

ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА ЗООВЕТЕРИНАРНА АКАДЕМІЯ

ДОЛБАНОСОВА РИММА ВАЛЕНТИНІВНА

УДК 619:614.31:637.5

**ВЕТЕРИНАРНО-САНІТАРНІ ЗАХОДИ ЩОДО ПРОФІЛАКТИКИ
БАКТЕРІАЛЬНИХ ХВОРОБ СТРАУСІВ**

16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія

АВТОРЕФЕРАТ

**дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата ветеринарних наук**

Харків – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Сумському національному аграрному університеті
Міністерства аграрної політики України

Науковий керівник: доктор ветеринарних наук, професор
Фотіна Тетяна Іванівна,
Сумський національний аграрний університет,
завідувач кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості
продуктів тваринництва

Офіційні опоненти: доктор ветеринарних наук, професор,
член-кореспондент НААН України
Завгородній Андрій Іванович,
ННЦ «Інститут експериментальної
і клінічної ветеринарної медицини»,
завідувач відділу вивчення туберкульозу

кандидат ветеринарних наук, доцент
Михальська Віта Михайлівна,
Національний університет біоресурсів
і природокористування України,
доцент кафедри гігієни тварин ім. А.К. Скороходька

Захист відбудеться « 20 » січня 2011 року о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 64.070.01. у Харківській державній зооветеринарній академії за адресою: 62341, Мала Данилівка, Дергачівський район, Харківська область, вул. Академічна, 1, ауд. 46.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Харківської державної зооветеринарної академії за адресою: 62341, сел. Мала Данилівка, Дергачівський район, Харківська область, вул. Академічна, 1.

Автореферат розісланий « ____ » грудня 2010 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
к.вет.н., доцент

Куц М.М.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Підвищення безпечності та якості харчових продуктів є одним з актуальних державних завдань. Сучасне птахівництво передбачає розширення спектру видового складу сільськогосподарської птиці з метою зростання виробництва продукції й збільшення її асортименту. Особливого розвитку набуває досить нова на Україні галузь – страусівництво (В.В. Снітинський та ін., 2006; М.І. Сахацький, 2007). Враховуючи особливості біології африканського страуса, процес одомашнення якого тільки триває, в цій галузі особливо важко одержати високі економічні результати без дотримання основних принципів профілактики й охорони здоров'я даного виду птиці (А. І. Рахманов, 2001; А. Косан, 2002; Б. Перельман, 2004). Зосередження на обмеженій території різновікових груп страусів неминує веде до накопичення умовно-патогенної мікрофлори, яка згодом стає стаціонарною й обумовлює хвороби бактеріальної етіології (О.А. Багмут та ін., 2001; И. Балжиков, 1997; С.Н. Бондаренко, 2003; Я.О. Горбанчук, 2005).

Знешкодження мікроорганізмів досягається проведенням дезінфекції у період профілактичних перерв, при заміні птиці і санації пташників. Однак, як свідчать наукові дослідження, однієї дезінфекції є недостатньо (М.І. Сахацький, 2007; Л.М. Степченко та ін., 2005; Ф. Хуксермаєр, 2005, 2006; В.В. Снітинський та ін., 2006). Ріст і розвиток страусят у перші тижні життя, якість кінцевої продукції залежать не лише від генетичних і фізіологічних особливостей птиці, санітарно-гігієнічних умов утримання та профілактичних заходів, раціону, але й від видів мікрофлори, якою заселений травний тракт птиці. Для вирішення останньої проблеми у страусівництві перспективним є використання про- та пребіотичних препаратів (Т.І. Фотіна, 2003).

У зв'язку з вищевикладеним, питання пошуку ефективних засобів дезінфекції пташників, з'ясування їх впливу на організм птиці, розробка способів корекції мікрофлори кишечника страусів мають наукову й практичну актуальність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційна робота є розділом тематичного плану науково-дослідної роботи Сумського національного аграрного університету "Впровадження більш досконалих методів діагностики, лікування і профілактики заразних хвороб птиці ряду курячих: кури, індики, перепела, страуси" (номер державної реєстрації 0198U001290).

Мета і завдання досліджень. Метою роботи є розробка ветеринарно-санітарних заходів щодо профілактики бактеріальних хвороб страусів на основі санітарно-гігієнічного контролю умовно-патогенної бактеріальної мікрофлори.

Для досягнення мети було поставлено наступні завдання:

- провести аналіз бактеріальної мікрофлори у страусових господарствах;
- визначити мікробну забрудненість питної води, повітря інкубаторію та приміщень для вирощування страусів у залежності від їх віку;
- з'ясувати біологічні властивості ізолюваної мікрофлори, у т.ч. визначити спектр її антибіотикорезистентності;
- дослідити бактерицидну активність різних дезінфектантів, що використовуються у страусівництві;

- провести комплексну оцінку дезінфектанту "Бровадез-плюс" для санації інкубаційних яєць, питної води та повітря приміщень, в яких утримують страусів;
- визначити дію пробіотичних та пребіотичних препаратів на збудників бактеріальних хвороб страусів та дослідити доцільність їх використання у страусівництві;
- розробити комплекс ветеринарно-санітарних заходів профілактики бактеріальних хвороб страусів та дати йому економічну оцінку;
- дати ветеринарно-санітарну оцінку якості продукції страусівництва, отриманої в результаті проведених заходів профілактики хвороб бактеріальної етіології;

Об'єкт дослідження: технологічні режими дезінфекції інкубаційного яйця, повітря птахівничих об'єктів, схеми використання пробіотичних і пребіотичних препаратів.

Предмет дослідження: повітря інкубаторів, брудерів та пташників, питна вода, умовно-патогенна мікрофлора, дезінфектанти, пробіотичні та пребіотичні препарати, страуси.

Методи дослідження: зоогігієнічні, клінічні, патологоанатомічні, серологічні, бактеріологічні, хімічні, біохімічні, мікроскопічні, гематологічні та статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше теоретично та експериментально обґрунтовано значення санітарно-мікробіологічного контролю основного спектру бактеріальної мікрофлори, яка є етіологічним фактором бактеріальних хвороб страусів.

При проведенні аналізу складу умовно-патогенної мікрофлори у господарствах з вирощування страусів отримано нові дані відносно залежності складу мікрофлори від віку птиці. Виявлено 16 сероварів ешерихій та 10 видів сальмонел.

Уперше для дезінфекції інкубаційних яєць страусів випробувано дезінфектант "Бровадез-плюс", вивчено бактерицидні властивості та економічно обґрунтовано доцільність його використання у страусівництві. Запропоновано ефективні схеми проведення дезінфекції препаратом "Бровадез-плюс" у приміщеннях, де утримують страусів.

Уперше розроблена схема використання пробіотичних препаратів з метою профілактики бактеріальних хвороб страусів та отримання екологічно чистої продукції.

Наукова новизна розроблених технічних рішень підтверджена патентом України на корисну модель "Спосіб підвищення продуктивності страусят-бройлерів з використанням пробіотиків і пребіотиків" (№ 39139 від 10.02.2009 р.).

Практичне значення одержаних результатів. На підставі результатів проведеного санітарно-мікробіологічного моніторингу запропоновано прогноз розвитку інфекцій страусів, які спричинені умовно патогенною мікрофлорою.

Доведено ефективність застосування препарату "Бровадез-плюс" для дезінфекції приміщень для утримання страусів різних вікових груп, питної води, інкубаційних яєць.

Встановлена доцільність використання пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" у страусівництві з метою підвищення резистентності, збереженості та продуктивності страусів.

На основі вивчення матеріалів, отриманих у страусових господарствах та результатів експериментальних досліджень розроблено "Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарного захисту птиці та організації виробництва в страусових господарствах, підприємствах (об'єднаннях)", які були розглянуті та схвалені Науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України (протокол № 11 від 24.12. 2009 р.).

Матеріали дисертації включені до робочих програм з курсу "Епізоотологія та інфекційні хвороби", "Зоогігієна", "Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва", "Хвороби птиці" для студентів факультету ветеринарної медицини та факультету харчових технологій Сумського національного аграрного університету.

Результати досліджень впроваджено у господарстві ФГ "Іванченко" з вирощування страусів Сумської області.

Особистий внесок здобувача полягає у безпосередньому виконанні всього обсягу експериментальних робіт, статистичної обробки отриманих даних та їх інтерпретації, формулюванні наукових положень і висновків, що підтверджується відповідною документацією. Автором самостійно здійснено аналіз даних літератури за темою роботи. В опублікованих наукових працях із співавторами ідеї та розробки за темою дисертації належать здобувачу особисто. Розробка програми й схеми експериментальних досліджень і виробничих перевірок здійснена за участю наукового керівника.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертації обговорені та отримали позитивну оцінку на річних засіданнях вченої ради факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету (м. Суми, 2006-2010 р.р.); щорічних конференціях професорсько-викладацького складу та аспірантів СНАУ (м. Суми, 2006-2010 р.р.); 10-й Українській конференції з питань птахівництва за участю міжнародних представників (Інститут птахівництва НААН України, м. Алушта, 2009 р.); Міжнародних науково-практичних конференціях молодих вчених та спеціалістів Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнології імені С.З. Гжицького (м. Львів, 2008, 2009 р.), Міжнародній науковій конференції "Агрофорум-2010" Сумського національного аграрного університету (м. Суми, 2010 р.)

Публікація матеріалів досліджень: За матеріалами дисертації опубліковані 7 статей, у т.ч. 6 у фахових виданнях, перелік яких затверджено ВАК України, патент України на корисну модель та методичні рекомендації.

Структура та обсяг роботи. Дисертація викладена на 179 сторінках комп'ютерного тексту, складається із вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, власних досліджень, аналізу та узагальнення отриманих результатів, висновків, пропозицій виробництву, додатків та списку використаних джерел. Список використаних джерел включає 256 найменувань, з них 40 – іноземних. Робота ілюстрована 20 таблицями і 9 рисунками.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ЗАГАЛЬНА МЕТОДИКА ТА ОСНОВНІ МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дисертаційна робота виконана у період з 2006 по 2010 роки на кафедрі ветеринарно-санітарної експертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету. Лабораторні дослідження проведено в обласній державній лабораторії ветеринарної медицини м. Суми, лабораторіях НВФ "Бровафарма" та фірми "Оллтек"; експерименти - у господарствах з вирощування страусів Сумської, Донецької, Дніпропетровської, Київської областей.

Видовий склад умовно-патогенної мікрофлори визначали у 5-ти господарствах з вирощування страусів різних регіонів України. Відбір проб для мікробіологічних досліджень проводили з повітря інкубаційних і вивідних шаф, брудера, приміщень, де утримуються страуси різних вікових груп, ембріонів-задохликів, тушок та трупів страусів, змивів з інкубаційних яєць. Виділення мікроорганізмів проводили за методиками, які представлені у настанові "Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине" (Головко А.Н., 2007). Видовий склад мікрофлори визначали за морфологічними, культуральними та біохімічними властивостями згідно з визначником Берджі (1999).

Патогенні властивості ізолюваних клебсієл, ентеробактерій, стафілококів, стрептококів, клостридій, кампілобактерій, мікроорганізмів родини псевдомонас, цитробактер та ієрсиній вивчали на 275 мишах, яких методом груп-аналогів було поділено на 11 груп по 25 голів у кожній; сальмонел - на 280 білих мишах, з яких було сформовано 10 груп по 28 голів у кожній. Білим мишам внутрішньоочеревенно вводили 1 мл завісі, що містив 500 тис. мікробних тіл ізолюваних бактерій.

Чутливість мікроорганізмів виділених культур до антибіотиків визначали методом дифузії в агар з використанням дисків, які містять антибіотики згідно з "Методичними вказівками по визначенню чутливості до антибіотиків збудників інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин". Дослідження чутливості мікрофлори до дезінфектантів "Бровадез-плюс" та 3 %-го розчину формальдегіду виконували за відповідними інструкціями (Головко А.Н., 2007).

Антибактеріальні властивості пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" вивчали у відношенні до мікрофлори, яку ізолювали у господарствах з вирощування страусів. Антагоністичні властивості пробіотику та пребіотику перевіряли за методом перпендикулярного підсіву тест-мікроба до мікроба-антагоніста, який входить до складу пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" (Головко А.Н., 2007). Для оцінки ефективності препарату "Бровадез-плюс" інкубаційні яйця дослідної групи обробляли його 0,25 % розчином шляхом зрошення направленим аерозолем, яйця контрольної групи - парами формаліну (із розрахунку 30 мл препарату та 20 мл води на 1 м³ об'єму камери). Ефективність дезінфекції досліджували методом змивів на 3, 12 та 39 добу інкубації. Після виводу визначали збереженість молодняка, проводили патологоанатомічні дослідження трупів загиблих страусят. У пробах крові одноденних страусят досліджували: кількість еритроцитів і лейкоцитів (Болотніков А.І., 1985), концентрацію гемоглобіну – гемоглобінціанідним методом за допомогою фотоелектроколориметру (Піменова

Л.Я., Дервіз Г.В., 1969, у модифікації В.А. Медведського із співавт., 1995), гематокритний показник – методом мікроцентрифугування (за Шкляром), середній корпускулярний об'єм еритроцитів та середній корпускулярний гемоглобін – методом розрахунків.

Для дослідження порівняльної ефективності препарату "Бровадез-плюс" та антибіотику енрофлоксацин для дезінфекції питної води було сформовано 3 групи пташенят добового віку: дві дослідні і одну контрольну по 10 голів у кожній. У першу дослідну та контрольну групи входили страусята, які були отримані з яєць, оброблених парами формаліну, у другу дослідну – із яєць, оброблених препаратом "Бровадез-плюс". Протягом 8-ми тижнів страусятам першої дослідної групи до питної води додавали енрофлоксацин із розрахунку 1 мл препарату на 1 л води, другої дослідної групи – дезінфектант "Бровадез-плюс" із розрахунку 0,5 мл препарату на 1 л води, страусята контрольної групи жодних препаратів не отримували.

Вплив пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" на інтенсивність росту і збереженість молодняку вивчали на страусятах 5-добового віку, яких поділили на три групи (дві дослідні і одну контрольну) по 5 голів у кожній. Страусятам першої дослідної групи випоювали препарат "Біофлор", який додавали до води у дозі 0,1 мл/гол. протягом 5-ти діб у 3 періоди з інтервалом 7 діб. Страусятам другої дослідної групи до корму додавали препарат "Біо-Мос" у дозі 0,5 г/кг комбікорму протягом тридцяти днів, страусятам контрольної групи не задавали жодних препаратів.

Забій страусів проводили у 11-місячному віці. Визначали забійний вихід м'яса, сорт, вміст жиру та субпродуктів. При визначенні якості м'яса при зберіганні у холодильнику враховували колір поверхні, запах, консистенцію, наявність продуктів розпаду білка, проводили мікроскопічний аналіз свіжості. Вивчення органолептичних властивостей бульйону проводили за ГОСТ 7269-79 "Мясо. Методы отбора образцов и органолептические методы определения свежести". Визначення кількості мезофільних аеробних та факультативно-анаеробних мікроорганізмів (КМАФАМ) проводили згідно ГОСТ 10444.15-94 "Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов". Виділення бактерій групи кишкової палички (БГКП) і сальмонел виконували відповідно до ГОСТ 30518-97 "Продукты пищевые. Методы выявления и определения количества бактерий группы кишечной палочки (колиформных бактерий)" та ГОСТ 30519-97 "Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода Salmonella".

Дослідження фізико-хімічних властивостей м'яса страусів проводили за ГОСТ 7702.1-74 "Мясо птицы. Методы химического и микроскопического анализа свежести мяса". Визначення вмісту продуктів первинного розпаду білків у бульйоні і визначення кількості летких жирних кислот проводили згідно ГОСТ 23392-78 "Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести".

Для встановлення показника рН використовували "Іонометр універсальний ЕВ-74". У м'ясі страусів визначали: вміст вологи - методом висушування (ГОСТ 9793-74), кількість жиру - за методом Сокслета (ГОСТ 23042-85), кількість білків - за К'ельдалем (ГОСТ 25011-81). Дослідження загального холестерину виконували

спектрофотометричним методом шляхом вимірювання інтенсивності кольорової реакції Лібермана-Бурхарда. Вміст вітамінів у м'ясі страусів досліджували флуориметричним методом, вміст мінеральних елементів - атомно-абсорбційним методом на спектрометрі AAS-30 (Німеччина). Визначення амінокислотного складу м'яса проводили методом високоефективної рідинної хроматографії.

Результати аналізів опрацьовували методами варіаційної статистики з використанням t-критерію Ст'юдента за допомоги програми Exel 2003.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ АНАЛІЗ

Аналіз виділеної умовно-патогенної мікрофлори у господарствах з вирощування страусів різних регіонів України. Моніторинг санітарно-показової мікрофлори у п'яти господарствах України з вирощування страусів був проведений у період з 2006 по 2010 роки.

Бактеріальне забруднення повітря інкубаційних приміщень, вивідної шафи, брудера та приміщень, де утримуються страуси різних вікових груп наведено на рис. 1. Найменшу концентрацію мікроорганізмів встановлено в інкубаційному цеху і вивідній шафі відповідно 1700 ± 85 і 5700 ± 257 , найбільшу – у приміщеннях для утримання страусят 31-60-денного віку відповідно 154300 ± 7700 і 61-150-денного віку відповідно 387650 ± 19320 мікробних тіл в 1 м^3 .

Серед виділених ізолятів мікроорганізмів із інкубаторів, вивідних шаф і брудерів найбільший вміст склала кокова мікрофлора, відповідно, 76,8%, 72,1% і 68,2 %. У приміщеннях з утримання страусів частіше ізолювали ешеріхії – від 28,2% для страусят старших 150-добового віку до 69,3 % у для страусят 61-150-добового віку. Крім того, у складі виділеної мікрофлори встановлено бактерії родів *Pseudomonas*, *Campylobacter*, *Klebsiella*, відносний вміст яких зрістав від 7,6% в інкубаційних шафах до 18,8% у приміщеннях для страусят старших 150-добового віку.

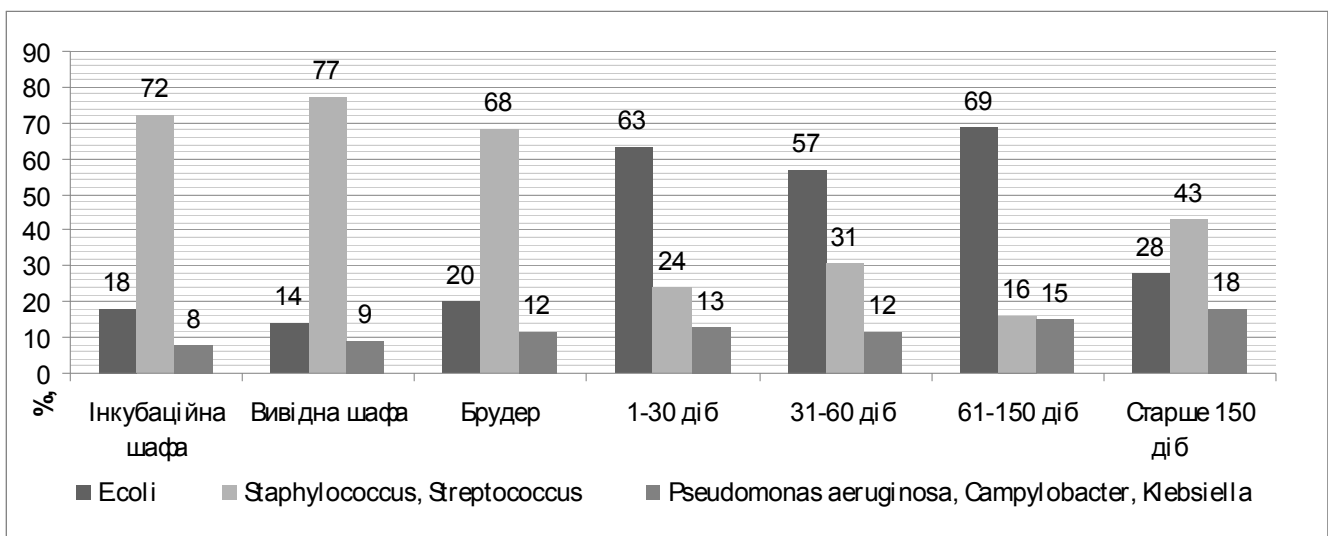


Рис. 1. Моніторинг бактеріального спектру повітря приміщень, де утримуються страуси.

При бактеріологічному дослідженні води із джерел у 12,3% випадків проби не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам за кількістю бактерій групи кишкової палички (БГКП). При проведенні ретроспективного аналізу умовно-патогенної мікрофлори з різних елементів системи водопостачання встановлено, що найбільш високу ступінь мікробної контамінації мали проби із напувалок птиці. Загальна кількість мікроорганізмів складала 10^7 КУО/мл, а колі-індекс перевищував 240 тис. (табл. 1).

У більшості випадків проби води не відповідали санітарно-гігієнічним вимогам. У 39,1% проб ізольовано ешерихії, із загальної кількості яких 59,6% мали ентеропатогенні властивості. Встановлено, що 40,1% проб мали підвищену кількість ентеробактерій та грибової флори, а 23,3% проб значно перевищували нормативні показники.

Таблиця 1

Результати санітарного аналізу зразків питної води

Показники	Дріжджі		Гриби		Ентеробактерії		
КУЕ/мл	кіль- кість	%	кіль- кість	%	КУЕ/мл	кіль- кість	%
					<100(=норма)	105	59,3
<10000(=норма)	116	65,4	167	94,4	100 –10 000	29	16,4
10000- 100000	32	18,1	6	3,4	10000-100000	22	12,4
>100000	29	16,4	4	2,3	>100 000	21	11,9
	177	100	177	100		177	100

При проведенні санітарно-мікробіологічного моніторингу інкубаційних яєць, «задохликів», трупів та тушок страусят встановлено, що ізольовані бактерії за видовим складом подібні тим, що виявлені у повітрі виробничих приміщень та питній воді. Найвищий вміст *E. coli* (61,2 %) виявлено у страусів 61-150-денного віку, *Staphylococcus* і *Streptococcus* (47,4 %), інші умовно-патогенні мікроорганізми (28,2 %) – у страусів старших 150-ти денного віку. Ці дані вказують, що при несприятливих умовах зовнішнього середовища, зниженні резистентності організму, саме ця мікрофлора може набувати патогенні властивості та бути етіологічним фактором виникнення бактеріальних хвороб страусів.

Біологічні властивості збудників бактеріальних інфекцій, що виділені у господарствах з вирощування страусів. При вивченні біологічних властивостей ізольованих ешерихій встановлено, що вони представлені наступними сероварами: O1 (7,18 %), O2 (12,65 %), O4 (7,18 %), O6 (8,81 %), O5 (6,55 %) O8 (8,97 %), O26 (7,67 %), O9 (3,58 %), O55 (9,13 %), O78 (9,14 %), O81 (1,05 %), O86 (12,0 %), O103 (4,06 %), O119 (2,03 %). Не вдалося встановити тип 9,14 % культур. Таким чином, частіше було зареєстровано серологічні варіанти O2 та O86, вагомий вміст також займають серовари O78, O8, O1, O26. Найменшою є частота виявлення серологічних варіантів O81, O103 та O119.

Мікроорганізми роду *Klebsiella* при серологічному типуванні за К-антигеном були віднесені до К-11 (21,79%), К-21 (25,32%) та К-69 (48,39%). Не типувалися з

жодною сироваткою, що були у стандартному наборі 4,5% культур. Крім того, були ізольовані бактерії роду *Enterobacter* виду *Enterobacter agglomerans*, роду *Proteus* видів *Proteus mirabilis* та *Proteus vulgaris*, роду *Campylobacter* виду *Campylobacter jejuni*, роду *Citrobacter* виду *Citrobacter diversus*, а також бактерії видів *Pseudomonas aeruginosa*, *Yersinia enterocolitica*, *Clostridium perfringens*. Кокова мікрофлора представлена *Streptococcus fecalis* та *Staphylococcus aureus*. При серотипізації сальмонели віднесені до 10 видів: *Salmonella enteritidis* (48,9 %), *Salmonella pullorum* (24,1 %), *Salmonella typhimurium* (10,1 %), *Salmonella anatum* (6,5 %), *Salmonella derby* (3,9 %), *Salmonella brancaster* (2,1 %), *Salmonella tinda* (1,9 %), *Salmonella tallahassee* (1,6 %), *Salmonella reading* (0,9 %), *Salmonella aarhus* (0,6 %).

При вивченні патогенних властивостей на білих мишах встановлено, що всі культури були патогенними для білих мишей, викликаючи їх загибель у 64-100% випадків.

Визначення чутливості бактеріальної мікрофлори до антибактеріальних препаратів. При вивченні антибіотикорезистентності ізольованих мікроорганізмів спостерігали стійкість їх культур до різних антибіотиків, а саме до ампіциліну, оксациліну, цефазоліну, канаміцину, неоміцину, стрептоміцину, еритроміцину, поліміксину. У більшості випадків культури були чутливими до сульфаніламідів, тетрациклінів, нітрофуранів, байтрилу, левоміцетину, цефепіразону, цефатоксину.

Визначення чутливості ізольованих бактеріальних культур до дезінфекційних препаратів. Моніторинг резистентності ізольованої бактеріальної мікрофлори до дезінфектантів 0,5% розчину "Бровадез-плюс" та 3 % розчину формаліну виявив, що ці препарати викликали 100 % знезараження поверхні заліза. Бактерицидна дія препарату "Бровадез-плюс" на поверхні дерева, штукатурки, цегли на 0,45 %, 0,58 % та 0,40 % відповідно вище, ніж 3 % розчину формаліну.

Після одноразової дезінфекції поверхня шкаралупи яєць та стінки інкубаторів була знезаражена від збудників ешерихіозу протягом всього періоду інкубації, що підтверджує пролонговану бактерицидну дію препарату "Бровадез-плюс" (табл. 2).

Таблиця 2

Результати бактеріологічних досліджень змивів з поверхні шкаралупи яєць до та після дезінфекції 0,25% розчином препарату "Бровадез-плюс", (n=15)

Період дослідження		Контроль/ріст (проб)		Дослід/ріст (проб)	
		вид мікроорганізму в	кількість мікроорганізмів в	вид мікроорганізму в	кількість мікроорганізмів в
Доба інкубації	до дезінфекції	<i>S. aureus</i>	5,1±0,39	<i>S. aureus</i>	6,13±0,44
		<i>E. coli</i>	6,2±0,25	<i>E. coli</i>	3,4±0,34
	3 доба	<i>S. aureus</i>	0	<i>S. aureus</i>	0
		<i>E. coli</i>	0	<i>E. coli</i>	0
	12 доба	<i>S. aureus</i>	1,0±0,16	<i>S. aureus</i>	0
		<i>E. coli</i>	2,2±0,22	<i>E. coli</i>	0
	39 доба	<i>S. aureus</i>	3,2±0,35	<i>S. aureus</i>	0

	E. coli	5,4±0,42	E. coli	0
--	---------	----------	---------	---

Після дезінфекції парами формаліну на поверхні шкаралупи яєць на 12 добу дослідження були виділені ешерихії та стафілококи.

Виводимість інкубаційних яєць у дослідній групі склала 81,9%, що на 6,8% більше, ніж у контролі, що, ймовірно, відбувалось завдяки відсутності мікробного тиску.

Визначення чутливості ізолюваної бактеріальної мікрофлори до пробіотичних і пребіотичних препаратів. При визначенні антибактеріальних властивостей пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" у відношенні до виділеної від страусів мікрофлори встановлено, що до даних препаратів були чутливі всі мікробні культури, але у різному ступені. Найбільш чутливими виявилися ізоляти *S. fecalis*, *E. coli*, *S. enteritidis*, *S. pullorum*, *K. pneumoniae*, *C. jejuni*, *C. perfringens*, найменш - *S. aureus*, *Y. Enterocolitica*, *E. agglomerans*, *P. aeruginosa*.

При порівняльній оцінці встановлено більшу чутливість виділених ізолятів бактеріальної мікрофлори до пребіотику "Біо-Мос". Так, зона затримки росту *S. aureus* і *S. pullorum* при використанні препарату "Біо-Мос" у порівнянні з пробіотиком "Біофлор" була більша на 2 мм, *Streptococcus faecalis* і *Pseudomonas aeruginosa* - на 4 мм, *Clostridium perfringens* - на 5 мм.

Визначення гематологічних показників страусят після їх вилуплення. Встановлено, що у групі, де для дезінфекції яєць використовували препарат "Бровадез-плюс", вміст гемоглобіну у крові страусят вищий у порівнянні з аналогічними показниками контролю на 7,2 % (табл. 3). Це свідчить про відсутність токсичного впливу препарату "Бровадез-плюс" на організм ембріонів і більшу інтенсивність процесів газообміну в організмі страусят дослідної групи.

Таблиця 3

**Гематологічні показники однодобових страусят
($M \pm m$, $n=10$)**

Показник	Контрольна група	Дослідна група
Еритроцити, Т/л	1,56±0,04	1,68±0,004
Лейкоцити, Г/л	23,85±0,152	27,2±0,21*
Гемоглобін, г/л	77,4±0,39	83,0±0,55*
Гематокрит, %	18,56±0,031	21,5±0,037
Середній корпускулярний об'єм еритроцитів, мкм ³	119,11±0,178	124,7±0,50
Середній корпускулярний гемоглобін, пг	48,73±0,342	51,44±0,392*
Лімфоцити, Г/л	13,53±0,52	14,22±0,74
Еозинофіли, Г/л	0,76±0,07	0,68±0,05
Моноцити, Г/л	0,93±0,25	1,03±0,16
Базофіли, Г/л	0,82±0,21	0,90±0,12

Примітка:* - $P \leq 0,05$ порівняно з показниками контролю.

У крові страусят контрольної групи спостерігали зменшення загальної кількості лейкоцитів на 12,3 %, моноцитів на 10,4 % і лімфоцитів на 4,8 %, що вказує на зниження захисних сил організму під впливом розчину формаліну і створення умов для виникнення захворювань птиці.

Збереженість страусят контрольної групи на 6-тиждень життя склала 94,6% проти 100,0% у контролі. При бактеріологічному дослідженні патологічного матеріалу від трупів страусят було виділено мікроорганізми групи кишкової палички.

Ефективність використання препарату "Бровадез-плюс" для дезінфекції питної води. При проведенні моніторингу бактеріального обсіменіння джерел водопостачання на фермі ФГ "Іванченко" встановлено, що питна вода для страусів містила підвищений вміст ентеробактерій, дріжджів та грибової мікрофлори.

З метою профілактики бактеріальних хвороб у даному господарстві застосовують антибіотик енрофлоксацин. Враховуючи позитивний досвід використання препарату "Бровадез-плюс" для дезінфекції води для сільськогосподарської птиці, було проведено порівняльне дослідження щодо його ефективності для знезараження питної води для страусів (табл. 4).

Таблиця 4

Порівняльні дані вирощування страусів із застосуванням антимікробних препаратів, ($M \pm m$, $n=10$).

Показники	Контрольна група, без препаратів	Дослідна група 1, енрофлоксацин	Дослідна група 2, "Бровадез-плюс"
Поголів'я на початок дослідю, гол.	10	10	10
Збереженість, %	90,0	100,0	100,0
Жива маса 1 голови при посадці, г	4350,0 $\pm$ 86,5	4150,5 $\pm$ 114,5	4460,0 $\pm$ 76,5
Середньодобовий приріст, г	78,2 $\pm$ 9,46	82,7 $\pm$ 8,72	85,8 $\pm$ 6,15
% до контролю	100,0	105,8	109,7
Витрати корму, г/кг приросту	3022,5	2930,4	2905,7
Витрати на ветеринарні препарати, грн.	-	65,5	70,0
Бактеріальне обсіменіння води, МО/мл	217 $\pm$ 12,6	86 $\pm$ 4,7	не виявлено

Додавання антимікробних засобів у питну воду для страусів дало позитивні результати. При мікробіологічному дослідженні встановлено, що у воді, до якої додавали препарат "Бровадез-плюс", мікрофлори не виявлено. Вода, до якої додавали енрофлоксацин, містила 86 МО/мл, що відповідає показникам норми (до 100 МО/мл). У дослідних групах 1 і 2 спостерігали збільшення середньодобових

приростів на 5,8 і 9,7 %, відповідно, і збільшення збереженості на 10,0%. Витрати корму на 1 кг приросту у дослідних групах були меншими, відповідно, на 3,0 і 3,8%.

Таким чином, в результаті дослідження встановлено, що препарат "Бровадез-плюс" у запропонованій дозі є ефективним засобом для обробки питної води для страусів, його використання підвищує продуктивні показники птиці.

Вплив пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" на інтенсивність росту та збереженість молодняку страусів. За результатами досліджень, які проводили на 10-, 20- та 30-добу, встановлено, що добовий приріст страусят контрольної групи із застосуванням пробіотику "Біофлор" був на 5,9 , 17,5 % та 6,3 % відповідно вищим аналогічних показників контрольної групи (табл. 5). Добовий приріст страусят другої дослідної групи, де застосовували пребіотик "Біо-Мос", був на 11,1 %, 19,3 % та 12,7 %, відповідно, вищим у порівнянні з контролем.

Заслуговує на увагу менше значення показника витрат корму на 1 кг приросту у другій дослідній групі, яке протягом усього періоду склало в середньому 2,9 кг. Збереженість поголів'я в обох дослідних групах за весь період досліду становила 100,0 % на відміну від контрольної групи, де цей показник на 30 добу склав 80,0 %.

Отже, в процесі вирощування страусів важливу роль відіграє застосування пребіотичних засобів. Найбільші показники живої маси отримано з використанням препарату "Біо-Мос".

Таблиця 5

Показники росту молодняку страусів (n=5), $M \pm m$

Показники	Доба дослідження, дів	Групи		
		Контроль	"Біо-Мос"	"Біофлор"
Жива маса, кг	1	2,57±0,17	2,51±0,1	2,50±0,16
	10	3,15±0,19	3,50±0,12	3,33±0,31
	20	3,55±0,29	4,24±0,27	4,17±0,24**
	30	4,35±0,27	4,90±0,26*	4,54±0,27
Добовий приріст, г	10	58,0±0,45	64,4±0,71**	61,4±0,55
	20	40,0±0,71	45,7±0,71*	44,7±0,32
	30	80,0±0,32	90,2±0,37**	85,0±0,25
Добова витрата корму, кг/кг приросту	10	1,90±0,08	1,85±0,09	2,00±0,11
	20	3,40±0,17	3,39±0,21	3,95±0,18**
	30	2,85±0,21	2,83±0,19	3,00±0,16
Збереженість поголів'я, %	10	100,0	100,0	100,0
	20	100,0	100,0	100,0
	30	80,0	100,0	100,0

Примітка: :* - $P \leq 0,05$, порівняно з показниками контрольної групи

Вплив методів профілактики бактеріальних інфекцій на санітарно-мікробіологічні, органолептичні та фізико-хімічні показники м'яса страусів. Заключним етапом досліджень було встановлення показників якості м'яса страусів 11-місячного віку, які вирощені за запропонованою схемою профілактики

бактеріальних інфекцій, що викликані умовно-патогенною мікрофлорою. У контрольній групі з метою недопущення бактеріальних інфекцій застосували наступну схему профілактики: дезінфекція приміщень інкубаторію і інкубаційних яєць 3 % розчином формаліну, застосування з питною водою антибіотика енрофлосацину із розрахунку 1 мл препарату на 1 л води. У дослідній групі для дезінфекції приміщень інкубаторію, інкубаційних яєць використовували 0,25% розчин препарату "Бровадез-плюс". Цей же препарат застосували для знезараження питної води із розрахунку 5 мл препарату на 10 л води. Крім того, страусам дослідної групи з 7-добового віку протягом 30 діб додатково до корму додавали пребіотик "Біо-Мос" у дозі 0,5 г на кг комбікорму.

Середня жива маса страусів дослідної групи склала $96,82 \pm 6,52$ г, контролю - $90,32 \pm 5,36$ г, що вірогідно ($p \leq 0,05$) було більше на 7,2%.

Передзабійний ветеринарно-санітарний контроль страусів контрольної і дослідної груп не виявив змін у клінічному стані. Птиця активно рухалася, положення тіла природне, пір'яний покрив сухий і чистий, видимі слизові оболонки мали блідо-рожевий колір, послід густий, характерної форми для даного виду тварин, споживання корму активне, дихання без хрипів.

При післязабійному огляді туш і внутрішніх органів страусів контрольної і дослідної груп не виявлено будь-яких патологічних змін. М'язи туш добре розвинені, на розрізі злегка вологі, пружні, щільні, ямка, що утворюється при натисканні пальцем, швидко вирівнюється. Кількісні і якісні показники продуктів забою страусів контрольної і дослідної груп представлені у табл. 6.

Таблиця 6

Післязабійна оцінка продуктів забою страусів,
($M \pm m$, $n = 5$)

Показники	Групи страусів	
	контрольна	дослідна
Жива маса при забої, кг	$90,32 \pm 5,36$	$96,82 \pm 6,52^*$
М'ясо, всього, кг	51,83	57,70
Забійний вихід м'яса, %	57,39	59,60
М'ясо I категорії, кг	$31,78 \pm 1,71$	$39,53 \pm 1,85^{**}$
М'ясо I категорії, %	61,31	68,51
М'ясо II категорії, кг	$20,05 \pm 0,88$	$18,17 \pm 0,98^{**}$
М'ясо II категорії, %	38,69	31,49
Внутрішній жир, кг	$1,20 \pm 0,07$	$1,05 \pm 0,05$
Кров, кг	$1,75 \pm 0,06$	$1,86 \pm 0,06^*$
Пір'я, кг	$1,14 \pm 0,07$	$1,32 \pm 0,09$
Субпродукти, кг	$4,46 \pm 0,22$	$4,83 \pm 0,24^*$

Примітка: * - $P \leq 0,05$, ** - $P \leq 0,01$, порівняно з показниками контрольної групи

Забійний вихід м'яса страусів дослідної групи перевищував показник контрольної на 2,21 %. При цьому підвищилась якість м'яса - вихід м'яса I категорії у дослідній групі склав $39,53 \pm 1,85$ кг, у контрольній - $31,78 \pm 1,71$ кг. Відсоткове співвідношення маси м'яса I і II категорії у контрольній групі склало 31,49 і 68,51%, у дослідній - 38,69 і 61,31%.

Хімічний склад м'яса страусів дослідної групи свідчить про його більш високу поживну і біологічну цінність (табл. 7).

Аналіз хімічного складу м'яса страусів свідчить про позитивний вплив запропонованого методу профілактики інфекційних хвороб на поживну і біологічну цінність продукту. М'язова тканина страусів дослідної групи відрізнялася від контрольної більшим вмістом золи – на 6,1%, білка – на 2,69% і меншим вмістом жиру – на 25,39%. Вміст макро- і мікроелементів значних міжгрупових відмінностей не мав. Через збільшення вмісту білку і зменшення жиру калорійність м'яса страусів дослідної групи дещо збільшилась і склала $399,5 \pm 0,39$ кДж.

Таблиця 7

**Хімічні показники м'яса страусів контрольної і дослідної груп,
($M \pm m$, $n = 3$)**

Показники	Контрольна група	Дослідна група
pH	$6,3 \pm 0,35$	$5,8 \pm 0,44$
Вода, %	$76,7 \pm 0,65$	$75,14 \pm 0,6$
Зола, %	$1,15 \pm 0,24$	$1,22 \pm 0,31$
Білок, %	$21,91 \pm 0,76$	$22,5 \pm 0,89$
Жир, %	$0,79 \pm 0,23$	$0,63 \pm 0,24$
Калорійність, кДж	$395,7 \pm 0,22$	$399,5 \pm 0,39$
Холестерину, мг/100г	$59,4 \pm 0,62$	$57,2 \pm 0,48$
Мінеральні речовини, на 100г м'яса		
Кальцій, г	$8,58 \pm 0,3$	$9,00 \pm 0,8$
Фосфор, мг	$230,11 \pm 2,6$	$232,12 \pm 2,4$
Натрій, мг	$51,02 \pm 1,0$	$47,03 \pm 2,2$
Залізо, мг	$3,42 \pm 3,3$	$3,70 \pm 1,40$
Калій, мг	$248,43 \pm 0,6$	$254,32 \pm 0,5$
Магній, мг	$17,1 \pm 0,3$	$19,3 \pm 0,2$
Цинк, мг	$2,2 \pm 0,05$	$2,3 \pm 0,2$
Вітаміни, мкг/100г м'яса		
B ₁	$0,44 \pm 0,09$	$0,55 \pm 0,11$
B ₂	$0,43 \pm 0,12$	$0,47 \pm 0,16$

Показник pH (5,8) м'яса страусів дослідної групи був більш низьким, ніж у контролі (6,3), що свідчить про більший вміст у м'язовій тканині глікогену і, відповідно, молочної кислоти, яка з нього утворюється, що сприяє процесам дозрівання м'яса і подовжує термін його зберігання.

Амінокислотний склад білка м'яса страусів, вирощених за різної схеми профілактики бактеріальних хвороб, представлено у табл. 8.

При дослідженні складу білка м'яса страусів дослідної і контрольної групи визначено, що він не містить лімітуючих незамінних амінокислот, це вказує на його високу біологічну цінність. Коефіцієнт утилітарності амінокислотного складу м'яса страуса (U) у контрольній групі склав 0,6, у дослідній групі - 0,8, що відображає більш високу його збалансованість у відношенні до еталону, для якого $U = 1$. Показник надмірного вмісту незамінних амінокислот (σ_2) склав 8,9 проти 8,7 у

контролі, що також свідчить про більш високу збалансованість білка м'яса страусів дослідної групи.

Таблиця 8

Амінокислотний склад білка м'яса африканських страусів при різній схемі профілактики бактеріальних хвороб

Показники	Контрольна група		Дослідна група	
	г/100г м'яса	мг/г білка	г/100г м'яса	мг/г білка
Незамінні амінокислоти				
Валін	1,17	52,22	1,20	53,42
Лейцин	1,78	75,41	1,96	86,54
Ізолейцин	0,98	41,24	1,00	44,25
Лізин	1,95	84,83	2,00	90,11
Метіонін + цистин	0,87	38,24	0,95	42,12
Треонін	0,83	42,69	1,15	50,64
Триптофан	0,22	9,88	0,26	11,72
Фенілаланін	0,94	9,65	1,22	10,14
U, дол. од.	0,6		0,8	
σг / 100 г білка	8,7		8,9	
Замінні амінокислоти:				
Аланін	1,06	54,11	1,35	60,13
Аргінін	1,34	60,24	1,41	61,87
Гістидин	0,43	18,85	0,50	22,23
Серин	0,61	40,12	0,95	42,44
Аспарагінова кислота	1,93	92,32	2,20	97,88
Глутамінова кислота	3,12	123,0	3,35	149,12
Гліцин	1,18	44,86	1,37	61,33

Важливою характеристикою якості м'яса є його органолептичні показники. Дегустаційна оцінка вареного м'яса страусів дослідної групи виявила кращі органолептичні показники порівняно з м'ясом контрольної групи. За зовнішнім виглядом, ароматом і смаком, ніжністю та соковитістю м'ясо страусів дослідної групи було більш якісним, ніж м'ясо контрольної групи. Загальна оцінка м'яса птиці дослідної групи була вищою, порівняно з контролем на 21,4 %.

За органолептичними показниками бульйон, виготовлений з м'яса страусів дослідної групи, одержав більш високу оцінку порівняно з контролем. Загальна оцінка бульйону у дослідній групі вища, ніж у контролі, на 23,0 %.

За основними фізико-хімічними показниками і санітарними вимогами м'ясо страусів контрольної і дослідної груп безпосередньо після забою (парне) і після 48-годинного зберігання (охолоджене) було доброякісним і придатним до зберігання. Якісні реакції м'яса страусів після 48-годинного зберігання з сірчаною кислотою, міддю, формаліном, реактивом Неслера були негативними, а реакція з бензидином на пероксидазу - позитивною.

Після 1- і 2-добового зберігання при знижених плюсових температурах (0 - +2⁰С) показник рН середовища м'яса страусів поступово збільшувався. У дослідній

групі він був нижчим і складав, відповідно, $5,60 \pm 0,23$ і $6,21 \pm 0,45$ проти показників контролю $5,74 \pm 0,46$ і $6,84 \pm 0,44$.

Дослідженнями мазків-відбитків із глибоко розташованих м'язів, безпосередньо після забою птиці контрольної групи, була встановлена наявність поодиноких (4-8 клітин) мікроорганізмів, переважно кокової форми.

Показники безпеки м'яса страусів дослідної групи через 12 діб зберігання в охолоджену і через 10 місяців зберігання у заморожену станах відповідають санітарній нормі і стандартам для м'яса свійської птиці (табл. 9).

Таблиця 9

Показники якості і безпеки м'яса страусів контрольної і дослідної груп після холодильного зберігання

Показник	Дослідна група		Контрольна група	
	охолоджене	заморожене	охолоджене	заморожене
	12 діб	10 міс.	12 діб	10 міс.
Колір на поверхні	темно-червоний		темно-червоний	
Запах	характерний для даного м'яса		наявність слабого кислого запаху	
Консистенція	пружна		пружна	
Продукти розпаду білка	не виявлені		виявлені	
Мікроскопічний аналіз свіжості	у полі зору до 10 клітин дріжджів		у полі зору до 20 клітин дріжджів	
ЛЖК, мг КОН/100 г	2,8	2,9	3,1	3,4
КМАФАМ, КУО/г	$4,1 \times 10^3$	$2,3 \times 10^2$	$7,6 \times 10^4$	$4,3 \times 10^3$
Сальмонели в 25 г проби	не виявлені		не виявлені	

У процесі 12-добового зберігання м'яса його бактеріальне обсіменіння значно підвищилось. В полі зору мікроскопу на мазках-відбитках із м'яса страусів контрольної групи виявлено 18-20 мікроорганізмів, а також деякі ознаки розпаду м'язової тканини. У дослідній групі виявлено 7-12 мікроорганізмів, ознак розпаду м'язової тканини не знайдено.

М'ясо птиці дослідної групи виявилось більш стійким до псування у процесі зберігання при температурі від 0 до $+2^{\circ}\text{C}$. Перші ознаки псування м'яса страусів контрольної групи з'явилися на 2-3 доби раніше порівняно з дослідною групою. Категорії сумнівної свіжості воно відповідало на 13-14 добу зберігання, а м'ясо страусів дослідної групи - на 17-18 добу. Ймовірно, довший термін зберігання пояснюється його меншою контамінацією бактеріями і більш кислим середовищем м'язової тканини, що затримує розвиток гнильної мікрофлори.

Виконані комплексні дослідження дають підставу стверджувати, що м'ясо страусів, вирощених за запропонованою схемою профілактики інфекційних захворювань умовно-патогенною мікрофлорою, є безпечним і якісним.

Економічна ефективність ветеринарно-санітарних заходів профілактики бактеріальних хвороб страусів розрахована, виходячи з урахуванням виходу додаткової продукції (підвищення збереженості молодняка, збільшення маси туш птиці, підвищення якості отриманої продукції) і її реалізацією та затрат за використання нових дезінфікуючих засобів і пребіотичного препарату. Економічна ефективність від проведених заходів у дослідній групі склала 30,59 грн. Крім того, запропонована схема профілактики є екологічно безпечною та покращує умови праці обслуговуючого персоналу.

ВИСНОВКИ

У дисертації наведено теоретичне узагальнення і на основі методів санітарно-гігієнічного контролю експериментальне обґрунтування нового підходу щодо вирішення задачі профілактики бактеріальних хвороб африканських страусів, які викликаються умовно-патогенної мікрофлорою, господарств центрального, північного, південного і східного регіонів України. На основі комплексу мікробіологічних, ветеринарно-санітарних, гематологічних досліджень доведено ефективність використання дезінфектанту «Бровадез-плюс» і пребіотику «Біо-Мос» у господарствах з вирощування страусів з метою отримання екологічно чистої продукції.

1. У питній воді, повітрі виробничих приміщень, серед усіх вікових груп птиці циркулює однакова за видовим складом умовно-патогенна мікрофлора. Відносний вміст видового складу мікрофлори виробничих приміщень залежить від їхнього технологічного спрямування і віку страусів, які утримуються у цих приміщеннях.

2. У господарствах з вирощування страусів серед культур виділених бактерій у складі ешерихій найбільший вміст займають серологічні варіанти O2 (12,65 %), та O86 (12,0 %), у складі 10 видів сальмонел - *Salmonella enteritidis* (48,9 %) і *Salmonella pullorum* (24,1 %).

3. При проведенні санітарно-гігієнічного контролю мікробної забрудненості повітряного середовища птахівничих об'єктів, ембріонів-задохликів та трупів страусів у складі виділеної умовно-патогенної мікрофлори виявлено патогенні штами мікроорганізмів. При зараженні білих мишей у лабораторних умовах виявлені патогенні штами мікроорганізмів викликали загибель 64-100% голів.

4. Дослідження чутливості ізолюваних у господарствах з вирощування страусів культур бактеріальної мікрофлори щодо антибіотиків дозволило встановити їх стійкість до ампіциліну, оксациліну, цефазоліну, канаміцину, неоміцину, стрептоміцину, еритроміцину, поліміксину. У більшості випадків культури були чутливими до сульфаніламідів, тетрациклінів, нітрофуранів, байтрилу, левоміцетину, цефепіразону, цефатоксину.

5. Додавання до питної води препарату «Бровадез-плюс» у дозі 0,5 мл на 10 л забезпечує її повне знезараження, підвищення середньодобових приростів на 9,7 % і збереженості страусят на 10 %.

6. На тест-об'єктах встановлено більш високу антимікробну ефективність 0,5 % розчину препарату "Бровадез-плюс" у порівнянні з 3 % лужним розчином формаліну, бактерицидна дія якого на поверхні дерева, штукатурки і цегли була на 0,45 %, 0,58 % та 0,40 %, відповідно, меншою.

7. У порівнянні з дією 3% розчину формаліну одноразова передінкубаційна обробка яєць страусів 0,25% розчином препарату «Бровадез-плюс» забезпечує повну деконтамінацію поверхні шкаралупи від збудників *Staphylococcus aureus* та *Escherichia coli* на весь період інкубації, збільшує виводимість страусят на 6,7%, вміст гемоглобіну в їх крові на 7,2%, загальної кількості лейкоцитів - на 12,3 %, моноцитів - на 10,4 % і лімфоцитів - на 4,8 %.

8. При визначенні антибактеріальних властивостей пробіотику "Біофлор" та пребіотику "Біо-Мос" у відношенні до ізольованої від страусів умовно-патогенної мікрофлори встановлено, що до даних препаратів чутливі всі досліджувані культури, але пребіотик "Біо-Мос" має більш сильну антимікробну дію у відношенні до тест-об'єктів *St. aureus*, *Str. fecalis*, *S. pullorum*, *P. aeruginosa*, *C. perfringens*, зона затримки росту яких була на 2-5 мм більшою.

9. Згодовування з кормом з 7 дня вирощування протягом 30 діб пребіотику «Біо-Мос» та пробіотику «Біофлор» забезпечує збільшення добових приростів живої маси, відповідно, на 12,7 і 6,3 %, зменшення витрат корму на 7,7 і 5,4%, збереженість страусят на 10%.

10. Запропонована схема профілактики інфекційних захворювань, що викликана умовно-патогенною мікрофлорою: знезараження питної води, дезінфекція повітря виробничих приміщень, інкубаційних яєць препаратом «Бровадез-плюс», згодовування з кормом пребіотику «Біо-Мос» дозволяє підвищити продуктивність і якісні показники м'яса страусів: збільшення забійного виходу на 2,21 %, збільшення у м'ясі вмісту білка на 0,6%, у білку м'яса - вмісту незамінних амінокислот на 2,56-10,1%, зменшення вмісту міжм'язового жиру на 0,27%.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою запобігання інфекційним захворюванням страусів, що викликаються умовно-патогенною мікрофлорою, пропонуються "Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарного захисту птиці та організації виробництва в страусових господарствах, підприємствах (об'єднаннях)", ухвалені науково-методичною радою Державного комітету ветеринарної медицини України, 24.12.2009 р., протокол № 1.

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Долбаносова, Р. В. Харчова цінність страусинового м'яса в порівнянні з іншими видами тварин і птиці / Р. В. Долбаносова, Т. І. Фотіна // Вісник Сумського національного аграрного університету. – Суми, 2006. - №7 (17). – С. 31-33. (Дисертант особисто виконала дослідження, брала участь у підготовці матеріалу до друку).
2. Фотіна, Т. І. Використання бровадезу плюс з метою санації інкубаційних яєць страусів / Т. І. Фотіна, Р. В. Долбаносова / Науковий вісник Львівського

університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького.— Львів, 2008. — Т. 10. № 2 (37). Ч. 1 — С. 373-376. *(Дисертант особисто виконала експериментальну частину досліджень, підготувала проект статті).*

3. Фотіна, Т. І. Значення пребіотика "Біо-Мос" для страусівництва / Т. І. Фотіна, **Р. В. Долбаносова** / Науковий вісник Львівського університету ветеринарної медицини та біотехнології ім. С. З. Гжицького.— Львів, 2009. — Т. 11. - №2 (41). - Ч. 3 — С. 226-228. *(Дисертант особисто виконала експериментальну частину досліджень, підготувала проект статті).*

4. **Долбаносова, Р. В** Ретроспективний аналіз виділення бактеріальної мікрофлори в господарствах по вирощуванню страусів в різних регіонах України / Р. В. Долбаносова // Вісник Сумського національного аграрного університету. — Суми, 2010. - № 37 (26). — С. 45-50.

5. Фотіна, Т. І. Вплив альтернативних методів профілактики бактеріальних інфекцій на хімічний склад м'яса страуса / Т. І. Фотіна, **Р. В. Долбаносова**, / Мат. 10-ї Української конф. з питань птахівництва за участі міжнародних представників. — Алушта, 2009. — Ч. 3 — С. 240-245. *(Дисертант особисто виконала експериментальну частину досліджень, підготувала проект статті).*

6. **Долбаносова, Р. В.** Мікробіологічний моніторинг збудників сальмонельозу птиці / Р. В. Долбаносова // Вісник Сумського національного аграрного університету. — Суми, 2007. — Ч. I. — С. 138. *(Дисертант особисто виконала дослідження, брала участь у підготовці матеріалу до друку).*

7. **Долбаносова, Р. В.** Методичні рекомендації з ветеринарно-санітарного захисту птиці та організації виробництва в страусиних господарствах, підприємствах (об'єднаннях) / Р. В. Долбаносова, Т. І. Фотіна. — Суми, 2010. — 25 с. *(Дисертант особисто виконала дослідження, брала участь у підготовці рекомендацій до друку).*

8. Патент на корисну модель № 39139 "Спосіб підвищення продуктивності страусят-бройлерів з використанням пробіотиків і пребіотиків" // Фотіна Т. І., Красочко П. А., Касяненко О. І., Дяченко Ю. І., Фотіна Г. А., **Долбаносова Р. В.** (UA). Заявл. 29.07.2008. Опубл. 10.02.09. Бюл. №3.

Долбаносова Р.В. Ветеринарно-санітарні заходи щодо профілактики бактеріальних хвороб страусів. - Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія. — Харківська державна зооветеринарна академія, м. Харків, 2010.

У дисертації наведено результати моніторингу умовно-патогенної мікрофлори господарств з вирощування африканського страуса у різних регіонах України. Із інкубаторів, брудерів, приміщень для утримання, патологічного матеріалу від ембріонів—задохликів і трупів страусів виділена подібна за видовим складом умовно-патогенна мікрофлора. Відносний видовий вміст мікрофлори виробничих приміщень залежить від їх технологічного спрямування і віку страусів, які в них утримуються. У складі виділеної умовно-патогенної мікрофлори виявлено патогенні штами мікроорганізмів, які викликають загибель 64-100% білих мишей.

Умовно-патогенна мікрофлора стійка до антибіотиків ампіциліну, оксациліну, цефазоліну, канаміцину, неомицину, стрептомицину, еритромицину, поліміксину і чутлива до сульфаніламідів, тетрациклінів, нітрофуранів, байтрилу, левомицетину, цефепіразону, цефатоксину.

Препарат «Бровадез-плюс» у якості дезінфектанту питної води для страусів має перевагу перед енрофлоксацином, в якості дезінфектанту інкубаційних яєць - перед формаліном. При визначенні бактерицидної активності до ізольованої від страусів умовно-патогенної мікрофлори встановлено більш сильну дію пребіотику "Біо-Мос" у порівнянні з пробіотиком «Біофлор». Згодовування з кормом пребіотику «Біо-Мос» та пробіотику «Біофлор» забезпечує зменшення витрат корму, збільшення добових приростів живої маси і збереженості страусят.

Застосування комплексу заходів профілактики захворювань, що викликані умовно-патогенною мікрофлорою знезараження питної води, дезінфекція повітря виробничих приміщень, інкубаційних яєць препаратом «Бровадез-плюс», згодовування з кормом пребіотику «Біо-Мос» підвищує якісні показники м'яса страусів.

Ключові слова: страуси, бактеріальна мікрофлора, пребіотик, пробіотик, "Бровадез-плюс", "Біо-Мос".

Долбаносова Р.В. Ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике бактериальных болезней страусов. – Рукопись.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.06 – гигиена животных и ветеринарная санитария. – Харьковская государственная зооветеринарная академия. – Харьков, 2010.

В диссертации приведены результаты мониторинга условно-патогенной микрофлоры пяти хозяйств по разведению африканского страуса центрального, северного, южного и восточного регионов Украины. Установлено, что в питьевой воде, помещениях циркулирует одинаковая по видовому составу условно-патогенная микрофлора. Относительный видовой состав микрофлоры производственных помещений зависит от их технологической направленности и возраста страусов, которые в них содержатся. Среди выделенной микрофлоры выявлены патогенные штаммы микроорганизмов, которые вызывают гибель 64-100% белых мышей.

Изолированные в хозяйствах культуры условно-патогенной микрофлоры имеют стойкость к антибиотикам: ампициллину, оксациллину, цефазолину, канамицину, неомицину, стрептомицину, эритромицину, полимиксину и чувствительность к сульфаниламидам, тетрациклинам, нитрофуранам, байтрилу, левомицетину, цефепиразону, цефатоксину.

Добавление к питьевой воде препарата "Бровадез-плюс" в дозе 0,5 мл на 10 л обеспечивает ее полное обеззараживание от условно-патогенной микрофлоры, способствует повышению среднесуточных приростов на 8,2 % и сохранности страусят на 10 %.

По сравнению с формалином однократная предынкубационная обработка яиц страусов 0,25% раствором препарата "Бровадез-плюс" обеспечивает полную декон-

таминацию поверхности скорлупы от микроорганизмов *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*, увеличивает выводимость страусят на 6,7%, в крови повышает содержание гемоглобина на 7,2%, общего количества лейкоцитов - на 12,3 %, моноцитов - на 10,4 % и лимфоцитов - на 2,8 %.

Все изолированные от страусов культуры условно-патогенной микрофлоры чувствительны к антибактериальному действию пробиотика "Биофлор" и пребиотика "Био-Мос", однако последний имеет большую активность в отношении к тестовым объектам *St. aureus*, *Str. fecalis*, *S. pullorum*, *P. aeruginosa*, *C. perfringens*.

Скармливание с кормом с 7 дня выращивания в течение 30 суток пребиотика "Био-Мос" и пробиотика "Биофлор" обеспечивает увеличение суточных приростов живой массы, соответственно, на 12,7 и 6,3 %, уменьшение расходов корма на 7,7 и 5,4%, сохранность страусят на 10%.

Выполнение предложенной схемы профилактики инфекционных заболеваний, вызванных условно-патогенной микрофлорой: санация питьевой воды, дезинфекция воздуха производственных помещений, инкубационных яиц препаратом "Бровадез-плюс", скармливание с кормом пребиотика "Био-Мос" повышает продуктивность и качественные показатели мяса страусов.

Ключевые слова: страусы, бактериальная микрофлора, пробиотик, пребиотик, "Бровадез-плюс", "Био-Мос".

R. Dolbanosova. Veterinary and sanitation approaches to bacterial disease prevention of ostriches. Manuscript

The thesis for getting the degree of candidate of veterinary sciences in specialty 16.00.06 – Zoohygiene and veterinary sanitation. – Kharkov State Zooveterinary Academy. – Kharkov, 2010.

Relative and pathogenic microflora analyses of African ostriches breeding in different Ukrainian regions have been given in the thesis. Relative and pathogenic microflora from hatchibators, brooders and places for keeping embryos and ostriches corpses as pathogenic material has been defined. Microflora keeping aspects of places depends on technological direction and ostrich's age which have been kept in them. Pathogenic strains of organisms caused 64-100% of white mice death has been found in relative and pathogenic microflora content.

Investigation of relative and pathogenic microflora sensibility to antibiotic defined their stability to ampicillin, oxacillinum, cefazolin. Kanamicini, neomicini, streptomycin, erythromycin, polymyxin have been shown.

Efficiency of "Brovades plus" preparation as water disinfectant for ostriches has been proved. Stronger action of «Bio-mos» probiotic in comparison with Bioflor have been established. Feeding with «Bio-mos» probiotic and Bioflor probiotic supply the decrease of feed losses and increase of daily-weight and ostriches safety.

Complex of disease prevention approaches caused pathogenic microflora increase the qualitative meat indices of ostriches.

Key words: ostriches, bacterial microflora, probiotic, prebiotic, «Brovades plus», «Bio-mos».

Формат 60х90/16. Ум. друк. арк. 0.9 Тир. 100 прим. Зам. № 476-10.
Підписано до друку 30.11.10. Папірофсетний.

Надруковано з макету замовника у СПД ФО Бровін О.В.
61022, м. Харків, майдан Свободи, 7, корп.1, к.19. Т. (057) 758-01-08, (066) 822-71-30
Свідоцтво про внесення суб'єкта до Державного реєстру
видавців та виготовників видавничої продукції серія ДК № 3587 від 23.09.09 р.



