Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>

**НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Дуюнов Едугарт Едугартович

УДК:619:614.48:636.52/.58.083

**УДОСКОНАЛЕННЯ РЕЖИМІВ ДЕЗІНФЕКЦІЇ ПОВІТРЯ ПТАШНИКІВ У ПРИСУТНОСТІ ПТИЦІ ПРИ ВИРОЩУВАННІ БРОЙЛЕРІВ**

16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертаціїна здобуття наукового ступеня

кандидата сільськогосподарських наук

Київ – 2008

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Інституті птахівництва Української академії аграрних наук

**Науковий керівник** – кандидат сільськогосподарських наук **Мельник** **Володимир Олексійович**, Інститут птахівництва УААН, завідувач лабораторії технології виробництва продукції птахівництва

**Офіційні опоненти:** доктор сільськогосподарських наук, професор **Козенко Оксана Віталіївна**, Львівський національний університет ветеринарної медицини і біотехнологій ім. С.З. Гжицького, завідувач кафедри гігієни тварин

кандидат сільськогосподарських наук, доцент **Хміль Микола Миколайович**, Харківська державна зооветеринарна академія, доцент кафедри зоогігієни

Захист дисертації відбудеться „17” жовтня 2008 року о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.004.12 у Національному аграрному університеті за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 15, навчальний корпус 3, аудиторія 65

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Національного аграрного університету за адресою: 03041, м. Київ, вул. Героїв Оборони, 13, навчальний корпус 4, к. 28

Автореферат розісланий „15” вересня 2008 р.

Вчений секретар

спеціалізованої вченої ради Л.В. Шевченко

**Загальна характеристика роботи**

**Актуальність теми.** Для промислового виробництва продукції птахівництва на великих птахівничих підприємствах характерна висока концентрація птиці на відносно обмежених територіях, для присадибних і фермерських господарств – зосередження на невеликих ділянках, часто в одній будівлі, птиці і тварин різних видів і вікових груп, яких обслуговують одні і ті самі працівники. В обох випадках створюються сприятливі умови для нагромадження і рециркуляції хвороботворних мікроорганізмів, токсичних газів та пилу, що призводить до погіршення збереженості і продуктивних показників птиці та загрожує її ветеринарно-санітарному благополуччю.

Нині мікроорганізми знешкоджують, в основному, проведенням дезінфекції в період профілактичних перерв, при заміні птиці і санації пташників. Однак, як свідчать наукові дослідження, однієї такої дезінфекції часто буває недостатньо, тому що в процесі своєї життєдіяльності птиця сама є генератором мікрофлори, мікроорганізми також поширюються аерогенним шляхом, обслуговуючим персоналом, комахами, гризунами тощо. Тому мікробне забруднення пташників протягом всього періоду вирощування й утримання птиці, як правило, поступово збільшується (байдевлятов а.б. и др., 1981,1982; Байдевлятов Ю.А., 2001; Лысенко В., 2004; Николаенко В.П. и др., 2005) і часто перевищує встановлені ветеринарно-санітарними правилами для птахівничих підприємств гранично допустимі концентрації.

На думку S. Shane (2004), S. Esmail et.al. (2002), Т. Шкурко (2004), І. Ковтанця та ін. (2004, 2006), зменшенням мікробного забруднення повітря у пташниках можна значно знизити мікробний «тиск» на птицю і тим самим підвищити її збереженість, вивільнити резерви організму для підвищення продуктивності.

Деякими технологічними інструкціями і настановами з проведення ветеринарно-санітарних заходів у пташниках для зменшення мікробного «тиску» пропонується проводити дезінфекцію пташника або санацію повітря в присутності птиці. Однак рекомендації з таких обробок не конкретизовані щодо способів і режимів їх проведення для різних видів і технологічних груп, не вивчено їхній вплив на збереженість і продуктивність птиці, економічну доцільність цього заходу.

В зв'язку з вищевикладеним, розробка ефективних режимів обробки для зменшення мікробного забруднення пташників, вивчення їх впливу на основні господарсько-економічні показники при вирощуванні й утриманні птиці є актуальною проблемою для забезпечення економічно доцільного виробництва продукції птахівництва.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами.** Робота є складовою частиною досліджень, передбачених тематичним планом Інституту птахівництва УААН за проблемою: «Розробити основи високоефективних ресурсозберігаючих технологій виробництва конкурентноспроможної продукції птахівництва в спеціалізованих, присадибних і фермерських господарствах», темою «Розробити вихідні вимоги до ресурсо- та природоохоронного обладнання для вирощування й утримання птиці в спеціалізованих, фермерських і особистих підсобних господарствах» (№ держреєстрації 0104U004293) та за темою «Розробити параметри й нормативи ресурсозберігаючих технологічних процесів виробництва продукції птахівництва» (№ держреєстрації 0106U003451).

**Мета й завдання дослідження.** Метою досліджень є розробка режимів дезінфекції повітря пташників у присутності птиці для зниження його мікробної забрудненості, поліпшення природної резистентності птиці та якості продукції, підвищення ефективності виробництва м'яса бройлерів.

Для досягнення поставленої мети були поставлені такі завдання:

* вивчити мікроклімат і мікробну забрудненість повітря в пташниках у процесі вирощування курчат-бройлерів у промислових умовах та з різною щільністю посадки в приватних господарствах;
* дослідити бактерицидну активність різних дезінфектантів при використанні аерозольного способу обробки;
* провести комплексну оцінку аерозольного та ультрафіолетового способів і режимів дезінфекції повітря пташників у присутності птиці за впливом на загальну мікробну забрудненість, мікроклімат приміщення, збереженість і продуктивні якості курчат, напругу імунітету та розвиток внутрішніх органів;
* провести виробничу перевірку режимів дезінфекції та дати економічну оцінку доцільності використання розроблених режимів як елементів технології вирощування бройлерів;
* рекомендувати найкращі з них для впровадження в промислових і приватних птахівничих господарствах України.

*Об'єкт дослідження*: повітряне середовище пташників, дезінфектанти, курчата-бройлери.

*Предмет дослідження:* технологічні режими дезінфекції повітря пташників у присутності птиці аерозольним способом і ультрафіолетовим випромінюванням та їх вплив на параметри мікроклімату, продуктивність та ефективність виробництва м'яса.

*Методи дослідження.*Зоотехнічні, мікробіологічні, гематологічні, гігієнічні та статистичні.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Уперше на основі комплексних досліджень обґрунтовано необхідність періодичної дезінфекції повітря пташників у присутності курчат-бройлерів при їх вирощуванні. Розроблені ефективні технологічні режими дезінфекції повітря в присутності птиці в приватних і спеціалізованих господарствах аерозольним способом – обробка один раз на добу з 20-го до 35-го дня вирощування і ультрафіолетовим випромінюванням – вісім разів по 7,5 хв протягом доби з 20-до по 42-го дня вирощування, з розрахунку добової дози випромінювання 200 мбакт-год/м2 підлоги пташника. Розроблені режими стимулюють ріст і розвиток та поліпшують збереженість бройлерів, показники їх крові, забійні якості, розвиток внутрішніх органів, підвищують ефективність виробництва м’яса.

**Практичне значення одержаних результатів.** Застосування під час вирощування бройлерів в умовах промислового пташника удосконаленого режиму аерозольної дезінфекції повітря як одного з елементів технології забезпечує підвищення збереженості птиці на 1,8 %, збільшення її живої маси в 6-тижневому віці на 35 г, одержання економічного ефекту 411,6 грн. в розрахунку на 1000 бройлерів. Застосування запропонованого режиму дезінфекції повітря ультрафіолетовим випромінюванням при вирощуванні бройлерів в умовах приватних господарств забезпечує підвищення збереженості птиці на 2,2%, збільшення її живої маси в 6-тижневому віці на 137 г, одержання економічного ефекту 819,5 грн. в розрахунку на 1000 бройлерів.

На підставі проведених досліджень розроблено практичні рекомендації, які використано при підготовці методичних рекомендацій „Производство мяса бройлеров в приусадебных и фермерских хозяйствах”, монографії«Производство куриных яиц», проекту державного стандарту України (ДСТУ) „Кури та індики. Розведення та утримання. Технологічні процеси”.

Проведення дослідів з розробки режимів обробки повітря пташників у присутності птиці дало можливість доповнити новими науково обґрунтованими даними Відомчі норми технологічного проектування АПК-04-05 «Підприємства птахівництва».

Висока економічна ефективність запропонованих режимів дезінфекції повітря підтверджена науково-виробничими дослідами, проведеними в господарстві ЗАО «Лангуд Бройлер» Донецької області (аерозольний спосіб) і в ПОСП «Інкубаційна пташка» Харківської області (спосіб дезінфекції ультрафіолетовим випромінюванням).

**Особистий внесок здобувача.** Здобувач особисто обґрунтував актуальність теми, в умовах виробництва провів досліди на птиці і лабораторні дослідження, проаналізував отримані результати. За безпосередньої участі наукового керівника розробив програму й методику експериментальних досліджень і виробничих перевірок, здійснив підготовку об'єктів до проведення експерименту.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертаційної роботи доповідалися й були схвалені на: щорічних засіданнях вченої ради ІП УААН (Бірки, 2004-2006 рр.); V, VI і VII Українських конференціях з птахівництва (2004-2006 рр.); конференції молодих вчених в Інституті тваринництва УААН (Харків, 2004 р.).

**Публікації.** Основні положення дисертаційної роботи викладено в 12 наукових працях: серед них 7 статей, з яких 3 опубліковані в виданнях, що входять до переліку ВАК України, в матеріалах 4 наукових конференцій, в книзі, в патенті, в 2 методичних рекомендаціях і ВНТП - АПК- 04.05.

**Структура й обсяг дисертації.** Матеріал дисертації викладено на 143 сторінках комп’ютерного тексту.Дисертація складається з таких розділів: вступ, огляд літератури, матеріал і методики досліджень, результати власних досліджень, аналіз і обговорення результатів досліджень, висновки, пропозиції виробництву, додатки, список використаної літератури включає 45 таблиць, 1 рисунок і 6 додатків. Список джерел літератури включає 204 найменувань, у тому числі 60 латиницею.

**ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ**

**Матеріал та методи досліджень**

Роботу виконано в лабораторії технології виробництва продукції птахівництва Інституту птахівництва Української академії аграрних наук (ІП УААН) в період з 2003 по 2006 рік. Частину досліджень було проведено спільно з співробітниками відділу профілактики хвороб птиці ІП УААН і у Всеукраїнському навчально-дослідницькому центрі з птахівництва Харківської державної зооветеринарної академії та в лабораторії полімерних матеріалів Харківського політехнічного інституту.

Науково-виробничі досліди проведено в ЗАТ «Лангуд бройлер» Донецької області і ПОСП «Інкубаційна пташка» Харківської області.

З метою вивчення ефективності застосування нових режимів обробки повітря було проведено вісім наукових дослідів.

Завданням **першого досліду** було вивчення динаміки мікробної забрудненості повітря пташника та встановлення оптимальних термінів для проведення дезінфекції протягом усього періоду вирощування курчат-бройлерів в промислових умовах на поголів’ї 5100 курчат.

У **другому досліді** вивчали динаміку мікробної забрудненості повітря при вирощувані курчат-бройлерів за різної щільності посадки – 14, 16, 18, 20 гол./м2- в умовах пташника-віварію. Матеріалом для дослідження слугували добові курчата, а саме: 554 голови кросу «Гібро ПН», яких розділили на 4 групи (контрольну і три дослідні).

У **третьому досліді** вивчали бактерицидну активність дезінфектантів віркон-C, бактерицид, віроцид, зоостерил, гіпохлорит натрію, бійодсан відносно сертифікованих тест-культур мікроорганізмів: Е.coli 078, Salmonella gallinarіum № 371, Salmonella typhimurium, Pseudomonas aeruginosa 27.99, Staphylococcus aureus. Препарат для аерозольної обробки відбирали за ефективністю дезінфекції.

**Четвертий дослід** тривав 42 доби ібув спрямований на вивчення впливу різних режимів дезінфекції в присутності птиці аерозольним способом препаратом віроцид 0,5%-вої концентрації в період з 20-ої до 35-ої доби вирощування бройлерів. Групи курчат-бройлерів кросу «Hubbard Isa JV» формували методом груп аналогів. З відібраної птиці сформували три групи (контрольна та дві дослідні), по 50 голів у кожній. Пташник обробляли при вирощуванні першої групи курчат – один раз на добу через день, другої дослідної групи – щодня. Під час експерименту контролювали стан та поведінку птиці, а також основні зоотехнічні та гігієнічні показники.

У **п’ятому досліді** вивчали вплив різних режимів ультрафіолетового випромінювання на мікробне забруднення пташника. Було застосовано два режими обробки повітря ультрафіолетовим випромінюванням. Перший режим, який застосовувався при вирощуванні бройлерів першої дослідної групи, передбачав обробку повітря ультрафіолетовим випромінюванням з довжиною хвилі 253,7 нм з 20-ї до 42-ї доби вирощування 8 разів за добу по 7,5 хв; другий режим, який застосовували при вирощуванні бройлерів другої дослідної групи, передбачав обробку повітря ультрафіолетовим випромінюванням у такі самі терміни – 3 рази за добу по 20 хв. Дослідним матеріалом слугували курчата-бройлери кросу «Hubbard Isa JV». Для цього сформували три групи (контрольну і дві дослідні) по 50 голів у кожній. Технологічні параметри вирощування підтримували у відповідно до настановами з вирощування бройлерів цього кросу.

Завданням **шостого досліду** було порівняння найкращих за результатами попередніх дослідів режимів обробки повітря в присутності птиці. Було сформовано три групи (контрольну і дві дослідні), по 50 голів у кожній. Пташник, де утримували птицю першої дослідної групи, обробляли препаратом віроцид щодня з 20-ої до 35-ої доби, другої – ультрафіолетовим випромінюванням з 20-ої до 42-ої доби вирощування 8 разів за добу по 7,5 хв. При проведенні зазначених досліджень вивчали динаміку мікробної забрудненості повітря в пташниках протягом періоду вирощування птиці, вміст у повітрі пилу і токсичних газів, динаміку живої маси бройлерів, збереженість, розвиток внутрішніх органів, гематологічні показники, витрати кормів.

Мікробну забрудненість повітря у пташниках, параметри мікроклімату визначали за загальноприйнятими методиками (Баланин В.И., 1988).

Обробку повітря пташників аерозольним способом виконували за допомогою аерозольних генераторів «Hurricane» і «Patriot» виробництва фірми „Curtis DYNA-FOG” (США), ранцевого аерозольного розпилювача ОП- 201-03 «Oріон - 9». Для обробки повітря пташника ультрафіолетовим випромінюванням використовувалися бактерицидні лампи ДБ-15, які вмикалися й вимикалися автоматично за заданою програмою при допомозі регулятора освітлення «Світанок М».

**Економічна ефективність запропонованих способів дезінфекції повітря пташників.** Дослідження з визначення економічної ефективності запропонованого режиму аерозольної обробки повітря проводили в двох однакових пташниках, один з яких був контрольним, інший – дослідним, місткістю 34000 бройлерів у кожному пташнику в ЗАТ «Лангуд Бройлер» Донецької області. Розроблений режим ультрафіолетового випромінювання застосовували в ПОСП «Інкубаційна пташка» Харківської області на поголів'ї 3800 бройлерів. Було сформовано дві групи: у контрольній 1800 голів і дослідна 2000 голів.

При проведенні науково-виробничих дослідів визначали також витрати препаратів на обробку повітря пташників у присутності птиці, економічний ефект від застосування запропонованих технологічних прийомів.

**РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

**Вивчення параметрів мікроклімату приміщень при вирощуванні курчат-бройлерів.** Встановлено, що при застосуванні типової промислової технології вирощування бройлерів на підлозі на глибокій підстилці мікробне забруднення повітря протягом усього періоду вирощування птиці поступово збільшується і після 25 днів вирощування починає перевищувати гранично допустиму концентрацію (ГДК), встановлену для молодняку птиці при вирощуванні на підлозі (200 тис. м.т./м3), а в кінці вирощування (6-тижневому віці) перевищує її вже в 3,6 рази (720 тис. м.т./м3 повітря пташника). При збільшенні віку птиці спостерігалася тенденція до збільшення в повітрі пташника вмісту вуглекислого газу, аміаку і пилу. Вміст у повітрі аміаку і пилу в кінці вирощування бройлерів перевищив гранично допустимі концентрації (аміак 15 мг/м3, пил – 5 мг/м3).

Збільшення щільності посадки бройлерів у приміщенні призводило до збільшення мікробного забруднення повітря у пташнику (рис. 1).

В той же час за всіх щільностей посадки птиці, які використовували в досліді, до 25-го дня вирощування мікробна забрудненість повітря в приміщеннях перевищувала ГДК. У кінці періоду вирощування бройлерів (6 тижнів) у приміщенні, де їх утримували за щільності посадки 20 гол./м2  пташника, мікробна забрудненість повітря була на 37,4 % більшою, ніж за щільності посадки 14 гол./м2.

Рис. 1. Динаміка мікробного забруднення повітря при вирощуванні бройлерів.

При її підвищені в повітрі пташника зростає також вміст токсичних газів і пилу. В той же час, за щільності посадки бройлерів 14 гол./м2, до кінця вирощування їх вміст не перевищував гранично допустимих концентрацій. За щільності посадки бройлерів 16 гол./м2, кількість аміаку і пилу у повітрі в 7-тижневому віці птиці, а при 18 і 20 гол./м2 – в 5-тижневому віці перевищувала ГДК. При збільшенні щільності посадки птиці в приміщенні збереженість бройлерів зменшувалася. Так, за щільності посадки 14 гол./м2 пташника збереженість бройлерів у віці 6 тижнів становила 98,2%, при 16 гол. /м2 – 97,7%, 18 гол./м2 – 95,1% , 20 гол./м2 – 94,4%.

З 2-тижневого віку відмічено зменшення середньої живої маси курчат у групах бройлерів, яких вирощували за більш щільної посадки. Однак різниця за групами була невірогідною. В 6-тижневому віці бройлери, які вирощені за щільності посадки 14 гол./м2, перевищували за живою масою птицю, яку вирощували за щільності посадки 20 гол./м2 приміщення, на 40 г (2,5%).

Однією з головних причин погіршення показників вирощування бройлерів при збільшенні щільності посадки у пташнику, на нашу думку, було зростання мікробного забруднення повітря та вмісту в ньому токсичних газів і пилу. Отже, для підвищення ефективності вирощування бройлерів та забезпечення епізоотичного благополуччя господарств необхідно проводити додаткову обробку повітря пташників у присутності птиці. За типової технології вирощування бройлерів обробку доцільно розпочинати з 19-ї доби.

**Бактерицидна активність досліджуваних дезінфектантів при застосуванні аерозольного способу.** Дезінфектанти бактерицид, віркон-С, віроцид, зоостерил, гіпохлорит натрію, йодсульфон за 0,1-0,5%-вої концентрації робочих розчинів забезпечували рівень знезараження тест-об’єктів від 21 до 91%. Препарат віроцид при 0,5%-вій концентрації робочого розчину забезпечував рівень знезараження 94-100% щодо всіх випробуваних тест-культур мікроорганізмів.

 Таким чином, за результатами досліджень бактерицидної активності різних дезінфектантів найвищу бактерицидну активність мали препарати бійодсан і віроцид. Але виходячи з того, що препарат бійодсан ще не сертифікований, для подальшої роботи, метою якої була розробка режимів обробки повітря аерозольним способом у присутності бройлерів, було обрано препарат віроцид.

**Продуктивність бройлерів під впливом різних режимів обробки повітря пташників аерозольним способом.** Встановлено, що проведення обробки повітря за першим дослідним режимом через день дало змогу зменшити мікробне забруднення повітря в 2,0-2,2 раза, за другим щоденно – в 2,0-3,3 раза (табл. 1). Суттєвого впливу обробки повітря аерозолем на вміст у повітрі токсичних газів і пилу не відмічено.

Таблиця 1

**Показники вирощування бройлерів при проведенні обробки повітря в присутності птиці аерозольним способом, М±m, n=150**

|  |  |
| --- | --- |
| Показники | Група |
| контрольна | перша дослідна | друга дослідна |
| Мікробне обсіменіння повітря, тис. м.т./м3, на початку та в кінці вирощування. | 159-1350 | 162-620 | 153-405 |
| Жива маса у віці 6 тижнів, г | 1708,0±22,68 | 1768,17±16,76\* | 1879,37±12,53\*\*\* |
| Жива маса у віці 7 тижнів, г | 2470,6±32,89 | 2517,6±33,25 | 2700,0±43,07\*\*\* |
| Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси, г | 1990 | 1980 | 1880 |
| Забійний вихід, % | 68,5 | 68,7 | 69,4 |

Тут і далі – \* р<0,05;\*\* р<0,01; \*\*\* р<0,001 порівняно з контролем.

За 7 тижнів вирощування збереженість бройлерів в усіх групах була однаковою і становила 98%, жива маса їх до 3-тижневого віку між групами також істотно не відрізнялася. Проте після початку проведення обробки повітря бройлери дослідних груп стали краще рости і випереджали за живою масою птицю контрольної групи.

В 6-тижневому віці середня жива маса бройлерів першої дослідної групи була вищою на 60,17 г., а другої на 171,37 г. порівняно з контрольною. Споживання кормів у розрахунку на 1 кг приросту живої маси птиці в першій дослідній групі було нижчим, ніж у контрольній групі на 0,5%, у другій - на 5,5%.

Оцінка забійних якостей і розвитку внутрішніх органів у бройлерів 7-тижневого віку засвідчила дещо вищий забійний вихід у птиці дослідних груп при застосуванні технології повного патрання. За відносною масою внутрішніх органів у розрахунку на 100 г живої маси птиці вірогідної різниці між групами не встановлено.

Таким чином, на основі проведеного досліду можна зробити висновок, що розроблені режими обробки повітря аерозольним способом дали змогу зменшити мікробне забруднення повітря у пташнику, що позитивно вплинуло на ріст бройлерів і оплату корму. Кращим з розроблених режимів обробки повітря аерозольним способом був режим, що передбачав щоденну обробку повітря у період з 20-го до 35 день вирощування бройлерів.

**Продуктивність бройлерів за впливу різних режимів обробки повітря пташників ультрафіолетовим випромінюванням.** Встановлено, що обробка повітря ультрафіолетовим випромінюванням сприяла зменшенню мікробного забруднення повітря в приміщеннях, в яких вирощувалися бройлери дослідних груп, порівняно з контролем в 2-2,3 раза (табл. 2).

Таблиця 2

**Показники вирощування бройлерів при обробці повітря в пташниках у присутності птиці за різних режимів ультрафіолетового випромінювання, М±m, n=150**

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Група |
| контрольна | перша дослідна | друга дослідна |
| Мікробне обсіменіння повітря, тис. м.т. в 1 м3, на початку та в кінці вирощування. | 175-1050 | 182-450 | 179-530 |
| Жива маса птиці у 6 - тижневому віці, г | 1811,43±27,24 | 2037,35±15,41\*\*\* | 2052,40±11,92\*\*\* |
| Жива маса птиці у 7 - тижневому віці, г  | 2187,76±28,52 | 2470,48±19,90\*\*\* | 2352,70±23,21\*\*\* |
| Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси, г | 2070 | 2150 | 2220 |
| Забійний вихід, % | 68,4 | 68,8 | 68,74 |

У пташниках, в яких вирощували дослідні групи бройлерів, дещо більшим (в 1,2 раза) було мікробне забруднення повітря при застосуванні протягом доби триразового режиму ультрафіолетового опромінення (2-га дослідна група).

В 7-тижневому віці жива маса бройлерів першої дослідної групи була вищою, ніж у бройлерів контрольної групи на 282,7 г, або на 12,9%*.* При застосуванні 3-кратного режиму обробки повітря перевага бройлерів 2 дослідної групи порівняно з контрольною становила 164,9 г (7,5%). Різниця за живою масою між 1-ю та 2-ю дослідними групами до 7-тижневого віку була невеликою і статистично невірогідною. Тільки в 7-тижневому віці перевага курчат 1-ої дослідної групи за масою склала 117,8 г.

Найменші питомі витрати кормів в розрахунку на 1 кг приросту живої маси птиці зафіксовано при застосуванні 8-кратного режиму обробки повітря пташників.

За розвитком внутрішніх органів істотних розходжень між групами бройлерів не встановлено. Вищий забійний вихід м’яса птиці на 0,4 та 0,34 % в 7-тижневому віці при застосуванні технології повного патрання було відмічено у дослідних групах.

Результати досліджень мікробного забруднення повітря у пташниках протягом доби, проведеного на 37-й день вирощування бройлерів, засвідчило (табл. 3), що застосування першого режиму (перша дослідна група) обробки дало змогу зменшити кількість мікроорганізмів за період роботи бактерицидної лампи 7,5 хв в 2,65 раза.

Обробка повітря ультрафіолетовим випромінюванням за другим режимом (друга дослідна група) дала змогу зменшити кількість мікроорганізмів за період роботи бактерицидної лампи 20 хв в 2 рази. Отримані результати свідчать, що збільшення тривалості роботи джерел ультрафіолетового випромінювання в 2,7 раза (з 7,5 до 20 хв) не забезпечувало аналогічного ефекту щодо їх бактерицидного впливу на мікроорганізми.

У той же час, застосування режиму обробки з коротшими періодами роботи бактерицидних ламп, але за більшої кратності їхнього включення і за однакового загального часу їхньої роботи протягом доби, забезпечило нижчий і рівномірніший протягом доби середній рівень мікробного забруднення повітря в пташнику.

Дослідження засвідчили, що санація повітря пташників ультрафіолетовим випромінюванням сприяла також деякому зменшенню в повітрі вмісту токсичних газів і пилу. Так, у віці птиці 35 діб за період вмикання бактерицидної лампи 7,5 хв вміст вуглекислого газу зменшувався на 14,3%, аміаку – на 15,4%, пилу - на 12,2%. За роботи бактерицидної лампи протягом 20 хв вміст цих компонентів зменшувався відповідно на 23,1%, 25 і 29%. В той же час, тривалі інтервали між черговими вмиканнями бактерицидної лампи у другому випадку сприяли відновленню через 2-4 год попереднього рівня вмісту токсичних газів і пилу. Менший же середній вміст токсичних газів і пилу в приміщенні спостерігався при застосуванні 8-кратного режиму обробки повітря протягом доби.

Збереженість птиці в усіх групах була аналогічна і становила 98%. Проте за живою масою бройлери обох дослідних груп статистично вірогідно мали перевагу відносно бройлерів контрольної групи, починаючи з 4-тижневого віку, тобто після початку періодичного проведення обробки повітря.

Таблиця 3

**Мікробне забруднення повітря пташників протягом доби при застосуванні**

**різних режимів дезінфекції повітря,тис.м.т./м3, n=21**

|  |  |
| --- | --- |
| Час доби | Група |
| контрольна | перша дослідна | друга дослідна |
| 700 | 980 | 480**1** | 670**1**  |
| 708 | - | 170**2**  | - |
| 720 | - | - | 250**2** |
| 1000 | 1050 | 380**1** | - |
| 1008 | - | 210**2**  | - |
| 1300 | 1228 | 420**1** | 750**1**  |
| 1308 | - | 310**2** | - |
| 1320 | - | - | 320**2** |
| 1600 | 1310 | 510**1** | - |
| 1608 | - | 260**2** | - |
| 1900 | 1250 | 470**1**  | 620**1**  |
| 1908 | - | 205**2** | - |
| 1920 | - | - | 280**2** |

1 – мікробне обсіменіння повітря безпосередньо перед вмиканням бактерицидних ламп; 2 – мікробне обсіменіння повітря відразу ж після вимикання бактерицидних ламп.

Таким чином, проведені дослідження засвідчили, що санація повітря пташників ультрафіолетовим випромінюванням за розробленими режимами забезпечує значне зменшення мікробного забруднення, що позитивно впливає на ріст і розвиток птиці. Кращі результати було отримано при застосуванні 8-кратного протягом доби по 7,5 хв режиму роботи бактерицидних ламп за загальної добової дози бактерицидного випромінювання 200 мбакт-год/м2  підлоги приміщення.

**Гематологічні показники та продуктивність бройлерів під впливом різних способів обробки повітря пташників у присутності птиці.** За результатамипорівняльних випробувань ефективніших за результатами попередніх досліджень режимів обробки повітря приміщень аерозольним способом в присутності птиці при її вирощуванні (перша дослідна група) і за допомогою УФ випромінювання (друга дослідна група) встановлено, що проведення обробок вказаними способами дає змогу зменшити мікробне забруднення повітря в приміщеннях протягом періоду вирощування бройлерів в 1,7-2,7 раза. При цьому, істотної різниці між дослідними групами за мікробним забрудненням повітря не встановлено. Як і в попередньому досліді відмічено деяке зниження вмісту токсичних газів і пилу в повітрі пташника при санації повітря ультрафіолетовим випромінюванням. Так, вміст вуглекислого газу при цьому зменшувався на 0,05%, аміаку на 15,4%, пилу на 12,2%.

Для оцінки напруги імунітету у бройлерів різних груп в 17, 27 та 37-добовому віці відбирали зразки крові.

Відмічено тенденцію до збільшення кількості еритроцитів та зниження лейкоцитів у бройлерів дослідних груп, що свідчить про позитивний вплив зменшення мікробного натиску на птицю (табл. 4). Бактерицидна активність сироватки крові значно змінювалася за періодами вирощування, але на завершальному етапі її активності була більшою з дослідних груп птиці.

Таблиця 4

**Гематологічні показники бройлерів в 37-добовому віці, М±m, n = 15**

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Група |
| контрольна  | перша дослідна | друга дослідна |
| Еритроцити, Т/л | 3,60+0,28 | 4,12+0,46 | 4,00+0,33 |
| Лейкоцити, Г/л | 28,22+2,8 | 18,43+1,31\*\*\* | 16,96+1,42\*\*\* |
| Лізоцимна активність сироватки крові, мкг/1мл | 1,54+0,05 | 1,25+0,05\*\*\* | 1,24+0,04\*\*\* |
| Бактерицидна активність сироватки крові, % | 43,9+3,51 | 58,5+4,32\*\* | 58,8+3,83\*\* |
| ШОЕ, мм/год | 3,35+0,34 | 3,16+0,30 | 3,22+0,10 |

Середня жива маса бройлерів обох дослідних груп (табл. 5) в 6-тижневому віці була більшою, ніж в контрольній групі: в першій групі – на 206,8 г, другій групі – на 248,4 г.

Різниця в обох випадках була статистично вірогідною (р≤0,001). Різниця за живою масою між дослідними групами тварин була статистично вірогідною (р≤0,01) у 5-тижневому віці бройлерів на користь другої дослідної групи, але невірогідною в 6-тижневому віці. У розрахунку на 1 кг приросту живої маси споживання кормів у дослідних групах бройлерів було меншим на 12,2-12,7%. У дослідних групах відмічено також дещо вищий забійний вихід м’яса при повному патранні тушок.

Таким чином, отримані дані свідчать про позитивний вплив розроблених способів і режимів обробки повітря на ріст і розвиток бройлерів.

Таблиця 5

**Показники вирощування бройлерів за застосування різних способів санації повітря, М±m, n=150**

|  |  |
| --- | --- |
| Показник | Група |
| контрольна | перша дослідна | друга дослідна |
| Мікробне обсіменіння повітря, тис. м.т. /м3 на початку та в кінці вирощування. | 142-1090 | 148-410 | 153-440 |
| Жива маса птиці у віці 6 тижнів, г | 1973,0+16,70 | 2179,8+22,77\*\*\* | 2221,4+26,12\*\*\* |
| Витрати кормів на 1 кг приросту живої маси, г | 2050 | 1810 | 1820 |
| Забійний вихід, % | 68,1 | 68,7 | 69,2 |

При цьому, дещо кращі показники за середньою живою масою птиці в кінці вирощування та забійним виходом отримано при обробці повітря ультрафіолетом, і його сприятливим впливом на птицю шляхом активізації обміну речовин в її організмі й зміцнення імунітету.

**Ефективність аерозольного способу дезінфекції повітря пташника при вирощуванні бройлерів.** Встановлено, що мікробне забруднення повітря у пташниках з першого дня вирощування бройлерів почало зростати, але у дослідному пташнику після початку проведення аерозольних обробок збільшення кількості мікроорганізмів знизилось. Наприкінці періоду вирощування бройлерів мікробне обсіменіння повітря у дослідному пташнику (417 тис. м.т./м3) було в 3,2 раза меншим, ніж у контрольному (1320 тис. м.т./м3).

Збереженість бройлерів у контрольній групі становила 95,5%, у дослідній групі – 97,3%. Середня жива маса бройлерів дослідної групи (новий варіант) у віці 42 дні становила 2135,4 г і була на 35,04 г більшою, ніж у контролі (базовий варіант) — 2100,4 г. (р≤0,05). За рахунок зростання збереженості бройлерів на 1,8% і живої маси однієї голови на 35,04 г, додатково було отримано 2443,1 кг м’яса птиці в живій масі. Економічний ефект від застосування розробленого режиму обробки повітря становив 14,0 тис. грн. в розрахунку на пташник, або 411,77 грн. на 1000 бройлерів.

**Ефективність обробки повітря у пташнику при вирощуванні бройлерів ультрафіолетовим випромінюванням.** Встановлено, що мікробна забрудненість повітря у дослідному пташнику порівняно з контролем була нижчою за різними періодами вирощування бройлерів у 2,4-3,7 раза, наприкінці вирощування – в 3,3 раза. У дослідному пташнику за період роботи бактерицидних ламп (7,5 хв), вміст вуглекислого газу зменшувався на 18,7%, аміаку – на 13,3, пилу – на 20% і в середньому протягом доби був меншим, ніж у контрольному пташнику.

Середня жива маса птиці контрольної групи була нижчою, ніж дослідної групи, починаючи з 4-тижневого віку. В 6-тижневому віці середня жива маса бройлера в контрольній групі становила 2141,0 г, у дослідній групі – 2278,0 г. Різниця за середньою живою масою птиці дорівнювала 137 г і була статистично вірогідною (р≤0,001). Збереженість птиці за 6 тижнів вирощування в контрольній групі складала 94,1%, у дослідній групі – 96,3%.

У процесі вирощування бройлерів додаткові витрати, пов'язані з обробкою повітря ультрафіолетовим випромінюванням, становили 45,8 грн. За рахунок збільшення збереженості птиці на 2,2% і живої маси бройлера на 137 г економічний ефект від застосування розробленого способу обробки повітря ультрафіолетовим випромінюванням становив 819,5 грн. в розрахунку на 1000 голів.

**ВИСНОВКИ**

На основі результатів досліджень науково обґрунтовано технологічні режими дезінфекції повітря пташників у присутності бройлерів, що дають змогу суттєво зменшити мікробне забруднення повітря в приміщеннях і підвищити збереженість, живу масу птиці, економічну ефективність виробництва м'яса в цілому.

1. Встановлено, що протягом технологічного періоду вирощування бройлерів на глибокій підстилці у промисловому пташнику суттєво зростає мікробне забруднення повітря, яке в кінці вирощування досягало 743 тис. м.т./м3, що значно перевищує гранично допустимі концентрації і негативно впливає на збереженість і продуктивність птиці.

2. Збільшення щільності посадки бройлерів спричиняє зростання в пташнику мікробного забруднення повітря, вмісту в ньому токсичних газів і пилу. В 6-тижневому віці за щільності посадки птиці 20 гол./м2 мікробне обсіменіння повітря було більшим, ніж при 14 гол. /м2 в 1,37 раза, вміст вуглекислого газу і аміаку – в 2,2 раза, пилу – в 1,7 раза. При цьому, збереженість птиці при більшій щільності посадки була меншою на 3,8%, а середня жива маса курчат в 6-тижневому віці була на 40 г, або 2,5% більшою за меншої щільності посадки.

3. Доведено, що з досліджених дезінфектантів – бактерицид, віркон-С, зоостерил, віроцид, гіпохлорит натрію, бійодсан найбільшу бактерицидну активність (94-100%) щодо тест-культур мікроорганізмів Е.coli 078, Salmonella gallinarіum № 371, Salmonella typhimurium, Pseudomonas aeruginosa 27.99 та Staphylococcus aureus мав препарат віроцид.

4. Оптимальний режим аерозольної обробки пташників з використанням 0,5% розчину віроциду – 20 мл/м3 приміщення при експозиції 24 години.

5. Застосування в присутності птиці при вирощуванні бройлерів режимів дезінфекції повітря (одна обробка на добу в період з 20-го до 35-го добового віку) зменшує мікробне забруднення повітря в приміщеннях у 2,1 – 3,3 раза, питомі витрати кормів на 0,5-5,5%, підвищує живу масу в 6-тижневому віці на 60,2-171,4 г. Спосіб і режим обробки повітря не має негативного впливу на розвиток внутрішніх органів птиці та її фізіологічний стан.

6. Режим дезінфекції пташників в період з 20 до 42-добового віку бройлерів: вісім разів за добу по 7,5 хв за добової дози бактерицидного випромінювання 200 мбакт.-год./м2 знижує мікробну забрудненість повітря при вирощуванні бройлерів в 1,85-2,04 раза, питомі витрати кормів на 3,3-6,9%, підвищує живу масу птиці в 6-тижневому віці на 191,0-225,9 г, забійний вихід - на 0,34-0,4%.

7. Економічний ефект при використанні аерозольної обробки препаратом віроцид становить 411.8 грн., ультрафіолетовим випромінюванням – 819.5 грн. в розрахунку на 1000 бройлерів.

**ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. В технології вирощування бройлерів у спеціалізованих, фермерських і присадибних господарствах передбачити з 20-ї по 42-у добу вирощування обробку повітря в пташниках у присутності птиці за допомогою ламп бактерицидного ультрафіолетового випромінювання з довжиною хвилі 253,7 нм за таким режимом: вмикання – 8 разів по 7,5 хв протягом доби, з розрахунку добової дози випромінювання 200 мбакт-год./м2 підлоги приміщення.

2. В технології вирощування бройлерів у промислових пташниках передбачити проведення в період з 20-ї до 35-у добу вирощування щоденно, один раз за добу, аерозольної обробки повітря в присутності птиці препаратом віроцид 0,5%-ої концентрації в кількості 20 мл/м3 приміщення або обробку повітря ультрафіолетовим бактерицидним випромінюванням відповідно до зазначеного у першій пропозиції.

**СПИСОК ОСНОВНИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ**

1. **Дуюнов Э.Э.** Влияние санации воздуха в птичнике ультрафиолетовым излучением на показатели выращивания бройлеров/Дуюнов Э.Э. // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. /ІП УААН. Харків, 2007. – Вып. 59. – С. 54-59.

2. **Дуюнов Е.Е.** Дослідження бактерицидної активності різних дезінфектантів щодо тест-культур мікроорганізмів /Дуюнов Э.Э.// Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. /ІП УААН.-Харків, 2005. – Вып. 56. – С. 46-50.

3. **Дуюнов Е.Е.** Застосування нових режимів дезінфекції для зменшення мікробної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів /Дуюнов Э.Э. // Птахівництво: Мідвід. темат. наук. зб. /ІП УААН.-Харків. – 2006. – Вип. 58. – С. 361-366.

4. **Дуюнов Е.Е.** Застосування ультрафіолетового випромінювання для зменшення мікробної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів / Е.Е. Дуюнов // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. /ІП УААН. – Харків. – 2005. – Вип. 57. – С. 299-304.

5. **Дуюнов Е.Е.** Оцінка бактеріальної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів / Е.Е. Дуюнов // Науково-технічний бюлетень / Інститут тваринництва УААН. – Харків. – 2005. – № 89. – С. 44-48.

6. Мельник В.А. Санация воздуха в птичниках при выращивании бройлеров / В.А. Мельник, **Э.Э. Дуюнов** // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. /ІП УААН.-Харків. – 2007. – Вип. 60. – С. 104-113 (здобувачем проведено експериментальні дослідження).

7. Ивко И.И. Микроклимат птичников: основные понятия, параметры и их влияние на продуктивность птицы и экологическую безопасность производства / И.И. Ивко, В.А. Мельник, С.В. Кульбаба, **Э.Э. Дуюнов** // Птахівництво: Міжвід. темат. наук. зб. /ІП УААН. – Харків, 2005. – Вип. 56. – С. 51-62. (здобувач підготував матеріали щодо впливу на птицю забрудненості повітря пилом і мікроорганізмами).

8. Пат. 1368/01 Україна, МПК7 А 61L 2/16, 2/18, 2/22, 9/01; C 11D 3/04, 3/48; C 09 R 3/30 Дезінфектант “Бійодсан”/ А.М. Каратєєв, А.М. Приходченко, М.І. Сахацький, І.Ю. Безрукава, **Е.Е. Дуюнов;** Заяв. № 10040806592; Опубл. 06.08.2004. (здобувачем проведено експериментальні дослідження).

9. Підприємства птахівництва. ВНТП- АПК-04.05 : Відомчі норми технологічного проектування. /Ю.А. Рябоконь, И.И. Ивко, В.А. Мельник, В.Я. Пудов, С.В. Кульбаба, **Э.Э. Дуюнов** и др.– Київ, 2005. – 90с. (здобувачем підготовлено матеріали щодо технологічних і технічних основ управління мікрокліматом та основних ветеринарно-санітарних вимог).

10. Производство куриных яиц / Ю.А. Рябоконь, И.И. Ивко, В.А. Мельник, В.Я. Пудов, С.В. Кульбаба, **Э.Э. Дуюнов** и др.-Харьков: Эспада, 2005. – 304 с. (здобувачем підготовлено матеріали).

11. Производство мяса бройлеров в приусадебных и фермерских хозяйствах /Ю.А. Рябоконь, В.А. Мельник, И.И. Ивко, **Э.Э. Дуюнов**; – Борки: УААН ИП. – 2006. – 54 с. (здобувачем представлено матеріали з підготовки пташників до вирощування курчат-бройлерів та ветеринарно-профілактичні заходи).

12. Производство мяса индеек в приусадебных и фермерских хозяйствах / Ю.А. Рябоконь, В.А. Мельник, И.И. Ивко, **Э.Э. Дуюнов**; – Борки, УААН ИП.– 2006. – 71 с. (здобувачем підготовлено матеріали по підготовці пташників).

**Дуюнов Е.Е. Удосконалення режимів дезінфекції повітря пташників у присутності птиці при вирощуванні бройлерів.** – **Рукопис.** Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата сільськогосподарських наук за спеціальністю 16.00.06 – гігієна тварин та ветеринарна санітарія. Національний аграрний університет, Київ, 2008.

Обґрунтовано необхідність проведення дезінфекції повітря пташників у присутності птиці з метою зменшення його мікробного забруднення починаючи з 20-25 діб вирощування бройлерів. Запропоновано проводити таку дезінфекцію аерозольним способом або ультрафіолетовим випромінюванням. Вивчено вплив розроблених режимів дезінфекції в присутності птиці обома способами на мікрофлору пташників, ріст бройлерів, гематологічні показники, економічні показники вирощування. Встановлено, що дезінфекція повітря пташника аерозольним способом дає змогу зменшити його мікробне забруднення в 1,6-3,2 раза, підвищити збереженість бройлерів на 1,8%, їх живу масу у віці 42 діб на 35,03 г. Економічний ефект від застосування цього способу становить 411,77 грн. в розрахунку на 1000 голів. Дезінфекція повітря ультрафіолетовим випромінюванням дає змогу зменшити його мікробне забруднення в 2,4-3,7 раза, підвищити збереженість бройлерів на 2,2%, їх живу масу у віці 42 діб на 137 г, економічний ефект від його застосування становить 819,5 грн. в розрахунку на 1000 бройлерів. Запропоновано, як елемент технології вирощування бройлерів в присадибних, фермерських і спеціалізованих господарствах застосовувати дезінфекцію повітря в присутності птиці аерозольним способом або ультрафіолетовим випромінюванням, рекомендовано режими проведення такої обробки.

**Ключові слова:** птахівництво, курчата-бройлери, пташник, аерозольний спосіб, ультрафіолетове опромінення.

**Дуюнов Э.Э. Совершенствование режимов дезинфекции воздуха птичников в присутствии птицы при выращивании бройлеров.** – **Рукопись.**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 16.00.06 – гигиена животных и ветеринарная санитария. Национальный аграрный университет, Киев, 2008.

На основе исследований микробного загрязнения воздуха птичников при современной промышленной технологии выращивания бройлеров и различной плотности их посадки, влияния микробного загрязнения воздуха на сохранность и живую массу птицы обоснована необходимость периодического проведения обработки воздуха птичников в присутствии птицы с 20-25-суточного возраста с целью снижения его микробной загрязненности.

Предложено проводить такую обработку аэрозольным способом или ультрафиолетовым излучением; разработаны экспериментальные режимы проведения обработки воздуха обоими способами. На основе исследований бактерицидной активности различных дезинфектантов выбран препарат для аэрозольного способа обработки воздуха. Изучено влияние разработанных режимов дезинфекции воздуха в присутствии птицы на микрофлору птичников, показатели выращивания бройлеров, их гематологические показатели, убойный выход, развитие внутренних органов.

Установлено, что применение разработанных режимов дезинфекции воздуха аэрозольным способом, позволяет уменьшить его микробную загрязненность при выращивании бройлеров в 1,6-3,2 раза, повысить сохранность птицы на 1,8%, живую массу в возрасте 42 суток на 35,03 г, убойный выход при полном потрошении на 0,6%, снизить удельные затраты кормов на 0,5-5,5%. Экономический эффект от применения аэрозольного способа дезинфекции составил 411,77 грн. в расчете на 1000 бройлеров.

Применение разработанных режимов дезинфекции воздуха птичников в присутствии птицы ультрафиолетовым излучением позволило уменьшить его микробную загрязненность в 2,4-3,7 раза, повысить сохранность бройлеров на 2,2%, их живую массу в возрасте 42 суток на 137 г, убойный выход на 1,1%, обеспечило получение экономического эффекта 819,5 грн. в расчете на 1000 бройлеров. Предложенные способы и режимы обработки воздуха не влияли отрицательно на гематологические показатели и физиологическое состояние птицы.

На основании проведенных исследований рекомендуется применять дезинфекцию воздуха в птичниках в присутствии птицы аэрозольным способом или ультрафиолетовым излучением согласно предложенным режимам в качестве неотъемлемого элемента технологии выращивания бройлеров в приусадебных, фермерских и специализированных хозяйствах.

**Ключевые слова**: птицеводство, бройлеры, птичники, микроклимат, обработка воздуха, аэрозольный способ, ультрафиолетовое излучение, зоотехнические показатели.

 **Duynov E.E.** **The improvement of regimes of air disinfection in poultry house at the presence of birds when breeding broilers. - Manuscript**.

 Thesis on completion of the scientific degree of the candidate of agricultural sciences on the speciality 16.00.06 – hygiene of animals and veterinary sanitation. – National Agrarian University, Kiev, 2008.

On the base of investigations of microbe contamination of poultry houses under the up-today industry technology of broiler raising and different density of birds placing, the influence of microbe contamination of air on the safety and live weight of birds it has been grounded the necessity of periodic carrying out of air treatment in poultry houses at the presence of birds with the aim of decreasing air microbe contamination from the 20 to the 25-th day of broiler breeding. It has been suggested to carry out such treatment by the aerosol method or with the use of ultra-violet radiation; the experimental regimes of conducting the treatment of air by the both methods have been worked out. On the base of investigations the choice of the preparation for aerosol method of air treatment has been made.

It has been studied the effect of proposed methods and worked out regimes of air treatment at the presence of birds on the microflora of poultry houses, indices of broiler breeding, biochemical indices of blood, meat output, development of internal organs. The use of the proposed regime of air contamination by the aerosol method allows to reduce the air contamination in 1,6-3,2 times, to increase the safety of birds by 1,8%, the live weight of birds at the age 42 days on 35.03g. The use of the proposed regime of air contamination by the ultra-violet radiation allows to decrease the air microbe contamination in poultry houses in 2,403,7 times, to increase the safety of birds by 2,2% and to increase the live weight of birds at the age of 42 days on 137g.

**Key words**: poultry farming, broilers, poultry houses, disinfection, microorganisms, sanitation of air, aerosol disinfection, ultra-violet radiation.

Для заказа доставки данной работы воспользуйтесь поиском на сайте по ссылке: <http://www.mydisser.com/search.html>