

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу **ОСТРОВСЬКОГО Дениса Миколайовича** на тему: **«Санітарно-гігієнічна оцінка впливу на організм птиці зерна пшениці контамінованого токсигенними мікроміцетами»**, поданої до захисту в спеціалізовану вчену раду Д 26.004.12 у Національному університеті біоресурсів і природокористування України на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю **16.00.06 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія»**

Ступінь актуальності обраної теми дисертації. Актуальною проблемою агропромислового комплексу є контамінація кормів рослинного походження, а також продукції тваринництва мікотоксинами – вторинними метаболітами мікроміцетів.

Попри те, що на сьогодні встановлена структура, вивчені деякі властивості, біотрансформація та розроблені методи виділення, ідентифікації, кількісного визначення багатьох мікотоксинів, проте не з'ясованими є цілий ряд важливих фундаментальних питань впливу мікотоксинів на організм. Не в повній мірі вивчено механізм дії багатьох мікотоксинів на організм представників різних видів тварин, не розроблені високоефективні методи лікування та профілактики мікотоксикозів. Потребують уточнення та подальшої констатації максимально допустимі рівні мікотоксинів в кормах для різних видів тварин.

Слід зазначити, що мікотоксини негативно впливають не тільки на організм людей та тварин. Їх дія також поширюється на рослини, комахи, найпростіші, бактерії, віруси. Продуцентами мікотоксинів найчастіше є мікроскопічні гриби, які належать до родів *Fusarium*, *Penicillium*, *Aspergillus*, *Drechslera*, *Claviceps*, *Monascus*, *Alternaria*, *Cephalosporium*, *Nigrospora* та *Trichoderma*. У деяких регіонах проблема мікотоксикозів на сьогоднішній день набуває значних масштабів. У зв'язку з цим, особливо актуальним є питання санітарно-гігієнічної

оцінки зерна пшениці, яке використовують для годівлі птиці.

Вивчення мікобіоти зерна пшениці різних регіонів України та токсигенних властивостей грибів родів *Fusarium* та *Aspergillus*, дослідження впливу дезоксиніваленолу на організм курчат має не лише наукове, а також практичне значення. Значна кількість аспектів та особливостей впливу мікотоксинів, у тому дезоксиніваленолу на організм викликають науково-практичну зацікавленість і необхідність у розширенні й поглибленні досліджень.

Таким чином, санітарно-гігієнічна оцінка зерна пшениці, ураженого токсигенними мікроміцетами та розробка способу детоксикації в організмі курчат породи Адлер сріблястий стали об'єктом досліджень здобувача, проведення системного аналізу зазначеної проблеми, сформульованих висновків і пропозицій виробництву.

Про актуальність обраної теми дисертаційного дослідження Островського Дениса Миколайовича також її зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Дисертація є частиною досліджень за науковою темою науково-дослідної лабораторії кафедри мікробіології та вірусології та кафедри гігієни тварин та основ ветеринарії Білоцерківського національного аграрного університету "Вивчення ролі мікроскопічних грибів та їх метаболітів у патології сільськогосподарських тварин" (№ держреєстрації 0107U012292)".

У зв'язку з цим, наукова розробка та дослідження **Островського Дениса Миколайовича**, які спрямовані на оцінку впливу на організм птиці зерна пшениці контамінованого токсигенними мікроміцетами є актуальними питаннями ветеринарної гігієни та санітарії, вивчення яких дозволить розробити сучасні та об'єктивні методи діагностики та профілактики мікотоксикозів, забезпечити ефективний контроль якості кормів та продукції птахівництва.

Аналіз змісту дисертації та її методичний рівень. Дисертація складається з таких розділів: вступ, огляд літератури, матеріал і методи досліджень, результати експериментальних досліджень, аналіз та узагальнення результатів досліджень, висновки, практичні рекомендації, список використаних джерел, додатки. Робота

містить 174 сторінки комп'ютерного тексту, 14 рисунків і 23 таблиці, список літератури містить 182 використаних джерел. Також дисертація містить 11 додатків.

Після аналізу структури дисертації робимо висновок, що вона містить всі необхідні розділи, які передбачені вимогами до наукових робіт такого рівня (для присвоєння наукового ступеня кандидата наук). Наявна чітка схема роботи і послідовність викладеного матеріалу. У вступі чітко і грамотно описано актуальність теми, окреслено мету та завдання роботи (досліджень), визначено об'єкт і предмет досліджень, описана наукова новизна і практичне значення одержаних результатів, особистий внесок здобувача, публікації.

Рецензована робота має чітку конструкцію і продуману логічну концепцію.

Розділ 1 «Огляд літератури» включає 5 підрозділів, а саме:

- 1.1. Контамінація мікроміцетами зерна злаків та їх токсигенні властивості (ст. 29-41);
- 1.2. Вплив дезоксиніваленолу на організм тварин і птахів (ст. 42-50);
- 1.3. Вплив умов навколишнього середовища на біосинтез грибами дезоксиніваленолу (ст. 50-57);
- 1.4. Способи зниження токсичної дії мікотоксинів в організмі тварин (ст. 57-59);
- 1.5. Заключення з огляду літератури (ст. 59-60).

Розділ 1 «Огляд літератури» написаний автором дав можливість дисертанту охарактеризувати основні аспекти проблеми забруднення рослинних кормів продуцентами мікотоксинів, а також окреслити особливості впливу дезоксиніваленолу на організм різних видів тварин та основні способи зниження токсичної дії мікотоксинів. Слід зазначити, що в Україні глибокі та системні дослідження поширення грибів, зокрема ендо- і екзофітної мікобіоти на зерні пшениці, а також впливу дезоксиніваленолу на організм птиці майже відсутні. Також потребують вирішення питання, які стосується визначення ефективності застосування мікосорбентів під час годівлі птахів кормами, які можуть бути

забрудненні мікотоксинами.

З проведеного аналізу літератури видно, що на сьогоднішній день обсяг досліджень, які містять результати санітарно-гігієнічної оцінки зерна пшениці, щодо забруднення її мікотоксинами є недостатнім. Саме тому, Островський Денис Миколайович, формулюючи актуальність і новизну роботи, зумів визначити усі складнощі згаданої вище проблеми. Необхідно відмітити, що дисертант добре володіє матеріалом, у завданнях виділяє ті питання, які потребують додаткового дослідження і наукового обґрунтування.

Отже, огляд літератури викладено здобувачем на достатньому науковому рівні, з використанням достатньої кількості наукових літературних джерел вітчизняної і зарубіжної літератури, серед яких переважають наукові праці останнього десятиріччя. Знання проблеми є важливою підставою того, що структура роботи, методичні підходи, експерименти і їх подальший аналіз, взаємопов'язані та цілком обґрунтовані.

У розділі 2 «Матеріал і методи досліджень» (ст. 61-78) здобувач, дотримуючись методичної і логічної послідовності, розробив схему проведення експериментальних досліджень. У зазначеному розділі вказано, що дисертаційна робота виконана упродовж 2006-2023 рр. у науково-дослідній лабораторії кафедри мікробіології та вірусології та кафедрі гігієни та основ ветеринарії Білоцерківського національного аграрного університету.

Принагідно підкреслюємо, що у дисертаційній роботі Островського Дениса Олександровича методично правильно вибраний підхід до розв'язання мети і завдань досліджень.

Проведено чотири етапи досліджень. Під час першого етапу досліджень проведено аналіз кількісного та якісного склад епіфітної і ендofітної мікобіоти зерна пшениці, вирощеного в різних регіонах України, а також виявили мікроміцетів, які продукують фузаріотоксини, в тому числі дезоксиніваленолу.

Під час другого етапу досліджень визначали оптимальні температурно-вологісні режими для максимальної продукції мікроміцетами дезоксиніваленолу

у зерні пшениці сорту: «Ремеслівна» від Миронівський інститут пшениці ім. В.М. Ремесла УААН та Інститут фізіології рослин і генетики Національної академії наук. Паралельно проводили дослідження ще на 14 зернових субстратах: рис, кукурудза, ячмінь, овес, жито, просо, пшоно, горох, соя, соняшник, гірчиця, ріпак, гречка та льон для вивчення максимальної продукції дезоксиніваленолу.

Метою третього етапу досліджень було виявити гістологічні зміни тканин серця, печінки та нирок білих мишей під впливом дезоксиніваленолу. Для цього було використано 10 тварин, яким щоденно вводили токсин в дозах від 0,8 до 2 мг на голову аж до дня їх загибелі. Потім у них відбирали серце, печінку і нирки для гістологічного дослідження.

Впродовж четвертого етапу досліджень було проаналізувати вплив дезоксиніваленолу на біохімічні показники сироватки крові, гістологічні зміни тканин серця, печінки та нирок, показники специфічного поствакцинального імунітету до Ньюкаслської хвороби та вивчити протективну дію мікосорбу на організм курчат кросу Адлер сріблястий.

Слід зазначити, що з методологічної точки зору вірно вибраній та проведений комплекс досліджень, що сприяє глибокому розкриттю основних положень дисертації і свідчить про добре продуману концепцію роботи.

Таким чином переважна більшість основних методів проведених досліджень описано досить детально. Використання комплексного підходу у проведенні досліджень, з використанням класичних та сучасних методів дослідження дало можливість здобувачеві отримати об'єктивні наукові результати.

Після аналізу доступного матеріалу також констатуємо, що жорстокого поводження з дослідними тваринами не виявлено і збережено елементи біоетики та дотримано всі вимоги Конвенції Ради Європи щодо захисту тварин, Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження» та Європейської комісії щодо поводження з хребетними тваринами.

Основну частину дисертації (ст. 79-125) займає **Розділ 3 «Результати**

експериментальних досліджень», в якому послідовно відображена реалізація поставлених завдань.

Цей розділ складається з таких основних підрозділів:

- 3.1. Контамінація зерна пшениці різних регіонів України токсигенними мікроміцетами (ст. 79-92);
- 3.2. Токсигенні властивості виділених грибів (ст. 93-111);
- 3.3. Токсичність дезоксиніваленолу для білих лабораторних мишей і курчат (ст. 112-125)

Здобувач провівши дослідження 140 проб зерна пшениці врожаю 2006, 2007 та 2016, 2017 років з різних регіонів України виявив, що зерно пшениці у значній мірі контаміноване мікроскопічними пліснявими грибами. Серед токсичних були виділені ізоляти гриба *F. sporotrichiella*, серед слаботоксичних – *F. sporotrichiella*, *Fusarium spp.*, *F. semitectum*, *F. graminearum*, *F. oxysporum* та *F. moniliforme*.

Із 39 досліджених штамів *Fusarium spp.* виявлено три штами-продуценти зеараленону та фумонізину В₁ та один – дезоксиніваленолу. З 22 досліджених штамів *Aspergillus flavus* 8 штамів - продуцентів коєвої кислоти, 20 – аспергілової і один – пеніцилової кислоти. Визначено оптимальний оптимальні температурний та вологісний режим для продукції мікотоксинів грибами роду *Fusarium*. Встановлено, що *F. graminearum* ізолят 195/1 утворює ДОН за температур субстрату в межах від 17 до 24 °С, а температури понад 37 °С взагалі не придатні для його росту і розмноження, а оптимальна вологість для синтезу дезоксиніваленолу є вологість від 40 до 80 %. Причому найбільше його утворювалось на зерні пшениці за вологості субстрату 50 %, на кукурудзі за 60 – 70 %, на рисі за 60 – 80 %. За вологості 20 і 30 % активний ріст гриба *F. graminearum* ізолят 195/1 не спостерігався. Оптимальними параметрами для утворення ДОНу грибом *F. graminearum* ізолят 195/1 є температура 24 °С, вологість субстрату 50 % та термін культивування 24 доби.

За результатами досліджень здобувач також встановив, що пероральне введення курчатам породи Адлер сріблястий дезоксиніваленолу в дозі 70 мг/кг

маси тіла щодобово протягом 21 доби знижує інтенсивність росту, проявляє імуносупресивну дію на гуморальну ланку специфічного імунітету, викликає зміни активності ізоферментів лужної фосфатази та обміну макроелементів у сироватці крові, а внутрішньочеревне введення дезоксиніваленолу білим лабораторним мишам в дозі 2 мг/голову спричиняє їх загибель, супроводжується дистрофічними та запальними змінами в міокарді та нирках, а також альтеративними змінами в печінці.

Також варто відзначити, що згодовування курчатам кросу Адлер сріблястий з профілактичною метою препарату Мікосорб в кількості 20 г/кг комбікорму за експериментального дезоксиніваленолотоксикозу знижує вираженість змін активності тканинних ізоферментів лужної фосфатази у сироватці крові, дегенеративних змін серця, печінки та нирок на тлі збереження продуктивності птиці.

Слід відмітити, що в кінці більшості підрозділів Розділу 3 є короткі узагальнення результатів власних досліджень, що мають теоретичне і практичне значення.

Розділ 4 «Аналіз та узагальнення результатів досліджень» викладено на 8 сторінках дисертації. У цьому розділі (ст. 126-133) автор здійснює об'єктивний аналіз і обговорення одержаних результатів дослідження.

Матеріал у цьому розділі викладено професійно, логічно та грамотно, що характеризує здобувача як підготовленого і ерудованого науковця.

Висновки (ст. 134-136) включають 8 пунктів. Вони чітко сформовані на основі результатів власних досліджень.

Пропозиції виробництву (ст. 137) включають 5 пунктів. Здобувач пропонує для профілактики мікотоксикозів тварин проводити мікотоксикологічні дослідження зерна пшениці, а у разі ураження кормів, які використовуються для годівлі курчат пліснявими грибами та мікотосинами використовувати Мікосорб із розрахунку 20 г/кг корму.

Список використаних джерел нараховує 182 найменування, з них 122 латиницею. Використані літературні джерела поєднуються з напрямком досліджень.

Додатки займають 16 сторінок. У додатках здобувач помістив: таблицю, що містить параметри мікроклімату у птахівничому приміщенні при вирощуванні курчат кросу Адлер Сріблястий в літній період; перші сторінки методичних рекомендацій для обласних лабораторій ветеринарної медицини України «Експрес-метод визначення здатності грибів роду *Fusarium* продукувати зеараленон (F-2 токсин)» (2011 р.) та методичних рекомендацій для обласних лабораторій ветеринарної медицини України «Експрес-метод визначення здатності грибів роду *Fusarium* продукувати дезоксиніваленол (ДОН)» (2015 р.); три акти відбору зразків кормів для проведення досліджень; акти впровадження наукових досліджень (сорбенту «Мікосорб»); акт виробничої перевірки закінчених наукових досліджень (сорбенту «Мікосорб»); акт впровадження наукових розробок (методичних рекомендацій, які наведені вище) в освітній процес (для підготовки здобувачів вищої освіти бакалаврського рівня спеціальності 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва) та науково-методичну роботу біолого-технологічного факультету Білоцерківського національного аграрного університету; акт впровадження/використання результатів кандидатської дисертації у навчальну програму предмета «Гігієна тварин» для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 212 Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза, що викладається на кафедрі гігієни, санітарії та загальної профілактики імені М.В. Демчука Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації не викликає сумніву. Обґрунтованість експериментальних даних підтверджується використанням сучасних методів досліджень; достатньою кількістю виконаних експериментів, вірогідність яких підтверджується первинною документацією.

Матеріали та методи досліджень, що використані здобувачем для вирішення поставлених завдань, відповідають меті роботи і дають можливість одержати обґрунтовані дані. Результати досліджень опрацьовані статистично, зведені у таблиці, узагальнені і детально проаналізовані.

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації та її вірогідність підтверджується:

- достатнім методичним рівнем поставлених експериментів, логічністю та послідовністю виконання серій досліджень;
- адекватністю поставленій меті й завданням роботи вибраних методів досліджень;
- достатньою для одержання вірогідних даних кількістю дослідних зразків, що були залучені до експериментів;
- математичною обробкою одержаних результатів, що дало можливість встановити їх вірогідність.

Отже, на основі вищенаведеного, робимо висновок, що ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і практичних рекомендацій дисертації, які витікають з результатів досліджень, є достатньо високим.

Наукова новизна і достовірність одержаних результатів.

Дисертант отримав систематизовані дані щодо поширення ендofітної та епіфітної мікобіоти зерна пшениці різних регіонів України, досліджені токсигенні властивості виділених грибів родів *Fusarium* та *Aspergillus*, встановлені продуценти фузаріотоксинів, Т-2 токсину і дезоксиніваленолу. Проведено аналіз токсигенності мікроміцетів, що контамінують зерно пшениці різних регіонів України, доведено залежність токсиногенезу від виду і штаму грибів.

Вперше вивчена продукція дезоксиніваленолу грибом *Fusarium graminearum* штам 195/1 на 15 різних зернових субстратах, встановлені температурно-вологісні режими його культивування, типи субстрату та тривалість токсиногенезу.

Підтверджено на лабораторних білих мишах, що внутрішньочеревне введення дезоксиніваленолу в дозі 2 мг/голову викликає загибель тварин, яка обумовлена інтоксикацією та патологічними змінами внутрішніх органів: серця, печінки та нирок.

Розширено інформацію щодо впливу дезоксиніваленолу на метаболічний статус курчат породи Адлер сріблястий. Також встановлено, що пероральне введення дезоксиніваленолу курчатам спричиняє імуносупресію гуморальної ланки імунітету до збудника хвороби Ньюкасла, а також патологічні зміни у серці, печінці та нирках.

Встановлено, що згодовування курчатам кросу Адлер сріблястий Мікосорбу за дезоксиніваленолотоксикозу знижує вираженість змін обміну речовин та зменшує ураженість внутрішніх органів, попереджує зниження продуктивності птиці.

Сформульовані дисертантом основні наукові положення та висновки базуються на використанні класичних методів досліджень і наукової літератури. Усі теоретичні узагальнення, висновки та рекомендації, сформульовані у дисертації, побудовані на матеріалах експериментальних досліджень та відображають закономірності, що були виявлені шляхом проведеного старанного аналізу власних результатів. Дані дисертаційних досліджень статистично оброблені з обчисленням середнього арифметичного, його похибки та рівня вірогідності з використанням комп'ютерної програми М. Excel 2016. Цифрові величини подані в одиницях СІ. Теоретичні положення та практичні рекомендації достатньо обґрунтовані та вірогідні.

Отже, основні наукові положення, висновки та одержані результати експериментальних досліджень Островського Дениса Миколайовича варто вважати достовірними.

Важливість для науки і народного господарства одержаних автором результатів. Практичне значення результатів дослідження. Головне наукове значення роботи полягає в тому, що запропоновано комплексний науковий підхід

щодо санітарно-гігієнічної оцінки впливу на організм птиці зерна пшениці контамінованого токсигенними мікроміцетами. Систематизовані дані щодо поширення токсигенних грибів родів *Fusarium* та *Aspergillus*, які контамінують зерно пшениці доведено залежність токсиногенезу від виду і штаму грибів. Вперше вивчена продукція дезоксиніваленолу грибом *Fusarium graminearum* штам 195/1 на 15 різних зернових субстратах, встановлені температурно-вологісні режими його культивування, типи субстрату та тривалість токсиногенезу. Встановлено, що для профілактики мікотоксикозів тварин необхідно проводити мікотоксикологічні дослідження зерна пшениці з урахуванням регіону походження зерна та ризику його контамінації продуцентами Т-2 токсину, зеараленону, дезоксиніваленолу, коєвої, аспергілової і пеніцилової кислот. Для профілактики мікотоксикозів птиці (під час вирощування курчат) запропоновано використовувати Мікосорб із розрахунку 20 г/кг корму.

Дисертація є завершеною науковою роботою, а одержані результати, важливі для фахівців з ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи, лікарів ветеринарної медицини, мають практичне значення спеціалістів галузі птахівництва. Представлена дисертаційна робота може мати подальший розвиток у дослідженнях, що проведені здобувачем.

Дисертація оформлена згідно з Вимогами Міністерства освіти і науки України та написана державною мовою.

Повнота викладу в опублікованих працях наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. За матеріалами дисертаційної роботи опубліковано 15 наукових праць, зокрема 8 статей у фахових виданнях України, 1 – у фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних, 2 науково-практичних рекомендацій. Матеріали дисертації було апробовано в доповідях та обговорено на науково-практичних конференціях; опубліковано 8 тез доповідей. В опублікованих роботах достатньо повно викладено результати досліджень та основні положення

дисертаційної роботи.

Теоретична підготовка дисертанта. Аналіз дисертаційної роботи свідчить, що здобувач теоретично добре підготовлений до виконання наукової роботи.

Особистий внесок здобувача. Здобувач особисто провів аналіз вітчизняних та іноземних літературних джерел з теми дисертаційної роботи, провів виконання більшості експериментальних досліджень, статистичну обробку одержаних результатів, їх аналіз, сформував висновки та практичні рекомендації, а також підготував більшість матеріалів до публікації у наукових виданнях. Деякі публікації підготовлені у співавторстві. Видову ідентифікацію мікроміцетів проводили частково у відділі фізіології і систематики мікроміцетів Інституту мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України спільно з кандидатом біологічних наук І.М. Курченко та на кафедрі мікробіології та вірусології Білоцерківського НАУ разом з кандидатом ветеринарних наук А.В. Андрійчуком. Біохімічні дослідження сироватки крові птиці проводили спільно з кандидатом ветеринарних наук, асистентом кафедри терапії та клінічної діагностики Білоцерківського НАУ А.Ю. Мельником, інтерпретація отриманих результатів проходила за консультаційної допомоги професора кафедри, академіка НААН України В.І. Левченка.

Мікроскопічне дослідження гістопрепаратів проводили на кафедрі ветеринарно-санітарної експертизи, гігієни продуктів тваринництва та патологічної анатомії імені Й.С. Загаєвського Білоцерківського НАУ, за консультативної допомоги доцента кафедри, кандидата ветеринарних наук М.В. Утеченка.

Проведений аналіз літератури свідчить, що здобувач достатньо обізнаний з результатами наукових досліджень інших учених за темою дисертації. Він вдало провів порівняльний аналіз даних, отриманих у власних експериментах з результатами досліджень інших науковців, що наведено у Розділах 3 і 4 дисертації.

Зауваження та дискусійні положення, які наведені у дисертації

Оцінюючи позитивно дисертаційну роботу Островського Дениса Миколайовича хотілося б виразити своє бачення щодо окремих положень, наведених в ній та отримати відповіді на запитання та зауваження, що виникли в процесі проведеної роботи.

1. У розділі 3.2.4 абзац «В результаті проведених досліджень було встановлено, що найоптимальнішою температурою для синтезу дезоксиніваленолу є вологість від 40 до 80 %» потребує уточнення щодо показників температури або вологості, які наведені в таблиці 3.2.7 або в таблиці 3.2.8.

2. У розділі 3.3.1 речення «У кардіоміоцитах не візуалізувалась поперечна посмугованість, окремі волокна мали не однакову товщину. Ядра м'язових волокон були дещо витягнуті, інтенсивно базифільні, їх капіляри були значно наповнені кров'ю внаслідок запальної гіперемії» потребує уточнення або пояснення щодо особливостей опису міокарда за гістологічного дослідження.

3. У розділі 3.3.1 речення «В окремих судинах були сформовані гіалінові тромби, представлені гомогенною слабко-оксифільною однорідною масою, частина судин була розширена і перебувала в стані стазу» потребує уточнення щодо калібру судин в яких розвивався стаз.

4. У підписі до рис. 3.3.3 «Мікропрепарат печінки лабораторних мишей за дезоксиніваленолтоксикозу. 1 – розширення і переповнення судин кров'ю зб. (10x20), фарбування гематоксилін еозином» було б непогано навести уточнення щодо калібру або назви судин печінки в яких розвивається гіперемія.

5. Потребує уточнення проставлене збільшення до рис. 3.3.4.

6. У розділі 3.3.1 речення «У нирках виявляли набухання епітелію звивистих і прямих каналців. Цитоплазма епітелію таких каналців була мутна або мала оксифільну зернистість, що свідчило про мутне набухання та зернисту дистрофію епітелію (рис. 3.3.5)». Закінчення речення є невірним або потребує уточнення, оскільки мутне набухання та зерниста дистрофія є синоніми. Таке

уточнення необхідно зробити до підпису рис. 3.3.5.

7. У розділі 3.3.1 речення «Окремі клубочки, структура яких збереглася, мали потовщену капсулу Боумена-Шумлянського, що свідчило про підгострий перебіг запального процесу» потребує доповнення, пояснення щодо характеру структурних змін у нирковому тільці та визначення типу запальних змін.

8. У підписі до рис. 3.3.6 «Мікропрепарат нирок лабораторних мишей за дезоксиніваленолтоксикозу. 1 – коагуляційний некроз нирок зб. (10x20), фарбування гематоксилін еозином можна було б навести уточнення щодо структурних компонентів нефрона у яких розвиваються некротичні зміни». Також у розділі 3.3.1 речення «В деяких ділянках мікропрепаратів спостерігали некроз нирок (рис. 3.3.7) також потребує уточнення щодо локалізації некротичних змін».

9. У розділі 3.3.2 речення «В печінці курчат за дезоксиніваленолтоксикозу цитоплазма гепатоцитів була просвітлена, містила базофільне просвітлене з низьким вмістом хроматину ядро (рис. 3.3.10). Клітини перебували в стані білкової зернистої дистрофії, яка переходила у жирову» потребує уточнення. Це пов'язано з тим, що для об'єктивної констатації розвитку жирової дистрофії необхідно додатково виготовляти гістологічні зрізи за допомогою мікротома-кріостата і здійснити фарбування для виявлення нейтральних жирів (наприклад, суданом-3). За відсутності можливості виготовляти зрізи за допомогою мікротома-кріостата можна було б спробувати провести диференціацію цих процесів (білкової та жирової дистрофії) на гістологічних препаратах, які були залиті у парафін (після дегідратації в спиртах), пофарбованих гематоксиліном та еозином за наявними в науковим літературі особливостями розвитку білкової вакуольної та жирової дистрофій. Також досить цікавим було б навести особливості розвитку морфогенезу жирової та білкової дистрофій, проаналізувати сучасні підходи щодо трактування поняття зернистої білкової дистрофії.

10. У підписах до рисунків наведено словосполучення «гематоксилін

еозин» краще писати через дефіс або вживати формулювання «гематоксилін та еозин». Бажано уточнити яким гематоксиліном проводили фарбування та навести ці дані в розділі «Матеріал і методика досліджень».

11. Досить цікаво почути відповідь на запитання: чому Ваш вибір був зроблений на препараті Мікосорб та який механізм його дії?

12. У списку літератури є джерела російською мовою, які не варто використовувати.

Слід зауважити, що вказані недоліки та дискусійні питання не принижують цінності одержаних результатів та методичного рівня виконаної дисертаційної роботи. Загалом вважаємо, що дисертант, який виконав цю дисертаційну роботу зробив істотний внесок у вирішенні певних задач для ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи.

Висновок про відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертантом виконані методично обґрунтовані дослідження, викладені у послідовній формі і зроблені аргументовані висновки та пропозиції виробництву, що впливають з одержаних результатів. Вважаю, що дисертаційна робота **ОСТРОВСЬКОГО Дениса Миколайовича** на тему: «**Санітарно-гігієнічна оцінка впливу на організм птиці зерна пшениці контамінованого мікроміцетами**» є самостійною, завершеною науковою роботою, яка за актуальністю, новизною представлених результатів, їх науковою обґрунтованістю, повнотою викладення в опублікованих працях, рівнем виконання поставленого наукового завдання, володінням методологією наукового дослідження відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», постанови Кабінету Міністрів України № 567 від 24 липня 2013 року «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів», яка поширюється на осіб, які продовжують здобувати науковий ступінь кандидата наук відповідно до абзацу 3 пункту 3 постанови Кабінету Міністрів України № 567 від 27 липня 2016 року, а її автор заслуговує присудження наукового ступеня кандидата

ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.06 «Гігієна тварин та ветеринарна санітарія».

Офіційний опонент, кандидат
ветеринарних наук,
доцент кафедри нормальної та
патологічної морфології
і судової ветеринарії
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького



Р. С. ДАНКОВИЧ

Підпис кандидата ветеринарних наук,
доцента кафедри нормальної та
патологічної морфології



судової ветеринарії Р.С. Данковича
засвідчую, начальник відділу кадрів
Львівського національного університету
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

ВІРНО

Львівський національний університет
ветеринарної медицини та біотехнологій
імені С.З. Гжицького

О.П. ГЕНТОШ