

Відгук

рецензента на дисертаційну роботу Калюжної Тетяни Миколаївни «Обґрунтування використання імуномодуляторів в птахівництві», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії з галузі знань 21 – «Ветеринарія», за спеціальністю 212 - Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза

Актуальність теми роботи

Сучасне птахівництво є високотехнологічною та економічно ефективною галуззю сільського господарства, яка відіграє ключову роль у забезпеченні населення повноцінним білком тваринного походження. Птахівництво є світовим лідером серед усіх видів тваринництва. Метою птахівництва є вирощування птиці для отримання м'яса, яєць, пера та інших продуктів, які можуть бути використані в харчовій промисловості та інших галузях, навіть таких як текстильна промисловість. Одним із головних завдань галузі є підвищення продуктивності птахів для задоволення попиту на м'ясо, яйця та інші продукти.

Виробники стикаються з багатьма проблемами при вирощуванні, які залежать від технології вирощування, напряму використання продукції та вимог споживачів. Протягом багатьох років метою птахівництва було отримання великої кількості безпечної продукції високої якості в поєднанні з мінімальними витратами. Тому забезпечення належних ветеринарно-санітарних умов та біобезпеки є досить вагомим аспектом під час виробництва продукції птахівництва. В даний час різні негативні фактори можуть привести до порушення роботи імунної системи птахів, що відкриває ворота для виникнення хвороб різної етіології.

Серйозною проблемою галузі є виникнення бактеріальних інфекцій, які можуть призвести до масової загибелі птахів у господарстві. Це призводить до великих втрат у плані виробництва м'яса, яєць та інших продуктів. Навіть якщо інфекція не веде до загибелі, вона може знизити продуктивність птахів. Лікування та контроль бактеріальних хвороб вимагають значних витрат на придбання лікарських засобів, ветеринарних послуг та інфраструктури для діагностики та боротьби з інфекцією. Інфекції можуть призвести до втрати ринків для продукції птахівництва через обмеження та санкції, які встановлюються через епізоотичну ситуацію. З метою зменшення втрат від бактеріальних хвороб важливо вживати заходи з профілактики, контролю та моніторингу, а також вивчати нові методи боротьби з цими хворобами, включаючи розробку імуномодулюючих засобів. Застосування імуномодуляторів може допомогти підвищити імунітет птахів і знизити ризик виникнення бактеріальних захворювань. Імуномодулятори сприяють

збільшенню опору птахів до інфекційних захворювань та підвищенню ваги та продуктивності птиці.

Імуномодулятори застосовуються саме для відновлення функціонального стану імунітету.

Мета імуномодуляції птиці є регулювання імунітету для збільшення ефективності виробництва продукції птахівництва.

Отже, актуальність дисертаційної роботи Калюжної Тетяни Миколаївни щодо обґрунтування застосування імуномодуляторів в птахівництві не викликає сумніву.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами

Матеріали дисертаційної роботи є фрагментом комплексних наукових досліджень кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва, факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету. Робота виконана відповідно до наукової тематики: «Система моніторингу методів контролю та ветеринарно-санітарних заходів щодо якості й безпеки продукції тваринництва при хворобах заразної етіології» (номер державної реєстрації 0114U005551, 2014-2019 рр.), «Прогнозування ризиків транскордонного заносу та поширення особливо небезпечних хвороб тварин та розробка науково обґрунтованих систем дезінфекції на основі інноваційних імпортованих високоефективних засобів» (№ державної реєстрації 0115U001342, 2018-2023 рр.).

Ступінь обґрунтованості наукових положень

Метою роботи дисертантки було фармако-токсикологічна оцінка імуномодуляторів та обґрунтування використання і включення їх в технологічні схеми виробництва продукції галузі птахівництва, для забезпечення ротаційних схем вітчизняних препаратів для профілактики інфекцій птиці бактеріальної етіології і запобіганню стресів птиці.

Для досягнення мети були поставлені 10 завдань: провести моніторинг збудників інфекційних хвороб в птахогосподарствах різних регіонів України; для удосконалення схем ротації оптимальною кількістю імуномодуляторів провести доклінічні дослідження препаратів «Інкомбівіт» і «Аспір-35», провести їх фармако-токсикологічну оцінку; обґрунтувати застосування препаратів «Інкомбівіт» і «Аспір-35» у технології вирощування птиці, доцільність їх застосування в системах ротації за профілактики бактеріальних інфекцій і стресу птиці; визначити вплив препарату «Інкомбівіт», в комплексі з препаратом «Аспір-35» на імунну систему

організму птиці та забезпечення антистресової дії; економічно обґрунтувати перспективи застосування досліджених засобів у технологіях промислового птахівництва для зменшення імпортозалежності галузі.

У роботі використані такі методи досліджень: токсикологічні (гостра і хронічна токсичність), клінічні (анамнез, клінічний огляд) епізоотологічні (збір даних моніторингу, дослідження векторів та резервування інфекцій), біохімічні (гематологічні дослідження, визначення загального білку, глюкози, глобулінів, холестерину), мікробіологічні (мікроскопічні дослідження), імунологічні (визначення загального рівня білків), статистичні (статистичний аналіз, обробка, обговорення та інтерпретація результатів досліджень). Дисертантка проводила дослідження з дотриманням норм біологічної безпеки та принципів біоетики.

Методи, застосовані у роботі, відповідають завданням і дають можливість провести сучасні дослідження на високому науковому рівні.

Висновки, пропозиції виробництву повністю обґрунтовані і відповідають отриманим результатам власних досліджень дисертаційної роботи.

Наукова новизна дисертаційної роботи. Уперше опрацьовано нові схеми ротації імуномодельючих засобів. Проведено оновлений моніторинг мікрофлори птахівничих господарств в різних регіонах України, визначено видовий спектр асоціативних мікроорганізмів. Вперше проведено доклінічні дослідження препаратів «Інкомбівіт» і «Аспір-35», їх фармако-токсикологічна оцінка для удосконалення схем ротації оптимальною кількістю імуномодуляторів. Обґрунтовано застосування препаратів «Інкомбівіт» і «Аспір-35» у технології вирощування птиці, як і доцільність їх застосування в системах ротації за профілактики бактеріальних інфекцій і стресу птиці. Визначено вплив препарату «Інкомбівіт», в комплексі з препаратом «Аспір-35» на імунну систему організму птиці та на забезпечення антистресової дії; Доведена ефективність дослідних препаратів як імуномодуляторів при бактеріальних захворюваннях птиці.

Важливість для науки і практики одержаних авторкою дисертації результатів, рекомендацій щодо їх використання

За результатами проведених експериментів Калюжної Тетяни Миколаївни визначені фармакотоксикологічні властивості вітамінно-мінерального препарату «Інкомбівіт» та доведено, що одноразове пероральне введення препарату не викликало токсичних або негативних ефектів на організм дослідних щурів. Багаторазове впродовж п'яти діб підшкірне

введення мишам препарату «Інкомбівіт» в дозі $50 \pm 2,6$ мл/кг маси тіла також не спричиняло токсичної та негативної дії на організм піддослідних мишей.

Проведений моніторинг ризику контамінації бактеріальною мікрофлорою у птахівничих господарствах в різних регіонах України виявив широкий спектр бактеріальної контамінації, який був представлений ешеріхіями (63,1%), представниками родів *Staphylococcus* і *Streptococcus* (22,8%) та *P. aerogenosae*, *Proteus ssp.*, *Klebsiella ssp.*, *Citrobacter ssp.*, *Enterobacter ssp.*, *Yersinia ssp.*, *Campilobacter ssp.*, *Clostridium ssp.* (12,7%).

Визначено, що ізольовані культури мікроорганізмів мали стійку антибіотокорезистентність: 70 % культур *S. aureus* резистентні до амоксициліну, доксицикліну, тетрацикліну, тілозину, тіамуліну, цефазоліну та ципрофлоксацину; 17 - 46% *S. fecalis* до енрофлоксацину, левоміцетину, норфлоксацину, канаміцину, еритроміцину, ампіциліну і гентаміцину; 65 % - 73 % резистентні до амоксициліну, гентаміцину, еритроміцину, енрофлоксацину, канаміцину, норфлоксацину, пеніциліну та стрептоміцину.

Також за результатами проведених досліджень встановлено, що використання препарату «Інкомбівіт» згідно запропонованою схемою сприяло стимуляції показників специфічної та неспецифічної резистентності у курчат. Це призвело до збільшення утворення антитіл після вакцинації, підвищивши імунну відповідь проти хвороби Ньюкасла на 27% і інфекційного бронхіту на 30%.

Крім того, доведено, що застосування препарату «Інкомбівіт» викликає інтенсивний процес утворення антитіл після вакцинації що призведе до збільшення кількості В-лімфоцитів у курчат на 27% у порівнянні з контрольною групою, підвищило загальну кількість Т-лімфоцитів на 31%, та підвищує фагоцитарну активність нейтрофілів на 52%. Крім того, підвищується бактерицидна активність сироватки крові на 12%, збільшується кількість еритроцитів на 31%, гемоглобіну на 17%, γ -глобулінів на 31%, і загального білка в сироватці крові на 24%. Встановлено, що новий експериментальний препарат «Аспір-35» на основі ацетилсаліцилової, бурштинової та лимонної кислоти, можна використовувати для профілактики теплового стресу бо він проявляє імуномодулюючу дію на організм птиці.

Основні положення дисертації увійшли до Методичних рекомендацій «Застосування імуномодуляторів в промисловому птахівництві», призначені для фахівців ветеринарної медицини тваринницьких господарств, бакалаврів, магістрів та аспірантів вищих навчальних закладів зі спеціальності 21 «Ветеринарія». Суми, 2020. 31 с.

За результатами досліджень розроблено нормативно-технічну документацію для реєстраційного досьє, що дало можливість провести

державну реєстрацію препаратів «Інкомбівіт» та «Аспір35» та організувати виробництво цих препаратів НВФ «Бровафарма». Результати наукових досліджень рекомендуються до використання при підготовці спеціалістів галузі 21 «Ветеринарія» у закладах вищої освіти України.

Дисертаційна робота Калюжної Тетяни Миколаївни є завершеною науковою працею. Отримані нею результати з використанням ефективних сучасних методів досліджень є високо інформативними та достовірними.

Повнота викладання результатів дисертації в опублікованих працях, їх кількість та якість

За матеріалами дисертації опубліковано 8 наукових праць, у тому числі 1 – у науково-метричних базах (Scopus), 3 – у наукових фахових виданнях України, 3 – у матеріалах конференцій, 1 – методичні рекомендації.

Основні положення дисертації викладено на щорічних науково-практичних конференціях викладачів, аспірантів та студентів Сумського національного аграрного університету 2018, 2019, 2020, 2021; XVII Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених «Молоді учені у вирішенні актуальних проблем біології, тваринництва та ветеринарної медицини», 6-7 грудня 2018 р. Львів, 2018; BTRP Ukraine Regional One Health Research Symposium (травень 2020 р., Київ, Україна); BTRP Ukraine Regional One Health Research Symposium (травень 2019 р., Київ, Україна).

Особистий внесок у розв'язанні наукової проблеми чи у вирішенні конкретного наукового завдання

Калюжна Тетяна Миколаївна запропонувала тему своєї дисертації, що відображає її особистий інтерес та мету вивчення даного питання. Здобувачка визначила методологію та дизайн дослідження, включаючи збір даних, аналіз та інтерпретацію результатів, провела дослідження літератури та інших джерел, щоб розробити фундаментальне розуміння обраної теми та контексту дослідження. Здобувачка написала дисертацію, включаючи оформлення і структуру тексту, провела аналіз та узагальнення одержаних результатів.

Оформлення висновків і практичних рекомендацій виконано здобувачкою за участю наукового керівника.

Обізнаність здобувача з результатами наукових досліджень інших учених за обраною темою дисертації та порівнянність цих результатів із результатами наукових положень здобувача.

Авторка дисертаційної роботи достатньо обізнана з результатами наукових досліджень інших учених за темою дисертації. При написанні дисертаційної роботи Калюжна Тетяна Миколаївна опрацювала 141 джерело наукової літератури. Дисертанткою вдало виконано порівняння одержаних даних із результатами інших дослідників, які наведені у 4 розділі дисертації «Узагальнення та обговорення результатів».

Загальна оцінка суті дисертації, її цінність та недоліки за змістом та оформленням

Наукова робота Калюжною Тетяною Миколаївною «Обґрунтування використання імуномодуляторів в птахівництві» відповідає вимогам до дисертаційних робіт в Україні: обрана актуальна тема досліджень, проведені наукові дослідження відповідають найсучаснішому рівню, отримані цінні наукові результати, які мають теоретичне та практичне значення для науки і фахівців ветеринарної медицини. Водночас дисертаційна робота Калюжною Тетяною Миколаївною має незначні недоліки, деякі зауваження та побажання:

1. У тексті дисертаційної роботи зустрічаються невдалі вирази такі як у розділі 3.2.2 «Вивчення токсичності препарату «Аспір-35» при тривалому підшкірному введенні показало, що введення препарату...», у розділі 3.2.1 «Одноразове пероральне введення препарату «Інкомбівіт» не викликало токсичних або негативних ефектів на організм дослідних щурів». Краще було обмежитись виразом «токсичний вплив».
2. У розділі 2.1.4 відсутнє посилання на методiku за якою визначали «одиницю Хау».
3. У підрозділі 3.2.2 (стор. 80) бажано було б виділити окремим абзацом опис результатів таблиці 3.4 «Динаміка зміни маси тіла щурів (г) впродовж 18-денного введення препарату «Аспір-35».

У процесі рецензування дисертаційної роботи, виникли деякі питання:

1. Вкажіть будь ласка, в яких саме птахофабриках Сумської, Чернігівської, Київської, Полтавської та Харківської областей впроваджувалися результати ваших наукових розробок?
2. Поясніть механізм дії препарату «Аспір-35» на організм птиці в дозі 0,15 г/кг
3. Які хромогенні середовища Ви використовували під час бактеріологічних досліджень з метою ідентифікації збудників інфекційних хвороб?

4. Обґрунтуйте, які саме можливості удосконалення в схемі ротації імуномодуляторів в є у вашому дисертаційному дослідженні?
5. В дисертаційному дослідженні показано, що застосування препарату «Інкомбівіт» викликає інтенсивний процес утворення антитіл після вакцинації у птиці. Поясніть з чим пов'язаний такий ефект.

Проте, не зважаючи на окремі незначні недоліки, дисертаційна робота справила дуже позитивне враження. Виявлені недоліки не зменшують наукової цінності та практичного значення дисертаційної роботи.

Висновок

Дисертаційна робота Калюжної Тетяни Миколаївни «Обґрунтування використання імуномодуляторів в птахівництві» оформлена згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року №40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» та МОН України від 31.05.2019 № 759 зі змінам і доповненнями, є завершеною науково-дослідною роботою, яка за актуальністю обраної теми, науковою новизною, теоретичним та практичним значенням отриманих результатів, рівнем і обсягом виконаних досліджень, повністю відповідає вимогам, що передбачені Порядком присудження ступеня доктора філософії затвердженого постановою КМУ від 12.01.2022 № 44, а її авторка заслуговує присудження освітньо-наукового ступеня доктора філософії галузі знань 21 «Ветеринарія» за спеціальністю 212 «Ветеринарна гігієна, санітарія і експертиза».

**Рецензент, доктор ветеринарних наук, професор
кафедри ветсанекспертизи, мікробіології,
зоогігієни та безпеки
і якості продуктів тваринництва СНАУ,
Заслужений працівник ветеринарної медицини**

Андрій БЕРЕЗОВСЬКИЙ

