

Рецензія

на дисертаційну роботу **Передерій Діани Богданівни** на тему: **«Вплив теплового стресу на організм курей-несучок та попередження його негативної дії бетаїном, таурином та міо-інозитолом»**, представлену на здобуття освітньо-наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 091 «Біологія», галузь знань 09 «Біологія», що подана в разову спеціалізовану вчену раду ДФ 35.368.011 Інституту біології тварин НААН.

Актуальність роботи. Промислове вирощування сільськогосподарської птиці відбувається в закритих виробничих приміщеннях, які повинні відповідати сучасним технологічним вимогам до контролю кліматичних умов і забезпечення безпеки продукції. Проте глобальне потепління вносить певні корективи у звичні параметри природно-кліматичних умов регіонів, що спричиняє негативний вплив на мікрокліматичні показники всередині приміщень.

Тепловий стрес є важливим фактором, що впливає на здоров'я та продуктивність сільськогосподарської птиці. Його виникнення зумовлено поєднанням високої температури, вологості, недостатньої вентиляції та інших екологічних чинників. Наслідки включають порушення терморегуляції, зміни в метаболічних і гормональних процесах, ослаблення імунної системи, оксидативний стрес і репродуктивні проблеми. Для мінімізації впливу теплового стресу необхідно впроваджувати заходи адаптації, такі як покращення вентиляції, створення тіньових зон, оптимізація кормового раціону та використання засобів з антиоксидантними властивостями, що підтримують фізіологічний гомеостаз організму.

Сполуки таурин, бетаїн та міо-інозитол широко застосовують у тваринництві як кормові добавки в раціонах сільськогосподарських тварин і птиці. Ці добавки зменшують прояви порушень терморегуляції, оксидативного стресу та дегідратації, підтримують фізіологічний гомеостаз і сприяють збереженню високої продуктивності в умовах теплового стресу.

Метою дисертаційної роботи було з'ясування механізмів виникнення теплового стресу у курей-несучок, дослідження його впливу на антиоксидантну систему та метаболічні процеси в організмі, а також оцінка ефективності

застосування таурину, бетаїну та міо-інозитулу для підвищення стійкості птиці до теплового стресу, оптимізації антиоксидантного захисту та збереження її продуктивності. Цьому сприяла вдало підібрана модель для проведення наукових досліджень по вивченню впливу теплового стресу на організм птиці – порода Леггорн це високопродуктивна порода курей-несучок з високою метаболічною активністю та чутливістю до температурних коливань, що може призводити до порушення процесів терморегуляції.

Ступінь обґрунтованості та достовірності наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані у дисертаційній роботі. Усі узагальнення та висновки, наведені у дисертаційній роботі, ґрунтуються на матеріалах власних досліджень і відображають закономірності, що були виявлені шляхом аналізу отриманих автором результатів експериментальних досліджень. Робота виконана на високому методичному рівні із застосуванням сучасних методів досліджень, які є адекватними до поставленої мети та визначених завдань. Усі отримані результати опрацьовані статистично за допомогою відповідних методів математичної статистики. Ретельний аналіз отриманих результатів дав змогу дисертанту їх узагальнити та сформулювати висновки. Усі висновки відповідають змісту роботи.

Відсутність порушень академічної доброчесності. При рецензуванні дисертаційної роботи не виявлено ознак академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації, текстових запозичень чи інших порушень. Усі ідеї та положення, викладені у дисертаційній роботі, належать автору.

Наукова новизна. Автором дисертації проведено комплексне дослідження впливу теплового стресу на метаболічні процеси, антиоксидантний захист та оксидативний стрес у курей-несучок. Визначено, що тепловий стрес значно підвищує утворення активних форм кисню, порушує про-/антиоксидантний баланс. Вперше було встановлено ефективність комплексного застосування кормових добавок таурину, бетаїну та міо-інозитулу для корекції негативних наслідків теплового стресу у курей. Показано, що ці добавки сприяють зниженню рівня продуктів перекисного окиснення ліпідів, підвищенню активності антиоксидантних ензимів

(супероксиддисмутази, каталази, глутатіонпероксидази), нормалізації біохімічних показників крові та метаболічних процесів в організмі курей. Отримані результати розширюють знання про механізми адаптації курей-несучок до теплового стресу та доводять перспективність використання зазначених кормових добавок як засобів підвищення термотолерантності птиці та її продуктивності в умовах стресу.

Практичне значення роботи. Отримані результати мають важливе практичне значення для розробки ефективних стратегій зменшення негативного впливу теплового стресу у птахівництві. На основі досліджень встановлено, що використання таурину, бетаїну та міо-інозиту сприяє: збереженню фізіологічного стану курей-несучок шляхом зниження рівня оксидативного стресу; стабілізації метаболічних процесів, включаючи протеїновий та ліпідний обмін, навіть за умов впливу високих температур; зменшенню економічних втрат у птахівництві, пов'язаних із тепловим стресом. Автор рекомендує включати досліджувані добавки до раціону курей-несучок в умовах теплового стресу для покращення їх адаптації до стресових факторів середовища. Ці дані можуть бути використані у програмах розробки нових кормових стратегій, що спрямовані на забезпечення стабільності виробництва та підвищення добробуту птиці.

Апробація результатів дисертації. Результати досліджень, які включено до дисертації, були представлені на засіданнях вченої ради Інституту біології тварин НААН (2022–2024 рр.) та на міжнародних і всеукраїнських конференціях: XX Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 90-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора, члена-кореспондента НААН, заслуженого діяча науки і техніки України Макара Івана Арсентійовича (м. Львів, 13 травня 2022 р.); XVIII Міжнародній науковій конференції «Молодь і поступ біології», присвяченій 195-річчю від дня народження Юліуса Планера (м. Львів, 7 жовтня 2022 р.); XIX Міжнародній науковій конференції «Молодь і поступ біології», присвяченій 90-річчю від дня народження академіка НАН України, професора Шеляга-Сосонка Юрія Романовича (м. Львів, 26-28 квітня 2023 р.);

XXI Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 100-річчю від дня народження доктора біологічних наук, професора Шавкуна Василя Юхимовича (м. Львів, 18 травня 2023 р.); науково-практичній конференції «Сучасні тенденції розвитку галузі тваринництва: світовий та національний виміри». Інститут свинарства і агропромислового виробництва (м. Полтава, 7 грудня 2023 р.); XX Міжнародній науковій конференції студентів і аспірантів «Молодь і поступ біології», присвяченій 90-річчю від дня народження професора Ореста Демківа (м. Львів, 18–20 квітня 2024 р.); XXII Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених, присвяченій 75-річчю від дня народження доктора ветеринарних наук, професора, члена-кореспондента НААН Ростислава Федорука (м. Львів, 19-20 вересня 2024).

Оцінка структури, обсягу та змісту роботи і повноти викладення матеріалів у наукових працях. Дисертаційна робота складається із анотації українською та англійською мовами, переліку скорочень, вступу, огляду літератури, матеріалів та методики досліджень, з розділу власних досліджень та їх аналізу, висновків, списку використаних джерел.

Рукопис за змістом, структурою та оформленням цілком відповідає вимогам МОН України «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» № 40 від 12.01 2017 року.

Робота викладена на 170 сторінках комп'ютерного тексту. Дисертація містить 18 таблиць, 13 рисунків, 283 джерел цитованої літератури з них 261 іноземними мовами і включає актуальні роботи провідних авторів опубліковані за останні роки.

Оцінка основного змісту дисертації та її структури. Дисертаційна робота є завершеною науково-дослідною роботою, написана чітко і лаконічно грамотною літературною українською мовою. Усі розділи викладені конкретно та у логічній послідовності, є повними і завершеними, містять чіткі висновки, що логічно впливають з наведених результатів.

Робота містить усі розділи, передбачені вимогами до оформлення дисертації згідно з Наказом МОН України «Про затвердження вимог до

оформлення дисертації» № 40 від 12. 01. 2017 року, а також у відповідності з Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44.

Зауваження і побажання щодо змісту та оформлення дисертації. Позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Передерій Д. Б. хотілося б висловити певні зауваження та отримати відповіді на дискусійні питання, що виникли під час аналізу роботи.

- Чи проводився контроль клінічного стану птиці та облік продуктивності та збереженості?
- Курей-несучок відносять до сільськогосподарської птиці, а не до класичних лабораторних тварин. Для дисертаційних досліджень доцільніше вживати терміни «експериментальна птиця» або «дослідні тварини» замість «лабораторні тварини»;
- Чому при тепловому стресі у печінці зростає глутатіонпероксидазна активність, а у крові цей показник знижується;
- Звернути увагу на величини лужної фосфатази величини АЛТ, АСТ та їх зміни;
- Одиниці вимірювання ЛФ, АЛТ, АСТ у першому досліді виправити на Од/л;
- Трапляються стилістичні та граматичні недоліки.

Вказані вище зауваження та запитання носять здебільшого рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи Передерій Д. Б.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам, які пред'являються до наукового ступеня доктора філософії. Дисертація Передерій Діани Богданівни на тему: «Вплив теплового стресу на організм курей-несучок та попередження його негативної дії бетаїном, таурином та міо-інозитолом» відповідає вимогам до оформлення дисертації, затвердженим Наказом Міністерства освіти і науки від 12 січня 2017 року № 40 (зі змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства освіти і науки України № 759 від 31.05.2019 р.) 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 від 12 січня 2022 р. №44, а її автор Передерій Діана Богданівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 09 «Біологія», за спеціальністю 091 «Біологія».

Рецензент:

кандидат біологічних наук,
провідний науковий співробітник
лабораторії імунології
Інституту біології тварин НААН

Наталія БРОДА