

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів дисертації аспіранта кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи Полтавського державного аграрного університету **Криворученка Дениса Олександровича** за темою: «Дирофіляріоз собак (поширення, діагностика, лікування)», що подається на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 Ветеринарна медицина галузі знань 21 Ветеринарія

Актуальність теми дисертації. Не дивлячись на значні досягнення у питаннях щодо дирофіляріозу, захворюваність собак та випадки тяжкого перебігу інвазії, обумовленої паразитуванням *Dirofilaria immitis*, постійно зростає. Серед факторів, що пояснюють значне поширення дирофіляріозу в світі за останні роки, основними є: значна міграція людей зі своїми домашніми тваринами з однієї країни в іншу, збільшення чисельності собак, адаптація дирофілярій до різних проміжних хазяїв і пристосованість личинкових стадій до розвитку за різних температурних режимів, зміна клімату в бік більш сприйнятливою для розвитку проміжних хазяїв.

Науковці свідчать, що дирофіляріоз, викликаний *D. immitis*, зазвичай перебігає в хронічній формі, коли за низької інтенсивності інвазії захворювання не має чітких симптомів або вони можуть бути досить різноманітними, що ускладнює діагностику та своєчасне виявлення паразитів. Тому, у сучасній ветеринарній медицині серед інструментальних методів діагностики дирофіляріозу рентгенографія та ехокардіографія є додатковими методами, які дозволяють підвищити ефективність проведення життєвої діагностики, а також мати більш глибоке розуміння про стан тварини та надання необхідного симптоматичного лікування.

Актуальність дирофіляріозу, також, обумовлена складнощами терапії, тому що ефективні лікарські засоби імпортного виробництва малодоступні через високу вартість, а арсенал вітчизняних аналогів невеликий. Причому, пропоновані схеми і методи лікування собак за паразитування *D. immitis* є достатньо тривалими, трудомісткими, іноді призводять до ускладнень і не завжди є ефективними на сьогоднішній день у боротьбі з дирофіляріозом.

У зв'язку з цим, актуальним є дослідження поширення дирофіляріозу собак на урбанізованих територіях України, а також пошук і впровадження ефективних методів діагностики та засобів лікування.

Зв'язок теми дисертації з науковими програмами, планами, темами університету та кафедри. Дисертаційна робота виконана згідно з планом ініціативної науково-дослідної теми кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету «Моніторинг, впровадження удосконалених методів діагностики, лікування та профілактики інвазійних хвороб тварин» (номер державної реєстрації 0121U100644, 2021–2023 рр.).

Особистий внесок здобувача в отриманні наукових результатів. Автором самостійно проведено аналіз першоджерел наукової літератури з напрямку досліджень. Виконано відбір матеріалу та дослідження його за всіма методиками. Отримані результати статистично оброблені та узагальнені. Сформульовано висновки та практичні пропозиції виробництву. Вибір теми та напрямів досліджень дисертаційної роботи проведено спільно з науковим керівником. Низку виробничих і лабораторних експериментів дисертантом проведено спільно з науковими співробітниками, які є співавторами окремих публікацій, що включені до списку робіт, виконаних за темою дисертації.

Обсяг і структура роботи та її методичний рівень. Основний зміст дисертаційної роботи викладено на 139 сторінках комп'ютерного тексту і включає: вступ, огляд літератури і вибір напрямів досліджень, загальну методику та основні методи досліджень, результати досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, пропозиції виробництву. Робота ілюстрована 27 таблицями та 37 рисунками, містить 9 додатків. Список літератури містить 242 джерела, у тому числі – 188 латиницею.

Огляд літератури написаний автором логічно і послідовно. Зазначимо, що результати експериментів та висновки багатьох дослідників, що вивчали ці питання, ґрунтовно проаналізовані й лаконічно викладені. В кінці цього розділу автор надав висновки. Отже, огляд літератури викладений на достатньому науковому та методичному рівнях. Знання проблеми є важливою підставою того, що структура роботи, методичні підходи, експерименти і їх подальший аналіз взаємопов'язані та цілком обґрунтовані.

Дотримуючись методичної й логічної послідовності, дисертант розробив схеми проведення експериментальних досліджень на собаках. У цьому розділі описано основні методики досліджень, які є як сучасними, так і класичними. Це дало можливість автору отримати об'єктивний науковий матеріал. Проведено наступні дослідження: паразитологічні (гемаларвоскопічні, копроовоскопічні, ідентифікація збудників, визначення екстенс- та інтенсефективності препаратів); епізоотологічні (визначення екстенсивності та інтенсивності інвазії, вікової і сезонної динаміки, породної сприйнятливості собак); імунологічні; гематологічні (морфологічні, біохімічні); клінічні; інструментальні (УЗД-діагностика, рентгенодіагностика); морфометричні; мікроскопічні; статистичні, що сприяє глибокому розкриттю основних положень дисертації і свідчить про продуману концепцію роботи.

Достовірність та обґрунтованість отриманих результатів та запропонованих автором рішень, висновків, рекомендацій, сформульованих у дисертації, не викликає сумніву. Обґрунтованість експериментальних даних підтверджується використанням сучасних методів досліджень, достатньою кількістю виконаних експериментів. Матеріали та методи досліджень, що використані здобувачем для вирішення поставлених завдань, відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані дані. Результати досліджень опрацьовані статистично, зведені у таблиці, узагальнені та детально опрацьовані.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та її вірогідність підтверджується:

– високим методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконання серій досліджень;

– достатньою для одержання вірогідних даних кількістю гусей, яка була залучена до експериментів;

– математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх вірогідність.

Отже, на основі вищенаведеного, робимо висновок, що ступінь достовірності й обґрунтованості отриманих результатів та запропонованих автором висновків і практичних рекомендацій, які впливають з результатів досліджень, є достатньо високим.

Ступінь новизни основних результатів дисертації порівняно з відомими дослідженнями аналогічного характеру. Отримано нові дані щодо поширення та перебігу дирофіляріозу собак на території міста Харків. Виявлено, що дирофіляріоз у 74,18 % собак перебігає у вигляді 14 різновидів мікстінвазій разом зі збудниками нематодозів, цестодозів та протозоозів. Найчастіше співчленами *Dirofilaria* spp. є збудники дипілідіозу (EI – 8,86 %), трихуриозу (8,71 %) та токсокариозу (8,55 %).

Встановлена залежність показників інвазованості собак дирофіляріями від віку, породи собак та пори року. Максимальну ураженість встановлено у собак віком від 5 до 8 років (EI – 41,26 %) та собак порід ротвейлер (51,52 %), кавказька вівчарка (47,83 %), німецька вівчарка (41,51 %), лабрадор ретривер (40,54 %), аляскінський маламут (30 %), а також у метисів і безпородних собак (37,74 та 32,56 % відповідно). Сезонна динаміка дирофіляріозу собак характеризується піком у весняно-літній період року (28,65–39,27 %).

Отримано нові дані щодо морфометричних ідентифікаційних ознак нематод виду *Dirofilaria immitis*. Запропоновано використовувати метричні параметри, які характеризують загальні розміри тіла, ширину тіла та стравоходу в різних ділянках, довжину стравоходу, а також вказують на розташування нервового кільця. У самців додатково запропоновано визначати 11 показників, які характеризують розміри спікул та розташування ануса. У самок додатково запропоновано визначати 7 показників, які характеризують місце розташування вульви, ануса та ширину тіла в цих ділянках.

Запропоновано, випробувано й експериментально обґрунтовано ефективність та доцільність застосування удосконаленого способу фарбування нематод *D. immitis*.

З'ясовано особливості клінічного перебігу та зміни морфологічних і біохімічних показників крові собак за різної інтенсивності дирофіляріозної інвазії. Встановлено високу інформативність рентгенографії та ехокардіографії за дирофіляріозу собак, інвазованих *Dirofilaria immitis*, з урахуванням показників мікрофіляремії.

Визначено ефективність мікрофіляріцидів «Стронгхолду» і «Адвокату» та препаратів для адультицидної терапії собак «Іммітициду» та «Доксицилу» за дирофіляріозу.

Наукове і практичне значення результатів дослідження. Встановлені особливості поширення, клінічної, лабораторної й інструментальної діагностики та лікувальних заходів за дирофіляріозу собак, спричиненого паразитуванням *D. immitis*, можуть бути використані при розробці та провадженні діагностичних і лікувально-профілактичних заходів за цієї інвазії.

Матеріали дисертаційної роботи увійшли до «Рекомендацій з діагностики та заходів боротьби за дирофіляріозу собак», затверджених Радою з якості освіти спеціальності «Ветеринарна медицина» Полтавського державного аграрного університету (протокол № 2 від 7 жовтня 2022 р.) та Методичною комісією Інституту ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України (протокол № 2 від 27 жовтня 2022 р.).

Результати експериментальних досліджень використовуються в науково-дослідній роботі та навчальному процесі на факультетах ветеринарної медицини закладів вищої освіти України: Полтавського державного аграрного університету, Поліського національного університету, Сумського національного аграрного університету, Білоцерківського національного аграрного університету, Дніпровському державному аграрно-економічному університеті, Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій ім. С. З. Гжицького.

Повнота опублікування результатів дисертації та особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих із співавторами та захищених за темою дисертації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 15 наукових праць, у тому числі: 2 статті у наукових виданнях, що включені до наукометричної бази даних *Web of Science Core Collection*, 5 статей у фахових наукових виданнях України (3 з яких одноосібно), 7 тез доповідей на наукових конференціях та одні методичні рекомендації.

Список праць, опубліковані за темою дисертації:

Наукові праці у фахових виданнях України:

1. Криворученко Д. О. Біохімічні показники сироватки крові собак хворих на дирофіляріоз. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 1. С. 164–170. doi:10.31210/visnyk2022.01.21
2. Kryvoruchenko D. Hematological parameters of dogs for parasitism *Dirofilaria immitis*. *Ukrainian Journal of Veterinary and Agricultural Sciences*. 2022. № 5 (1). P. 36-41. doi:10.32718/ujvas5-1.06
3. Євстаф'єва В. О., **Криворученко Д. О.** Епізоотологічні особливості дирофіляріозу собак у місті Харків. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2022. № 3. С. 182–189. doi:10.31210/visnyk2022.03.23 (Здобувач встановив показники поширення дирофіляріозу собак у місті Харків залежно від їх вік, породи, сезону, перебігу та підготував статтю до публікації).
4. Криворученко Д. О. Ефективність лікувальних заходів за дирофіляріозу собак. *Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій. Серія: Ветеринарні науки*. 2022. № 24 (105). С. 83–88. doi:10.32718/nvlvet10512

5. Євстаф'єва В. О., **Криворученко Д. О.** Рентгенологічна діагностика дирофіляріозу собак за паразитування *Dirofilaria immitis*. Вісник Полтавської державної аграрної академії. 2022. № 4. С. 126–133. doi: 10.31210/visnyk2022.04.15 (Здобувач провів рентгенологічну діагностику дирофіляріозу собак за різних показників інтенсивності інвазії та підготував статтю до публікації).

Наукові праці у журналах, включених до наукометричних баз даних Web of Science Core Collection:

6. **Kryvoruchenko D.**, Prykhodko Y., Mazannyi O., Titarenko O., Reva I., Sherstiuk L. Differential diagnosis of *Dirofilaria immitis* nematodes (Nematoda, Onchocercidae). *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2021. № 12 (4). P. 642–648. doi:10.15421/022188 (Здобувач провів збір нематод *Dirofilaria immitis* від домашніх собак, їх ідентифікація та підготував статтю до публікації).

7. Yevstafieva V., **Kryvoruchenko D.**, Melnychuk V., Nikiforova O., Kone M., Barabolia O. Efficacy of ultrasound in diagnosis of dirofilariasis in dogs caused by *Dirofilaria immitis*. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2022. № 13 (3). P. 281–286. doi:10.15421/022236 (Здобувач провів ультразвукове дослідження інвазованих дирофіляріями собак та підготував статтю до публікації).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

8. **Криворученко Д. О.**, Приходько Ю. О., Вікуліна Г. В. Інформативність показників крові собак за дирофіляріозної інвазії. Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 жовтня 2020, м. Полтава). Полтава, 2020. С. 251–253. (Здобувач провів дослідження крові собак хворих на дирофіляріоз та підготував тези до публікації).

9. **Криворученко Д.**, Мазанний О., Приходько О. Ю. Ультразвукова діагностика за дирофіляріозу собак. International biothreat reduction symposium (29 June to 2 July 2021). Ukraine, 2021. С. 79. (Здобувач встановив інформативність ультразвукової діагностики дирофіляріозу собак та підготував тези до публікації).

10. Криворученко Д. О. Особливості перебігу дирофіляріозної інвазії в собак залежно від показників інтенсивності інвазії. Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині. Матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (15–16 лютого 2022, м. Полтава). Полтава: ПДАУ, 2022. С. 89–96.

11. Євстаф'єва В. О., **Криворученко Д. О.**, Мельничук В. В. Терапевтична ефективність макро- та мікрофілярицидів за дирофіляріозу собак. Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи. Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції викладачів і здобувачів вищої освіти (16–17 червня 2022, м. Дніпро). Дніпро, 2022. С. 66–68. (Здобувач провів експериментальні дослідження із визначення ефективності лікарських засобів за дирофіляріозу собак та підготував тези до публікації).

12. Євстаф'єва В. О., Криворученко Д. О. Клінічний прояв дирофіляріозу в собак залежно від показників інтенсивності інвазії мікрофіляріями. *Досягнення та перспективи ветеринарної науки. Матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції молодих вчених (20 жовтня 2022, м. Полтава)*. Полтава, 2022. С. 29–32. (Здобувач дослідив особливості клінічного перебігу дирофіляріозу собак залежно від показників інтенсивності інвазії та підготував тези до публікації).

13. Криворученко Д. О. Вплив мікродирофілярій на клінічні показники інвазованих собак. *Сучасний стан розвитку ветеринарної медицини, науки і освіти. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 35-річчю заснування факультету ветеринарної медицини (12–13 жовтня 2022, м. Житомир)*. Житомир: ПНУ, 2022. С. 219–222.

14. Криворученко Д. О., Євстаф'єва В. О., Мельничук В. В. Ефективність запропонованого способу ідентифікації *Dirofilaria immitis*. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (23–24 листопада, 2022, м. Полтава)*. Полтава, 2022. С. 130–131. (Здобувач провів експериментальні дослідження із визначення ефективності запропонованого способу ідентифікації *Dirofilaria immitis* та підготував тези до публікації).

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

15. Криворученко Д. О., Євстаф'єва В. О., Приходько Ю. О., Мельничук В. В. Рекомендації з діагностики та заходів боротьби за дирофіляріозу собак. Полтава, 2022. 31 с. (Здобувач провів експериментальні, клінічні та лабораторні дослідження, проаналізовано літературні джерела інформації та підготовлено матеріали для публікації).

Відомості про апробацію результатів дисертації. Основні результати досліджень доповідались та обговорювались на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів Полтавського державного аграрного університету і Державного біотехнологічного університету (2018–2022 рр., м. Полтава); IV Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» (15–16 жовтня 2020 р., м. Полтава); Міжнародному симпозиумі зі зменшення біологічної загрози (IBTRS) (29 червня – 2 липня 2021 р., США); VII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині» (15–16 лютого 2022 р., м. Полтава); VII Міжнародній науково-практичній конференції викладачів і здобувачів вищої освіти «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» (16–17 червня 2022 р., м. Дніпро); Міжнародній науково-практичній Інтернет конференції молодих вчених «Досягнення та перспективи ветеринарної науки» (20 жовтня 2022 р., м. Полтава); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 35-річчю заснування факультету ветеринарної медицини «Сучасний стан розвитку ветеринарної медицини,

собак залежно від показників інтенсивності інвазії мікрофіляріями. *Досягнення та перспективи ветеринарної науки. Матеріали Міжнародної науково-практичної Інтернет конференції молодих вчених (20 жовтня 2022, м. Полтава). Полтава, 2022. С. 29–32. (Здобувач дослідив особливості клінічного перебігу дирофіляріозу собак залежно від показників інтенсивності інвазії та підготував тези до публікації).*

13. Криворученко Д. О. Вплив мікродирофілярій на клінічні показники інвазованих собак. *Сучасний стан розвитку ветеринарної медицини, науки і освіти. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 35-річчю заснування факультету ветеринарної медицини (12–13 жовтня 2022, м. Житомир). Житомир: ПНУ, 2022. С. 219–222.*

14. Криворученко Д. О., Євстаф'єва В. О., Мельничук В. В. Ефективність запропонованого способу ідентифікації *Dirofilaria immitis*. *Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин. Матеріали VI Всеукраїнської науково-практичної Інтернет-конференції (23–24 листопада, 2022, м. Полтава). Полтава, 2022. С. 130–131. (Здобувач провів експериментальні дослідження із визначення ефективності запропонованого способу ідентифікації *Dirofilaria immitis* та підготував тези до публікації).*

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дисертації:

15. Криворученко Д. О., Євстаф'єва В. О., Приходько Ю. О., Мельничук В. В. Рекомендації з діагностики та заходів боротьби за дирофіляріозу собак. Полтава, 2022. 31 с. *(Здобувач провів експериментальні, клінічні та лабораторні дослідження, проаналізовано літературні джерела інформації та підготовлено матеріали для публікації).*

Відомості про апробацію результатів дисертації. Основні результати досліджень доповідались та обговорювались на наукових конференціях професорсько-викладацького складу, наукових співробітників та аспірантів Полтавського державного аграрного університету і Державного біотехнологічного університету (2018–2022 рр., м. Полтава); IV Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» (15–16 жовтня 2020 р., м. Полтава); Міжнародному симпозіумі зі зменшення біологічної загрози (IBTRS) (29 червня – 2 липня 2021 р., США); VII Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Вирішення сучасних проблем у ветеринарній медицині» (15–16 лютого 2022 р., м. Полтава); VII Міжнародній науково-практичній конференції викладачів і здобувачів вищої освіти «Актуальні аспекти біології тварин, ветеринарної медицини та ветеринарно-санітарної експертизи» (16–17 червня 2022 р., м. Дніпро); Міжнародній науково-практичній Інтернет конференції молодих вчених «Досягнення та перспективи ветеринарної науки» (20 жовтня 2022 р., м. Полтава); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 35-річчю заснування факультету ветеринарної медицини «Сучасний стан розвитку ветеринарної медицини,

науки і освіти» (12–13 жовтня 2022 р., м. Житомир); Всеукраїнському науково-практичному семінарі «Єдине здоров'я: реалії і перспективи» (3 листопада 2022 р., м. Житомир); VI Всеукраїнській науково-практичній Інтернет-конференції «Сучасні аспекти лікування і профілактики хвороб тварин» (23–24 листопада 2022 р., м. Полтава)

Відомості щодо проведення біоетичної експертизи дисертаційних досліджень. Експериментальна частина роботи проводилась з урахуванням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (Київ, 2001) із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (Страсбург, 1986) (протокол №3 від 7.11. 2022 р.).

Висновок

Дисертаційна робота Криворученка Дениса на тему: «Дирофіляріоз собак (поширення, діагностика, лікування)» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та МОН України від 31.05.2019 № 759 зі змінам і доповненнями, є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень, повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії (затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44), і рекомендована до проведення публічного захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 Ветеринарна медицина галузі знань 21 Ветеринарія.

Голова засідання:

доктор ветеринарних наук, професор,
професор кафедри інфекційної патології,
гігієни, санітарії та біобезпеки
Полтавського державного
аграрного університету



Андрій ЗАМАЗІЙ

Секретар засідання:

кандидат ветеринарних наук, доцент, доцент
кафедри ветеринарно-санітарної експертизи
Полтавського державного
аграрного університету



Світлана МИХАЙЛЮТЕНКО