

## РЕЦЕНЗІЯ

офіційного рецензента на дисертаційну роботу СУХНА Тараса Вікторовича «ВПЛИВ ГЕНА РЕЦЕПТОРА МЕЛАНКОРТИНУ 4 ТА ПАРАТИПОВИХ ФАКТОРІВ НА РІСТ І ВІДТВОРЮВАЛЬНУ ЗДАТНІСТЬ СВИНЕЙ», що подана на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»

**1. Актуальність теми дисертації.** Економія ресурсів, зниження витрат та підвищення ефективності використання тварин для мінімізації негативного впливу на навколишнє середовище під час виробництва продукції тваринництва стає глобальною проблемою сучасності. Щоб мати можливість впливати на продуктивність свиней і підвищити ефективність виробництва свинини, спочатку необхідно проаналізувати фактори, пов'язані з продуктивністю росту свиней від народження до забою. Згідно з науковими роботами, як генетичні, так і негенетичні фактори впливають на ріст і розвиток поросят. Це також стосується відтворювальної здатності свиноматок.

Вплив годівлі є найбільш значущим серед інших негенетичних факторів, є багато робіт, які вивчали її ефект на продуктивність. Також тип годівлі є важливим фактором, що впливає на ефективність виробництва та біобезпеку кормів у свинарстві. Ще одним важливим фактором, що впливає на ріст свиней, є температура навколишнього середовища. Немає сумніву, що несприятливі паратипові фактори можуть знижувати ефективність вирощування свиней та підвищувати час, потрібний тваринам для досягнення забійної маси.

Не менш важливу роль у формуванні продуктивності свиней відіграють генетичні фактори. Одним із способів дослідження яких є інформація про генотип за ДНК-маркерами, пов'язаними із продуктивністю свиней. Досить добре вивченим SNP-маркером, що впливає на споживання корму, швидкість росту та товщину жиру у свиней, є поліморфізм гена рецептора меланокортину 4 (*MC4R*/SNP с.1426 G>A), який викликає заміну амінокислоти аспарагін на аспартам у структурному білку, що, у свою чергу, порушує нейрогуморальну регуляцію споживання їжі та впливає на ріст і розвиток жирової тканини.

Отже, дослідження впливу взаємодії генотипу за рецептором меланокортину 4, рівня годівлі та умов утримання свиней на їх подальшу відтворювальну здатність, ріст та розвиток потомства сприятиме розробці нових підходів до селекційної роботи у свинарстві, покращенню ефективності ведення галузі за рахунок корекції стратегій годівлі з урахуванням впливу різних генотипів свиней.

**2. Зв'язок з науковою тематикою.** Дисертаційну роботу виконано згідно з тематичними планами науково-дослідних робіт Інституту свинарства і АПВ НААН – «Дослідити особливості формування високопродуктивних генотипів свиней та їх адаптивної здатності в умовах зміни клімату» (№ ДР 0121U109839).

**3. Наукова новизна і теоретичне значення дисертації.** На основі проведених досліджень здобувачем уперше:

- було встановлено вплив взаємодії генотипу за геном *MC4R* та рівня годівлі свинок на їх живу масу під час вирощування у віці 6 і 8 місяців ( $P < 0,05$ ) та на середньодобові прирости з 4 до 8 місяців від народження ( $P < 0,05$ );

- встановлено вплив взаємодії генотипу за геном *MC4R* та рівня годівлі на показники напруги та рівномірності росту свинок на вирощуванні ( $P < 0,05$ );

- визначено особливості впливу взаємодії рівня годівлі свинок під час вирощування та генотипу за геном рецептора меланокортину 4 на їх подальшу відтворювальну здатність;

- встановлено вплив взаємодії факторів утримання свиноматок під час опоросу та лактації (тип розміщення станків) та генотипу свиноматок за геном рецептора меланокортину 4 на показники їх відтворювальної здатності

- науково обґрунтовано ефективність годівлі гібридних свинок на вирощуванні різними раціонами в залежності від їх генотипу за геном *MC4R*.

Отримано нові дані щодо розподілу частоти алелів гена рецептора меланокортину 4 у гібридних свиней поєднання велика біла × ландрас.

**4. Практичне значення результатів дисертації.** Результати досліджень впроваджено у ТОВ «Максі 2010» Полтавського району Полтавської області (акт від 01.12.2023 р.). Результати досліджень використовуються у навчальному процесі Миколаївського національного аграрного університету (карта зворотного зв'язку № 30-18/618 від 15.05.2024 р.), Полтавського державного аграрного університету (карта зворотного зв'язку № 01-11/36 від 01.05.2024 р.), Державного біотехнологічного університету (карта зворотного зв'язку від 29.04.2024 р.), Одеського державного аграрного університету (карта зворотного зв'язку від 28.02.2024 р.).

**5. Головні результати, отримані особисто автором.** Автор дисертаційного дослідження 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, старшого наукового співробітника Ващенко П. А. 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.

**6. Кількість наукових публікацій.** Основні положення дисертаційної роботи опубліковано в 6 наукових працях, з них 2 – у виданнях,

включених до міжнародних наукометричних баз Scopus і Web of Science, 2 – у фахових наукових виданнях, затверджених МОН України, 2 – опубліковано у вигляді тез доповідей на конференціях різного рівня.

**7. Оцінка змісту роботи, запитання та зауваження.** Дисертація викладена на 177 сторінках комп'ютерного тексту, з них основна частина – 117 сторінок, що 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 28 таблицями, 12 рисунками і 6 додатками. Список літератури налічує 261 джерело, серед них 200 – латиницею.

Зміст роботи викладено у академічному науковому стилі мовлення, із послідовним об'єктивним поданням дослідницької інформації, яка відповідає постановці завдань, та логічним аналізом і узагальненням отриманих наукових результатів.

Вступ (17-22 стор.) включає зрозуміле, чітке та однозначне по суті викладення достатньо обґрунтованої актуальності проблеми, науково коректно сформульовану мету досліджень, яка кореспондується із темою і конкретизується у завданнях. У вступі окреслено об'єкт та предмет роботи. Новизна та практичне значення логічно випливають із результатів експериментів.

Розділ 1 «Огляд літератури за темою та вибір напрямів досліджень» (23-44 стор.) включає чотири підрозділи, в яких розкрито вплив паратипових факторів на продуктивність свиней, крім того в повній мірі описано вплив генетичних факторів на продуктивність свиней, окремим розділом надано інформацію про одонуклеотидні ДНК-маркери в селекції свиней та відповідно обґрунтовано вибір напрямів власних експериментальних досліджень.

У Розділі 2 «Матеріали та методи досліджень» на 13 сторінках (45-58 стор.) автор навів загальну схему досліджень та матеріали досліджень, етапи їх проведення, умови утримання й годівлі свиней піддослідних груп, описано використані методики.

Розділ 3 «Результати власних досліджень» (59-107 стор.) включає 6 підрозділів, у яких викладено результати запланованих експериментів. В процесі експериментальних робіт автором проведено дослідження з визначення впливу генотипу за ДНК-маркером *MC4R*, рівня годівлі свиней та взаємодії цих факторів на ріст і розвиток свинок та їх відтворювальну здатність після опоросу, а також оцінено вплив на продуктивність свиноматок з різним генотипом типу станків для проведення опоросів.

Четвертий розділ «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» (108-128 стор.) містить підведення загальних підсумків та порівняння результатів власних експериментів із даними інших науковців, які здійснювали вивчення аналогічної проблематики.

Дисертаційна робота завершена достатньо розгорнутими, але лаконічними 11 висновками та пропозиціями виробництву (129-133 стор.), які

цілком логічно впливають із отриманих результатів досліджень.

Додатки включають: список опублікованих праць за темою дисертації, акт впровадження наукових досліджень та розробок безпосередньо у виробничий процес підприємства СТОВ «Максі 2010», довідки про використання матеріалів наукових досліджень аспіранта у навчальному процесі Миколаївського національного аграрного університету, Полтавського державного аграрного університету, Державного біотехнологічного університету, Одеського державного аграрного університету.

Уважний і детальний аналіз матеріалів дисертаційної роботи дозволяє зробити висновок про глибоку обґрунтованість наукових положень, висновків і пропозицій, які винесені на захист. Ключові аспекти теми роботи відображені в її змісті повною мірою. Отримані результати підтверджуються достатнім та широким використанням опублікованих наукових праць як вітчизняних, так і зарубіжних дослідників за темою дисертації. Дисертаційна робота включає необхідні дослідження, що виконані безпосередньо автором.

Надаючи позитивну оцінку рецензованій дисертації, наголошую, що варто звернути додаткову увагу на окремі недоліки, які не знижують її цінності:

1. У тексті роботи зустрічаються окремі орфографічні та граматичні помилки.
2. Бажано було би написання алелів генів подавати у одному стилі по всьому тексту дисертаційної роботи.
3. Слід пояснити яким чином у господарстві проводили вирощування ремонтного молодняку, чи є для цього окреме технологічне приміщення?
4. У Розділі 1.1. «Вплив паратипових факторів на продуктивність свиней» було б доцільно більш детально охарактеризувати, що таке паратипові фактори, перелічити їх, а потім описати посилаючись на інших дослідників.
5. У Розділі 3. «Результати власних досліджень» наведені таблиці з результатами отриманих даних, які статистично оброблені і показники яких мали достовірно більші значення у порівнянні з іншими групами, позначені літерними позначками значення яких слід було би більш детально пояснити у примітці після таблиці.
6. При написанні статистично оброблених даних, а саме стандартну похибку середніх значень, бажано вказувати на один знак дробних чисел більше ніж у середньому значенні, наприклад:  $1,23 \pm 0,145$ .
7. У деяких таблицях відсутні одиниці вимірювання продуктивних ознак.
8. На нашу думку, доцільно було би ще оцінити ремонтних свинок за лінійними промірами для оцінки формування будови тіла.
9. При оцінці свиноматок бажано було би враховувати не тільки багатоплідність, але і кількість всього народжених поросят та відповідно враховувати й такі показники як кількість мертвонароджених й муміфікованих поросят – оскільки загальна кількість народжених поросят в більшій мірі характеризує генетичний потенціал свиноматок порівняно із багатоплідністю.
10. З якою метою Ви оцінювали відтворювальну здатність свиноматок



за чотирма різними оціночними індексами, чи не варто було зупинитись на якомусь одному?

**8. Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.**

У дисертаційній роботі відсутні ознаки порушення академічної доброчесності, оригінальність тексту дисертації становить 82,2 % відповідно до протоколу перевірки роботи на наявність текстових збігів від 22.05.2024 р. за використанням онлайн-сервісу «UniChek».

**9. Відповідність дисертації спеціальності.**

Дисертаційна робота повністю відповідає спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва галузі знань 20 Аграрні науки та продовольство.

**10. Загальний висновок.**

Дисертаційна робота Сухна Т. В. «Вплив гена рецептора меланокортину 4 та паратипових факторів на ріст і відтворювальну здатність свиней», яка подана до захисту у Разову спеціалізовану вчену раду на здобуття ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство» за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, обґрунтованістю результатів, основними положеннями і результатами опублікованими у фахових виданнях, новизною та практичним значенням відповідає вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії» затвердженому постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21 березня 2022 року, № 502 від 19 травня 2023 року та № 507 від 03 травня 2024 року) та «Вимогам до оформлення дисертації» затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40, зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31 травня 2019 року.

Дисертант **Сухно Тарас Вікторович** заслуговує на присвоєння йому освітньо-наукового ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент, провідний науковий співробітник  
лабораторії розведення та селекції свиней Інституту  
свинарства і агропромислового виробництва  
НААН, кандидат с.-г. наук, с. н. с.

Олександр АКИМОВ

ПІАПИС

ЗАСВІДЧУЮ

В.О. УЧЕНОГО СЕКРЕТАРЯ

ІСІАТВ НААН Т.М. КОЖИС

