

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ**

СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101 –
«Ветеринарна медицина»**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ
Зав. кафедрою вірусології,
патанатомії та хвороб птиці
професор _____ Зон Г.А..
« ____ » _____ 2013р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**На тему: «Ефективність профілактичних заходів щодо
ешерихіозу перепелів в умовах ПП Костенко С.П. м.
Ромни Сумської області».**

Студент-дипломник: _____ І. І. Ігнат'єв

Керівник, кандидат вет. наук, в.о.доцента.: _____ О.С. Панасенко

Консультанти:

1. З охорони праці
ст. викладач _____ О.В. Семерня
2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів
д.вет.н..професор _____ Т.І.Фотіна.
3. З економічної ефективності вет.заходів _____ А.І.Фотін

Рецензент: _____

м. Суми – 2013 р.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА
УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 6.110101- „Ветеринарна медицина”

ЗАТВЕРДЖУЮ:

зав. кафедрою вірусології,
патанатомії та хвороб птиці
професор _____ Зон Г.А..
„_____” _____ 2012р.

ЗАВДАННЯ

НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Студенту Іллі Іллічу Ігнат'єву

**Тема: «Ефективність профілактичних заходів щодо
ешерихіозу перепелів в умовах ПП Костенко С.П. м.
Ромни Сумської області».**

Затверджено наказом ректора від „_____” _____ 20__ р. № _____

1. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат до „_____” _____ 20__ р.
2. Вихідні дані до роботи: документи ветеринарного обліку для з'ясування епізоотичної ситуації на фермі ПП Костенко С.П. м. Ромни Сумської області; дані по застосуванню схем лікування та профілактики хвороб перепелів в господарстві для аналізу їх ефективності.

Зміст роботи: 1) Провести епізоотологічне обстеження господарства, з'ясувати наявність збудників інфекційних хвороб перепелів. 2) Розробити схеми профілактики хворих на ешерихіоз перепелів та визначити їх терапевтичну та економічну ефективність.

3. Перелік графічного матеріалу: діаграми, що ілюструють епізоотичну ситуацію, зведена таблиця по економічній ефективності схеми профілактики ешерихіозу перепелів.

4. Рецензенти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1) З охорони праці	Ст.викладач Семерня О.В.		
2) Зекологічної експертизи ветеринарних заходів	Д.в.н. професор Фотіна Т.І.		
3) З економічної ефективності ветеринарних заходів	К.в.н. доцент Фотін А.І.		

Керівник дипломної роботи: _____ к.в.н., в.о.доцента. Панасенко О.С.

Завдання прийняв до виконання: _____ студент Ігнатів І.І.

Дата отримання завдання: ” _____ ” _____ 2012 р.

ЗМІСТ

Стор.

ЗМІСТ.....	3
РЕФЕРАТ.....	4
1.ВСТУП.....	6
2.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
2.1.ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ.....	28
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
3.1.Матеріали і методи дослідження.....	29
3.2.Характеристика господарства.....	32
3.3. Результати власних досліджень.....	35
3.3.1. Епізоотичний стан господарства.....	35
3.3.2. Результати лабораторних досліджень	40
3.3.3. Терапевтична ефективність лікувально-профілактичних заходів	43
3.4.Обговорення результатів власних досліджень.....	45
3.5.Розрахунок економічної ефективності.....	47
4.ОХОРОНА ПРАЦІ.....	49
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.....	55
6. ВИСНОВКИ.....	58
7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	59
8. ДОДАТКИ.....	62

РЕФЕРАТ

Дипломна робота Ігнат'єва Іллі Ілліча на тему: «Ефективність профілактичних заходів щодо ешерихіозу перепелів в умовах ПП Костенко С.П. м. Ромни Сумської області».

викладена на 53 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 3 таблицями, 4 рисунками.

Робота виконувалась в умовах ПП Костенко С.П. м. Ромни Сумської області протягом 2012 року. Дослідження проводили на основі даних епізоотичного обстеження господарства та висновків експертиз.

Основними завданнями досліджень були:

Провести визначення розповсюдження ешерихіозу перепелів на фермі, дослідити динаміку епізоотичного процесу при ешерихіозу перепелів в виробничих умовах.

Визначене бактеріальне обсіменіння повітря пташників для перепелів за наявності ешерихій.

Розробити ефективні схеми профілактики ешерихіозу перепелів.

При клініко-епізоотологічних дослідженнях встановили, що в більшості випадків ешерихіоз проявлявся клінічно із характерними для цієї хвороби ознаками: перепеленята малорухливі та пригнічені, відмовлялися від корму, але відчували спрагу, важко дихали, фекалії були рідкими, білого кольору та неприємного неспецифічного запаху. Через 1-2 доби у перепеленят відмічали посиніння дзьобу, важке дихання, пушок навколо клоаки склеювався рідкими фекаліями з домішками слизу, найбільш слабкі гинули. Серед перепеленят були такі, у яких відзначали запалення очей із сльозотечею та запалення дихальних шляхів, що супроводжувалося чханням та утрудненим диханням. Усі ці прояви характерні для гострого перебігу захворювання. Були випадки загибелі перепелів без видимих клінічних ознак хвороби: на першу добу відзначали пригнічення, а через кілька годин птиця гине.

У дорослої птиці виявляли слабе пригнічення та малорухливість, а також зниження яєчної продуктивності на 7-10%. Після кількох днів ознаки хвороби зникали, а за 1,5-2 тижні продуктивність відновлювалася. Загибелі серед дорослої птиці майже не було.

Для гострого перебігу були характерні такі патологоанатомічні зміни, як збільшення об'єму серця, перикард тьмяний з плівками фібрину, у перикардіальній порожнині серозно-фібринозний ексудат, на ендокарді-крововиливи. Легені набряклі, яскраво-червоні. Слизова оболонка тонкого та товстого відділу кишечника гіперемійована, набрякла. Печінка збільшена, її поверхня тьмяна, капсула з нальотом фібрину. Нирки збільшені, темного кольору, кровонаповнені. У грудочеревній порожнині фібринозний ексудат. Тобто, при розтині виявляли запалення кишечника, перикардити, перитоніти, перигепатити.

При розтині трупів перепеленят, що загинули без характерних клінічних ознак, виявляли зміни, характерні для сепсису, а саме: переповнення кровоносних судин, крапчасті крововиливи на печінці та селезінці з незначним збільшенням об'єму органів, катаральне запалення слизової оболонки кишечника, дрібні крововиливи під серозною оболонкою.

Діагноз був підтверджений виділенням та ідентифікацією збудника і біопробою на перепеленятах.

Проведені нами досліді підтверджують високу ефективність дезинфектанта «Екоцид С», який ми рекомендуємо використовувати з метою зниження бактеріального фону перепелятника, а отже і профілактики ешерихіозу перепелів .

Економічний ефект від проведених заходів склав 10000 гривень на 2000 голів перепелів, або 20 гривень на 100 голів перепелів за місяць досліду.

ВСТУП

Ешерихіозу птиці, який реєструється майже в усіх країнах світу, залишається актуальною. *E. coli* – одна з домінуючих бактерій серед епідемічно небезпечних мікроорганізмів, що виділяються від птиці [4,5].

Етіологічна роль кишкової палички в ініціації ряду інфекційно-запальних захворювань у людини не викликає сумнівів. Ешерихії як інфекційні агенти асоціюються з діареями (гострі кишкові інфекції - ГКІ) і екстраінтестинальною запальною патологією (позакишкові ешерихіози - ПКЕ).

Галузь перепелівництва розвивається в усіх країнах світу, що обумовлено високими харчовими і лікувальними властивостями перепелиних яєць і м'яса та можливістю використання ембріонів і культур клітин із них з науковою метою та для виробництва вакцин [10,19, 25].

Розвитку перепелівництва перешкоджають хвороби різної етіології. Про заразні хвороби перепелів є повідомлення в багатьох країнах світу. Найбільше даних існує щодо хвороб бактеріальної етіології, є також повідомлення про хвороби, що викликаються вірусами, гельмінтами та іншими агентами [7,11].

В Україні та інших країнах є окремі повідомлення про наявність та ознаки цієї хвороби, сприйнятливість перепелів до неї, використання для профілактики різних антибактеріальних препаратів тощо. [4,7,8].

Наразі виникає потреба комплексного вивчення ешерихіозу перепелів, наявності збудника в повітрі перепелятників та обґрунтування профілактики цього захворювання.

У США річні збитки від колібактеріозу тварин досягають 95 млн доларів. У скандинавських країнах від цієї хвороби гине 10-15% новонароджених тварин.

Характеризуючи групу збудників кишкових ешерихіозів, слід відмітити її неоднорідність. Вона об'єднує у своєму складі декілька підгруп ешерихій, у

тому числі ентероінвазивні (EIEC), ентеротоксигенні (ETEC), ентеропатогенні (EPEC), ентерогеморагічні (EHEC) і ентероагрегативні (EAEC), дифузноагрегативні (DAEC). Екстраінтестинальні (парентеральні) інфекційно-запальні захворювання ешерихіозної етіології: менінгіальні (MENEC-meningitis), септицемічні (SEPEC-septicemia), і урологічні (UPEC - uropathogenic), які становлять серйозну міждисциплінарну соціальну проблем.. Роль ентерогеморагічних ешерихій (EHEC) як збудників хвороб у людини встановлено ще в 1982 р. їхніми носіями є домашні тварини, а передаються людям вони через продукти харчування, воду. В останні роки в багатьох розвинутих країнах (США, Канаді, Великобританії тощо) колібактеріоз тварин знаходиться під пильною увагою ветеринарних і медичних фахівців, а також ВООЗ, тому що важливу роль в інфекційній патології людини стали відігравати «шерихії, які напрацьовують шигаподібний токсин або вероток-син (VTEC), зокрема, серовар E. coli O157:H7 (ЕСО). У деяких штатах США з листопада 1992 р. до лютого 1993 р. зареєстровано 700 випадків захворювань людей, викликаних E. coli серогрупи O157:H7. При цьому в 41 випадку розвивався гемолітико-уремічний синдром, що для 4-х чоловік закінчився летально. А всього зареєстровано 20 тис.отруень, зумовлених штамами E. coli серогрупи O157:H7, внаслідок чого померло 500 чоловік. Соціальною проблемою нині стають ешерихіози позаклітинної локалізації. Сьогодні доведено, що ці збудники мають суттєвий вплив на виникнення папроктиту, раневих інфекцій, післяопераційних і посттравматичних ускладнень, у тому числі перитоніту й сепсису, беруть участь у виникненні ендокардиту, менінгіту, енцефаліту

Вищевказане обґрунтувало наші дослідження щодо ешерихіозу перепелів із встановленням факторів, що сприяють спалахам хвороби, наявності збудника в повітрі перепелятників, зв'язок цих даних із спалахами ешерихіозу та застосування найефективніших засобів профілактики ешерихіозу перепелів.

РОЗДІЛ 1 . ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Перепелівництво в світі набуває все більшого визнання і стає популярнішим. В Україні перепелині ферми розташовані в птахогосподарствах різних форм власності. Перепелів утримують ряд фірм та аматори багатьох міст нашої країни [4, 5, 9].

Перепели - перша птиця, яка була включена в програму дослідження космосу. На орбітальному комплексі “Союз-34 -Салют-3” проведена інкубація перепелиних яєць, а дорослі перепели знаходились в орбітальному комплексі “Мир.” Є повідомлення з-за кордону про досліди в космосі по інкубації перепелиних яєць [18] .

Розвитку перепелівництва перешкоджають хвороби різної етіології. Вважається, що перепели мають природну стійкість до збудників хвороб, які уражують інші види птиці, але у них все ж реєструються деякі заразні хвороби . Зустрічаються також хвороби незаразної етіології [27, 35].

Про хвороби перепелів різної етіології є повідомлення в закордонних і, дещо менше, у вітчизняних джерелах літератури: реєструвались бактеріози, вірози, мікози, протозоози, гельмінтози та інші інфекційні хвороби перепелів [7 14].

В джерелах літератури є поодинокі повідомлення про такі хвороби як віспа, грип, енцефаломієліт, пухлинні хвороби, протееоз. мікоплазмоз кампілобактеріоз, стафілококоз, псевдомоноз, бешиха [2,8,15].

Епізоотична ситуація із заразних хвороб перепелів в світі.

Про заразні хвороби перепелів є повідомлення в закордонних джерелах, особливо відносно сальмонельозу і колібактеріозу[20, 33,34,35]; є також повідомлення про хвороби вірусної [27] та іншої етіології: мікози [32], гельмінтози і еймеріоз [31].

В Україні ряд питань щодо колібактеріозу перепелів в Україні недостатньо вивчені [11, 20].

Проблема колібактеріозу продовжує залишатися актуальною для ветеринарної науки і практики і в останні роки колібактеріоз знаходиться під постійною увагою ветеринарних і медичних спеціалістів [12].

Колібактеріозом хворіє домашня і декоративна птиця. Хвороба, за звичай, уражує молодняк, але хворіють і дорослі. У птиці ряду курячих це септичне захворювання, з гострим перебігом, що призводить до швидкого занепаду сил. Кишкова паличка після проникнення в слизову оболонку кишкового тракту потрапляє в паренхіматозні та інші органи, де викликає дегенеративні зміни. [17, 33, 35].

На слизових оболонках можуть бути крововиливи. Характерним для колібактеріозної інфекції є фібринозний перикардит, аеросакулїт і перигепатит [7, 23, 36].

Для лікувально-профілактичних заходів використовують найчастіше антибактеріальні препарати [21, 22, 28, 34].

Колібактеріоз описаний в деяких публікаціях та книжках, які присвячені взагалі хворобам перепелів, в основному без повного освітлення головних аспектів.

Серед поголів'я перепелів на фермах України реєструвались не всі хвороби, які мали місце в інших країнах світу. Зберігалась протягом всіх років тенденція прихованого перебігу деяких хвороб перепелів. В останні 5 років в Україні стали частіше реєструвати СЗН-76 та хворобу Марека. Із бактеріозів на фермах України у всі роки виявляли спалахи сальмонельозу і колісептицемії перепелів [23, 24].

Про захворювання перепелів на колібактеріоз на перепелиних фермах України в доступній нам літературі ми знайшли лише окремі повідомлення , в основному, про наявність колібактеріозу.

Таким чином, колібактеріоз перепелів в цілому залишається недостатньо дослідженим і потребує подальшого вивчення.

Ешерихіоз птиці

Визначення хвороби, поширення

Нині визнано, що колібактеріоз у всіх видів тварин та птиці викликають патогенні серогрупи *Escherichia coli*. Ці мікроорганізми на відміну від сапрофітних ешерихій володіють факторами патогенності (адгезивністю, токсигенністю, інвазивністю) і, діючи на органи та тканини, порушують їхні функції, викликають патологічний стан організму. Залежно від наявності відповідних факторів патогенності хвороба проявляється в формі колісепсису, колієнтериту, колієнтеротоксемії [6,13].

Ешерихіоз (синоніми: колібактеріоз, колісептицемія) – це гостре інфекційне захворювання молодняка птиці перших днів життя, що супроводжується профузним проносом, сепсисом і швидким занепадом сил. Патогенні ешерихії можуть викликати захворювання тварин, птиці, людей. На ешерихіоз хворіє свійська, дика і декоративна птиця.

Реєструється ешерихіоз птиці в країнах СНД, є повідомлення про ешерихіоз перепелів і на фермах України [23].

Описаний ешерихіоз птиці ряду курячих в більшості країн та реєструється в багатьох країнах світу: Англії, США, Аргентині, Японії, Китаї, Бразилії, Індії, Індонезії, Іспанії, Китаї, Болгарії, Німеччині, та інших країнах Європи [14,15,22].

Історична довідка

Характер цього захворювання встановив Обіх у 1865 році [5]. Рід *Escherichia* названий на честь німецького бактеріолога Т. Escherich, який ізолював цю паличку з фекалій людини в 1885 році, яка раніш носила назву

Bacillus coli communis. У 1893 році Йенсен висловив припущення, що ешерихії спричинюють “білий пронос” у телят. У 1931 році Мейснер зі співробітниками виділив ешерихій з трупів новонароджених поросят, у яких була діарея. Кауфман (1947р.) розробив серологічну класифікацію ешерихій [34].

Збудник ешерихіозу

Збудник ешерихіозу- *Escherichia coli*. Нині визнано, що ешерихіоз у птиці викликають патогенні сероваріанти *Escherichia coli*, роду *Escherichia*, родини *Enterobacteriaceae*. Ці мікроорганізми, на відміну від сапрофітних ешерихій, мають фактори патогенності (адгезивність, токсигенність, інвазивність) і, діючи на органи та тканини, порушують їх функції, викликають патологічний стан організму. Патогенні ешерихії є облигатними паразитами та здатні викликають хвороби у тварин, птиці та людей [17].

Рід *Escherichia* за своїми морфологічними особливостями - це дрібні та середні (розмір 0,5-0,7×2-4 мкм), рухливі або нерухливі, грамнегативні, неспороутворюючі палички. Нерідко утворюють капсулу (O8, O9, O101). Окремі штами ешерихій мають джгутики, які забезпечують рухливість.

Біологічні властивості ешерихій

Ешерихії не мають зовнішніх ознак, за якими їх можна було б відрізнити від інших подібних мікроорганізмів. Вони являють собою прямі палички завширшки 0,4-0,7 мкм, завдовжки 1-3 мкм. При фарбуванні, живі бактерії мають дещо більший розмір - відповідно 1,1-1,5 і 2-6 мкм.

Патогенні варіанти *E. coli* наділені інвазійними, адгезивними, токсигенними та ентеро- патогенними властивостями. Встановлено три типи антигенів: O – соматичний, K – поверхневий, H – джгутиковий.

Дофакторів патогенності належать ентеротоксигенність, адгезивність, інвазивність (характеристика груп ешерихій).

Ентеротоксигенність - здатність виділяти ентеротоксини, які стимулюють секрецію рідини кишечника епітелієм та пошкоджують його.

Ентеротоксини, які напрацьовуються ентеробактеріями, належать до екзотоксинів. Синтез таких токсинів контролюється плазмідами і може передаватись трансмісивними детермінантами. Хімічний склад їх кінцево не вивчений. Ешерихії здатні продукувати термолабільний (LT), термостабільний (ST) і шигаподібний (SLT) ентеротоксини, кожний з яких має варіанти.

Молекулярна маса термолабільного ентеротоксину 73000 D. Він має імуногенні властивості, інактивується дією температури - 60°C протягом 30 хв.

За дією цей ентеротоксин ідентичний токсину холерного вібріону. При його потраплянні до організму блокується функціонування ферментативної системи та резорбція іонів натрію, кальцію, HCO_3 і води, зменшується виділення магнієвозалежної аденозинтрифосфор-ної кислоти, посилюється екскреція.

Термостабільний ентеротоксин (молекулярна маса 1000-10000) імуногенними властивостями не володіє. Під дією формаліну даний токсин не переходить в анатоксин. Термостабільний токсин не руйнується після 10-хвилинного кип'ятіння за температури 100°C. Зруйнувати його можна автоклавуванням при 1 атм протягом 30 хв.

У біологічному відношенні термостабільний ентеротоксин дуже агресивний. Парентеральне його введення лабораторним тваринам призводить до ураження клітин спинного мозку та капілярів судин, Ентеротоксин виявлений у багатьох сероварів ентеропатогенних ешерихій, які викликають шлунково-кишкові захворювання.

Адгезивність - здатність до синтезу антигенів адгезії, за допомогою яких бактерії прикріплюються до епітеліальних клітин макроорганізму і реалізують свій хвороботворний потенціал. Вкишечнику тварин вони сполучаються з ентероцитами, чим запобігають "вимиванню" із організму. Ця властивість реалізується за допомогою поверхневих утворень білкової природи, так званих адгезивних антигенів (фімбрій, пілей). Механізм адгезії у різних мікроорганізмів і в різних умовах неоднаковий. Адгезивність - результат

фізико-хімічних процесів, які виникають внаслідок реакції між рецепторними утвореннями кишкового епітелію та поверхневими структурами мікроорганізмів з подальшим розмноженням останніх, яке називають колонізацією. Після прикріплення мікроорганізмів викликають великі або незначні зміни в мікророслинках, які залежать від реактивності макроорганізму[7,9, 26].

Адгезини входять до складу пілей, які знаходяться на зовнішній клітинній мембрані. Ці антигени зустрічаються у багатьох штамів грамнегативних ентеропатогенних бактерій різних серогруп *E.coli*. Епітелій кишечника свиней афінний по відношенню до адгезинів *E. coli*, однак ступінь афінитету залежить від фенотипу господаря. За поєднанням рецепторів трьох адгезинів K88 можна ідентифікувати фенотипи тварин, зокрема: комплексний рецептор *bed* пов'язується з усіма трьома варіантами адгезинів і властивий свиням фенотипу А; рецептор *be* пов'язується з K88ab і K88ac у свиней А і В фенотипів, рецептор *d-cK88ad* у свиней С і D фенотипів[17,19, 36].

Війчасті антигени відрізняються від інших (О-, К-, Н-) тим, що викликають агрегацію еритроцитів.

Сприйнятливність кишечника до колонізації *E.coli* дуже висока у молодняку, особливо в молочний період. Вона має спадковий характер. Можливий зв'язок адгезинів *E.coli*, які виділяють від тварин та людини за серогрупами.

Вид адгезивних антигенів визначають агрегацією на склі з використанням специфічних сироваток K88, K99, 987P, F41 згідно настанови.

Досить небезпечними є також ешерихії, що продукують так званий шигатоксин. Шигатоксин (веротоксин) (VTEC) продукують серо-групи O157, O26, O111, O113, O145, які так само продукують адгезини. Саме цей шигаподібний антиген викликає геморагічний коліт, гемолітико-уремічний синдром, тромбозогенічний акроангіотромбоз тощо[4,6].

А. Головка зі співавт. при вивченні 79 ізолятів *E. coli*, виявляли адгезивні антигени у 6,3% культур. Причому в антигенній структурі більшості адгезинпозитивних *E. coli* було два і більше типів адгезивних антигенів, що згідно з даними літератури, підвищує колонізаційний потенціал. Переважно фімбріальні адгезини виявляли в ешерихій, виділених із вмісту кишечника і мезентеріальних лімфатичних вузлів (більш як 54% випадків); з паренхіматозних органів *E. coli* з адгезивними антигенами - в 46% випадків.

Інвазивність - здатність *E. coli* проникати в епітеліальні клітини кишечника з подальшим розмноженням або проходженням через епітелій без розмноження, з генералізацією або без неї.

Механізм дії інвазії кінцево не встановлений. Вважають, що в кишечнику відбувається індуковане захоплення ентероінвазивних ешерихій ентероцитами без порушення плазмолем, і бактерії надходять до цитоплазми.

Поширюються ентеропатогенні *E. coli* через корм і воду.

Адгезивність, ентеротоксигенність та інвазивність є спадковими факторами, які можуть передаватися трансмісивними генетичними детермінантами (епісоми) від одного мікроорганізму до іншого [9,11,27].

Джерела збудника інфекції і шляхи передачі ешерихіозу

Джерелом збудника інфекції при колібактеріозі є хвора птиця, яка виділяє в довкілля значну кількість патогенного збудника з фекаліями. В результаті забруднюються клітки, напувалки, підстилка тощо. Джерелом збудника колібактеріозу можуть бути і дорослі і молоді тварини - носії ентеропатогенних ешерихій [9,23,33].

Збудника ешерихіозу може переносити синантропна птиця, зокрема голуби [16, 18]]. Птиця може інфікуватись через корми, воду, руки і одяг обслуговуючого персоналу, напувалки. Фактором передачі інфекції стає повітря, якщо із забруднених об'єктів потрапляють до нього часточки фекалій, що містять збудник ешерихіозу. Зараження птиці збудниками ешерихіозу відбувається найчастіше аерогенним чи аліментарним шляхом, а

також через шкаралупу яєць при інкубації. Однак виникнення і розвиток хвороби залежать від комплексу причин і, як правило, відбуваються на фоні зниження загальної резистентності організму [31].

Основним джерелом збудника інфекції є хвора птиця, перехворіла (бактеріоносії) і дика птиця, передається збудник через предмети, підстилку, забруднені м'ясо, яйця а також обслуговуючий персонал та ін. [15, 31].

Патогенність ешерихій для птиці була встановлена ще в дев'ятнадцятому столітті. І до теперішнього часу йде вивчення властивостей ешерихій, що зумовлюють її патогенність. Особливо багато досліджень з'явилося у зв'язку з інтенсифікацією птахівництва. Ензоотичні та епізоотичні спалахи хвороби реєструють в багатьох господарствах. Було встановлено, що ешерихіоз обумовлюється патогенними ешерихіями певних серологічних груп. Найчастіше в птахогосподарствах зустрічаються збудники захворювань ешерихіозом серогруп: O2, O1, O78, O111, O9 [19, 24, 25].

Найнебезпечнішим джерелом збудника інфекції є хвора птиця, що виділяє велику кількість збудника у найвірулентнішому стані.

Велике значення в епізоотології ешерихіозу має технологія ведення птахівництва. Смертність і захворюваність птиці в господарствах промислового типу значно вища, ніж у дрібних [13].

Патогенез

В патогенезі ентеротоксичної форми колібактеріозу (колідіареї) першою умовою є забезпечення можливості прониклим через рот ешерихіям та можливість розмножуватись у тонкому кишечнику. Цей процес залежить від здатності E.coli до адгезії (прикріплення), яке зумовлено наявністю на поверхні бактеріальних клітин спеціальних ниткоподібних утворень білкової природи - фімбрій.

Фімбрії в життєдіяльності-бактерій виконують дві важливі функції: по-перше, дозволяють бактеріям опиратися і протистояти механі* змам змиву та очищення, які захищають епітеліальні поверхні і, по-друге, визначають ділянку

мікробного інфікування, полегшуючи взаємодію між бактерією і епітеліальною клітиною.

Нині вивчено десять фімбріальних адгезинів ентеротоксигенних ешерихій, які виділяли від різних видів тварин. В патогенезі ентеротоксичної форми колібактеріозу більш значну роль відіграють три з них: K99, F41 і Att25, проте, можливо, виділення від хворих ентеротоксигенних ешерихій і з іншими типами фімбрій - K88ab, K88ac, K88a, 987P .

Процес прикріплення ешерихій до слизової оболонки кишечника відбувається в два етапи: спочатку реалізується фізико-хімічна взаємодія бактерії та ентероциту, після чого мікроорганізм прикріплюється (прилипає) до нього завдяки взаємодії фімбрій із специфічними рецепторами. Навіть непатогенні E.coli, яким прищеплюють плазмиду, що кодує синтез адгезину, здатні колонізувати кишечник і викликати діарею, не напрацьовуючи ентеротоксинів.[33].

Після колонізації кишечника ентеротоксигенними штамами E.coli, відбувається їх швидке розмноження, яке супроводжується продукцією ентеротоксинів, що відповідають за клінічний прояв захворювання.

Після колонізації кишечника ентеротоксигенними штамами ешерихій відбувається їх швидке розмноження, яке супроводжується продукуванням ентеротоксинів, що відповідають за клінічний прояв захворювання.

Після проникнення в кишечник ентероінвазивні ешерихід спочатку концентруються на глікокаліксі клітин епітелію. Надалі глікокалікс щезає, мікроросинки набрякають і розпадаються. Бактерії вдавлюють клітинні мембрани мікроросинок в клітини, внаслідок чого утворюються вакуолі. Після руйнування мембрани, бактерії розташовуються в цитоплазмі, розмножуються і проникають через бокові граничні мембрани в сусідні клітини[5,9, 11].

На сьогоднішній день ентеротоксигенність у ешерихій пов'язують з двома токсинами, неоднаковими по стійкості до нагрівання: термостабільним токсином, низькомолекулярним, який не має антигенних властивостей; та

термолабільним токсином, за антигенними і токсичними властивостями близьким до холерогену (токсину холерного вібріона), що викликає розширення ізольованих кишкових петель та утворення в них серозно-геморагічного ексудату. Основний шлях передачі збудника ешерихіозу птиці аерогенний та аліментарний. Сприяють виникненню і поширенню хвороби порушення термінів комплектування стада, ветеринарно-санітарного режиму експлуатації приміщень, технології утримання, порушення температурно-вологісного режиму, та годівлі птиці, авітамінози, наявність у стаді, бактеріальних, вірусних, інвазійних захворювань, що мають латентний характер [2, 3, 34].

Штами *E. coli*, які викликають колісепсис, належать до численних серогруп, проте за частотою виявлення домінує O78 : K80 (B). Більшість штамів цієї групи мають плазмиду Colv. Штами, які мають трансмісивні генетичні детермінанти (ті що містять, наприклад, плазмиду Colv), виявляються більш вірулентними, ніж ешерихії, котрі їх не мають. Вірулентність *E. coli* Colv+ пояснюється високим опором їх дії захисних механізмів тварини і здатністю виживати в шлунково-кишковому тракті.

У штамів *E. coli*, які викликають септичну форму хвороби, виявляється також Vir-плазміда, яка передає ешерихіям здатність продукувати токсини. Протягом останнього часу в літературі накопичено багато інформації про те, що ешерихіози можуть зумовлювати також штами ешерихій, що не володіють здатністю до інвазії, але продукують ентеротоксин. Цим штамам відводиться велике значення. Ентеротоксин – високо специфічна білкова речовина, що продукується бактеріальною клітиною в процесі життєдіяльності; розрізняють термостабільний та термолабільний ентеротоксин. Під впливом термолабільного токсину в мембрані епітеліальних клітин тонкого відділу кишечника підвищується активність ферменту аденілциклази, що стимулює напрацювання в цитоплазмі 3-, 5-аденозинмонофосфату й сприяє підвищенню секреторної функції клітин, одночасно зменшуючи їх резорбтивні властивості. В результаті чого

збільшується кількість рідини і електролітів, що виділяються епітеліальними клітинами тонкого відділу кишечника. Це і зумовлює появу діареї [16]. Дія термолабільного токсину може спостерігатись деякий час навіть після повного його видалення.

В патогенезі ешерихіозу першою умовою є забезпечення можливості ешерихіям, що потрапили через рот розмножуватись у тонкому кишечнику. Цей процес залежить від здатності *E. coli* до адгезії (прикріплення), яка зумовлена наявністю на поверхні бактеріальних клітин спеціальних ниткоподібних утворень білкової природи – фімбрій.

Фімбрії в життєдіяльності бактерій виконують дві важливі функції: по-перше, дозволяють бактеріям опиратися і протистояти механізмам змиву та очищення, які захищають епітеліальні поверхні і, по-друге, визначають ділянку мікробного інфікування, полегшуючи взаємодію між бактерією і епітеліальною клітиною. Нині вивчено десять фімбріальних адгезинів ентеротоксигенних ешерихій, які виділяли від різних видів тварин. В патогенезі ентеротоксичної форми ешерихіозу більш значну роль відіграють три з них: K99, F41 і Att25, проте, можливе виділення від хворих і ешерихій з іншими типами фімбрій - K88ab, K88ac, K88a, 987P.

Більшість дослідників вважає, що не можна визначити ентеротоксигенних збудників за сероваріантами кишкових паличок. Для визначення ентеротоксигенності необхідно проводити дослідження на ізольованих петлях кишечника кролика [1]. Інші дослідники [29] припускають можливість застосування відповідних аглютинуючих сироваток для виявлення ентеротоксигенних кишкових паличок.

Після колонізації кишечника ентеротоксигенними штамами *E. coli*, відбувається їх швидке розмноження, яке супроводжується продукцією ентеротоксинів, що відповідають за клінічний прояв захворювання.

Велике значення в патогенезі ешерихіозу належить таким інфекціям та інвазіям як респіраторний мікоплазмоз, сальмонельоз, псевдомоноз, кокцидіоз та ін., а також вакцинації птиці, які можуть провокувати хворобу

[3, 23]. Перешкоджають розселенню ешерихій в кишковому тракті нормальна і конкуруюча мікрофлора [35].

Збудик ешерихіозу уражує переважно молодняк, але хворіє і доросла птиця. Ешерихії після проникнення в слизову оболонку кишкового тракту потрапляє в паренхіматозні та інші органи, де викликає дегенеративні зміни.

Перебіг ешерихіозу, симптоми захворювання і патологоанатомічні зміни

Інкубаційний період при ешерихіозі продовжується від декількох годин до 2-3-х діб. Його тривалість залежить від шляхів проникнення, кількості збудника, що потрапив до організму, його вірулентності, факторів патогенності, а також від рівня резистентності організму перепелів.

Ступінь клінічного прояву колібактеріозу визначається, перш за все, його патогенетичними особливостями. Інкубаційний період ешерихіозу триває від кількох годин до 2-3 діб. При аерогенному зараженні курчат спостерігають гострий (септичний) перебіг. Відзначають пригнічення, спрагу, діарею; загибель настає через кілька годин. Респіраторна форма супроводжується важким диханням, хрипами, чханням. Хронічна стадія триває до двох тижнів [12]. При аліментарному зараженні птиці спочатку відзначають розвиток ентериту в результаті швидкого розмноження ешерихій в тонкому відділі кишечника та накопичення токсинів, а потім настає некроз клітин епітелію кишечника і проникнення мікробів, а також токсинів у кровоток з наступним розвитком септицемії [29].

Коліінфекція у птиці часто набуває затяжного, стаціонарного характеру. Перебіг ешерихіозу у молодняка різних видів птиці гострий або підгострий, а у дорослих – хронічний.

Коліінфекція у птиці часто розвивається в асоціації з латентним вірусними хворобами та іншими - паразитарними, бактеріальними інфекціями [2, 3, 8]. В таких випадках хвороба триває значно довше. Тобто ешерихіоз птиці спостерігається як моно, так і асоційована з іншими хворобами інфекція.

Гострий перебіг хвороби спостерігається у перепеленят, що заражуються від хворих при сумісному утриманні.

Тривалість захворювання залежить від шляхів проникнення збудника, його кількості, що потрапила до організму, його вірулентності, факторів патогенності, а також від рівня резистентності організму птиці.

Ступінь клінічного прояву колібактеріозу визначається, перш за все, його патогенними властивостями.

Розрізняють респіраторну, кишкову і генітальну форму ешерихіозу.

Респіраторна форма характеризується сльозотечею, кон'юнктивітом, чханням, хрипами, кашлем, аеросакулітом.

При кишковій формі спостерігають порушення функції шлунково-кишкового тракту.

Генітальна форма у молодняка перших днів життя супроводжується запаленням жовткового мішка, а у дорослої птиці – зниженням або припиненням яйцекладки, а також запаленням суглобів кінцівок, спостерігають посиніння дзьоба, пронос, навколо анального отвору перо забруднене і склеєне послідом, птиця скупчується біля джерел обігріву, більше сидить, апетит відсутній. Загибель настає протягом кількох днів.

У експериментально інфікованої птиці, загиблої чи забитої на 7-й чи 10-й день після зараження, у легенях, повітроносних мішках, перикарді та епікарді спостерігали демаркацію вогнищ некрозу [23]. Іноді дрібні вогнища зливались у великі. Вони були оточені одним шаром багатоядерних гігантських клітин без реактивної зони за їх межами. Гігантські клітини за межами злиття були в стані дистрофії і загиблими. Перебіг ешерихіозу супроводжувався стресорною трансформацією не тільки первинних лімфоїдних органів (фабріцієва сумка та тімус), але і залежної від них ектопічної лімфоїдної тканини (лімфоїдних фолікулів і лімфоїдно-клітинних інфільтратів) [11].

У всіх видів птиці, у яких спостерігався гострий перебіг хвороби, при розтині знаходили крововиливи в паренхіматозних органах і на слизовій

оболонці кишечника. Іноді патогномонічною ознакою стає серозно-фібринозний перикардит.

Так, у курчат, індиченят і перепеленят при гострому перебігові знаходять застійні явища у внутрішніх органах, інколи крововиливи, катаральне запалення слизової оболонки тонкого кишечника., а плівки фібрину знаходили пізніше – при підгострому перебігу хвороби.

При розтині “ембріонів - задохликів” 17-19-денної інкубації знаходять такі ознаки: гіперемія та крововиливи у тканинах і органах ембріона, зрідка епікардит, перигепатит, тимпанія, у прямій кишці фекалії зеленого кольору, гіперемія і набряк алантоїсу. Крім вказаного вище, у каченят і гусенят, знаходили скупчення фібринозного ексудату в грудо-черевній порожнині.

Є деякі особливості змін у дорослої птиці в уражених органах. Так, у курей і індиків виявляють синюшність шкіряних придатків голови (гребеня, сережок), застійне повнокрів'я шкіри і внутрішніх органів, запалення суглобів, жовтковий перитоніт, жовтково-фібринозний, катаральний або катарально-фібринозний сальпінгіт, оваріїт, атрофія яєчника і яйцепроводу, пневмонія, аеросакуліт.

Діагностика ешерихіозу

Діагноз на ешерихіоз вважається встановленим в разі виділення культур ешерихій із селезінки, кісткового або головного мозку без визначення їх серологічної належності та патогенності, а також при виділенні не менш, ніж з двох досліджувальних органів культур ешерихій, які патогенні для мишей або належить до О-сероваріантів, визнаних патогенними для птиці [1].

Діагноз на ешерихіоз ставлять комплексно із врахуванням епізоотологічних, клінічних і патологоанатомічних даних і результатів бактеріологічних досліджень. Для підтвердження діагнозу необхідно провести повне бактеріологічне дослідження (ізоляцію збудника, його ідентифікацію і постановку біопроби).

Лабораторна діагностика передбачає виділення чистої культури ешерихій з патологічного матеріалу, встановлення її патогенності, або виявлення збільшення титрів аглютининів у парних сироватках крові.

При бактеріологічному дослідженні висіви роблять з різних паренхіматозних органів та кісткового мозку на МПБ, МПА, середовище Ендо, агар Плоскірєва [1, 14].

При виявленні бактерій групи ешерихій матеріал досліджують відповідно до “ Настанови з лабораторної діагностики ешерихіозу (колібактеріозу) тварин”, затвердженою ГУВМ Мінсільгосппроду України 22.02.1998 року.

O-антигени визначають за допомогою відповідного набору O-моновалентних сироваток у РА.

Наявність фімбріальних адгезинів K88ав, K88ас, K88а, K99, F41, Att25, 987P визначають комплексною РА за допомогою “Набору сироваток ешерихіозних адгезивних аглютинуючих”, виготовлених Гожулівською біофабрикою, згідно з вимогами тимчасової Настанови, затвердженою ГУВМ Мінсільгоспу України 29.06.1994 року.

Згідно настанови з лабораторної діагностики ешерихіозу (колібактеріозу) тварин”, затвердженою ГУВМ Мінсільгосппроду України 22.02.1998 року, біопроба ставиться на мишках і курчатах.

За звичай, для встановлення наявності та кількості поодиноких колоній бактерій проводять дослідження повітря - відбір проб повітря за методом Матусевича – на чашки Петрі з МПА та агаром Ендо не менше, ніж у трьох місцях, розташованих по діагоналі пташника, при утриманні на підлозі - на рівні голови птиці, а при клітковому – на рівні середнього ярусу батареї. Проби відбирають у ранковий час при спокійному стані птиці. Період осідання мікроорганізмів на живильні середовища становить 5 хвилин. Відібрані проби інкубують 24 години при температурі +37⁰С. Колонії, що виростили, підраховують, щоб визначити забруднення 1м³ повітря перепелятників.

Проби кормів для бактеріологічного дослідження відбирають не менш, ніж із 20 місць однорідної партії сухим, стерильним щупом. Маса первинної проби повинна бути не менше 100г. Утворюють два середні зразки масою не менше 50 г. Один зберігають, а інший досліджують. Зразок корму (50 г) вміщують у колбу, що містить 500 мл стерильного фізрозчину, струшують на шутель-апараті протягом 30 хвилин; з отриманої суспензії стерильними піпетками готують розведення 1:100, 1:1000, 1:10000, 1:100000.

По 1 мл кожного розведення вносять в пробірку із середовищем Ейхмана або Кесслера. Посіви розміщують в термостаті при $+43^{\circ}\text{C}$ Через 24 години враховують ріст на середовищі Кесслера – за зміною кольору середовища. Титр ешерихій встановлюють за найбільшим розведенням, в якому ще спостерігається її ріст.

З пробірок, де спостерігається ріст мікроорганізмів, проводять висіви на щільні диференційно-діагностичні середовища Ендо і Левіна в бактеріологічні чашки, розділені на сектори для кожного розведення. Колонії, що вирости (не менше 4), пересівають на МПБ, витримують у термостаті при температурі $+37^{\circ}\text{C}$ протягом 18-24 годин.

Лікування ешерихіозу

Комплексне лікування ешерихіозу повинне мати, перш за все, етіологічну і патогенетичну спрямованість і перешкоджати розмноженню та поширенню збудника, розвитку токсикозу, порушенню травлення і зневодненню організму. При легких формах захворювання лікувальні заходи виконуються з метою боротьби з інфекцією і відновлення нормальної роботи шлунково-кишкового тракту. Терапія важких форм ешерихіозу повинна включати використання етіотропних препаратів (антимікробні препарати, імунотерапевтичні, фаготерапевтичні), патогенетичних препаратів (дезінтоксикаційних, бактеріальних), а також мати симптоматичну спрямованість (застосування препаратів, які покращують і нормалізують травлення, вітамінів, серцевих засобів).

Позитивний ефект досягається при комплексному лікуванні птиці. Успіх терапії ешерихіозу значною мірою залежить від діагностики. Своєчасно розпочате лікування дає можливість попередити розвиток тяжких форм інфекції.

Численні повідомлення дослідників свідчать про те, що патогенні ешерихії чутливі до ряду антибіотиків, сульфаніламідних та нітрофуранових препаратів, зокрема, до левоміцетину, канаміцину, мономіцину, неоміцину, стрептоміцину, тетрацикліну, тераміцину, сульфадимезину, сульфадиметоксину, фуразолідону, фурагіну та інших [8].

При вивченні чутливості культур патогенних ешерихій, виділених від хворих та загиблих від ешерихіозу птахів в різних зонах України, була визначена чутливість до ампіциліну, гентаміцину, дигідрострептоміцину, карбеніциліну, олеандоміцину, олеморфовецину, канаміцину, ориміцину, оріприму, неоміцину, мономіцину, левоміцетину, синтоміцину, сульфадимезину, сульфадиметоксину, тетрацикліну, тераміцину, еритроміцину, фуразолідону, діоксидину, байтрилу. Було встановлено, що в окремих сероваріантах є значний ступінь стійкості до олеандоміцину, тетрацикліну, спектаму, сульфадимезину, сульфадиметоксину. У окремих сероваріантів ешерихій відзначено полірезистентність до декількох груп антибіотиків. Абсолютна більшість культур була чутлива до ампіциліну, гентаміцину, дигідрострептоміцину, неоміцину, канаміцину, мономіцину, левоміцетину, карбеніциліну і діоксидину [6, 7, 8]. Відомо, що висока стійкість зумовлюється наявністю у мікроорганізмів R-плазмід, і може бути передана не тільки ешерихіям, але і неспорідненим видам мікроорганізмів [2].

Більшість дослідників і практиків для лікування ешерихіозу використовують переважно антибактеріальні препарати, зокрема антибіотики [11, 13, 17, 21, 22, 28,]. Є повідомлення [29], що антибіотики при лікуванні ешерихіозу курей-несучок були неефективними. Повідомлялось, що найефективнішими були антибіотики байтрил, левоміцетин, окситетрациклін,

канаміцин, інші антибактеріальні препарати – сульфадимезин, фуразолідон, а також одночасне застосування препаратів, наприклад, левоміцетин з сульфадимезином, тілан з байтрилом.

Поряд із загальноприйнятими хіміопрепаратами і антибіотиками, застосовуються антибактеріальні препарати нового покоління[28, 34], до яких не спостерігається звикання ешерихій і вони не знижують своєї бактеріостатичної і бактерицидної активності.

Найбільш ефективні препарати з діючою речовиною енрофлоксацин, які з 1986 року почали застосовуватись для лікувально-профілактичних обробок при бактеріальних та інших інфекціях в тваринництві і птахівництві. Так, енрофлоксацин застосовують як комерційний препарат з 1986 року, норфлоксацин – з 1990 року, данофлоксацин – з 1991 року, офлакксацин – з 1992 року і інші, а також розробляються нові. Вказані препарати застосовуються в Україні в птахогосподарствах та перепелиних фермах різної потужності. Особливо це стосується препаратів фірми “Байер АГ” байтрилу - генерації одного з найперших і активних препаратів - енрофлоксацина з новим механізмом дії.

Байтрил діє на ядро мікробної клітини і убиває мікроорганізм, руйнуючи фермент гідразу, що відповідає за реплікацію мікробної ДНК. Повідомлялось, що Байтрил (енрофлоксацин) не втрачає бактерицидності при багаторазовому (багаторічному) використанні в порівнянні з іншими антибактеріальними препаратами. Про високий лікувально-профілактичний ефект обробок птиці енрофлоксацином проти бактеріозів повідомляли ряд авторів [28, 34].

Порівняльним вивченням методики дифузії в агар і методу дисків встановлена кореляція між мінімальною інгібуючою дозою і діаметром зони інгібування одного й того ж препарату. Тобто, чутливість, що була перевірена першим методом (при двократних розведеннях препаратів з дифузиею в агар), корелювала з перевіркою, що була проведена другим методом (за допомогою дисків з антибіотиками в агарі і чашках Петрі). Так,

при мінімальній інгібуючій дозі $< 0,12$ мг/мл діаметр затримки росту був 28-30 мм і більше або мінімальній інгібуючій дозі від 0,12 до 1,0 мг/мл (середньо чутливі) – діаметр затримки росту був від 20 до 30 мм, а у стійких бактерій при мінімальній інгібуючій дозі $> 1,0$ мг/мл діаметр затримки росту був 16-18 мм і менше.

В Європі, при розробці програм боротьби з сальмонельозами і ешерихіозом, приділено багато уваги лікуванню з використанням антибіотиків, до яких *E. coli* має високу чутливість, що має значення в боротьбі з захворюванням і для здоров'я людини. В літературі вказується, що необхідно постійно досліджувати виділені збудники на чутливість до антибактеріальних препаратів – проводити моніторинг їх чутливості. Є декілька повідомлень про дослідження цієї властивості в розрізі країн чи окремих провінцій, областей та про важливість отриманих даних при розробці стратегії боротьби з бактеріальними хворобами птиці [9]. Можна використовувати і інші методи і засоби з урахуванням нормальної і конкурентної мікрофлори, використанням препаратів різного складу лактобактерій, біфідобактерій, лактоферм, віватон та інші [35]. Повідомлень про використання пробіотиків в практиці перепелівництва в доступній нам літературі ми не знайшли.

Профілактика ешерихіозу і заходи боротьби з ним

Дослідники ешерихіозу та заходів боротьби з ним наводять деякі постійно важливі заходи із профілактики бактеріозів: висока санітарна культура виробництва яєць і м'яса птиці, комплектування стада птицею з благополучних по хворобам господарств, завезення інкубаційних яєць із благополучних господарств, перерви в використанні інкубаторних цехів, дезинфекція їх, дотримання міжциклових профілактичних перерв; заповнення одновіковою птицею залів та дезинфекція інкубаційних яєць [11, 16, 24].

Профілактика ешерихіозу птиці ряду курячих ґрунтується на проведенні комплексу організаційно-господарських, технологічних та ветеринарно-

санітарних заходів. Їх мета-підвищити резистентність організму, а також попередити зараження птиці через об'єкти зовнішнього середовища, чому сприяє суворе дотримання ветеринарно-санітарних правил для птахівничих господарств.

У зв'язку зі зміною епізоотичної ситуації в господарствах нині стали мало ефективні лікувальні та профілактичні засоби, які застосовувалися раніше [28, 34].

При асоційованих інфекціях проявляє активність етіологічний комплекс, представлений випадковою або постійною асоціацією різних збудників [35]. У зв'язку з цим лікування треба планувати з урахуванням етіологічного комплексу, беручи до уваги взаємодію мікроорганізмів між собою та організмом господаря [26].

За даними ряду авторів, в неблагополучних щодо ешерихіозу птиці птахогосподарствах, з успіхом для профілактики хвороби застосовували пробіотики, молочнокислі бактерії, імуностимулятори, вітаміни, біфідобактерії, препарат "Віватон", таурин, препарат СТФ-1/56, СБА та інші [15].

Ветеринарно-санітарна оцінка птиці при ураженні ешерихіозом: при дегенеративних змінах в м'язах тушки разом з внутрішніми органами направляють на утилізацію; при відсутності дегенеративних змін внутрішні органи направляють на утилізацію, а тушку на проварку [7].

Контаміноване умовно-патогенною та патогенною мікрофлорою яйце є основною біологічною ланкою передачі практично всіх бактеріальних інфекцій. У зв'язку з цим постає проблема передінкубаційної обробки яєць з метою зниження їх поверхневої контамінації. Багатьма дослідниками запропоновані різні хімічні, фізичні та біологічні способи знезараження інкубаційного яйця [13].

2.1. Висновок з огляду літератури

Дані літератури дають можливість вважати, що хоч етіологічна роль ешерихій вивчена багатьма дослідниками, але деякі аспекти висвітлені

недостатньо. Практичну цінність представляє вивчення розповсюдження найбільш патогенних сероваріантів ешерихій в птахівничих господарствах при різних системах утримування птиці, а також виділення їх з повітря приміщень. При цьому особливе значення має проведення серологічної типізації з метою встановлення епізоотичних сероваріантів. Велике значення має оцінка чутливості ешерихій до антибактеріальних препаратів, оскільки при тривалому виробничому використанні антибіотиків неодноразово встановлюються факти зниження чутливості ешерихій до них

Вищезгадане послугувало обґрунтуванню наших досліджень ешерихіозу перепелів із встановленням спалахів захворювання, визначення наявності ешерихій в повітрі перепелятників, встановлення зв'язку цих показників з спалахами ешерихіозу та розробити ефективну схему профілактики ешерихіозу в умовах перепелиних ферм.

3.ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1.МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Написання дипломної роботи було зроблено на основі даних досліджень, що проводились на перепелиній фермі ПП Костенка С.П. м. Ромни Сумської області, в лабораторії кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці Сумського НАУ. При проведенні досліджень використано 42 голів перепелів різного віку, бактеріологічно досліджено 15 проб повітря перепелятників та 25 трупів птиці..

Поширення ешерихіозу перепелів з'ясовували зі встановленням захворюваності, смертності, а також летальності за методикою І. А. Бакулова (1982).

Матеріалом для бактеріологічного дослідження слугували свіжі трупи птиці і колонії мікрофлори, що виростили в чашках Петрі на м'ясопептонному агарі (МПА) та агарі Ендо з посівів проб повітря приміщень.

Сироватки крові перепелів досліджувались за допомогою РНГА. Реакцію ставили за такою схемою: до двократних розведень досліджуваної сироватки додавали еритроцитарний діагностикум. Результат реакції оцінювали за титром антитіл (найвище розведення сироватки, яке викликає гемаглютинацію не менше, ніж на два «хрести»).

Для культивування мікроорганізмів, ізольованих з повітря і трупів птиці, використовувались різні поживні середовища. Первинні висіви робились із крові серця, печінки, селезінки, кісткового та головного мозку на м'ясопептонному бульйоні (МПБ), МПА, агар Ендо.

Морфологічні та тинкторіальні властивості вивчали при мікроскопії мазків з печінки, кісткового та головного мозку, у тому числі властивість негативно фарбуватись за Грамом та ін.

На другу добу проводили пересівання на щільні диференціально-діагностичні середовища (Ендо, Плоскірева, Левіна) в чашках Петрі. Через 24–48 годин культивування в термостаті за температури +37 °С характерні для ешерихій колонії висівали для вивчення сахаролітичних властивостей, серотипування та вивчення інших властивостей.

Для дослідження антигенних властивостей ешерихій були використані специфічні аглютинуючі сироватки (для серотипізації – О *E. coli* аглютинуючі сироватки, виробництва ФГУП «Армавірська біофабрика», ТУ 46-21-799-80).

Патогенні властивості ізольованих ешерихій визначали за допомогою біопроби на перепеленятах. У лабораторії для дослідження використовували внутрішні органи трупів птиці: печінку, селезінку, жовчний міхур, трубчасту кістку, головний мозок, кров.

Для подальшого вивчення відбирались культури *E. coli*, ізольовані на перепелиних фермах одночасно з повітря та трупів загиблої птиці під час спалахів.

Кожний випадок ешерихіозу перепелів вивчався зі встановленням захворюваності, загибелі та смертності птиці. Захворюваність визначалась за формулою:

$$З = \frac{А}{В} \times 100 \%,$$

де А – кількість перепеленят, що захворіли,

В – загальна кількість сприйнятливої птиці.

Смертність за формулою:

$$С = \frac{П}{В} \times 100 \%,$$

де П – кількість перепелів, що загинули від інфекції,
В – загальна кількість сприйнятливої птиці.

Летальність за формулою:

$$Л = \frac{П}{А} \times 100 \%,$$

де П – кількість перепелів, що загинули від інфекції,
А – кількість перепеленят, що захворіли.

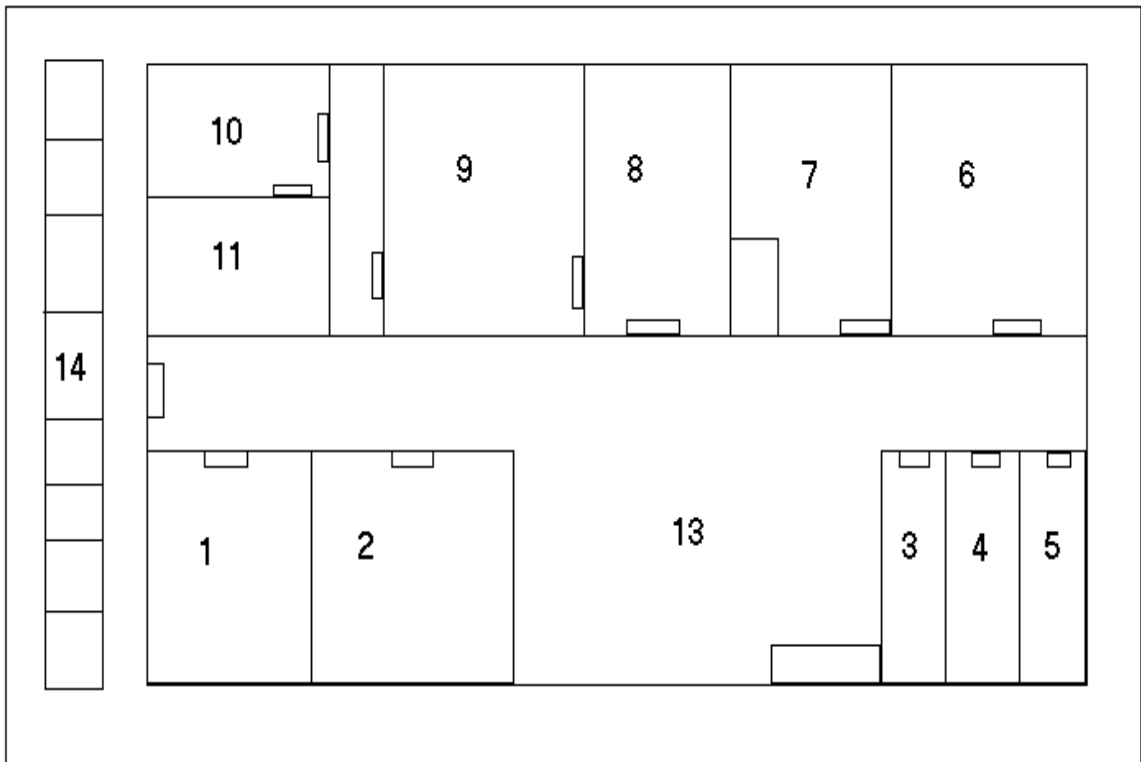
3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

Дослідження проводились на протязі 2012 року на перепелиній фермі ПП Костенко С.П., місто Ромни.

Приміщення для птиці з вол'єром огорожені сіткою 2 м висотою. За сіткою на відстані 15 метрів розташовані будинки: спереду і зліва – дорога; справа одноповерхові – приватні будинки з присадибними ділянками, з задньої сторони - зелені насадження.

Треба зазначити, що приміщення застосовувалось для птиці різних видів.

Схема приміщень господарства.
зелена зона



Житловий масив- 45 метрів.

Умовні позначки:

1. Кабінет директора .
2. Приміщення для попугаїв.
3. Підсобне приміщення.
4. АГВ.
5. Кімната для обслуговуючого персонала .
6. Приміщення для страусів.
7. Санузол.
8. Приміщення для курей .
9. Перепелятник - клітки 72 м^3 .
- 10.Інкубаторій .
- 11.Перепелятник для молодняка 72 м^3 - на підлозі
- 12.Кладова для яєць.
- 13.Коридор.
- 14.Вольєр.

Із схеми цього приміщення видно, що було багато можливостей по інфікуванню перепелів від інших видів домашньої, дикої та екзотичної птиці.



Рис 1 Кліткове утримання перепелів.

3.3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.3.1.Епізоотична ситуація по заразним хворобам перепелів в господарстві

Існує перепелина ферма три роки.Епізоотична ситуація спостерігалась за цей час така: ешерихіоз і псевдомоноз проявлявся клінічно з відповідними патологоанатомічними змінами у 2012р. Були виділені відповідні збудники хвороб. Спалахи ешерихіозу ми реєстрували в травні 2012 року. Із 2тисяч перепелів захворіло на ешерихіоз близько 700 із них загинуло 420.

Утримувались перепели майже у всіх випадках в пристосованих приміщеннях, без примусової вентиляції; на полу з підстилкою із соняшника або тирси або в 6-8-ярусних клітках.

Годівля перепелів проводилась збалансованим комбікормом.



Рис 2 Клінічне дослідження перепелів.

При клініко-епізоотологічних дослідженнях встановили, що в більшості випадків ешерихіоз проявлявся клінічно із характерними для цієї хвороби ознаками: перепеленята малорухливі та пригнічені, відмовлялися від корму, але відчували спрагу, важко дихали, фекалії були рідкими, білого кольору та неприємного неспецифічного запаху. Через 1-2 доби у перепеленят відмічали посиніння дзьобу, важке дихання, пушок навколо клоаки склеювався рідкими фекаліями з домішками слизу, найбільш слабкі гинули. Серед перепеленят були такі, у яких відзначали запалення очей із сльозотечею та запалення дихальних шляхів, що супроводжувалося чханням та утрудненим диханням. Усі ці прояви характерні для гострого перебігу захворювання. Були випадки

загибелі перепелів без видимих клінічних ознак хвороби: на першу добу відзначали пригнічення, а через кілька годин птиця гинула.

Спалах ешерихіозу на на фермі реєструвались нами один раз. Дані з бактеріального забруднення повітря перепелятників та ізоляції мікрофлори з повітря та трупів перепелів на фермі наведені в табл. 1.

Таблиця 1

**Кількісний і видовий склад мікрофлоринарепеліній фермі (ПП
Костенко.С.П.) м. Ромни**

Рік та місяць досліджень	Кількість птиці, голів	Рівень бак.забруднення повітря, тис м.т.в 1 м ³ .	Мікрофлора в		Спалахи ешерихіозу “+”
			повітрі	трупах	
квітень 2012	2000	58,0	E. coli, Staphylococcus aureus, Mukor	-	-
травень 2012	2000	108,0	E. coli E. coli, Staphylococcus aureus, Mukor	E. coli	+
липень 2012	2000	14,0	E. coli	-	-

Дані табл.1 показують, що спалахи ешерихіозу виникали, коли E. coli виділялась одночасно із повітря і трупів загиблих.

Спалах ешерихіозу на даній перепеліній фермі був зареєстрований в травні 2012 року при наявності в повітрі перепелятника мікроорганізмів 108 тисяч в 1 м³.

При спалаху відмічали дорослі птиці виявляли слабе пригнічення та малорухливість, а також зниження яєчної продуктивності на 7-10%. Після

кількох днів ознаки хвороби зникали, а за 1,5-2 тижні продуктивність відновлювалася. Загибелі серед дорослої птиці майже не було.

Для гострого перебігу були характерні такі патологоанатомічні зміни, як збільшення об'єму серця, перикард тьмяний з плівками фібрину, у перикардіальній порожнині серозно-фібринозний ексудат, на ендокарді-крововиливи. Легені набряклі, яскраво-червоні. Слизова оболонка тонкого та товстого відділу кишечника гіперемійована, набрякла. Печінка збільшена, її поверхня тьмяна, капсула з нальотом фібрину. Нирки збільшені, темного кольору, кровонаповнені. У грудочеревній порожнині фібринозний ексудат. Тобто, при розтині виявляли запалення кишечника, перикардити, перитоніти, перигепатити.

При розтині трупів перепеленят, що загинули без характерних клінічних ознак, виявляли зміни, характерні для сепсису, а саме: переповнення кровоносних судин, крапчасті крововиливи на печінці та селезінці з незначним збільшенням об'єму органів, катаральне запалення слизової оболонки кишечника, дрібні крововиливи під серозною оболонкою.

Діагноз був підтверджений виділенням та ідентифікацією збудника і біопробами на перепеленятах.

Динаміка загибелі при спалаху ешерихіозу наведена в рисунку 1.

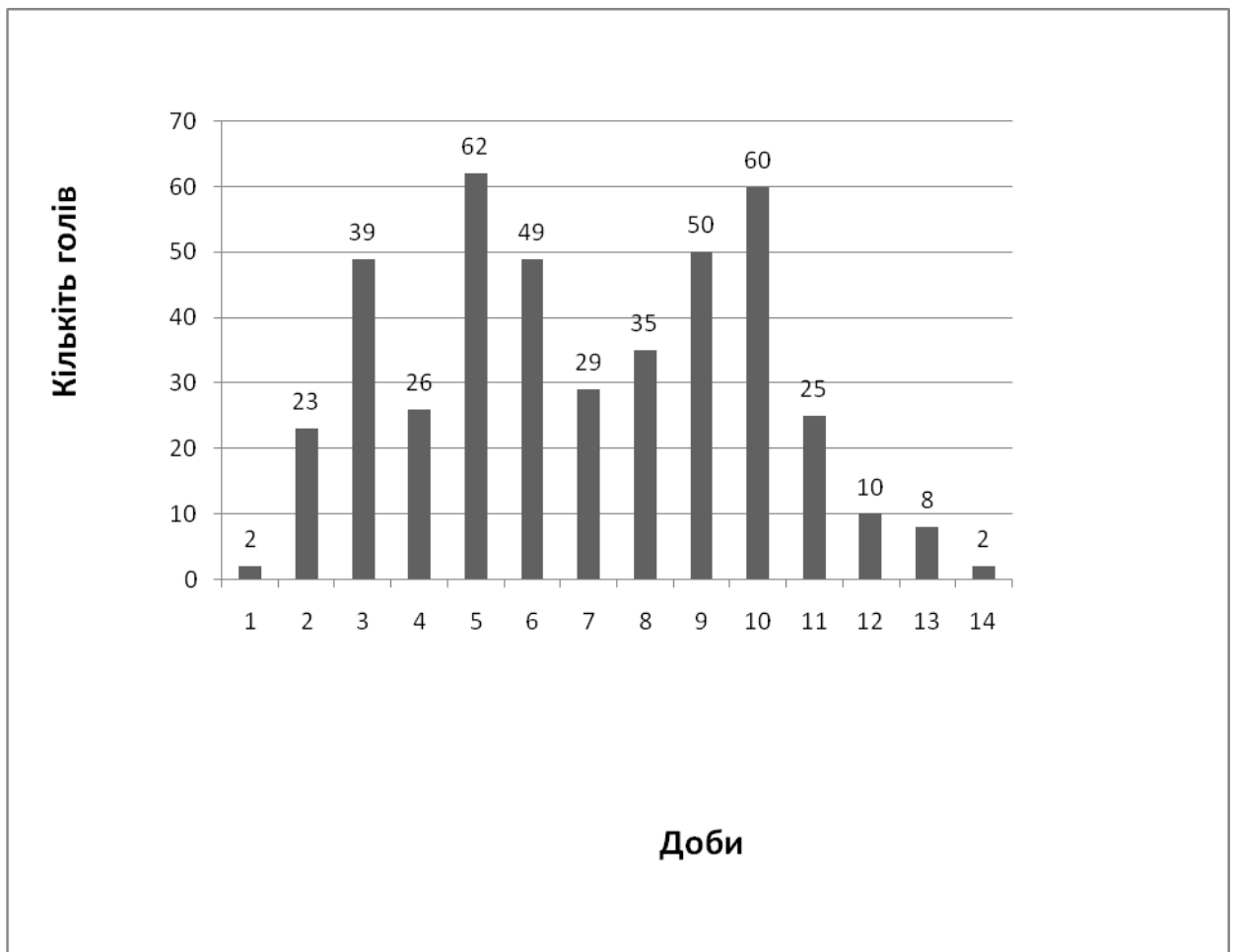


Рис.

1.

Динаміка щоденної загибелі перепелів під час спалаху ешерихіозу на фермі “ПП Костенка С.П.”.

Дані рис. 1 свідчать, що загибель по дням коливалась, було три піки підвищення кількості загиблих на 3-й, 5-й, 10-й день ензоотії. З 12-го дня загибель перепелів різко знизилась тому, що, хоч і з запізненням, але почали лікування.

3.3.2. Результати лабораторних досліджень

Матеріалом для бактеріологічного дослідження слугували свіжі трупи перепелів і колонії мікрофлори, що виростили в чашках Петрі на м'ясопептонному агарі (МПА) та агарі Ендо з посівів проб повітря приміщень. В 2012 році були виділені із повітря та трупів 3 ізолята *E. coli*, у яких визначався серотип. Найчастіше ізолювали серотип O78 – 2 випадка та O111 1 випадок.

Патогенні властивості ізолюваних ешерихій визначали за допомогою біопроби на перепеленятах. У лабораторії для дослідження використовували внутрішні органи трупів птиці: печінку, селезінку, жовчний міхур, трубчасту кістку, головний мозок, кров.



Рис.3 Облік результатів бактеріального забруднення повітря (ріст мікроорганізмів на МПА)

Для дослідження патогенних властивостей культур, ізолюваних з трупів перепелів, та культур, ізолюваних з повітря перепелятників були сформовані групи перепелів 14- та 30- денного віку (по 10 голів), яких заражали внутрішньочеревно в дозі 1 міліард мікробних клітин в 1 кубічному сантиметрі. Контрольні групи були сформовані за принципом аналогів. Перепелам з контрольних груп вводили фізіологічний розчин в об'ємі 1 кубічний сантиметр внутрішньочеревно.

Ізолювані з трупів перепелів культури ешерихій сероваріантів O111, O78 викликали загибель 80-90 % 14-денних перепелів при

внутрішньочеревинно зараженні та 70-90 % 30-денних перепелів. В контрольних групах перепелів загибелі небуло зовсім.

Ізольовані з повітря перепелятників культури ешерихій сероваріантів O111, O78 викликали загибель 60-90% 14-ти денних перепелів при внутрішньочеревному зараженні та 60-80% для 30-ти денних перепелів.

В контрольних групах перепелів загибелі небуло зовсім.

Патогенність культур ешерихій, що виділені з трупів та порітря перепелятників не мали суттєвої різниці.

3.3.3. Ефективність профілактичних заходів

Оскільки застосування антибіотиків з профілактичною метою в Україні заборонено ми застосовували поряд із загально санітарними методами і вимушену дезінфекцію перепелятників в присутності птиці. Як дезінфектант ми обрали препарат фірми КРКА «Екоцид С».

Таблиця 2

Ефективність застосування «Екоциду С» на препелиній фермі (ПП Костенко.С.П.) м. Ромни

Рік та місяць досліджень	Кількість птиці, голів	Рівень бак.забруднення повітря, тис м.т.в 1 м ³ .	Мікрофлора в		Спалахи ешерихіозу “+”
			повітрі	трупах	
10.05.2012	2000	108,0	E. coli E. coli, Staphylococcusa ureus, Mukor	E. coli	+
30.05.2012 застосування «Екоциду С»	2000	0.2	–	–	–

10.06.2012	2000	14,0	E. coli	–	–
30.06.2012 застосуван ня «Екоциду С»	2000	0.5	–	–	–

Дані табл.2. свідчать про високу ефективність «Екоциду С» для профілактики ешерихіозу перепелів. Так, після застосування дезинфектанта кількість мікроорганізмів в повітрі перепелятника не перевищувала епідемічно-небезпечних рівнів і спалахів хвороб ми не спостерігали.

В подальшому на фермі ми рекомендували застосовувати «Екоциду С» з профілактичною метою при підвищенні мікробіологічних показників повітря перепелятника до 100 тис. м.т.в 1 м³. Жодних спалахів ешерихіозу перепелів на фермі після цього не спостерігали.



Рис.4 Перевірка якості дезинфекції

3.4.Обговорення результатів власних досліджень

Одержані нами дані щодо джерел збудника інфекції та факторів передачі не розходяться з даними, що описані іншими дослідниками ешерихіозу птиці ряду курячих [21, 27, 35].

При клініко-епізоотологічних дослідженнях встановили, що в більшості випадків ешерихіоз проявлявся клінічно із характерними для цієї хвороби ознаками: перепеленята малорухливі та пригнічені, відмовлялися від корму, але відчували спрагу, важко дихали, фекалії були рідкими, білого кольору та неприємного неспецифічного запаху. Через 1-2 доби у перепеленят відмічали посиніння дзьобу, важке дихання, пушок навколо клоаки склеювався рідкими фекаліями з домішками слизу, найбільш слабкі гинули. Серед перепеленят були такі, у яких відзначали запалення очей із сльозотечею та запалення дихальних шляхів, що супроводжувалося чханням та утрудненим диханням. Усі ці прояви характерні для гострого перебігу захворювання. Були випадки

загибелі перепелів без видимих клінічних ознак хвороби: на першу добу відзначали пригнічення, а через кілька годин птиця гинула.

Діагноз був підтверджений результатами розтину трупів, виділенням та ідентифікацією збудника і біопробами.

Ми встановили, що загибель перепелів по дням коливалась, було три піки підвищення кількості загиблих на 3-й, 5-й, 10-й день ензоотії. З 12-го дня загибель перепелів різко знизилась.

В 2012 роках були виділені із повітря та трупів 3 ізоляти *E. coli*, у яких визначався серотип. Найчастіше ізолювали серотип O78 – 2, O111 – 1 випадок.

Епізоотологічний фактор, що є важливим, - це розташування самої перепелиної ферми близько до дворів індивідуальної забудови, де утримувалися різні види птиці, серед яких реєструвалися різні захворювання і ця птиця могла стати джерелом інфікування перепелів.

Також наші дані свідчать про високу ефективність «Екоциду С» для профілактики ешерихіозу перепелів. Так, після застосування дезинфектанта кількість мікроорганізмів в повітрі перепелятника не перевищувала епідемічно-небезпечних рівнів і спалахів хвороб ми не спостерігали.

3.5. Розрахунок економічної ефективності .

Розраховуючи економічну ефективність проведених заходів, ми брали до уваги показники продуктивності птиці і її загибелі за час проведення досліду з 20 травня 2012 року до 20 червня 2012 року. Дослід був проведений на фермі з поголів'ям птиці 2000 голів. До проведення лікування загибель складала 21% і продуктивність становила 900 яєць на добу.

Після проведення обробки загибель перепелів становила 1,5% від загальної кількості птиці, а продуктивність 1100 яєць на добу .

При визначенні економічної ефективності проведених заходів ми враховували наступні дані :

1. Вартість 10 штук перепелиних яєць –5 грн.
2. Вартість 1 дорослого перепела – 20 грн.
3. Заробітна плата ветеринарного працівника - 500 грн.
4. Вартість консультаційних робіт разом з вартістю дезинфектанта «Екоцида» -200 грн

Економічну ефективність визначали за наступною формулою :

$$E = (Z_6 + B_6 - P_6) - (Z_d + B_d - P_d)$$

Z_6 збитки від загибелі птиці до проведення лікування,

B_6 – витрати на заробітну плату ветеринарного працівника;

P_6 – прибуток від реалізації яєць до проведення дослідження ;

Z_d – збитки від загибелі птиці після проведення лікування;

B_d – сума заробітної плати ветеринарного спеціаліста, вартість консультаційних робіт разом з вартістю антибіотика;

P_d – прибуток від реалізації яєць після проведення лікування;

$$E = (8400 + 500 - 13500) - (600 + 700 - 16500) = 10000 \text{ грн.}$$

Таблиця 5

Показники	Одиниці виміру	Дослід	
		Базові дані	Дані, після проведення лікування
Збитки від загибелі птиці	гривень.	8400	600
Витрати на проведення ветеринарно санітарних заходів	гривень	500	700
Вартість продукції(яєць)	гривень	13500	16500
Економічна ефективність	гривень	-	10000

Отже економічний ефект від проведених заходів склав 10000 гривень на 2000 голів перепелів, або 20 гривень на 100 голів перепелів за місяць дослідження.

4.ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці при проведенні дезінфекції перепелятника при ешерихіозі перепелів на фермі ПП Костенка С.П.

У птахівництві можуть бути виявлені такі хвороби, що явно або приховано перебігають. В результаті контакту з птицею у птахівників спостерігають і професійні захворювання. Людина заражується від птиці, яка сама є джерелом збудників антропозоонозів - хвороб, що властиві людині і тваринам.

Захворюваність птахівників в порівнянні з іншими професійними групами в тваринництві і сільському господарстві у 1,5-2,5 рази вища. Це пояснюється тим, що умови праці птахівників найнесприятливіші.

Одним з несприятливих факторів є шум, який створює птиця. Рівень шуму у пташниках досягає 80 дБ. Також пил забруднений грибками при потраплянні в легені може викликати такі захворювання як актиномікоз, стахіботріотоксикоз, аспергільоз. Шум несприятливо діє не тільки на органи слуху, а й на нервову систему, спричиняючи запаморочення голови, головний біль, шум у вухах.

Особи, що залучаються до роботи по проведенню ветеринарно-санітарних заходів, повинні знати і дотримуватися техніки безпеки при роботі з отрутохімікатами, лікарськими препаратами (деззасобами). З особливою обережністю слід відноситись до проведення дезінфекційних та лікувальних робіт з суворим дотриманням правил охорони праці оскільки існує пряма загроза отруєнь, або хімічних опіків персоналу. До основних правил техніки безпеки відносять:

профілактику отруєння отрутохімікатами (деззасобами);

профілактику інфікування збудниками антропозоонозних захворювань;

профілактику травматизму при роботі з механізованою апаратурою, запобігання отруєнню вихлопними газами двигуна внутрішнього згорання, запобігання ураженню електричним струмом високої напруги;

протипожежні заходи на об'єкті. Осіб, що проводять лікувально-

профілактичні міроприємства та інші заходи, забезпечують спецодягом (капюшони, комбінезони, гумові рукавички, гумові чоботи, халати).

Вивчаючи минулий стан з охорони праці на підприємстві і розглядаючи питання при проведенні вет.-сан. робіт пов'язуються як з розробкою заходів так із попереднім аналізом охорони праці.

Законодавство про охорону праці складається із:

1. Закону “Про внесення змін до Закону України “Про охорону праці””.
2. Кодексу законів про працю України.
3. Закону України “Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності”.

Та також прийнятих відповідно них нормативно-правових актів, системою стандартів безпеки праці, інструкцій, розпорядження керівництва Дія закону поширюється на всіх юридичних та фізичних осіб, які відповідно до законодавства використовують найману працю, та на всіх працюючих.

Заходи по охороні праці здійснюються у відповідності до закону України “ Про охорону праці” Керівник забезпечує дотримання норм і правил по техніці безпеки, виробничій санітарії та протипожежним заходам згідно статуту підприємства, та колективного договору .Відповідальність за організацію охорони праці на досліджуваній перепелиній фермі несе керівник. Здійснення всієї практичної роботи по охороні праці покладено на лікаря ветеринарної медицини, який здійснює:

а) нагляд за ветеринарно-санітарним станом ферми та прилеглої території.

б) забезпечує інструктаж , перевірку знань і контроль за дотриманням знань по ТБ.

в) слідкує за дотриманням правил по догляду за хворою птицею, не допускаючи зараження людей.

Проведення заходів по зниженню виробничого травматизму та безпека праці є одними з найбільш важливих питань, які стоять перед керівництвом. З метою розробки заходів безпеки необхідно провести оцінку тих робіт з охорони праці, які проводяться в господарстві. В господарстві заходи з охорони праці організовуються на підставі колективного договору, розпоряджень директора, інструкцій з виконання правил роботи. Колективний договір заключається не пізніше лютого наступного року, між адміністрацією господарства та працівниками. Цей договір регламентує взаємні обов'язки сторін щодо регулювання виробничих, трудових та соціально-економічних відносин.

Навчання з охорони праці проводиться комплексно: проводяться інструктажі вступний, цільовий, повторний, первинний. На виробничих місцях є інструкції з охорони праці.

Для працівників господарства передбачені такі види інструктажів:

-ввідний повинен одержати і засвоїти кожний, хто працює на виробництві незалежно від спеціальності та посади. На кожного працівника, що пройшов і засвоїв інструктаж, оформляють картку за встановленою формою;

-загальні по електробезпеці, протипожежній безпеці, безпеці обладнання, по наданню допомоги при нещасному випадку;

-на робочих місцях при відловлюванні, навантаженні та перевезенні птиці, митті, дезинфекції обладнання і приміщення, при вакцинації та інших роботах в забійному цеху.

Інструктаж проводиться на підставі "Типового положення про організацію навчання працівників з питань охорони праці" від 19.02.1999р.. Кожен працівник після інструктажу розписується і "Журналі проведення інструктажу по техніці безпеки". Крім того, в обов'язки інженера по техніці безпеки входить контроль за технічною справністю машин і механізмів, виконанням робіт з наявністю загрози для здоров'я працівників, розслідування причин нещасних випадків.

Протипожежна безпека здійснюється у відповідності до правил по

дотриманню протипожежної безпеки. Всі працівники підприємства в повному обсягу забезпечені спец одягом та засобами санітарії .

Статутом підприємства передбачено відповідальність за правопорушення як в сфері виробничого процесу так і з питань охорони праці передбачається адміністративна, дисциплінарна, матеріальна відповідальність.

Аналізуючи стан охорони праці на підприємстві можна сказати про його добрий стан про що говорить відсутність травматизму і нещасних випадків на підприємстві за останні 3 роки, але провівши аналіз можна сказати що окремі операції на підприємстві можуть бути небезпечними тому при їх виконанні потрібно бути особливо обережним (проведення робіт лікувально-профілактичних, а також клінічного обстеження птиці).

Найчастіше у птахівників спостерігається захворювання органів дихання: бронхіт, катар верхніх дихальних шляхів, грип. Це зв'язано з дією різних несприятливих факторів: метеорологічних, забрудненості повітря (газове, пилом, бактеріальне) і значного фізичного навантаження. Серед робітників птахокомплексів і птахофабрик в найбільш несприятливих умовах працюють пташниці-оператори та інші робітники, які зайняті годівлею птиці, прибиранням посліду і ін. Крім того, серед працівників птахівництва реєструють і такі захворювання, як ангіна, гноячкові хвороби шкіри, органів кровообігу, нирок, а у жінок і хвороби статевих органів (в основному запального характеру).

В результаті забрудненості повітря пилом, пташиним послідом, пір'ям, сухим кормом ці дрібні частинки проникають в легені людини спричиняючи їх запалення, потім утворюється фіброзна тканина- розвивається пилове захворювання.

З метою недопущення прояву небезпечних виробничих факторів слід дотримуватись певних правил:

а) нагляд за ветеринарно-санітарним станом ферми та прилеглої території.

б) забезпечувати інструктаж, перевірку знань і контроль за дотриманням знань по ТБ.

в) слідкувати за дотриманням правил по догляду за хворою птицею, не допускаючи зараження людей.

г) правильно застосовувати дозування лікарських препаратів дезинфекційних засобів.

Висновок :

Порушень, що стосуються охорони праці за час проведення дослідних робіт виявлено не було. Організація охорони праці на даній фермі на належному рівні про що говорить відсутність травматизму і нещасних випадків за останні 3 роки. В питаннях охорони праці підприємство керується відповідним законодавством України і повністю його дотримується.

Тому пропозиції, що до покращення робіт по охороні праці на підприємстві, будуть зайві.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Проблема забруднення навколишнього середовища відходами тваринницької галузі – нагальна проблема сьогодення. Стоки птахівничих господарств при порушенні технології виробництва можуть бути джерелом як хімічного, так і біологічного забруднення навколишнього середовища. Вони не тільки забруднюють ґрунтові води і водоймища продуктами метаболізму тварин, а й містять велику кількість хвороботворних мікроорганізмів, яєць та личинок паразитів.

Охорона навколишнього середовища регулюється такими законами: закон України "Про охорону атмосферного повітря" Київ 1999р., закон України "Про рослинний світ" затверджений Постановою Верховної Ради 3.03.1993р., Земельний Кодекс України від 18.12.1990р., Водний Кодекс України від 6.07.1995р.. Нами були проведені дослідження на перепелиній

фермі. Взагалі при веденні промислового птахівництва небезпека забруднення оточуючого середовища пов'язана із високою концентрацією у повітрі прилеглих територій мікроорганізмів, грибів(серед яких зустрічаються і патогенні), пилу, бруду, сухих часточок корму.

Потужність ферми -2000 голів перепелів, серед яких є представники всіх вікових груп. Але слід зазначити, що ферма розташована поблизу житлового масиву. Роздача кормів та прибирання гною здійснюється вручну робітниками ферми.

Вода в виробничі приміщення господарства подається централізовано, через споруджену для цієї мети башту, потужність якої відповідає вимогам даного тваринницького господарства. Вода для напування тварин подається через водопровід на автопоїлки.

Стічні води знезаражуються хімічним методом. Для цього використовують свіжезгашене вапно з активністю хлору не нижче 25% в дозі 3 кг на 1м³.

Для підтримання необхідних параметрів мікроклімату у тваринницьких приміщеннях робота вентиляції не задовольняє потребам виробництва. Тому в мікрокліматі приміщень тваринницьких ферм накопичуються такі шкідливі гази як аміак, оксид вуглецю (IV), а при роботі механізмів окис вуглецю (II). Слід також сказати, що у вентиляційних системах відсутні будь-які фільтри і вище зазначені шкідливі гази викидаються в атмосферу забруднюючи її.

Для утилізації трупівв господарстві використовується яма Беккері. Вона являє собою циліндричної форми яму зсередини виконану з цементу глибиною 12 м. Трупи птиці вкидають в яму Беккері без будь-якої обробки. Трупи по мірі надходження їх в яму піддаються гниттю, в наслідок якого підвищується температура, що і є знезаражуючим фактором. Яма Беккері закривається кришкою, виконаною із листового заліза, товщиною 1 см. Крім цього кришка закривається на замок, ключ від якого знаходиться у

ветеринарного лікаря господарства. Яма не огорожена (має фіктивну огорожу).

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього кімнаті в наступному порядку. Всі препарати, що не мають токсичної чи отруйної дії зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (токсичні та отруйні) та списку В (токсичні та сильнодіючі) не зберігаються в господарстві. Сироватки, вакцини, та інші препарати, що потребують зберігання при низьких температурах і відсутності сонячного світла, зберігаються в підвальному приміщенні. Залишки біопрепаратів (вакцин, сироваток), що залишились після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт.

Дезинфікуючі препарати (хлорне вапно), зберігаються в пристосованому приміщенні, що закривається на ключ. Під даний дезінфектант підкладено водонепроникний матеріал (клейонку). Застосовують цей дезінфектант шляхом побілки стін та годівниць у виробничих приміщеннях. Проте зафіксоване потрапляння вологи на дезінфектант та його витікання під час великих дощів, що викликає забруднення екосистеми.

Перепели, що загинули для встановлення причини смерті розтинають безпосередньо біля ями Беккері на зацементованій площадці. Доставку трупів тварин на місце розтину виконує вантажний автомобіль. Після чого проводиться дезінфекція площадки і транспорту.

Джерелом забруднення повітря є пташники, повітря яких насичене мікроорганізмами та пилом тим паче, що вони розміщені поблизу житлових масивів. Територія ферми огорожена забором, але зелених насаджень, які б сприяли дезодорації повітря недостатньо.

Спеціалізовані птахівничі господарства повинні знаходитися на режимі підприємств закритого типу. Категорично забороняється вхід і в'їзд у виробничі зони господарства стороннім особам і транспорту. Відвідування

виробничих підрозділів господарства сторонніми особами можливе тільки з дозволу головного ветлікаря господарства після відповідної санітарної обробки і одягання спецодягу та взуття.

Обслуговуючому персоналу дозволяється вхід на територію птахогосподарства тільки через ветеринарно-санітарний пропускник, а в'їзд транспорту - через постійно діючий дезбар'єр.

Територію птахогосподарства постійно утримують в чистоті, що є одним із важливих обов'язків операторів-пташників. Пташники та обладнання в них регулярно очищають від посліду, пилу, пуху та ін. Годівниці, напувалки і механізми для роздавання кормів також регулярно очищають, а при необхідності дезинфікують і миють. Для дезинфекції можна використовувати 5% -ний розчин кальцинованої соди, 2 %-ній розчин їдкою натру.

Гноєсховища в господарстві знаходяться на відстані 500 м від виробничих приміщень, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам. Гній знезаражується в господарстві біотермічним методом, тобто гній складають в бурти 5 м шириною та 2 м висотою і витримують в такому стані необхідний час. Гноєсховище не огорожене, доступ до нього може мати будь-хто. Під'їзні дороги ґрунтові, що утруднює завезення гноївки, її вивезення на поля, та формування буртів.

Пташинки після звільнення від птиці ретельно очищають від бруду і дезинфікують вологим і аерозольним методом.

Птахівничі підприємства при обмеженій території з великою щільністю забудов є джерелом забруднення повітряного басейну, що може призвести до аерогенного поширення патогенної мікрофлори. Важливо усувати також і специфічні запахи, які виникають при утриманні птиці.

Стан повітряного середовища перепелятників в основному відповідає зоогігієнічним вимогам щодо волого-температурного режиму і газового складу. Однак кількість мікроорганізмів і пилу залишається на досить високому рівні. Встановлення в системі витяжної і припливної вентиляції

дифузорів з бактерицидними лампами, фільтрів для очищення повітря дає змогу зменшити забрудненість атмосферного повітря на 88-99 %.

Послід на птахівничих підприємствах повинен піддаватись біотермічній обробці або термічному висушуванню і використовуватися як добрива. Для знезараження посліду використовують різні способи: термічний, хімічний, фізичний, біотермічний. Знезаражувати підстилковий послід слід на майданчиках з твердим покриттям. Послід і компост укладають в бурти висотою до 2, шириною поверху-2-2,5 м. В них утворюється висока температура (60-70 °С), яка згубно діє на збудників хвороб.

При нагромадженні великої кількості посліду на птахофабриках практикують компостування його з додаванням різних наповнювачів.

Дотримання цих та інших санітарних норм дозволить підвищити ефективність перепелиних ферм у сфері отримання продукції та охорони оточуючого середовища.

Підводячи підсумок вищенаведеним фактам слід зробити такі висновки:

1. В поганому стані знаходиться гноєсховище.
2. Не в повній мірі видержані правила щодо утримання ями Беккері (вона не огорожена)
3. Не повністю виконуються вимоги щодо біотермічного знезараження гною.
4. Не в повній мірі знезаражуються викиди в атмосферу шкідливих газів від виробничих приміщень.

Виходячи з результатів проведеної роботи по охороні навколишнього середовища та вивчивши його стан на фермі ПП

Костенка С.П., рекомендуємо:

1. Гноєсховище господарства обгородити, звернути увагу на ремонт під'їзних доріг до гноєсховища.
2. Треба змінити умови зберігання дезінфектантів, зокрема хлорного вапна. Потрібно спорудити чи пристосувати приміщення для цієї цілі. Проте,

воно повинно бути сухим, темним, повинно замикатись на замок, що дасть можливість контролювати використання дезінфектанту та обмежити його вплив на навколишнє середовище.

4. Пташиний послід із гноєсховища вивозити та використовувати як добриво для полів можна лише через півроку, оскільки гній, що використовується раніше може містити в собі збудники інфекційних хвороб тварин та людини, шкідливі речовини, які при цьому розповсюджуються на значні території.

6. ВИСНОВКИ

1. ПП Костенка С.П. є неблагополучним по ешерихіозу перепелів. Захворювання має перебіг у вигляді спорадії.

2. Загибель перепелів по дням коливалась, було відмічено три піки підвищення кількості загиблих на 3-й, 5-й, 10-й день ензоотії. З 12-го дня загибель перепелів різко знизилась.

3. Наші дані свідчать про високу ефективність «Екоциду С» для профілактики ешерихіозу перепелів. Так, після застосування дезінфектанта кількість мікроорганізмів в повітрі перепелятника не перевищувала епідемічно-небезпечних рівнів і спалахів хвороб ми не спостерігали.

4. Економічна ефективність застосування даного методу лікування хворих ешерихіозом перепелів склала 1000 гривень або 20 гривень на 100 перепелів.

Пропозиції виробництву

1. Провести комплекс профілактично - оздоровчих заходів проти ешерихіозу перепелів.
2. Необхідно відслідковувати бактеріальну забрудненість повітря перепелятників з метою прогнозування спалахів ешерихіозу і обов'язково проводити вимушену дезінфекцію при збільшенні кількості мікробних клітин до 100 тис. в 1 метрі кубічному повітря.

3. Із профілактичною метою на перепелиній фермі рекомендується використовувати «Екоциду С» в дозі 10 грам на літр води, в присутності птиці.

Список використаної літератури

1. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных: Справочник / В.П.Литвин, В.П.Береза, В.Г Скибицкий . и др. – Киев: Урожай, 1992. – 168с.
2. Бортнічук В.А. Ветеринарна мікробіологія Практикум./ В.А Бортнічук , В.Г.Скибицький , Ф.Ж. Ібатуліна – Київ: Вид-во УСГА, 1993. – 208с.
3. Бусол В. А. Теоретические и практические аспекты управления эпизоотическим процессом при хронических инфекционных болезнях. / Материалы международ. науч. конф.– Харьков,1995.– С.16–20.
4. Васильев В. С. Практика инфекциониста / В. С Васильев , В. И Комар, В. М. Цыркунов — М.: Высш. шк., 1993. — 495 с.
5. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І. Вербицький, П.П. Достоевський, В.О. Бусол, та ін.; За ред. П.І. Вербицького, П.П. Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280с.
6. Дудницкий И.А., Дезинфицирующие средства. / И.А.Дудницкий, П.П.Деркачев, В.В. Гришин .Ветеринария, 1989, №2.– С. 5–7.
7. Ізабелло Є.М. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин. / Є.М. Ізабелло– К.: “Аграрна наука”, 1997. – 176с.
8. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. – К.: Вища освіта, 2002. – 703 с.
9. Меркурьева Е.К. Биометрия в животноводстве. - М.: Колос, 1964 г. – 356с.
10. Микробиологические и вирусологические методы исследования в ветеринарной медицине. Справочное пособие/ А.Н. Головкин, В.А. Ушкалов,

В.Г. Скрыпник, Б.Т. Стегний и др.; Под ред. А.Н. Головки. – Х. "НТМТ", 2007. – 512 с.

11. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник / За ред. В.С. Джигиря. – Львів, 1999. – 238 с.

12. Пилюгін С.В., Статистична обробка результатів біологічних експериментів з використанням електронних таблиць Excel // Біологія тварин. -1999.-т.1. - №2. – С. 168-177.

13. Поляков А.А. Руководство по ветеринарной санитарии — М., Агропромиздат, 1986,— 318 С. 144 .

14. Рокитский П.Ф. Биологическая статистика. Изд. 3-е, испр. Минск, «Вышэйш. школа», 1973. – 32 с.

15. Богатирь А.П., Шулдак І.В., Савченко О.Є. Ветеринарно-санітарна оцінка продуктів моря і виготовлених із них кормів //Вет. медицина : Міжвідом. темат. наук. зб. Вип. 70.- К., 1995.- С. 120-123.

16. Богданов В.Г., Бараник В.Н. Санация помещений в промышленном птицеводстве //Интенсификация с.-х. производства в условиях радикальной экон. реформы: Всесоюз. научно-производств. конф.: Тез. докл.- Сумы, 1989.- С. 255.

17. Борисенкова А.Н., Рождественская Ф.Н., Новикова А.Н. Определение активности енрофлоксацина при бактериальных болезнях птиц //Ветеринария.- 2002.- № 6.- С. 15-17.

18. Борисенкова А.Н., Коровин Р.Н., Рождественская Т.Н., Новикова О.Б., Чавгун В.А., Голещенко К.А., Байбиков Ю.И. Зоопатогенные и эпидемически опасные микроорганизмы, выделяемые от птиц в хозяйствах промышленного типа. УААН, Ветеринарная медицина, 2004. Т. 8/4.- С. 119-124.

19. Брудно И.А. Культура клеток эмбрионов перепелов линии «Фараон» - субстрат для приготовления вирусных вакцин: Автореф. дис. канд. мед. наук.- М., 1982.- 20 с.

20. Булгакова І.О. Сальмонельоз перепелів в виробничих і експериментальних умовах: Автореф. дис. канд. вет. наук: 16.00.03 // ІЕКВМ.- Х., 1997.- С. 19.
21. Arenas A., Vicente S., Luque I., Gomes J.C., Astorga R., Maldonado A., Tarradas C. Outbreak of septicaemic colibacillosis in Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). *Journal of Veterinary-Medicine. Series-B.* 1999., Vol.46., N 6, p.399-404.
22. Barnes H.J. Diseases of quail // *Vet. Clinics of North America: Small Animal Practice.*- 1987.- 17.- 5.- P. 1109-1144
23. Bencina D., Tadina T. and Dorrer D. *Mycoplasma* species isolated from six avian species // *Avian pathology* 1987.- Vol. 16.- P.653-664.
24. Borade S.S., Ulmek B.R., N/D. Belhe, Effect of Season on the hatchability of Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*) *Prac. World Poultry Congress Netherlands, 1992 Vol. 1 p. 669-671.*
25. Carlson H.S., Saawright G.L., Petit J.R. Reticuloendotheliosis in Japanese quail // *Avian Pathology.*- 1974.- № 3.- P.169-175.
26. Choudhury B.; Chanda A.; Dasgupta P.; Dutta R.K. Zila Saha.; Bhin S.; Studies on yolk sac infection in poultry, antibiogram of isolates and correlation between in-vitro and in-vivo drug action. *Indian Journal of Animal Health.* 1993, Vol.32, N 1, p.21-23.
27. Cornel C.P. Comparative utility of neomycin and nitrofurans. *Misset World Poultry.* 1995., Vol.11 N 15, p.52-53.
28. Corrier D.E., Shodgrass J.D., Hinton A.Jr, Deloach J.R. Effect of anaerobic cecal microflora and dietary lactose on *Salmonella* colonization in bobwhite quail // *Poultry Sci. (USA).*- 1992.- Vol. 71.- № 12.- P.2022-2026.
29. Das B.B.; Pradhan H.K. Outbreaks of egg syndrome due to EDS-76 virus in quails (*Coturnix coturnix japonica*) // *Vet. Rec.*- 1992.- Vol.131.- P.264-265.
30. Dashupta P., Chanda A., Bhui S. Drug – sensitivity of *Escherichia coli* isolated from avian colibacillosis. *Indian Journal* 1992., Volum 31, №2 P. 169-170.

31. Dhillon A.S.;Jack O.K. Two outbreaks of colibacillosis in commercial caged layers. Avian.Dis.,1996, Vol.40, N 3, p.742-746.

32. Domonska B.K. Presepiorki // Panstowe wiadawnitstwo Rolnikze i lense, Warsawa // Wyd.2.-1978.-P.169.

33.Doster R.C., G.H.Arscott and R.O.Sinnhuber. Comparative toxicity of ochratoxin A and crude Aspergillus ochraceus culture extract in Japanese quail (Coturnix coturnix Japonica) // Poult. Sci.1973.-Vol.52.- P.2351-2353.

34.Factorial correspondence analysis of fear-related behaviour traits in Japanese quail/ S.Mignon-Grasteau, O.Roussot, C.Delaby et all// Behaviour Processes.- 61(1-2).- 2003.- P. 69-75

35.Fang-Hai, Chen-Guishen, Wang-Tindfu. Diagnosis of Newcastle Disease in quails // Chinese Jornal of Animal and Roultry Infection Diseases.- 1993, May.- №3.- P.22-24.

36. Florou-Panery P. The affect of dietary acetilsalicilik acid on porforuenco of groes-fattening quails when their drinking water was surcharger with E. coli // Deltiotis Ellinikis Ktiniatrikis-Etaireas.- 1991.- Vol.42.- №3.- P.163-168

37.Franchessi - M-de, Viora S., Barrios H. Escherichis coli infections in quails // Revisna-de-Medicina-Veterinaria - Buenos-Ares. - 1995.- Vol. 76.- № 6.- P.416-420.

Додатки