

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента**  
**кандидата сільськогосподарських наук,**  
**доцента ІЛЬЧУКА Ігоря Івановича**  
**на дисертаційну роботу ОСІПЕНКО Інни Станіславівни**  
**на тему: «Оптимізація біотехнології підготовки субстрату для**  
**вермикультури та встановлення ефективності її застосування в годівлі**  
**курчат-бройлерів» подану на здобуття ступеня доктора філософії**  
**в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю**  
**204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»**

**Актуальність теми дослідження.** Деградація навколишнього середовища спричинена високим рівнем населення, що призводить до збільшення виробництва відходів стала основною небезпекою сьогодення. Значна кількість відходів утворюється людьми у тому числі через системи сільськогосподарського виробництва. Утворення відходів може стати глобальною загрозою через забруднення ґрунту та води, оскільки їх наразі утилізують, за допомогою розподілу на землі, спалювання або на звалищах. Технологія компостування може бути рішенням для зменшення кількості біологічно розкладаних відходів, зокрема компостування, яке передбачає контрольоване окисне мікробіологічне розкладання органічної речовини. Отримані компости є органічними добривами.

В умовах інтенсифікації виробництва продукції тваринництва і птахівництва, зростання цін на високобілкові корми тваринного та рослинного походження, препарати незамінних амінокислот, пошук нетрадиційних високопротеїнових кормів і можливість їх використання для балансування і оптимізації рецептів комбікормів та раціонів, має актуальне теоретичне і практичне значення, оскільки ресурси білкової сировини обмежені. Збалансоване протеїнове живлення є основним чинником, що впливає на продуктивність сільськогосподарських тварин і становить до 70 % у собівартості виробленої продукції. Виробництво альтернативних кормів, зокрема із дощових черв'яків (вермикультури) на біологічно розкладених відходах компостування може бути рішенням для розширення спектру джерел кормового протеїну. Вміст сухої речовини в біомасі дощових черв'яків становить приблизно 15–20 %, а вміст сирого протеїну вищий ніж у бобових, м'ясному і рибному борошні, водоростях та грибах у 2–6 разів.

Про важливість наукової задачі свідчить також зв'язок із науковою тематикою “Оптимізація біотехнологічних процесів вермикультивування та використання вермикультури в годівлі курчат-бройлерів” (№ держреєстрації 0123U103475), яку виконували науково-педагогічні працівники біолого-технологічного факультету Білоцерківського національного аграрного університету впродовж 2019–2023 років.

**Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій сформульованих у дисертації, їх новизна та практичне значення.** Метою дослідження була розробка технології прискореного компостування посліду курчат-бройлерів із підстилкою, за використання біодеструкторів, встановлення ефективності вирощування вермикультури на посліді прискореного ферментування та доцільності використання біомаси черв'яків в годівлі бройлерів. Для досягнення мети було розроблено комплекс завдань, реалізація котрих дозволила дисертанту отримати об'єктивні дані. Одержані в експериментах дані ґрунтуються на використанні сучасних аналітичних, біотехнологічних, хімічних, зоотехнічних, біохімічних та статистичних методів.

Експериментальна частина роботи виконана методично вірно на достатній кількості матеріалу. Робота має наукову новизну і практичне значення, які полягають у відпрацьовані режимів прискореного ферментування посліду курчат-бройлерів із підстилкою за використання біодеструкторів та вирощування на цьому субстраті біомаси черв'яків, обґрунтуванні ефективності використання біомаси черв'яків у комбікормах для курчат-бройлерів.

Висновки аргументовані, узгоджені з теоретичними даними і результатами експериментальних досліджень. Одержані результати мають вагоме практичне значення. Дисертанткою вперше доведено, що за використання 2860 мг/т імпортного біодеструктора «Sviteco-МВТ» та 11,25 см<sup>3</sup>/т біодеструктора «Компоназа» ферментування посліду курчат-бройлерів із підстилкою можливо скоротити до 160 діб. Встановлено, що за вирощування вермикультури на субстраті із вмістом посліду курчат-бройлерів, ферментованого із біодеструктором «Компоназа» збільшується кількість і маса черв'яків, відповідно, на 24,5 та 55,0 % відносно контролю. Внесення до складу комбікормів біомаси черв'яків, вирощеної на субстраті із вмістом посліду ферментованого прискореним методом, сприяє підвищенню маси тіла курчат-бройлерів на 3,5–3,76 %.

У дисертаційній роботі виконані завдання з урахуванням сучасних наукових вимог.

**Структура дисертаційної роботи, повнота викладення основних результатів у наукових публікаціях.** Робота викладена змістовно. Стиль викладення – науковий. Дисертацію викладено на 183 сторінках. Робота складається із анотації, вступу, огляду літератури, загальної методики, методів та місця дослідження, результатів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел та додатків. Експериментальна частина дисертації містить 45 таблиць та 15 рисунків. Список літератури налічує 202 джерела. Наукові терміни вживаються вірно та доцільно і не перевантажують роботу, а тому її зміст є зрозумілим і доступним.

Ключові положення дисертації опубліковані у 9 наукових працях, з яких 5 статей у наукових фахових виданнях України.

У цілому прийнятна структура дисертації дала змогу зосередитися на ключових напрямках і основних аспектах дослідженої проблеми.

**Відсутність академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації.** У дисертаційній роботі Осіпенко Інни Станіславівни відсутні ознаки академічного плагіату, фабрикації та фальсифікації. Наукові результати інших авторів використовуються лише в порівняльному аспекті та містять посилання на відповідне джерело.

**Положення та зауваження для дискусійного обговорення.**

1. Було б зрозуміліше, аби у дослідях з розробки прискорення ферментації було вказано показник КМАФАНМ біодеструктора на одиницю посліду у кожній дослідній групі для обох препаратів.

2. У розділі 2 «Загальна методика, методи та місце дослідження», ст. 59 вказано, що «Науково-господарські досліди з розробки технології прискорення ферментації посліду курчат-бройлерів із підстилкою проводили використовуючи метод груп-аналогів». Зазначений метод постановки зоотехнічних дослідів на тваринах – груп-аналогів. Чи коректно і доцільно використовувати цей термін і підхід за досліджень на зразках посліду птиці?

3. У розділі 2 «Загальна методика, методи та місце дослідження», ст. 67, не зрозуміло за яким методом і відповідно до якого нормативного документу проводилося визначення вмісту білка у м'ясі та який показник визначали відповідно до ДСТУ 3143:2013.

4. Вміст води та сухої речовини визначається одним методом. Ці показники є оберненими, то чи доцільно у розділі 2 «Загальна методика, методи та місце дослідження», ст. 67 вказувати про це двічі, посилаючись на ту саму методику?

5. Дисертаційна робота містить дослідження ефективності кормового фактора – біомаси вермикультури, однак у розділі 2 не вказано методик визначення хімічного складу кормів та їх поживності для курчат-бройлерів.

6. У підрозділі 3.3 «Встановлення ефективності використання біомаси вермикультури за вирощування курчат-бройлерів» доцільно навести хімічний склад і поживність біомаси черв'яків, що вводилась у комбікорм, а також склад та поживність комбікормів для тварин різних груп.

7. Не зрозуміло яким рекомендаціям чи нормативним документам відповідали хімічний склад і поживність досліджуваних комбікормів.

8. Введення до комбікорму 3,0 % біомаси вермикультури, із середнім вмістом у сухій речовині до 70 % сирого протеїну та 12 % сирого жиру значним чином вплине на загальну енергетичну поживність та вміст окремих поживних речовин, що безумовно зумовить інтенсивніший ріст птиці. Тому, якщо поживність комбікормів була різною чи можна говорити про позитивний вплив досліджуваного фактора?

9. Чи не варто конкретизувати назву таблиці 3.30 – «Показники продуктивності», адже у ній наведені лише маса тіла та збереженість поголів'я. Чи ці дві величини характеризують у повній мірі ріст і м'ясну продуктивність?

10. Аналізуючи дані таблиці 3.39, показник витрат кормів на 1 кг приросту, дисертантка описує поїдання кормів та їх витрати. Чи можна лише за цим показником судити про поїдання корму?

Однак, зазначені положення та зауваження не знижують наукової новизни та практичного значення проведених досліджень у рамках даної роботи.

**Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.**  
Дисертаційна робота Осіпенко Інни Станіславівни на тему: «Оптимізація біотехнології підготовки субстрату для вермикультури та встановлення ефективності її застосування в годівлі курчат-бройлерів» подана на здобуття ступеня доктора філософії в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за актуальністю, ступенем новизни та практичним значенням представлених результатів, їх обґрунтованості, повноти викладення в опублікованих наукових працях відповідає вимогам, що висуваються до дисертаційних робіт 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 від 23 березня 2016 року № 261 (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (зі 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 від 12 січня 2022 року № 44, а її авторка – Осіпенко Інна Станіславівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії в галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

**Офіційний опонент,  
доцент кафедри годівлі тварин  
та технології кормів ім. П.Д. Пшеничного,  
Національного університету біоресурсів і  
природокористування України,  
кандидат сільськогосподарських наук,  
доцент**

**Ігор ІЛЬЧУК**

«31» січня 2024 р.

