

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію **Богатко Альони Федорівни**
на тему: «Безпечність та якість продуктів забою курчат-бройлерів
за збагачення раціону пробіотичним біопрепаратом «Субтіформ»»
представлену для здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності
212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза»
галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертації. У птахівництві найбільш активного розвитку набула галузь з виробництва м'яса бройлерів. Серед складових успіху виробництва м'яса курчат-бройлерів особливе місце посідає здатність галузі, за максимально стислі терміни, незалежно від пори року, отримувати високоякісну, біологічно цінну продукцію. З урахуванням цих факторів, птахівництво є привабливою галуззю для інвестування та розвитку для багатьох підприємців.

Замість антибіотиків та гормонів фермери все частіше використовують альтернативні методи для стимулювання росту та покращення здоров'я птиці, такі як пробіотики, пребіотики, ферменти та інші натуральні добавки. Це сприяє виробництву більш екологічно чистої та безпечної продукції, що відповідає сучасним вимогам ринку та очікуванням споживачів.

Використання пробіотичних біопрепаратів у птахівництві набуває все більшої популярності, оскільки вони сприяють створенню екологічно чистої продукції, відповідають сучасним вимогам споживачів і сприяють зменшенню використання антибіотиків. Такі препарати покращують мікрофлору шлунково-кишкового тракту птиці, стимулюють імунну систему, підвищують рівень засвоєння поживних речовин та загалом сприяють зростанню продуктивності.

Пошук нових, ефективних нутріцевтиків, зокрема пробіотиків, для курчат-бройлерів дозволяє не лише підвищити темпи їхнього росту та якість м'яса, а й забезпечити безпечність кінцевої продукції для споживачів. Це особливо актуально в контексті глобального тренду переходу до сталого сільського господарства та зростаючого попиту на натуральні продукти без залишків антибіотиків та інших хімічних речовин.

Застосування нового пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» є перспективним напрямом у розвитку галузі птахівництва в Україні. Його використання сприяє зростанню продуктивності курчат-бройлерів, покращенню якості м'яса та забезпеченню його екологічної безпечності. Це відповідає сучасним вимогам споживачів, які надають перевагу натуральній та безпечній продукції.

Контроль безпечності та якості продуктів забою, особливо під час холодильного зберігання та реалізації, залишається ключовим завданням для інспекторів ветеринарної медицини. Використання експресних і оптимізованих методик дозволяє швидко та ефективно оцінювати стан продукції, виявляти можливі відхилення та запобігати надходженню

неякісних продуктів на ринок. Це не лише забезпечує споживачів якісною продукцією, а й підвищує довіру до вітчизняного виробника.

Зв'язок роботи з державними (галузевими) програмами, планами, темами. Дисертаційна робота виконувалась відповідно до науково-дослідних ініціативних тематик: 0121U114169 «Критерії оцінки безпечності та якості продуктів забою курчат-бройлерів за застосування пробіотичних препаратів»; 0121U114170 «Розробка експресних та оптимізованих методик контролювання безпечності та якості харчових продуктів». Робота є частиною експериментальних досліджень кафедри ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продуктів тваринництва та патологічної анатомії ім. Й.С. Загаєвського; ветеринарно-санітарної експертизи та лабораторної діагностики Інституту післядипломного навчання керівників і спеціалістів ветеринарної медицини Білоцерківського національного аграрного університету.

Наукова новизна досліджень і практична цінність отриманих результатів дисертаційної роботи. За результатами досліджень дисертанткою вперше в Україні експериментально і практично обґрунтовано оптимальну дозу пробіотичного біопрепарату «Субтіформ» за вигоювання курчат-бройлерів під час їх вирощування упродовж з 28 по 42 добу.

Науково обґрунтовано, покращення перетравлення корму, підвищення природної резистентності організму птиці та імунного статусу, підвищення живої ваги, вгодованості курчат-бройлерів.

Встановлено, що пробіотичний біопрепарат «Субтіформ» забезпечує покращення органолептичних показників м'яса, хімічного, морфологічного складу продуктів забою і біологічної цінності м'яса, а також зниження контамінації МАФАНМ, умовно-патогенними та патогенними мікроорганізмами продуктів забою курчат-бройлерів.

Також вперше в Україні були розроблені експресні та оптимізовані методики контролю безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за холодильного зберігання тушок птиці:

- встановлення числа Неслера та оптичної густини м'ясо-водної витяжки з реактивом Неслера;
- встановлення бактеріоскопічного оцінювання м'яса;
- визначення масової частки летких жирних кислот і вмісту аміноамонійного нітрогену у м'ясі;
- встановлення свіжості жиру птиці за використання нейтрального червоного;
- визначення кислотного і пероксидного чисел жиру птиці.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Для досягнення мети дисертаційної роботи були сформовані завдання, які мали логічну послідовність. Крім того, слід зазначити, що дисертантка Богатко А.Ф. самостійно провела патентний пошук та проаналізувала наукові дані досліджень вітчизняних та зарубіжних вчених з обраної теми.

Здобувачка спільно з науковим керівником розробила програму та план наукових досліджень, відпрацювала і практично застосувала всі методики експериментальних досліджень в повному обсязі, які описані в дисертації, організувала та провела виробничі і лабораторні дослідження. Доказом обґрунтованості розроблених та запатентованих методик контролю безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за холодильного зберігання/реалізації тушок птиці впроваджені у виробничих лабораторіях потужностей з виробництва і переробки м'яса птиці та м'ясопродуктів, на оптових базах, супермаркетах, у державних лабораторіях Держпродспоживслужби України та у державних лабораторіях ветеринарно-санітарної експертизи на агропродовольчих ринках. Розроблено та запропоновано і впроваджено у виробництво нормативно-технічний документ – ТУ У 10.9-30165603-027:2023 «Субтіформ. Технічні умови».

Висновки логічні і витікають із результатів, особисто проведених дисертанткою досліджень, які проаналізовані та узагальнені, достовірність проведених досліджень підтверджувалась використанням сертифікованого обладнання, сучасних методів випробувань, за застосування статистичної обробки отриманих результатів.

Отже, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, представлених в дисертаційній роботі Богатко Альони Федорівни, є достатнім.

Апробація результатів дослідження, повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. За матеріалами дисертації здобувачкою опубліковано 28 наукових праць, із них 6 статей у наукових фахових виданнях України, 2 розділи у колективних монографіях, 1 стаття в наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних Scopus, 9 наукових тез конференцій, 8 патентів України, розроблено і затверджено Технічні умови України, 1 науково-практичні рекомендації.

Аналіз структури та змісту дисертації. Дисертаційна робота виконана згідно чинних вимог і характеризує прагнення дисертантки ґрунтовно дослідити предмет наукових пошуків. Спочатку дисертації наведені анотації українською та англійською мовами (с. 2–11) та список опублікованих праць за темою дисертації (с. 12–17). Далі наведений зміст роботи (с. 18–20) та перелік умовних позначень для зручності сприйняття термінології (с. 21).

У вступі (с. 22–29) здобувачкою висвітлено обґрунтування вибору теми дослідження, зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Сформовано мету роботи, завдання, методи їх реалізації та відображено наукову новизну, практичне значення одержаних результатів. Описано особистий внесок здобувача, наведено апробацію результатів дисертаційних досліджень, зазначено перелік наукових публікацій, структуру та обсяг дисертації.

У розділі 1 «Огляд літератури» (с. 30–45) переважна більшість використаних джерел, наукові публікації іноземних авторів. У розділі представлена інформація новітніх наукових праць та актуальні результати

досліджень у галузі птахівництва. Авторкою проаналізовано та узагальнено наукові дані з дослідження у 4 підрозділах: 1.1. «Перспективи розвитку птахівництва в Україні і європейських країнах»; 1.2. «Морфологічний, хімічний склад м'яса курчат-бройлерів і альтернативні напрями підвищення їх якості»; 1.3. «Застосування сучасних пробіотиків у птахівництві»; 1.4. «Встановлення безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за використання розроблених методик». Завершено розділ 1 підрозділом 1.5. «Висновки з огляду літератури».

У розділі 2 «**Вибір напрямів, матеріалів та методи досліджень**» (с. 46–54) дисертанткою наведено 3 підрозділи: 2.1. «Матеріали досліджень», в якому зазначені матеріали (зразки птиці та продукти їх забою) для проведення досліджень, їх кількість; у підрозділі 2.2. «Етапи проведення досліджень» описано чітко і послідовно 5 етапів і представлена схема проведення експериментальних досліджень; у підрозділі 2.3. «Методи досліджень» наведено детально опис методів та методик, які використані для досягнення цілей дисертаційної роботи.

У розділі 3 «**Результати власних досліджень**» (с. 55–135), що включає 4 підрозділи висвітлено: характеристику пробіотичного біопрепарату «Субтіформ»; вплив досліджуваних доз біопрепарату на морфологічні та гематологічні показники крові курчат-бройлерів; динаміка біохімічних показників сироватки крові курчат-бройлерів та динаміка живої маси курчат-бройлерів; подано ветеринарно-санітарну оцінку продуктів забою курчат-бройлерів за збагачення раціону пробіотичним біопрепаратом «Субтіформ»; оцінено передзабійний стан курчат-бройлерів; проаналізовано забійні показники та встановлено органолептичну оцінку м'яса і м'ясного бульйону. Здобувачкою встановлено хімічний, амінокислотний та жирнокислотний склад м'яса курчат-бройлерів за вживання препарату у різних дозах.

За використання інфузорій *Tetrachymena pyriformis* здобувачка провела токсико-біологічне оцінювання м'яса курчат-бройлерів та мікробіологічне аналізування продуктів забою курчат-бройлерів і встановлення критеріїв безпечності та технологічного процесу. Проведено мікроструктурний аналіз м'яса та внутрішніх органів курчат-бройлерів за використання пробіотичного біопрепарату «Субтіформ».

Здобувачкою встановлено показники безпечності та якості м'яса та жиру курчат-бройлерів за холодильного зберігання при застосуванні розроблених запатентованих експресних і оптимізованих методик. Отримані показники за розробленими методиками мали високу достовірність в 99,5 – 99,9 %.

У розділі 4. «**Аналіз та узагальнення результатів досліджень**» (с. 136–150) дисертанткою наведені загальні підсумки результатів власних досліджень та порівняння із літературними даними досліджень інших науковців.

У дисертаційній роботі сформульовані відповідні обґрунтовані висновки (с. 151–154) та пропозиції виробництву (с. 155).

В цілому аналіз структури та змісту дисертації свідчить, що робота виконана на актуальну тему, на високому науково-методичному рівні та є завершеною науковою працею, виходячи із її мети і завдання, методології виконання, способів і методів їх досягнення, об'єктивності та достовірності результатів.

Дисертаційна робота має практичну цінність для інспекторів ветеринарної медицини під час проведення ризик-орієнтованого контролю вирощування птиці на потужностях, а також контролю за показниками безпечності та якості м'яса курчат-бройлерів за виробництва та обігу.

Дотримання принципів академічної доброчесності. Під час рецензування дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень доброчесності дисертанткою. Усі ідеї та положення викладені в роботі, належать авторці.

Дискусійні положення і зауваження до змісту та оформлення дисертації. У цілому, позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Богатко Альони Федорівни, повноту методичної основи досліджень, високий рівень актуальності та практичної значимості, вважаю за доцільне вказати на окремі недоліки та висловити побажання:

1. У дисертаційній роботі в розділі 1 «Огляд літератури» варто було б більше подати роботи вітчизняних науковців, які займалися проблематикою ефективності застосування пробіотиків у птахівництві.

2. У підрозділі 3.2.1 на сторінці 56 бажано було б дати пояснення, за рахунок чого відбувалося підвищення вмісту гемоглобіну у крові курчат-бройлерів дослідних груп.

3. У підрозділах 3.2.1 та 3.2.2 стосовно отриманих морфологічних та біохімічних показників сироватки крові птиці, доцільно було б для вірогідних змін даних показників ще вказати показники на 28 добу вирощування курчат-бройлерів.

4. У підрозділі 3.3.5 на сторінці 72 бажано було б обґрунтувати вірогідні зміни ($p < 0,05$) числа Неслера у третій дослідній групі м'яса курчат-бройлерів.

5. Надайте обґрунтування підвищення сумарного вмісту амінокислот у м'ясі третьої дослідної групи курчат-бройлерів.

6. У дисертаційній роботі достатньо ґрунтовно подано мікроструктурний аналіз продуктів забою курчат-бройлерів. Доцільно було б не вказувати результати досліджень дослідних груп 1 та 2, так як не відмічалось патологічних змін у продуктах забою.

7. Надайте пояснення, за якими критеріями відрізняється розроблена оптимізована методика визначення вмісту летких жирних кислот у м'ясі курчат-бройлерів від загальноприйнятої методики.

8. У дисертаційній роботі на сторінках 120, 123 та 131 відповідних підрозділів 3.4.4, 3.4.5 та 3.4.6 не варто було вказувати повторення використання запатентованих методик визначення свіжості м'яса курчат-

бройлерів на потужностях з виробництва та обігу, так як це вказано у загальному висновку підрозділу 3.4.7 на сторінці 135.

9. При оформленні «Списку використаних джерел» зустрічаються стилістичні помилки.

Однак, наведені недоліки та побажання не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Богатко Альони Федорівни, а також не зменшують її наукової цінності та практичного значення результатів.

Загальний висновок. Тему дисертаційної роботи Богатко Альони Федорівни на тему: «Безпечність та якість продуктів забою курчат-бройлерів за збагачення раціону пробіотичним біопрепаратом «Субтіформ»» розкрито, поставленої мети наукового дослідження досягнуто. У результаті вирішення поставлених теоретичних, методичних та прикладних завдань в дисертаційній роботі одержано положення і висновки, які відповідають ознакам наукової новизни.

Вважаю, що рецензована дисертаційна робота відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі змінами). За актуальністю, науковою новизною, практичним значенням дисертаційна робота відповідає вимогам постанови Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261 «Про затвердження Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах)» (зі змінами) і постанови Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44 «Про затвердження Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» (зі змінами), а її авторка – Богатко Альона Федорівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» спеціальності 212 «Ветеринарна гігієна санітарія і експертиза».

Рецензент,

кандидат ветеринарних наук, доцент,
доцент кафедри пропедевтики та
медицини внутрішніх хвороб тварин і
птиці ім. В.І. Левченка
Білоцерківського національного
аграрного університету



Наталія ВОVKOTРУБ

«28» січня 2025 р.

Підпис Наталії ВОVKOTРУБ засвідчує
начальник відділу документообігу і
кадрового забезпечення
Білоцерківського національного
аграрного університету



Олена ЮРЧЕНКО