

ВІДГУК

офіційного опонента – доктора ветеринарних наук Куртяка Богдана Михайловича на дисертаційну роботу Огородник Наталії Зіновіївни на тему “Метаболічний гомеостаз у свиней і роль імунотропних препаратів у його регуляції”, подану до спеціалізованої вченої ради Д.35.368.01 при Інституті біології тварин НААН України на здобуття наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія.

Актуальність теми.

Однією із актуальних проблем сучасного свиначства залишається високий рівень смертності поросят раннього віку. Близько 80% загибелі поросят припадає на підсисний період, особливо в перші дні життя, що зумовлено багатьма причинами, пов'язаними з біологічними особливостями цього виду тварин, зокрема, високою плодючістю, інтенсивністю росту, а також особливостями обміну речовин у пренатальний і постнатальний періоди онтогенезу. Як відомо, на рівень загальної резистентності організму впливають активність системи антиоксидантного захисту та інтенсивність пероксидного окиснення ліпідів. Інтенсифікація процесів пероксидного окиснення ліпідів та зниження активності антиоксидантної системи негативно впливають на резистентність молочних поросят.

Високий відсоток загибелі поросят припадає і на період відлучення від свиноматок. Неспецифічна відповідь організму на будь-які зміни умов утримання викликає стрес. Одним із фізіологічних аспектів технологічного стресу при відлученні поросят від свиноматок також є посилення процесів пероксидного окиснення ліпідів. Пізнання механізмів регуляції інтенсивності пероксидного окиснення ліпідів та активності системи антиоксидантного захисту є ключовим моментом у розробці нових методів підвищення резистентності та продуктивності молодняка свиней.

Істотно підвищити активність системи антиоксидантного захисту в організмі поросят можуть мікроелементи, вони входять до складу ключових антиоксидантних ферментів та цілого ряду біологічно активних сполук, регулюють обмін гормонів, забезпечуючи, таким чином, високу продуктивність та резистентність. Поряд з цим відомо, що важливу роль у регулюванні обмінних процесів, активуванні імунної й антиоксидантної систем організму свиней відіграють жиророзчинні вітаміни та незамінні амінокислоти, а їх дефіцит сприяє виникненню захворювань.

У зв'язку з цим, постає питання пошуку ефективних способів нівелювання дії негативних стресових факторів, підвищення стресостійкості і резистентності поросят у постнатальний період онтогенезу та у процесі відлучення від свиноматок за рахунок використання ліпосомальних препаратів.

Отже, виконані дисертантом дослідження з вивчення метаболічного гомеостазу в організмі свиней у різні онтогенетичні та фізіологічні періоди і розробка ефективних комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії для його регуляції мають важливе наукове та практичне значення.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота є частиною комплексних програм наукових досліджень Національної академії аграрних наук України “Фізіолого-біохімічні основи збереження здоров'я та високої продуктивності тварин” і “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” та у 2011-2015 рр., згідно з завданням “Дослідити біохімічні та імунологічні механізми порушення метаболічного гомеостазу у свиней за умов стресу та імунодефіциту і розробити способи їх корекції”.

Метою роботи було дослідження дії комплексних ліпосомальних препаратів на біохімічні та імунологічні особливості гомеостазу в організмі свиней у різні вікові й фізіологічні періоди.

Виклад матеріалу проведено відповідно до поставленої мети. Для її досягнення були сформульовані чіткі й конкретні завдання.

Наукова новизна одержаних результатів.

Новизна положень, викладених у дисертації полягає у наступному:

- дисертантом вперше отримано дані стосовно особливостей метаболічних змін у функціонуванні імунного й антиоксидантного захисту організму свиней у різні вікові та фізіологічні періоди, а також вивчено роль вітамінів А, D₃, Е, офлоксацину, інтерферону, L-аргініну, мінеральних елементів (Цинку, Селену, Кобальту і Магнію) в їхній корекції;
- проаналізовано ефект застосування вітамінів А, D₃, Е у формі олійного розчину (препарат “Тривіт”) порівняно із застосуванням ліпосомальної емульсії (препарат “Ліповіт”) на формування клітинної та гуморальної ланок імунної системи й активність системи антиоксидантного захисту в ремонтних свинок, порослих і лактуючих свиноматок, порослят раннього віку та при відлученні від свиноматок;
- виявлено позитивну дію жиророзчинних вітамінів та офлоксацину у складі препарату “Ліпофлок” на стан захисних систем організму порослят при відлученні;
- отримано нові дані про нормалізуючу дію компонентів препарату “Інтерфлок” на стан імунної та антиоксидантної систем організму порослят за умов відлучення;
- вперше досліджено окремі NO-залежні механізми регуляції обміну речовин в організмі порослят у різні періоди відлучення;
- встановлено позитивний вплив препарату “Цивітар” на корекцію фракційного складу протеїнів, процеси фагоцитозу й перекисного окиснення ліпідів, ензимну та неензимну ланки системи антиоксидантного захисту в організмі порослят при відлученні;
- з'ясовано ефективність застосування порослятам препарату “Селцивіт” перед відлученням з метою підвищення їх імунного потенціалу;
- вперше показано вплив препарату “Ковісцин” на нормалізацію киснево-транспортної функції крові відлучених порослят, активність ензимів

сироватки крові, рівень гострофазних протеїнів, вміст структурних і резервних ліпідів та мінеральних елементів;

- з'ясовано дію препарату "Вітармін" на неокисний шлях метаболізму L-аргініну, співвідношення класів загальних ліпідів та жирнокислотний склад лімфоцитів крові поросят після відлучення.

На підставі отриманих даних дисертант теоретично обґрунтувала та розробила 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-чинників. Наукова новизна і актуальність розробок підтверджена 5 патентами.

Практичне значення одержаних результатів. Дисертантом розроблено цілий ряд нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії, що мають практичне застосування. На препарати "Ліповіт", "Ліпофлок", "Інтерфлок" і "Цивітар" розроблено ТУ України й настанови по їх застосуванню, затверджені Державним департаментом ветеринарної медицини. Розроблені препарати використовуються для підвищення стійкості до дії стрес-чинників і профілактики імунодефіцитних станів у свиней у різні онтогенетичні та фізіологічні періоди у тваринницьких господарствах різних форм власності. Крім цього, запропоновано для апробації метод визначення імунного потенціалу тварин. Теоретичний матеріал використаний автором у підготовці науково-практичних рекомендацій. Про актуальність роботи, науково-практичну важливість результатів досліджень, свідчить їх впровадження у навчальний процес, що задекларовано картами зворотного зв'язку.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і пропозицій, сформульованих у дисертації.

Дисертаційна робота Огородник Наталії Зіновіївни написана згідно вимог п. 10 "Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника". Наукові положення, які сформульовані у дисертації, випливають з отриманих результатів і ґрунтуються на глибокому аналізі фактичного матеріалу і їх науковій інтерпретації та узагальненні наявної у літературі інформації. Більшість наукових положень сформульовані вперше, що свідчить про їх новизну, теоретичне і практичне значення.

Важливою особливістю наукових розробок дисертаційної роботи Огородник Н.З. є її прикладний характер, поєднання теоретичних питань з потребами практики. На це вказують як основні положення, що науково обґрунтовані та підтверджені вірогідними експериментальними даними, так і висновки та пропозиції виробництву наведені у дисертації і авторефераті.

Загальна характеристика, структура і обсяг дисертаційної роботи.

Дисертація викладена на 552 сторінках комп'ютерного тексту і 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 та 25 додатків.

У вступній частині дисертації автор обґрунтовує актуальність обраної теми, ставить мету і завдання досліджень. Розкриває наукову новизну

одержаних результатів, їх теоретичне і практичне значення, висвітлює особистий внесок здобувача та апробацію результатів, їх публікацію, обсяг і структуру дисертації. Мета роботи сформульована чітко, відповідно до задуму і назви дисертації та відображає основну ідею досліджень. Завдання роботи окреслені таким чином, що вони передбачають проведення досліджень в декілька етапів, що й було зроблено автором.

Огляд літератури дисертації включає 7 підрозділів, представлений на 60 сторінках (ст. 14-73). Він містить аналіз вітчизняних та зарубіжних публікацій, що висвітлюють дані про особливості метаболічних процесів у свиней у різні вікові та фізіологічні періоди, а також біологічної ролі вітамінів А, D₃, Е, Магнію, Цинку, Кобальту, Селену і L-аргініну у формуванні адаптивної здатності й впливу на їх продуктивність.

Підсумовуючи розділ “Огляд літератури” дисертант приводить узагальнення, яке вказує на актуальні питання, що сьогодні залишаються поза увагою дослідників. Безумовно, це свідчить про ґрунтовний аналіз значного обсягу сучасної наукової літератури та вміння науково-обґрунтовано викладати науковий матеріал на сторінках дисертації.

У розділі “Загальна методика і основні методи досліджень” (ст. 74-89) описано об’єкт і методику дослідження, сплановано раціональну схему проведення досліджень. Дослідження проведені поетапно, згідно плану дисертації. Робота виконана на належному науково-методичному рівні з використанням загальновідомих і апробованих сучасних морфологічних, імунологічних, біохімічних (спектрофотометричних, флуориметричних, хроматографічних і колориметричних), зоотехнічних, клінічних, гістоморфометричних, варіаційно-статистичних методів досліджень. Поєднання широкого спектру методів вказує на високий ступінь достовірності отриманих результатів та обґрунтованість висунутих наукових положень.

Третій розділ дисертації “Результати експериментальних досліджень” представлений 10 підрозділами, що викладені на 194 сторінках тексту дисертації (ст. 90-283). Отримані результати дозволили дисертанту з’ясувати і комплексно дослідити ряд особливостей впливу ліпосомальних препаратів на біохімічний та імунологічний гомеостаз в організмі свиней у різні онтогенетичні і фізіологічні періоди.

Автор встановила, що при застосуванні ремонтним свинкам препаратів “Тривіт” і “Ліповіт” в їхній крові зростає вміст вітамінів А та Е. Крім цього, у крові свинок за дії ліповіту виявлено зниження вмісту гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів, підвищення глутатіонпероксидазної, лізоцимної та бактерицидної активностей та кількості Т-лімфоцитів (загальних, активних і теофілінрезистентних). Ін’єкції свинкам препаратів “Тривіт” і “Ліповіт” скорочували період приходу в охоту, відповідно на 32 і 40,5%.

При введенні свиноматкам за три тижні до опоросів тривіту було виявлено збільшення вмісту вітаміну Е, фагоцитарного індексу і числа, лізоцимної й комплементарної активностей та зменшення вмісту циркулюючих імунних комплексів. При введенні ж ліповіту виявлено підвищення вмісту гемоглобіну та загального протеїну, бактерицидної і глутатіонпероксидазної активностей. Разом з цим, введення ліповіту призвело до збільшення у крові

свиноматок та народжених від них поросят вмісту вітамінів А і Е, лізоцимної і фагоцитарної активностей, зменшення вмісту гідропероксидів ліпідів та ТБК-активних продуктів, молекул середньої маси й циркулюючих імунних комплексів. Застосування свиноматкам препаратів “Тривіт” і “Ліповіт” позитивно впливало на збереженість отриманого від них потомства.

Встановлено, що за дворазового введення поросят у ранньому віці тривіту та ліповіту підвищувалась рецепторна здатність Т- і В-лімфоцитів у крові та зростав вміст вітамінів А і Е. Введення ж поросят лише ліповіту призвело до підвищення у крові кількості еритроцитів, вмісту гемоглобіну та загального протеїну, фагоцитарної, бактерицидної і лізоцимної активностей та зниження вмісту молекул середньої маси.

Введення тривіту і ліповіту поросят у день відлучення від свиноматок корегуюче вплинуло на прооксидантно-антиоксидантну рівновагу та сприяло підвищенню резистентності організму, проте, цей вплив був більш виражений за дії ліповіту. Введення поросят при відлученні від свиноматок препарату “Ліпофлок” проявило регуляторний вплив на процеси лейко- і гемопоезу. При цьому зростала кількість лейкоцитів та еритроцитів, вміст гемоглобіну, загального протеїну, знижувався вміст гідропероксидів ліпідів і ТБК-активних продуктів, підвищувались фагоцитарна, лізоцимна та бактерицидна активності. За введення поросят при відлученні від свиноматок препарату “Інтерфлок” знижувався вміст ТБК-активних продуктів у печінці і підшлунковій залозі, підвищувалась глутатіонпероксидазна активність у кістковому мозку, селезінці, тимусі, підшлунковій залозі, збільшувались їх середньодобові прирости.

При введенні поросят препарату “Цивітар” за умов відлучення від свиноматок у 60-добовому віці у крові було констатовано збільшення вмісту глобулінів, відновленого глутатіону, вітамінів Е та А, глутатіонпероксидазної, супероксиддисмутазної і каталазної активності, фагоцитарної активності нейтрофілів та фагоцитарного числа, зменшення вмісту альбумінів і активності амінотрансфераз та аргінази.

У результаті проведених досліджень встановлено, що введення препарату “Селцивіт” поросят при відлученні від свиноматок у 28-добовому віці призвело до зростання вмісту загального протеїну, імуноглобулінів, показника макрофагальної трансформації мононуклеарів, лізоцимної, бактерицидної і комплементарної активностей, ФГА-індукованої проліферативної активності Т-лімфоцитів та зниження вмісту циркулюючих імунних комплексів у їх крові.

Введення поросят за умов відлучення від свиноматок у 25-добовому віці препарату “Ковісцин” стимулювало процеси гемопоезу в організмі. Крім цього виявлено збільшення вмісту загального протеїну, γ -глобулінів, глюкози і триацилгліцеролів, зниження вмісту альбумінів, сечовини, молекул середньої маси, серомукоїдів, активності сумарної NOS, лужної фосфатази, лактатдегідрогенази і креатинкінази у крові до рівня виявленого перед відлученням. При введенні поросят даного препарату у крові підвищувався вміст мінеральних елементів: Цинку, Селену, Кобальту і Кальцію.

У результаті проведених досліджень з'ясовано, що застосування препарату “Вітармін”, який містив вітаміни А, D₃, Е, L-аргінін, Цинк, Селен,

Кобальт і Магній, поросяткам після відлучення у 35-добовому віці сприяло підвищенню імунного потенціалу організму.

Загалом, отримані дисертантом результати досліджень доповнюють існуючі дані літератури та вносять значний вклад у розкриття особливостей метаболічних змін у функціонуванні імунного й антиоксидантного захисту організму свиней у різні онтогенетичні і фізіологічні періоди та ролі жиророзчинних вітамінів А, D₃, Е, офлоксацину, інтерферону, L-аргініну, Цинку, Селену, Кобальту і Магнію в їх корекції.

Четвертий розділ “Аналіз і узагальнення результатів досліджень” викладений на 81 сторінці тексту (ст. 284-364). Тут дисертант узагальнює одержані результати власних досліджень, вміло співставляючи їх з даними літератури. Це дало підставу зробити науково-обґрунтовані висновки і пропозиції виробництву, що впливають з представленого в дисертації фактичного матеріалу і результатів власних досліджень.

Висновки сформульовані з урахуванням критеріїв вірогідності, науково обґрунтовані та повністю висвітлюють одержані результати.

Список літератури оформлений грамотно, згідно з сучасними вимогами.

Отже, ступінь обґрунтованості наукових положень, наукова новизна одержаних результатів, їх практичне значення, сформульовані висновки і пропозиції виробництву, наведені в дисертації й авторефераті Огородник Н.З. є достатніми, а за змістом вони відповідають поставленим меті та завданням.

Повнота викладу результатів досліджень в опублікованих працях та їх апробація.

Основні положення дисертації опубліковано у 74 наукових працях (з них 35 одноосібних): 45 статей у фахових виданнях з ветеринарних наук, 9 з яких включені до міжнародних науково-метричних баз, 2 науково-практичні рекомендації, 4 ТУ України, 5 патентів, 1 СОУ, 11 тез і 6 статей у матеріалах конференцій. Опубліковані праці достатньо повно розкривають зміст наукових положень, висновків і рекомендацій, які сформульовані у дисертації.

Результати дисертаційної роботи пройшли апробацію на міжнародних науково-практичних конференціях, а також на наукових семінарах та звітних сесіях вченої ради Інституту біології тварин НААН (2008-2015 рр.).

Зміст автореферату є ідентичним основним положенням дисертаційної роботи і оформлений згідно з вимогами.

Окремі дискусійні питання та зауваження. Незважаючи на високу позитивну оцінку дисертаційної роботи Огородник Н. З. вважаю за доцільне виділити дискусійні питання, зауваження та побажання:

1. У розділі “Огляд літератури” надмірно деталізовано використання ліпосомальних препаратів у різних галузях медицини.
2. У розділі “Загальна методика і основні методи досліджень” при вивченні впливу препаратів “Тривіт” та “Ліповіт” використовували свиноматок 2-3 поросності. Чому саме свиноматок 2-3 поросності, а не, наприклад, 5-6?
3. Варто було б вказати склад комбікормів, які згодовували свиням.
4. До складу препарату “Інтерфлок” включали антибіотик офлоксацин, у чому його перевага над іншими антибіотиками? Який механізм дії цього антибіотика? За який період часу він виводиться з організму?

5. Чи коректно вказувати у дисертації “індекси крові”, можливо вдаліше було б використати “показники крові”?

6. Оскільки дисертація присвячена вивченню впливу стрес-чинників на організм свиней, зокрема переважна частина роботи стосується поросят при відлученні від свиноматок, які ж основні механізми формування стресового синдрому в їх організмі за умов відлучення?

7. На мій погляд слід було б зменшити кількість літературних джерел на які посилається дисертант, адже вони займають значний об’єм роботи, практично 159 сторінок.

Проте, вказані зауваження і побажання мають більше рекомендаційний характер, тому жодним чином не зменшують наукової ваги роботи, її актуальності і загальної позитивної оцінки.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам.

Дисертація Огородник Наталії Зіновіївни на тему “Метаболічний гомеостаз у свиней і роль імуноотропних препаратів у його регуляції” є самостійною завершеною працею, яка вносить вагомий доробок у науку й є перспективним напрямком у ветеринарній медицині. Важливо підкреслити, що дана робота має велике теоретичне та практичне значення, про що свідчить впровадження у ветеринарну практику розроблених нових комплексних препаратів у формі ліпосомальної емульсії. У дисертації добре висвітлено характер вибраної тематики, принципи її наукового вирішення, використано сучасні методи досліджень й одержано нові експериментальні дані.

Загалом, аналіз дисертаційної роботи дав можливість зробити висновок, що за актуальністю, обсягом виконаних досліджень, науковою новизною одержаних результатів, теоретичним і практичним значенням вона відповідає вимогам п. 10 “Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника”, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України, а її автор, враховуючи рівень теоретичної підготовки, особистий внесок у вирішення поставлених завдань, заслуговує наукового ступеня доктора ветеринарних наук за спеціальністю 03.00.04 – біохімія.

Офіційний опонент:
завідувач кафедри епізоотології
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького,
доктор ветеринарних наук



Б. М. Куртяк

17.06.2016 р.

Підпис Б. М. Куртяка засвідчую:
Начальник відділу кадрів
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С. З. Гжицького



А. А. Ковтун