

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційне дослідження
КУЧМІСТОВА Віталія Олександровича на тему:
**«Оптимізація умов утримання курей промислового стада яєчного кросу
у багатоярусних кліткових батареях»,**
подане на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 204 «Технологія виробництва
і переробки продукції тваринництва»
галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство»

Актуальність теми дисертації. Птахівничі підприємства, що займаються виробництвом харчових яєць та розташовані поблизу великих міст, мають обмежені можливості щодо будівництва нових пташників чи ферм через нестачу придатних для цього земельних ділянок. Тому збільшення обсягів виробництва яєць вони здійснюють переважно за реконструкції наявних пташників з заміною 1–3-ярусних кліткових батарей традиційних (класичних) конструкцій, які виробили свій ресурс, на багатоярусні, а саме на 6–15-ярусні. Проте, щільність утримання курей яєчних кросів у клітках цих багатоярусних батарей ще не унормована. Чинні з 01 січня 2006 року нормативи щодо щільності утримання курей яєчних кросів, які регламентовано ВНТП-АПК-04.05 (Відомчі норми технологічного проектування в птахівництві), не поширені на багатоярусні кліткові батареї. Встановлені ЄС 99/74 від 19 липня 1999 року «Європейські норми» призначені для утримання курей лише у «збагачених» клітках, які за міжнародною класифікацією мають назву *«modified enriched cages»* (*«furnished cages»*). Тому оптимізація щільності утримання курей яєчних кросів у клітках багатоярусних батарей класичних конструкцій належить до питань, що мають надзвичайно важливе значення для підприємств, які працюють над вирішенням проблеми суттєвого збільшення обсягів виробництва харчових яєць без будівництва нових ферм.

Мета і завдання досліджень. Здобувачем чітко сформульовано мету досліджень та для її досягнення поставлено на вирішення п'ять завдань. Це порівняльне дослідження ефективності застосування для утримання курей яєчних кросів 5–12-ярусних кліткових батареях класичних конструкцій різних

виробників; визначення впливу висоти локації несучок на певних ярусах 12-ярусних батареї на їх збереженість, несучість та ефективність виробництва яєць; визначення обсягів та ефективності виробництва харчових яєць за посадки курей у клітки 12-ярусних батареї за щільністю відповідно до вимог європейських та українських норм; дослідження морфологічних і біохімічних показники крові курей, активності певних ферментів у сироватці крові залежно від щільності їх утримання; визначення доцільності нормування величини угруповання несучок у клітках у разі утримання їх за оптимізованою щільністю.

Оцінка обґрунтованості наукових результатів дисертації, їх достовірності та новизни. В умовах сучасного промислового комплексу з виробництва та експорту харчових яєць на великих масивах птиці доведено, що щільність утримання несучок є чинником, якій суттєво впливає на їх збереженість та несучість. Вперше експериментально доведено, що 25 гол./м² (400 см²/гол.) є оптимальною щільністю посадки курей у клітки 12-ярусних батареї класичних конструкцій, відомих як «*conventional cages*» («*battery cages*») за міжнародною класифікацією.

Також вперше встановлено, що кури за утримання на 4–12 ярусах кліткових батареї класичних конструкцій, не поступаються за несучістю та збереженістю своїм аналогам з 1–3 ярусів цих батареї. Отже, доведено можливість та ефективність утримання несучок яєчних кросів у багатоярусних кліткових батареях, а також переваги застосування для цього 12-ярусних батареї над 6-ярусними.

За утримання курей у клітках 12-ярусних батареї класичних конструкцій вперше в порівняльному аспекті досліджено їх збереженість, несучість, обсяги та ефективність виробництва харчових яєць залежно від щільності їх посадки відповідно до вимог європейських (13–20 гол./м²) та українських (22–25 гол./м²) норм.

Виявлено, що підвищення щільності посадки несучок до 27 гол./м² у порівнянні з оптимізованими (25 гол./м², або 400 см²/гол.) параметрами

цієї ознаки призводить до достовірного ($p < 0,001$) зниження їх несучості та збереженості, зростання ($p < 0,001$) вмісту лейкоцитів та глюкози в крові, активності аспартатамінотрансферази та лактатдегідрогенази у сироватці крові. Зменшення щільності посадки несучок до 24 гол./м² не сприяє підвищенню їх несучості чи збереженості, а призводить лише до зменшення обсягу виробництва яєць на 3,4 %, тобто до зниження ефективності використання наявних виробничих площ.

Обґрунтованість наукових положень, висновків, що сформульовані в дисертації, підтверджується достатньою кількістю проведених теоретичних та експериментальних досліджень з використанням сучасних методів, які ґрунтуються на загальноприйнятих сучасних підходах щодо аналізу досліджуваних процесів. Отримані результати не суперечать висновкам відомих теорій, пройшли апробацію на міжнародних наукових та науково-практичних конференціях.

Практичне значення результатів дисертації полягає в науково-експериментальному обґрунтуванні оптимальної щільності посадки несучок яєчних кросів у клітки 12-ярусних батарей класичних конструкцій, що забезпечує отримання вчетверо більше харчових яєць із розрахунку на 1 м² площі пташника, ніж за застосування 3-ярусних батарей та більше у 2 рази – ніж 6-ярусних.

В контексте ресурсозбереження посадка несучок у клітки 12-ярусних батарей за оптимізованою щільністю (25 гол./м², або 400 см²/гол.) забезпечує виробництво харчових яєць без опалення пташників у холодну пору року. Це дає змогу отримувати за 44 тижні продуктивного періоду у пташнику площею 2640 м² не менше, ніж 86,2 млн шт. яєць, у т. ч. 32,3 тис. шт. із розрахунку на 1 м² його площі, або у 1,8 раза більше, ніж за щільністю 14 гол./м² згідно з вимогами європейських норм.

Установлена можливість розроблення експрес-методу визначення комфортності утримання несучок та завчасного попередження синдрому зниження продуктивності та життєздатності за рівнем відхилення

від нормативних (референтних) значень певних морфологічних та біохімічних показників їх крові.

При конструюванні нових модифікацій 12-ярусних батарей компаніями-розробниками доцільно враховувати те, що площа їх кліток може варіювати в межах $3600\text{--}40400\text{ см}^2$ ($0,36\text{--}4,04\text{ м}^2$) із розрахунку посадки в них за щільністю 25 гол./м² (400 см²/гол.) від 9 до 101 несучок.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність та дотримання принципів академічної доброчесності. За своїм змістом дисертація здобувача Кучмістова Віталія Олександровича повністю відповідає Стандарту вищої освіти зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».

Дисертація є завершеною науковою працею і свідчить про наявність особистого внеску здобувача у науковий напрям, спрямований на ресурсозбереження та оптимізацію умов утримання курей промислового стада яєчного кросу у багатоярусних кліткових батареях для збільшення обсягів виробництва харчових яєць.

Результати виконаного здобувачем дослідження свідчать про сучасний науковий рівень дисертації і методологічну значимість проведеної роботи.

Отримані автором результати вирішують сформульовані в дисертації завдання і свідчать про теоретичне і практичне значення виконаних досліджень.

Розглянувши звіт подібності за результатами перевірки дисертації на текстові співпадиння, слід зробити висновок, що робота Кучмістова Віталія Олександровича є результатом самостійних досліджень здобувача і не містить елементів фальсифікації, компіляції, фабрикації, плагіату та запозичень. Використані ідеї, результати і тексти інших авторів мають належні посилання на відповідні джерела.

Мова та стиль викладення результатів. Дисертація написана українською мовою. Текст роботи викладено коректною технічною мовою із правильним застосуванням сучасної термінології. Матеріали дисертації

розміщено в логічній послідовності з використанням загальноприйнятої термінології.

Дисертація складається з анотації, вступу, 4 розділів, висновків, пропозицій виробництву, списку літератури та додатків. Загальний обсяг дисертації складає 169 сторінок, містить 16 рисунків, 27 таблиць, список використаних джерел зі 241 найменування та 6 додатків. Структура, обсяг та оформлення дисертації відповідають чинним вимогам, які ставляться до дисертації на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

У вступі описано актуальність теми дисертаційних досліджень, вказано на її зв'язок з науковими програмами, сформульовано мету та завдання дослідження, описано об'єкт, предмет і методи дослідження, наукову новизну та практичне значення отриманих результатів. Надано дані про особистий внесок здобувача, про апробацію результатів та публікації за темою роботи.

У першому розділі наведено результати з огляду літератури щодо ефективності виробництва харчових яєць залежно від умов утримання курей. Проаналізовано збереженість та яєчну продуктивність курей за утримання в кліткових батареях різних конструкцій та модифікацій. Розглянуто несучість та збереженість курей залежно від щільності їх утримання угрупованнями різної величини. Проведений аналіз літературних джерел підтверджує актуальність досліджень, спрямованих на оптимізацію щільності утримання курей у клітках 12-ярусних батарей класичних конструкцій у контексті забезпечення ресурсозбереження та збільшення обсягів виробництва харчових яєць. За результатами проведеного аналізу літературних джерел сформульовані головні завдання дослідження.

У другому розділі описані умови та схема проведення досліджень. Представлена методика визначення продуктивності курей за утримання в 5–12-ярусних кліткових батареях та дослідження впливу щільності посадки несучок угрупованнями різної величини на їх збереженість, продуктивність та показники фізіологічного стану організму.

У третьому розділі дисертації наведено результати застосування для утримання несучок кліткового устаткування різних виробників та модифікацій. Досліджена збереженість та несучість курей, обсяги та ефективність виробництва харчових яєць залежно від щільності їх посадки в клітки 5–12-ярусних батарей та утримання упродовж 43–44 тижнів продуктивного періоду. Досліджено динаміку інтенсивності несучості курей упродовж продуктивного періоду залежно від умов їх утримання, а також відхилення параметрів низки показників (збереженість, несучість, жива маса, маса яєць, тощо) від їх нормативного рівня. Визначено обсяги та коефіцієнти ефективності виробництва яєць за утримання несучок за щільністю відповідно до українських та європейських норм. Досліджено наслідки переущільнення несучок до 27 гол./м² за зниження їх збереженості, несучості, певних морфологічних та біохімічних показників крові. Науково обґрунтовано оптимальну (25 гол./м², або 400 см²/гол.) щільність посадки курей яєчних кросів у клітки 12-ярусних батарей. Доведено, що за посадки несучок за оптимізованою щільністю (25 гол./м²) їх чисельність у клітках 12-ярусних батарей не має значення і може варіювати в межах 9–101 голів.

У четвертому розділі проведено аналіз та узагальнення запропонованих варіантів оптимізації щільності утримання курей у клітках 12-ярусних батарей класичних конструкцій у контексті забезпечення ресурсозбереження та збільшення обсягів виробництва харчових яєць.

У висновках наведено узагальнення отриманих у дисертації наукових і практичних результатів.

Аналіз змісту розглянутої дисертації дає підстави стверджувати, що поставлена мета та задачі дослідження повністю виконані.

Дисертація оформлена відповідно до вимог наказу МОН України від 12 січня 2017 року № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.).

Оприлюднення результатів дисертації. Результати досліджень відображено у 9 наукових працях, з яких 5 статей у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому виданні іншої держави, 3 тези наукових доповідей.

Таким чином, наукові результати, описані в дисертації, повністю висвітлені у наукових публікаціях здобувача.

Апробація результатів дисертації. Результати дисертації було представлено на трьох наукових фахових конференціях.

Недоліки та зауваження до дисертації. При загальній позитивній оцінці одержаних в роботі результатів і зроблених здобувачем висновків вважаємо за необхідне зробити наступні зауваження:

1. Одне із завдань дисертаційного дослідження сформульовано так: «дослідити вплив висоти локації несучок на певних ярусах 12-ярусних батарей на їх збереженість, несучість та ефективність виробництва яєць». Це завдання виконано, отримано цікаві результати, але їх не відображено в узагальнюючому висновку та занадто стисло викладено у 7 висновку.

2. У «Вступі» дисертації окремі положення наукової новизни дублюються при висвітленні практичного значення одержаних результатів.

3. Деякі із висновків не повною мірою розкривають суті отриманих результатів. В узагальнюючому висновку вказується на отримання нових даних щодо несучості та збереженості курей, динаміки інтенсивності їх несучості, живої маси та маси яєць, морфологічних та біохімічних показників крові, витрат ресурсів та ефективності використання виробничих площ, економічної ефективності та обсягів виробництва харчових яєць залежно від їх чисельності в клітках, щільності та інших умов утримання в кліткових батареях різних модифікацій. Про які інші умови утримання йдеться?

4. Описуючи результати деяких дослідів, здобувач зазначає є чи відсутня достовірна різниця між групами за параметрами певних ознак, хоча доцільно було дати дещо ширше пояснення чи припущення, чому відбувся саме такий, а не інший, характер змін.

5. Не зрозуміло, чому тривалість продуктивного періоду у курей яєчного кросу «*Hy-Line W-36*» в дослідгах становила 43–44 тижні, хоча вони здатні до несучості з високою інтенсивністю упродовж 72 тижнів, тобто до досягнення 90-тижневого віку.

6. Бажано було б розширити перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.

7. Узагальнюючи результати власних досліджень дисертант позитивно ставиться до утримання курей яєчних кросів у кліткових батареях класичних конструкцій, застосування яких заборонено в фермерських господарствах країн ЄС. Ця заборонам не буде поширена на імпорту харчових яєць із України, отриманих від курей, яких утримували в кліткових батареях класичних конструкцій?

8. Апробація основних результатів дослідження була представлена в основному в 2020 році, а термін дослідження вказаний 2018–2022 роки, постає запитання щодо апробації матеріалів на останніх етапах дослідження.

9. Мають місце орфографічні помилки та неточності.

Вважаємо, що зазначені недоліки не є визначальними і не зменшують загальну наукову новизну та практичну значимість результатів, не впливають на позитивну оцінку дисертації.

Загальний висновок щодо дисертації. Дисертація здобувача ступеня доктора філософії Кучмістова Віталія Олександровича на тему: «Оптимізація умов утримання курей промислового стада яєчного кросу у багатоярусних кліткових батареях» виконана на високому рівні, не порушує принципів академічної доброчесності та є закінченим науковим дослідженням. У роботі вирішено конкретне завдання оптимізації щільності та інших умов утримання курей у клітках 12-ярусних батарей класичних конструкцій у контексті забезпечення ресурсозбереження та збільшення обсягів виробництва харчових яєць, що має важливе значення для галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Дисертація повністю відповідає вимогам чинного законодавства України, а саме 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 від 12 січня 2022 року № 44 (із змінами, внесеними згідно з Постановами Кабінету Міністрів України № 341 від 21.03.2022 р. та № 502 від 19.05.2023 р.), а здобувач Кучмістов Віталій Олександрович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 204 «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва» галузі знань 20 «Аграрні науки та продовольство».

Офіційний опонент
доцент кафедри технологій виробництва
та переробки сільськогосподарської
продукції імені академіка В. Г. Пелиха
Херсонського державного
аграрно-економічного університету,
кандидат сільськогосподарських наук,
доцент

Підпис к.с.-г.н. Любенко О.І. засвідчую.
начальник відділу кадрів ХДАЕУ



Оксана ЛЮБЕНКО

Юлія ЯВОРСЬКА