

РЕЦЕНЗІЯ

на кваліфікаційну наукову працю **ЯКУБЦЯ Тараса Васильовича**
на тему: **«Удосконалення системи підбору кролів при роботі з кросом»**,
подану на здобуття ступеня доктора філософії
за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Ознайомившись з освітньо-науковою програмою «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва» спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» Національного університету біоресурсів і природокористування України та оцінивши кваліфікаційну роботу здобувача ступеня доктора філософії Якубця Тараса Васильовича, дійшла висновку, що у процесі навчання здобувач набув необхідних інтегральної, загальних та професійних компетентностей, а саме *інтегральної компетентності*: здатність розв'язувати комплексні задачі і проблеми у галузі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері технології виробництва і переробки продукції тваринництва, застосовувати методологію наукової та педагогічної діяльності, а також проводити власне наукове дослідження, результати якого мають наукову новизну, теоретичне та практичне значення; *загальних компетентностей*: здатність генерувати нові ідеї (креативність); набуття універсальних навичок дослідника, зокрема усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження українською мовою, застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, пошуку та критичного аналізу інформації; здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; здатність проведення досліджень на відповідному рівні; *професійних компетентностей*: здатність виявляти, формулювати та вирішувати проблеми дослідницького характеру в сфері селекції та розведення тварин; здатність формувати структуру дисертації та рубрикації її змістовного наповнення, планувати та організовувати наукові дослідження, обробляти їх результати, публікувати статті, забезпечувати правовий захист інтелектуальної власності; здатність дотримуватися етики досліджень, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності; здатність презентувати і публікувати результати наукових досліджень в провідних наукових виданнях та впровадити їх у виробництво; здатність використовувати сучасну лабораторно-інструментальну базу для проведення експериментальних досліджень у сфері технології виробництва та переробки продукції тваринництва; здатність до підприємництва та прояву ініціативи щодо впровадження у виробництво результатів дисертаційного дослідження; здатність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях.

Актуальність теми дисертаційного дослідження. Вирішення проблеми голоду і недоїдання є одним із головних глобальних викликів. Продовольча безпека означає доступ до безпечної їжі та оптимального харчування, що вимагає стійкої продовольчої системи, а доступ до їжі тісно пов'язаний із її постачанням. У сучасних умовах глобалізації, зміни клімату та нестачі продовольчих ресурсів у світі розвиток кролівництва є актуальним завданням. Виробництво м'яса кролів може стати важливим елементом для вирішення проблеми нестачі харчового білка для зростаючої популяції людей у всьому світі, особливо в країнах, що розвиваються. Порівняно з іншими видами тварин, перевага кролів полягає в тому, що кролятина відрізняється високим вмістом білка і низьким вмістом жиру та холестерину, має відмінні смакові якості, є продуктом здорового та дієтичного харчування.

Інтенсивне виробництво кролятини базується на використанні кролів, які отримані в результаті схрещування різних ліній. Диференціація ліній на батьківські та материнські, а також дивергентний відбір кролів у цих лініях мають важливе значення для отримання високопродуктивних кроленят фінального гібриду, прояву в них ефекту гетерозису за показниками швидкості росту, витрат корму, ознак м'ясної продуктивності та забезпечення високої економічної ефективності кролівництва.

Сьогодні в Україні працюють господарства, які вирощують кролів фінального гібриду сучасних кросів, отриманих від схрещування батьківських форм. На сучасному етапі роботи з кросами кролів у господарствах виникає необхідність удосконалення системи відбору і підбору кролів на рівні прабатьківських форм з метою підвищення продуктивності батьківських форм, зокрема материнської. Саме тому, зважаючи на сучасні тенденції розвитку селекційної роботи у кролівництві, актуальним є питання вивчення ефективності використання кролів різних структурних елементів кросу та удосконалення системної роботи з ними.

Наукова новизна отриманих результатів полягає у наступному: вперше обґрунтовано використання самців батьківської лінії материнської форми кросу з різним ваговим індексом для отримання високопродуктивних кролематок материнської форми кросу; одержано нові науково обґрунтовані дані ефективності використання самців термонської білої породи у якості батьківської форми кросу для отримання кроленят фінального гібриду; розширено і доповнено теоретичні дані щодо закономірностей росту кролиць у постембріональний період онтогенезу; доведено вплив самців прабатьківської форми на ріст і продуктивність кролематок материнської форми кросу; доповнено теоретичну базу знань щодо селекційно-генетичних параметрів популяції кролів; отримано нові дані щодо продуктивності, показників відтворення кролів прабатьківських і батьківських форм кросу.

Практичне значення отриманих результатів полягає в удосконаленні системи роботи з кросом кролів: встановлено, що використання самців батьківської лінії материнської форми з високим вагомим індексом дозволяє отримувати кролиць материнської форми з високою інтенсивністю росту в постембріональний період онтогенезу. Кролематки материнської форми кросу, отримані від цих самців за рахунок вірогідної підвищеної багатоплідності, молочності та збереженості кроленят забезпечують рентабельність виробництва кролятини на рівні 33,11 %.

Отримані дані щодо генотипових параметрів добору кролів у популяції дозволять проектувати ефективну систему добору і підбору кролів різних структурних елементів кросу. Результати досліджень ефективності самців різних генотипів вказують на доцільність використання кролів зарубіжних кросів, однак залучення самців термонської білої породи до схеми кросу в якості батьківської форми дозволяє отримувати кроленят фінального гібриду, які мають середньодобові прирости маси тіла у період відгодівлі на рівні 40,6–51,5 г, отримувати економічний ефект на рівні 35 %, що дозволяє економити фінансові ресурси на закупівлі поголів'я.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання. Наукові положення, висновки та практичні рекомендації, що сформовані у дисертації – аргументовані та впливають з результатів власних досліджень, отриманих з використанням сучасних підходів щодо удосконалення системи підбору кролів різних структурних елементів кросу, котрі проводили зоотехнічними, хімічними, аналітичними, економічними методами, обробку даних здійснювали популяційно-генетичними та статистичними методами з використанням сучасної обчислювальної техніки та програм. Автором чітко сформовано об'єкт досліджень – процес удосконалення системи підбору кролів різних структурних елементів кросу.

Результати досліджень впроваджено в умовах ТОВ «Ферма Кролікофф» Уманського району Черкаської області (акт від 17.10.2023 р.). Крім того, результати досліджень використовуються у навчальному процесі в умовах факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України, що підтверджено відповідним актом.

Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях. Основні положення і результати дисертації викладено у 14 публікаціях, із них 6 статей у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, та 8 публікацій у матеріалах міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференцій. Положення дисертації доповідалися, обговорювалися та одержали позитивну оцінку на конференціях і нарадах за участю фахівців

різного рівня. Вважаю, що дана кваліфікаційна робота пройшла необхідну апробацію для робіт такого рівня; вона є самостійною науковою працею, що має завершений характер.

Оцінка змісту та завершеності дисертації. Дисертацію виконано українською мовою, структура та стиль викладання відповідають вимогам наказу МОН України № 40 від 12.01.2017 р. щодо оформлення дисертацій. Дисертацію Якубця Тараса Васильовича викладено на 174 сторінках, робота включає зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступ, огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень, загальну методику й основні методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, список використаних джерел та додатки. Дисертація проілюстрована 35 таблицями, 7 рисунками і 5 додатками.

У вступі (с. 20–26) обґрунтовано актуальність проблеми, науково-коректно сформульовано мету, що корелює з темою і конкретизується у завданнях, окреслено об'єкт та предмет роботи. Логічно розглянуто систему використаних у роботі дослідницьких методів.

У розділі 1 «ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ...» (с. 27–54) здобувачем окреслено низку актуальних питань: сучасні тенденції селекційної роботи у кролівництві; основні ознаки селекції кролів, зв'язок між ними та їх успадковуваність; розведення кролів за лініями та їх кросування. Крім того, автором зроблено обґрунтування напрямів досліджень. Розділ подано грамотно та доступно. Зауваження до розділу відсутні.

У розділі 2 «ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА Й ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ» (с. 55–65) здобувач висвітлює матеріал, місце та умови проведення досліджень з поданням загальної схеми досліджень та детально розкриває методику проведення досліджень з посиланням на авторів та ДСТУ тощо. Автор вказав господарство, де проводилися науково-господарські дослідження, лабораторії, де оброблялись експериментальні матеріали.

У розділі 3 «РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ» (с. 66–126) автор вказує, що самці батьківської лінії материнської форми з ваговим індексом більше 120 одиниць мають на 14,1 % вищу живу масу, на 24 % більший об'єм еякуляту, ніж тварини з низьким ваговим індексом, а кролематки, які були спаровані з самцями з високим ваговим індексом мали на 2,2 % вищу багатоплідність та на 12,8 % вищу молочність, що підтверджується комплексними індексами. Тарасом Васильовичем зазначено, що кролиці, які походять від самців із ваговим індексом більше 120 одиниць, характеризуються менш інтенсивним ростом у період 5–11-тижневого віку, тоді як у пізніший період онтогенезу, до настання господарської зрілості, інтенсивність їх росту вища. Кролиці, що походили від самців із високим ваговим індексом, на час першого осіменіння мали на 1,9 % більшу живу масу, ніж кролиці від самців із низьким ваговим індексом, та на 3,8 % більшу, ніж кролиці,

від самців із проміжними значеннями цього показника. Здобувач зазначає, що кролематки від самців з високим ваговим індексом, переважали ровесниць за багатоплідністю на 12,5 %, за молочністю – на 5,5 %, збереженістю кроленят до відлучення – на 1 %, спостерігається прояв ефекту гетерозису за показником молочності кролематок. Дисертантом встановлено, що кролематки материнської форми, які характеризуються високою живою масою (модальний клас M+) мали дещо нижчі показники багатоплідності, однак за результатами другого окролу за багатоплідністю переважали кролематок з середньою і низькою живою масою на 0,46 і 0,82 голови. Кроленята, отримані від самиць з високою живою масою у віці 70 діб переважали ровесників, що походили від кролематок з низькою масою тіла на 13,46 г. Встановлено, що між багатоплідністю і великоплідністю кролематок прабатьківської форми зв'язок був середній зворотній, тоді як у кролематок материнської форми кросу зв'язок був сильним зворотним. Отримано дані, що вказують на наявність позитивних генотипових і фенотипових кореляцій між молочністю і багатоплідністю у кролематок материнської форми кросу. Досліджено, що кроленята, отримані від самців *PS59* мали найбільші показники передзабійної, забійної маси та маси найдовшого м'яза спини. Водночас, у тушках кроленят виявлено найбільшу масу кісток, а за виходом м'якоті та коефіцієнтом м'якості вони поступалися кроленят, отриманим від самців термонської білої породи на 2,5 % і 0,46 кг. Результати розрахунків економічної ефективності використання самців прабатьківської форми кросу «*Hyla*» з різним ваговим індексом вказують, що від кролематок, які походили від самців з ваговим індексом більше 120 одиниць можна отримати ефект на рівні 35,11 % рентабельності. Використання у якості батьківської форми кросу самців термонської білої породи забезпечує рівень рентабельності 35,22 %.

Зауваження (побажання) до розділу будуть викладені нижче.

У розділі 4 «АНАЛІЗ І УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕНЬ» (с. 127–138) здобувачем проведено порівняльний аналіз одержаних власних наукових здобутків, розкрито окремі механізми одержаних результатів у порівнянні з працями інших провідних вітчизняних і зарубіжних вчених з аналогічного напрямку досліджень.

У дисертації викладено 12 висновків та 2 пропозиції виробництву (с. 139–143). Висновки у кваліфікаційній роботі витікають з результатів власних досліджень. Зроблено актуальні пропозиції виробництву.

Список використаних джерел налічує 197 найменувань, в тому числі здобувачем використано 133 джерела латиницею.

Додатки містять відомості про публікаційну активність здобувача, схеми лінійної гібридизації для отримання фінального гібриду кросу «*HYLA*» і «*HYPLUS*», відбитки акту впровадження у виробництво і навчальний процес.

Ступінь обґрунтування наукових досліджень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Ключовими критеріями обґрунтованості і вірогідності результатів досліджень є те, що проведено достатній обсяг досліджень за актуальною темою. Дисертація була складовою частиною науково-дослідних робіт кафедри генетики, розведення та біотехнології тварин факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України «Підвищення продуктивності тварин за використання селекційно-генетичних методів» (номер державної реєстрації 0122U200463, 2022 р.).

Відповідність дисертації спеціальності і галузі знань, за якими вона представлена до захисту. Дисертація повністю відповідає спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» та знаходиться в межах галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», за якою присуджується ступінь доктора філософії.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. У кваліфікаційній роботі відсутні порушення академічної доброчесності, про що свідчать результати перевірки роботи на академічний плагіат з використанням Інтернет-сервісу *Unicheck*. Крім того, дисертація Якубця Тараса Васильовича на тему: «Удосконалення системи підбору кролів при роботі з кросом» є оригінальною роботою та не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень.

Дотримання правил поводження з тваринами та біоетики. Правила поводження з тваринами здобувачем дотримані повністю, піддослідним кролям було створено комфортні умови годівлі, водонапування, утримання, догляду, профілактики та лікування.

Дискусійні положення та зауваження. Детальне ознайомлення з матеріалами дисертації дає підстави стверджувати про обґрунтованість наукових положень, висновків і пропозицій, що виносяться на захист. Зміст дисертації охоплює важливі аспекти теми. Отримані результати підтверджуються достатнім використанням публікацій вітчизняних та зарубіжних авторів за обраною темою досліджень. Кваліфікаційна робота містить необхідні дослідження, що виконані безпосередньо автором.

Водночас до змісту дисертації є окремі зауваження та дискусійні питання:

1. На с. 24 дисертації у слові «проЕктувати» літеру «е» варто виправити на «є» «проЄктувати», згідно чинного правопису, затвердженого законодавством України від 2019 року.

2. Зустрічається по тексту цифровий матеріал та одиниці виміру у % (с. 3–4 тощо), що краще подавати разом – без пробілу, а кг – через безрозривний пробіл. Бажано, на майбутнє, не розривати у різні строчки число та рік, ініціали та прізвище, показник та одиниці виміру, а формувати їх через нерозривний пробіл.

3. Авторів бажано на прилюдному захисті надати характеристику кросів кролів «HYLA» і «HYPLUS».

4. Здобувачу необхідно пояснити, що мається на увазі у наступному реченні дисертації, с. 91: «...засвідчено прояв ефекту гетерозису за показником молочності кролематок...».

5. Бажано зазначити, згідно якої методики проведено контрольний забій кролів фінального гібриду у віці 70 діб?

6. Чому при оцінці витрат кормів на 1 кг приросту живої маси за період відгодівлі кроленят різних груп (табл. 3.30, с. 116) відсутня похибка середньої арифметичної?

7. З метою уникнення повторення, краще у таблиці 3.31, с. 118, однакову кількість голів не давати по кожній групі, а відобразити у назві таблиці, наприклад, «Показники забою кроленят різних генотипів, г (n=8)».

8. Необхідно вилучити під таблицями, зокрема: табл. 3.3 (с. 70), 3.12 (с. 83), 3.13–3.17 (с. 85–95), 3.20 (с. 98), 3.22–3.29 (с. 102–113) примітки у вигляді рівнів вірогідності, оскільки у «Переліку умовних позначень, символів, одиниць...» ці позначення надано.

9. Що автор роботи вкладає у поняття «використання кролів імпортованих кросів»? Можливо коректніше замінити на «зарубіжних кросів»?

10. У роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні і граматичні помилки, русизми, можливо пов'язані з комп'ютерним набором.

Наведені зауваження і дискусійні запитання не знижують позитивного враження про дисертацію, а насиченість фактичними здобутками, конкретизованість, зрозумілість положень дає підстави стверджувати про завершеність кваліфікаційної наукової роботи, її наукову цінність і практичне значення.

Загальний висновок. Дисертація **Якубця Тараса Васильовича** на тему: «Удосконалення системи підбору кролів при роботі з кросом» 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 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 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 283 від 03.04.2019 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), наказу МОН України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) 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 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а її автор, **Якубець Тарас Васильович**, заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент
професор кафедри біології тварин
Національного університету біоресурсів
і природокористування України,
доктор сільськогосподарських наук,
професор

Анна ЛИХАЧ

