

В І Д Г У К

офіційного опонента доктора сільськогосподарських наук, професора **Сусола Руслана Леонідовича** на дисертацію **Матіюк Валерії Валеріївни** на тему: «Використання генетичних маркерів для покращення відтворювальних ознак свиноматок різних порід», 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 в Україні тривають дослідження щодо поліморфізму генів, пов'язаних з продуктивними та відтворювальними ознаками у різних порід свиней, проте інформація щодо особливостей цих генетичних варіацій у популяціях полтавської м'ясної, миргородської та уельської порід залишається обмеженою. Відсутність таких даних ускладнює ефективне впровадження маркер-асоційованої селекції для покращення продуктивних характеристик локальних порід.

Дійсно, для збереження та вдосконалення полтавської м'ясної та миргородської порід необхідні цілеспрямовані селекційні заходи, спрямовані на покращення їхніх продуктивних характеристик та запобігання скороченню чисельності поголів'я. Особливо важливим є отримання популяційно-генетичних даних щодо маркерних генів, відповідальних за відтворювальні функції свиноматок. Це сприятиме підвищенню ефективності селекційного процесу й забезпечить довготривалу конкурентоспроможність цих порід у тваринництві України.

Таким чином, тема дисертації є актуальною як з наукової, так і з практичної точки зору, оскільки спрямована на вивчення особливостей генетичних варіацій у популяціях полтавської м'ясної, миргородської та уельської порід. Крім того, використання молекулярно-генетичних маркерів у селекції тварин становить перспективний напрям, що має низку переваг та зокрема прискорює проведення процесу селекції та у певній мірі підвищення продуктивності та збереженості локальних порід в Україні.

2. Зв'язок роботи з науковою тематикою

Дисертаційна робота була складовою частиною науково дослідних робіт Інституту свинарства і АПВ НААН – «Дослідити плейотропний ефект генів, SNPs яких використовують в маркер-асоційованій селекції свиней» (№ ДР 0121U109838) 2021-2025 рр. та «Дослідити можливості використання свиноматок полтавської м'ясної породи для відновлення популяції миргородської породи свиней» (№ ДР 0124U002235) 2024-2025 рр.

3. Наукова новизна отриманих результатів

Науково обґрунтовано використання генетичних маркерів для покращення відтворювальних ознак свиноматок різних порід, а саме:

Вперше проведено комплексний аналіз мітохондріальних гаплотипів миргородської, полтавської м'ясної та уельської порід, що дозволив

встановити популяційний склад порід, що складається із 20% гаплотипів, що притаманні іншим породам у миргородській, 10% «велика біла» у полтавській.

Визначено та проаналізовано генетичні відстані за *ESR1* та *PRLR* у групах досліджуваних порід, що дозволило чітко окреслити два кластери: (полтавська + уельс) та миргородська порода, що вказує на можливість спрямованого схрещування.

Показана можливість використання мітохондріальних гаплотипів, як додаткових маркерів до *ESR1* для прогнозування відтворювальних показників, а також доведено, що *PRLR* може використовуватись незалежно від материнської лінії.

В межах досліджуваних порід проведено розрахунок потенційного економічного ефекту від селекції за *ESR1* і *PRLR*, що дозволяє доводити не лише біологічні, а й господарські переваги генетичного відбору.

Отримано оцінку алельної структури та селекційного тиску за *ESR1* та *PRLR*, що суттєво розширюють базу даних що до встановлених частот алелів та генотипів, визначено

рівновагу за Гарді–Вайнбергом і виявлено ознаки селекційного тиску за *PRLR* у породи уельс. Отримані дані формують молекулярно-генетичний профіль кожної дослідженої породи.

Визначено інформативність маркерів *ESR1* і *PRLR*. Обґрунтовано, що рівень поліморфізму (PIC 0,31–0,37) цих локусів забезпечує достатню інформативність для їх використання в селекційній практиці, включно з маркерною селекцією за відтворювальними ознаками.

Удосконалено методики ДНК-типування генів *ESR1* та *PRLR* в рамках досліджуваних порід, розроблено та верифіковано оптимізований протокол ПЛР- ампліфікації цільових локусів, що забезпечив високу специфічність та репродуктивну надійність результатів типування.

4. Практичне значення отриманих результатів

Комплексне дослідження впливу мітохондріальних гаплотипів та ядерних маркерів у трьох українських породах відкриває перспективу оцінки подібних асоціацій у світовій практиці селекції. Результати досліджень апробовано та впроваджено в умовах підприємств ПСП "ОРАЧ" (акт від 15.10.2024 р.) та ФГ "САМ-12" (акт від 12.11.2024 р.). Результати досліджень використовуються у навчальному процесі Полтавського державного аграрного університету (карта зворотного зв'язку № 01-11/66 від 20.05.2025 р.), Одеського державного аграрного університету (карта зворотного зв'язку від 04.06.2025 р.), Сумського національного аграрного університету (карта зворотного зв'язку від 21.05.2025 р.).

5. Основні результати, отримані особисто автором

Матіюк В. В. особисто здійснила патентний пошук і проаналізувала літературу за темою дослідження, сформулювала мету і основні завдання досліджень, провела весь обсяг аналітичних, експериментальних науково-господарських та лабораторних досліджень; провела статистичну обробку

отриманих результатів. Інтерпретацію одержаних результатів та формування висновків проведено під методичним керівництвом наукового керівника кандидата сільськогосподарських наук, старшого дослідника Саєнко А. М. Молекулярно-генетичні дослідження було виконано у співпраці зі співробітниками лабораторії генетики інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН, що знайшло відображення у спільних публікаціях. 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. 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 9 наукових працях, із них 1 – у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science, 3 – у фахових наукових виданнях, категорії Б, 5 – опубліковано у вигляді тез доповідей на конференціях різного рівня.

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. В. Матіюк викладена на 177 сторінках комп'ютерного тексту та включає такі розділи: «Анотації», «Вступ», «Огляд літератури за темою та вибір напрямів досліджень», «Матеріали і методи досліджень», «Результати досліджень», «Аналіз і узагальнення результатів досліджень», «Висновки», «Пропозиції виробництву», «Список використаних джерел», «Додатки». Робота ілюстрована 27 таблицями, 16 рисунками і 8 додатками. Список літератури налічує 222 джерело, серед них 177 – латиницею.

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. 15–22) обґрунтовано актуальність теми, сформульовано мету й завдання дослідження, наведено об'єкт і предмет дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення, а також особистий внесок здобувачки, форми апробації результатів і структуру роботи.

Перший розділ (С. 23–52) містить ґрунтовний аналітичний огляд літературних джерел із актуальних питань для галузі свинарства, зокрема висвітлює селекційну роботу із локальними породами свиней; молекулярно-

генетичні методи селекції у свинарстві; застосування молекулярно-генетичних методів при збереженні малочисельних порід свиней; перспективи та виклики впровадження молекулярно-генетичних методів у свинарстві; ДНК-маркери пов'язані із відтворювальною здатністю свиней, а також аргументує вибір напрямів дослідження.

Другий розділ (С. 53–63) описує місце, схему, матеріал та етапи досліджень; методики проведення досліджень, методи досліджень: молекулярно-генетичні, біометричні, зоотехнічні, економіко-математичні, що свідчить про високий науково- методичний рівень дослідження.

У третьому розділі (С. 64–113), який є найбільш об'ємним і структурованим у сім підрозділів, наведено результати досліджень щодо визначення мітохондріальних гаплогруп у вибірках свиней полтавської м'ясної та миргородській порід; щодо визначення та аналізу отриманих генотипів за локусами рецепторів естрогену та пролактину у вибірках досліджуваних порід свиней; щодо генетико-популяційного аналізу досліджуваних порід свиней за генами рецептора естрогену1 та рецептора пролактину; щодо генетичних взаємовідносин між породами за 2 локусами кількісних ознак; щодо зв'язку між мітохондріальними гаплотипами та генотипами генів *ESR1* і *PRLR* у популяціях свиней різних порід; щодо асоціативного аналізу досліджуваних порід свиней за генетичними маркерами та економічної ефективності результатів досліджень. Крім того, підрозділ 3.6 має ще й додаткові підрозділи у своїй структурі.

У четвертому розділі (С. 114–129) здійснено комплексний аналіз та узагальнення отриманих результатів здобувача з урахуванням порівняльної оцінки з літературними джерелами інших дослідників.

Висновки (С. 130–136) чітко відповідають меті й завданням дослідження, мають завершений, прикладний характер, де теоретично узагальнено і експериментально обґрунтовано використання генетичних маркерів для покращення відтворювальних ознак свиноматок різних порід.

Проаналізувавши та підсумовуючи основний зміст дисертації, можна зробити висновок, що дисертантка одержала 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 здобувачки та публікації автора. Дисертанткою опрацьовано літературні джерела в ретроспективі останніх 10 років, більша 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. В. Матіюк 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 актуальними питаннями розведення, селекції тварин у сучасних умовах, що є вкрай необхідно і своєчасно. Водночас, у роботі наявні окремі недоліки та моменти, які можуть бути враховані автором в подальшій науковій діяльності:

- 1) Наскільки з позиції філології вірно розпочинати нове речення зі слова «Тому»?
 - 2) Наскільки з позиції філології вірно розпочинати нове речення зі слова «Та» (С. 108, 109 та ін.)?
 - 3) Після слова так, ставиться, як правило, кома ?
 - 4) Наскільки коректно Ви подали назву червоної білопоясої породи свиней на С. 24?
 - 5) . Розкрийте, будь-ласка, на прилюдному захисті питання: на скільки буде принципова відмінність (генетична, продуктивні характеристики, якісні ознаки тощо) між популяцією свиней миргородської породи, що відновлюється та тією, що існувала до моменту знищення популяції вірусом АЧС?
 - 6) . Які перспективи подальшого розвитку порід свиней, що ви вивчали, в умовах України у найближчому майбутньому та як Ви бачите цей розвиток?
 - 7) Висновки 6, 8, 15 дещо занадто громіздкі для сприйняття, як на мене.
- 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 Матіюк Валерії Валеріївни на тему: «Використання генетичних маркерів для покращення відтворювальних ознак свиноматок різних порід», 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 здобувачки 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 Матіюк Валерія Валеріївна 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