

ВІДГУК

офіційного опонента

доктора ветеринарних наук, професора **МАСЮКА Дмитра Миколайовича**

на дисертацію **ХИМИНЦЯ Павла Степановича**

на тему: **«Вплив автономної нервової системи на резистентність та продуктивність**

свиноматок за застосування наноаквахелатів заліза та германію»,

подану на здобуття ступеня доктора філософії

за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина»

галузі знань 21 «Ветеринарна медицина»

Актуальність теми дисертаційного дослідження

Одним із ключових завдань сучасного тваринництва є забезпечення населення достатньою кількістю якісної продукції тваринного походження. Постійне збільшення світового попиту на продукцію свиначства потребує вдосконалення існуючих технологій вирощування тварин та впровадження інноваційних методів, спрямованих на підвищення їх продуктивності, збереження здоров'я та ефективності виробництва.

Інтенсивні технології ведення свиначства, що широко використовуються сьогодні, характеризуються високою концентрацією тварин, автоматизацією виробничих процесів, стандартизованими умовами утримання та збалансованими системами годівлі. Водночас такі умови нерідко супроводжуються дією комплексу стресогенних чинників, які перевантажують адаптаційні системи організму та можуть призводити до розвитку функціональних порушень.

Вплив транспортних, технологічних, температурних, кормових та інших видів стресу супроводжується змінами діяльності нервової й ендокринної систем, порушенням механізмів підтримання гомеостазу та зниженням природної резистентності організму. Як наслідок, погіршуються процеси росту, відтворення і продуктивності, знижується імунна відповідь, а також підвищується ризик виникнення різноманітних захворювань.

Поряд із негативним впливом на фізіологічний стан тварин, стресові фактори суттєво позначаються й на економічних показниках виробництва. Вони спричиняють погіршення конверсії корму, збільшення витрат на ветеринарне обслуговування, зростання відсотка вибракування поголів'я та зниження загальної ефективності господарств. Усе це вимагає пошуку нових способів підвищення адаптаційних можливостей організму та мінімізації негативної дії несприятливих факторів.

Особливо перспективним напрямом є застосування біологічно активних мікроелементів у наноформі, які здатні впливати на обмінні процеси, функціональний стан організму та адаптаційні механізми. Водночас ефективність таких препаратів значною мірою може залежати від індивідуальних фізіологічних особливостей тварин, зокрема від типу функціонування автономної нервової системи.

З огляду на зазначене, дисертаційне дослідження Павла Химинця є актуальним і своєчасним, оскільки присвячене вивченню ролі автономної нервової системи у формуванні резистентності та продуктивності свиноматок за використання наноаквахелатів заліза і германію. Отримані результати можуть стати науковою основою для вдосконалення підходів до застосування кормових добавок у сучасному свиñarстві.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, їх достовірність

Дисертацію виконано на високому науково-методичному рівні. Для досягнення поставленої мети автором проведено комплекс експериментальних досліджень, спрямованих на визначення особливостей функціонального стану автономної нервової системи свиноматок методом варіаційної пульсометрії. Досліджено вплив наноаквахелатів германію та заліза на показники продуктивності й природної резистентності тварин, а також встановлено взаємозв'язок між типом вегетативної регуляції, морфофункціональними показниками організму та ефективністю застосування кормових добавок. Використання сучасних методів дослідження забезпечує достовірність отриманих результатів та обґрунтованість сформульованих висновків.

Мета дисертаційного дослідження

Основною метою роботи було з'ясування ролі автономної нервової системи у регуляції продуктивності та природної резистентності свиноматок за використання у їх раціонах наноаквахелатів германію і заліза.

Структура дисертації

Дисертація відзначається чіткою логічною побудовою та послідовністю викладу матеріалу. Її структура повністю відповідає поставленим завданням, а використані методичні підходи дозволяють комплексно оцінити досліджувану проблему. Достатній обсяг експериментального матеріалу та сучасне методичне забезпечення сприяли отриманню об'єктивних і науково обґрунтованих результатів.

Робота складається з анотації, вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків.

У **першому розділі** наведено аналіз сучасних наукових джерел щодо фізіологічної ролі автономної нервової системи, її участі в механізмах адаптації та підтриманні гомеостазу. Значну увагу приділено біологічним властивостям заліза і германію, а також перспективам використання їх наноформ у годівлі свиней.

Другий розділ містить детальний опис організації досліджень, умов утримання тварин, принципів формування експериментальних груп та схеми застосування наноаквахелатів. Окремо охарактеризовано методики клінічних, морфологічних, біохімічних та статистичних досліджень, використаних під час виконання роботи.

У третьому розділі представлено результати власних досліджень автора, що характеризують вплив досліджуваних кормових добавок на морфологічні та біохімічні показники крові, рівень природної резистентності, репродуктивні якості та продуктивність свиноматок. Особливу увагу приділено аналізу залежності отриманих результатів від тонусу автономної нервової системи.

Отже, результати, отримані дисертантом під час власних досліджень повною мірою розкривають суть дисертації та визначають її ключові моменти. Оформлення даного розділу є фаховим, а викладання матеріалу характеризується науковістю. Відповідний розділ містить таблиці, які є ілюстративним підтвердженням достовірності отриманих результатів.

Четвертий розділ присвячено інтерпретації отриманих результатів, їх порівнянню з даними інших авторів та науковому обґрунтуванню встановлених закономірностей. Наведено аргументоване пояснення впливу наноаквахелатів на функціональний стан організму свиноматок залежно від індивідуальних особливостей вегетативної регуляції.

Результати дослідження узагальнено у шести змістовних висновках, які повністю відповідають поставленій меті та завданням роботи. Практична цінність дисертації підтверджується запропонованими рекомендаціями щодо використання результатів у виробничих умовах.

Отже, представлена дисертація написана державною мовою, є завершеною та цілісною науковою працею, виконаною відповідно до поставленої мети та завдань. Науковий стиль роботи є чітким, послідовним та зрозумілим.

Значення одержаних результатів для науки і практики та рекомендації щодо їх можливого використання

На підставі проведених досліджень вперше у свинарстві встановлено типологічний розподіл вегетативного тонусу серед промислових свиноматок (симпатотоніки – 48 %, нормотоніки – 29 %, ваготоніки – 23 %); показано типоспецифічний характер відповіді на наноаквахелати германію та заліза: нормотоніки демонструють найвиразніший еритропоетичний ефект, симпатотоніки – імунологічний; встановлено кореляційні зв'язки між індексами варіаційної пульсометрії та показниками фагоцитарної активності і відтворення. Практична значущість роботи полягає в доведенні ефективності диференційованого підходу до формування дослідних груп залежно від фізіологічних особливостей тварин, що дозволяє підвищити точність оцінювання ефективності кормових добавок і може бути використане як у наукових дослідженнях, так і у виробничому свинарстві.

Повнота викладення матеріалів досліджень в публікаціях

Результати досліджень повністю відображено у 10 наукових працях, з яких 7 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 3 тези наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності

Кваліфікаційна наукова робота є самостійним дослідженням, що містить аргументовані висновки та рекомендації, подані автором для публічного захисту. Усі використані ідеї, результати та фрагменти текстів інших авторів супроводжуються відповідними посиланнями на першоджерела. У роботі відсутнє неправомірне запозичення чужих наукових напрацювань без належного цитування, що свідчить про дотримання принципів академічної доброчесності. Таким чином, у дисертаційному дослідженні Павла Химинця не виявлено порушень академічної доброчесності.

Питання для дискусійного обговорення та недоліки дисертації щодо її змісту та оформлення

Дисертація Павла Химинця має високу наукову та суттєву прикладну значимість. У цілому позитивно оцінюючи роботу, деякі її аспекти є дискусійними, викликають запитання та потребують пояснень.

Запитання:

1. Які показники, на Вашу думку, найкраще характеризують неспецифічну резистентність свиноматок?
2. Чому саме нормотоніки виявилися найбільш чутливими до дії наноаквахелатів за низкою гематологічних показників?
3. Як Ви пояснюєте взаємозв'язок між автономною нервовою системою та імунною відповіддю організму?
4. Які із досліджених імунологічних показників мають найбільше практичне значення для ветеринарної медицини?
5. Чи можна рекомендувати використання наноаквахелатів заліза та германію у періоди підвищеного технологічного стресу?

Зауваження:

У тексті дисертації зустрічаються граматичні помилки та неточності, наприклад, у Вступі зазначено «12 наукових праць», однак у додатку «Список опублікованих праць» наведено 7 статей і 3 тези; у назві теми держбюджетної теми (с. 21): «методи їх кореляції» – очевидно, мається на увазі «методи їх корекції»; у Розділі 2 (с. 50) «відібрано 30 свиноматок», тоді як підпис рис. 3.1 (с. 68), що демонструє розподіл типів АНС, містить (n=60); непослідовне вживання термінів «наноаквахелат» та «наноаквохелат» упродовж всього тексту; у назві розділу списку літератури: «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», правильно: «ВИКОРИСТАНИХ».

Усі вищенаведені питання та зауваження жодним чином не ставлять під сумнів наукову концепцію дослідження, не позначаються на теоретичній і практичній значущості отриманих автором результатів і не впливають на загальне позитивне враження від роботи.

Загальний висновок

Дисертація є завершеною, самостійно підготовленою кваліфікаційною науковою працею, в якій отримано нові науково обґрунтовані та практично цінні результати, що вирішують важливе наукове завдання. Актуальність обраної теми дисертації, ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, новизна та повнота викладення в опублікованих наукових працях повністю відповідають вимогам Міністерства освіти і науки України. Таким чином, дисертація на тему: «Вплив автономної нервової системи на резистентність та продуктивність свинюматок за застосування наноаквахелатів заліза та германію» 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 її автор Химинець Павло Степанович заслуговує на присудження ступеня доктора філософії за спеціальністю 211 «Ветеринарна медицина» галузі знань 21 «Ветеринарна медицина».

Офіційний опонент завідувач кафедри фізіології, біохімії тварин і лабораторної діагностики Дніпровського державного аграрно-економічного університету, доктор ветеринарних наук, професор Дмитро МАСЮК