

## **ВІДГУК**

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, старшого наукового співробітника **Сусола Руслана Леонідовича** на дисертацію **Маслова Віктора Івановича** на тему: «Удосконалення елементів технології виробництва свинини шляхом інновацій систем годівлі, утримання тварин й утилізації їх продуктів життєдіяльності в умовах промислового комплексу», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

### **1. Актуальність теми дисертації**

Цілком погоджуюсь із трактуванням здобувача, що успішне постійне виробництво свинини на промислових комплексах, перш за все, залежить від міцної кормової бази, створення належних умов утримання й годівлі. Відомо, що у структурі собівартості продукції свинарства на корми припадає 65-70%, тому суттєвим фактором зниження собівартості виробництва свинини є застосування повнораціонних комбікормів виготовлених на власних комбікормових заводах чи кормоцехах. Причому, якість комбікормів залежить від належних умов зберігання сировини, вибору устаткування, правильного режиму технологічних операцій та модернізації технологічного обладнання.

Дійсно, достатньо актуальним питанням промислового виробництва є повторне застосування продуктів життєдіяльності свиней (рециклінг), що основному досягається шляхом використання виділення гумінових речовин, що входять до складу вермигумусу та введення їх у раціони свиней. Цей процес, як відомо, проводиться шляхом використання вермитехнологій, котрі на сьогодні розглядаються як складова органічного виробництва свинини, саме тому розробка нових способів отримання цих біологічно-активних речовин (БАР) та дослідження їх ефективності в годівлі свиней також набуває практичної значимості. Лишаються декілька невирішених проблем пов'язаних із створенням екологічно комфортних умов для свинопоголів'я і обслуговуючого персоналу. В цьому зв'язку, досить актуальним та перспективним напрямком для підвищення продуктивності тварин є впровадження інноваційних рішень у технологію промислових свинокомплексів із застосуванням рециклінгу та створення екоферм з елементами органічного свинарства для отримання свинини підвищеної харчової якості.

Таким чином, тема дисертації є актуальною як з наукової, так і з практичної точки зору, оскільки спрямована на удосконалення елементів технології виробництва свинини шляхом інновацій систем годівлі, утримання тварин і утилізації їх продуктів життєдіяльності в умовах промислового комплексу, що сприяє підвищенню показників продуктивності, а звідси і економічної ефективності.

### **2. Зв'язок роботи з науковою тематикою**

Дисертаційна робота є складовою частиною науково-дослідних робіт Інституту свинарства і АПВ НААН 30.01.02.01.Ф. «Дослідити зв'язок ефективності глибокої утилізації продуктів життєдіяльності свиней на промислових комплексах із особливостями системи утримання, гноєвидалення і мікроклімату, 0121U109841»; 30.01.03.01.П. «Розробити систему диверсифікації вермитехнологій для отримання кормів і свинини в умовах агроекологічного виробництва, 0121U109845».

### **3. Наукова новизна отриманих результатів**

Науково обґрунтовані інноваційні елементи технології виробництва свинини шляхом інновацій систем годівлі, утримання тварин і утилізації їх продуктів життєдіяльності в умовах промислового комплексу, а саме вперше:

- розроблено інноваційні технологічні рішення з виробництва комбікормів та визначено їх ефективність при вирощуванні свиней;
- розроблена нова система утилізації гноївки на всіх етапах гноєвидалення: гнойових ваннах, гноєзбірниках, сепараторній станції, танках за рахунок застосування відходів спиртового виробництва та мікробіологічних препаратів,

які зменшують запахи у виробничих приміщеннях комплексу та забезпечують надходження в них шкідливих газів, розроблено технологічну схему утилізації гною з одержанням вермигумусу;

- продукти рециклінгу застосовані в якості кормової добавки для підвищення продуктивності свиней;
- на основі інноваційних рішень запропоновано розроблений проект промислової міні екоферми потужністю 1000 голів в рік з елементами органічного свинарства для виробництва свинини підвищеної харчової якості.

#### **4. Практичне значення отриманих результатів**

Запропоновані заходи забезпечують ефективніше виробництво комбікормів, покращують екологічний стан свинарських приміщень та довкілля, підвищують продуктивність свиней і екологічну безпеку на свинокомплексах і свинофермах.

Впровадження нової системи автоматизації управління комбікормовим заводом, програмного забезпечення, проведеної реконструкції та модернізації дали можливість підвищити технологічний рівень виробництва комбікормів. У результаті витрати на виробництво кормів зменшилися на 6,43%, а вартість готових комбікормів знизилася на 25-35%. Завдяки проведеної реконструкції і модернізації на свинокомплексі покращилися показники виробництва: поголів'я виросло на 4,32%, валове виробництво – на 7,11%, середньодобовий приріст поголів'я – на 5,61%, виробництво продукції на середньорічну свиноматку збільшилося на 7,11%, собівартість 1 голови приплоду зменшилася на 3,56%, а витрати на виробництво кормів зменшилися 6,43%. Збагачення раціону молодняку свиней вермигумусом і біологічно активною добавкою сприяло покращенню відгодівельних і м'ясних якостей. Встановлено, що молодняк другої і третьої дослідних груп перевершував контрольних аналогів за живою масою в кінці відгодівлі на 3,73 і 5,53% відповідно. У молодняку другої і третьої дослідних груп також була вища енергія росту на 4,80 і 7,40% відповідно і краща оплата корму (на 0,43 і 0,71) кг. Результати досліджень впроваджено на ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області.

Наукові розробки дисертаційної роботи впроваджено в умовах технологічного процесу виробництва свинини на промисловій основі господарства ТОВ «Агропрайм Холдинг» Одеської області (додаток Ж).

#### **5. Основні результати, отримані особисто автором**

Маслов В. І. особисто здійснив патентний пошук і проаналізував літературу за темою дослідження, сформулював мету і основні завдання досліджень, провів весь обсяг аналітичних, експериментальних наукового-господарських та лабораторних досліджень; провів статистичну обробку отриманих результатів. Інтерпретацію одержаних результатів та формування висновків проведено під методичним керівництвом наукового керівника доктора сільськогосподарських наук, в.о. зав. лабораторії інноваційних технологій та експериментальних тваринницьких об'єктів Інституту свинарства і АПВ НААН Іванова В.О. Зі спільних із співавторами експериментальних досліджень і публікацій дисертантом використано, за їх згодою, лише результати власних досліджень. Особистий внесок у наукові праці, які опубліковані у співавторстві, зазначено у списку друкованих праць. Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. У дисертації відсутні ознаки порушення академічної доброчесності, що відповідає п. 9 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 № 44 від 12 січня 2022 року. Усі використані матеріали інших авторів мають відповідні посилання на джерела.

## **6. Оцінка повноти викладу основних положень дисертації в наукових публікаціях**

Основні положення і результати дисертації викладено у 12 наукових праць, із них 5 – у фахових виданнях України, 3 публікації тез, 3 патента України на корисну модель та 1 стаття в не фаховому виданні.

Особистий внесок здобувача до всіх наукових публікацій, опублікованих зі співавторами та зарахованих за темою дисертації, є достатнім.

## **7. Загальна характеристика основних структурних елементів дисертації**

Дисертація В. І. Маслової викладена на 166 сторінках. Робота містить такі структурні елементи: «Анотація», «Зміст», «Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів», «Вступ», «Огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень», «Загальна методика й основні методи досліджень», «Результати власних досліджень», «Аналіз та узагальнення результатів досліджень», «Висновки», «Пропозиції виробництву», «Список використаних джерел» та «Додатки». Дисертаційна робота ілюстрована 20 таблицями, 45 рисунками та доповнена 6 додатками. Список використаної літератури охоплює 220 джерел, у тому числі 91 – іноземні видання.

Зміст дисертації викладено в академічному стилі з чітким логічним викладом, аргументованим аналізом наукових фактів, послідовним розкриттям теми відповідно до поставленої мети та завдань.

У вступі (С. 18–24) обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету й завдання дослідження, наведено об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення, а також особистий внесок здобувача, форми апробації результатів і структуру роботи.

Перший розділ (С. 25–43) містить ґрунтовний аналітичний огляд літературних джерел із актуальних питань для галузі свинарства, зокрема висвітлює особливості промислової технології виробництва свинини; питання реконструкції і модернізації свинокомплексів як прогресивний і швидкий процес впровадження інноваційних рішень; питання утилізації продуктів життєдіяльності на промислових фермах і комплексах; питання застосування вермитехнологій для утилізації гною, а також аргументує вибір напрямів дослідження.

Другий розділ (С. 44–48) описує місце, схему, матеріал та етапи досліджень; методики проведення досліджень, методи досліджень: хімічні (визначення вмісту вуглекислого газу, сірководню, аміаку), органолептичні (визначення ступеню сморідливого запаху); зоотехнічні (визначення показників продуктивності свиней); статистичні (визначення середніх величин і їх похибок, вірогідності отриманих результатів, описова статистика), що свідчить про високий науково-методичний рівень дослідження.

У третьому розділі (С. 49–110), який є найбільш об'ємним і структурованим у п'ять підрозділів, наведено результати досліджень щодо розробки виробничої програми та оцінки технологічних рішень свинокомплексу ТОВ «Агропрайм Холдинг»; щодо удосконалення системи утилізації гною та очистки повітря на промисловому свинокомплексі за допомогою розроблених інноваційних прийомів і способів; щодо розробки способу застосування вермигумусу при відгодівлі свиней в умовах свинокомплексу; щодо розробки проектно-технологічних інновацій для промислового виробництва свинини з елементами органічного свинарства та економічної ефективності результатів досліджень. Крім того, підрозділи 3.1; 3.2; 3.4 мають ще й додаткові підрозділи у своїй структурі.

У четвертому розділі (С. 111–119) здійснено комплексний аналіз та узагальнення отриманих результатів здобувача з урахуванням порівняльної оцінки з літературними джерелами інших дослідників.

Висновки (С. 120–123) чітко відповідають меті й завданням дослідження, мають завершений і прикладний характер, де теоретично узагальнено і експериментально обґрунтовано особливості удосконалення елементів технології виробництва свинини шляхом реконструкції систем годівлі й утилізації продуктів життєдіяльності свиней в

умовах промислового комплексу та зв'язок з продуктивністю тварин, мікрокліматом та станом навколишнього середовища, які забезпечують рециклінг і енергоощадне безвідходне виробництво свинини та створюють умови для диверсифікації виробничої діяльності.

Проаналізувавши та підсумовуючи основний зміст дисертації, можна зробити висновок, що дисертант одержав результати, які мають наукову та практичну цінність. Це дає підстави для висновку, що поставлена мета і завдання в ході виконання наукових досліджень були досягнуті, дисертація є завершеною кваліфікаційною роботою та має практичну цінність для виробництва.

За результатами аналізу структури дисертації відзначаємо, що робота містить розділи, передбачені вимогами наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації». Зокрема, у вступі чітко сформовано мету і завдання досліджень, об'єкт і предмет досліджень, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, публікації автора. Дисертантом опрацьовано літературні джерела в ретроспективі останніх 10 років, значна частина яких – іноземні, що підвищує цінність наукової праці та доводить актуальність дослідженої теми не лише в Україні, а й у світі в цілому.

#### **8. Зауваження і побажання до змісту і оформлення роботи**

Дисертація В. І. Маслової виконана на високому науково-методичному рівні, містить інноваційні та інформативні матеріали, має значний обсяг експериментальних матеріалів, які добре інтерпретовані та статистично оброблені, і має важливе практичне спрямування для використання її матеріалів у навчальному процесі при викладанні освітніх компонентів, що пов'язані з удосконаленням елементів технології виробництва свинини шляхом реконструкції систем годівлі й утилізації продуктів життєдіяльності свиней та впровадження таких процесів як рециклінг і диверсифікація є для підвищення ефективності діяльності підприємств у сучасних умовах конче необхідною і своєчасною. Водночас, у роботі наявні окремі недоліки та моменти, які можуть бути враховані автором в подальшій науковій діяльності:

1) на С.24 «Вступу» при розкритті структури та обсягу роботи не зовсім точно подано інформацію назви «Висновки», а в роботі по факту «Висновки» і «Пропозиції виробництву»;

2) Чому у таблиці 3.3. Показники продуктивності племінних свиней порід велика біла та ландрас французької селекції компанії Gene + відсутнє статистичне опрацювання даних? Аналогічне питання по таблиці 3.4?

3) Згідно даних у таблиці 3.12. Відгодівельні показники молодняку свиней показники оплати корму між контрольною, I дослідною та II і III дослідними групами значно диференційовані. Як Ви поясните таку розбіжність?

4) Умови годівлі піддослідного молодняку свиней наглядно представлені на рисунку 3.34, а де посилання на сам рисунок, можливо, його краще було б розмістити у додатках?

5). Розкрийте, будь-ласка, на прилюдному захисті за якою методикою проводили дегустаційну оцінку бульйону свиней?

6). На С.91 подано формулу економічних розрахунків, а чи не краще її було б навести у відповідному розділі раніше, що стосується методики проведення досліджень.

7) Можливо при висвітленні практичної цінності роботи варто було б зауважити про наявність трьох патентів на корисну модель, розробником яких і є автор.

Зазначені зауваження мають несуттєвий характер і не впливають на загальну наукову цінність, достовірність результатів та практичну значущість дисертації.

**9. Відповідність дисертації спеціальності і галузі знань, за якими вона подана до захисту**

Зміст дисертації Мяслова Віктора Івановича на тему: «Удосконалення елементів технології виробництва свинини шляхом інновацій систем годівлі, утримання тварин й утилізації їх продуктів життєдіяльності в умовах промислового комплексу», що подана до захисту у спеціалізовану вчену раду на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» повною мірою відповідає предметній області спеціальності і галузі знань, за якою присуджується ступінь доктора філософії.

За своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами, обґрунтованістю, основними положеннями і результатами, опублікованими публікаціями, новизною та практичним значенням дисертація здобувача відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» 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 № 44 від 12 січня 2022 року, а Мяслов Віктор Іванович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

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



Руслан СУСОЛ

Підпис Руслана СУСОЛА  
засвідчую ст. інспектор з відділу кадрів  
Одеського державного  
аграрного університету



Ірина ТКАЧЕНКО