

ВІДГУК

на дисертацію ОГОРОДНИК НАТАЛІЇ ЗІНОВІЇВНИ «Метаболічний гомеостаз у свиней і роль імуноотропних препаратів у його регуляції», подану до спеціалізованої вченої ради Д 35.368.01 Інституту біології тварин НААН на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія

Промислова система утримання свиней передбачає впровадження інтенсивних технологій, що призводить до виникнення низки стрес-факторів, посилення в організмі вільнорадикальних процесів. Особливо чутливими до впливу стресу є поросята у критичні періоди розвитку, зокрема при відлученні від свиноматок. Це пов'язано з низькою адаптивною здатністю і станом імунодефіциту, що зумовлює значний відсоток захворюваності й летальності поросят. У перший тиждень життя загибель поросят становить до 30 %, причому в 20–30 % випадків етіопатогенез захворювань не з'ясований; серед відлучених поросят хворіє майже 15 %, з них 90 % гине.

Оскільки імунній системі належить ключова роль у адаптивних механізмах гомеостазу, вивчення основних біохімічних та імунологічних особливостей формування імунної відповіді в організмі свиней у різні вікові періоди розвитку є актуальною проблемою. Водночас збереження гомеостазу забезпечує багаторівнева система антиоксидантного захисту (САЗ) та система оксиду нітрогену (NO). Проте за умов інтенсивних технологій ці системи є низькореактивними і нездатні повною мірою нівелювати негативний вплив стресу на організм свиней. Це спричиняє розвиток синдрому імунологічної супресії, а в подальшому знижує продуктивність та відтворювальну здатність свиней. З огляду на це, виникає необхідність розробки ефективних способів їх корекції.

Багатьма авторами з'ясовано важливу роль жиророзчинних вітамінів, есенціальних амінокислот і мінеральних елементів у регуляції обмінних процесів, стимулюванні активності імунної й антиоксидантної систем організму свиней та виявлено, що їх дефіцит значною мірою спричиняє виникнення захворювань інфекційної й неінфекційної етіології. Проте дані такого плану фрагментарні й потребують з'ясування біохімічних механізмів їх впливу на організм свиней у різні онтогенетичні та фізіологічні періоди.

Науково-практичний напрям у вивченні властивостей ліпосомальних емульсій відкрив широкі можливості для розробки нових лікарських препаратів та їх впровадження у різні галузі біології й медицини. Проте у ветеринарній медицині, незважаючи на високу ефективність, безпечність і пролонговану дію, ліпосомальні препарати практично не використовуються.

У цьому контексті вивчення метаболічного гомеостазу в організмі свиней у різні онтогенетичні та фізіологічні періоди й розробка ефективних комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії для його регуляції є актуальною проблемою наукових досліджень.

Саме цим питанням була присвячена дисертаційна робота Огородник Н.З.

Мета роботи полягала у з'ясуванні біохімічних та імунологічних особливостей гомеостазу в організмі свиней у різні онтогенетичні й фізіологічні періоди за дії комплексних ліпосомальних препаратів.

Для досягнення поставленої мети визначено такі основні **завдання**:

- дослідити біохімічний профіль крові, стан клітинної та гуморальної ланок імунітету, а також репродуктивну здатність ремонтних свинок, поросних і лактуючих свиноматок за впливу вітамінів А, D₃, Е в формі олійного розчину та в формі ліпосомальної емульсії;
- визначити морфологічні, біохімічні та імунологічні показники крові поросят раннього віку і при відлученні від свиноматок за впливу різних форм жиророзчинних вітамінів А, D₃, Е;
- з'ясувати вплив вітамінів А, D₃, Е та офлоксацину в складі комплексного ліпосомального препарату на біохімічні показники крові й резистентність поросят у період відлучення від свиноматок;
- вивчити біохімічні механізми впливу вітамінів А, D₃, Е, Селену та інтерферону в формі ліпосомальної емульсії на інтенсивність процесів ПОЛ й активність САЗ у органах і тканинах поросят за умов відлучення;
- з'ясувати особливості формування імунної відповіді, системи антиоксидантного захисту й оксиду нітрогену, обміну протеїнів і ліпідів та дослідити вміст мінеральних елементів, вітамінів А і Е у крові поросят за різних термінів відлучення від свиноматок та за дії вітамінів А, D₃, Е, L-аргініну, Цинку, Селену, Кобальту і Магнію в формі ліпосомальної емульсії;
- розробити нормативну документацію на нові комплексні ліпосомальні препарати для регуляції гомеостазу та підвищення імунних функцій в організмі свиней.

Слід зазначити, що завдання відповідають поставленій меті.

Дисертаційна робота є частиною комплексних програм наукових досліджень Національної академії аграрних наук України 28 «Фізіолого-біохімічні основи збереження здоров'я та високої продуктивності тварин» і 25 «Свинарство. Система селекційно-технологічного забезпечення інтенсивного та органічного виробництва продукції свинарства», які виконувались у лабораторії імунології Інституту біології тварин НААН у 2008–2010 рр. за завданням «Вивчити особливості формування імунної відповіді у тварин і птиці та розробити способи їх корекції за умов імунодефіциту» (№ ДР 0106U003049) та у 2011–2015 рр., згідно з завданням 25.04.02.02 Ф «Дослідити біохімічні та імунологічні механізми порушення метаболічного гомеостазу у свиней за умов стресу та імунодефіциту і розробити способи їх корекції» (№ ДР 0111U006143), де автор досліджувала біохімічні показники, що характеризують обмін протеїнів, ліпідів, вітамінів та мінеральних речовин, стан антиоксидантної системи і системи метаболізму L-аргініну, формування імунобіологічної реактивності організму свиней у різні онтогенетичні й фізіологічні періоди за дії імуотропних препаратів.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в тому, що вперше з'ясовано особливості метаболічних змін у функціонуванні імунного й антиоксидантного захисту організму свиней у різні онтогенетичні і фізіологічні періоди та вивчено роль жиророзчинних вітамінів А, D₃, Е, офлоксацину, інтерферону, L-аргініну, Цинку, Селену, Кобальту і Магнію в їх корекції. Проведено порівняльний аналіз застосування вітамінів А, D₃, Е в

формі олійного розчину (препарат «Тривіт») і ліпосомальної емульсії (препарат «Ліповіт») на формування клітинного компартменту та гуморальної ланки імунної системи й активність САЗ у ремонтних свинок, поросних і лактуючих свиноматок, поросят раннього віку та при відлученні їх від свиноматок. Уперше показано позитивний вплив жиророзчинних вітамінів та офлоксацину в складі препарату «Ліпофлок» на стан захисних систем організму поросят за умов відлучення від свиноматок. Отримано нові дані про нормалізуючу дію компонентів препарату «Інтерфлок» на імунну функцію та стан САЗ в організмі поросят при відлученні. Уперше з'ясовано окремі NO-залежні механізми регуляції метаболізму в організмі поросят у різні періоди відлучення від свиноматок. Констатовано коригувальний вплив препарату «Цивітар» на фракційний склад протеїнів, процеси фагоцитозу й пероксидного окиснення ліпідів, ензимну та неензимну ланки антиоксидантної системи поросят за умов відлучення. Уперше виявлено ефективність застосування поросят перед відлученням від свиноматок препарату «Селцивіт» з метою підвищення імунного потенціалу тварин, визначеного за показниками макрофагальної трансформації мононуклеарів. Встановлено нормалізуючий вплив препарату «Ковісцин» на киснево-транспортну функцію крові відлучених поросят, активність окремих сироваткових ензимів, рівень гострофазних протеїнів, вміст структурних і резервних ліпідів та мінеральних елементів. Уперше виявлено коригувальний вплив препарату «Вітармін» на неокисний шлях метаболізму L-аргініну, співвідношення класів загальних ліпідів та жирнокислотний склад лімфоцитів крові поросят після відлучення від свиноматок.

Теоретично обґрунтовано й розроблено способи регуляції гомеостазу у свиноматок і поросят шляхом нормалізації метаболічних процесів, активації імунної й антиоксидантної систем захисту, зниження їх чутливості та підвищення стійкості до дії стрес-факторів. Новизну й актуальність розробок підтверджено п'ятьма патентами.

Практичне значення одержаних результатів полягає в тому, що розроблено низку нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії: «Ліповіт», «Ліпофлок», «Інтерфлок», «Цивітар», «Селцивіт», «Ковісцин» і «Вітармін», які мають практичне застосування. На препарати «Ліповіт», «Ліпофлок», «Інтерфлок» і «Цивітар» розроблено Технічні умови України й листівки-вкладки щодо їх застосування, затверджені Державним комітетом ветеринарної медицини України. Розроблені препарати застосовуються для підвищення стресостійкості й профілактики імунодефіцитних станів у свиней в різні вікові та фізіологічні періоди у господарствах Львівської, Тернопільської, Хмельницької і Волинської областей. Запропоновано для апробації метод визначення імунного потенціалу тварин за показниками макрофагальної трансформації мононуклеарів і метод визначення Т-клітинного імунітету. Теоретичний матеріал використаний у підготовці науково-практичних рекомендацій «Шляхи підвищення рентабельності свинарства» і «Застосування нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії у ветеринарній медицині». Результати досліджень впроваджені у навчальний процес на кафедрах Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Ґжицького, Національного університету біоресурсів і

природокористування України, Подільського державного аграрно-технічного університету, що задекларовано відповідними картами зворотного зв'язку.

Дисертація викладена на 552 сторінках комп'ютерного тексту, основна частина становить 362 сторінки, ілюстрована 116 таблицями та 9 рисунками, з яких 55 – повністю займають площу сторінки. Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, загальної методики і основних методів досліджень, результатів експериментальних досліджень, аналізу й узагальнення результатів досліджень, висновків, пропозицій виробництву, списку використаних джерел, який містить 1390 джерел, з них 416 – латиною, 25 додатків.

Загальна характеристика роботи подана за послідовною схемою, рекомендованою МОН України.

Розділ 1 – «Огляд літератури» включає 7 підрозділів. У розділі проаналізовано літературні дані щодо особливостей метаболічних процесів у свиней у різні вікові та фізіологічні періоди, біологічної ролі вітамінів А, D₃, Е, Магнію, Цинку, Кобальту, Селену і L-аргініну в формуванні адаптивної здатності й впливу на їх продуктивність. Описано основні принципи функціонування імунної, антиоксидантної та системи оксиду нітрогену й механізми їх регуляції, сучасні уявлення про ліпосомальні препарати та їх дію. Аналіз цього розділу свідчить, що дисертантка детально вивчила вітчизняну та іноземну наукову літературу, на підставі чого логічно її узагальнила та обгрунтувала необхідність проведення власних досліджень з обраної теми дисертації.

Розділ 2 – «Загальна методика і основні методи досліджень» відповідає меті і завданням дослідження. Власні дослідження проведені поетапно, відповідно плану виконання роботи.

Робота виконана на належному науково-методичному рівні з використанням сучасних клінічних, зоотехнічних, морфологічних, імунологічних, біохімічних (спектрофотометричних, флуориметричних, хроматографічних та колориметричних), гістоморфометричних, варіаційно-статистичних методів.

Зауваження з даних розділів:

1. У пункті 1.1.3. «Особливості метаболізму та адаптивна здатність організму поросят при їх відлученні від свиноматок» розділу 1 «Огляд літератури» при описі змін в організмі відлучених поросят інтенсивності процесів ПОЛ й активності антиоксидантної системи подається хрестоматійний матеріал, у даному випадку це недоцільно.
2. Розділ 2 «Загальна методика і основні методи досліджень» перевантажений великою кількістю завдань й досліджуваних показників.
3. До складу препаратів «Інтерфлок», «Селцивіт», «Ковісцин» і «Вітармін» входить натрію селеніт, може у даному випадку необхідно було б використати його органічну сполуку? Які кількості неорганічного Селену є гранично допустимими для свиней?

4. У цьому ж розділі дисертації подається широкий спектр досліджуваних показників, які з них можуть свідчити про наявність в організмі ознак ендогенної інтоксикації?

У 3 розділі результатів експериментальних досліджень дисертації на основі вивчення біохімічних та імунологічних змін в організмі ремонтних свинок, порослих і лактуючих свиноматок, порослят раннього віку та при відлученні від свиноматок теоретично узагальнено й експериментально обґрунтовано особливості функціонування адаптивних процесів за умов стресу та фізіологічної імуносупресії й розроблено способи їх корекції шляхом застосування нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії.

Застосування ремонтним свинкам 6-місячного віку препаратів «Тривіт» і «Ліповіт» сприяло збільшенню вмісту в крові вітамінів А та Е. Зокрема, за введення свинкам ліповіту зростав вміст вітаміну Е на всіх стадіях дослідження ($p < 0,05-0,01$), а вітаміну А – на 4-ту ($p < 0,001$) і 11-ту доби. При цьому за дії тривіту збільшувався вміст вітаміну Е в крові ремонтних свинок на 7-му добу після введення ($p < 0,05$) та вітамінів А і Е на 4-ту добу після повторного його застосування ($p < 0,05-0,01$). У крові свинок за дії ліповіту зменшився ($p < 0,05-0,01$) вміст гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів, підвищились ($p < 0,05$) глутатіонпероксидазна, лізоцимна та бактерицидна активності, збільшилась ($p < 0,05$) відносна кількість Т-лімфоцитів (загальних, активних і теофілінрезистентних). Ін'єкції свинкам тривіту й ліповіту скорочували період приходу в охоту відповідно на 32 і 40,5 %.

В організмі свиноматок контрольної групи в останній місяць порослості зростає інтенсивність процесів ПОЛ, знижується активність антиоксидантної та імунної систем, що призводить до розвитку синдрому фізіологічної імуносупресії. Введення свиноматкам за три тижні до передбачуваних опоросів тривіту збільшувало вміст вітаміну Е ($p < 0,05-0,001$), фагоцитарний індекс і число, лізоцимну та комплементарну активності ($p < 0,05-0,01$) і зменшувало вміст циркулюючих імунних комплексів ($p < 0,05$), а введення ліповіту підвищувало вміст гемоглобіну, загального протеїну, бактерицидну й глутатіонпероксидазну активності ($p < 0,05$). Водночас за введення препарату «Ліповіт» у крові свиноматок та народжених від них порослят збільшився вміст вітамінів А і Е ($p < 0,05-0,001$), лізоцимна та фагоцитарна активності ($p < 0,05-0,001$), зменшився вміст гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів ($p < 0,001$), молекул середньої маси й циркулюючих імунних комплексів ($p < 0,05-0,01$). Збереженість порослят, народжених від свиноматок, яким вводили тривіт і ліповіт на 3,2 та 6,9 % була більшою, ніж в контролі.

Дворазове введення порослятам у ранньому віці препаратів «Тривіт» й «Ліповіт» підвищує рецепторну здатність Т- і В-лімфоцитів крові ($p < 0,05-0,01$), шляхом збільшення кількості низько- й середньоавідних форм і зменшення недиференційованих у функціональному відношенні імунокомпетентних клітин ($p < 0,05-0,001$), сприяє зростанню вмісту вітамінів А та Е ($p < 0,05-0,001$). За введення порослятам ліповіту у крові збільшились кількість еритроцитів, вміст гемоглобіну й загального протеїну, фагоцитарна,

бактерицидна і лізоцимна активності ($p < 0,05-0,001$), зменшився вміст молекул середньої маси ($p < 0,05$).

Відлучення поросят від свиноматок призводить до збільшення в крові вмісту циркулюючих імунних комплексів ($p < 0,001$), гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів ($p < 0,05$), зниження бактерицидної активності ($p < 0,05$). Введення поросят препаратів «Тривіт» і «Ліповіт» у день відлучення від свиноматок зумовлює корекцію прооксидантно-антиоксидантної рівноваги, сприяє підвищенню резистентності організму, водночас цей вплив був виражений більшою мірою за дії ліповіту, ніж тривіту. Зафіксовано збільшення ($p < 0,05$) вмісту загального протеїну, гемоглобіну, кількості еритроцитів, Т-хелперів і В-лімфоцитів у крові поросят за введення вітамінів А, D₃, Е у формі ліпосомальної емульсії.

Введення поросят при відлученні препарату «Ліпофлок» регулює процеси лейко- і гемопоезу, шляхом зростання ($p < 0,05$) кількості лейкоцитів та еритроцитів і концентрації гемоглобіну, збільшує ($p < 0,05$) вміст загального протеїну, зменшує ($p < 0,05$) вміст гідропероксидів ліпідів й ТБК-активних продуктів, підвищує ($p < 0,05$) фагоцитарну, лізоцимну та бактерицидну активності.

Введення поросят препарату «Інтерфлок» за умов відлучення від свиноматок зменшує ($p < 0,05$) вміст ТБК-активних продуктів у печінці та підшлунковій залозі, підвищує ($p < 0,05$) глутатіонпероксидазну активність у кістковому мозку, селезінці, тимусі, підшлунковій залозі, збільшує на 15,3 % середньодобові прирости.

Парентеральне введення поросят препарату «Цивітар» при відлученні від свиноматок у 60-добовому віці збільшує у крові вміст глобулінів ($p < 0,05$), зменшує вміст альбумінів ($p < 0,05$) й активність аланін- і аспартатамінотрансфераз ($p < 0,05$), підвищує фагоцитарну активність нейтрофілів і фагоцитарне число ($p < 0,05-0,01$), збільшує вміст відновленого глутатіону ($p < 0,05$), вітамінів А та Е ($p < 0,05-0,001$), глутатіонпероксидазну, супероксиддисмутазну й каталазну активності ($p < 0,05-0,01$), знижує активність аргінази ($p < 0,001$).

Констатовано збільшення ($p < 0,05$) у крові поросят за умов відлучення від свиноматок у 28-добовому віці за дії селцивіту вмісту загального протеїну, імуноглобулінів, показника макрофагальної трансформації мононуклеарів, лізоцимної, бактерицидної та комплементарної активностей, посилення ФГА-індукованої проліферативної активності Т-лімфоцитів у реакції бластної трансформації й зменшення ($p < 0,05$) вмісту циркулюючих імунних комплексів.

Введення препарату «Ковісцин» поросят при відлученні від свиноматок у 25-добовому віці стимулює в їх організмі процеси гемопоезу: збільшує ($p < 0,05-0,001$) вміст гемоглобіну, величину гематокриту, індекси крові, підвищує ($p < 0,05-0,01$) рівень загального протеїну і γ -глобулінів, зменшує ($p < 0,05-0,01$) вміст альбумінів, сечовини, молекул середньої маси, серомукоїдів, активність сумарної NOS, лужної фосфатази, лактатдегідрогенази і креатинкінази, сприяє зростанню ($p < 0,05$) у крові вмісту глюкози й триацилгліцеролів до рівня, виявленого перед відлученням. Введення поросят ковісцину збільшує вміст у крові Цинку ($p < 0,05$), Селену ($p < 0,01$), Кобальту ($p < 0,05$) і Кальцію ($p < 0,05$).

Поєднання у складі препарату «Вітармін» вітамінів А, D₃, Е, L-аргініну, Цинку, Селену, Кобальту і Магнію сприяє підвищенню імунного потенціалу організму поросят після відлучення у 35-добовому віці, про що свідчить зростання ($p < 0,05-0,01$) здатності мононуклеарів до трансформації у макрофаги, а Т-лімфоцитів – у бластні клітини. При цьому в лімфоцитах крові поросят зафіксовано зниження ($p < 0,05$) активності аргінази та збільшення ($p < 0,05-0,001$) вмісту фосфоліпідів і ПНЖК родини ω -3.

У розділі 4 «Аналіз і узагальнення результатів досліджень» дисертантка проаналізувала результати власних досліджень, узагальнила їх з літературними даними, на підставі чого зроблені висновки та пропозиції виробництву.

Зауваження з даних розділів:

1. У таблиці 3.4 (С. 95) розділу 3 «Результати експериментальних досліджень» показано збільшення, порівняно з контролем, вмісту циркулюючих імунних комплексів у сироватці крові ремонтних свинок першої дослідної групи на 7-му добу за введення препарату «Тривіт». Чим це обумовлено?
2. У окремих таблицях, зокрема 3.12, 3.19, 3.22, 3.24, 3.29, 3.54, 3.56, 3.59, 3.62, 3.63, 3.65, 3.71, 3.74, 3.77, 3.78, 3.80, 3.84, 3.86, 3.90, 3.96, 3.102, 3.106, 3.109, 3.111, 3.112, 3.114, статистичне значення m деяких показників подається у вигляді трьохзначних величин, варто уникати наведення такої кількості цифр після коми.
3. Для кращого аналізу отриманих результатів необхідно було б провести визначення кореляційної залежності (коефіцієнт кореляції – r) між досліджуваними показниками.
4. Маючи таку кількість розроблених препаратів, у дисертації необхідно було б навести економічне обґрунтування ефективності їх застосування.
5. У дисертаційній роботі встановлено вплив розроблених препаратів, зокрема «Цивітару», «Селцивіту», «Ковісцину» і «Вітарміну», на активність ензимів системи антиоксидантного захисту, чим обумовлений механізм їх дії?
6. У тексті дисертації трапляються деякі твердження, які потребують уточнення, у окремих випадках зустрічається термін «призводить до», як відомо в українській мові вживається термін «приводить до», а також присутній невдалий вислів «з результатів впливає...».
7. У висновках наводиться лише констатація результатів, відсутня їх інтерпретація.

Результати дисертаційної роботи оприлюднені автором й отримали загальне схвалення на вчених радах і наукових семінарах в Інституті біології тварин НААН у 2008–2015 рр., Міжнародних науково-практичних конференціях: «Молоді вчені у вирішенні актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини» (Львів, 2010–2013), «Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини» (Харків, 2010), «Проблеми освіти, науки і впровадженнь у ветеринарній медицині України та шляхи їх вирішення на сучасному етапі» (Київ, 2010), «Стан, проблеми та перспективи

розвитку сучасної аграрної науки і практики» (Львів, 2010), «Современные проблемы интенсификации производства свинины в странах СНГ» (Ульяновск, 2010), «Актуальные проблемы биологии в животноводстве» (Боровск, 2010), «Инновационные технологии в животноводстве» (Жодино, 2010), «Актуальні проблеми сучасної біології, тваринництва та ветеринарної медицини» (Львів, 2010–2015), «Аграрное производство и охрана природы» (Витебск, 2011), «Повышение интенсивности и конкурентоспособности отраслей животноводства» (Жодино, 2011), «Ветеринарні препарати: розробка, контроль якості та застосування» (Львів, 2011, 2013, 2015), «Інноваційність розвитку сучасного аграрного виробництва» (Львів, 2011–2014), «Инновации в ветеринарной медицине, биологии, зоотехнии» (Витебск, 2012), «Сучасні екологічні аспекти ветеринарної медицини» (Житомир, 2012), «Теоретичні і практичні підходи в вирішенні проблем ветеринарної медицини та якості і безпеки продукції тваринництва» (Київ, 2012), «Фізіологічна наука і освіта в сучасних умовах євроінтеграційних процесів в Україні» (Луганськ, 2012), «Сучасні проблеми біотехнології, інфекційної патології та біобезпеки» (Київ, 2012), «Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства» (Горки, 2012), «Современные тенденции и технологические инновации в свиноводстве» (Горки, 2012), «Лабораторні дослідження як інструмент забезпечення епізоотичного благополуччя та безпеки харчових продуктів» (Київ, 2013), «Роль фізіології тварин у вирішенні сучасних проблем аграрної освіти, науки і виробництва» (Полтава, 2013), «Актуальные проблемы научной и практической ветеринарной медицины» (Тюмень, 2013), «Experimental and Clinical Biochemistry» (Lviv-Lublin, 2013), «Роль науки у підвищенні технологічного рівня і ефективності АПК України» (Тернопіль, 2014), «Сучасні досягнення і перспективи ветеринарної медицини» (Харків, 2014), «Актуальні проблеми ветеринарної біотехнології та інфекційної патології тварин» (Київ, 2014, 2015), «Научный фактор в стратегии инновационного развития свиноводства» (Гродно, 2015), «Досягнення науки та освіти у розвитку галузі ветеринарної патології України на сучасному етапі» (Київ, 2015), «Проблеми та перспективи розвитку галузі свинарства України» (Полтава, 2015) та на Міжнародному конгресі з ветеринарної медицини (Харків, 2013).

Основні положення дисертації опубліковані в 74 наукових працях (з них 35 – одноосібних): 45 статей у фахових виданнях з ветеринарних наук, 9 із яких включені до міжнародних наукометричних баз, 2 науково-практичні рекомендації, 4 ТУ України, 5 патентів, 1 СОУ, 11 тез і 6 статей у матеріалах конференцій.

Зміст автореферату і опублікованих наукових праць відповідають основним положенням дисертації.

Загальне зауваження:

1. У дисертації зустрічаються окремі невіправлені орфографічні помилки та невдала редакція.

ВИСНОВОК

Дисертація Огородник Наталії Зіновіївни є завершеною науковою працею, у якій на основі вивчення біохімічних та імунологічних змін в організмі ремонтних свинок, порослих і лактуючих свиноматок, поросят раннього віку та при відлученні від свиноматок теоретично узагальнено й експериментально, з використанням сучасних методик, обґрунтовано особливості функціонування адаптивних процесів за умов стресу та фізіологічної імуносупресії й розроблено способи їх корекції шляхом застосування нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії.


Оцінюючи в цілому докторську дисертацію Огородник Наталії Зіновіївни необхідно відзначити її достатній теоретичний рівень і практичне значення для ветеринарної медицини.

Вищезазначене дає підставу зробити висновок, що за актуальністю, новизною, науково-методичним рівнем, ступенем обґрунтованості отриманих результатів, теоретичним і практичним значенням для ветеринарної медицини подана до захисту дисертаційна робота Н.З. Огородник «Метаболічний гомеостаз у свиней і роль імуотропних препаратів у його регуляції» відповідає вимогам п. 10 Порядку присудження наукових ступенів, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року № 567, щодо докторських дисертацій, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія.

Офіційний опонент,

доктор ветеринарних наук,
старший науковий співробітник,
завідувач відділу науково-інформаційного
забезпечення, стандартизації та патентно-
ліцензійних досліджень

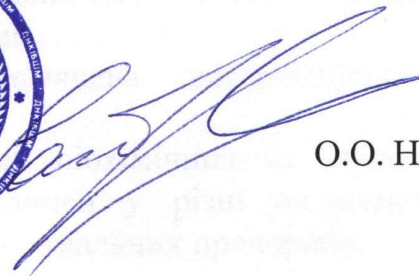
Державного науково-контрольного
інституту біотехнології і штамів
мікроорганізмів (ДНКІБШМ)
Державної ветеринарної та
фітосанітарної служби України



В.В. Чумаченко

14 червня 2016 року

Підпис Чумаченка В.В. засвідчую
Вчений секретар ДНКІБШМ,
кандидат ветеринарних наук

О.О. Напненко