

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Гончарова Сергія Леонідовича
**«ГЕЛЬМІНТОЗИ ПРОМИСЛОВИХ РИБ
ПРИРОДНИХ ВОДОЙМ ПІВДНЯ УКРАЇНИ
(ЕПІЗООТОЛОГІЯ ТА ПАРАЗИТО-ХАЗЯЇННІ ВІДНОСИНИ)»**,

поданої до захисту в спеціалізовану вчену раду Д 26.004.14
у Національному університеті біоресурсів і природокористування
України на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук
за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія

Вивчення паразитозів риб в Україні розпочав академік НАН
України О. П. Маркевич. Сьогодні цей напрям паразитології
лишається актуальним, безумовно, потребує продовження і водночас
ставить високу планку перед її виконавцем.

Загальна оцінка роботи

Дисертаційна робота викладена 404 сторінках комп'ютерного
тексту і включає: анотацію, вступ, огляд літератури, обґрунтування
вибору напрямів досліджень, матеріали і методи досліджень,
результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів
досліджень, висновки, пропозиції виробництву, список використаних
джерел, додатки. Обсяг основного тексту становить 315 сторінок.
Робота ілюстрована 65 таблицями, 77 рисунками та 17 додатками.
Список джерел доволі об'ємний: містить 629 записів, у тому числі, 420
– латиницею.

Після аналізу структури дисертації можна зробити висновок, що
вона містить всі розділи, передбачені вимогами МОН України.

Ступінь актуальності обраної теми докторської дисертації.

З кожним роком все більше уваги ветеринарних паразитологів
зосереджується на вивченні сучасної ситуації щодо поширення
інвазійних хвороб промислових риб у природних водоймах.
Паразитози лишаються проблемою, що стримує подальший розвиток
рибних господарств, не дає можливості нарощувати об'єми рибної
продукції, поліпшувати її якість, збільшувати економічну
ефективності галузі. Стає зрозумілим, що вже не можна обмежуватись
лише застосуванням протипаразитарних препаратів та засобів

дезінвазії середовища. Необхідно шукати нові шляхи задля досягнення ефективного контролю за небезпечними інвазійними хворобами риб. На часі стає актуальним вивчення поширення збудників небезпечних паразитарних хвороб, їх біології, патогенезу, особливостей перебігу епізоотичних процесів за інвазій.

В той же час негативні екологічні чинники, пов'язані з діяльністю чи бездіяльністю людини призводять до зростання забруднення середовища, замулення річок, заростання прибережних ділянок водною рослинністю. Це сприяє розмноженню молюсків та збільшенню чисельності рибоїдних птахів, які стають джерелом багатьох небезпечних інвазій риб і повірте, з цим нічого не вдієш.

В цьому зв'язку великий інтерес викликають ті паразити промислових риб, що спричиняють зараження людини і тварин. Так окремі види збудників можуть паразитувати у риб у личинковій стадії, у різних органах і тканинах, але досягати інвазійності або статевої зрілості здатні лише в організмі людини та м'ясоїдних чи рибоїдних тварин. Саме такими паразитами риб є личинки нематод родини Dioctophymatidae (*Eustrongylides excisus* Jägerskiöld, 1909) та трематод родини Heterophyidae (*Cryptocotyle concava* Creplin, 1825 і *Cryptocotyle jejuna* Nicoll, 1907).

В той же час є дані, що підтверджують паразитування личинок гельмінтів родин Dioctophymatidae і Heterophyidae в організмі людини. Личинки гельмінтів здатні викликати важкі патологічні стани, зокрема гастрит, перфорацію шлунку і кишок, а також перитоніт.

Личинок нематод родини Dioctophymatidae і трематод родини Heterophyidae виявляють у різних видів риб з акваторій природних і штучних водойм не лише України, а і багатьох країн світу. Проте вони залишаються все ще недостатньо вивченими. Не повністю з'ясовані питання біології самих паразитів, зокрема сезонна і вікова динаміки інвазування промислових риб, розподілення личинок гельмінтів у їх тілі та роль рибоїдних птахів у циркуляції паразитів. Не достатньо вивчено патогенез криптокотильозу і еустронгілідозу, а також вплив личинок та самих паразитів на організм хазяїна, що і є суттю паразито-хазяїнних відносин.

У зв'язку з цим, наукові дослідження С. Л. Гончарова є актуальними та спрямованими на вивчення поширення гельмінтозів промислових риб природних водойм Півдня України, вивчення питання вікової та сезонної динаміки інвазування риб цими гельмінтами, а також дослідження особливостей паразито-хазяїнних відносин в біоценозах Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами

Тема дисертаційної роботи є частиною науково-дослідної роботи кафедри фармакології, паразитології та тропічної ветеринарії Національного університету біоресурсів і природокористування України з ініціативної теми: «Діагностика та заходи боротьби з інвазійними хворобами тварин», 2012–2022 рр. (номер державної реєстрації – 0112U00257431).

Оцінка змісту роботи

Вступ

Тут описана мета і завдання, об'єкт і предмет досліджень, наукова новизна і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, публікації. Робота добре структурована, має чітку конструкцію і продуману логічну концепцію.

Розділ 1. Огляд літератури

Огляд літератури написано дисертантом, логічно і послідовно. Результати експериментів та висновки багатьох дослідників, що вивчали ці питання, ґрунтовно проаналізовані і лаконічно викладені. З аналізу літератури видно, що вивчення вищезгаданої проблеми є недостатнім, наведені повідомлення інколи суперечливі.

Слід відмітити, що опрацювання дисертантом значної кількості джерел дало змогу проаналізувати основні питання поширення гельмінтозів серед промислових риб природних водойм України та світу, висвітлити актуальні моменти епізоотологічних особливостей гельмінтозів промислових риб, а також розуміння відносин паразита та хазяїна у багатогранній і динамічній системі «паразито-хазяїнної»

взаємодії, що спонукало дисертанта до проведення ґрунтовних досліджень. Дисертант добре володіє матеріалом, у завданнях виділяє ті питання, які потребують додаткового дослідження і наукового доповнення.

Отже, розділ «Огляд літератури» викладено на достатньому науковому та методичному рівнях. В результаті глибокого аналізу проблеми структура роботи, методичні підходи, експерименти і їх подальший аналіз достатньо обґрунтовані та комплементарні.

Розділ 2. Вибір напрямів досліджень, матеріали та методи досліджень

Дисертаційна робота виконана у 2016–2022 рр. при кафедрі фармакології, паразитології та тропічної ветеринарії факультету ветеринарної медицини Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП України). Окремі дослідження проведено у відділах діагностики та боротьби з хворобами риб та хіміко-токсикологічному Миколаївській регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби України.

Вивчення епізоотичної ситуації щодо гельмінтозів промислових риб проводилися у Дніпро-Бузькому лимані та акваторії Чорного моря) Півдня України (Миколаївської, Херсонської та Одеської областей). Дослідження за темою роботи проведені на достатній кількості матеріалу. Використані методи досліджень відповідають меті та завданням роботи.

Автор працював за кількома напрямками, котрі він називає "етапами", можливо намагаючись акцентувати увагу читача на їх хронологічній послідовності. На першому етапі вивчалось поширення та епізоотологічні дані щодо зоонозних гельмінтозів промислових риб природних водойм півдня України, зокрема сезонна та вікова динаміка зараження промислових риб криптокотілами та еустронгілідами; на другому – встановлювались морфологічні особливості окремих ларвальних паразитів, а саме метацеркарій трематод роду *Cryptocotyle* – *Cryptocotyle concava* та *Cryptocotyle jejuna* і личинок нематод *Eustrongylides excisus*; розподілення личинок паразитів у тілі риб; на третьому – вивчались особливості

паразито-хазяїнної взаємодії збудників гельмінтозів та їх вплив на організм піддослідних тварин при експериментальному зараженні; був розроблений ротошлунковий зонд для інвазування лабораторних щурів з метою визначення впливу розчину соляної кислоти на секрецію шлунка лабораторних щурів; проведено експериментальне зараження лабораторних щурів личинками *Eustrongylides excisus* та каченят метацеркаріями *Cryptocotyle*, а також досліджені патологоанатомічні та гістологічні зміни в організмі експериментально заражених каченят та щурів; проведено визначення морфологічних і біохімічних показників крові риб при криптокотильозі і еустронгілідозі; досліджували асоціацію збудників криптокотильозу і еустронгілідозу з іншими паразитами промислових риб; на п'ятому – досліджувався вплив біотичних та абіотичних факторів на стан паразитофауни промислових риб Півдня України.

Дотримуючись методичної і логічної послідовності дисертант розробив схему проведення експериментальних та клінічних досліджень на гризунах і птахах з використанням сучасних і класичних методик проведення досліджень. Методологічно вірно проведений комплекс паразитологічних, епізоотологічних, гематологічних, патологоанатомічних, гістологічних методів досліджень сприяє розкриттю основних положень дисертації.

Розділ 3. Результати власних досліджень

Цей розділ, як звичайно, займає основну частину дисертації. Тут послідовно відображена реалізація поставлених завдань. Він складається з 10 підрозділів зі своїми главами.

У зазначеному розділі здобувач здійснив ретельний аналіз отриманих результатів власних досліджень та узагальнив дані щодо поширення гельмінтозів промислових риб Дніпро-Бузького лиману та акваторії Чорного моря Херсонської, Миколаївської і Одеської областей.

Здобувачем отримано нові дані щодо поширення криптокотильозу серед риб родини Gobiidae природних водойм Півдня України. Вперше досліджено поширення еустронгілідозу

промислових риб (окуня, щуки, судака і тарані) в акваторії Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря, що територіально розташовані у межах Херсонської, Миколаївської та Одеської областей.

Автором дисертації зареєстровано трематод *Cryptocotyle jejuna* у бичкових риб. Встановлено, що у цих хазяїв екстенсивність інвазії метацеркаріями криптокотіл становить $31,4 \pm 0,44$ %, інтенсивність – 9–211; екстенсивність інвазії еустронгілами хижих риб (окуня, щуки і судака) становить $72,4 \pm 0,38$ %, інтенсивність – 1–14 личинок; екстенсивність інвазії еустронгілами тарані становить $17,04 \pm 0,47$ %, інтенсивність – 1–3 личинок паразита.

Здобувачем визначено епізоотологічні дані при криптокотильозі і еустронгілідозі промислових риб. Встановлено залежність ступеня екстенсивності інвазії та індекса рясності від віку риб. З'ясовано особливості сезонного зараження бичкових та хижих риб і тарані.

Дисертантом досліджено розподілення метацеркарій та личинок паразитів родин Heterophyidae і Dioctophymatidae в тілі промислових риб. Проаналізовано способи введення рідин та личинок паразитів при експериментальному зараженні лабораторних щурів. Розроблено ротошлунковий зонд (патент на корисну модель № 139676). Запропоновано спосіб підвищення виживаності личинок *Eustrongylides excisus* при експериментальному зараженні лабораторних щурів (патент на корисну модель № 139675), а також спосіб підвищення виживаності метацеркарій родини Heterophyidae» (патент на корисну модель № 151326 від 06.07.2022). Встановлено, що підвищення виживаності личинок паразитів в організмі неспецифічних хазяїв – лабораторних щурів, залежить від рівня рН шлункового вмісту.

Здобувачем визначено клінічні, патолого-анатомічні та гістологічні зміни в організмі експериментально заражених пекінських каченят та лабораторних щурів личинками збудників

криптокотильозу і еустронгілідозу, як наслідок їх патогенного впливу. Встановлено морфологічні і біохімічні зміни у крові інвазованих промислових риб, як результат паразито-хазяїнної взаємодії.

Автор виявив мікстінвазії у промислових риб. У бичкових риб встановлено асоціації з іншими паразитами, зокрема *Cryptocotyle concava*, *Cryptocotyle jejuna*, *Asymphylodora pontica*, *Stephanostomum bicoronatum*, *Cucullanellus minutus*, *Eustrongylides excisus*, *Raphidascaris* sp., *Contracaecum* sp., *Ligula pavlovski*, *Telosentis exiguus*, *Ergasilus nanus*. У хижих риб змішані інвазії представлено такими паразитами: *Diplostomum spathaceum*, *D. chromatophorum*, *Paracoenogonimus ovatus*, *Posthodiplostomum cuticola*, *Eustrongylides excisus*, *Raphidascaris acus*, *Dactylogyrus alatus*, *D. vastator*, *Diplozoon paradoxum*, *Triaenophorus nodulosus*, *Valipora campylancristrota*, *Argulus foliaceus*, *Ergasilus sieboldi*, *Pseudoechinorhynchus borealis*.

Дисертантом здійснено глибокий аналіз і вивчено біотичні та абіотичні фактори, що впливають на стан гельмінтофауни Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря. Зокрема, досліджено вплив антропогенного навантаження на гідрохімічний режим у досліджуваних водоймах. Відзначено роль колоній рибоїдних птахів у формуванні та функціонуванні стаціонарних вогнищ інвазії природних водойм півдня України.

Розділ 4. Аналіз та узагальнення результатів досліджень

У розділі на достатньо високому науковому рівні проаналізовано та узагальнено результати досліджень. Дисертант добре ознайомлений з працями інших науковців, достатньо освоїв досліджувану проблему, на належному фаховому рівні аналізує, пояснює та порівнює отримані результати з даними наукової літератури. Проаналізований матеріал згрупований у висновках та пропозиціях виробництву, має теоретичне та практичне значення.

Висновки та їх обґрунтованість

Висновки чітко сформульовані та витікають з результатів власних досліджень.

Пропозиції виробництву

Здобувачем розроблено та впроваджено у практику «Методичні рекомендації з діагностики та профілактики еустронгілідозу прісноводних риб» та «Методичні рекомендації з діагностики та профілактики криптокотильозу бичкових риб». Запропоновано «Спосіб підвищення виживаності личинок нематод *Eustrongylides excisus* при експериментальному інвазуванні лабораторних щурів» (патент на корисну модель № 139675 від 10.01.2020 р.) і «Спосіб зараження лабораторних щурів личинками нематоли *Eustrongylides excisus* при експериментальному інвазуванні» (патент на корисну модель № 139676 від 10.01.2020 р.) і «Спосіб підвищення виживаності метацеркаріїв родини Heterophyidae» (патент на корисну модель № 151326 від 06.07.2022).

Додатки

У цьому розділі здобувач помістив копії своїх патентів на корисну модель, титульну та зворотну сторінки методичних рекомендацій, сертифікатів участі у наукових конференціях.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій докторської дисертації, їх новизна і загальнонаціональне/світове значення

Обґрунтованість експериментальних даних роботи підтверджується використанням сучасних паразитологічних, епізоотологічних, морфометричних, мікроскопічних і статистичних методів досліджень; достатньою кількістю виконаних експериментів, вірогідність яких підтверджується первинною документацією.

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 і детально проаналізовані.

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

- високим методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконання серій досліджень;
- адекватністю вибраних методів досліджень поставленій меті й завданням роботи;
- достатньою для одержання вірогідних даних кількістю дослідних об'єктів, які були залучені до експериментів;
- математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх вірогідність.

Отже, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і практичних рекомендацій дисертації, які витікають з результатів досліджень, є достатньо високим.

Практичне значення одержаних результатів. Рекомендації щодо їх впровадження.

Отримані результати наукових досліджень дозволили встановити поширення, епізоотологічні дані, механізми розподілення личинок паразитів, особливості патогенного впливу паразитів на організм хазяїна, як елемента паразито-хазяїнних відносин, а також роль абіотичних та біотичних факторів на поширення еустронгілідозу і криптокотильозу промислових риб Дніпро-Бузького лиману та Чорного моря. Отримані дані можуть бути використані при розробці та впровадженні діагностичних та профілактичних заходів при криптокотильозі і еустронгілідозі промислових риб.

Розроблено та впроваджено у практику «Методичні рекомендації з діагностики та профілактики еустронгілідозу прісноводних риб» та «Методичні рекомендації з діагностики та профілактики криптокотильозу бичкових риб». Запропоновано «Спосіб підвищення виживаності личинок нематод *Eustrongylides excisus* при експериментальному інвазуванні лабораторних щурів» (патент на корисну модель № 139675 від 10.01.2020 р.) і «Спосіб зараження лабораторних щурів личинками нематоли *Eustrongylides excisus* при експериментальному інвазуванні» (патент на корисну модель № 139676 від 10.01.2020 р.) і «Спосіб підвищення виживаності метацеркарій родини Heterophyidae» (патент на корисну модель № 151326 від 06.07.2022).

Результати досліджень використовуються у роботі відділів паразитології та діагностики і боротьби з хворобами риб Миколаївської та Хмельницької регіональних державних лабораторій Держпродспоживслужби; науково-паразитологічного відділу Державного науково-дослідного інституту лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (Київ); у навчальному процесі для студентів факультетів ветеринарної медицини закладів вищої освіти України, зокрема Національного університету біоресурсів і природокористування України, Поліського національного університету, Миколаївського національного аграрного університету, Полтавської державної аграрної академії, Одеського державного аграрного університету, Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького, а також для написання підручників, навчальних посібників, монографій і наукових публікацій.

Повнота викладення основних результатів докторської дисертації в наукових публікаціях зарахованих за темою дисертації.

За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано у 42 наукових працях: 27 статтях (19 – одноосібно), із них 6 у наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз даних (Scopus та Web of Science), 8 у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 13 у наукових фахових виданнях України, 3 у патентах на корисну модель, 2 у методичних рекомендаціях.

Основні положення роботи доповідались на 10 міжнародних наукових конференціях. В опублікованих роботах достатньо повно викладені дослідження і основні положення дисертаційної роботи.

Відповідність змісту реферату основним положенням дисертації

Реферат дисертації як за структурою, так і за змістом відповідає основним положенням дисертації. Оформлення дисертації та реферату відповідає вимогам МОН України.

Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації

Під час вивчення матеріалів дисертації, аналізу наукових публікацій автора не було виявлено ознак порушення академічної доброчесності, а саме академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації та фальсифікації результатів досліджень. Таким чином, дисертаційна робота Гончарова С. Л. є самостійною оригінальною працею та не містить порушень академічної доброчесності. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Теоретична підготовка дисертанта

Аналіз дисертаційної роботи та реферату свідчить, що дисертант теоретично добре підготовлений до виконання наукової роботи. Гадаю, це було продемонстровано ним ще при захисті дисертації на отримання ступеня кандидата наук.

Особистий внесок у розв'язання наукової проблеми чи у вирішення конкретного наукового завдання.

Дисертант самостійно виконав, проаналізував та узагальнив весь обсяг експериментальних досліджень, включаючи формулювання мети, основних етапів досліджень, пошук та аналіз літератури, організацію дослідів і проведення всіх видів досліджень, включаючи інтерпретацію одержаних результатів та викладення висновків.

Конкретний особистий внесок по кожній науковій статті, опублікованій здобувачем у співавторстві, задекларований у списку праць реферату та дисертації.

Обізнаність здобувача з результатами наукових досліджень інших учених за обраною темою дисертації та порівняння цих результатів із результатами власних наукових досліджень.

Здобувач достатньо обізнаний з результатами наукових досліджень інших учених за темою дисертації. Він вдало провів порівняння даних, отриманих у власних експериментах з

результатами досліджень інших науковців. Ці дані наведені у Розділі 4 дисертації.

Про дотримання біоетичної експертизи дисертаційних досліджень для здобувачів наукових ступенів із медичних, біологічних і ветеринарних наук.

Після аналізу доступного нам матеріалу констатуємо, що всі експериментальні дослідження проводились з урахуванням «Загальних етичних принципів експериментів на тваринах», схвалених на Національному конгресі з біоетики (м. Київ, 2001) із дотриманням міжнародних вимог Європейської конвенції «Про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» (м. Страсбург, 1986).

Зауваження та дискусійні питання щодо положень докторської дисертації

Робота є надзвичайно цікавою й різноплановою, проте у мене все ще лишається ряд питань та зауважень.

1. Назва роботи. Можливо, сама важлива сентенція дисертації, яка задає тон і зміст усій подальшій роботі. Вкрай важко вмістити в одну фразу все, що ти хочеш зробити. «Гельмінтози промислових риб природних водойм Півдня України (епізоотологія та паразито-хазяїнні відносини)». Тут так і кортить додати «на прикладі...». Список гельмінтів промислових риб не вичерпується трьома видами нематод і сімома видами трематод. Чому об'єктом досліджень вибрані збудники криптокотильозу і еустронгілідозу? Чому саме ці дві неспоріднені родини? Чому обрано для досліджень акваторію Дніпро-Бузького лиману та ділянку Північного узбережжя Чорного моря? Щука, судак, окунь, тарань і кілька видів бичків – чому саме зазначені види промислових риб стали предметом досліджень?

2. При характеристиці огляду літератури, здобувач використав не зовсім зручний спосіб формування бібліографії, а тому іноді відшукати при цьому потрібне джерело буває складно. Кількість джерел дещо надмірна. Іноді посилання на джерело супроводжують банальні висловлювання або трюїзми – гадаю, через побоювання

автора бути звинуваченим в «академічній недоброчесності». Проте, це не провина автора, а результат сліпого дотримання здобувачами наукових ступенів наших стандартів.

3. Автор часто вживає термін «гідробіонти», маючи на увазі рибне населення водойм. Проте, до гідробіонтів слід відносити і безхребетних мешканців водойм, а також земноводних, які проводять у воді частину життєвого циклу (с. 10, 23, 34, 52, 58 тощо)

4. Важко погодитись з безальтернативною підтримкою автором твердження, що філогенез хазяїна обумовлює філогенез паразитів (правило Fuhrmann, 1908). Часто буває дещо інакше і у взаємозв'язок «паразит-хазяїн» втручаються екологічні фактори (Brooks & McLennan, 1993) (с. 56).

5. Розглядаючи стратегії забезпечення життєздатності паразитарної системи (Давидов і ін., 2011) автору слід було б вказати на відміну стратегій R, K та S за Давидовим і екологічних стратегій розмноження R та K, котрі мають сенс зовсім відмінний від того, що в них вкладав О. М. Давидов (с. 61-62).

6. При описі місць збору матеріалу (с. 97-98) добре було б додати мапу. Подібні мапи є далі (рис. 3.1, рис 3,9) але узагальнююча мапа їх би вигідно доповнила. Хотілось би також почути пояснення: чому бички ловились в одному місці, а хижі риби зовсім у іншому?

7. На думку деяких вчених використання індексу рясності в паразитології є не зовсім вдалим (Williams, C. V. (1964). *Patterns in the Balance of Nature and Related Problems in Quantitative Ecology*, Academic Press). Вважається, що у такому випадку до вибірки може потрапити і та риба, яка не мала можливості заразитись паразитами взагалі.

8. Фраза «Чорне море є найбільшим міромектичним морем у світі (з шарами води, що не змішуються). Дві маси води: поверхнева – опріснена, багата на кисень та близька за температурою до повітря, та глибинна – більш солонна, щільна, з постійною температурою та

бідною на кисень.» (с. 108) дещо зайва, оскільки все дослідження пов'язане лише з верхнім шаром.

9. Підрозділ «3.1.2.1 Поширення еустронгілідозу тарані...» вочевидь слід підняти на один рівень, щоб він був відокремлений від підрозділу «3.1.2 Еустронгілідоз хижих риб ...» і позначити цифрами 3.1.3. Те саме треба зробити і на с. 161.

10. На с. 155 автор пише: «Необхідно відмітити, що ступінь інвазованості гідробіонтів надзвичайно залежить від біологічних особливостей власне бичків: тип живлення та середовище існування, період нересту, поведінкові характеристики під час розмноження, наявності чи відсутності великих скупчень дефінітивних хазяїв - рибоїдних птахів.» — наскільки серйозно страждають від гельмінтів рибоїдні птахи?

11. На с. 194 автор пише: «Для дослідження змодельовано експериментальне інвазування лабораторних щурів личинками нематоди *E. exicisus* та каченят метацеркаріями трематод родини *Heterophyidae*» — Чому саме так? Чому обрані саме ці моделі для експериментального зараження?

12. Рукопис написано не зовсім легкою українською мовою. Але водночас я не маю права вважати себе експертом з українського правопису або «мавеном» за визначенням Стівена Пінкера. Деякі мовні конструкції глибоко проникли в окремі наукові спільноти і усунути їх звідти практично неможливо. «За експериментального інвазування ... За патологоанатомічного розтину ...» — я вже звертав на це увагу даної аудиторії. «За паразитування» — це не «за царату» чи «за совітського союзу». Цього разу я, відчуваючи свою неграмотність, звернувся за допомогою до спеціалістів. Всі сказали, що тут немає гріха у використанні прийменника «при». Повсякчасне вживання «за» в рукописі іноді недоречне і збіднює мову. У тексті трапляються русизми, невідповідність відмінків, обтяжені вирази. Наприклад: «личинками збудників криптокотильозу і еустронгілідозу» замість «личинками криптокотилів і еустронгілюсів».

Проте, всі ми йдемо в правильному напрямку і я сподіваюсь на поступове покращення ситуації.

Наведені зауваження не є суттєвими для загальної позитивної оцінки рецензованої роботи, її наукової та практичної цінності.

Сподіваюсь, що вони сприятимуть подальшому вдосконаленню дисертанта. Загалом вважаю, що автор дисертації зробив вагомий внесок у вирішення важливої наукової проблеми, дослідив особливості епізоотології та паразито-хазяїнних відносин за гельмінтозів промислових риб природних водойм півдня України.

Загальний висновок.

Дисертаційна робота Гончарова Сергія Леонідовича «Гельмінтози промислових риб природних водойм півдня України (епізоотологія та паразито-хазяїнні відносини)» за науковим рівнем, новизною та цінністю одержаних результатів і рекомендацій, а також значною кількістю профільних публікацій за темою дисертації є досконалою за формою, змістовна і несе сучасні досягнення ветеринарної медицини.

Представлена робота є завершеною науковою працею, яка вносить вагомий науковий доробок у такі науки як біологія, паразитологія, зоологія, епізоотологія. Ця праця має значне теоретичне і практичне значення.

Аналіз дисертаційної роботи Гончарова Сергія Леонідовича дає можливість зробити висновок, що здобувач за вибором теми, методичним рівнем, аналізом джерел літератури і одержаних результатів досліджень, зробленими висновками і пропозиціями виробництву, проявив себе кваліфікованим і ерудованим вченим, цілком сформованим дослідником, який може ставити і вирішувати наукові проблеми та проводити самостійно наукову роботу.

Враховуючи актуальність теми, наукову новизну, обсяг досліджень та їх високий методичний рівень, теоретичну і практичну цінність, глибокий аналіз одержаних результатів, їх апробацію, висвітлення та належне оформлення, зміст висновків і рекомендацій, дотримання принципів академічної доброчесності вважаємо, що

дисертаційна робота «Гельмінтози промислових риб природних водойм півдня України (епізоотологія та паразито-хазяїнні відносини)» оформлена відповідно до вимог Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року та повністю відповідає вимогам «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України № 1197 від 17 листопада 2021 року, а її автор, **Гончаров Сергій Леонідович, заслуговує** на присудження наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.11 – паразитологія.

Офіційний опонент,
доктор біологічних наук,
старший науковий співробітник,
директор Інституту зоології
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України,
завідувач відділу паразитології

В. О. Харченко

Київ, 05 червня 2023 р.

Підпис гр. *Гончаров С.Л.*
Засвідчую: Зав. канцелярії
Інституту зоології
ім. І. І. Шмальгаузена НАН України

(Гончаров С.Л.)

*Вер. №4
від 07.06.2023р.*