

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію **Шнуренко Еліни Олександрівни** на тему «**Автономна регуляція антиоксидантної системи у курей**», що подається на здобуття освітньо-наукового ступеня доктор філософії з галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» та спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Актуальність обраної теми. Дисертація Е. О. Шнуренко присвячена актуальній проблемі для ветеринарної науки і практики, зокрема дослідженню функціонального стану антиоксидантної системи у курей та фізіологічного механізму впливу автономної нервової регуляції на її активність, адже в умовах сьогодення максимальне врахування індивідуальних особливостей організму птиці і забезпечення потреб їх організму в поживних та біологічно активних речовинах є передумовою успішного ведення галузі птахівництва. Оскільки координація роботи всіх систем організму і зв'язок з довкіллям здійснюється через нервову систему, стає зрозумілим, що особливості діяльності кори головного мозку з її типологічними характеристиками відіграють важливу роль у функціонуванні організму. Науковий керівник доктор ветеринарних наук, професор В. І. Карповський та дисертантка визначили не тільки для наукової, а й для виробничої розробки надзвичайно актуальну проблему, яка стосується взаємовпливу різних ланок антиоксидантної системи залежно від автономної нервової регуляції та продуктивності курей з урахуванням типологічних особливостей вищої нервової діяльності. Успішно виконані та завершені експериментальні дослідження підтверджують правильність та актуальність такого вибору, оскільки вивчення впливу інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту курей різних типів вищої нервової діяльності у віковій динаміці дає змогу розробити нові ефективні і безпечні способи корекції окисного гомеостазу в організмі птиці, що є надзвичайно актуальним для науки і практики ветеринарної медицини.

Пріоритетність завдань наукового пошуку випливають із програми науково-дослідних державних бюджетних тем Національного університету біоресурсів і природокористування України: «Кортико-вегетативні механізми регуляції фізіологічних функцій у тварин та методи їх кореляції», № 0121U109349, 2021–2026 рр.; «Дослідити особливості кортико-вегетативних механізмів регуляції впливу наноаквахелатів біогенних елементів на організм тварин», № 0117U002549, 2017–2019 рр. Саме таке продумане окреслення актуальних і перспективних завдань наукового пошуку, які випливають з Програми Держзамовлення стало підґрунтям для подальших досліджень, а відтак, передумовою отриманих дисертанткою Е. Шнуренко нових даних, які одночасно мають як високу наукову цінність, так і тісно пов'язані з вирішенням практичних проблем птахівництва. Усе це підтверджує актуальність обраної теми, вказує на її новизну, визначає науково-методичний рівень і практичну значимість проведених досліджень.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і пропозицій, сформульованих у дисертації. Виклад фактичного матеріалу проведено згідно поставленої мети і завдань дисертації. Мета досліджень сформульована чітко – встановлення характеру впливу автономної нервової регуляції на активність системи антиоксидантного захисту та продуктивність у курей-бройлерів. Поставлені завдання, зокрема, дослідження тонусу автономної нервової системи у курей кросу Кобб-500, визначення його впливу на інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів, активність системи ферментативної та неферментативної ланки антиоксидантного захисту, встановлення їх залежності від типів вегетативної регуляції, а також встановлення зв'язку типологічних особливостей автономної

нервової регуляції та інтенсивності приросту живої маси курей, повністю розкривають шляхи реалізації вибраної мети.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та їх вірогідність підтверджується високим методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконаних серій досліджень, адекватністю вибраних методів досліджень поставленій меті й завданням. У дисертації Е. О. Шнуренко високий рівень наукових результатів та висновків підтверджуються об'єктивністю і сукупністю експериментального матеріалу та проведеними дослідженнями з використанням клініко-фізіологічних, лабораторних, статистичних методів досліджень.

Наукові положення, які викладені у дисертації, випливають з отриманих результатів дослідження і ґрунтуються на глибокому аналізі й узагальненні даних літератури. Більшість з них сформульовані вперше, що свідчить про новизну, теоретичне і практичне значення. Авторкою вперше на основі методики варіаційної пульсометрії за Р. М. Баєвським запатентовано новий спосіб визначення типів автономної нервової регуляції у курей та спосіб прогнозування їх ранньої продуктивності. Визначено три основні типи вегетативної регуляції у птиці: симпатикотонія, нормотонія та ваготонія. Досліджено інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів залежно від тонусу вегетативної регуляції у курей. Визначено рівень активності ферментативної ланки антиоксидантного захисту у курей з різним тонусом автономної нервової системи. Доведено тісний взаємозв'язок тонусу автономної нервової системи з інтенсивністю пероксидного окиснення ліпідів та активністю антиоксидантного захисту у крові курей. Визначено взаємозв'язки активності неферментативної ланки антиоксидантної системи з тонусом автономної нервової регуляції. Наведені наукові положення можна віднести до фундаментальних теоретичних розробок дисертації, які добре обґрунтовані фактичним матеріалом та в майбутньому можуть бути використані для створення системи оцінки адаптаційної здатності організму курей-бройлерів. Встановлено взаємозв'язок приросту маси тіла курей-бройлерів за типологічними особливостями автономної нервової регуляції. Виявлено найвищі показники приросту маси тіла у курей ваготонічного типу автономної нервової регуляції. Досліджено взаємовплив різних ланок антиоксидантної системи залежно від автономної нервової регуляції.

Характерною особливістю наукових розробок Е. О. Шнуренко є те, що їх глибокий теоретичний зміст тісно пов'язаний з потребами практики, зокрема, виявлення типологічних особливостей впливу автономної нервової регуляції на активність системи антиоксидантного захисту та інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів в організмі курей дають можливість розробити нові підходи щодо методів утримання та підвищення приросту маси тіла у курей-бройлерів. На основі вищенаведеного можна підсумувати, що ступінь обґрунтованості наукових положень висновків і рекомендацій, які виходять із результатів досліджень у дисертації, є достатньо високим і не викликають сумніву.

Обґрунтування теми і достовірність результатів проведених досліджень, повнота викладу наукових положень, висновків і пропозицій, сформульованих у дисертації та в опублікованих працях. Тема дисертації посідає незайняте місце у великому масиві наукової літератури з проблем промислового вирощування курей-бройлерів. Вибір тематики достатньо аргументований детальним аналізом значної кількості джерел літератури (218 найменувань, у тому числі 120 іноземних), що викладені в розділі «Огляд літератури» чотирма підрозділами. На основі аналізу й узагальнення даних літератури, дисертантка висуває низку невирішених завдань для дослідження – питання вивчення тонусу автономної нервової регуляції та визначення взаємозв'язків з активністю антиоксидантної системи,

а також роль жиророзчинних вітамінів в антиоксидантному захисті організму курей м'ясної продуктивності, які обґрунтовують доцільність обраної теми.

Матеріали та методи досліджень, що використані при проведенні досліджень для вирішення поставлених завдань, дають можливість одержати науково обґрунтовані дані; математична обробка отриманих результатів дала можливість встановити вірогідність проведених досліджень. Результати досліджень оброблені статистично, зведені в таблиці, узагальнені й детально проаналізовані.

Всебічне обговорення результатів досліджень Е. Шнуренко провела на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях. Представлення, позитивні відгуки і схвалення основних положень дисертації на цих конференціях, а також публікація експериментальних досліджень у наукових фахових виданнях, дають підставу стверджувати про важливість виконаних дисертаційних досліджень, результати яких достатньо апробовані та висвітлені у наукових виданнях і відомі науковій громадськості та фахівцям виробництва.

Положення дисертації достатньо повно віддзеркалені в 21 науковій праці здобувачки, з яких 2 статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, 4 статті у наукових фахових виданнях України, стаття у науковому виданні іншої держави, 2 патенти України на корисні моделі, 12 тез наукових доповідей, у яких достатньо опубліковано основні положення дисертації.

Аналіз структури та змісту дисертації. Структура дисертації є класичною. Зміст роботи розписаний досить детально. Дисертація написана і оформлена відповідно до чинних вимог. Фактичний матеріал дисертації викладено на 144 сторінках комп'ютерного тексту відповідно до поставленої мети та завдань дослідження. Структура роботи побудована згідно наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» і складається з анотації, вступу, огляду літератури, методики виконання роботи, результатів власних досліджень, їх аналізу та узагальнення, висновків і пропозицій виробництву, списку використаних джерел літератури і додатків. Дисертанткою опрацьовано літературні джерела в ретроспективі останніх 10 років, а список оформлений згідно вимог. Дисертація містить 5 додатків. Робота ілюстрована 18 таблицями, 18 рисунками, що значно полегшує аналіз матеріалу. Матеріали дисертації викладені у логічній послідовності та написані державною мовою.

У «Вступі» дисертантка розкриває сутність наукового завдання та його значення, а також зв'язок роботи з науковими програмами, мету, завдання, наукове і практичне значення одержаних результатів, їх апробацію. Мета і завдання досліджень сформовані вірно і на високому науковому рівні, вони побудовані з урахуванням вже встановлених фактів, що дозволило авторці дисертації визначити саме ті питання, які залишилися у літературі нез'ясованими.

Тема дисертації достатньо аргументована детальним аналізом значної кількості літературних джерел, що викладено в розділі 1 «Огляд літератури» 4 підрозділами. У кожному підрозділі дисертантка послідовно з посиланням на доступну інформацію висвітлює оглядовий та аргументований критичний аналіз попередніх досліджень вітчизняних та іноземних вчених з питань, що розкривають основні фізіологічні аспекти антиоксидантної системи в організмі тварин і птиці, значення жиророзчинних вітамінів, вплив автономної нервової системи. Розділ закінчується «Висновком до розділу», який, безумовно, полегшує сприйняття матеріалу. Тут авторка робить короткий аналіз існуючих в літературі даних по темі наукової роботи та окреслює актуальні питання, які залишаються поза увагою дослідників.

У розділі 2 «Матеріали і методи досліджень» добре продумано та відображено науковий пошук дисертантки для досягнення поставленої мети. Це дало можливість своєчасно провести значну кількість експериментів на достатньому для наукового аналізу поголів'ї клінічно здорових курей-бройлерів на базі птахоферми. Схеми дослідів і методи досліджень адекватні меті та завданням роботи, що вказує на відповідний науково-методичний рівень дисертаційної роботи та самої дисертантки.

Розділ 3 «Результати власних досліджень» представлений 7 підрозділами, де викладено матеріали дослідження щодо визначення типологічних особливостей автономної нервової регуляції у курей, вікових особливостей взаємозв'язків активності між різними ланками антиоксидантної системи, визначення сили впливу типологічних особливостей автономної нервової системи на показники активності антиоксидантного захисту у курей залежно від віку. В кожному підрозділі авторка обґрунтовує доцільність проведення досліджень, а при описі отриманих цифрових результатів робить відповідні висновки, зазначає власні опубліковані праці.

Розділ 4 «Узагальнення результатів дослідження та їх аналіз», в якому дисертантка узагальнює одержані результати експериментальних досліджень і дає їх глибокий аналіз. Необхідно відмітити добру аргументацію авторкою результатів у критичному співставленні та обговоренні їх з даними інших дослідників і відзначити високий науковий рівень викладання та аналізу цих матеріалів.

Висновки дисертації та пропозиції виробництву зроблені з урахуванням критеріїв достовірності. Вони всебічно обґрунтовані експериментально і достатньо повно висвітлюють отримані результати, чіткі і конкретні, що слід виділити окремо, враховуючи великий обсяг експериментальних даних. Важливою особливістю наукових розробок дисертації є комплексне вивчення теоретичних питань у взаємозв'язку з потребами практики. На це вказують як основні положення, що науково обґрунтовані та підтверджені вірогідними експериментальними даними, так і пропозиції виробництву.

Характеризуючи в цілому основний зміст дисертації, можна зробити висновок, що дисертантка одержала результати, які мають наукову та практичну цінність. Власний аналіз надає підстави для висновку, що поставлена мета і завдання в ході виконання досліджень були досягнуті, дисертація є завершеною кваліфікаційною роботою, цінною для технологічного удосконалення системи вирощування курей-бройлерів кросу Кобб-500.

Дискусійні, критичні зауваження та запитання до дисертантки. Високо оцінюючи дисертацію Е. О. Шнуренко слід відмітити окремі недоліки, висловити зауваження і побажання:

1. У переліку умовних позначень відсутні ряд скорочень, зокрема: реактивні форми кисню (РФК), АДФ, активні форми кисню (АФО) окислювальної модифікації білків (ОМП), поліненасичені жирні кислоти (ПНЖК) тощо.

2. На нашу думку, при висвітленні актуальності теми дисертації потрібно було б більш детально обґрунтувати типологічні особливості автономної нервової регуляції та вплив її тону на різні ланки антиоксидантної системи у курей.

3. У розділі «Огляд літератури» зустрічаються терміни, що є невдалими для наукової літератури. Насамперед, гоночних голубів (С. 34), гасінні активних форм оксигену (С. 51); на С. 37 вислів «Для захисту організму від РФК тварини та людина розвинули дуже потужну і складну антиоксидантну систему захисту» варто замінити на «в організмі тварини та людини функціонує потужна і складна антиоксидантна система захисту від РФК»; на С. 43 вислів «Тому при втраті фосфоліпідів знижується або повністю втрачається

активність мембранних ензимів» варто замінити на «тому при зменшенні рівня фосфоліпідів знижується активність мембранних ензимів».

4. Зазначимо, що у розділі 2 при описанні методик у деяких випадках необхідно вказати рік їх розроблення та доцільно більш детально описати принципи визначення основних показників.

5. У розділі 3 в одних випадках дисертантка наводить термін «фермент», а в інших – «ензим». У цьому ж розділі таблиці 3.12–3.17 занадто короткі, що ускладнює їх аналіз між собою та сприйняття інформації. Ці таблиці можна об'єднати без шкоди для логічної послідовності даних. Варто відмітити, що в окремих підрозділах розділу 3 дисертації відсутні лаконічні узагальнення.

6. У розділі 4 «Узагальнення результатів дослідження та їх аналіз», на наш погляд, авторка не в усіх випадках аналізує причинно-наслідкове значення отриманих результатів, про що свідчить недостатня кількість посилань на літературні джерела.

7. Висновки занадто громіздкі, що ускладнює їх сприйняття, їх бажано скоротити, що не зменшить наукову цінність отриманих результатів.

8. У списку використаної літератури є джерела старше 15 років, що, на нашу думку, є не бажано, а варто посылатися на більш сучасні джерела.

9. У роботі зустрічаються деякі стилістичні, технічні і граматичні помилки, можливо пов'язані з комп'ютерним набором. Зустрічаються русизми, відсутні або зайві розділові знаки й інші помилки, які легко можна було б виправити.

Крім цього, в процесі рецензування і аналізу матеріалів дисертації виникли окремі питання та уточнення, зокрема:

1. Чи достатньо за визначеними показниками моди, амплітуди моди та частоти серцевих скорочень і їх взаємозв'язку виділити серед курей-бройлерів три типи автономної нервової регуляції?

2. На основі яких результатів досліджень та показників можна стверджувати про щільний зв'язок парасимпатичного відділу автономної нервової системи з уповільненням утворення продуктів перекисного окиснення ліпідів.

3. У дисертації Ви відмічаєте більш низькі показники загальної активності ензимної ланки антиоксидантної системи у курей із переважанням тонусу симпатичного відділу автономної регуляції на тлі найвищих показників маси тіла у курей-бройлерів з переважанням парасимпатичного відділу автономної нервової системи у 35- та 60-добовому віці. На Вашу думку, то ж який з трьох встановлених Вами типів автономної нервової регуляції курей-бройлерів можна рекомендувати птахофабрикам для утримання та вирощування?

Вказані зауваження і побажання є дискусійними і зовсім не зменшують наукової цінності роботи, її актуальності і практичної значимості. Сподіваюсь, що висловленні побажання сприятимуть подальшому науковому вдосконаленню дисертантки.

Висновок щодо відповідності дисертації вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії. Дисертація Е. О. Шнуренко на тему «Автономна регуляція антиоксидантної системи у курей» є самостійною завершеною науково-дослідною працею; запропоновані авторкою основні наукові положення та висновки вірогідні, достатньо обґрунтовані і повністю відповідають завданням дослідження. Дисертація містить незахищені раніше наукові положення та нові науково-обґрунтовані результати.

Враховуючи актуальність теми, її наукову новизну, обсяг досліджень та їх високий методичний рівень, теоретичну й практичну цінність, науково-кваліфікаційний рівень і глибокий всебічний аналіз одержаних результатів, їх апробацію та висвітлення результатів експериментальних досліджень у наукових працях, належне оформлення дисертації, зміст висновків і пропозицій, вважаю, що дисертація на тему: «Автономна регуляція антиоксидантної системи у курей» 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 дисертантка Шнуренко Еліна Олександрівна заслуговує на присудження ступеня доктора філософії з галузі знань 21 «Ветеринарна медицина» та спеціальності 211 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент

доцент кафедри нормальної та патологічної
фізіології імені С. В. Стояновського
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького,
кандидат ветеринарних наук, доцент



Ірина КОЛОМІЄЦЬ

Ірина І. Коломієць засвідчую:



ВІРНО
НАЧАЛЬНИК ВІДДІЛУ КАДРІВ
Львівського
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЙ
імені С.З.Гжицького