

РЕЦЕНЗІЯ

*доцента кафедри технологій у тваринництві
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
кандидата сільськогосподарських наук, доцента **ГРИЩЕНКА Сергія Миколайовича**
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»***

Актуальність теми дисертації. Вартість і доступність повноцінних протеїнових інгредієнтів залишаються визначальними чинниками собівартості продукції птахівництва та свинарства. Тривала орієнтація на соєву макуху робить комбікормову галузь вразливою до цінкових коливань і логістичних ризиків, тоді як для України соняшник є стратегічною культурою з високими обсягами переробки. За оцінками USDA, у 2023/24 Україна виробила близько 15,5 млн т насіння соняшнику (близько 25 % світового виробництва у 2024/2025) (USDA, 2024), що створює стабільну сировинну базу для продуктів його глибокої переробки, включно з високопротеїновим соняшниковим концентратом. Наукові й оглядові роботи останніх років підтверджують, що соняшникові протеїнові інгредієнти (соняшникова макуха та концентрат) можуть частково або повністю замінювати соєву макуху за умови корекції лізину та метіоніну. Для бройлерів показано, що балансування амінокислот дає змогу замінювати 50–100 % соєвої макухи без втрати продуктивності, водночас технологічні процеси, такі як дефібрування, екструзія, помірний нагрів, підвищують ступінь гідролізу й засвоюваність білка у високопротеїнового соняшникового концентрату. За високих обсягів переробки насіння соняшнику в Україні високопротеїновий соняшниковий концентрат стає економічно привабливою альтернативою для комбікормової промисловості.

Отже, дослідження використання високопротеїнового соняшникового концентрату у годівлі бройлерів та поросят є актуальним та має науково-господарське значення. Воно поєднує зниження собівартості за рахунок вітчизняної сировини, підвищення продовольчої безпеки, а також наукову верифікацію оптимальних рівнів уведення з корекцією незамінних амінокислот та оцінкою впливу на продуктивність, біохімію крові й забійні якості.

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).

Наукова новизна і теоретичне значення дисертації. Як стверджує автор, уперше комплексно визначено коефіцієнти перетравності поживних речовин високопротеїнового соняшникового концентрату у курчат-бройлерів двома методами – прямим і методом інертних речовин: сирий протеїн 94,9–95,0 %, сирий жир 83,7–84,1 %, сира клітковина 11,8–14,0 %, безазотисті екстрактивні речовини 71,3–71,9 %, органічна речовина 78,4–78,9 %, нейтрально-детергентна клітковина 64,4–65,2 % і кислотнo-детергентна клітковина 3,9–6,2 %.

Доведено переваги часткової заміни соєвої макухи високопротеїновим соняшниковим концентратом у раціонах бройлерів: 50 % введення (за кількістю) забезпечує підвищення абсолютних і середньодобових приростів маси тіла на 3,3 % ($p < 0,05$) та поліпшення м'ясної

продуктивності (зростання маси знекровленої тушки на 4,7 %, грудних м'язів на 6,6 %, $p < 0,01$) за незмінної конверсії корму.

Уперше показано виражене зниження вмісту сирого жиру й енергетичної цінності м'яса бройлерів за часткової та повної заміни соєвої макухи високопротеїновим соняшниковим концентратом: у грудних м'язах – до –18,8 %, у м'язах стегна – до –25,0 % ($p < 0,001$), що свідчить про поліпшення дієтичних властивостей м'ясної продукції.

Виявлено специфічний вплив високопротеїнового соняшникового концентрату на біохімічний профіль крові бройлерів: підвищення ($p < 0,001$) вмісту загального протеїну до 11 %, глюкози – до 8,6 %, креатиніну – до 21,8 %, сечової кислоти – до 11,4 %, а також зниження активності аспартатамінотрансферази на 31,4 % ($p < 0,001$) при збереженні показників у межах фізіологічної норми.

Уперше обґрунтовано оптимальний рівень включення високопротеїнового соняшникового концентрату до раціонів молодняку свиней – 8 %, який забезпечує достовірне підвищення живої маси на 3,6 %, середньодобових приростів на 5,8 % ($p < 0,05$) та стимулює синтез сироваткових білків: загальний протеїн у крові підвищується на 17,8–22,9 %, сечовина на 77,8–94,4 % ($p < 0,05$), без негативного впливу на гематологічний статус.

Вперше проведено кореляційний аналіз, який довів сильні прямі й обернені залежності між рівнем високопротеїнового соняшникового концентрату у раціоні та продуктивністю, м'ясними якостями, витратами корму й основними біохімічними показниками крові бройлерів ($r = \pm 0,51$ – $0,93$; $p < 0,001$), що дозволило кількісно оцінити силу впливу цього інгредієнта на ключові господарсько-цінні ознаки.

Головні результати, отримані особисто автором та практичне значення дисертації. Автором виконано повний обсяг передбачених експериментальних заходів, було проведено статистичну обробку даних, проаналізовано та узагальнено отримані результати досліджень, частину з яких впроваджено у виробництво та використано у навчальному процесі у Національному університеті біоресурсів і природокористування України.

Здобувачем самостійно здійснено пошук і аналіз літературних джерел за темою дисертації, розроблено схеми проведення експериментів, виконано весь обсяг експериментальних досліджень, а також статистичну обробку одержаних результатів. Інтерпретацію, аналіз і узагальнення результатів досліджень, формулювання висновків та пропозицій виробництву проведено за методичної допомоги наукового керівника. Особистий внесок у роботах, опублікованих у співавторстві, визначено у списку опублікованих праць.

Проведений аналіз звіту перевірки на наявність текстових співпадінь за допомогою програмного забезпечення дає підстави зробити висновок про оригінальність дисертації В. В. Шкарбана та вважати, що вона є результатом його самостійних досліджень.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації відповідає чинним вимогам. Дисертація викладена на 196 сторінках і складається з анотації, переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступу, огляду літератури, матеріалів і методики досліджень, результатів власних досліджень, економічної ефективності, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаної літератури, додатків. Список літератури містить 284 джерела, з яких майже усі латиницею.

Розділ 1. Огляд літератури складається з трьох підрозділів, у яких висвітлено основні питання, що стосуються теми дисертаційного дослідження.

Розділ 2. Матеріали і методи досліджень. У цьому розділі містяться описані методики та методи досліджень, які використовувалися в ході дисертаційних досліджень.

Розділ 3. Результати власних досліджень містять основні результати роботи та висвітлюють ефективність використання високопротеїнового соняшникового концентрату в годівлі курчат-бройлерів та свиней на дорощуванні.

Розділ 4. Економічна ефективність, де висвітлено економічні показники і доцільність запропонованих варіантів годівлі птиці і свиней.

Розділ 5. Аналіз і узагальнення результатів досліджень. У даному розділі дисертант порівнює власні дослідження з дослідженнями інших вчених, які займалися даними питаннями.

Висновки та пропозиції виробництву достатньою мірою відповідають поставленій меті і завданням.

Дисертацію написано українською мовою з використанням наукового стилю. Інформацію подано логічно, структуровано та доступно.

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, 2 статті у науковому виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази даних Scopus, 4 тези наукових доповідей.

Питання для дискусійного обговорення та побажання щодо змісту та оформлення дисертації. Водночас з позитивною оцінкою роботи вважаю доцільним виділити окремі дискусійні питання, зауваження та побажання:

1. Автору необхідно уточнити предмет дослідження (с. 19).
2. Згідно з існуючими в Україні відомчими нормами технологічного проектування «Свинарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми)» гранична концентрація вуглекислого газу в повітрі виробничих приміщень для свиней має бути не більше 0,2 %, тоді як у розділі «Матеріал і методи досліджень» на с. 58–59 автор зазначає, що вентиляція у свинарнику була комп'ютеризована примусово-протяжного типу, а концентрація вуглекислого газу не перевищувала 0,25 %. Чим це можна пояснити?
3. Хотілось би уточнити, яку ж породність мали піддослідні свині, оскільки на с. 63 автор зазначає, що всі поросята для проведення дослідження були отримані тільки від свиноматок F1, а на с. 2 у анотації вказано, що досліди проведено на молодняку свиней великої білої породи.
4. У розділі «Матеріал і методи досліджень» на с. 64 автор зазначає, що за 1 день до відлучення проводилося індивідуальне зважування поросят. На основі отриманих даних щодо живої маси поросят, кожне гніздо розділялося на 4 групи, а саме від кожного гнізда відбиралося 4, або 8, або 12 рівномірних між собою всередині пари поросят і розділяли їх по 1-й, або по 2 або по 3 голови в кожную групу. Водночас на с. 65 вказується, що у 1-й та 2-й групах було по 25 голів молодняку свиней, а у 3-й та 4-й – по 28 голів. Як це можна пояснити?
5. З чим автор пов'язує достовірні зміни вмісту сирого жиру у грудних м'язах і м'язах стегна курчат-бройлерів дослідних груп (табл. 3.24 і 3.25)?
6. У табл. 3.42 необхідно уточнити одиниці виміру живої маси.
7. Не зрозуміло, за рахунок чого збільшився рівень рентабельності при вирощуванні поросят за згодовування комбікорму за удосконаленим рецептом, порівняно з базовим (табл. 4.2, с. 142–143).
8. У розділі «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» на с. 148 автор стверджує, що продуктивність, середньодобові прирости маси тіла поросят залишалися на рівні контролю, але коефіцієнт конверсії корму покращувався на 3–4 % завдяки більш повному використанню азоту та енергії, але дані табл. 3.43 і 3.47 не підтверджують це.

9. У роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні і граматичні помилки можливо пов'язані з комп'ютерним набором. Зокрема, у акті про використання результатів дисертації на здобуття ступеня доктор філософії у навчальний процес (додаток Г, с. 196) відсутні дати погодження і затвердження документу. Також додаток не можна нумерувати літерою «Г». Нумерація сторінок у змісті не відповідає нумерації сторінок у самій роботі та ін.

Загальний висновок. Дисертація Шкарбана Віталія Валерійовича на тему: «Використання високопротеїнового соняшникового концентрату в годівлі курчат-бройлерів та свиней на дорощуванні» є завершеним науковим дослідженням, виконаним самостійно. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються новизною, теоретичним і практичним значенням, а також достатньо обґрунтовані. Зміст дисертації повністю розкриває тему, за якою виконувалася робота, відповідає меті й поставленим завданням.

За змістом і оформленням дисертація відповідає Вимогам до оформлення дисертації, затвердженим наказом Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року, та 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 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».

Рецензент доцент кафедри технологій у тваринництві Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Сергій ГРИЩЕНКО