

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Фаустова Ростислава Вікторовича** на тему «Підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень», представлену у спеціалізовану вчену раду ДФ 38.806.003 Миколаївського національного аграрного університету для прилюдного захисту подану на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

**Актуальність теми.** Дійсно, сьогодні набуває величезного значення подальше поступове збільшення виробництва і поліпшення якості та безпечності сільськогосподарської продукції.

Цілком погоджуюсь із висловлюванням автора, який наголошує на тому, що задля забезпечення подальшого прогресу вітчизняного свинарства актуальним є підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду з використанням молекулярно-генетичних методів виявлення тварин з «бажаними» генотипами за ДНК-маркерами показників м'ясної продуктивності у поєднанні інноваційних технологічних рішень, що засновані на елементах етології, біоетики, годівлі та утримання, на що і покликані проведені здобувачем дослідження.

**Наукова новизна одержаних результатів.** *Уперше* в Україні встановлено вплив різного виду збагачувального матеріалу на продуктивність відгодівельного молодняку сучасного генофонду різних вагових кондицій за промислової технології утримання свиней; виявлено вплив елементів поведінки на продуктивні якості відгодівельного молодняку свиней за наявності збагачувальних матеріалів; визначено вміст гормону кортизолу в сироватці крові молодняку свиней при відгодівлі їх до живої маси 100 кг і 120 кг за використання збагачувальних матеріалів; в рамках однієї наукової роботи доведено комплексний вплив кормових добавок: «Гепасорбекс», «Перфектин», «Про-Мак», «Ультімейд Ацид», «*Liptosa Expert*» на відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней та якісні ознаки продуктів забою за різних вагових кондицій.

*Дістало подальшого розвитку:* вивчення впливу кормових добавок на м'ясні якості молодняку свиней, амінокислотний, жирно-кислотний склад м'яса та вміст макроелементів; встановлено асоціацію генотипів молодняку сучасного генофонду за генами *CTSF* та *MC4R* з їх відгодівельними та м'ясними якостями.

Отримано нові дані щодо м'ясних та відгодівельних якостей, фізико-хімічних властивостей та гістологічної будови м'язової тканини молодняку свиней сучасного генофонду різних вагових кондицій, залежності відгодівельних, забійних та м'ясних ознак свиней від їх генотипу за генами *CTSF* і *MC4R* та збагачення їх раціонів різними функціональними кормовими добавками.

Розроблено й запропоновано програму підвищення м'ясної продуктивності молодняку свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень.

**Практичне значення одержаних результатів.** В умовах промислової технології виробництва свинини, визначено оптимальні прийоми підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень.

Виявлено, що використання збагачувальних матеріалів у вигляді тюків соломи та пластикових пляшок (2L) на 50% заповнених зерном пшениці, у розрахунку на один станок (20-30 гол.) з їх оновленням щотижня сприяє суттєвому зниженню кількості випадків шкідливої соціальної поведінки (кусання хвостів та вух, бійки) й збільшення ігрової та дослідницької поведінки, що підтверджується нижчим вмістом кортизолу в плазмі кров, зменшенню відсотку вибракування за період відгодівлі на 13,8-15,8% та збільшенню ростових параметрів на 3,5-7,0%, що є економічно ефективним.

Установлено, що препарат комплексної дії «Гепасорбекс», здатний блокувати негативну дію мікотоксинів, ендогенних та екзогенних токсичних речовин різної природи без зв'язування вітамінів *A*, *D* і *E*. Уведення до корму, контамінованого мікотоксинами (середня ступінь токсичності) 0,15% за масою комплексного препарату «Гепасорбекс» впливає на підвищення ростових параметрів (патент № 129160, опублік. 25.10.2018, Бюл. № 20. (додаток Д)), збільшення забійного виходу на 0,5-4,1%, масової частки білку у м'ясі на 2,85%, виявлено найвищий амінокислотний індекс при забої у 100 кг – 79,70%; при забої у 120 кг – 75,27% і вищий білково-якісний показник – 12,22 і 7,39, отримання більшого чистого прибутку на 6,13 і 8,01 тис. грн та 2,88 і 5,06 тис. грн за вагових кондицій 100 та 120 кг.

Доведено, що комплексне застосування препаратів «Про-Мак» (стрес-коректор) та «Ультімейд Ацид» (комплекс органічних кислот) призводить до зменшення віку досягнення забійних кондицій 100-120 кг на 4,6-5,3 доби, витрат корму на 0,37-0,22 кг, підвищення середньодобового приросту на 46,0-40,3 г (патент № 137758, опублік. 11.11.2019, Бюл. № 21. (додаток В)), забійного виходу на 0,3-1,2%, зниження товщини шпику на 1,3-1,5 мм,

збільшенню площі «м'язового вічка» на 0,3-1,5 см<sup>2</sup> та показнику виходу м'яса з туші на 0,5-1,3%.

Застосування плану підбору, спрямованого на отримання молодняку з генотипом *CTSF<sup>GC</sup>* та *MC4R<sup>AG</sup>* у поєднаннях (свиноматок (ВБ×Л) з кнурами-плідниками термінальних ліній «*Maxter*» і «*Maxgroo*») сприяло збільшенню забійного виходу на 0,4-1,4%, площі «м'язового вічка» на 0,2-1,4 см<sup>2</sup>, підвищенню маси заднього окосту на 0,3-0,6 кг та показнику виходу м'яса з туші на 0,6-0,8% за вищого значення рівня рентабельності реалізації м'ясо-сальної продукції – 13,23 і 18,85%, що більше на 1,91 і 2,24% у порівнянні з гомозиготними аналогами за вагових кондицій 100-120 кг.

Отримані результати власних досліджень представили можливість розробки практичної програми підвищення м'ясної продуктивності свиней за промислового виробництва. Програма складається із технологічно-інформаційних блоків, реалізація яких дає можливість підвищити продуктивність відгодівельного молодняку свиней та вивести виробництво свинини на інноваційний, рентабельний рівень у підприємствах різних за розміром та формою господарювання.

Наукові розробки дисертаційної роботи впроваджено в умовах технологічного процесу виробництва свинини на промисловій основі господарств: ТОВ «Таврійські свині» Херсонської області; ТОВ «Тарутинська аграрна компанія» Одеської області.

**Ступінь обґрунтування наукових досліджень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Основними критеріями обґрунтованості і вірогідності результатів досліджень є те, що проведено достатній обсяг досліджень за актуальною темою. Дисертаційна робота була складовою частиною науково-дослідних робіт кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського національного аграрного університету на 2016-2021 рр. «Впровадження інноваційних технологій виробництва свинини на основі перспективного генофонду вітчизняного та зарубіжного походження» (№ державної реєстрації 0116U004760; 2016-2019 рр.); «Підвищення ефективності промислового виробництва свинини з використанням етологічних факторів», (№ державної реєстрації 0116U002750; 2016-2018 рр.); науково-дослідної роботи, що фінансується із загального фонду Державного бюджету: «Підвищення м'ясної продуктивності свиней та овець на основі інноваційних технологічних та селекційних рішень» (№ державної реєстрації 0119U001042; 2019-2021 рр.).

**Оцінка повноти викладу основних положень дисертації в наукових публікаціях.** Основні положення дисертації цілком достатньо повно висвітлено у 17 наукових працях із них 8 у фахових виданнях, що визначено переліком, затверджених МОН України; 2 статті, що включено до міжнародної науково-метричної бази «*Scopus*»; 2 патенти на корисну модель, 1 авторське свідоцтво, 2 монографії та 2 праці апробаційного характеру. Таке представлення результатів наукової роботи, на думку опонента, є достатнім, оскільки основні положення дисертаційної роботи доповідалися на науково-практичних конференціях: професорсько-викладацького складу Миколаївського НАУ (2016-2021 рр.); II Всеукраїнській науково-практичній конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку аграрного сектору України», (Дніпро, 2017 р.); IV Міжнародній науково-практичній конференції молодих вчених «Актуальні проблеми наук про життя та природокористування», (Київ, 2018 р.); Міжнародній науково-практичній конференції, присвяченій 70-річчю РУП «Науково-практичний центр Національної академії наук Білорусі з тваринництва» (Республіка Білорусь, Жодіно, 2019 р.); I Міжнародній науково-практичній конференції «Інноваційні аспекти розвитку галузей тваринництва», присвяченій 80-річчю від дня народження Заслуженого працівника сільського господарства України, доктора с.-г. наук, професора В.С. Топіхи (Миколаїв, 2020 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасний стан та перспективи розвитку тваринництва України в умовах євроінтеграції», (Херсон, 2020 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «М'ясні генотипи свиней: сьогодення і перспективи», (Одеський ДАУ, 2021 р.).

Загалом вважаю, що дисертація пройшла належну апробацію; вона є самостійною науковою працею, що має завершений характер.

**Оцінка основного змісту та оформлення роботи.** В цілому робота викладена змістовно. Розділи дисертації мають логічну взаємообумовленість. Текст та ілюстративний матеріал викладені акуратно.

Дисертація викладена на 235 сторінках комп'ютерного тексту і включає зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступ, огляд літератури за темою та вибір напрямів досліджень, загальну методикку й основні методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки і пропозиції виробництву, список використаних джерел та додатки. Дисертаційна робота проілюстрована 50 таблицями, 23 рисунками і 14 додатками. Обсяг, що включає в себе лише ілюстрації, таблиці, список використаних джерел і додатки становить 67

сторінок. Список літератури налічує 246 джерел, у тому числі 99 – іноземні видання, що становить 40% від загального об'єму.

Робота складається із титульної сторінки, «Анотацій» (8 стор.), «Списку опублікованих праць за темою дисертації» (4 стор.), «Змісту» (3 стор.), «Переліку умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів» (2 стор.), «Вступу» (8 стор.), «Огляду літератури за темою та вибір напрямів досліджень» (27 стор.), «Загальної методика й основних методів досліджень» (19 стор.), «Результатів власних досліджень» (82 стор.), «Аналізу та узагальнення результатів досліджень» (9 стор.), «Висновків і пропозицій виробництву» (5 стор.), «Списку використаних джерел» (26 стор.), «Додатків» (40 стор.).

*Короткі коментарі до окремих розділів роботи.* Так, «**Вступ**» викладено на 8 сторінках комп'ютерного тексту. Всі позиції тексту викладено професійно, конкретно, зрозуміло. В розділі зроблений акцент на тому, що в умовах сьогодення набуває важливого значення подальше збільшення виробництва і поліпшення якості та безпечності сільськогосподарської продукції. Зроблено посилання на 21 наукову працю інших авторів, що вказує на узгодження власних думок дослідника з іншими науковцями.

*В цілому жодних зауважень щодо викладення цього розділу не має.*

Розділ «Огляд літератури за темою та вибір напрямів досліджень» автором написано достатньо змістовно, який викладено на 27 сторінках комп'ютерного тексту. Підрозділи логічно доповнюють один іншого. Спочатку висвітлені питання сучасного стану і тенденцій розвитку галузі свинарства в Україні, потім надана характеристика сучасних комерційних генотипів свиней, далі визначено аспекти формування м'ясної продуктивності свиней, розкриті питання використання поліморфізму генів *CTS* та *MC4R* для підвищення м'ясної продуктивності свиней, а завершується розділ обґрунтування постановки власних досліджень, де відмічається власна думка автора щодо спрямування та доцільності досліджень за обраною тематикою.

По тексті розділу є конкретні посилання на наукові праці провідних авторів в галузі наукового супроводу свинарства вітчизняного та зарубіжного походження. Текст написано грамотно. Автор кваліфіковано коментує різні погляди вчених-дослідників на окреслені проблеми. Кожний окремий підрозділ «огляду літератури» розпочинається з визначення проблеми, всебічними порівняннями та власним аналізом і завершується цільовими висновками автора.

В підсумку варто зазначити, що дослідник професійно обґрунтував мету і задачі роботи, виходячи із глибокого і всебічного аналізу джерел літератури з проблематики технології виробництва продукції свинарства.

**Загальна методика й основні методи досліджень.** Експериментальні дослідження автор виконав у відомому промисловому підприємстві – ТОВ «Таврійські свині» Скадовського району Херсонської області, у наукових лабораторіях Миколаївського національного аграрного університету, багатопрофільних діагностичних лабораторіях: ТОВ «Експертний центр «Біолайтс», ТОВ «ВетСервісПродукт», лабораторії кафедри анатомії, гістології, клінічної анатомії та оперативної хірургії Чорноморського національного університету ім. Петра Могили, забійно-переробному цеху на базі господарства. Загальна схема симетрична за визначеними проблемами. Усі методи, якими користувався автор при проведенні досліджень викладені у дисертації.

Розділ 3. **«Результати власних досліджень»** складається із 8 підрозділів, які викладено на 82 сторінках комп'ютерного тексту. При описанні одержаного цифрового матеріалу, автор робив відповідні висновки. До викладення розділу є лише одне зауваження-побажання, що буде викладено нижче.

**Розділ 4** «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» підсумовує в короткому огляді всі матеріали досліджень. Автор достатньо кваліфіковано узагальнює весь експериментальний продукт досліджень, порівнює з думками інших дослідників, що опублікували свої результати наукового бачення за аналогічною проблематикою.

У дисертації викладено 19 висновків та 3 пропозиції виробництву.

Список використаних джерел налічує 246 джерел, з яких за останні 10 років опубліковано 102 найменування (40%).

У додатки винесено копії актів впровадження у виробництво, патентів на корисну модель, свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір, склад комбікормів для годівлі свиней різних технологічних груп, реєстраційні посвідчення на використані продукти у дослідженнях, надано фото сучасних комерційних генотипів свиней, список опублікованих праць за темою дисертації, відомості про апробацію результатів дисертації.

**Відповідність дисертації спеціальності і галузі знань, за якими вона представлена до захисту.** Дисертаційна робота 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.** В дисертації відсутні порушення академічної доброчесності, оскільки

підсумкова оригінальність тексту дисертації становить 97,79% згідно перевірки роботи на академічний плагіат з використанням Інтернет-сервісу *Unicheck*.

**Дотримання правил поводження з тваринами та біоетики.** Дослідження проводилися згідно вимог та особливостей роботи з піддослідними тваринами, що визначені Наказом Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України про «Порядок проведення науковими установами дослідів, експериментів на тваринах» (№ 249 від 01.03.2012 р.), Законом України «Про захист тварин від жорсткого поводження» (№ 27, 2006 р.). Правила поводження з тваринами в експериментах відповідають європейському законодавству про захист тварин та їх комфорт, які утримуються на фермах (директива № 95/58 ЄС «З охорони сільськогосподарських тварин» Ради ЄС від 20.07.1998 р. з поправками внесеними Регламентом ЄС № 806/203 від 14.04.2003 р., № 91/630 ЄС «Мінімальні стандарти щодо захисту свиней» від 19.11.1991 з поправками внесеними Регламентом ЄС).

**Дискусійні положення та зауваження.** Детальне ознайомлення з матеріалами дисертаційної роботи дає підстави стверджувати про обґрунтованість наукових положень, висновків і пропозицій, що винесені на захист. Зміст дисертаційної роботи охоплює ключові аспекти теми. Отримані результати підтверджуються достатнім використанням публікацій вітчизняних та зарубіжних авторів за темою досліджень. Дисертаційна робота містить необхідні дослідження, що виконані безпосередньо автором Ростиславом Фаустовим.

**Поряд з позитивними напрацюваннями у дисертаційній роботі є декілька зауважень та виявлено окремі недоліки:**

1. На *Рис. 2.1*. Загальна схема досліджень, бажано було б виділити перший та другий науково-господарські досліді з визначенням окремих етапів досліджень для кращої наглядності.

2. У своїх дослідженнях Ви використали чимало різноманітних кормових добавок, що були розроблені кимось. Виникає питання необхідності таких досліджень, відповідь обґрунтуйте.

3. Чи існує компанія «*Hermitage Genetics*», як окрема структура? Чи не відбувалося її злиття з компанією *PIC*?

4. Дисертанту бажано на прилюдному захисті більш конкретизовано зупинитися на характеристиці технології виробництва свинини в умовах ТОВ

«Таврійські свині» і навести основні технологічні характеристики.

5. Автору потрібно пояснити, чи не завдавало шкоди самосплавній системі видалення гною на решітчастій підлозі використання маніпулятивного матеріалу у вигляді тюків з соломою?

6. У науковій дискусії автору варто надати інформацію про стать відгодівельного молодняка свиней і їх розподіл по групам, що є важливим фактором на ранніх етапах, з точки зору, агресивної поведінки свиней (відкушування хвостів).

7. Значна кількість досліджень була спрямована на вивчення впливу комплексної кормової добавки «Гепасорбекс» на продуктивність свиней, чим це обумовлено? Чим ця кормова добавка якісно відрізняється від комерційних аналогів?

8. В якості завершеності комплексу оцінки впливу технологічних факторів на м'ясні ознаки свиней, бажано було б провести дегустаційну оцінку м'ясо-сальної продукції, чи розглядали ви цей блок досліджень?

9. Потребує пояснення: чому для отримання помісних генотипів обрані поєднання двохпородних свиноматок саме з кнурами синтетичних ліній «Maxter» і «Maxgroo»?

10. Потрібно пояснити наявність поведінкового акту «ігри» у тварин контрольної групи за відсутності маніпулятивних матеріалів: табл. 3.1., стор. 74 і табл. 3.2., стор. 76.

11. Чим автор пояснить, чому для контролю вмісту вітамінів у сиворотці крові піддослідних тварин обрані саме вітаміни *A*, *D* і *E* ?

12. Незрозуміло, чим обумовлено твердження: «...згодовування кормової добавки «Перфектин» сприяє у тварин продовження росту м'язових волокон...», прошу пояснити з фізіологічної точки зору.

13. У тексті роботи не варто розривати одиниці виміру від числового показника, а виконувати розділ через функцією «не розривний пробіл».

14. «Додатки» слід позначати послідовно літерами української абетки, за винятком літер: І, Ї, Й, Є, З, О, Ч, Ь.

Зазначені запитання та зауваження (побажання) ніяким чином не знижують цінності та якості даної завершені роботи, а допоможуть вже сформованому науковцю у майбутньому уникати подібних помилок та методично правильно планувати свою подальшу наукову діяльність.

**Загальний висновок.** Дисертаційна робота здобувача Ростислава Вікторовича Фаустова є завершеною науковою працею, виконана на достатній кількості поголів'я свиней та оформлена за встановленими вимогами, виконана на кафедрі технології виробництва продукції



тваринництва Миколаївського НАУ. Вона містить результати клопіткої за характером проведених досліджень роботи, які у сукупності розв'язують багато наукових і практичних питань з пошуку актуальних на часі шляхів підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень в умовах промислової технології галузі свинарства. Висновки і пропозиції здобувача наукового ступеня відповідають характеру проведених досліджень та виходять з отриманих результатів, маючи належне народно-господарське значення для розвитку галузі свинарства України. Отримані дані є корисними для практиків, науковців та викладачів в межах їх професійної діяльності.

Здобувач за вибором теми досліджень, методичним розв'язанням поставлених завдань, оглядом літературних джерел та експериментальних досліджень виявив себе кваліфікованим та водночас цілком коректним представником науки, здатним вирішувати низку науково-практичних завдань з питань поліпшення технології виробництва продукції тваринництва та свинарства зокрема.

Дисертаційна робота є завершеним науковим дослідженням, за обсягом, змістом, науковою новизною і практичним значенням одержаних результатів відповідає п. 6-8 «Порядку присудження ступеня доктора філософії...», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44. Вважаю, що дисертаційну роботу Фаустова Ростислава Вікторовича можна рекомендувати до спеціалізованої вченої ради при Миколаївському національному аграрному університеті на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Офіційний опонент, доктор  
сільськогосподарських наук, професор,  
професор кафедри технології  
виробництва і переробки продукції тваринництва  
Одеського державного  
аграрного університету

Р  
Руслан СУСОЛ

Підпис професора Р.Л. Сусола засвідчую  
учений секретар ОДАУ



Олена ПЕСАРОГЛО