

РЕЦЕНЗІЯ

доцента кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидата сільськогосподарських наук, доцента ГОЛУБЕВОЇ Тетяни Анатоліївни на дисертацію МИХАЙЛЕНКО Тетяни Юріївни на тему: «Продуктивність перепелів за різних рівнів порошку часнику (*Allium sativum*) в комбікормі», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертації. Стрімке зростання чисельності населення світу та прогнозоване перевищення позначки у 10 мільярдів осіб до 2060 року створюють суттєві виклики, зокрема у сфері продовольчого забезпечення. У цьому контексті птахівництво відіграє важливу роль у задоволенні зростаючого попиту на харчові продукти, забезпечуючи населення високоякісним джерелом тваринного білка. Інтенсифікація птахівництва традиційно супроводжувалася застосуванням антибіотиків для зниження рівня захворюваності та смертності птиці. Водночас загострення проблеми антимікробної резистентності зумовило перегляд таких підходів і запровадження обмежень на використання антибіотиків у багатьох регіонах світу, зокрема в країнах Європи. У зв'язку із цим протягом останніх десятиліть активно здійснюється пошук альтернативних засобів, здатних стимулювати ріст і підтримувати здоров'я птиці без негативних наслідків для тварин та споживачів продукції.

Сучасні наукові дослідження зосереджені на вивченні альтернативних підходів, зокрема використанні біологічно активних сполук рослинного походження, фітобіотиків та ефірних олій. Такі речовини мають значний потенціал щодо підвищення продуктивності птиці, покращення характеристик тушок і забезпечення належної якості та безпечності продукції птахівництва.

Одним із таких фітобіотиків є часник (*Allium sativum*) – поширена овочева культура, яку використовують як приправу, ароматичний компонент і рослинний засіб. Часник характеризується антимікробними, антиоксидантними та імуномодулювальними властивостями. Введення часнику та продуктів його переробки до раціонів тварин відповідає сучасним тенденціям розвитку органічного й екологічно орієнтованого тваринництва.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано відповідно до тематичного плану науково-дослідних робіт Національного університету біоресурсів і природокористування України за темою: «Наукове обґрунтування параметрів застосування фітобіотиків у годівлі сільськогосподарських тварин» (номер державної реєстрації 0119U100826).

Наукова новизна і теоретичне значення дисертації. Здобувачкою розширено наукові відомості щодо використання порошку часнику в годівлі перепелів м'ясного та яєчного напрямів продуктивності. Визначено ефективні рівні введення досліджуваної добавки до комбікормів та встановлено її вплив на ріст, збереженість поголів'я, ефективність використання корму, перетравність поживних речовин, гематологічні й біохімічні показники крові та забійні якості молодняку перепелів, а також на несучість, морфологічні та інкубаційні якості яєць перепілок-несучок.

Науково обґрунтовано оптимальний рівень введення порошку часнику до комбікормів перепелів, який забезпечує комплексний позитивний вплив на продуктивні, фізіологічні та економічні показники.

Головні результати, отримані особисто авторкою та практичне значення дисертації. Здобувачкою в повному обсязі виконано заплановані експериментальні дослідження, проведено статистичну обробку одержаних даних, здійснено аналіз та узагальнення результатів. Частину одержаних результатів упроваджено в умовах товариства з обмеженою відповідальністю «Птахофабрика Крупець» Рівненської області.

Результати досліджень можуть бути використані під час підготовки фахівців освітніх ступенів «Бакалавр» і «Магістр» за спеціальністю Н2 «Тваринництво», зокрема при викладанні навчальних дисциплін «Годівля тварин та технологія кормів» і «Живлення тварин та якість кормів».

У результаті проведених досліджень науково обґрунтовано застосування порошку часнику (*Allium sativum*) у кількості 0,6 % до маси комбікорму як ефективної фітогенної кормової добавки для перепелів. Встановлено, що його використання забезпечує достовірне підвищення продуктивності перепелів м'ясного та яєчного напрямів, покращення конверсії корму й забійних показників, а також оптимізацію фізіолого-біохімічного стану птиці.

Застосування порошку часнику сприяє підвищенню перетравності поживних речовин, інтенсивності яйцекладки, маси яєць і валового виходу продукції за одночасного зниження витрат корму на одиницю продукції. Одержані результати підтверджують перспективність використання порошку часнику як натуральної альтернативи антибіотичним стимуляторам росту у промисловому та фермерському перепелівництві.

Аналіз структури і змісту дисертації. Структура дисертації є логічною, послідовною та загалом відповідає вимогам до кваліфікаційних наукових праць. Роботу викладено на 172 сторінках. Вона складається з анотацій українською та англійською мовами, списку опублікованих праць, переліку умовних позначень, вступу, п'яти розділів, висновків, пропозицій виробництву та списку використаних джерел. Дисертація містить 42 таблиці, а список використаних джерел налічує 298 найменувань, поданих латиницею.

У вступі обґрунтовано актуальність теми, визначено зв'язок роботи з науковими програмами, сформульовано мету і сім завдань дослідження, окреслено об'єкт, предмет та методи досліджень. Розкрито наукову новизну і практичне значення результатів, наведено відомості про особистий внесок здобувачки, апробацію та публікації за темою дисертації.

Розділ 1 «Огляд літератури» складається з трьох підрозділів, у яких узагальнено відомості щодо використання фітогенних кормових добавок як альтернативи антибіотичним стимуляторам росту у птахівництві. Особливу увагу приділено біологічним властивостям часнику (*Allium sativum*) та впливу продуктів його переробки на продуктивність, імунологічний статус, морфологію і мікробіоту кишківника, гематологічні та біохімічні показники птиці. Розглянуто також антимікробні, бактеріостатичні й антипаразитарні властивості часнику. Огляд літератури достатньо повно характеризує стан проблеми та обґрунтовує необхідність визначення оптимального рівня введення порошку часнику до комбікормів перепелів.

У розділі 2 «Матеріали та методика досліджень» охарактеризовано умови, схеми та організацію експериментальної роботи. Протягом 2020–2022 років проведено два науково-господарські та три фізіологічні досліди на молодняку перепелів м'ясного напрямку продуктивності й перепілках-несучках. Наведено схеми формування груп, умови утримання та годівлі птиці, а також рівні введення порошку часнику – 0,3 %; 0,6 і 0,9 % до маси комбікорму. Описано зоотехнічні, фізіологічні, хімічні, біохімічні, гематологічні, статистичні та економічні методи досліджень.

Розділ 3 «Результати власних досліджень» є основним за обсягом і містить результати експериментальної частини роботи. У першому підрозділі проаналізовано вплив порошку

часнику на збереженість, живу масу і прирости молодняку перепелів м'ясного напрямку, споживання та конверсію корму, забійні якості, перетравність поживних речовин, гематологічні й біохімічні показники крові. Визначено також взаємозв'язки між рівнем добавки та господарськи корисними ознаками птиці.

У другому підрозділі наведено результати згодовування порошку часнику перепілкам-несучкам. Досліджено його вплив на збереженість і живу масу птиці, ефективність використання корму, перетравність поживних речовин, несучість, масу та валовий вихід яєць, їх морфологічний і хімічний склад, інкубаційні якості, гематологічні та біохімічні показники. Найбільш виражений комплексний вплив переважно забезпечувало введення 0,6 % порошку часнику до маси комбікорму.

Розділ 4 «Економічна ефективність використання в годівлі перепелів часникового порошку» присвячено виробничо-економічній оцінці застосування добавки. Проведено порівняння базового варіанта годівлі з використанням 0,6 % порошку часнику, розраховано виробничі витрати, обсяги продукції, виручку, прибуток і рівень рентабельності. Отримані результати засвідчують можливість підвищення економічної ефективності виробництва продукції перепелів.

У розділі 5 «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» одержані результати зіставлено з даними інших дослідників. Розглянуто можливі механізми впливу біологічно активних речовин часнику на травлення, засвоєння поживних речовин, обмінні процеси, продуктивність і фізіологічний стан птиці. Узагальнено закономірності дозозалежної дії порошку часнику та обґрунтовано доцільність його використання у годівлі перепелів.

Висновки дисертації відповідають меті та завданням дослідження й відображають основні результати щодо продуктивності, конверсії корму, перетравності поживних речовин, забійних показників, яєчної продуктивності, інкубаційних якостей яєць та фізіологічного стану перепелів. Пропозиції виробництву передбачають використання 0,6 % порошку часнику для перепелів м'ясного і яєчного напрямів продуктивності, а для покращення окремих відтворювальних показників – до 0,9 %.

Дисертацію написано українською мовою з дотриманням наукового стилю. Основні положення, результати, висновки та рекомендації характеризуються логічною послідовністю, аргументованістю і завершеністю. Табличний матеріал належно доповнює текст роботи. Окремі редакційні, стилістичні й термінологічні неточності не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження.

Повнота викладення в опублікованих працях наукових положень, висновків, рекомендацій сформульованих у дисертації. Наукові положення, висновки та результати дисертаційного дослідження Михайленко Тетяни Юріївни характеризуються належним рівнем теоретичного обґрунтування та достатньою повнотою відображення в наукових публікаціях здобувачки.

За темою дисертації опубліковано вісім наукових праць, зокрема три статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, статтю у науковому виданні, що індексується в міжнародних наукометричних базах Scopus та Web of Science Core Collection, чотири тези наукових доповідей.

Ознайомлення з науковим доробком здобувачки свідчить, що опубліковані праці достатньо повно відображають основні результати дисертаційного дослідження, його наукову новизну та практичне значення.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Під час ознайомлення з дисертацією та науковими публікаціями, у яких висвітлено її основні результати, ознак порушення академічної доброчесності, зокрема академічного плагіату,

самоплагіату, фабрикації або фальсифікації, візуально не встановлено. Водночас слід зазначити, що під час підготовки цієї рецензії не застосовувалися спеціалізовані технічні засоби для проведення повної комп'ютерної перевірки тексту дисертації та пов'язаних із нею публікацій на наявність текстових збігів, некоректних запозичень або інших можливих порушень академічної доброчесності.

Наведена оцінка ґрунтується на візуальному аналізі тексту, структури роботи, характеру викладення матеріалу, наявності належних посилань на використані джерела та представлених здобувачкою результатів досліджень. За результатами такого аналізу явних ознак недотримання принципів академічної доброчесності не виявлено.

Питання для дискусійного обговорення та побажання щодо змісту й оформлення дисертації. Водночас із позитивною оцінкою дисертації вважаю за доцільне висловити окремі зауваження, побажання та питання дискусійного характеру:

1. У підрозділі 1.2 «Використання часникових продуктів у годівлі птиці» наведено результати досліджень щодо застосування різних продуктів переробки часнику, зокрема сухого часнику, часникової пасти, олії та інших форм, у годівлі різних видів птиці. На думку рецензента, цей матеріал доцільно було б чіткіше структурувати за формами часникових продуктів, видами птиці та напрямками її продуктивності. Це сприяло б кращій систематизації наукових відомостей і полегшило б їх порівняльний аналіз.

2. У роботі наведено орієнтовний хімічний склад порошку часнику за даними літературного джерела та зроблено припущення про відповідність використаної добавки зазначеним характеристикам. Водночас бажано було б представити результати власного лабораторного аналізу використаної партії порошку часнику, зокрема щодо вмісту основних поживних і біологічно активних речовин. Це дало б змогу точніше охарактеризувати досліджуваний кормовий чинник та підвищити відтворюваність експерименту.

3. При викладенні результатів власних досліджень в окремих випадках авторка наводить одночасно абсолютну і відносну величини встановлених змін та рівень їх статистичної значущості, наприклад: «жива маса перепелів у 35-добовому віці перевищувала контрольні значення на 12,9 г, або 5,4 % ($p < 0,05$)». Такий спосіб представлення результатів є достатньо інформативним, тому бажано було б послідовно застосовувати його під час аналізу всіх основних показників дисертаційного дослідження.

4. Оскільки введення порошку часнику до комбікормів сприяло підвищенню перетравності сирого протеїну та сирого жиру, перспективним напрямом продовження досліджень могло б стати визначення амінокислотного та жирнокислотного складу м'яса і яєць. Це дозволило б оцінити не лише кількісні показники продуктивності, а й можливі зміни біологічної та харчової цінності отриманої продукції.

5. У дисертації рівень введення порошку часнику 0,6 % визначено як оптимальний за сукупністю продуктивних, фізіологічних та економічних показників. Водночас для підвищення заплідненості й виводимості яєць та зменшення ембріональної смертності запропоновано застосовувати добавку на рівні до 0,9 %. У зв'язку із цим потребує додаткового пояснення, чи слід розглядати рівень 0,9 % як спеціалізовану норму виключно для батьківського поголів'я та виробництва інкубаційних яєць, протягом якого періоду її доцільно застосовувати та чи здійснювалася оцінка економічної ефективності такого рівня введення добавки.

6. Назва дисертації, наведена на титульному аркуші: «Продуктивність перепелів за різних рівнів порошку часнику (*Allium sativum*) в комбікормі» – не повністю збігається з назвою, зазначеною в анотаціях українською та англійською мовами. Доцільно уніфікувати назву роботи в усіх її структурних частинах. Крім того, у тексті трапляються окремі

стилістичні, граматичні й технічні неточності, ймовірно пов'язані з комп'ютерним набором, які бажано усунути під час остаточного редагування дисертації.

Висловлені зауваження, побажання та дискусійні питання мають переважно рекомендаційний характер і не зменшують загальної позитивної оцінки дисертації, її наукової цінності, актуальності та практичного значення.

Загальний висновок. Наукові положення, висновки та рекомендації характеризуються новизною, належним рівнем теоретичного обґрунтування і практичним значенням. Зміст дисертації відповідає заявленій темі, меті та поставленим завданням.

За змістом і оформленням дисертація відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» 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 від 12 січня 2022 року № 44.

Отже, авторка дисертації Михайленко Тетяна Юріївна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент доцент кафедри годівлі тварин та технології кормів імені П. Д. Пшеничного Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Тетяна ГОЛУБЄВА