

3. ЕПІЗООТОЛОГІЯ ТА ІНФЕКЦІЙНІ ХВОРОБИ

УДК 619:616.98-036.22:579.873.21:636.22/.28

DOI [10.36016/VM-2025-111-8](https://doi.org/10.36016/VM-2025-111-8)

ВИЗНАЧЕННЯ ЕПІЗООТИЧНОГО СТАТУСУ СТАД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ ЩОДО ТУБЕРКУЛЬОЗУ

**Завгородній А. І., Білушко В. В., Позмогова С. А.,
Свірідова К. О., Ушкалов А. В., Гончаренко Г. О.**

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної
ветеринарної медицини», Харків, Україна, e-mail: karinasviridova12@gmail.com

Матвієнко О. В.

Державний науково-дослідний інститут з лабораторної
діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ, Україна

У статті наведено результати епізоотичного, симультанно-алергічного, патологоанатомічного, культурального дослідження на туберкульоз великої рогатої худоби в господарствах України. Було встановлено, що господарства № 1 і № 2 мають статус благополучних щодо туберкульозу ВРХ протягом 8 та 15 років відповідно. При цьому в господарстві № 1 в період з 2019 по 2022 рр. було виявлено 43 позитивно реагуючі на туберкулін для ссавців корови, а в господарстві № 2 у 2020–2022 рр. — 98. У результаті симультанно-алергічного, патологоанатомічного та культурального дослідження великої рогатої худоби на туберкульоз було встановлено, що сенсibiлізація організму тварин була спричинена непатогенними атиповими мікобактеріями видів *Mycobacterium smegmatis*, *M. fortuitum* та *M. phlei*. Перспектива подальших досліджень полягає у визначенні природи алергічних реакцій на туберкулін для ссавців у ВРХ, вивченні видового складу, біологічних властивостей атипових видів мікобактерій, що персистують у гуртах ВРХ та їх епізоотологічного значення в етіології захворювання на туберкульоз

Ключові слова: туберкулінова проба, параалергічні реакції, *Mycobacterium fortuitum*, *M. smegmatis*, *M. phlei*

Інтенсифікація галузі тваринництва, будівництво молочних і відгодівельних комплексів та упровадження нових технологій утримання високопродуктивних тварин на обмежених площах ставлять перед фахівцями ветеринарної медицини завдання щодо розробки нових та удосконалення існуючих заходів профілактики та контролю благополуччя гуртів з особливо небезпечних вірусних та бактеріальних хвороб тварин.

Одним з небезпечних для сільськогосподарських тварин та людей захворювань є туберкульоз, збудниками якого є відповідно *Mycobacterium bovis* та *M. tuberculosis*, а для птиці — *M. avium*.

Інфікування тварин і людей збудниками цього захворювання відбувається повітряно-крапельним і аліментарним шляхами. Захворювання туберкульозом на сьогодні відмічають серед багатьох видів домашніх і диких тварин та людей. На поширення туберкульозу можуть впливати зміни клімату в напрямку потепління, а також природні та антропогенні чинники [1]. Водночас на кліматичні умови істотно впливає і господарська діяльність людини [2]. Так, скорочення площ луків, осушення малих річок, застосування глобальної хімізації аграрного виробництва призвело до часткової деградації ґрунтів та зміни агроценозів, які постійно синтезують складні органічні сполуки, в тому числі біологічно активні речовини, що забезпечують активний розвиток рослин [3, 4].

Разом з цим збільшилась і кількість хвороб та шкідників рослин, які впливають на урожайність зернових і кормових культур та якість отриманої продукції. Через використання для годівлі тварин кормів, уражених мікроміцетами та залишками нітратів, нітритів, мікотоксинів та недостатньої кількості мікро- і макроелементів в них в організмі високопродуктивних тварин

порушуються обмінні процеси, зменшується загальна резистентність, що обумовлює розвиток імунodefіцитного стану, в наслідок чого у таких тварин підвищується сприйнятливість до збудників вірусних і бактеріальних хвороб, у тому числі й туберкульозу. В окремих випадках такі тварини можуть бути сприйнятливими і до умовно-патогенної мікрофлори, а також схильними до розвитку метаболічних хвороб.

Туберкульозна інфекція і на сьогодні є однією з надзвичайно поширених в географічному та видовому аспекті сприйнятливих тварин та завдає значних економічних збитків галузі тваринництва [5]. Разом з цим епідемічна ситуація з туберкульозу в світі і дотепер залишається нестабільною, а 25 % населення планети інфіковані мікобактеріями туберкульозу, з них близько 5–10 % хворих мають клінічний прояв хвороби, а помирають від даної хвороби близько 1,3 млн осіб щорічно [6].

Згідно з офіційними даними ДУ “Центр громадського здоров’я МОЗ України” захворюваність на активний туберкульоз і його рецидиви серед населення складає від 18 до 58 випадків на 100 000 населення, а в таких областях як Дніпропетровська — 86,2, Кіровоградська — 75,4, Одеська — 79,7, Запорізька — 69,6 осіб, інфікованих *M. tuberculosis*. При цьому у 2024 році було встановлено 434 випадки захворювання туберкульозом серед дітей 0–14 років, 178 випадків — серед підлітків 15–17 років, 42 випадки — серед сільського населення та 31 випадок — серед мешканців міст.

Разом з цим епідемічна ситуація щодо туберкульозу в Україні може погіршитись. Це пов’язано з міграцією людей, погіршенням умов їх життя, якості харчування, зниження резистентності організму, втратою можливості користування якісними медичними послугами на тимчасово окупованих територіях.

Крім цього, нерідкими є випадки виділення з проб біоматеріалу від людей мультирезистентних і полірезистентних до антибактеріальних препаратів вірулентних штамів *M. tuberculosis*.

Так, в усьому світі відмічають близько 13 % нових випадків і 17 % випадків у осіб, які раніше лікувались. Встановлено стійкість *M. tuberculosis* до ізоніазиду та рифампіцину. Високий рівень захворюваності на туберкульоз відмічають серед осіб без визначеного місця проживання, ВІЛ-інфікованих та ув’язнених.

Крім того, збудники туберкульозу постійно циркулюють і серед диких тварин та птиці, існує велика кількість факторів їх передачі, що забезпечує постійну підтримку збудників у природі та створює загрозу зараження сприйнятливих до туберкульозу тварин і людей [7–9].

Поголів’я великої рогатої худоби в більшості країн ЄС оздоровлено від туберкульозної інфекції, проте в окремих з них і на сьогодні мають місце спорадичні випадки (Польща, Чехія, Норвегія, США) та рецидиви захворювання великої рогатої худоби на туберкульоз серед гуртів молочних корів та диких тварин [5].

Що стосується епізоотичної ситуації з туберкульозу в господарствах України, то поголів’я великої рогатої худоби у 2016 році було оздоровлене від цього захворювання. Однак прогноз щодо виникнення та поширення цієї інфекції слід вважати обережним. Це пов’язано з тим, що збудники туберкульозу постійно циркулюють серед диких тварин, птиці та зберігають стійкість і вірулентність у навколишньому середовищі протягом 250–360 діб і більше, тому існує велика ймовірність інфікування здорових тварин через фактори передачі (корм, вода). Крім цього поширенню туберкульозу можуть сприяти і воєнні дії, які ведуться на території України, оскільки на окупованих територіях дослідження тварин і людей на туберкульоз в повному обсязі не проводяться. Міграція диких і перевезення домашніх тварин в інші області та погіршення умов утримання, годівлі, неякісне та невчасне проведення дезінфекції контамінованих об’єктів утримання тварин може негативно вплинути як на епідемічну, так і на епізоотичну ситуацію щодо туберкульозу.

Джерелом збудника туберкульозу можуть бути інфіковані *M. tuberculosis* люди, дикі і домашні тварини, в організмі яких туберкульозний процес має латентну форму перебігу без клінічних ознак.

Успіх профілактики та боротьби з туберкульозом залежить від ефективності дії та реалізації комплексних заходів, спрямованих на всі ланки епізоотичного ланцюга. В системі цих заходів важливе значення при туберкульозі має своєчасна і ефективна його діагностика. З цією метою як за кордоном, так і в нашій країні для прижиттєвої діагностики та контролю

благополуччя стад застосовують внутрішньошкірну туберкулінову пробу. За результатами проведених досліджень визначають епізоотичний стан господарства щодо туберкульозу та наявність в стаді інфікованих збудником туберкульозу тварин.

Проте слід зазначити, що у 2024 році при алергічному дослідженні 1 349 287 голів з 1 876 господарств, благополучних щодо захворювання на туберкульоз, у 61 господарстві було виділено 422 реагуючі на туберкулін тварини. При діагностичному забої 241 голови на секції в органах і тканинах характерних для туберкульозу уражень не виявляли, а проведеними культуральними дослідженнями проб біоматеріалу від таких тварин збудника туберкульозу не виділяють.

При цьому найбільшу кількість реагуючих тварин виділяли в господарствах Вінницької, Чернігівської, Черкаської, Київської та Хмельницької областей.

Сенсибілізація до туберкуліну у великої рогатої худоби може бути обумовлена циркуляцією в організмі тварин збудників туберкульозу (*M. bovis*, *M. tuberculosis*), персистенцією в гуртах атипових мікобактерій [10–13]. Разом з цим є окремі повідомлення, що псевдоалергічні реакції на туберкулін у тварин можуть виникати при інфікуванні вірусом лейкозу, також при фасціолезі, дікроцеліозі тощо [12, 14].

В організмі сприйнятливих тварин можуть одночасно циркулювати як збудники туберкульозу, так і атипові мікобактерії та обумовлювати сенсибілізацію до туберкуліну для ссавців. Тому несвоєчасне виявлення інфікованих збудником туберкульозу тварин може призвести до поширення туберкульозу серед сприйнятливого поголів'я, а застосування методів диференціації специфічних від параалергічних та псевдоалергічних реакцій на туберкулін дозволить знизити економічні збитки від невиправданого забою здорових тварин.

Враховуючи епідемічну та епізоотичну ситуацію щодо туберкульозу, яка склалась на сьогодні, актуальним залишається питання щодо своєчасного виявлення інфікованих тварин, визначення природи та диференціації алергічних реакцій на туберкулін у великої рогатої худоби в благополучних щодо туберкульозу господарствах, своєчасне виявлення інфікованих тварин та визначення епізоотичного статусу стад по туберкульозу.

Матеріали та методи. Аналіз епізоотичної ситуації щодо туберкульозу ВРХ у досліджуваних господарствах проводили згідно з актами алергічних, патологоанатомічних і бактеріологічних досліджень, а також зі звітними даними Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи.

При клінічному огляді тварин в господарстві звертали увагу на вгодованість, стан підщелепових, передлопаткових, колінної складки, надвимв'яних лімфатичних вузлів, а також виділення секрету з носової порожнини.

Для алергічного дослідження великої рогатої худоби застосовували «Туберкулін очищений (ППД) для ссавців у стандартному розчині» та «Алерген сухий очищений з атипових мікобактерій (ААМ)». Введення алергенів та облік реакцій на них проводили згідно з «Інструкцією з профілактики та боротьби з туберкульозом» [10].

З діагностичною метою забивали тварин, які реагували в симультанній пробі тільки на туберкулін, з більшою інтенсивністю реакції на туберкулін та однаковою реакцією на туберкулін та ААМ.

Відібрані проби біологічного матеріалу (шматочки печінки, селезінки, легень, підщелепові, заглоткові, бронхіальні, середостінні, портальні, мезентеріальні лімфовузли) від забитих тварин досліджували культуральним методом на наявність мікобактерій. Крім цього були досліджені проби кормів, води, зіскріби з годівниць, гною з приміщень та вигульних майданчиків.

Передпосівну обробку проб біологічного матеріалу, відібраних від тварин, проводили за методом А. П. Алікаєвої, а обробку проб корму, води, гною, ґрунту — 0,9 %-м розчином цетилперидинія хлориду. Після цього досліджуваний матеріал висівали на яєчне живильне середовище для культивування мікобактерій. Пробірки з висівами культивували в термостаті за температури $37,0 \pm 0,5$ °C протягом 90 діб. Облік росту на поверхні живильного середовища проводили через кожні 5–7 діб. При виявленні росту колоній на живильному середовищі готували мазки, які фарбували за методом Циля-Нільсена. У виділених ізолятів культур мікобактерій визначали видову належність згідно з методичними рекомендаціями [11]. Біологічні властивості у польових культур мікобактерій вивчали в дослідах на морських свинках та кролях.

Результати. Результати епізоотологічного аналізу свідчать про те, що велика рогата худоба в двох обстежених господарствах (№ 1, № 2) благополучна щодо туберкульозної інфекції протягом 8 та 15 років відповідно. Поголів'я тварин утримується в двох- та чотирирядних типових приміщеннях на прив'язі. Території ферм частково огорожені. Дезбар'єр при в'їзді на територію ферм не функціонує. Телиці парувального віку та нетелі в літній період року утримуються на вигульних майданчиках. Молодняк в господарстві № 1 утримується в окремих приміщеннях на прив'язі, а в господарстві № 2 — в літній період року в загонах на території ферми, а зимою в приміщенні. Годівля тварин здійснюється згідно з раціонами за фізіологічними нормами та продуктивністю тварин. Комплектування молочного стада проводиться шляхом введення до основного стада нетелів, вирощених в господарстві та частково закуплених в інших господарствах. Сухостійні корови утримуються окремою групою, в літній період на вигульних майданчиках, а взимку — в окремому приміщенні. Отелення корів та нетелів відбувається в пологовому приміщенні, а через 20 днів їх переводять в групи корів молочного стада. Телята після народження і до тримісячного віку утримуються в індивідуальних клітках, після чого переводяться в групи по 6–8 голів в приміщення для молодняку. Запліднення тварин проводиться закупленою на племпідприємствах спермою. Вихід телят на 100 корів складає 65–75 голів, а середньорічний надій молока на одну фуражну корову становить 5,8–6,5 тис. л. Напування тварин в приміщеннях відбувається з автонапувалок АП-2, а молодняка в літній період — з корит, розміщених на вигульних майданчиках. Гній з приміщень видаляють двічі на добу транспортером ТСН-3Б на причеп та вивозиться на гноєсховище для біотермічного знезараження. Видалення гноївки з вигульних майданчиків здійснюється один раз на рік після переведення тварин на зимово-стійлове утримання. Профілактичну вологу дезінфекцію приміщень проводять 3,0 %-м розчином каустичної соди або 3,0 %-м лужним розчином формальдегіду двічі на рік.

Дослідження великої рогатої худоби на туберкульоз проводилось двічі на рік одноразовою туберкуліновою пробою (квітень, листопад).

За період з 2019 по 2022 рік в господарстві № 1 було виділено 43 корови, які реагували на туберкулін для ссавців. У забитих з діагностичною метою 15 голів в органах і тканинах характерних для туберкульозу уражень не виявили, а при бактеріологічному дослідженні біоматеріалу від цих тварин отримано негативний результат на туберкульоз.

В господарстві № 2 алергічним методом у 2020 році було виділено 47 голів, у 2021 році — 35 голів, у 2022 році — 16 голів, реагуючих на туберкулін. У забитих 38 корів при патологоанатомічному розтині в лімфатичних вузлах та внутрішніх органах властивих для туберкульозу уражень не виявляли. При культуральному дослідженні проб біоматеріалу збудника туберкульозу не виділяли.

При цьому слід зазначити, що раніше реагуючі тварини, які залишились, були ізолювані та утримувались в окремому приміщенні.

При клінічному огляді ВРХ (677 гол. в господарстві № 1 та 738 гол. в господарстві № 2) хворих на туберкульоз тварин виявлено не було, як серед досліджених, так і серед раніше реагуючих корів, які ізолювано утримувались окремими групами в господарствах.

При дворазовому алергічному дослідженні з інтервалом 30 днів 677 голів ВРХ в господарстві № 1 та 738 голів в господарстві № 2 було виділено 27 і 33 тварини відповідно, які реагували в симультанній пробі на туберкулін та алерген з атипичних мікобактерій. Із числа реагуючих тварин в господарстві № 1 реакції на ААМ були інтенсивніше виражені у 23 голів, у 3 голів інтенсивність внутрішньошкірних реакцій на туберкулін і на ААМ була однаковою і тільки одна тварина реагувала з більшою реакцією на туберкулін. В господарстві № 2 із числа реагуючих 33 тварин реакції з більшою інтенсивністю були виражені на туберкулін у 1 голови, на ААМ — у 28 голів та однаковою реакція на обидва алергени була у 4 голів.

Якщо оцінювати реакції на мікобактеріальні алергени у тварин в господарстві № 1 та № 2 в цілому по стаду, то вони достовірно виражені на алерген з атипичних мікобактерій. Разом з тим у 28 голів, ізолюваних в господарстві № 1 та 60 голів, ізолюваних в господарстві № 2, які раніше реагували на туберкулін, при цих дослідженнях реакцій на алергени не спостерігали.

Серед дослідженого молодняку, телиць та нетелів реагуючих тварин не було виділено. Слід також відзначити, що тварини, які реагували при першому дослідженні (квітень) — при

другому дослідженні (травень) не реагували на туберкулін та ААМ, тобто реакції на ці алергени випадали.

В подальшому згідно з нормативними документами та встановленням діагнозу на туберкульоз з діагностичною метою були забиті 4 корови з господарства № 1 та 5 корів з господарства № 2, які реагували з більшою інтенсивністю реакції на туберкулін (2 гол.) та з однаковою реакцією на туберкулін і ААМ (3 та 4 гол. відповідно). При патологоанатомічному дослідженні у забитих тварин на секції в лімфатичних вузлах та внутрішніх органах уражень, характерних для туберкульозу, виявлено не було.

Результати симультанно-алергічного, патологоанатомічного та культурального дослідження великої рогатої худоби на туберкульоз наведені в табл. 1.

Таблиця 1 — Результати симультанно-алергічного, патологоанатомічного та культурального дослідження великої рогатої худоби на туберкульоз

№ господарства	Досліджено голів/корів	Кількість досліджень	Реагувало з більшою інтенсивністю в симультанній пробі/гол.				Забито		Виділено культури
			Усього	В т. ч. з реакцією			гол.	результат	
				ППД (+)	ААМ (-)	з однаковою реакцією (=)			
1	677/388	2	27/27	1	23	3	4	негат.	<i>M. fortuitum</i> , <i>M. smegmatis</i>
2	738/297	2	33/33	1	28	4	5	негат.	<i>M. phlei</i> , <i>M. smegmatis</i>

Примітки: кількість тварин з більшою (+), меншою (-) або однаковою (=) реакцією на туберкулін в порівнянні з реакцією на ААМ.

При культуральному дослідженні біологічного матеріалу, відібраного від 4 забитих тварин в господарстві № 1, були ізольовані культури атипичних мікобактерій четвертої групи за класифікацією Раньйона виду *M. fortuitum*, *M. smegmatis*. В господарстві № 2 з числа досліджених 5-ти проб у двох випадках було виділено мікобактерії виду *M. phlei* та *M. smegmatis*. Крім цього із проб корму та гною були також ізольовані убіквітарні атипичні мікобактерії, які для морських свинок були непатогенними, але обумовлювали короткострокову гіперчутливість сповільненого типу на туберкулін для ссавців та алерген з атипичних мікобактерій. При цьому у дослідних тварин реакції на ААМ були інтенсивніше виражені в порівнянні з реакціями на туберкулін для ссавців. При патологоанатомічному дослідженні морських свинок характерних для туберкульозу уражень в органах і тканинах виявлено не було, що свідчить про відсутність туберкульозного процесу.

Висновки. У результаті проведених досліджень було встановлено, що алергічні реакції на туберкулін для ссавців у великої рогатої худоби мали параалергічну природу і були обумовлені сенсibilізацією непатогенними атипичними мікобактеріями виду *M. smegmatis*, *M. fortuitum*, *M. phlei*.

Застосування комплексного методу діагностики дозволяє в короткий термін визначити природу алергічних реакцій, епізоотичний статус гуртів ВРХ щодо туберкульозу та зберегти продуктивних тварин, що своєю чергою дозволить запобігти тваринницьким господарствам значних економічних збитків.

Перспектива подальших досліджень полягає у визначенні природи алергічних реакцій на туберкулін для ссавців у ВРХ, вивченні видового складу, біологічних властивостей атипичних видів мікобактерій, що персистують у гуртах ВРХ та їх епізоотологічного значення в етіології захворювання на туберкульоз.

Список літератури

- Палій А. П., Завгородній А. І., Білушко В. В., Каплінський В. В., Цап М. М., Романович М. М., Сухомлін К. Б. Екологія мікобактерій в умовах впливу абіотичних та біотичних чинників. *Біологія тварин*. 2024. Вип. 26, No 4. С. 64–68. DOI: <https://doi.org/10.15407/animbiol26.04.064>.
- Хрик В. М., Ситник О. С., Кімейчук І. В., Лозінська Т. П., Масальський В. П. Прогнозування розвитку збудників хвороб і шкідників на підставі кліматичних змін. *Лісівництво і агролісомеліорація*. 2024. Вип. 145. С. 134–142. DOI: <https://doi.org/10.33220/1026-3365.145.2024.134>.

3. Демиденко О. В., Величко В. А. Агрофізичні умови ґрунтоутворення чорноземів в агроценозах. *Вісник аграрної науки*. 2013. No 2. С. 14–19. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vaan_2013_2_5.
4. Балюк С. А., Медведєв В. В., Момот Г. Ф., Левін А. Я. Підтримуйте ґрунт живим, захищайте його різноманіття. *Вісник аграрної науки*. 2020. No 12. С. 5–11. DOI: <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk202012-01>.
5. Завгородній А. І., Стегній Б. Т., Бісюк І. Ю., Горжеєв В. М., Герілович А. П., Палій А. П., Позмогова С. А., Комісаренко С. В. Система епізоотологічного моніторингу, діагностики, профілактики та оздоровлення тваринництва України від туберкульозу. *Ветеринарна медицина України*. 2014. Вип. 1. С. 10–13. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vetm_2014_1_6.
6. Тодоріко Л. Д., Гуменюк М. І., Шевченко О. С., Єременчук І. В., Сем'янів І. О. Прогностичний аналіз ситуації з туберкульозу у світі за результатами щорічної доповіді ВООЗ. *Infusion & Chemotherapy*. 2019. Вип. 2, No. 4. Р. 10–17. DOI: <https://doi.org/10.32902/2663-0338-2019-4-10-17>.
7. Горжеєв В. М. Епізоотологічний моніторинг та удосконалення системи боротьби з туберкульозом рогатої худоби у господарствах України: автореф. дис. ... канд. вет. наук / ІЕКВМ УААН. Харків, 2005. 23 с.
8. Giusti A., Carbonetta L., Fratini F., Spatola G., Panerai F., Pardini S., Cianti L., Armani A. An overview of a re-emerging disease in Italy: bovine tuberculosis outbreaks in cattle from MTBC-Free Territories. *Pathogens*. 2024. Vol. 13, No. 11. P. 962. DOI: <https://doi.org/10.3390/pathogens13110962>.
9. Varela-Castro L., Barral M., Arnal M. C., Fernández de Luco D., Gortázar C., Garrido J. M., Sevilla I. A. Beyond tuberculosis: diversity and implications of non-tuberculous mycobacteria at the wildlife-livestock interface. *Transboundary and Emerging Diseases*. 2022. Vol. 69, No. 5. P. e2978–e2993. DOI: <https://doi.org/10.1111/tbed.14649>.
10. Clarke C., Kerr T. J., Warren R. M., Kleynhans L., Miller M. A., Goosen W. J. Identification and characterisation of nontuberculous mycobacteria in african buffaloes (*Syncerus caffer*), South Africa. *Microorganisms*. 2022. Vol. 10, No. 9. P. 1861. DOI: <https://doi.org/10.3390/microorganisms10091861>.
11. Бойко П. К., Ничик С. А., Бойко О. П., Мандигра Ю. М., Шевчук В. М. Особливості інфекційного та епізоотичного процесу за мікобактеріозу великої рогатої худоби, спричиненого атипovими кислотостійкими мікобактеріями. *Ветеринарна біотехнологія*. 2020. Вип. 37. С. 7–19. DOI: https://doi.org/10.31073/vet_biotech37-01.
12. Завгородній А. І., Білушко В. В., Калашник М. В., Позмогова С. А., Калашник Н. В. Псевдоалергічні реакції на туберкулін у великої рогатої худоби. *Ветеринарна біотехнологія*. 2018. Вип. 32, No. 2. С. 176–184. DOI: [https://doi.org/10.31073/vet_biotech32\(2\)-20](https://doi.org/10.31073/vet_biotech32(2)-20).
13. Завгородній А. І., Білушко В. В., Позмогова С. А., Калашник М. В., Бусол В. О. Проблеми діагностики туберкульозу великої рогатої худоби. *Ветеринарна медицина України*. 2023. Вип. 109. С. 15–18. DOI: <https://doi.org/10.36016/VM-2023-109-3>.
14. Турко І. Б., Семанюк В. І., Пеленьо Р. А., Куляба О. В., Турко Я. І., Верховлюк М. М. Особливості прояву туберкулізації та імунореактивності за асоціації мікобактеріозів та фасціольозу. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького*. 2013. Том 15, No. 1(1). С. 230–237. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/nvlnu_2013_15_1%281%29_41.
15. Інструкція з профілактики та боротьби з туберкульозом тварин, затв. наказом Державного комітету ветеринарної медицини України 03.09.2009 р. за № 316, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 21.09.2009 р. за №883/16899.
16. Методичні рекомендації з визначення видової належності культур мікобактерій, затв. Методичною комісією з інфекційної патології ННЦ “Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини”, протокол № 4 від 19.10.2015 р. та відділенням ветеринарної медицини НААН України, протокол № 4 від 25.11.2015 р.

DETERMINATION OF THE EPIZOOTIC STATUS OF CATTLE HERDS CONCERNING TUBERCULOSIS

**Zavhorodnii A. I., Bilushko V. V., Pozmohova S. A.,
Sviridova K. O., Ushkalov A. V., Honcharenko H. O.**
*National Scientific Center “Institute of Experimental
and Clinical Veterinary Medicine”, Kharkiv, Ukraine*

Matviienko O. V.
*State Research Institute for Laboratory Diagnostics
and Veterinary and Sanitary Examination, Kyiv, Ukraine*

*The article presents the results of epizootic, simultaneous allergic, pathological, and cultural tests for tuberculosis in cattle on Ukrainian farms. Farms No. 1 and No. 2 were found to be tuberculosis-free for 8 and 15 years, respectively. However, 43 cows that reacted positively to the tuberculin test were detected on farm No. 1 between 2019 and 2022, and 98 were detected on farm No. 2 between 2020 and 2022. Simultaneous allergic, pathological, and cultural tests on cattle revealed that the animals' sensitization was caused by nonpathogenic atypical mycobacteria of the species *Mycobacterium smegmatis*, *M. fortuitum*, and *M. phlei*. Further research should focus on determining the nature of allergic reactions to tuberculin in cattle, studying the species composition and biological properties of atypical mycobacteria that persist in cattle herds, and investigating their epizootiological significance in the etiology of tuberculosis.*

Keywords: tuberculin test, paraallergic reactions, *Mycobacterium fortuitum*, *M. smegmatis*, *M. phlei*