

До разової спеціалізованої ради ДФ 211.005
Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»

РЕЦЕНЗІЯ

**кандидатки ветеринарних наук, доцентки, доцентки кафедри
інфекційних та інвазійних хвороб Закладу вищої освіти
«Подільський державний університет»**

КАРЧЕВСЬКОЇ Тетяни Миколаївни

на дисертаційну роботу

**ПОЛЮХОВИЧА Василя Івановича: «Трансмисивні інвазії собак
(діагностика та лікування)» на здобуття наукового ступеня**

доктора філософії зі спеціальності

211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія»

подану до захисту у разовій спеціалізованій раді

Закладу вищої освіти «Подільський державний університет»

Актуальність теми дисертації. Трансмисивні інвазії собак є важливою проблемою ветеринарної медицини, оскільки значно впливають на здоров'я тварин, їхню життєздатність, а також на епізоотичну ситуацію загалом. Ці захворювання передаються через кровосисних членистоногих і можуть викликати важкі клінічні стани тварин, включаючи анемію, імунні порушення, поліорганні ураження та навіть смерть. В нинішніх умовах зміни клімату та активізації процесів урбанізації поширення трансмісивних захворювань зростає, змінюються ареали переносників та епідеміологічні особливості інвазій. Через це підвищується ризик зараження не тільки серед безпритульних тварин, а й серед домашніх собак, що створює додаткові виклики для ветеринарної практики.

Ефективна діагностика трансмісивних інвазій собак потребує застосування сучасних методів лабораторних досліджень, а правильне лікування базується на комплексному підході: специфічна терапія проти збудника, підтримуюча терапія для відновлення організму тварини та профілактика ускладнень.

Таким чином, підняті в дисертаційній роботі **Василя ПОЛЮХОВИЧА** питання щодо вивчення діагностики та лікування трансмісивних інвазій собак є

актуальними для підвищення якості ветеринарної допомоги, зменшення рівня захворюваності та смертності серед собак, а також для запобігання можливому зоонозному ризику для людей.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконувалась в Закладі вищої освіти «Подільський державний університет», вона є частиною науково-дослідних робіт кафедри інфекційних та інвазійних хвороб ЗВО «Подільський державний університет», зокрема, робота виконувалась в межах науково-дослідної теми: «Епізоотологічний моніторинг, удосконалення діагностики, лікування та профілактики інфекційних та інвазійних хвороб тварин, у тому числі зоонозів в західному регіоні України», № держреєстрації 0121U113965.

Дослідження за темою дисертаційної роботи здійснювались також за підтримки відділу епідеміології паразитарних хвороб, Інституту біології розвитку та біомедичних наук, Біологічного факультету Варшавського університету.

Наукова новизна одержаних результатів. Отримано нові дані щодо поширення та видового складу збудників трансмісивних інвазій серед собак у Вінницькій, Хмельницькій та Чернівецькій областях України.

Уперше проведено комплексне дослідження поширення збудників трансмісивних інвазій серед собак у Вінницькій, Хмельницькій та Чернівецькій областях, що дозволило встановити рівень інвазованості *Dirofilaria* spp. (6,4 %), *Babesia* spp. (21,5 %), *Borrelia* spp. (6,7 %) та *Neoehrlichia micurensis* (0,2 %). Найвищий рівень інвазованості спостерігався у м. Хмельницькому (41,1 %), тоді як у Вінниці та Чернівцях ці показники склали – 36,5 % та 27,4 % відповідно. Встановлено, що *Anaplasma phagocytophilum* не було виявлено в жодному із зразків, що свідчить про низьку поширеність цього збудника в досліджуваних регіонах. Проаналізовано випадки коінвазій *Babesia* spp. та *Borrelia* spp., що трапляються у 3,6 % досліджених собак і супроводжуються важкими клінічними проявами. Результати молекулярного аналізу *Babesia canis* засвідчили значну генетичну різноманітність збудника. Ідентифіковано два основних генотипи (A і B) із рівнем ідентичності 99,4–100 % із відомими

європейськими ізолятами (GenBank MN134074, MN173223, MN704759). У 42,1% зразків виявлено подвійні піки у послідовностях, що свідчить про можливу наявність змішаних генотипів паразита в організмах собак.

Уперше проведено комплексне дослідження поширеності та діагностики *D. immitis* і *D. repens* серед собак у Вінницькій та Хмельницькій областях із використанням серологічних, мікроскопічних і молекулярно - генетичних методів.

Уперше здійснено молекулярно-генетичну характеристику збудника *D. repens*, що дозволило ідентифікувати чотири унікальні гаплотипи мітохондріальної ДНК (COI, NADH) та два гаплотипи ITS-1 рДНК (GenBank ON540883-87, ON540060-64, ON572064, ON572107, ON572053, ON572106, ON572049). Встановлено, що рівень генетичної варіабельності популяцій *D. repens* є низьким: відмінності між гаплотипами становили 1–5 нуклеотидів. Нуклеотидні послідовності виявили високу ідентичність (97–100 %) із європейськими ізолятами.

Удосконалено методи діагностики дирофіляріозу на основі серологічного та молекулярного аналізу, що забезпечило високу специфічність і точність виявлення збудника. Встановлено, що при застосуванні експрес-тесту на антиген *D. immitis* чутливість діагностики значно підвищується після термічної обробки зразків. Уперше проведено порівняльний аналіз ефективності методу Кнотта та ПЛР для виявлення мікрофілярій у крові собак.

Вперше проведено ксеномоніторинг комарів для оцінки їхньої ролі як переносників *Dirofilaria* spp. у досліджуваних регіонах та визначено ефективність цього підходу для епізоотологічного нагляду.

Встановлено, що інвазовані собаки мали суттєві зміни у гематологічних та біохімічних показниках: рівень лімфоцитів знижувався в 2,3 рази ($p < 0,001$), еритроцитів – на 32 % ($p < 0,001$), а тромбоцитів – на 18 % ($p < 0,01$), що вказує на розвиток анемії та коагуляційних порушень. Уперше проведено порівняльний аналіз гематологічних змін у собак, інвазованих *D. repens* та *D. immitis*. Встановлено, що анемія діагностувалася у 63,2 % собак із *D. immitis*, а лімфопенія – у 73,7 %. У собак із *D. repens* відзначено підвищення рівня лужної

фосфатази ($p < 0,01$) та креатиніну ($p < 0,01$), що вказує на можливі ураження печінки та нирок.

Уперше проаналізовано рентгенологічні зміни у собак із дирофіляріозом, виявлено розширення та звивистість легеневих артерій у 78,9 % випадків, а у 36,8 % собак – виражену дилатацію серця. Встановлено чітку кореляцію між тяжкістю уражень та стадією хвороби, що є важливим для діагностики та планування терапії.

Уперше оцінено ефективність двох схем лікування дирофіляріозу у собак. Дослідні тварини, яким застосовували комплексну терапію (меларсомін, преднізолон, моксидектин), повністю позбулися мікрофілярій у 100 % випадків через 4 місяці, тоді як у контрольній групі інвазія ще зберігалася у 16,7 % собак.

Практичне значення отриманих результатів. Особливості, виявлені щодо поширення, діагностики та лікування дирофіляріозу серед собак, можуть бути використані на виробництві для розробки, планування та організації науково обґрунтованих діагностичних та лікувально-профілактичних заходів у ветеринарних клініках і підприємствах України.

Запропоновано генетичні маркери для проведення молекулярно-генетичних досліджень на дирофіляріоз і бабезіоз. Вдосконалено і запропоновано метод підготовки зразків крові для ІХА за дирофіляріозу. Розробка та впровадження удосконалених методів діагностики дирофіляріозу, включаючи серологічний та молекулярний аналіз, підвищують точність та специфічність виявлення збудників.

Удосконалено схему лікування за дирофіляріозу.

Результати експериментальних досліджень використовуються у науково-дослідній роботі та в освітньому процесі вищих навчальних закладів за спеціальністю «Ветеринарна медицина», а також у ветеринарних клініках України.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Експериментальна частина дисертаційної роботи виконувалась упродовж 2019–2023 років у лабораторії кафедри інфекційних та інвазійних хвороб факультету ветеринарної медицини Закладу вищої освіти

«Подільський державний університет» (м. Кам'янець-Подільський), на базі ветеринарного центру Ветхаус (м. Вінниця), постановку полімеразної ланцюгової реакції та аналіз гаплотипів здійснювали спільно з Інститутом біології розвитку та біомедичних наук Варшавського університету (Польща).

Основний науковий здобуток, поданої на розгляд дисертаційної роботи, полягає у вивченні поширення трансмісивних хвороб собак в західному регіоні України, визначенні молекулярно-генетичних особливостей збудників та розробці науково обґрунтованих методів їх діагностики і лікування.

Наукову обґрунтованість висунутих положень та отриманих результатів, які базуються на застосуванні сучасних методів досліджень, підтверджено їх апробацією на міжнародних наукових, науково-практичних конференціях і симпозіумі.

Повнота викладення матеріалів досліджень у опублікованих наукових працях. За темою дисертаційної роботи опубліковано 8 наукових праць, з них 1 – одноосібна. 2 статті опубліковано в закордонних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та Scopus, 3 статті - у наукових фахових виданнях України і 3 публікації - в матеріалах і тезах міжнародних наукових і науково-практичних конференцій та міжнародного симпозіуму. Публікації автора за темою дисертації в цілому розкривають її зміст.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації відповідає загальноприйнятим вимогам. Матеріали дисертаційної роботи викладено на 188 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстровано 16 рисунками та 14 таблицями. Список використаних джерел містить 196 найменувань, у тому числі 188 – латиницею. Робота складається із анотації, вступу, огляду літератури, матеріалів та методів виконання роботи, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел і 8 додатків.

У розділі «**Вступ**» представлено обґрунтування вибору теми дослідження, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами, грантами, мету та завдання дослідження, методи дослідження, наукову новизну отриманих результатів, практичне значення отриманих результатів, особистий внесок

здобувача, апробацію результатів дисертації, публікації а також структуру та обсяг дисертації.

Розділ 1 **«Огляд літератури»** складається із п'яти підрозділів та висновку. Автором проаналізовано достатню кількість літературних джерел, серед яких більше переважають зарубіжні джерела, що засвідчує достатню обізнаність автора щодо сучасного стану досліджуваної проблеми не тільки в нашій державі, а й за кордоном. У висновку до розділу 1 здобувач акцентував увагу на тому, що з огляду на зростаючу загрозу дирофіляріозу та інших трансмісивних хвороб собак, необхідні подальші дослідження механізмів їх поширення, покращення діагностики та розробка ефективних стратегій профілактики у ветеринарній та медичній практиці.

У розділі 2 **«Загальна методика та основні методи досліджень»** представлено схему проведення досліджень і сказано, що всі дослідження проводились в чотири етапи, хоча по тексті розписано шість етапів досліджень, на що потрібно звернути увагу. На кожному етапі досить чітко окреслено методи та методики проведених досліджень із застосуванням сучасного обладнання.

Розділ 3 **«Результати досліджень»** складається із шести підрозділів, в яких автор представив отримані результати проведених досліджень, які проілюстровані 16 рисунками та 14 таблицями і повністю відображують завдання і відповідні етапи проведеної роботи. Отримані в роботі цифрові дані проаналізовано за допомогою статистичного програмного забезпечення MS Excel 2007. Визначено середнє арифметичне (M) та стандартну похибку середнього (m). Для оцінки статистичної значущості різниці (p) між середніми значеннями двох варіаційних рядів використовувався t-критерій Стюдента. Різниця вважалася статистично значущою при рівні ймовірності $p \leq 0,05$. Достовірність отриманих даних не викликає сумніву.

У розділі 4 **«Аналіз та узагальнення результатів досліджень»** автор проаналізував отримані результати, узгодивши їх з опублікованими результатами інших авторів, акцентуючи увагу на новизні і значимості власних досліджень.

Висновки повністю відповідають поставленій меті і завданням.

В **пропозиціях** виробництву рекомендовано проведення термічної

обробки сироватки крові собак перед проведенням тестування з використанням імунохроматографічних (ІХА) тест-систем для підвищення точності серологічної діагностики дирофіляріозу собак. Для терапії собак за дирофіляріозу рекомендовано застосовувати комплексну схему лікування, яка показала високий терапевтичний ефект і може бути застосована фахівцями ветеринарної медицини в умовах ветеринарних клінік.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. При рецензуванні дисертаційної роботи порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фальсифікації, фабрикації) та текстових запозичень не виявлено.

Дискусійні зауваження та запитання до здобувача. Водночас із позитивною оцінкою роботи доцільно звернути увагу на окремі зауваження та дискусійні питання:

1. У списку праць, опублікованих за темою дисертації, в одноосібній статті (с. 18) не потрібно розписувати частку виконаної дисертантом роботи.

2. У розділі 2 «Загальна методика та основні методи досліджень» (с. 58) сказано, що «Матеріал для аналізу було отримано від собак, які проходили діагностичне обстеження та лікування на базі філій кафедри інфекційних та інвазійних хвороб». Якщо цих філій декілька, то доцільно було б конкретизувати їх назву.

3. Слід також звернути увагу, що в цьому ж розділі 2 (с. 58) зазначено, що «Дослідження виконували у чотири етапи», але далі по тексту розписано шість етапів проведеної роботи.

4. В розділі 2 «Загальна методика та основні методи досліджень» (с. 70) зазначено, що: «Собак лікували в клініці дрібних тварин «Ветхаус» м. Вінниця у період з 2019 року до 2023 року», тобто протягом 4 років. Це досить тривалий період для проведення лікування 13-ти собак. Бажано було б конкретизувати термін проведення саме цього дослідження, або замінити слово «лікували» на «дослідження проводили...тощо».

5. В розділі 2 (с. 70) в описі шостого етапу досліджень планується з'ясувати ефективність використаних різних схем лікування за дирофіляріозу,

проте, ні назв препаратів, ні самих схем, які повинні мати місце саме в цьому розділі, не представлено.

6. В роботі прослідковується розбіжність в окремих цифрах: в розділі 2 (с. 70) зазначено, що «У дослідженні ефективності лікування було використано 13 собак – 7 самок та 6 самців». В розділі 3 «Результати досліджень» підрозділ 3.6. (с. 115) сказано, що «Для проведення досліджень ефективності лікування було відібрано 12 собак, з яких 4 були самками та 8 – самцями». Поясніть, будь-ласка, таку розбіжність при проведенні цього досліджу.

7. В розділі 3 «Результати досліджень» підрозділ 3.1. (с. 73) результати вивчення статеві, породної та вікової динамік за трансмісивних хвороб собак бажано було б продемонструвати не лише в текстовому, а й в табличному чи діаграмному варіанті.

8. В розділі 3 «Результати досліджень» у назві таблиць 3.5. (с. 98), 3.6 (с. 99), 3.10 (с. 117) слід вказати кількість тварин (**n**) і показники статистичної обробки, тобто середній показник (**$M \pm m$**).

9. Згідно поставлених завдань для проведення досліджень проводився збір комарів протягом 2022-2023 років на території Вінницької і Хмельницької областей 2-3 рази на місяць з травня по жовтень за загально прийнятими методами. Уточніть, будь-ласка, які саме методи і як Ви їх практично застосовували?

10. В розділі 3 (с. 119) не зовсім коректна назва таблиці 3.11 «Порівняння використання препаратів у контрольній та дослідній групах», так як в самій таблиці представлені не контрольна і дослідна, а перша і друга група тварин, яких лікували за різними схемами. І ще у Вашій схемі лікування дирофіляріозу Ви відійшли від стандартного методу введення препарату меларсоміну в першій групі тварин, хоча констатуєте, що саме така схема є загальнопринятною. Поясніть, будь-ласка, з яких міркувань саме таку схему лікування Ви обрали?

Загальний висновок. Загальний аналіз дисертаційної роботи дає можливість зробити висновок, що вона є завершеним науковим дослідженням, виконаним здобувачем самостійно на належному науково-методичному рівні,

характеризується системністю та структурованістю, проведені дослідження мають як наукове, так і практичне значення. Основні наукові положення та висновки, представлені в роботі, викладені в опублікованих автором наукових працях та обговорені на наукових зібраннях, оскільки матеріали наукової роботи Василя ПОЛЮХОВИЧА пройшли апробацію на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях. Список використаної літератури відображує аналітичний підбір автором фахових джерел, пов'язаних із обраною тематикою.

За своєю актуальністю, змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 261 від 23 березня 2016 року (із змінами, внесеними згідно з постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023р.), наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами внесеними згідно з постановою Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.) а її автор Полюхович Василь Іванович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарія».

Рецензент

кандидатка ветеринарних наук, доцентка,
доцентка кафедри інфекційних та
інвазійних хвороб ЗВО «ПДУ»

Тетяна КАРЧЕВСЬКА

Учений секретар ЗВО «ПДУ»

канд. с/г наук, доцентка
« 6 » травня 2025 року

Олена КОБЕРНІЮК

