

## ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **Фаустова Ростислава Вікторовича** за темою «Підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень», представлену до спеціалізованої вченої ради Миколаївського національного аграрного університету для прилюдного захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

**І. Актуальність теми дисертаційної роботи.** Основними факторами підвищення продуктивності свиней усіх технологічних груп є створення належних умов утримання і годівлі, що на сьогодні спричиняє пошук різноманітних підходів до умов адаптації та комфортного перебування тварин в умовах господарства. У зв'язку з цим, мають місце застосування, з одного боку – технологічні методи поліпшення м'ясності свиней, засновані на елементах етології, біоетики, годівлі та утримання, з іншого боку – молекулярно-генетичні методи виявлення тварин з «бажаними» генотипами за ДНК-маркерами показників м'ясної продуктивності.

І, в даному напрямку, дослідження Фаустова Р. В., що спрямовані на вивчення впливу різних видів збагачувальних матеріалів, широкого переліку комплексних кормових добавок і використання генотипів за ДНК-маркерами на продуктивність свиней сучасних порід та ліній на подальший прояв їх відгодівельних, м'ясних, забійних ознак й хімічний склад і фізико-хімічні властивості продуктів забою в умовах промислової технології галузі свинарства, є актуальними і визначають подальшу наукову цінність та практичну необхідність. Викладені аргументи переконують в актуальності, своєчасності та необхідності дисертаційного дослідження Ростислава Фаустова, мета якого полягає у підвищенні м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень в умовах промислової технології галузі свинарства (*стор. 20*).

Дисертаційна робота є складовою частиною науково-дослідних робіт кафедри технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського НАУ на 2016-2021 рр., і виконана згідно з темами: «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.).

**2. Наукова новизна одержаних результатів.** Оцінюючи найважливіші здобутки дисертаційного дослідження, варто вказати на наступні результати, що мають вагому наукову новизну.

По-перше, заслуговує наукової уваги те, що автором уперше встановлено вплив різного виду збагачувальних матеріалів 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 і 120 кг за використання збагачувальних матеріалів.

По-друге, цінним є те, що в рамках однієї наукової роботи доведено вплив кормових добавок: «Гепасорбекс», «Перфектин», «Про-Мак», «Ультімейд Ацид», «*Liptosa Expert*» на відгодівельні і м'ясні ознаки молодняку свиней та якісні ознаки продуктів забою за різних вагових кондицій. Проведено вивчення впливу кормових добавок на м'ясні якості молодняку свиней, амінокислотний, жирно-кислотний склад м'яса та вміст макроелементів. Отримано нові знання стосовно особливостей відгодівельної та м'ясної продуктивності гібридного молодняку свиней на основі сучасних спеціалізованих м'ясних порід та ліній.

По-третє, дисертантом набуло подальшого розвитку положення щодо асоціації 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.

Вважаю, що елементи наукової новизни сформульовано коректно, їх кількість та кваліфікаційні ознаки відповідають нормативним вимогам.

**3. Мета і завдання досліджень.** Дані структури дисертаційної роботи Фаустова Р.В. сформульовані чітко і достатньо визначені. Мету досліджень автор вбачає у підвищенні м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень в умовах промислової технології галузі свинарства.

Для досягнення поставленої мети ставилося наступне коло завдань, зокрема: встановити вплив збагачувальних матеріалів при утриманні відгодівельного молодняку свиней на ростові параметри, відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней за різних вагових кондицій; дослідити

етологічні показники та визначити вміст гормону кортизолу в сироватці крові у відгодівельного молодняку свиней за наявності збагачувальних матеріалів; вивчити вплив комплексної кормової добавки, сорбенту мікотоксинів «Гепасорбекс» на продуктивні ознаки молодняку свиней за живої маси 100-120 кг і амінокислотний, жирно-кислотний склад та вміст макроелементів й вітамінів у м'ясі; оцінити вплив кормової добавки «Перфектин» на ростові параметри, відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней за різних вагових кондицій; дослідити вплив комплексного використання препаратів «Про-Мак» і «Ультімейд Ацід» на продуктивні ознаки молодняку свиней за живої маси 100-120 кг; оцінити вплив кормової добавки «*Liptosa Expert*» на кількісний склад мікрофлори кишківника і ростові параметри, відгодівельні та м'ясні ознаки молодняку свиней за різних вагових кондицій; встановити асоціацію генотипів молодняку за генами *CTSF* та *MC4R* з їх відгодівельними та м'ясними якостями; розробити та впровадити програму підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень; оцінити економічну ефективність проведених досліджень.

**4. Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації.** Основними критеріями обґрунтованості та вірогідності результатів досліджень є те, що проведено достатній обсяг досліджень за актуальною темою. Детальне ознайомлення з текстом дисертаційної роботи Фаустова Ростислава Вікторовича дає підстави стверджувати, що підхід дисертанта до підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень в умовах промислової технології галузі свинарства відзначається фундаментальністю, практичною необхідністю та ґрунтовністю дослідження. Варто відзначити добру структурованість роботи, логічність викладу, якісне оформлення наукової компоненти роботи.

Необхідно зазначити на обґрунтованість наведених дисертантом висновків, котрі базуються на грамотному використанні: технологічних (вид збагачувальних матеріалів, рівень годівлі, різні вагові кондиції молодняку); зоотехнічних (постановка дослідів, оцінка продуктивності свиней); етологічних (візуальне та відеоспостереження за руховою, кормовою, ігровою, орієнтувально-пошуковою, агресивною та соціальною поведінкою); хроматографічних (вміст гормону кортизолу та вітамінів у сироватці крові); фізико-хімічних (якість і хімічний склад продуктів забою); гістологічних (гістологічна будова найдовшого м'яза спини); молекулярно-генетичних (ПЛР-ПДРФ аналіз); статистичних та економіко-математичних (біометрична обробка отриманих даних і встановлення достовірності різниць між середніми показниками по групах із застосуванням сучасних комп'ютерних програм, економічна ефективність проведених досліджень); аналітичних (огляд літератури, аналіз і узагальнення результатів досліджень) методів.

Слід відзначити застосування експериментальної бази дисертаційної роботи, котру склали результати низки кількісних та якісних досліджень, зокрема: товариство з обмеженою відповідальністю «Таврійські свині» Скадовського району Херсонської області, наукові лабораторії Миколаївського національного аграрного університету, багатoproфільні діагностичні лабораторії: ТОВ «Експертний центр «Біолайтс», ТОВ «ВетСервісПродукт», лабораторії кафедри анатомії, гістології, клінічної анатомії та оперативної хірургії Чорноморського національного університету ім. Петра Могили, забійно-переробний цех ТОВ «Таврійські свині». Справляє позитивне враження база джерел опрацьованої літератури в роботі. Видання, включені до списку використаної літератури, насамперед зарубіжної, свідчать про ґрунтовне опрацювання проблеми і високий рівень наукової підготовки автора, його наукову зрілість.

**5. 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 дисертаційних робіт. Дисертаційну роботу Фаустова Ростислава Вікторовича викладено на 235 сторінках комп'ютерного тексту українською мовою, включає зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступ, огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень, загальну методикку й основні методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, список використаних джерел та додатки. Дисертаційна робота проілюстрована 50 таблицями, 23 рисунками і 14 додатками.

У вступі (19-26 стор.) чітко обґрунтована актуальність проблеми, науково-коректно сформульовано мету, що корелює з темою і конкретизується у завданнях, окреслено об'єкт та предмет роботи. Логічно окреслено систему використаних у роботі дослідницьких методів.

У першому розділі дисертаційної роботи «Огляд літератури...» (27-53 стор.) здобувач послідовно з посиланням на доступну інформацію висвітлює оглядовий та критичний аналіз попередніх досліджень вітчизняних і зарубіжних вчених з питань історичних аспектів, сучасного стану та перспектив розвитку свинарства в Україні. Фаустов Р. В. показав аспекти формування м'ясної продуктивності, використання поліморфізму генів *CTS* та *MC4R* для її підвищення у свиней, навів характеристику сучасного генофонду свиней спеціалізованих м'ясних порід та типів. Підсумковий аналіз огляду літератури свідчить, що підвищення м'ясної продуктивності свиней в умовах промислової технології виробництва свинини варто здійснювати шляхом оптимізації технологічних прийомів годівлі та утримання. А в подальшому автором на основі аналітичного і практичного мислення обрано напрям та обґрунтовано проведення власних досліджень, з чим і я, як опонент, безумовно, погоджуюся.

У другому розділі «Загальна методика й основні методи досліджень» (54-72 стор.) автор навів загальну схему досліджень, вказав господарство, в якому проводились науково-господарські досліді, лабораторії, де оброблялись експериментальні матеріали, а також методики і методи досліджень з посиланням на авторів проведених етапів науково-виробничих експериментів.

Третій розділ «Результати власних досліджень» (73-154 стор.), що вибудований на результатах експериментальних досліджень з біологічними об'єктами включає 8 підрозділів, де Фаустов Р.В. обґрунтовує доцільність проведення власних досліджень. Поставлені завдання вирішували шляхом проведення шести науково-господарських дослідів, у яких використано достатньо чисельну кількість піддослідних тварин – 2423 голів свиней. Поголів'я піддослідних тварин було представлено помісними поєднаннями на основі порід: велика біла, ландрас й термінальних синтетичних ліній «Maxter» та «Maxgroo». Правила поводження з тваринами в експериментах, як видно з тексту дисертаційної роботи, відповідали європейському і вітчизняному законодавству про захист тварин та їх комфорт, які утримуються на фермах. При описанні отриманих цифрових результатів, автор зробив відповідні порівняння з роботами інших дослідників. Одержані результати експериментальних даних оброблені методами варіаційної статистики, а впроваджені результати досліджень забезпечують одержання додаткового прибутку та підвищення рівня рентабельності виробництва продукції свинарства.

Четвертий розділ «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» (155-163 стор.) підсумовує матеріали досліджень. Автор кваліфіковано узагальнює весь експериментальний продукт досліджень, порівнює з думками інших дослідників, що опублікували свої результати наукових розробок за аналогічною проблематикою.

Завершується робота досить розгорнутими 19 висновками та трьома пропозиціями (164-168 стор.), котрі впливають зі змісту роботи, є логічними, слугують віддзеркаленням основних результатів дисертаційної роботи.

Список використаних джерел налічує 246 джерел, у тому числі 99 – іноземні видання.

У додатки винесено копію патентів на корисну модель та авторського свідоцтва на твір, копію довідки про впровадження завершених наукових розробок у виробництво, реєстраційні посвідчення кормових добавок, а також список опублікованих праць за темою дисертації та наукових праць, що засвідчують апробацію матеріалів дисертації й відомості про апробацію результатів дисертації.

Виходячи з аналізу основної частини дисертації, є очевидним, що мета дисертаційної роботи в ході виконання дослідження була досягнута, а дисертація є завершеною науковою кваліфікаційною працею.

**6. Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання.** На мій погляд, результати дисертаційного дослідження характеризуються теоретичною та практичною значущістю. Вони використані: при впровадженні в умовах технологічного процесу виробництва свинини в умовах свиного господарств (ТОВ «Таврійські свині» Херсонської області (акт № 64/1 від 27.09.2021 р.); ТОВ «Тарутинська аграрна компанія» Одеської області (акт № 96/1 від 11.10.2021 р.); у навчальному процесі, при викладанні спеціальних дисциплін у закладах вищої освіти; при підготовці навчальних посібників, підручників, науково-методичних розробок, науково-виробничих рекомендацій із технології виробництва продукції свинарства.

**7. Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації в опублікованих працях.** Основні положення і результати дисертаційної роботи викладено у 17 публікаціях, із них: дві статті включено до міжнародної наукометричної бази «Scopus», дві монографії, у тому числі одна в іноземному виданні (*Opole, Polska*), вісім статей у фахових наукових виданнях категорії «Б», затверджених МОН України, дві публікації у матеріалах міжнародної та всеукраїнської науково-практичних конференціях. Результати розробок захищено двома патентами України на корисну модель та одним авторським свідоцтвом. Матеріали наукових досліджень були оприлюднені на міжнародних та всеукраїнських науково-практичних конференціях. Таке представлення результатів наукової роботи, на мою думку, як опонента, є достатнім.

Основні положення дисертаційної роботи доповідалися на науково-практичних конференціях: професорсько-викладацького складу Миколаївського національного аграрного університету (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», (Одеса, 2021 р.).

Загалом вважаю, що дисертація пройшла належну апробацію; вона є

самостійною науковою працею, що має завершений характер.

**8. Відповідність дисертації спеціальності і галузі знань, за якими вона представлена до захисту.** Дисертаційна робота відповідає спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» та галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство», за якою присуджується ступінь доктора філософії.

**9. 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*.

**10. 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).

**11. Дискусійні положення та зауваження.** Детальне ознайомлення з матеріалами дисертаційної роботи дає підстави стверджувати про обґрунтованість наукових положень, висновків і пропозицій, що в них містяться. Зміст дисертаційної роботи охоплює ключові аспекти теми. Отримані результати підтверджуються достатнім використанням публікацій вітчизняних та зарубіжних авторів за темою досліджень. Дисертаційна робота представляє потрібні дослідження, виконані безпосередньо автором Р. В. Фаустовим.

Оцінюючи представлену роботу загалом позитивно, вважаю за доцільне уточнити деякі моменти та висловити свої зауваження і побажання:

1. У табл. 1.3 стор.32 доцільно термін ціна замінити на вартість відповідно суті цієї таблиці.

2. У підрозділі 2.1. «Матеріал, місце та умови проведення дослідження» бажано було надати коротку технологічну характеристику господарства, в якому проводяться дослідження.

3. У підрозділі 2.2. «Загальні методи дослідження» (стор. 56) зазначено, що в якості збагачувального матеріалу використовуються солома (один тюк вагою 12 кг у тиждень на один станок, де утримувалось 30 тварин на повністю щільній підлозі – а в тексті роботи ні в підрозділі 3.1 «Вплив «збагачувальних матеріалів» в умовах промислової технології на поведінку та продуктивні ознаки відгодівельного молодняку свиней» (стор. 73-83), ні пізніше не відзначається, як це впливає на роботу самопливної системи видалення гною. Також останній абзац заключення цього підрозділу на с. 83 за змістом більше відповідає пропозиції.

4. В таблиці 3.5. стор. 82 у назві таблиці «Відгодівельні якості молодняку свиней залежно від збагачувальних матеріалів» бажано сформулювати як «від форми збагачувальних матеріалів».

5. Чи коректно робити висновок про «позитивний вплив гена катепсину *F* у гетерозиготному стані *CTSFGC* та гена меланокортинового рецептора у гомозиготному стані за алелем *MC4RG* на прояв більшості ознак забійних якостей свиней, незалежно від їх поєднань» за такого незначного об'єму вибірки?

6. Таблиця 3.40. стор. 145-147 потребує редакційної корекції.

7. Рекомендовано узгодити таблиці 3.10 та 3.28 щодо презентованих в них показників хімічного складу зразків м'яса (білок-протеїн тощо).

8. Бажано скоротити кількість висновків та привести їх у відповідність з поставленими завданнями.

9. По тексті дисертації зустрічаються граматичні помилки та описи, наприклад – стор. 38 компанія «Hermitage» не потрібно підкреслювання назви компанії, також зустрічаються русизми - «ряд авторів» стор. 13, «ряд господарств» – стор.36 і далі по тексту. На мій погляд, доцільніше вказати – низка авторів ... і т.п. В деяких посиланнях на авторів ініціали проставлені по переді прізвища, а в деяких після прізвища.

Зазначені запитання та зауваження ніяк не знижують цінності та якості виконаної роботи, а допоможуть дисертантові у майбутньому уникати побічних помилок та методично правильно планувати свої подальші дослідження.

**12. Загальний висновок.** Дисертаційна робота Ростислава Вікторовича Фаустова є завершеною науковою працею, виконана на чисельному поголів'ї свиней і оформлена за встановленими вимогами, виконана на кафедрі технології виробництва продукції тваринництва Миколаївського НАУ. Вона містить результати клопіткої за характером проведених досліджень роботи, що у сукупності розв'язують багато наукових і практичних питань з пошуку шляхів підвищення м'ясної продуктивності свиней за використання сучасного генофонду та інноваційних технологічних рішень в умовах промислової технології галузі свинарства. Висновки і пропозиції здобувача відповідають характеру проведених досліджень і витікають з результатів дослідів, маючи суттєве народно-господарське значення для України.



Отримані дані будуть цікавими як для виробників, так і для науковців та викладачів у їх професійній діяльності.

Дисертант за вибором теми, методичним розв'язанням поставлених завдань, аналізом літератури та експериментальних досліджень виявив себе кваліфікованим і достатньо коректним науковцем, здатним вирішувати важливе науково-практичне завдання із вдосконалення технології виробництва продукції свинарства.

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 у спеціалізовану вчену раду 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  
кормів і годівлі тварин  
Сумського національного  
аграрного університету



Микола ПОВОД

