МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини

Спеціальність 6.110101 – «Ветеринарна медицина»
Допускається до захисту
Зав. кафедрою ветсанекспертизи,
мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості
продуктів тваринництва
професор Т. І. Фотіна _____
"____" _____2013 року

ДИПЛОМНА РОБОТА

На тему: *«Удосконалення заходів профілактики бактеріальних інфекцій птиці в НВП ТОВ «Колос Агро Трейд» Сумської області»*

Студент-дипломник : _____ В. В. Тітович

Керівник: к. вет. наук, доцент _____ О. І. Касяненко

Консультанти:

1. З охорони праці ветеринарних
працівників на виробничому об'єкті _____О. В. Семерня
2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів д. вет. н., професор _____ Т. І. Фотіна
3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів, к.вет.наук, доцент _____ А. І.Фотін

Рецензент: к. вет. наук, доцент _____ Л. Б. Івановська

Суми – 2013

ЗМІСТ

Стор.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ……...

РЕФЕРАТ……..…..

1. ВСТУП……..

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ…….…... 8

2.1 Заходи профілактики бактеріальних інфекцій птиці в ЄС. 8

2.2 Заходи контролю бактеріальних інфекцій…… 8

2.2.1 Заходи біобезпеки…… 9

2.3 Нові методи контролю бактеріальних інфекцій…….... 10

2.4 Вакцинація……. 11

2.5 Кормові і водні добавки……. 13

2.6 Протимікробні препарати та їх альтернативи……. 13

2.7 Бактеріофаги. 13

2.8 Бактеріоцини. 13

2.9 Висновок з огляду літератури……. 14

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ…….. 15

3.1 Умови виконання досліджень та матеріали і методи…… 15

3.2 Результати власних досліджень…….. 36

3.2.1 Результати ізоляції збудників бактеріальних хвороб птиці 36

3.2.2 Визначення чутливості ізольваних бактерій до пробіотику "Лактин К"……..... 19

3.2.3 Ефективність застосування для профілактики кампілобактеріозу птиці 20

антибактеріального препарату «Бі-септим»……..
3.3 Економічна ефективність ветеринарних заходів…….. 25

3.4 Обговорення результатів власних досліджень……. 27

4 Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об’єкті 28

5 Екологічна експертиза ветеринарних заходів…….. 35

6 ВИСНОВКИ …… 37

7 ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ……. 38

8 СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ……. 39

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101
“ Ветеринарна медицина ”
Кафедра ветсанекспертизи,
мікробіології, зоогігієни та безпеки і
якості продуктів тваринництва
«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Зав. кафедрою, д. вет. наук, професор
_____ Т.І.Фотіна
"____" _____ 2013 р.

ЗАВДАННЯ
НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Титович
Вікторії Володимирівни

Тема: " ***Удосконалення заходів профілактики бактеріальних інфекцій птиці в НВП ТОВ «Колос Агро Трейд» Сумської області*** **"**

Затверджено наказом по університету протокол № __

від "___" _____20__ року

1. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат
" " 2012 р.

2. Вихідні дані по проекту (роботи):
пробіотик "Лактин К", антибактеріальний препарат «Бі-септим» трупи птиці, повітря птахівничих об’єктів в умовах ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області

3. Зміст роботи (перелік питань, що розроблені в роботі):

- проаналізувати дані щодо ізоляції мікрофлори з трупів птиці, об'єктів птахогосподартва ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області;

- вивчити in vitro антагоністичну активність пробіотику "Лактик К" щодо ізолятів мікроорганізмів;

- випробувати у виробничому досліді метод профілактики бактеріальних інфекцій птиці за умов застосування пробіотику "Лактин К" та антибактеріального препарату «Бі-септим»;

-визначити ефективність застосування запропонованих заходів профілактики бактеріальних інфекцій птиці;

- дослідити якість та безпечність м'яса птиці за органолептичними та фізико-хімічними показниками;

- визначити економічну ефективність запропонованої схеми профілактики в умовах ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області;

- провести екологічну експертизу ветеринарних заходів в умовах ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району, Сумської області;

4. Перелік графічного матеріалу

- *таблиці*
- *рисунки*

5. Рецензенти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис і дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
З охорони праці	*О. В. Семерня*		
З екологічної експертизи ветеринарних заходів	*Т. І. Фотіна*		
З економічної ефективності ветеринарних заходів	*А. І. Фотін*		

6. Дата видачі завдання *« » вересня 2012 р.*

Науковий керівник _____ *О.І. Касяненко*

(підпис)

Завдання прийняв до виконання _____ *В. В. Тітович*

(підпис)

РЕФЕРАТ

Дипломна робота "Удосконалення заходів профілактики бактеріальних інфекцій птиці в умовах ТОВ "Колос Агро Арейд" Конотопського району Сумської області " складається з вступу, огляд літератури, результатів власних досліджень, їх узагальнення та аналізу, висновків і пропозицій виробництву, списоку виконаних джерел і додатків. Робота викладена 35 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 2 рисунком, 9 таблицями. Список літератури включає 35 найменувань.

Мета роботи – експериментальне обґрунтування контролюючих заходів щодо профілактики бактеріальних інфекцій птиці.

Об'єктом дослідження: пробіотик "Лактин К", антибактеріальний препарат "Бі-септим", продуктивність та збереженість птиці різних вікових груп, птиця різних вікових груп.

Предмет дослідження: антагоністичні властивості пробіотику "Лактин К" та чутливість до антибактеріального препарату "Бі-септим", заходи з контролю та профілактики бактеріальних інфекцій птиці.

При виконанні дипломної роботи вивчено в дослідах in vitro антагоністичні властивості пробіотику "Лактин К", чутливість ізольованих культур мікроорганізмів до антибактеріального препарату "Бі-септим", в дослідах in vivo - визначення ефективності застосування пробіотику "Лактин К" та антибактеріального препарату "Бі-септим" на основі збереженості поголів'я та продуктивності птиці.

В роботі представлені розрахунки економічної ефективності та аналіз екологічної експертизи проведених заходів, висвітленні питання щодо охорони праці.

1. ВСТУП

Євроінтеграційний шлях розвитку України обумовлює в галузі птахівництва більш складні вимоги та завдання у справі охорони здоров'я птиці, забезпечення населення високоякісною продукцією птахівництва. Продукти харчування тваринного походження повинні відповідати міжнародним стандартам якості та безпеки, бути вільними від залишків токсичних речовин, патогенних та умовно-патогенних мікроорганізмів.

Найважливішу роль у вирішенні цих завдань відіграють заходи, спрямовані на забезпечення благополучної епізоотичної ситуації щодо інфекційних захворювань птиці. Особлива увага надається захворюванням, збудники яких є спільним для птиці і людей, оскільки продукти птахівництва, контаміновані патогенними та умовно-патогенними мікроорганізмами є потенційним джерелом інфекцій, токсикоінфекцій та токсикозів у людей В аспекті ефективної профілактики інфекційних захворювань сільськогосподарської птиці на даний час враховують ряд факторів: наявність комплексу інфекцій в господарствах, на фоні яких боротьба з однією певною інфекцією стає неефективною. В умовах інтенсивного промислового ведення птахівництва підвищується роль хвороб, що викликаються умовно-патогенною мікрофлорою та асоціаціями різних збудників, велика концентрація птиці створює сприятливі умови для швидкого їх перезараження. При цьому змінилось значення різних факторів передачі збудників від заражених до сприйнятливих; несприятливі екологічні фактори, неякісні корми, незбалансована годівля та погані умови утримання птиці. Всі ці фактори призводить до розвитку інфекційних хвороб птиці, в тому числі і бактеріальної етіології.

Все більшої актуальності в птахівництві набуває застосування у ветеринарії екологічно безпечних препаратів. Пошук альтернативи антибіотикам ведеться за критеріями: ефективний захист птиці від патогенних мікроорганізмів, натуральність і безпечність препарату, стимуляція росту та економічна ефективність застосування.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1 Заходи профілактики бактеріальних інфекцій птиці в ЄС. В основному нормативному документі з безпеки харчування (COM/99/0719) ЄС пріоритетними напрямами політики визначено гарантування безпечності харчових продуктів. Цим нормативним документом встановлено загальні принципи та комплексний підхід у покращенні стандартів якості, посиленні та систематизації перевірок протягом всього ланцюга обігу харчових продуктів «від ферми до столу».

2.2 Заходи контролю бактеріальних інфекцій. Рекомендовані до застосування в ЄС заходи контролю на етапі вирощування птиці приведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1

Заходи контролю бактеріальних інфекцій птиці в ЄС

Заходи контролю	Ефективність впроваджених заходів	Можливість корекції	Посилання
Гігієна /заходи біобезпеки	Зниження рівня поширеності бактеріальних інфекцій серед поголів'я: на 21-шу добу життя з 20,0 % до 7,7 %; на 28-му добу життя: з 32,0 % до 12,0 %; на 35-ту добу життя: з 44,0 % до 30,8 %; на 42-гу добу життя: з 70,8 % до 38,5 %.	Так	Gibbens et al., 2011
Встановлення захисних екранів від комах	Зниження рівня поширеності бактеріальних інфекцій серед поголів'я: на 21-шу добу життя з 11,4 % до 5,8 %; на 28-му добу життя: з 28,6 % до 5,8 %; на 35-ту добу життя: з 45,5 % до 7,7 %.	Так	Hald et al., 2010
Вплив віку птиці	Рівень поширеності бактеріальних інфекцій серед поголів'я птиці зростає на 1,98 % кожні 10 діб; моделювання здійснюється з урахуванням коефіцієнта регресії (k = 0,06742)	Так	EFSA, 2010a
Вакцинація	Зниження рівня збудників бактеріальних інфекцій у кишечнику на 2 lg	Ні	de Zoete et al., 2010
Застосування бактеріоцинів	Зниження кількості збудників бактеріальних інфекцій у кишечнику	Ні	Takahashi et al., 2011

Із застосуванням органічних систем вирощування птиці пов’язують з більш високим рівнем поширеності бактеріальних інфекцій серед поголів'я птиці порівняно із звичайними системами (Heuer and all., 2001; Näther and all., 2009). Дані цих спостережень можуть бути пов'язані з декількома факторами, які в комплексі характеризують органічні системи утримання птиці. Найбільш критичний серед них – високий ризик екологічного забруднення.

Ця тенденція викликає особливе занепокоєння у зв’язку із введенням у дію Директиви Ради 1999/74/ЕС, яка регламентує стандарти утримання курок-несучок, скасовує звичайні кліткові системи утриманняна користь альтернативних систем (ЕС (Council Directive) № 1999/74/ЕС, 1999).

Із застосуванням альтернативних систем утриманням курок-несучок фахіфівці пов'язують вищим ризиком поширення бактеріальних інфекцій серед поголів'я птиці і, відповідно, більш високим рівнем забруднення інвентаря, обладнання та яєць (Gibbens and all., 2001; Hald and all., 2007 Allen V. M., 2008).

2.2.1 Заходи біобезпеки. План проведення комплексу заходів біобезпеки корегують залежно від умов, обставин, можливостей та ресурсів і т.д. Застосування засобів біологічної безпеки здійснюється з метою захисту здоров'я птиці і запобігання передачі збудника захворювання шляхом створення фізичних бар'єрів та засобів гігієни. Такі заходи, як правило, застосовуються на початковому етапі розведення птиці в батьківських стадах у піраміді фондового виробництва, що запобігає широкому розповсюдженню патогенів. Як фізичні бар'єри біозахисту використовують захисні екрани із сітки, які розміщують на вікнах, дверях, а також у у вентиляційних шахтах, що запобігає потраплянню комах – векторів передачі збудників бактеріальних інфекцій ззовні пташника всередину з вентиляційним повітрям (Hald and all., 2007).

Гігієнічні засоби біозахисту передбачають використання спеціального захисного одягу та взуття для робітників в кожному приміщенні і обов'язкових гігієнічних обробок між «чистими» і «брудними» зонами

об'єктів обслуговування. Один із основних принципів ефективного біозахисту на етапі виробництва бройлерів є застосування принципу «все зайнято / все пусто» (Allen and all., 2008; Hue and all., 2010; Hald and all., 2011; EFSA 2010 c, 2011).

Крім того, заходи біологічної безпеки є ключовим моментом всіх існуючих національних програм контролю бактеріальних інфекцій, які впроваджені і виконуються у Швеції, Данії, Норвегії та Ісландії (Stern and all., 2003; Hofshagen 2005; Hansson and all., 2007; Rosenquist and all., 2009).

2.2.1.1 Годівля. В науковій літературі немає повідомелень про випадки поширення збудників бактеріальних інфекцій через корми. Нині застосовують різні технологічні обробки кормів, такі як термічна обробка та гранулювання, які розглядаються як засоби знезараження від збудників бактеріальних інфекцій (EFSA, 2004). Thormar та ін. (2006) повідомили, що монокапрін, моногліцериди капрілової кислоти в складі корму проявляють ефективну бактерицидну дію щодо бактерій. Крім того, Solis de los Santos et al. (2008) показали, що при задаванні птиці каприлової кислоти разом з кормом досягається терапевнитичний ефект.

2.2.1.2. Питна вода. У науковій літературі описані випадки інфікування людей та птиці через забруднену *Campylobacter spp.* воду. Забруднену воду оцінюють, як потенційний резервуар збудників бактеріальних інфекцій. Останні наукові дослідження підтверджують, що вода є важливим фактором ризику для здоров'я людини (Van Lieverloo and all., 2007; Ten Veldhuis and all., 2010).

Згідно з результатами цих досліджень знезараження питної води в умовах птахофабрик є важливою умовою забезпечення епізоотологічного благополуччя (Kapperud and all., 1993).

2.3. Нові методи контролю бактеріальних інфекцій. Використання антибактеріальних препаратів для лікування птиці при бактеріальних інфекціях більшою мірою розглядається як ризик-фактор, що сприяє появі антибіотикорезистентних штамів збудників.

Відповідно до 62-го додатку правил ЄС № 1831/2003 про реєстрацію кормових добавок для годівлі птиці рекомендовано використовувати деякі грампозитивні бактерії і дріжджі як мікроорганізми для нормалізації бактеріоценозу кишечника у курей та індиків при відгодівлі. В ЄС затверджені пробіотичні мікроорганізми, що рекомендовані для нормалізації кишкової мікрофлори птиці. Нові стратегії контролю бактеріальних інфекцій базуються на застосуванні пробіотичних препаратів. Однією з головних умов лікування хворої птиці за допомогою пробіотиків є конкурентоспроможність антагоністичної мікрофлори, що входить до їх складу. Пробіотики рекомендовані до застосувування з перших діб життя птиці з метою колонізації кишечника і створеня захисного бар'єру для патогенів.

З метою забезпечення максимального результату конкурентної спроможності пробітичних культур необхідно забезпечити умови попереднього заселення кишечнику цією мікрофлорою. Ефетивний результат досягається при аерозольному розпиленні водних розчинів пробіотиків серед поголів'я птиці в умовах пташника (Mead, 2000; Patterson and Burkholder, 2003).

Дотримання відповідних умов при застосуванні пробіотичних препаратів у період відгодівлі птиці дозволить запопобігти колонізації і поширенню термофільних кампілобактерій. Проте необхідно підтвердити одержані дані (Wagenaar et al, 2006; EFSA 2010 a, 2011).

2.4. Вакцинація. Вакцинація, як можливий метод контролю бактеріальних інфекцій, потребує ретельних досліджень, що набутий імунітет після імунізації зменшить ризики інфікування птиці. Нині виробництво вакцини проти бактеріальних інфекцій птиці грунтується на трьох основних принципах. Перший включає застосування антигенів у комплексі із живим вакцинним сальмонельозним антигеном (Newell, 2009).

За другим принципом застосовують моновалентні вакцини проти кампілобактеріозу. Їх основний недолік – низька імунна відповідь в організмі птиці, яку можна підвищувати застосування ад'ювантів. Крім того, вакцина

повинна бути ефективною в організмі птиці із несформованою імунною системою в період з 2-го до 3-го тижня життя і за наявності колострaльних антитіл (Newell, 2009). Третій принцип є новаторським підходом, який на вакцинації in ovo (Nielsen, 2009).

2.5. Кормові і водні добавки. Як кормові добавки можуть застосовуватися як органічні кислоти так і пробіотичні препарати. Так, задавання каприлової кислоти в концентрації 0,7 % забезпечувало зниження рівня колонізації сліпих кишок на 3–4 log. Є дані Hermans and all., 2010, що додавання таких жирних кислот як каприлової чи капринової до коромового раціону бройлерів за три доби до забою не призвело до зменшення рівня колонізації бактеріями експериментально інфікованої птиці 15-добового віку.

Випоювання птиці води з концентрацією водневих іонів pH 4,0 не створювало негативного впливу на її здоров'я. В дослідженнях in vitro найбільший ефективний бактеріостатичний та бактерицидний вплив на мікроорганізми мали мурашина, оцтова, пропіонова, і хлористоводнева кислоти, а в досліджені in vivo ці органічні кислоти були ефективними в певних комбінаціях та концентраціях при задаванні з кормом та водою. Випоювання птиці хлорованої води розглядається як ефективний метод запобігання зараженню птиці чи зменшення кількості кишкової мікрофлори.

2.6. Протимікробні препарати та їх альтернативи. Велику увагу дослідники приділяють стратерії застосування антибіотиків у птахівництві. Головною проблемою цього напрямку досліджень вважається неконтрольований розвиток стійкості мікроорганізмів до антибіотиків. Для вирішення цієї проблеми розглядаються різні методичні підходи:

1) зниження кількості призначень антибіотиків при лікуванні птиці та їх застосування; 2) використання комбінації із декількох антибіотиків різних класів; 3) пошук нових альтернативних препаратів для запобігання винекненню антибіотикорезистентності штамів мікроорганізмів; 4) розробка нових підходів дозування та кратності застосування нових антибіотиків, які дозволять запобігти селекції антибіотикорезистентних штамів

мікроорганізмів; 5) використанням речовин, здатних підвищити протимікробну дію антибіотиків (Kapperud G., 2003; Avrain L., 2003; Adkin A., 2006; Hariharan H., 2009; EFSA 2010 b, 2011).

2.7. Бактеріофаги. Специфічні до *Campylobacter spp.* бактеріофаги застосовуються як перспективний і ефективний засіб зменшення колонізації ними птиці та забруднення м'ясних продуктів *C. jejuni і C. coli*. У процесі переробки птиці в умовах забійного цеху бактеріофаги з вмісту кишечнику під час нутрування можуть потрапити на поверхню тушки. В м'язовій тканині бактеріофаги можуть виживати понад 10 діб і разом із м'ясними продуктами попасти в організм людини. Фаги проявляють здатність знеживувати кількість *Campylobacter spp.* Ці дані підтверджуються результатами експериментальних досліджень, якими встановлено зниження кількості *Campylobacter jejuni* на порядок 2–5 lg в 1 г вмісту сліпих кишок Останніми дослідженнями доведено на збільшення і відновлення видоспецифічних бактеріофагів проти *C. jejuni* і *C.coli* (Hwang and all., 2009; Carvalho and all., 2010).

2.8. Бактеріоцини. Бактеріоцини є пептидами, які порушують цілісність мембран бактеріальних клітин, отже проявляють антимікробну активність проти широкого спектра патогенних бактерій. Бактерії кишечнику – продуценти бактеріоцинів мають селективну перевагу над патогенними бактеріями-антагоністами (Riley and Wertz, 2002).

На відміну від антибіотиків, дія пептидів характеризується низькою спорідненістю з різними клітинами-мішенями. Цей спосіб впливу на патогени не сприяє набуттю їх резистентності. Антимікробні пептиди наступних генерацій привертають особливу увагу, оскільки вони можуть проявляти інгібуючі властивості відносно специфічних штамів у популяції бактерій (Qiu and all., 2003; Qiu and all., 2005; Ekstrand C. and all., 2006; Franzman and all., 2009).

2.9. Висновок з огляду літератури

Аналіз літературних даних показав, що ліквідація та профілактика захворювань птиці, що спричиняються бактеріальною мікрофлорою, є актуальними на теперішній час. Вони наносять значний економічний збиток птахівництву. Крім того, збудники бактеріальних інфекцій мають широкий спектр патогенності і контаміновані ними продукти птахівництва несуть пряму загрозу населенню України, бо є потенційними вогнищами токсикоінфекцій і токсикозів. Слабо вивченими залишаються питання видового складу патогенних мікроорганізмів, які виділяються із продуктів птахівництва, та шлях їх проникнення туди. Одним із найбільш серйозних питань є зростання кількості нових харчових патогенних бактерій, а саме Escherichia coli O157:H7, Salmonella enteritidis, Campylobacter jejuni тощо. На сьогодні не вивчена ступень розповсюдження умовно –патогенних мікроорганізмів у птахогосподарствах України. На цей час перед працівниками ветеринарної медицини стоять завдання не допустити спалахи інфекцій, які обумовлюють ці бактерії а з цією метою необхідно проводити постійний і своєчасний контроль за технологією виробництва продукції птахівництва та її реалізацією. Недостатнє вивчені зміни, які виникають в організмі птиці, ураженої умовно-патогенними мікроорганізмами. Не запропонований ефективний комплекс заходів по зниженню рівня контамінації м’яса та яйця птиці названою мікрофлорою. Тому питання по мікробіологічному контролю продуктів птахівництва при інфекціях, що спричинені умовно-патогенною мікрофлорою потребують подальшого вивчення. Належний контроль за виводом молодняку птиці, за її вирощуванням, забоєм, зберіганням та реалізацією продукції птахівництва дасть можливість забезпечити вітчизняного споживача безпечною та якісною продукцією, розширити її асортимент.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Умови виконання досліджень та матеріали і методи

Робота виконувалася протягом 2011–2013 років на базі кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету та підприємстві НВП ТОВ «Колос Агро Трейд» Сумської області.

Для проведення досліджень застосовували прилади і діагностичні засоби (тест-системи, реактиви), поживні середовища згідно з ДСТУ ISO/TS 11133-1:2005, лабораторний посуд і лабораторне обладнання згідно з ДСТУ ISO 1042:2005. Готували реактиви та розчини згідно з ДСТУ ГОСТ 4919:2008.

Ізоляцію та ідентифікацію кампілобактерій із харчових продуктів здійснювали відповідно до міжнародного стандарту (ДСТУ ISO 10272-1:2007 Мікробіологія харчових продуктів та кормів для тварин. Горизонтальний метод виявлення та підрахунку кампілобактерій. Ч. 1. Метод виявлення (ISO 10272-1:2006, DT).

Як поживні середовища використовували основу аґару для бруцел Brucella Agar Base M 074, M 994 («HiMedia», India), м’ясо-пептонний печінковий агар (МППА), м’ясо-пептонний агар (МПА), м’ясо-пептонний бульйон (МПБ), Ендо, Левіна, Кітта-Тароцці, тіогліколеве середовище, Preston аґар, бульйон Болтона, Abeyta-Hunt-Bark agar, mCCD аґар. Контроль стерильності поживних середовищ проводили за ДСТУ 4483:2005. Використовували також селективну добавку «Oxoid Selective Supplement SR085E» виробництва фірми «Oxoid» (England).

Бактерії групи кишкової палички (БГКП) виявляли за ГОСТом 77302.2.2-93, сальмонели – за ГОСТом 77302.2.3-93, стафілококи – за ГОСТом 77302.2.4-93, лістерії – ГОСТом 77302.2.5-93, сульфітредукуючі

клостридії – ГОСТ 77302.2.6-93, бактерій роду *Proteus* – за ГОСТ 77302.2.7-95.

Наступним етапом роботи було визначення антагоністичної активності пробіотика «Лактин К» виробництва ООО «Аллисана» (м. Київ) (*Lactobacillus fermentun, Lactobacillus salivarius, Enterococcus faecium* – 10×10^9 м.к/г).

Проводили визначення антагоністичної активності пробіотика "Лактин-К" по відношенню до кампілобактерій: тест-культури *C. jujuni, E. coli, S. Enteritidis*. Чутливість ізолятів пробіотику та антибактеріального препарату вивчали за методом дисків. Для цього використовували МПБ з pH 7,2–7,4.

Проводили посів штрихом суспензії бактерій в концентрації 1×10^9 м.к. в 1 мл із препарату-пробіотика на чашки Петрі і інкубували впродовж 24 годин при 37°С. Після цього робили підсів штрихом суспензій мікрооргаанізмів в концентрації 1×10^9 м.к в 1 мл і продовжили інкубацію. Чашки з посівами Campylobacter spp. інкубували за мікроаерофільних умов при 37°С 24-72 години. Облік проводили за діаметром зони відсутності росту тест-культур мікроорганізмів. Проводили контроль росту досліджуваних культур: кампілобактерії висівали на кампілобак агар, а інші патогени – на МПА та МПБ.

Дослідні серії діючих речовин препарату «Бі-септим» виготовлені за технологією і на обладнанні науково-виробничої фірми «Бровафарма». Основні водні розчини антибактеріальних препаратів готували в концентраціях 150 мг/1000 $см^3$, а аскорбінової кислоти – 200 мг/1000 $см^3$.

Для проведення виробничого досліду щодо відпрацювання оптимального способу комбінованого застосування у виробничих умовах пробіотика "Лактин К" та препарату "Бі-септим" було взято курчат кросу Хайсекс коричневий. При спостереженні за курчатами контрольної і дослідної груп в ході досліджень враховували їх клінічний стан, загибель, приріст маси (щотижня шляхом зважування), вихід м'яса. Наприкінці досліду

було проведено аналіз збереженості птиці протягом усього періоду їх вирощування.

Тушки та органи птиці піддавали ветеринарно-санітарній експертизі і бактеріологічному дослідженню. Відбір і підготовку проб до бактеріологічних досліджень проводять згідно ГОСТ 77302.2.0—95 Мясо птицы, субпродукты и полуфабрикаты птичьи. Методы отбора проб и подготовка к микробирологическим исследованиям.

3.2 Результати власних досліджень

3.2.1. Результати ізоляції збудників бактеріальних хвороб птиці

Нами був проведений аналіз виділення бактеріальної мікрофлори у птахогосподарстві ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області. Дані про кількісний та мікробіологічний склад мікрофлори, яка була ізольована у господарстві, представлені на діаграмі 1.

Аналізуючи отримані дані ми можемо сказати, що найбільший відсоток ізольованої мікрофлори в господарстві різного припадає на ешерихії. Їх питома вага складала 31,7%. Кокової мікрофлори було ізольовано 28,1%. Була ізольована значна кількість культур протею, синьогнійної палички, клебсієл, ієрсиній, кампілобактера, ентеробактера (50,1%).

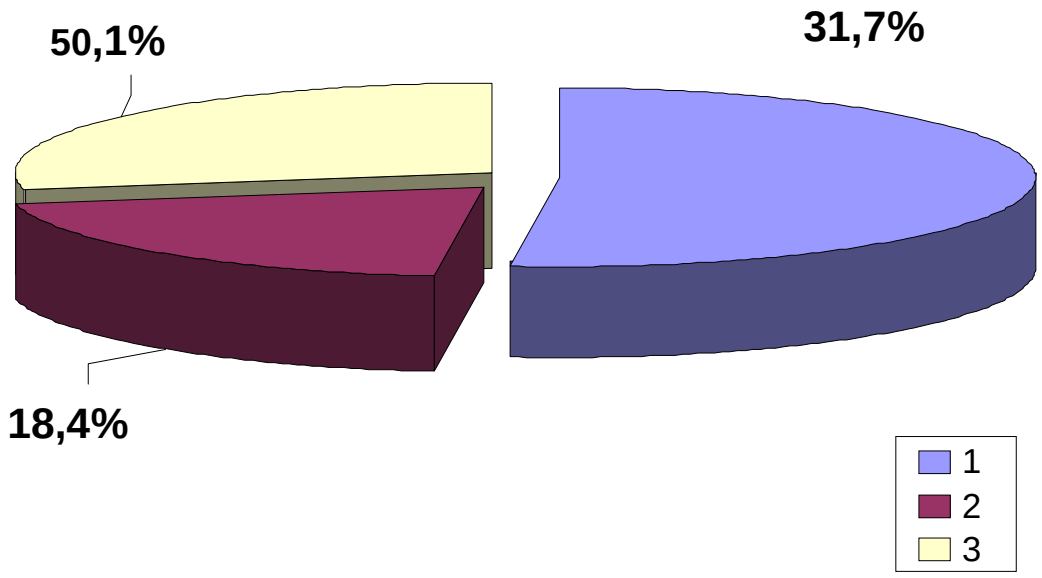


Рис. 1. Питома вага ізоляції патогенних бактерій в ТОВ "Колос Агро Трейд" Сумської області (середні дані)

1. E. coli;
2. Staphylococcus+Streptococcus ;
3. S.enteritidis+P. aeruginosa+Proteus+Klebsiella+ Enterobacter+Yersinia+Campylobacter+Clostridium.

Інфекційні хвороби в таких умовах проявляються у різних формах, стають стаціонарними, оскільки немає можливості „розірвати” ланки епізоотичного ланцюга у циклі розвитку збудників без повної зупинки виробництва. Інтенсивне накопичення збудників бактеріальних інфекцій відбувається як у приміщеннях, так і в оточуючому середовищі.

Ми встановили незначну різницю у процентному співвідношенні виділених умовно-патогенних бактерій, яке ми обумовлюємо конкретною ситуацією в кожному господарстві.

Цей факт підтверджує наявність широкого розповсюдження хвороб птиці, що спричинені умовно-патогенною мікрофлорою, в птахівничих господарствах Сумської області і необхідність звернути на них належну увагу. А також на своєчасне проведення мікробіологічного контролю продукції птахівництва, на виключення контамінації їх збудниками цих бактеріальних агентів.

3.2.2. Визначення чутливості ізольваних бактерій до пробіотику "Лактин К"

При визначенні антибактеріальних властивостей пробіотику "Лактин К" по відношенню до ізольованої бактеріальної мікрофлори ми встановили, щодо даного препарату були чутливі всі досліджувані культури, — але у різному ступіні. Найбільш чутливими були культури E. coli, K. pneumoniae, C. jeyuni, S. enteretidis, зона затримки росту складала – 24–30. В меншій мірі S. fecalis, P. vulgaris, P. mirabilis, Y. enterocolitica, C. perfringens, C. fetus, C. diversus. – 18–21. Незначна чутливість відмічена у культур P. aeruginosa, S. aureus, E. agglomerans -14–16 (табл. 3.1).

Отже, найбільша антагоністична активність була виявлена по відношенню до культур E. coli, K. pneumoniae, C. jejuni, S. enteretidis.

Таблиця 3.1.

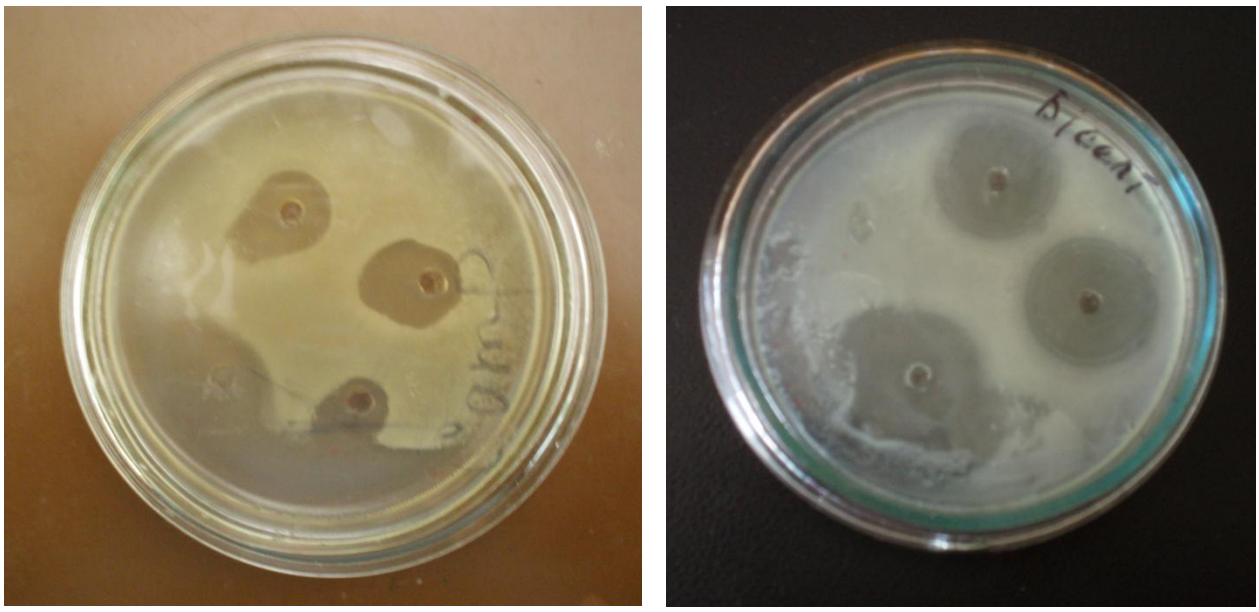
Визначення чутливості ізольованої мікрофлори до пробіотику “Лактин К”

№ п/п	Культури умовно-патогенних мікробів	Кількість культур, шт	Чутливість до пробіотику	Зона затримки росту, мм (М±м)
1.	S. aureus	7	+	14
2.	E.coli	10	+++	26
3.	S. enteritidis	5	+++	24
4.	Y.enterocolitica	3	++	19
5.	P. vulgaris	5	++	21
6.	P. aeruginosa	5	+	15
7.	C. jejuni	7	+++	30
8.	C. perfringens	3	++	18

3.2.3. Ефективність застосування для профілактики кампілобактеріозу птиці антибактеріального препарату «Бі-септим».

Складність контролю бактеріальних інфекцій у птиці визначається багатьма чинниками, основним з яких є високий рівень резистентності збудників до широко застосовуваних антибактеріальних препаратів. До того ж, найпоширеніші збудники бактеріальних інфекцій проявляють множинну опірність проти традиційних антимікробних засобів.

Спочатку проведено визначення чутливості методом дисків циркулюючих штамів та тест-культур *Campylobacter spp.* (суміші тест-культур *S. aureus, E. coli, S. enteritidis*) до антибактеріальних препаратів «Бровасептолу концентрату» та «Бі-септиму» виробництва НВФ «Бровафарма», м. Бровари (рис. 3.2).



а **б**

Рис. 3.2. Чутливість тест-культур мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів методом дифузіїї в агар: (а – «Бровасептол концентрат», б – «Бі-септим»)

Діаметр зони пригнічення росту суміші тест-культур мікроорганізмів навколо лунки з препаратом «Бровасептол» концентрат та «Бі-септим» становила відповідно 15±3 мм та 28±2 мм.

Отже, новий антимікробний препарат «Бі-септим» у складі тілозину тартрату, окситетрацикліну гідрохлорид (1:1) у дозі діючих речовин із розрахунку по 150 мг на 1000 $см^3$ води та аскорбінової кислоти в дозі 200 на 1000 $см^3$ води є ефективним засобом профілактики бактеріальних інфекцій птиці, спричинених *S. aureus, E. coli, S. enteritidis.*

3.2.4. Результати випробування методу профілактики бактеріальних інфекцій птиці в умовах виробництва

За результатами проведених досліджень нами розроблено заходи профілактики бактеріальних інфекції птиці, що передбачає організацію та проведення комплексу профілактичних заходів у процесі вирощування птиці із застосуванням екологічно нешкідливих засобів.

На підставі експериментального обґрунтування було запропоновано використання натуральних і нешкідливих засобів профілактики бактеріальних інфекцій (препаратів живих бактерій нормальної кишкової мікрофлори). Перші три доби життя для профілактики бактеріальних інфекцій пропонуємо застосовувати антимікробний комбінований препарат широкого спектру дії, а саме «Бі-септим» із розрахунку 1 г/1 л води.

Наступні 10 діб для нормалізації мікрофлори комбіновано застосовувати пробіотик «Лактин К» у дозі 2,5 $см^3$/кг маси тіла курчат один раз на добу з питною водою. Задавання пробіотику проводимо в разі зміни раціону та інших стресових ситуаціях, що супроводжуються порушенням мікрофлори кишечнику, а також за дві доби до та після планової профілактичної вакцинації птиці.

Застосування препаратів проводили у відповідності до листівки-вкладки відповідних препаратів, враховуючи рекомендації виробників. Запропонований комплекс профілактичних заходів впроваджено у виробництво на етапі технологічного процесу утримання молодняку птиці кросу Хайсекс коричневий НВП ТОВ «Колос Агро Трейд» Сумської області.

Для відпрацювання оптимального способу застосування у виробничих умовах препарату «Бі-септим» та пробіотика "Лактин К" дослідження були проведені на курчатах. Препарати задавали згідно схеми досліду.

Для проведеня першого етапу виробничого досліду було взято курчат кросу Хайсекс коричневий, яких розділили на дві групи. "Бі-септим" та "Лактин К" задавали курчатам дослідної групи per os груповим методом з питною водою. В контрольній групі застосовували стандартну схему застосування медикаментів: першу добу життя – антибактеріальний препарат «Енрофлокс» фірми «INVESSA» (Іспанія) в дозі 1г/л води, а також впродовж перших трьох діб – аскорбінову кислоту в дозі 100 мг/л води (табл. 2).

Так, в 2-й дослідній групі, де до основного раціону додавали відповідні препарати, починаючи з добового віку і протягом усього періоду

вирощування реєстрували більш високі середньодобові прирісти маси тіла птиці у порівнянні з контролем (табл. 3.2).

Таблиця 3.2

Схема введення пробіотика "Лактин К" та препарату "Бі-септим" (1 етап досліду)

Групи	Кількість голів	Умови годівлі
1 (контроль)	26160	Стандартні медикаменти та основний раціон: КД-П-5 "Стартер": з 1 по 20 доби життя; КД-П-6Б "Гровер": з 21 по 33 добу життя; КД-П-6 "Фінішер": з 34 по 39 добу життя
2 (дослід з пробіотиком)	28320	основний раціон та перші три доби життя "Бі-септим" 1г/л води; наступні 10 діб –"Лактин К" з питною водою в дозі 2,5 мл на 1 кг маси тіла курчат 1 раз на добу та

В 28-добовому віці середньодобовий приріст курчат-бройлерів в середньому в 2-й дослідній групі складав 39,7 г проти 39,5 в контролі. Подібну тенденцію реєстрували і в 46-добовому віці: 54,4 г проти 53,8 г.

Маса тіла курчат-бройлерів на 28 добу вирощування в 2 дослідній групі перевищувала аналогічний показник в контрольній групі на 0,1% і становила 1151,3±0,97 г.

Маса тіла курчат-бройлерів на 46 добу вирощування в 2 дослідній групі перевищувала аналогічний показник в контрольній групі на 1,2% та 2,0%, відповідно і становила 2162,07±0,95 г та 2179,35±0,87 г, відповідно (табл. 3.3).

З даних табл. 3 середня маса курчат-бройлерів по групі за умов застосування антибактеріального препарату "Бі-септим" та пробіотику "Лактин К" протягом всього періоду досліджень перевищувала аналогічні показники в контрольних групах.

Таблиця 3.3

Продуктивність курчат-бройлерів за умов введення в раціон препаратів "Бі-септим" та "Лактин К" (M±m), n=50

Показники	Групи птиці	
	1 (контроль)	2 (дослід)
28 діб		
середня маса тіла курчат-бройлерів по групі, г в % до контролю	1150,12±1,12 100	1151,3±0,97 100,1
середньодобовий приріст курчат-бройлерів по групі, г	39,5	39,7
середньодобовий приріст курчат-бройлерів по групі в % до контролю	100	100,5
збереженість поголів'я птиці, %	91,3	94,04
46 діб		
кількість птиці на початку досліду, гол	22968	25269
середня маса тіла курчат-бройлерів по групі, г	2136,31±2,32	2162,07±0,95
середня маса тіла курчат-бройлерів по групі в % до контролю	100	101,2
середньодобовий приріст курчат-бройлерів по групі: г в % до контролю	48,6	54,4 11,9
збереженість поголів'я птиці, %	89,14	92,78
витрати корму на вирощування за весь період, кг	97644,3	107216,7
витрати корму на 1 кг приросту за весь період вирощування, кг в % до контролю	2,01 100,0	1,91 95,02

3.3. Економічна ефективність ветеринарних заходів.

На основі проведених досліджень нами розроблена система заходів профілактики бактеріальних інфекцій птиці, яка включає забезпечення здоров'я птахопоголів'я на основі використання натуральних і нешкідливих засобів профілактики бактеріальних інфекцій (препаратів живих бактерій нормальної кишкової флори). Перші три доби життя для профілактики бактеріальних інфекцій пропонується застосовувати антимікробний комбінований препарат широкого спектра дії «Бі-септим» з розрахунку 1 г/л води, наступні 10 діб – застосовувати пробіотик «Лактин К» у дозі 2,5 мл/кг маси тіла курчат один раз на добу з питною водою. Задавання пробіотику рекомендуємо при зміні раціону та інших стресових ситуаціях, які супроводжуються порушенням мікрофлори кишечнику. Впровадження системи контролю кампілобактеріозної інфекції птиці дозволило підвищити середньодобовий приріст молодняку, показники збереженості птахопоголів'я, а також несучості птиці (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Продуктивність птиці при виробничій перевірці профілактичних заходів щодо кампілобактеріозу на етапі вирощування, (M±m)

Показник	Дослід	Контроль (стандартні медикаменти)
	птиця кросу Хайсекс коричневий	птиця кросу Хайсекс коричневий
Кількість птиці на початку досліду, гол	28320	26160
Збереженість, %	92,78	89,14
Середньодобовий приріст, г	54,4	48,6
Передзабійна жива маса, г	1875,3±163,4*	1736,6±159,87*
Несучість, шт	331,1	300,5

Примітка: *$p < 0,05$.

Таблиця 3.5

Оцінка економічної ефективності впровадження системи контролюючих заходів

Показник	Дослід	Контроль
	Птиця кросу Хайсекс коричневий	Птиця кросу Хайсекс коричневий
Збереженість, %	92,78	89,14
Посаджено на виробництво товарного яйця, гол.	35000	35000
Передзабійна жива маса, г	1875,3±163,4 *	1736,6±159,87 *
Несучість на середню несучку, шт.	331,1	300,5
Вартість валової продукції, грн	2416022	2171154
Загальні виробничі витрати, грн.	1559784	1392795
Прибуток, грн.	856238	778359
Економічний ефект при порівнянні дослідних і контрольних груп на етапі вирощування з розрахунку на 1000 гол., грн.	2225	–
Витрати забійних цехів на ветеринарно-санітарні заходи, грн	16776	12635
Загальні витрати на проведення діагностичних і лабораторних досліджень, грн.	242	274
Економічний ефект з розрахунку на 1000 гол. грн:	2108	–

Примітка. * $p < 0,05$.

Отже, загальна економічна ефективність запропонованої схеми профілактики бактеріальних інфекцій у розрахунку на 1000 голів при вирощуванні і утриманні курок-несучок – 2225 грн, який було досягнуто за рахунок реалізації м'яса та товарного харчового яйця. Економічний ефект

системи контролю кампілобактеріозу у розрахунку на 1000 гол. курок-несучок – 2108 грн.

3.4 Обговорення результатів власних досліджень

Актуальним питанням у світі є пошук альтернативних методів ведення рентабельного м’ясного птахівництва. Пошук альтернативи ведеться за критеріями: ефективний захист птиці від патогенних мікрооранізмів; натуральність і безпечність препарату; стимуляція росту та економічна ефективність застосування, отримання екологічно чистої продукції птахівництва. В аспекті ефективної профілактики інфекційних захворювань сільськогосподарської птиці на даний час враховують ряд факторів: наявність комплексу інфекцій в господарствах, на фоні яких боротьба з однією певною інфекцією стає неефективною (враховуючи зниження загального імунного статусу організму птиці); в умовах інтенсивного промислового ведення птахівництва підвищується роль хвороб, що викликаються умовно-патогенною мікрофлорою та асоціаціями різних збудників, велика концентрація птиці створює сприятливі умови для швидкого їх перезараження. Все більшої актуальності в птахівництві набуває застосування у ветеринарії екологічно безпечних препаратів. Пошук альтернативи антибіотикам ведеться за критеріями: ефективний захист птиці від патогенних мікроорганізмів, натуральність і безпечність препарату, стимуляція росту та економічна ефективність застосування. В дослідницькій роботі показано доцільність та ефективність застосування антибактеріального препарату "Бі-септим" та пробіотику "Лактин К" з метою профілактики бактеріальних інфекцій птиці. Теоретичні та практичні аспекти ґрунтуються на даних, отриманих в дослідах in vitro та in vivo. Запропонований спосіб забезпечує підвищення збереженості поголів'я на 3,6 %, середньодобового приросту курчат-бройлерів по групі на 12,2% та зменшення витрат корму на 1 кг приросту за весь період вирощування на 8,82%.

4. ОХОРОНА ПРАЦІ ВЕТЕРИНАРНИХ ПРАЦІВНИКІВ НА ВИРОБНИЧОМУ ОБ'ЄКТІ

Технологічний процес по вирощуванню птиці включає в себе ряд послідовних операцій. Птиця утримується в клітках. Годування, напування та збір яєць відбувається автоматично. В господарстві дезінфікують пташники, обладнання, засоби догляду за птицею, спецодяг, територію, послід тощо. Перед дезинфекцією всі об'єкти очищують механічно, а потім використовують вологу і аерозольну дезинфекцію за допомогою машин ДУК. Для одержання аерозоль використовують пневматичну насадку ТАН. Профілактична дезинфекція проводиться двічі на рік.

До обслуговування птиці, механізмів допускаються лише працівники, котрі мають відповідну спеціальну підготовку, пройшли інструктаж з техніки безпеки та не мають протипоказань медичної комісії.

Благополуччя господарства по кампілобактеріозу підтверджують результатами бактеріологічного дослідження задохликів та нежиттєздатних курчат, вибірково ремонтного племінного молодняку та племінної дорослої птиці.

При виявленні кампілобактерів виду єюні в трупах курей, що загинули (ембріонів), підстилці ящиків, гнізд, пилу, пусі, відібраних в інкубаторії, змивах з технологічного обладнання цих приміщень, з тушок або яєць, відібраних з них, проводять механічне очищення і дезинфекцію технологічного обладнання цих приміщень, вентиляційної системи, повітря. Особливу увагу слід приділяти дезинфекції бункерів для кормів і змішувачів з наступним мікробіологічним контролем. В якості деззасоба найчастіше використовують 2%-ний гарячий розчин їдкого натру.

При виконанні робіт в птахогосподарстві ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області по обслуговуванню та утриманню птиці наявна велика кількість факторів, котрі можуть бути небезпечними для обслуговуючого персоналу. В більшості випадків дія цих факторів пов'язана з виконанням технологічного процесу. Пташники, що обслуговують птицю

можуть отримати травми, подряпини, ссадна кігтями, дзьобом, крилами тощо. Ветеринарно-санітарні, лікувально-профілактичні обробки здійснюють лікарі ветеринарної медицини і ветеринарні санітари, при цьому, крім механічних травмувань, вони можуть отримувати пошкодження шкіри, слизових оболонок, очей дією дезинфікуючих засобів при вологому методі дезинфекції – хімічні опіки, зокрема при використанні розчинів їдкого натру, ураження верхніх дихальних шляхів при проведенні аерозольної дезинфекції. При роботі з хворою птицею, проведенні діагностичного обстеження та лабораторних досліджень, проведенні вимушеної дезинфекції можливе зараження ветеринарних спеціалістів, іноді і обслуговуючого персоналу, збудниками зооантропонозів, зокрема кампілобактеріозу. Розглянемо небезпеки в структурно-логічній схемі. (табл. 3.6)

Таблиця 3.6

Структурно-логічна схема небезпеки при проведенні ветеринарно-санітарної експертизи свинини на конвеєрі переробки

№ п/п	Виробнича небезпека			Небезпечні ситуації	Можливий наслідок	Заходи безпеки
	технологічний процес	небезпечні умови	небезпечні дії			
1	2	3	4	5	6	7
1	Проведення ветеринарних заходів	1. Порушення техніки безпеки	Можливість травмування	Зараження лікаря	Захворювання лікаря	Дотримувати до техніки безпеки при роботі з птицею
		2. відсутність засобів індивідуального захисту	Можливість потрапляння ветеринарних препаратів на зовнішні покрив тіла лікаря	вплив мікроорганізмів на спеціаліста	Захворюв ав-ння	Забезпечити засобами індивідуального захисту
2	лабораторні дослідження	1. відсутність витяжної шафи	проведення дослідження хімічних	вплив реактивів та хімічних	ураження шкіри та слизових	Забезпечити належну вентиляцію

			показників м’яса	речовин на працівників	оболонок парами хімічних речовин	приміщень, обладнати робоче місце витяжною шафою
		2. відсутність відповідальних з питань техніки безпеки та протипожежної безпеки	проведення дослідження фізичних показників м’яса	Не дотримання вимог з техніки безпеки при користуванні електричними приладами	ураження електричним струмом	Призначити відповідальних з техніки безпеки при роботі з електричними приладами
3	дезінфекція робочих місць, інвентарю	1. Відсутність інструкцій з техніки безпеки	Проведення дезінфекції робочих місць та інвентарю	Не дотримання вимог з техніки безпеки при користуванні дезінфікуючими засобами	отруєння	Забезпечити інструкціями щодо заходів безпеки при проведенні дезинфекції
4	обслуговування птиці	відсутність засобів особистої гігієни	дія небезпечних мікроорганізмів та їх токсинів	не дотримання вимог з техніки безпеки	захворювання обслуговуючого персоналу	забезпечити робочий персонал спецодягом засобами особистої безпеки,
5	дезінфекція приміщення	відсутність засобів індивідуального захисту	проведення дезінфекції	вплив дезрозчину на зовнішні покриви тіла людини	отруєння	забезпечити засоами індивідуального захисту
6	робота з рухомими механізмами	недотримання правил з техніки безпеки та інструкції щодо їх експлуатації	порушення в роботі механізмів, присутність сторонніх осіб	падіння, необережність в роботі	травмування	дотримуватися техніки безпеки та інструкції щодо експлуатації менанізмів

В умовах високої технологічної забезпеченості птахівництва, використання нових технологій, конструкцій та механізмів, збільшення потужності виробництва великого значення набуває охорона праці та безпека виробництва. Розглянемо показники стану охорони праці в ТОВ "Колос Агро Трейд" Сумської області за 2009-2011 роки (табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Показники стану охорони праці в ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області за 2010-2012 роки

Назва показників	Од.виміру	2010	2011	2012
Середня облікова кількість працюючих,(Р)	чол.	19	22	22
Кількість нещасних випадків, (Т)	вип.	1	-	-
У тому числі з летальним наслідком, (Тсм)	вип.	-	-	-
Кількість днів непрацездатності, травматизму (Дн)	днів	48	-	-
Матеріальні збитки травматизму	грн.	3000	-	-
Коефіцієнт частоти травматизму (Кч)		52,63	-	-
Коефіцієнт важкості травматизму (Кв)		48,0	-	-
Коефіцієнт витрати робочого часу (Квч)		2526,3	-	-
Кількість випадків захворювань (С)		5	2	4
Кількість днів непрацездатності від захворюваності ($Д_{з}$)		50	20	32
Коефіцієнт захворюваності ($К_{з}$)		26,31	-	-
Коефіцієнт непрацездатності від захворювань ($К_{дз}$)		263,15	-	-
Асигновано коштів на охорону праці	грн.	32000	20100	10300
Витрачено коштів на охорону праці	грн.	32000	20100	10300
Кількість пожеж	вип.			
Матеріальні збитки від пожеж	грн.			

Проведення заходів по зниженню виробничого травматизму та безпека праці є одними з найбільш важливих питань, які стоять перед керівництвом

господарства. З метою розробки заходів безпеки необхідно провести оцінку тих робіт з охорони праці, які проводяться в господарстві. В птахогосподарстві ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області. Заходи з охорони праці організовуються на підставі колективного договору, розпоряджень директора, інструкцій з виконання правил роботи. На комплексі робітники забезпечуються спецодягом. Розглянемо ступінь забезпечення засобами індивідуального захисту працівників в ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області за 2010-2012 роки (табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Забезпечення засобами індивідуального захисту

Показники	**Згідно з нормами**	**Фактично**
Чисельність працюючих, яким видається безкоштовно засоби індивідуального захисту, усього	19	19
з них: халат бавовняний з водо-відштовхуючим матеріалом	19	19
халат бавовняний	19	19
чоботи гумові	19	19
гумові рукавиці	19	14
штани бавовняні з утепленою прокладкою	54	37
желет утеплений із візкозно-ласанової тканини	36	20
гумовий фартух	19	11
протигази	19	19
діелектричні рукавиці	1	1
ковпачки або х/б косинки	36	34
респіратори	19	19

З даних таблиці 3.8 можна зробити висновок, що працівники забезпечені засоби індивідуального захисту на 82%. З даних таблиці 3.9 видно, що площа санітарно-побутових приміщень не відповідає нормам і становить 59,8% від загальної площі.

Таблиця 3.9

Санітарно-побутове забезпечення

Площа санітарно-побутових приміщень($м^2$)	**Згідно з нормами**	**Фактично**
Загальна площа санітарно-побутових приміщень	92	50
з них: гардеробні	30	21
душові	15	22
умивальники	13	8
убиральні	18	5
приміщення для сушіння спецодягу	6	0
кімнати особистої гігієни жінок	10	0

Отже, при роботі з птицею, проведенні огляду, вибірці, виконанні маніпуляцій необхідно дотримуватися правил індивідуального захисту, суворо дотримуватися інструкцій по охороні праці, зокрема: користуватися засобами індивідуального захисту при виконанні робіт, працювати тільки в спецодязі. При виготовленні та використанні розчинів дезречовин (особливо їдкого натру) необхідно оберігати лице, очі, слизові оболонки, органи дихання, шкіру від їх потрапляння шляхом застосування засобів індивідуального захисту: спецодягу, спецвзуття, рукавичок, респіраторів, протигазів. Аналогічних суворих засобів індивідуального захисту необхідно дотримуватися і при роботі з хворою птицею, інфікованим патматеріалом та обладнанням.

До праці на окремих виробничих ділянках допускаються люди, котрі пройшли відповідний курс підготовки. До роботи з небезпечними

матеріалами (дезінфектантами тощо) допускаються особи не молодше 18 років. Палити і приймати їжу під час роботи заборонено. Після роботи обличчя і руки миють теплою водою з милом. Дезинфікуючу техніку та посуд заборонено використовувати для інших цілей. Дотриманню вимог по охороні праці та техніці безпеки в птахогосподарстві ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області випадків виробничого травматизму за останні три роки не було, хоча фінансування заходів з охорони праці недостатнє, Працівники не забезпечуються згідно з нормами спецодягом та спецвзуттям (респіраторами та протигазами), відповідно до вимог по техніці безпеки.

Дотримання особистої гігієни та техніки безпеки сприяє підвищенню санітарної культури птахогосподарства ТОВ "Колос Агро Трейд" Конотопського району Сумської області і є однією з основних умов збереження здоров'я працівників і підвищення продуктивності праці.

Висновки та пропозиції:

Умови та охорона праці в господарстві знаходяться на задовільному рівні, тому пропонуємо для покращення умов та охорони праці наступні заходи:

1) усунути конструктивні недоліки облаштування;

2) провести обстеження електричного обладнання, заземлення;

3) посилити контроль за проходженням медичного огляду працівників;

4) перевірити справність системи вентиляції, робочих механізмів;

5) облаштувати роздягальні;

6) облаштувати куточок з охорони праці;

7) розробити інструкції з техніки безпеки на кожному робочому місці;

8) перевірити стан пожежного інвентарю, вогнегасників.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

В сучасних умовах ведення сільськогосподарського виробництва постає проблема охорони навколишнього природного середовища [18].

За теперішніх умов, в яких знаходиться наша країна, охороні навколишнього середовища не приділяється належної уваги [2].

В Конотопському районі забруднення природи відбувається за рахунок викидів в атмосферне повітря з об'єктів житлово-комунального господарства місцевих річок, зокрема Єзуч. Підвищення загазованості та запиленості повітря відбувається при роботі сільськогосподарської техніки, руху автотранспорту.

У випадку порушення використання природи, її забруднення, існують законодавчі акти, які визначають відповідальність за ці порушення. Такими законодавчими актами є: Закон України "Про охорону навколишнього середовища" від 25.06.1991 року, Земельний Кодекс України від 25.10.2001 року, Водний Кодекс України від 06.06.1995 року, Повітряний Кодекс України від 04.05.1993 року, Закон України "Про охорону атмосферного повітря" від 16.10.1992 року, Закон України "Про тваринний світ" від 03.03.1993 року, Закон України "Про рослинний світ" від 09.04.1999 року, Закон України "Про ветеринарну медицину" від 15.11.2001 року [2, 18].

Птахогосподарство ТОВ "Колос Агро Трейд" розміщене в Конотопському районі Сумської області. Споруди господарства побудовані згідно норм і правил для подібних об'єктів, встановлених Ветеринарним законодавством. Для створення нормального газообміну пташники обладнані системою припливно-витяжної вентиляції. Пташники для вирощування молодняку птиці розташовані з навітряного боку по відношенню до пташників для дорослої птиці. Для зменшення забрудненості повітря та з метою профілактики заразних хвороб в системі вентиляції використовують фільтри, які значно зменшують забрудненість повітря. Для боротьби з пиловим та мікробним забрудненням по периметру господарства є захисні

лісосмуги з кленів, лип, тополів, відкриті ділянки ґрунту засіяні травою. У пташниках послід періодично видаляється та знешкоджується біотермічним методом, а потім використовується в якості добрива. Знезараження посліду сприяє запобіганню розповсюдження заразних хвороб. Послід вимивають з приміщення водою, всі ці змиви вивозять у відстійник, а в подальшому вони потрапляють на поля сусідніх господарств, які використовують його для підвищення врожайності вирощуваних культур.

Не менш важливим фактором, що сприяє забрудненню ґрунту та води є стічні води, що утворюються в результаті збросу надлишків води з системи напування та після миття приміщень і обладнання. Ці стоки після очищення від механічних домішок (послід, перо, бруд, залишки корму) накопичуються в бокс-ставках, де під дією природних факторів (сонячне проміння, температура, мікроорганізми) відбувається активний процес біологічного окислення та знезараження. Трупи птиці прибираються з приміщень та направляються на розтин. Всі трупи та нутрощі, а також залишки інкубації, знезаражуються в біотермічній ямі. Лікарські засоби зберігаються в аптеці, згідно списку А та Б. Дезречовини зберігаються в дезблоці.

Водозабезпечення ферм здійснюється із свердловин через водонапірні башні. Напування птиці проходить безперервно за допомогою автоматичних напувалок. Роздавання кормів здійснюється механічним способом за допомогою кормороздатчиків. Але в господарстві є й недоліки: відсутність твердого покриття шляхів на території господарства, недостатнє озеленення деревами та чагарниками, що призводить до підвищення запиленості та мікробного забруднення повітря. Ці недоліки безперечно потребують усунення. Увесь технологічний процес в птахогосподарстві, не дивлячись на деякі недоробки, спрямований на раціональне використання природних ресурсів та попередження забруднення навколишнього природного середовища.

6. ВИСНОВКИ

1. У птахогосподарстві ТОВ "Колос Агро Трейд" виділено від трупів птиці та повітряного середовища птахівничих об’єктів 7 культур умовно-патогенної мікрофлори, а саме: S. aureus, E. coli; P. vulgaris; Y. enterocolitica; Enterobacter agglomerans; S. enteritidis; C. jejuni.

2. До пробіотику "Лактин К" були чутливі всі досліджувані культури - ізоляти, але у різному ступені. В найбільшій мірі препарат проявляв антагоністичну дію по відношенню до ізолятів: E. coli, K. pneumoniae, C. jejuni, S. enteretidis, зона затримки росту складала - 24±0,7 - 30±0,8, відповідно. В меншій мірі S. fecalis, P. vulgaris, P. mirabilis, Y. enterocolitica, C. perfringens, C. fetus, C. diversus. - 18±0,6 - 21±0,8. Незначна чутливість відмічена у культур P. aeruginosa, S. aureus, E. agglomerans - 14±0,1 - 16±0,4, відповідно.

3. Застосування пробіотику "Лактин К" та антибактеріального препарату широкого спектру дії "Бі-септим" є ефективним заходом профілактики бактеріальних інфекцій птиці та забезпечує підвищення збереженості поголів'я на 7,5%, середньодобового приросту курчат-бройлерів по групі на 12,2% та зменшення витрат корму на 1 кг приросту за весь період вирощування на 8,82%.

4. Розроблені заходи профілактики бактеріальних інфекцій птиці на основі застосування пробіотику "Лактин К" та препарату "Бі-септим" дозволяє забезпечити загальну економічну ефективність у розрахунку на 1000 голів при вирощуванні і утриманні курок-несучок – 2225 грн, а економічний ефект у розрахунку на 1000 гол. курок-несучок – 2108 грн.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Для профілактики бактеріальних інфекції птиці рекомендовано застосовувати комплекс заходів: в перші три доби життя з метою профілактики бактеріальних інфекцій – антимікробний комбінований препарат широкого спектру дії «Бі-септим», наступні 10 діб для нормалізації мікрофлори, а також за дві доби до та після планової профілактичної вакцинації – застосовування пробіотика «Лактин К».

7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ГОСТ 30519-97. Продукты пищевые. Методы выявления бактерий рода Salmonella. - М.: Издательство стандартов, 1997 - 48 с.

2. ДСТУ 4161:2003 "Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги" - К.: Держстандарт України. - 2003. - 22 с.

3. Закон України "Про безпечність та якість харчових продуктів" № 771/97 ВР (23.12.1997) та № 191-V від 24.10.2002. В редакції Закону № 2809-IV від 06.09.2005 р. - К.: Ветінформ, 2002. - 43 с.

4. Закон України "Про вилучення з обігу, переробку, утилізацію, знищення або подальше використання неякісної та небезпечної продукції" від 14.01.2000 №1393-XIV.

5. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 23.09.1999 р.

6. Закон України "Про охорону праці" від 21.11.2002 р № 229-IV / охорона праці № 1. – 2003 р.

7. Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Настанови щодо готування та виробництва поживних середовищ. Частина 1. Загальні настанови щодо виготовлення поживних середовищ гарантованої якості в лабораторії (ISO/TS 11133-1:2000, IDT) : ДСТУ ISO/TS 11133-1:2005. – [Чинний від 2008.03.01]. – К. : Держспоживстандарт України 2008. – 23 с. (Національний стандарт України).

8. Директива 2003/99/ЕС від 17 листопада 2003 року про моніторинг зоонозів і зоонозних агентів, що вносить зміни Рішення Ради 90/424/ЕЕС і скасовує Директиву Ради 97/117/ЕЕС

9. Посуда и оборудование лабораторне стеклянные. Общие технические условия : ГОСТ 23932-90. – [Действующий от 01.07.1991-07-01]. – М.: Стандартинформ, 2009. – 12 с. – (Межгосударственный стандарт).

10. Посуд лабораторний скляний. Колби мірні з однією позначкою : (ISO 1042:1998, IDT) : ДСТУ ISO 1042:2005. – [Чиннийий від 2008-01-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2008. – 24 с. – (Національний стандарт україни).

11. Кодекс Законів про працю.

12. Порядок розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві Затверджено КМУ від 25 серпня 2004 р № 1112.

13. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи м'яса та м'ясних продуктів. Наказ Державного департаменту ветеринарної медицини Міністерства аграрної політики України від 7 червня 2002 року N 28.

14. Типові положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці (Затверджено наказом Державного комітету України з нагляду та охороною праці від 26.01.05 р № 15.

15. Алабугина Т.Е. Ветеринарно-санитарная экспертиза тушек птиц: Автореф. дис. канд. вет. наук. - М., 1998.

16. Байдевлятов А.Б., Бессарабов Б.Ф. и др. Справочник по болезням сельскохозяйственной птицы. - Киев: Урожай, 1992.

17. Білянська О.В. Бактеріальне обсіменіння тушок курей які надходять для реалізації на ринки з особистих присадибних і фермерських господарств, залежно від технології їх переробки / О.В. Білянська // Аграрний вісник Причорномор'я : зб. наук. праць Одеського ДАУ. - Одеса, 2003. - Вип. 44. - С. 136-138.

18. Блохина И.Н. Новое в классификации и идентификации энтеробактерий / И.Н. Блохина, К.Я. Соколова, Г.Ф. Леванова // ЖМЭИ. – 1992. – № 1. – С. 49-52.

19. Борисенкова А.Н., Рождественская Т.Н., Новикова О.Б. Бактериальные болезни птиц, вызываемые зоопатогенными и

эпидемиологиески опасными микроорганизмами // Материалы Всроссийского ветеринарно конгресса. Москва, 2004 г., стр. 34-37.

20. Коровин Р.Н., Зеленский В.П., Грошева В.А. Лабораторная диагностика болезней птиц. - М.: Агропромиздат. -1989. - 256 с.

21. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мельничук С.Д. та ін.]; — К.: ТОВ «Біопром», 2005. — 800 с.

22. Коровин Р.Н., Зеленский В.П., Грошева В.А. Лабораторная диагностика болезней птиц. - М.: Агропромиздат. -1989. - 256 с.

23. Коцюмбас Г.І. Послідовність проведення патоморфологічного дослідження при діагностиці захворювань птиці / Г.І. Коцюмбас, М.І. Жила, О.М. Щебентовська // Ветеринаринарна медицина України. – 2011. – № 3. – С. 23-26.

24. Красніков Г.А. Диференційна патогістологічна діагностика респіраторних інфкцій курей // Ветеринарна медицина України. — 1997. – №3. — С. 18-20.

25. Красніков Г.А. Патоморфологічні дослідження при вивченні інфекційних захворювань // Ветеринарна медицина України. — 2002. – №9. – – С. 12-13.

26. Куликовский А.В. XXIX сессия комитета по пищевой гигиене комиссии ФАО/ВОЗ «Кодекс алиментариус» // Ветеринария. – 1997. – № 9. – С. 57-59.

27. Микробиологические и вирусологические методы исследований в ветеринарной медицине : справочное пособие / [А.Н. Головко, В.А. Ушкалов, В.Г. Скрыпник и др.]. – Х.: “НТМТ”, 2007. – 512 с.

28. Определитель бактерий Берджи; од ред, Дж, Хоулта и др, - М,: Мир, -1997. - 800 с.

29. Патолого-анатомическая диагностика болезней птиц / Под. ред. В.П. Шишкова, А.В. Акулова, Н.А. Налетова. – М.: Колос, 1978. – 440 с.

30. Пищевые зоонозы: сальмонеллёзы, кампилобактериоз, иерсиниоз, листериоз. Методы и средства диагностики, лечения и профилактики // Интернациональный симпозиум. - М. - 1995.

31. Правила передзабійного ветеринарного огляду тварин і ветеринарно-санітарної експертизи мяса та мясних продуктів. - Київ, 2002. - 27с.

32. Регламент (ЄС) № 882/2004 від 29 квітня 2004 року офіційний контроль здійснюється для забезпечення контролю за дотриманням кормового і харчового законодавства, здоров'я і добробуту тварин правил.

33. Правила з охорони праці в лабораторії ветеринарної медицини. – Київ. – 1999 р. – 80 с.

34. Directive 2003/99/EC of 17 November 2003 on the monitoring of zoonoses and zoonotic agents, amending Council Decision 90/424/EEC and repealing Council Directive 97/117/EEC

35. EC (Commission Decision) № 2007/516/EC of 19 July 2007 concerning a financial contribution from the Community towards a survey on the prevalence and antimicrobial resistance of Campylobacter spp. In broiler flocks and on the prevalence of Campylobacter spp. and Salmonella spp. in broiler carcasses to be carried out in the Member States. (OJ L 190, 21.7.2007, pp. 25-37).

36. EC (Council Directive) № 1999/74/EC of 19 July 1999 laying down minimum standards for the protection of laying hens. (OJ No. L 203, 03. 08. 1999, p. 53).

37. Regulation (EC) № 1831/2003 of 22 September 2003 Community Register of Feed Additives Edition 62 Appendixes 3 & 4. // Official Journal of the European Communities. –18.10.2003. – P. L 268/29- L 268/43.

38. Regulation (EC) № 882/2004 of 29 April 2004 on official controls performed to ensure the verification of compliance with feed and food law, animal health and welfare rules. (OJ L 31, 1.2.2002, pp. 1-24).

39. Regulation (EC) 2160/2003 of the European Parliament and of the Council of 17 November 2003 on the control of salmonella and other specified food-borne zoonotic agents, as amended.

40. Regulation (EC) № 178/2002 of 28 January2002 laying down the general principles and requirements of food law, establishing the European Food Safety Authority and laying down procedures in matters of food safety. (OJ L 31, 1.2.2002, pp. 1-24).

41. The Community summary report on trends and sources of zoonoses, zoonotic agents and food-borne outbreaks in the European Union in 2010 / European Food Safety Authority 2010 c.// The EFSA Journal. – 2011. – № 8(1). – 1496 p.

42. Regulation (EC) № 1823/2003 of 15 October 2003 // Official Journal of the European Communities. –17.10.2003. – P. L 267/10.

43. Aarestrup F.M. Comment on: Causal regulations vs. political will: Why human zoonotic infections increase despite precautionary bans on animal antibiotics / F.M. Aarestrup, S. Monteiro Pires // Environment International. – 2009. – Vol.35, Iss. 4. – P. 760-761.

44. Aarestrup F.M. The effects of antibiotic usage in food animals on the development of antimicrobial resistance of importance for humans in Campylobacter and Escherichia coli / F.M. Aarestrup, H.C. Wegener // Microbes and Infection. – 1999. – Vol. 1, Iss. 8. – P. 639-644.

45. Effect of organic acids in drinking water for young broilers on Campylobacter infection, volatile fatty acid production, gut microflora and histological cell changes / P. Chaveerach, D. A. Keuzenkamp, L. J. Lipman [and all.] // Poultry Science – 2004. – Vol. 83. – P. 330-334.

ДОДАТКИ