

ВІДГУК

на дисертаційну роботу **Стародуба Євгенія Сергійовича**
«Трихостронгільоз гусей (поширення, діагностика та заходи боротьби)»,
представленої на засідання спеціалізованої вченої ради ДФ 44.887.013
у Полтавському державному аграрному університеті
на здобуття наукового ступеня доктора філософії
галузі знань 21 Ветеринарна медицина
за спеціальністю 211 Ветеринарна медицина

Актуальність обраної теми. В останні роки в Україні спостерігається тенденція до відродження галузі птахівництва – гусівництва, яке займає у виробництві м'яса та перо-пухової сировини одне з першорядних значень.

Успішний розвиток птахівництва може здійснюватися не тільки внаслідок створення високопродуктивних нових порід гусей, вдосконалення раціонів за поживними речовинами, а також за умов стійкого епізоотичного благополуччя з інфекційних та інвазійних хвороб. Паразитарні хвороби домашньої водоплавної птиці займають значну частку серед інших захворювань і завдають значних збитків гусівництву.

Серед гельмінтозів гусей досить поширеними є інвазії, спричинені нематодами, що паразитують у шлункового-кишковому тракті птиці, до яких належить і трихостронгільоз. Дослідження науковців здебільшого присвячені вивченню особливостей *Trichostrongylus tenuis* у птахів – представників дикої фауни. В публікаціях українських вчених висвітлюються лише окремі питання щодо збудника трихостронгільозу, як представника фауни гельмінтів травного каналу домашньої птиці.

Успішність життєвої лабораторної діагностики нематодозів травного каналу птиці, зокрема трихостронгільозу, в значній мірі обумовлена ефективністю обраного методу, яка залежить від питомої ваги, в'язкості, ступеня кристалізації флотаційного розчину та часу, що забезпечує максимальне спливання яєць певного виду збудника. Проте специфічні методи життєвої діагностики трихостронгільозу гусей не розроблені.

Незважаючи на наявність на фармацевтичному ринку України різноманітних засобів, що рекомендовані виробниками для боротьби з гельмінтозами сільськогосподарської птиці, залишаються актуальними питання вибору найбільш ефективного і безпечного антигельмінтного препарату серед аналогів за певної інвазії. Лікувально-профілактичні заходи повинні виконуватися з урахуванням особливостей життєвого циклу гельмінтів та бути спрямовані на ефективне знищення збудників на різних стадіях їх розвитку. Серед них найбільш дієвими є застосування ефективних антигельмінтних препаратів та проведення дезінвазії об'єктів птахівництва.

Саме тому, актуальним є дослідження морфо-біологічних особливостей збудника *Trichostrongylus tenuis*, поширення, методів зажиттєвої діагностики та лікувально-профілактичних заходів за трихостронгільозу гусей.

Аналіз змісту дисертації та її методичний рівень. Основний зміст дисертаційної роботи викладено на 173 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, список використаних джерел, 9 додатків. Робота ілюстрована 31 таблицею та 32 рисунками. Список літератури містить 242 джерела, у тому числі – 94 латиницею.

Після аналізу структури дисертації можливо зробити висновок, що вона містить всі необхідні розділи. Зокрема, у вступі чітко і послідовно описані питання мети і завдань досліджень, об'єкт і предмет досліджень, наукова новизна і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, публікації автора (ст. 14–17).

Розділ 1. Огляд літератури включає 4 підрозділи дисертації (ст. 28–44), а саме:

- 1.1. Морфологія та біологія *Trichostrongylus tenuis* (ст. 28–31).
- 1.2. Епізоотичні особливості трихостронгільозу птахів (ст. 32–37).
- 1.3. Життєва діагностика нематодозів травного каналу птиці (ст. 37–39).
- 1.4. Лікувально-профілактичні заходи за нематодозів травного каналу птиці (ст. 40–44).

Огляд літератури написаний автором грамотно, логічно і послідовно. Зазначимо, результати експериментів та висновки багатьох дослідників, що вивчали ці питання, ґрунтовно проаналізовані і лаконічно викладені. В кінці даного розділу автор надав висновок до розділу.

Отже, огляд літератури викладено 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.

Розділ 2. Загальна методика та основні методи досліджень (ст. 46–48). Дисертаційна робота виконана впродовж 2018–2022 рр. на базі лабораторії кафедри паразитології та ветеринарно-санітарної експертизи факультету ветеринарної медицини Полтавського державного аграрного університету.

Експериментальні дослідження проведено в 4 спеціалізованих гусегосподарствах та 129 фермерських і одноосібних селянських господарствах Полтавської області (Великобагачанський, Глобинський, Гребінківський, Зіньківський, Карлівський, Полтавський, Миргородський, Шишацький райони). Всього досліджено 2271 проб посліду від гусей порід: велика сіра, горківська, миргородська, а також змішаних порід.

У даному розділі автором викладено обґрунтовані шляхи досягнення поставленої мети. Дотримуючись методичної і логічної послідовності,

дисертант розробив схеми проведення експериментальних досліджень на гусях. У цьому розділі описано основні методики досліджень, які є як сучасними, так і класичними. Це дало можливість автору отримати об'єктивний науковий матеріал. Проведено комплекс паразитологічних, епізоотологічних, морфометричних, методів випробування й оцінки дезінвазійної ефективності хімічних засобів, мікроскопічних та статистичних досліджень, що сприяє глибокому розкриттю основних положень дисертації і свідчить про продуману концепцію роботи.

Основну частину дисертації займає **Розділ 3 «Результати досліджень»** (ст. 53–48), в якому послідовно відображена реалізація поставлених завдань. Вона складається з 5-ти розділів, які містять 5-ти підрозділів, а саме:

3.1. Епізоотична ситуація щодо трихостронгільозу гусей на території Полтавської області (ст. 53);

3.1.1. Поширення трихостронгільозу гусей у господарствах Полтавської області (ст. 53–58);

3.1.2. *Trichostrongylus tenuis* у складі асоціативних інвазій травного каналу гусей (ст. 59–73);

3.1.3. Вікова динаміка трихостронгільозу гусей (ст. 73–75);

3.1.4. Сезонна динаміка трихостронгільозу гусей (ст. 76–78);

3.2. Морфо-біологічні особливості *Trichostrongylus tenuis*, виділених від гусей (ст. 78);

3.2.1. Диференційна діагностика імагінальних форм розвитку нематод виду *Trichostrongylus tenuis* (ст. 78–86);

3.2.2. Вплив різних температур на ембріональний та постембріональний розвиток *Trichostrongylus tenuis* (ст. 86–94);

3.3. Особливості зажиттєвої діагностики трихостронгільозу гусей (ст. 94);

3.3.1. Діагностична ефективність удосконаленого способу зажиттєвої копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей (ст. 94–97);

3.3.2. Економічна доцільність застосування удосконаленого способу копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей (ст. 97–98);

3.4. Лікувальна ефективність антигельмінтних препаратів за трихостронгільозу гусей (ст. 98–102);

3.5. Визначення дезінвазійної ефективності сучасних дезінфікуючих засобів відносно ембріональних та постембріональних стадій розвитку *Trichostrongylus tenuis* (ст. 103);

3.5.1. Визначення дезінвазійної ефективності «Віросану», «Дезсану» та «Гермециду-ВС» щодо яєць *T. tenuis* (ст. 103–108);

3.5.2. Визначення дезінвазійної ефективності «Віросану», «Дезсану» та «Гермециду-ВС» щодо інвазійних личинок *T. tenuis* (ст. 109–115).

Таким чином, за результатами досліджень автор встановив значне поширення трихостронгільозу гусей у господарствах Полтавської області. Причому показники інвазованості птиці залежать від потужності господарства,

де найбільш уражаються гуси, що утримуються в особистих селянських та фермерських господарствах. трихостронгільоз гусей в умовах господарств Полтавської області частіше перебігає у вигляді мікстінвазій, склад яких представлений різнокомпонентними асоціаціями паразитів (від одно- до шестикомпонентних) шлунково-кишкового каналу. Найбільш поширеними є двокомпонентні мікстінвазії (до 49,15 %). За результатами копроовоскопічних досліджень найбільш поширеними співчленами *T. tenuis* є нематоди *Heterakis* spp. (EI – 9,07 %) та найпростіші організми *Eimeria* spp. (EI – 8,32 %); за результатами розтину птиці – нематоди *Heterakis dispar* (EI – 9,89 %), *Baruscappilaria anseris* (EI – 9,89 %) та *Amidostomum anseris* (EI – 6,68 %).

За даними автора вікова динаміка трихостронгільозу характеризувалася максимальними значеннями показників екстенсивності інвазії у гусей, старших 24-місячного віку (46,79 % – за результатами копроовоскопічних досліджень; 48,39 % – за результатами гельмінтологічного розтину), та показників інтенсивності інвазії – у молодняку гусей віком 4–12 місяців (до $81,91 \pm 7,13$ ЯГП – за результатами копроовоскопічних досліджень, до $19,63 \pm 3,08$ екз./гол. – за результатами гельмінтологічного розтину). Трихостронгільоз гусей перебігає з вираженою сезонною динамікою, яка характеризується підвищенням показників екстенсивності та інтенсивності інвазії влітку та їх зниженням взимку.

При проведенні видової ідентифікації самок нематод *Trichostrongylus tenuis* автором запропоновано використовувати 22 морфометричних параметри, з яких 10 показників характеризують розміри тіла і стравоходу в різних ділянках. Параметри висоти, ширини латеральних гребенів та відстані між ними мають диференційно-діагностичне значення.

Автором доведено, що оптимальна температура екзогенного розвитку *Trichostrongylus tenuis* in vitro до інвазійних личинок становить 25 °C, де їх формування відбувається за 5 діб, а життєздатність сягає 83,67 %. Ембріональний та постембріональний розвиток трихостронгільосів супроводжується зміною їх морфометричних параметрів.

Запропонований автором флотаційний спосіб копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей має високу діагностичну ефективність і перевищує результативність загальновідомих способів копроовоскопії: В. В. Мельничука – 23,11 % ($p < 0,05$), Котельникова-Хренова та Маллорі – на 51,31 та 54,99 % ($p < 0,001$) відповідно. Також запропонована комбінована флотаційна рідина дозволяє зменшити забрудненість поверхневої плівки і підвищити проведення дослідження. Запропонований спосіб є ергономічним, так як час на дослідження однієї проби посліду становить 17 хвилин.

Автором виявлено, що за трихостронгільозу високоефективними лікарськими препаратами є левамізол-80, універм та бровадазол плюс (екстенсефективність та інтенсефективність становили 100,0 %). Використання птиці фензолу 22 % та піперазину 45 % показало недостатню їх ефективність (ЕЕ, ІЕ становили відповідно 75 %, 83,35 % та 62,5 %, 77,4 %).

Проведеними дослідженнями автор довів, що інвазійні личинки трихостронгілюсів є більш стійкими до дії дезінфікуючих засобів, ніж яйця нематод. Зокрема, високий рівень дезінвазійної ефективності «Дезсану» встановлювали відносно інвазійних личинок *T. tenuis* у 2 % концентрації за експозицій 30–60 хв (ДЕ – 92–100 %). Дезінфікуючий засіб «Гермецид-ВС» проявив високий рівень дезінвазійної ефективності відносно інвазійних личинок *T. tenuis* – у 0,25 % концентрації за експозиції 60 хв (ДЕ – 90 %) та у 0,5 % концентрації за експозицій 10–60 хв (ДЕ – 98,67–100 %).

Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів досліджень. У цьому розділі (ст.116–127) автор проводить логічно побудований, глибокий та всебічний аналіз і обговорення одержаних результатів. У цілому цей розділ викладено досить професійно, грамотно, що характеризує дисертанта як всебічно підготовленого й ерудованого науковця.

Висновки та пропозиції виробництву (ст.128–131). Висновки нараховують 9 пунктів. Вони чітко сформульовані й витікають з результатів власних досліджень. Пропозиції виробництву складають 6 пунктів.

Список використаних джерел нараховує 242 джерела, у тому числі – 94 латиницею. Застарілі джерела складають невеликий відсоток, що засвідчує обізнаність дисертанта з сучасними науковими досягненнями і твердженнями з напрямків ветеринарної медицини. Використана література органічно поєднується з напрямком досліджень дисертанта.

Додатки займають 16 сторінок. У цьому розділі автор помістив копії своїх здобутків, а саме: патент на корисну модель, методичні рекомендації, акти впровадження результатів завершених науково-дослідних робіт тощо.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і 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 автором 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 птиці, які були залучені до експериментів;
- математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх вірогідність.

Отже, на основі вищенаведеного, робимо висновок, що ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і практичних рекомендацій дисертації, які впливають з результатів досліджень, є достатньо високим.

Наукова новизна і достовірність одержаних результатів. Отримано нові дані щодо поширення трихостронгільозу гусей та особливостей його перебігу в умовах господарств Полтавської області. Встановлено, що середня екстенсивність інвазії гусей збудником трихостронгільозу коливається в межах від 22,94 до 27,5 %. Доведено, що трихостронгільоз у гусей перебігає переважно у складі мікстинвазій травного каналу птиці (78,89–81,55 %), де домінуючими є двокомпонентні асоціації паразитів (46,43–49,15 %). Найчастіше співчленами трихостронгільосів в організмі птиці є: за результатами копроовоскопічних досліджень – *Heterakis* spp. (EI – 9,07 %) та *Eimeria* spp. (EI – 8,32 %), за результатами гельмінтологічного розтину – *Heterakis dispar* (EI – 9,89 %), *Baruscapillaria anseris* (EI – 9,89 %) та *Amidostomum anseris* (EI – 6,68 %). Встановлена залежність показників інвазованості гусей *T. tenuis* від їх віку та пори року. Максимальну ураженість виявлено у дорослих гусей старших 24-місячного віку (EI – 46,79–48,39 %). Сезонна динаміка трихостронгільозу гусей характеризується піком інвазії влітку (EI до 71,43 %).

Отримано нові дані щодо особливостей ембріонального та постембріонального розвитку *Trichostrongylus tenuis*, а також його морфометричної ідентифікації. Запропоновано використовувати 22 метричних параметри для підвищення видової диференційної діагностики статевозрілих самок трихостронгільосів. Доведено, що у таких самок параметри висоти, ширини латеральних кутикулярних гребенів та відстані між ними мають диференційно-діагностичне значення.

Запропоновано, випробувано та експериментально обґрунтовано ефективність удосконаленого способу зажиттєвої копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей.

Визначено терапевтичну ефективність сучасних антигельмінтних препаратів з різними діючими речовинами за трихостронгільозу гусей. Встановлено високу терапевтичну ефективність застосування левамізолу-80, універму та бровадазолу плюс (EE, IE – 100 %).

Вперше в Україні визначена дезінвазійна активність сучасних дезінфікуючих засобів вітчизняного виробництва: «Віросану», «Дезсану» та «Гермециду-ВС» відносно тест-культур яєць та інвазійних личинок *Trichostrongylus tenuis*. Наукову новизну виконаної роботи підтверджено деклараційним патентом України на корисну модель: «Спосіб зажиттєвої копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей» № 134930.

Важливість для науки і народного господарства одержаних автором результатів. Рекомендації щодо їх впровадження. Отримані результати розширюють дані щодо особливостей поширення трихостронгільозу гусей, біології, методів захиттєвої лабораторної діагностики й диференційної діагностики *T. tenuis*, засобів боротьби, а також можуть бути використані при розробці та організації науково обґрунтованих ветеринарно-профілактичних, ветеринарно-діагностичних заходів за трихостронгільозу гусей.

Матеріали дисертаційної роботи увійшли до «Рекомендацій з діагностики, лікування та профілактики трихостронгільозу гусей», затверджених нарадою Головного управління Держпродспоживслужби в Полтавській області (протокол № 3 від 18.08.2021 р.).

Результати експериментальних досліджень використовуються в науково-дослідній роботі та навчальному процесі на факультетах ветеринарної медицини закладів вищої освіти України.

Опублікування основних результатів дисертації. За темою дисертаційної роботи опубліковано 18 наукових праць, у тому числі: 5 статей у фахових наукових виданнях України (3 із них – одноосібно), 1 стаття у періодичному науковому виданні іншої держави, яка входить до складу країн Організації економічного співробітництва, 1 стаття у науковому виданні, що включене до наукометричної бази даних Web of Science, 9 тез доповідей на наукових конференціях, один патент України на корисну модель та одні методичні рекомендації.

Особистий внесок у розв'язання наукової проблеми чи у вирішення конкретного наукового завдання. Автором самостійно проведено аналіз першоджерел наукової літератури з напрямку досліджень. Виконано відбір матеріалу та його дослідження 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 науковцями, які є співавторами окремих публікацій, що включені до списку робіт, виконаних за темою дисертації.

Зауваження щодо змісту та оформлення дисертації

Наукова робота Стародуба Євгенія Сергійовича має важливе наукове й практичне значення. Оцінюючи практичну значущість даної роботи вважаємо, що автор у результаті проведених експериментально-теоретичних досліджень вирішив не лише науково-практичну задачу, але й отримав важливі дані щодо ембріонального і постембріонального розвитку *Trichostrongylus tenuis* в лабораторних умовах та його ідентифікаційні видові ознаки, а також запропонував спосіб захиттєвої копроовоскопічної діагностики трихостронгільозу гусей.

Однак, поряд з аргументованими положеннями, трапляються твердження, які потребують **додаткового уточнення**:

Оцінюючи дисертацію загалом позитивно, просимо з'ясувати деякі питання:

1. *Trichostrongylus tenuis* – це єдиний представник роду, що інвазує гусей на території України?

2. В анотації роботи вказано, що «отримані дані щодо морфологічних та метричних показників самок та яєць нематод *T. tenuis* підвищують ефективність видової ідентифікації даних паразитів». Які труднощі з ідентифікацією даного виду нематод існували раніше?

3. Згідно сучасної систематики нематод назва класу Secernentea змінена на Chromadorea (Inglis, 1983), а надродини Trichostrongyloidea (Cram, 1927) – на Strongyloidea (Baird, 1853).

4. Чим можна пояснити відсутність у складі мікстінвазій травного каналу гусей нематод *Ascaridia galli*?

5. Чому незначне зниження температури доквілля з 25 °С до некритичних для біологічних об'єктів температур 20 °С та 15 °С призводило до зменшення життєздатності екзогенних стадій *Trichostrongylus tenuis* на 10 та 29,9 % відповідно?

6. У розділі 2 вказано, що гельмінтоооскопію проводили за кількісним методом Трача В. Н. (1992). У зв'язку з цим виникає питання, чому для підрахунку кількості яєць гельмінтів в 1 г посліду птиці (ЯГП) не застосовували інші загальноприйняті серед паразитологів методи?

7. У розділі 2 детально описано методіку визначення дезінвазійної ефективності деззасобів, зокрема, вказано, що в якості контролю використовували культури яєць та личинок, які не обробляли дезінфікуючими засобами, однак у всіх поданих таблицях (3.26–3.31) розділу 3.5 «Визначення дезінвазійної ефективності сучасних дезінфікуючих засобів відносно ембріональних та постембріональних стадій розвитку *Trichostrongylus tenuis*» дані щодо життєздатності або загибелі контрольних культур яєць та личинок відсутні.

У тексті трапляються окремі орфографічні помилки, дефекти комп'ютерного набору, невдалі вирази:

- ✓ «питці», вірно: «птиці» (с. 3, 39, 44, 59, 62, 117);
- ✓ «на протязі», «в області бурси», «довжиною», «товщиною», вірно: «протягом /впродовж», «в ділянці бурси», «завдовжки», «завтовшки» (с. 29);
- ✓ «такі яйце», вірно: «такі яйця» (с. 30);
- ✓ «чотирьохкомпонентну», вірно: «чотирикомпонентну», (с. 33, 62–64, 67–69, 71, 117, 118);
- ✓ «Калуської», «збудника цієї інвазії», вірно: «Калузької», «збудника цієї інвазії» (с. 34);
- ✓ «птихівниче», вірно: «птахівниче» (с. 56);

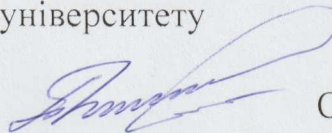
- ✓ «від хворої на трихостронгільоз птиці», вірно: «від інвазованої трихостронгільюсами птиці» (с. 59);
- ✓ «співчленами *T. tenuis*», вірно: «співчленами асоціацій (паразитоценозів/поліінвазій/мікстінвазій) з *T. tenuis*)» (с. 62);
- ✓ «табл. 314», вірно: «табл. 3.14» (с. 80);
- ✓ «підряду Strongylida», вірно: «ряду Strongylida» (с. 85).

Наявні окремі зауваження не є принциповими і не зменшують наукової цінності та проблемного значення виконаної роботи. Сподіваємось, що висловлені оцінки та зауваження сприятимуть подальшому вдосконаленню дисертанта.

Загальний висновок на дисертацію

Дисертаційна робота Стародуба Євгенія Сергійовича «Трихостронгільоз гусей (поширення, діагностика та заходи боротьби)», оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», є завершеною науково-дослідною роботою, як за актуальністю, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, повністю відповідає вимогам, що передбачені «Порядком проведення експерименту з присудження ступеня доктора філософії, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 6 березня 2019 року № 167, а її автор **Стародуб Євгеній Сергійович**, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент, кандидат ветеринарних наук,
доцент, доцент кафедри паразитології та
іхтіопатології Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького



Оксана ПРИЙМА



ВІРНО
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ КАДРІВ
Львівського
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З.ГЖИЦЬКОГО

