

ВІДГУК

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук,
професора **НЕДАШКІВСЬКОГО Володимира Михайловича**
на дисертацію **ВОЗНЮКА Романа Руслановича**
на тему: «**Експериментальне обґрунтування використання
ферментованого соєвого шроту в годівлі кларієвого сома (*Clarias gariepinus*)**»,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дослідження. Традиційно рибне борошно використовувалося як основне джерело білка при виготовленні кормів для риби, які вирощуються в аквакультурі, оскільки рибне борошно добре засвоюється та має відмінний профіль амінокислот і незамінних жирних кислот, але це також один із найдорожчих інгредієнтів комбікормів. Протягом останніх десятиліть широко вивчалася можливість заміни рибного борошна альтернативними рослинними джерелами протеїну в кормах для риби, яке зумовлене швидким зростанням аквакультури та індустрії кормів для аквакультури. Одним із перспективних продуктів є ферментований соєвий шрот.

Ферментований соєвий шрот – це продукт, отриманий шляхом ферментації соєвого шроту за допомогою мікроорганізмів, таких як бактерії, дріжджі або плісняві гриби. Процес ферментації змінює хімічний склад соєвого шроту, покращуючи його поживні та функціональні властивості.

У зв'язку з цим важливим стає дослідження ефективних рівнів введення ферментованого соєвого шроту до комбікормів для риби та можливості його використання як заміника рибного борошна, а також вивчення перетравності поживних речовин і їх впливу на ріст, розвиток та фізіологічні показники риби.

Підтвердженням актуальності обраної теми дослідження, новизни, практичної значимості проведених досліджень є її **зв'язок з науковими програмами, планами, темами**. Дисертація є частиною проведених досліджень за науковим проектом «Науково-практичне обґрунтування протеїнового живлення тварин» (номер державної реєстрації 0122U001640, 2022–2023 рр.).

Рівень виконання поставленого наукового завдання та оволодіння здобувачем методологією наукової діяльності. Метою дослідження є встановлення ефективних рівнів введення ферментованого соєвого шроту в комбікорми для кларієвого сома та можливість заміни ним рибного борошна.

Досягнення поставленої мети забезпечене вдало підібраними методичними прийомами та вмілим застосуванням методик та методів досліджень.

Поставлені здобувачем завдання дозволили всебічно розкрити тему наукового дослідження та досягти його мети. Вибір об'єкту, предмету, методів досліджень свідчить, що аспірант володіє ними на високому рівні.

Відповідність змісту дисертації спеціальності, за якою вона подається до захисту. Дисертація Р. Р. Вознюка на тему: «Експериментальне обґрунтування використання ферментованого соєвого шроту в годівлі кларієвого сома (*Clarias gariepinus*)» є самостійним і завершеним науковим дослідженням на правах рукопису, яке виконано здобувачем особисто за актуальною темою з використанням адекватних методів наукового пошуку. Робота характеризується єдністю змісту, містить науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати досліджень. Дисертація відповідає спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Ступінь обґрунтованості наукових положень висновків і рекомендацій, сформульованих в дисертації. Зміст дисертації повністю відповідає заявленій темі, меті та поставленим завданням. Наукові положення, висновки та рекомендації об'єктивно відображають результати проведених досліджень. Для їх обґрунтування було використано сучасні наукові праці як українських, так і зарубіжних дослідників.

Варто відзначити, що автором дисертаційного дослідження проведено глибокий аналіз як власних експериментальних даних, так і результатів досліджень інших науковців. Це дозволило сформулювати обширні та зрозумілі висновки, а також конкретні пропозиції.

Стиль викладення матеріалу в дисертації, здатність до аналізу, логічного мислення, формулювання припущень, пояснень та аргументації свідчать про наукову зрілість автора.

Новизна представлених теоретичних та експериментальних результатів проведених здобувачем досліджень. Автором вперше було досліджено можливість заміни рибного борошна в комбікормах для кларієвого сома на ферментований соєвий шрот. Вивчено перетравність поживних речовин ферментованого соєвого шроту у кларієвого сома та розраховано його енергетичну цінність. Доведено, що як часткова, так і повна заміна рибного борошна ферментованим соєвим шротом у комбікормах для кларієвого сома призводить до підвищення перетравності поживних речовин, збільшення маси тіла, приростів маси м'язової тканини та зменшення витрат кормів на одиницю приросту.

Встановлено, що годівля кларієвого сома комбікормами з ферментованим соєвим шротом не впливає негативно на апетит, поведінку та фізіологічний стан риби, а гематологічні та біохімічні показники крові залишаються в межах фізіологічної норми. Доведено економічну доцільність заміни рибного борошна ферментованим соєвим шротом у комбікормах для кларієвого сома, що сприяє зниженню собівартості продукції та підвищенню рентабельності виробництва.

Практичне значення одержаних результатів. У результаті проведених досліджень вперше теоретично обґрунтовано та експериментально встановлено можливість введення до 36 % ферментованого соєвого шроту у комбікорми для кларієвого сома. Під час вирощування молоді кларієвого сома до маси 300 г за допомогою комбікорму із ферментованим соєвим шротом відзначено збільшення маси тіла на 1,59–3,90 %, абсолютного та середньодобового приростів відповідно на 1,79–4,26 і 1,84–4,29%, відносного приросту – на 0,52–0,99 %, маси м'язової тканини – на 1,69–4,98 %, та зниження кормового коефіцієнту комбікорму на 2,36–3,94 %.

Повна заміна до рибного борошна ферментованим соєвим шротом у кількості 36 % у комбікормах для кларієвого сома, що вирощується до товарної маси, викликає підвищення маси тіла на 0,89 та 1,09 %, абсолютного приросту на 1,32 та 1,54 %, середньодобового – на 1,34–1,57 %, відносного – на 0,68–0,70 %, маси м'язової тканини – на 1,10 та 1,39 %, та зниження витрат корму на 1 кг приросту на 1,80 %.

Використання комбікормів із соєвим шротом сприяє підвищенню рентабельності вирощування кларієвого сома на 7,7–9,9 %.

Повнота викладення в опублікованих працях наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації, відповідає вимогам МОН України. За результатами дисертації опубліковано 6 наукових праць, з яких 3 статті у наукових фахових виданнях України та 3 тези наукових доповідей.

Оформлення дисертації та дотримання принципів академічної доброчесності. Дисертація оформлена згідно з нормативними вимогами і стандартами з дотриманням системного викладення матеріалу. Робота написана державною мовою, стиль викладення матеріалу – науковий, літературний. Основні положення, висновки, пропозиції та рекомендації дисертації в цілому характеризуються послідовністю, аргументованістю і завершеністю. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування.

Дискусійні питання та зауваження:

1. Поряд з достатньою кількістю наведених у розділі «Огляд літератури» літературних джерел за останні роки, трапляється застаріла література, яку бажано б було замінити новішою.

2. Поясніть, будь ласка, за рахунок чого збільшилася жива маса риб та їх прирости, якщо поживність комбікормів була однаковою як у контрольній, так і у дослідних групах.

3. Разом із введенням ферментованого соєвого шроту в дослідних комбікормах зростає рівень молочної кислоти, чи впливає це на продуктивність риби?

4. Для глибини досліджень доцільно було провести дослідження перетравності поживних речовин для молоді кларієвого сома, а не лише для риб вирощених до товарної маси.

5. У роботі зустрічаються поодинокі стилістичні, технічні і граматичні помилки.

Водночас, вищевикладені зауваження здебільшого мають дискусійний характер. Вони є висловленням власного бачення офіційного опонента на розкриття предмету дисертації та її окремих питань, які, очевидно, можуть і не збігатися з позицією автора дисертації та його наукового керівника. Зазначені зауваження в цілому не впливають на високу позитивну оцінку дисертації Р. Р. Вознюка, а свідчать лише про її актуальність, комплексність та багатогранність досліджуваних автором проблем.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертація Вознюка Романа Руслановича на тему: «Експериментальне обґрунтування використання ферментованого соєвого шроту в годівлі кларієвого сома (*Clarias gariepinus*)» за актуальністю, ступенем новизни представлених результатів, їх наукової обґрунтованості, повноти викладення в опублікованих наукових працях, рівнем виконання поставленого наукового завдання та володіння методологією наукової діяльності відповідає вимогам, які висуваються до дисертацій на здобуття ступеня доктора філософії.

Дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами) і Порядку 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 № 44 від 12 січня 2022 року (із змінами), а її автор Вознюк Роман Русланович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Офіційний опонент доктор сільськогосподарських наук, професор НЕДАШКІВСЬКИЙ Володимир Михайлович, професор кафедри технології кормів, кормових добавок і годівлі тварин Білоцерківського національного аграрного університету