

ВІДГУК
офіційного опонента
на дисертацію **ШКАРБАНА Віталія Валерійовича**
на тему: **«Використання високопротеїнового соняшникового концентрату
в годівлі курчат-бройлерів та свиней на дорощуванні»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Обґрунтування вибору теми дослідження. На сучасному етапі розвитку аграрного сектору з розведення птиці та свиней, раціоном яких є комбікорми, вартість і доступність повноцінних протеїнових інгредієнтів залишаються визначальними чинниками собівартості продукції. Тривала орієнтація на соєву макуху робить комбікормову галузь вразливою до цінових коливань і логістичних ризиків, тоді як для України соняшник є стратегічною культурою з високими обсягами виробництва і переробки.

Ефективне ведення цих галузей неможливе без глибокого розуміння метаболічних потреб тварин, особливо в контексті балансування комбікормів за вмістом сирого протеїну і окремих амінокислот. Проведені за останні роки дослідження підтверджують, що соняшникові протеїнові інгредієнти (макуха та концентрат) можуть частково або повністю замінювати макуху сої за умови коригування вмісту лізину та метіоніну.

Оскільки свині і птиця відрізняються інтенсивним обміном речовин та швидким ростом, їхній раціон має бути максимально збалансованим. Враховуючи надзвичайно швидкий метаболізм цих тварин, точне нормування у раціоні вмісту енергії, білка та інших поживних і біологічно активних речовин стає вирішальним чинником економічної рентабельності.

Робота В. В. Шкарбана є актуальною, своєчасною і практично значущою, оскільки у ній наведено результати дослідження із заміни частини макухи сої у комбікормах курчат-бройлерів та молодняку свиней на високопротеїновий соняшниковий концентрат. Такий крок поєднує зниження собівартості за рахунок вітчизняної сировини, підвищення продовольчої безпеки, а також наукову верифікацію оптимальних доз уведення з корекцією вмісту незамінних амінокислот та оцінку впливу на продуктивність, гематологічні показники і забійні якості тварин.

Отримані результати дають змогу дійти висновку, що заміна частини макухи сої на високопротеїновий соняшниковий концентрат у комбікормах бройлерів і свиней на дорощуванні є біологічно обґрунтованою і економічно доцільною.

Оцінка змісту дисертації, її завершеності і оформлення. Дисертація В. В. Шкарбана є завершеною роботою, у якій викладено результати розроблення та апробації заміни у комбікормах бройлерів і свиней на дорощуванні частини макухи сої на високопротеїновий соняшниковий концентрат. Автором комплексно досліджено вплив такої заміни на ріст,

забійні якості бройлерів і стан організму тварин. Дисертація виконана згідно з чинними вимогами МОН України. Матеріал подано логічно та структуровано.

Дисертація складається з анотації вступу, основної частини (п'ять розділів), висновків, пропозицій виробництву, списку використаних літературних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації викладено на 195 сторінок, робота містить 58 таблиць. Бібліографічний список складається з 284 найменування, у тому числі 281 – латиницею.

У **вступі** чітко сформульовано мету, об'єкт та предмет дослідження, визначено завдання та наведено наукову новизну і практичне значення результатів дисертації, наведено інформацію про публікації здобувачки та апробацію результатів дослідження.

Перший розділ містить глибокий аналіз біологічних особливостей сояшнику як кормової культури, складу, структури і засвоюваності протеїнів сояшнику, сучасні стратегії виробництва сояшникових протеїнів і аналіз літературних даних з ефективності використання високопротеїнових сояшникових концентратів в годівлі тварин та птиці.

У **другому розділі** детально описано методику формування груп-аналогів, схеми науково-господарських дослідів, перелік зоотехнічних і лабораторних показників, що контролювалися та обладнання і методики, які застосовувалися за проведення досліджень.

Третій розділ складається з двох підрозділів, у яких викладено експериментальні дані, отримані за проведення наукових дослідів, фізіологічного дослідів та виробничої перевірки. Отримані результати досліджень науково обґрунтовують доцільність використання високопротеїнового сояшникового концентрату як альтернативного джерела протеїну у комбікормах для курчат-бройлерів і молодняку свиней. Встановлено, що цей інгредієнт має високу поживну та енергетичну цінність, забезпечує добру перетравність протеїнових і вуглеводних фракцій та є безпечним для тварин. Пропонується поєднане використання соєвої макухи та високопротеїнового сояшникового концентрату у співвідношенні 50:50 в комбікормах для курчат-бройлерів і доза на рівні 8 % у комбікормах для свиней, що сприяє підвищенню приростів живої маси, поліпшенню м'ясних якостей і зниженню вмісту жиру в продукції без погіршення конверсії корму та без негативного впливу на біохімічні й гематологічні показники. Отримані результати свідчать про доцільність часткової заміни вартісної соєвої макухи вітчизняним високопротеїновим сояшниковим концентратом, що підвищує економічну ефективність виробництва продукції птахівництва та свинарства в Україні.

У **четвертому розділі** за результатами аналізу виробничої перевірки підтверджено рентабельність часткової заміни соєвої макухи вітчизняним високопротеїновим сояшниковим концентратом.

У **п'ятому розділі** автором представлено глибокий та систематизований аналіз результатів власних експериментальних досліджень. Матеріал викладено у чіткій

послідовності, що дає змогу відстежити логічний зв'язок між частковою заміною соєвої макухи високопротеїновим соняшниковим концентратом та їхніми господарсько-корисними ознаками.

Висновки до дисертації повною мірою відповідають поставленим завданням, підкреслюючи наукову новизну та практичну цінність проведених досліджень.

Пропозиції чітко сформовані та можуть бути використані за розведення бройлерів і свиней у господарствах різних форм власності.

Список використаних джерел свідчить про те, що під час роботи автором було проаналізовано сучасні результати наукових досліджень, він нараховує 284 найменування.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Національного університету біоресурсів і природокористування України за науковим проєктом: «Науково-практичне забезпечення безпеки протеїнового живлення сільськогосподарських тварин в умовах воєнного стану та повоєнний період» (номер державної реєстрації 0124U000924).

Обґрунтованість наукових положень, висновків та рекомендацій. Обґрунтованість наукових положень, висновків та практичних рекомендацій, представлених у дисертації В. В. Шкарбана, не викликає сумнівів. Вона базується на фундаментальному методологічному підході, що поєднує класичні зоотехнічні дослідження із сучасними високоточними методами лабораторного аналізу.

Проаналізувавши представлений матеріал слід виділити наступні ключові чинники, що забезпечують високий ступінь достовірності результатів:

- автором реалізовано системний аналіз, що охоплює різні рівні дослідження організму бройлерів і свиней – від загальних зоотехнічних показників (динаміка росту, збереженість, затрати корму на приріст) до глибоких метаболічних змін. Використання фізіологічного (балансового) дослідження дало змогу не просто констатувати приріст маси, а науково обґрунтувати його, завдяки вивченню рівня перетравності поживних речовин та ефективності засвоєння азоту високопротеїнового соняшnikового концентрату;

- дослідження морфологічних та біохімічних показників крові виступає надійним індикатором фізіологічної адекватності заміни макухи сої на високопротеїновий соняшниковий концентрат. Підтверджено, що підвищення продуктивності бройлерів і свиней за згодовування комбікормів із високопротеїновим соняшниковим концентратом відбувається в межах фізіологічної норми, стимулюючи обмінні процеси без негативного впливу на здоров'я тварин;

- достовірність отриманих даних підкріплюється значним обсягом вибірок, тривалістю експериментальних періодів та ретельною статистичною обробкою результатів із використанням сучасного програмного забезпечення. Це дає змогу стверджувати, що випадкові відхилення відсутні, а відтворюваність результатів – висока;

– використання розрахунково-порівняльного методу для визначення рентабельності та собівартості продукції переводить наукові висновки у площину практичної реалізації. Позитивні результати виробничої перевірки є найкращим доказом можливості заміни макухи сої на високопротеїновий соняшниковий концентрат.

Повнота викладення матеріалів дослідження в опублікованих працях. Основні положення дисертації опубліковано в 9 наукових працях, з яких 3 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 2 статті у науковому виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази даних Scopus, 4 тези наукових доповідей.

Це свідчить про те, що основні наукові положення дисертації пройшли незалежне рецензування та отримали схвалення наукової спільноти.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендацій щодо їх можливого використання. Всі отримані автором результати є достовірними та належно обґрунтованими. Наукова новизна полягає у теоретичному обґрунтуванні та експериментальному доведенні заміни макухи сої на високопротеїновий соняшниковий концентрат у комбікормах для бройлерів і свиней на дорощуванні. Практичне значення підтверджено результатами виробничої перевірки. Розроблені рекомендації дають змогу ефективно використовувати комбікорми та підвищувати рентабельність виробництва птахівництва і свинарства.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями, які подано автором для публічного захисту. 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. Таким чином, у викладених результатах досліджень В. В. Шкарбана відсутні порушення академічної доброчесності.

Дискусійні положення та зауваження щодо дисертації. За загальної позитивної оцінки роботи в процесі рецензування виникли питання, що потребують додаткових пояснень:

1. Назву табл. 2.2, 3.5–3.9 бажано було б відредагувати.

2. За проведення фізіологічного досліду на бройлерах єдиним кормом був високопротеїновий соняшниковий концентрат. Чи правильно це, оскільки рівень протеїну в ньому в 2,2 раза перевищує рівень протеїну в комбікормі, який застосовується у цей віковий період? Можливо краще його поживність і перетравність було вивчати у суміші з іншими кормами?

3. У табл. 3.19 і 3.20 бажано було б показати рівень достовірності зміни приростів по групах.

4. Невдало підібрана назва до табл. 3.28 (с. 103), а назву другої колонки у табл. 3.30–3.35 потрібно відредагувати.

5. Замість табл. 3.41 у тексті можна було б сказати, що мікромінеральна і вітамінна поживність усіх раціонів була однаковою.

6. У додатках потрібно було б навести результати фізіологічного дослідження на бройлерах.

В цілому дисертацію виконано на належному науково-методичному рівні, результати подано ґрунтовно та переконливо. Зазначені зауваження мають рекомендаційний характер і не суттєво впливають на зазначену наукову новизну та практичне значення проведених досліджень, а лише спрямовані на подальше вдосконалення структури та наочності матеріалу.

Загальний висновок. Вважаю, що дисертація Шкарбана Віталія Валерійовича на тему: «Використання високопротеїнового соняшникового концентрату в годівлі курчат-бройлерів та свиней на дорощуванні», представлена на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», 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 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, наказу Міністерства освіти і науки України №40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертацій» 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, а її автор Шкарбан Віталій Валерійович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Офіційний опонент доцент кафедри генетики, розведення та годівлі тварин Білоцерківського національного аграрного університету, кандидат сільсько-господарських наук, доцент Михайло СЛОМЧИНСЬКИЙ