш схильною до пошкоджень [10].

Основними чинниками, що зумовлюють виникнення патології ділянки білої лінії, нині вважають: ацидоз рубця та інші харчові дисбаланси високопродуктивних корів, що призводять до поганої якості копитцевого рогу; фізичні травми, що призводять до механічного пошкодження рогу ділянки білої лінії, 80 % випадків кульгавості трапляються на зовнішньому пальці, як більш навантаженому; зсувні сили вздовж білої лінії, через скручування рогу та повороти копитної кістки за деформацій ратиць та хронічного ламініту; гостре каміння та нерівні поверхні, які спричиняють фізичне травмування ділянки білої лінії. Якщо ураження ділянки білої лінії поширюється аж до живих тканин, може утворитися вогнище інфекції, що часто призводить до абсцесів, якщо відтік заблоковано. Як варіант, може бути асептичне, менш виражене вогнище запалення, що зумовлює легку кульгавість. Переважна більшість випадків кульгавості по білій лінії трапляються через ураження зовнішнього пальця задніх тазових кінцівок, здебільшого на м'якуші та зовнішньому боці ратиці, що відображає підвищений вплив фізичних сил на цю ділянку. Будь-яке порушення листочкового шару, зокрема за асептичних пододерматитів чи хронічних ламінітів призводить до формування деформацій копитного рогу. Питання ламінітів у високопродуктивних корів широко вивчалось [11–14], однак даних щодо взаємозв'язку їх та патології білої лінії немає.

Іншими часто згадуваними зумовлюючими факторами, що супроводжують патологію ділянки білої лінії є: деформації ратиць; зменшення товщини м'якуша, захворювання, пов'язані з жировою дистрофією печінки, мастит та ендометрит; харчування, отелення, сезон, вік, темпи росту, генетика [10]. Дефіцит поживних речовин, зокрема мікроелементів та вітаміну біотину, також тісно пов'язаний з розвитком ортопедичної патології [11]. Отже, проведення комплексної оцінки згаданих показників та їх взаємозв'язок за розвитку патології білої лінії нині є особливо актуальними.

Мета дослідження – моніторинг ламінітів та поширення патології ділянки білої лінії у корів в умовах університетської молочнотоварної ферми.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили відповідно до принципів Європейської конвенції про захист хребетних тварин, які використовуються для експериментальних і наукових цілей (Official Journal of the European Union L276/33, 2010), а також згідно із законом України «Про захист тварин від жорстокого поводження» від 28.03.2006 р., № 27, ст. 230 та Наказом МОН № 416/20729 від 16 березня 2012 р. «Про затвердження Порядку проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах».

Досліджуване стадо корів утримують в умовах молочнотоварної ферми Білоцерківського НАУ. Приміщення ферми реконструйовано відповідно до принципів сучасних технологій для безприв'язного утримання на 140 гол. молочних корів. Ферма благополучна щодо інфекційних хвороб, а поширеність патології кінцівок з ознаками гнійно-некротичних уражень в останні 3 роки не перевищує 7–8 %. Планово, щороку восени і навесні проводять ортопедичну диспансеризацію стада та необхідні лікувально-профілактичні заходи за виявлення патології. Поголів'я корів представлено тваринами української чорно-білої голштинізованої породи, вагою 450–500 кг, надій за останню лактацію 7800 кг, доїльний зал обладнано сучасним обладнанням за схемою «Паралель», вигульні майданчики бетонні, з накриттям біля кормових столів. Як підстилку на вигульних майданчиках та лежанках використовують солому, видалення гноївки механізоване.

Для проведення ортопедичних обробок та лікування тварин спеціально обладнано ізолятор та загони. В приміщенні встановлено станок для фіксації тварин із механічним приводом, розроблений співробітниками кафедри ветеринарної хірургії та анестезіології БНАУ (рис. 1).

Стандартний протокол ортопедичної обробки передбачає: механічну очистку ратиць від бруду, візуальну оцінку (до та після зрізання рогу підошви), корекцію довжини і форми ратиць ручним ортопедичним інструментом (ножі, копитні щипці) та електричних копитних фрез (рашпельного чи ріжучого типу). Виявлені за попереднього огляду чи під час ортопедичної обробки гнійно-некротичні ураження, після корекції форми копита лікували місцево.

Зібрані під час диспансеризації дані, щодо поширеності ортопедичної патології реєстрували в журналах реєстрації хворих тварин, по кожному клінічному випадку оформляли клінічний протокол та вносили в електронну

базу. Наявність такого електронного реєстру надає широкі можливості для аналізу поширеності патології та оцінки ефективності проведеної профілактичної та лікувальної роботи в певних часових проміжках. Зібрані цифрові клінічні дані оброблено статистично з використанням комп'ютерних програм.

Результати дослідження та обговорення. Впродовж останніх років співробітниками кафедри разом із студентами в умовах молочнотоварної ферми університету було впроваджено комплекс заходів, спрямованих на профілактику та лікування ортопедичної патології у поголів'я молочної великої рогатої худоби.

Паралельно із згаданим комплексом заходів по вдосконаленню ортопедичних процедур, було проведено системну реконструкцію ферми, зокрема змінено схему утримання на безприв'язну, впроваджено сучасну технологію годівлі та проведено селекційну роботу, орієнтовану на нарощування продуктивності та здоров'я поголів'я.



Рис. 1. Корекція ратиць в станку для ортопедичної обробки.

У процесі реконструкції для хворих корів обладнано ізолятор, розкол та встановлено спеціалізований станок для ортопедичної обробки власної оригінальної конструкції. Конструкція станка передбачає автоматичну фіксацію голови та механізм для надійної фіксації тварини підгрудними ремнями. Станок обладнано лебідками для фіксації кінцівок. Це дозволяє істотно покращити якість та швидкість ортопедичної обробки, знизити ризик травматизму серед тварин і операторів. Оптимізація дає можливість збільшити частоту обробок та застосовувати сучасні інструменти для розчистки ратиць.

Паралельно з покращенням фіксації тварин поліпшено та оптимізовано методологію розчистки ратиць. Розчистка розділена на кілька етапів, зміст та виконання яких залежать від клінічного стану пацієнта. Впровадження регулярних ортопедичних обробок та реєстрація захворюваності дозволяє здійснювати моніторинг поширеності ортопедичної патології в широких часових проміжках та вчасно вживати заходи щодо її корекції. Нині, володіючи масивом даних, можемо оцінити результативність ортопедичних обробок за останні три роки.

Аналізуючи захворюваність тварин на ортопедичну патологію за 2023 р. (табл. 1), виявили істотну поширеність деформацій грудних – 14,9 % та тазових – 25,4 % кінцівок. На цей період корови мали обмежений моціон, недостатню кількість ортопедичних обробок. Також у них часто реєстрували хронічні ламініти, які асоціювалися з виразками. Значний відсоток виразкових процесів на тазових кінцівках – (14,9), та наявність тварин з клінічними ознаками ламініту 4,4 % (рихла підошва, розшарування ділянки білої лінії та подвійна підошва) на тазових кінцівках.

Рівень ортопедичної патології в перший місяць після отелення сягав критичного значення 16,3 %, що властиво для порушень умов утримання, антисанітарного стану та недостатньої лікувальної роботи.

За 2024 р. впроваджено ряд змін в системі утримання, годівлі та лікувальної роботи, що супроводжувалося поступовим зниженням зареєстрованих випадків деформацій на грудних і тазових кінцівках, що відбувалося навіть за умови нарощування поголів'я тварин та росту молочної продуктивності. Водночас, завдяки запровадженню коректної лікувальної роботи істотно зменшилася кількість виразкових та гнійно-запальних процесів. Однак, майже без змін у відсотковому

виразі залишаються показники ламініту та розшарування білої лінії.

2025 рік характеризувався подальшою оптимізацією годівлі й утримання та регулярними ортопедичними обробками. Така системна робота дозволила утримати стабільно невисокий рівень деформацій ратиць грудних і тазових кінцівок, що відбувалось на фоні збільшення поголів'я та його продуктивності. Незначне зростання відсотка ортопедичної патології після отелення відбувалось переважно за рахунок нетелей. Тому надалі потрібно посилювати роботу з тільними тваринами та ремонтним молодняком.

Отже, описані вище динамічні зміни показників поширеності ортопедичної патології супроводжувалися паралельною оптимізацією технології утримання та системною профілактичною і лікувальною роботою в господарстві в ці періоди. За останні роки все поголів'я тварин двічі на рік проходило ортопедичну диспансеризацію та профілактичну розчистку. Як по грудних, так і тазових кінцівках встановлено вірогідне зменшення тварин з деформаціями ратиць. Позитивна динаміка зазначеного показника є результатом комплексу заходів щодо покращення умов утримання та системної профілактичної і лікувальної роботи. Однак аналіз структури патології ділянки білої лінії відображає стійку тенденцію до росту показника. Зазначена обставина нерозривно пов'язана із зростаючою молочною продуктивністю. Регулярні ортопедичні обробки за останні три роки дозволили майже вдвічі знизити поширеність деформацій, зокрема гострокутих ратиць. Подібна тенденція спостерігається і з виразковими процесами – спад із 17,5 до 8,2 % за три роки. Кількість зареєстрованих пододерматитів зменшилася втричі з 13,1 до 4 %. Періодично реєстрували одиничні випадки проявів хвороби Монтеларо, за останній рік 1,5 %.

Патологія ділянки білої лінії є поширеною причиною кульгавості у високопродуктивних молочних корів, найчастіше уражуються латеральні пальці на тазових кінцівках. Біла лінія – це ділянка на підошовній частині ратиці, де ріг стінки зустрічається з підошовним рогом. У цій ділянці він слабший і тому більш схильний до пошкоджень, особливо від зсувних (бічних) впливів на ратицю. Тріщини та подальше пошкодження рогу в ділянці білої лінії полегшує проникнення гноївки, ґрунту та каміння в білу лінію та ослаблює її.

Таблиця 1 – Поширеність ламінітів та розшарування ділянки білої лінії

Рік	Кількість випадків ламініту та патології ділянки білої лінії	Відсоток від загального поголів'я	Молочна продуктивність, т/рік/голову	Вихід телят на 100 корів	Відсоток ортопедичної патології у корів після отелення (період 1 місяць)
2023	5	4,4	6,9	82	16,3
2024	6	4,3	7,6*	89*	12,1**
2025	8*	4,5	7,8**	90*	13,2*

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; решта $p > 0,05$ порівняно із 2023 роком.

Таблиця 2 – Поширеність ортопедичної патології

Рік	Деформації	Тіломи/%	Виразки/%	Пододерматити/%	Ламініт (рихлий копитний ріг, розшарування біла лінія)/%	Подвійна підшва/%	Хвороба Монтеларо/%
2023	40,3	8,7	17,5	13,1	4,4	1,8	3,5
2024	21,7***	5*	7,2***	5***	4,3	2,9	2,2
2025	22,4***	7,3	8,2***	4***	5,7**	3,1*	1,5*

Примітки: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$; решта $p > 0,05$ порівняно із 2023 роком.

Зібрані статистичні дані за останні три роки засвідчують вірогідне зростання поширеності розшарувань ділянки білої лінії від 4,4 % в 2023 році до 5,7 % в 2025. Відповідно бачимо і стійке зростання поширеності випадків подвійної підшви, що характерно для хронічного перебігу ламінітів від 1,8 до 3,1 %. Паралельно прослідковується виражена кореляція зазначених показників з поступовим зростанням молочної продуктивності.

Кульгавість є основною причиною болю та значних економічних втрат у молочному скотарстві, дотепер програми моніторингу здоров'я стада рідко створювалися для нагляду та покращення здоров'я ратиць [9, 10], на відміну від здоров'я вимені та репродуктивних показників у корів. Проте поглиблений, всебічний аналіз даних є алгоритмом для всіх ланцюгів моніторингу здоров'я стада [7, 15].

Аналізуючи поширеність захворюваності за 2023 рік на ортопедичну патологію в господарстві, було виявлено, що в істотної частини поголів'я корів (40,3 %) діагностували деформації ратиць. Домінуючою патологією в ділянці пальців були пододерматити (13,1 %) та виразкові процеси (17,5 %). Причинами розвитку пододерматиту були механічні пошкодження. Різні нозологічні форми виявлялися за первинної ортопедичної диспансеризації. За травм та перфорації копит-

ного рогу інколи реєстрували ускладнення у формі гнійного пододерматиту (6,1 %). Причиною появи гнійних ускладнень у ділянці пальців є крихкість копитного рогу, постійне травмування та реінфікування. Поширення виразкових процесів часто зумовлено наявністю хронічного подразнення ділянки пальців та міжпальцевої щілини через недостатнє дотримання санітарних умов, несвоєчасне видалення гноївки, незадовільний стан обор та високу вологість. За даними клінічного огляду корів, виразкові процеси в копитній ділянці характеризувались руйнуванням епітеліального покриву та розвитком місцевого гнійного запалення [12, 16–18]. Водночас поширеність ознак ламініту та ураження білої лінії були на рівні 4,4 %.

Результати диспансеризації за 2024 та 2025 рр. показали ефективність впровадженого комплексу заходів на фермі. Зокрема, налагоджена систематична ортопедична обробка та лікування дозволили суттєво зменшити поширеність випадків деформацій – до 21,7 та 22,4 % відповідно. Істотно зменшилась і кількість випадків пододерматитів (5 і 4 %) та виразкових процесів (7,2 і 8,2 %) відповідно. Водночас викликають настороженість дані, які засвідчують вірогідний ріст патології ділянки білої лінії з 4,4 % у 2023 до 5,7 % у 2025 р.

Потенційні фактори ризику розвитку патології білої лінії включають:

- проникнення стороннього предмету крізь копитний ріг, до основи шкіри під білою лінією, що може спричинити місцеву бактеріальну інфекцію. Гній, який може утворитися в результаті цих інфекцій, може різко підвищити тиск у замкнутому просторі, спричиняючи сильну та зазвичай раптову кульгавість;
- кам'янисті та багністі умови під ногами, особливо під час вигулу худоби на оборах [14, 19, 20].

Отримані результати підтверджують, що обґрунтована програма догляду за копитами, своєчасна розчистка, включаючи профілактичні заходи, має значення у профілактиці захворювань копит, тому що дозволяє зменшити відсоток вибракування тварин через ортопедичну патологію.

Висновок. Впроваджено сучасний метод моніторингу ортопедичної патології у корів, а також ефективні алгоритми ортопедичної обробки та її аналіз. Досліджено динаміку поширеності ламінітів та їх взаємозв'язок з патологією ділянки білої лінії у корів в умовах молочнотоварної ферми за трирічний період. Впровадження запропонованої схеми моніторингу показало дієвість заходів та зменшення проявів деформацій, виразок і пододерматитів за одночасного зростання кількості випадків прояву уражень ділянки білої лінії на фоні зростаючої молочної продуктивності.

REFERENCES

1. Berry, S.L., Read, D.H., Walker, R.L., Famula, T.R. (2010). Clinical, histologic, and bacteriologic findings in dairy cows with digital dermatitis (footwarts) one month after topical treatment with lincomycin hydrochloride or oxytetracycline hydrochloride. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 237, pp. 555–560. DOI:10.2460/javma.237.5.555
2. Omontese, B.O., Bellet-Elias, R., Molinero, A., Catandi, G.D., Casagrande, R., Rodriguez, Z., Bisinotto, R.S., Cramer, G. (2020). Association between hoof lesions and fertility in lactating Jersey cows. *Journal of Dairy Science*, 103, pp. 3401–3413. DOI:10.3168/jds.2019-17252
3. Charfeddine, N., Pérez-Cabal, M.A. (2017). Effect of claw disorders on milk production, fertility, and longevity, and their economic impact in Spanish Holstein cows. *Journal of Dairy Science*, 100, pp. 653–665. DOI:10.3168/jds.2016-11434
4. Scholey, R.A., Evans, N.J., Blowey, R.W., Massey, J.P., Murray, R.D., Smith, R.F., Ollier, W.E., Carter, S.D. (2013). Identifying host pathogenic pathways in bovine digital dermatitis by RNA-Seq analysis. *The Veterinary Journal*, 197, pp. 699–706. DOI:10.1016/j.tvjl.2013.03.008
5. Thomas, H.J., Miguel-Pacheco, G., Bol-lard, N.J., Archer, S.C., Bell, N.J., Mason, C., Maxwell, O.J.R., Remnant, J.G., Sleeman, P., Whay, H.R., Huxley, J.N. (2015). Evaluation of treatments for claw horn lesions in dairy cows in a randomized controlled trial. *Journal of Dairy Science*, 98, pp. 4477–4486. DOI:10.3168/jds.2014-8982
6. Newsome, R.F., Green, M.J., Bell, N.J., Bol-lard, N.J., Mason, C.S., Whay, H.R., Huxley, J.N. (2017). A prospective cohort study of digital cushion and corium thickness. Part 2: Does thinning of the digital cushion and corium lead to lameness and claw horn disruption lesions? *Journal of Dairy Science*, 100, pp. 4759–4771. DOI:10.3168/jds.2016-12013
7. Evans, N.J., Murray, R.D., Carter, S.D. (2016). Bovine digital dermatitis: Current concepts from laboratory to farm. *The Veterinary Journal*, 211, pp. 3–13. DOI:10.1016/j.tvjl.2015.10.028
8. Prohl, A., Schroedl, W., Rhode, H., Reinhold, P. (2015). Acute phase proteins as local biomarkers of respiratory infection in calves. *BMC Veterinary Research*, 11, 167 p. DOI:10.1186/s12917-015-0485-7
9. Kontturi, M., Junni, R., Kujala-Wirth, M., Malinen, E., Seuna, E., Pelkonen, S., Soveri, T., Simojoki, H. (2020). Acute phase response and clinical manifestation in outbreaks of interdigital phlegmon in dairy herds. *Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases*, 68. DOI:10.1016/j.cimid.2019.101375
10. Orsel, K., Plummer, P., Shearer, J., de Buck, J., Carter, S.D., Guatteo, R., Barkema, H.W. (2017). Missing pieces of the puzzle to effectively control digital dermatitis. *Transboundary and Emerging Diseases*, 65, pp. 186–198. DOI:10.1111/tbed.12729
11. Bicalho, R.C., Machado, V.S., Caixeta, L.S. (2009). Lameness in dairy cattle: A debilitating disease or a disease of debilitated cattle? A cross-sectional study of lameness prevalence and thickness of the digital cushion. *Journal of Dairy Science*, 92, pp. 3175–3184. DOI:10.3168/jds.2008-1827
12. Roche, S.M., Renaud, D.L., Saraceni, J., Kelton, D.F., DeVries, T.J. (2024). Invited review: Prevalence, risk factors, treatment, and barriers to best practice adoption for lameness and injuries in dairy cattle: A narrative review. *Journal of Dairy Science*, 107 (6), pp. 3347–3366. DOI:10.3168/jds.2023-23870
13. Thomsen, P.T., Shearer, J.K., Houe, H. (2023). Prevalence of lameness in dairy cows: A literature review. *The Veterinary Journal*, 295. DOI:10.1016/j.tvjl.2023.105975
14. Welfare Quality. (2024). Assessment protocol for dairy cows. Available at: <https://www.welfarequalitynetwork.net/media/1319/dairy-cattleprotocol>
15. Omontese, B.O., Bellet-Elias, R., Molinero, A., Catandi, G.D., Casagrande, R., Rodriguez, Z., Bisinotto, R.S., Cramer, G. (2020). Association between hoof lesions and fertility in lactating Jersey cows. *Journal of Dairy Science*, 103, pp. 3401–3413. DOI:10.3168/jds.2019-17252
16. Griffiths, B.E., Mahen, P.J., Hall, R., Kakatsidis, N., Britten, N., Long, K., Robinson, L., Tatham, H.,

Jenkin, R., Oikonomou, G. (2020). A prospective cohort study on the development of claw horn disruption lesions in dairy cattle; furthering our understanding of the role of the digital cushion. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 440 p. DOI:10.3389/fvets.2020.00440

17. Jukna, V., Meškinytė, E., Urbonavičius, G., Bilskis, R., Antanaitis, R., Kajokienė, L., Juozaitienė, V. (2024). Association of Lameness Prevalence and Severity in Early-Lactation Cows with Milk Traits, Metabolic Profile, and Dry Period. *Agriculture*, 14, 2030 p. DOI:10.3390/agriculture14112030

18. Laiju, M.P., John Martin, K.D., Syam, K.V., Anoop, S., Raji, K., Shibu, S. (2022). Alteration of claw dimensions in dairy cows affected with laminitis related sole lesions. *J. Vet. Anim. Sci.*, 53 (3), pp. 441–445 DOI:10.51966/jvas.2022.53.3.441-445

19. Garvey, M. (2022). Lameness in Dairy Cow Herds: Disease Aetiology, Prevention and Management. *Dairy*, 3, pp. 199–210. DOI:10.3390/dairy3010016

20. Sadiq, M.B., Ramanoo, S.Z., Shaik Mossadeq, W.M.M., Mansor, R., Syed-Hussain, S.S. (2021). Preventive Hoof Trimming and Animal-Based Welfare Measures Influence the Time to First Lameness Event and Hoof Lesion Prevalence in Dairy Cows. *Front. Vet. Sci.*, 8. DOI:10.3389/fvets.2021.631844

Monitoring the prevalence of laminitis and white line pathology in cows at a university dairy farm

Yaremchuk A., Chemerovsky V., Rublenko M.

The incidence of orthopedic pathology in the farm in 2023 was characterized by a significant prevalence of various forms of hoof deformities in part of the cow population (40,3 %). The dominant pathology was pododermatitis (13,1 %) and ulcerative processes (17,5 %). The causes of pododermatitis were often mechanical

injuries. Various nosological forms were detected during primary orthopedic dispensary examination. The spread of ulcerative processes is often due to the presence of chronic irritation of the toe area and interdigital gap due to insufficient compliance with sanitary conditions, untimely removal of manure, unsatisfactory condition of the stables and high humidity. According to clinical examinations of cows, ulcerative processes in the hoof area were characterized by destruction of the epithelial cover and the development of local purulent inflammation. At the same time, the prevalence of signs of laminitis and white line lesions was at the level of 4,4 %.

The results of the medical examination for 2024 and 2025 showed the effectiveness of the complex of measures implemented on the farm. In particular, the established systematic orthopedic treatment and treatment allowed to significantly reduce the prevalence of cases of deformities to (21,7 %) and (22,4 %), respectively. The number of cases of pododermatitis and ulcerative processes also decreased significantly. At the same time, the data indicating a probable increase in the pathology of the white line area from 4,4 % in 2023 to 5,7 % in 2025 are alarming. A potential risk factor for the development of white line pathology is often the penetration of a foreign object through the hoof horn to the base of the skin under the white line, which can cause a local bacterial infection.

The results obtained confirm that a well-founded hoof care program, timely trimming, including preventive measures, is of significant importance in the prevention of hoof diseases, as it allows to significantly reduce the percentage of animal culling due to orthopedic pathology.

Keywords: laminitis, pododermatitis, soft tissue ulcers, white line pathology, orthopedic pathology, orthopedic treatment.



Copyright: Яремчук А.В., Чемеровський В.О., Рубленко М.В. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:

Яремчук А.В.

Чемеровський В.О.

Рубленко М.В.

<https://orcid.org/0000-0001-6715-5099>

<https://orcid.org/0000-0001-5475-5642>

<https://orcid.org/0000-0001-9690-9531>