

РЕЦЕНЗІЯ

на дисертацію **ДЕЩЕНКА Олександра Сергійовича**
на тему: **«Підвищення продуктивності свиней
за корекції їх поведінки в умовах промислової технології»**,
подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю
204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертації. Ефективність виробництва свинини є одним із ключових показників у сучасному тваринництві, що визначає економічну доцільність і конкурентоспроможність галузі. В умовах промислового утримання свиней виникає низка викликів, котрі можуть негативно впливати на їх продуктивність. У зв'язку з цим, корекція поведінки поголів'я свиней є актуальним напрямом досліджень, оскільки поведінкові реакції свиней прямо впливають на їх здоров'я, відтворювальні ознаки, швидкість росту, конверсію корму і, власне, якість отриманої продукції. Водночас, значного інтересу набувають методи оптимізації умов утримання, регуляція користувальної та сигнальної поведінки і впровадження стратегій годівлі, що враховують етологічні особливості тварин і впливають на підвищення показників продуктивності.

Отже, зростаючі вимоги до якості продукції свинарства, необхідність зниження витрат на виробництво свинини, підвищення благополуччя свиней відповідно до глобальних цілей сталого розвитку, що має значення для подальшого розвитку галузі свинарства. Виходячи з цих передумов, зазначена тематика є актуальною як з наукової, так і з практичної точки зору, оскільки сприяє підвищенню ефективності свинарства, поліпшенню умов утримання свиней та покращенню економічних показників галузі.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертацію виконано згідно тематичних планів науково-дослідних робіт кафедр біології тварин і технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві факультету тваринництва та водних біоресурсів Національного університету біоресурсів і природокористування України за темами «Підвищення продуктивності свиней за корекції їх поведінки в умовах промислової технології» (номер державної реєстрації 0122U200079; 2021–2025 рр.); «Удосконалення технології у промисловому свинарстві за принципів благополуччя» (номер державної реєстрації 0122U201294; 2023–2027 рр.); «Розробка та впровадження інноваційних методів виробництва конкурентоздатної продукції свинарства за оптимізації генотипових та паратипових факторів в умовах промислової технології» (номер державної реєстрації 0122U201293; 2023–2027 рр.).

Наукова новизна й теоретичне значення результатів дисертації. Як стверджує автор уперше визначено вплив типу вентиляційної системи на параметри мікроклімату приміщення і фізіологічні показники теплового стану організму кнурів-плідників у різні

сезони року; залежно від типу вентиляції повітря впродовж різних сезонів року в розрізі порід виявлено – патерни поведінки кнурів у віковому аспекті, концентрацію кортизолу в їх крові; реалізацію статевої поведінки за індексом лібідо, концентрацію гормону тестостерону (загального), спермопродуктивність повновікових кнурів; вплив кормових добавок на поведінку свиноматок першого опоросу в різні стадії поросності та їх відтворювальні ознаки. Дістало подальшого розвитку вивчення впливу комплексного застосування кормових добавок «Бакцинол» і «Активіл-3» на продуктивні ознаки свиноматок першого опоросу.

Отримано нові дані щодо впливу комплексного застосування кормових добавок «Бакцинол» і «Активіл-3» на показники поведінки свиноматок у різні терміни їх поросності.

Розроблено і впроваджено стратегії ефективних рішень для підвищення продуктивності кнурів-плідників і свиноматок першого опоросу за корекції їх поведінки в умовах промислової технології.

Практичне значення результатів дисертації. За результатами наукових експериментів становлено, що в літні місяці року геотермальна вентиляція вірогідно ($P < 0,001$) охолоджувала повітря на $5,9^{\circ}\text{C}$ у зоні лежання кнурів і $7,3^{\circ}\text{C}$ на рівні 60–70 см у зоні стояння тварин, що свідчить про наявність «ефект підвалу» і гармонізації температури повітря відносно нормативних значень. За використання підземного типу охолодження повітря вдалося вірогідно ($P < 0,001$) знизити на 45,7 уд/хв кількість серцевих скорочень і 50,9 уд/хв дихальних рухів, що суттєво мінімізує ознаки теплового стресу тварин і підвищує їх температурний комфорт.

Установлено, що за геотермального типу вентиляції приміщень у кнурів-плідників збільшився період відпочинку до 72,3–76,4 %, нормалізувалися решта показників поведінки протягом сезонів року, знизилися до 3 % ($P < 0,05$) випадки стереотипної поведінки (биття головою, стрибки, облизування ґрат решітки клітки) і пози «сидячої собаки» – 2 % ($P < 0,05$), особливо у спекотні періоди літа. Виявлено, що влітку у ранкові години геотермальна вентиляція забезпечила вірогідне ($P < 0,001$) зниження рівня кортизолу від 109 до 288,5 нмоль/л, завдяки системі охолодження повітря «підвальному ефекту», що мінімізувало стресове навантаження кнурів у спекотний період і створювало комфортніші умови утримання. Візуалізовано, що у спекотний період найкоротшим часом реакції на фантом характеризувалися кнури породи ландрас (265,4–285,1 с), середнім – великої білої породи (264,5–308,7 с), найдовшим – породи дюррок (288,7–312,9 с), а вищим індексом лібідо характеризувалися кнури породи велика біла (1,37–1,45 од.) і ландрас (1,30–1,49 од.), що дозволяє використовувати останніх у відборі за репродуктивним потенціалом і оптимізації їх чисельності у промисловому свинарстві. Доведено, що на мінливість вмісту тестостерону в крові кнурів значний вплив мали сезон року і тип вентиляції – 79,4 і 79,0 %

відповідно. Найвищий рівень тестостерону спостерігався у кнурів восени (16,7–22,7 нмоль/л) та взимку (11,1–17,9 нмоль/л) незалежно від породи і типу вентиляції. Встановлено, що за використання геотермальної вентиляції у приміщенні вдалося підвищити запліднювальну здатність кнурів: великої білої породи на 1,7 % – влітку і на 2,0 % – восени; ландрас на 2,4 % – влітку і 1,5 % – восени; дюрк – 2,8 % влітку. Тенденцію до збільшення інсемінаційних доз для кнурів, незалежно від породи, вдалося зберегти на 1,0–2,7 од. за підземної подачі повітря, особливо у жаркі сезони року.

Хронометраж поведінкових актів свідчить, що до кінця поросності свиноматок кількість комфортних рухів (чесання) зросла з 7 до 12 разів, а частота актів дефекації та сечовипускання збільшилася з 4,4–4,6 до 5,5–6,7 разів на добу. Використання кормових добавок «Бакцинол» і «Активіл-3» сприяло підвищенню багатоплідності свиноматок на 0,67 голів ($P<0,05$), зниженню частки мертвонароджених поросят на 3,5 %, збільшенню великоплідності поросят на 0,07 кг ($P<0,05$), їх кількості при відлученні на 0,88 голів ($P<0,01$) і живої маси на 0,25 кг, збереженість поросят до відлучення підвищилася на 2,33 %.

На підставі економічного аналізу встановлено, що свинокомплекси з геотермальною системою вентиляції зможуть заощадити 394200,00 грн або 8870,38 євро на споживанні електроенергії за рік, а за використання комплексних кормових добавок для свиноматок рівень рентабельності виробництва свинини зростає на 7,35 %.

Спираючись на отримані результати розроблено і впроваджено стратегії ефективних рішень підвищення продуктивності кнурів та свиноматок за корекції їх поведінки в умовах підприємств з виробництва свинини на промисловій основі. Водночас, результати власних досліджень здобувача використовуються у навчальному процесі Національного університету біоресурсів і природокористування України (акт від 20.12.2024 р.) і впроваджено в умовах технологічного процесу виробництва свинини на промисловій основі господарств: Агрофірма «Миг-Сервіс-Агро» Миколаївської області (акт № 3/3 від 07.01.2025 р.); ТОВ «Тарутинська аграрна компанія» Одеської області (акт № 5/4 від 09.01.2025 р.).

Головні результати, отримані особисто автором. Дисертантом особисто обґрунтовано підвищення продуктивності свиней за корекції їх поведінки в умовах промислової технології, сформульовано мету та завдання роботи, опрацьовано наукову літературу за темою дисертації, самостійно виконано основний обсяг експериментальних досліджень, проведено аналіз, узагальнення, статистичну обробку результатів, інтерпретацію та впровадження одержаних результатів у виробництво, підготовку матеріалів для опублікування. З матеріалів наукових експериментів і публікацій дисертант використав, за узгодженням зі співавторами, частину спільно одержаних результатів. Вибір напряму, методики досліджень, формування висновків здійснювалися спільно з науковим керівником.

Проведений аналіз звіту перевірки на плагіат на наявність текстових запозичень за допомогою системи Інтернет-сервісу STRIKEPLAGIARISM. Дисертація здобувача на тему: «Підвищення продуктивності свиней за корекції їх поведінки в умовах промислової технології» є результатом самостійних досліджень і не містить елементів плагіату. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

Кількість наукових публікацій. Основні наукові положення і результати дисертації викладено у 12 публікаціях, з яких 2 статті у наукових виданнях, проіндексованих у базі даних Scopus, 4 статті у наукових виданнях, включених до категорії «Б» Переліку наукових фахових видань України (одна стаття оглядового характеру), 6 тез наукових доповідей.

Аналіз структури і змісту дисертації. Дисертація включає зміст, перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів, вступ, огляд літератури за темою і вибір напрямів досліджень, загальну методику й основні методи досліджень, результати власних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, список використаних джерел та додатки. Дисертація проілюстрована 29 таблицями, 45 рисунками і 9 додатками. Список літератури налічує 211 джерел.

Розділ 1. Огляд літератури складається з чотирьох підрозділів, у яких висвітлено основні питання, що стосуються теми дисертаційного дослідження.

Розділ 2. Загальна методика та основні методи досліджень. У цьому розділі містяться описані методики та методи досліджень, які використовувалися в ході дисертаційних досліджень.

Розділ 3. Результати експериментальних досліджень містять основні результати роботи, висвітлюють вплив типу вентиляції на фізіологічні та біохімічні показники кнурів-плідників, а також вивчено вплив кормових добавок «Бакцинол» і «Активіл-3» на продуктивність свиноматок.

Розділ 4. Аналіз і узагальнення результатів досліджень. У даному розділі дисертант порівнює власні дослідження з дослідження інших вчених, які займалися даним питанням.

Висновки та пропозиції виробництву достатньою мірою відповідають поставленій меті і завданням.

Дисертацію написано українською мовою з використанням наукового стилю. Інформація подана логічно, структуровано та доступно.

Питання для дискусійного обговорення та побажання щодо змісту та оформлення дисертації. Оцінюючи рецензовану дисертацію позитивно, вважаю варто звернути увагу на окремі недоліки, які не знижують її цінності, а є побажанням дисертанту для удосконалення навиків у подальшій науковій діяльності:

1. У розділі «Загальна методика та основні методи досліджень» доцільно було подати усі схемою науково-господарських дослідів у вигляді таблиць, оскільки з тексту не зрозуміло

кількості тварин, у якому віці, з якою живою масою ставили тварин на досліди? Необхідно чітко описати, за якою методикою формувалися піддослідні групи тварин.

2. Варто пояснити термін «підземне охолодження повітря». Яку конкретну дефініцію мають обидві вентиляційні системи мікроклімату, що використовувалися в експерименті?

3. Варто зазначити спосіб і кількість уведення зазначених кормових добавок «Бакцинол» і «Активіл-3» до складу комбікорму? Яка їх дія на організм свиней? Чому їх застосовують окремо і в різні дні експерименту? Обґрунтувати норму застосованих препаратів.

4. Як розраховувався температурно-вологісний індекс у приміщенні для утримання кнурів за різних систем вентиляції?

5. Процедура взяття сперми мануальним методом і методом «рука в рукавиці» тотожна чи різна?

6. Чому оцінювали спермопродуктивність кнурів-плідників у віці 24 місяці, а не 6 місяців, 12 місяців?

7. Що автор має на увазі «зона термічної нейтральності» для кнурів-плідників? Дана зона однакова чи різна для інших технологічних груп свиней?

8. Розділ 4 «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» занадто навантажений літературним оглядом.

9. Що автор вкладає у поняття «Стратегії ефективних рішень»?

10. Чому гормон кортизол у крові плідників визначали двічі на добу?

Відповідність дисертації спеціальності. Дисертація здобувача на тему: «Підвищення продуктивності свиней за корекції їх поведінки в умовах промислової технології» за своїми актуальністю, науково-теоретичним рівнем, основними результатами обґрунтованості, основними положеннями і результатами опублікованими у наукових працях, новизною постановки та практичним значення відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та 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 Олександр Дещенко заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Рецензент доцент кафедри технологій у птахівництві, свинарстві та вівчарстві Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат сільськогосподарських наук, доцент Микола ГРУНТКОВСЬКИЙ