

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

**Факультет ветеринарної медицини**

**Спеціальність 6.110101 –**

**«Ветеринарна медицина»**

*Допускається до захисту*

**Зав. кафедрою епізоотології**

**та паразитології професор**

**Кассіч В.Ю \_\_\_\_\_**

**протокол № \_\_\_\_\_**

**від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2013 р.**

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**На тему: “Порівняльна оцінка різних методів лікування при спалахах колібактеріозу курчат в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області”.**

**Студент – дипломник:**

**Чумак О.Г.**

**Керівник:**

**к.в.н., доцент Рисований В.І.**

**Консультанти:**

**1. З охорони праці**

**ст. викладач Семерня О.В.**

**2. З екологічної експертизи  
ветеринарних заходів**

**д.в.н., професор Фотіна Т.І.**

**3. З економічної ефективності  
ветеринарних заходів**

**к.в.н., доцент Фотін А.І.**

**Рецензент**

**д.в.н., професор Фотіна Т.І.**

Суми – 2013 р.

# СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ КАФЕДРА ПАРАЗИТОЛОГІЇ ТА ТОКСИКОЛОГІЇ

Спеціальність 7. 130501 “Ветеринарна медицина”

Затверджую

Зав. кафедрою \_\_\_\_\_

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ рік

### ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ Студентці Чумак Олені Геннадіївни

---

Тема : **“Порівняльна оцінка різних методів лікування при спалахах колібактеріозу курчат в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області”.**

Затверджено наказом по університету від “ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ року

Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат

---

Вихідні дані по проекту (роботі)

Матеріали ветеринарного обліку та звітності, дані бухгалтерського обліку господарства. Результати досліджень.

Зміст роботи (перелік питань, що розроблені в роботі)

Результати епізоотологічних досліджень, встановлення остаточного діагнозу, удосконалення заходів лікування та профілактики, впровадження одержаних результатів.

---

Перелік графічного матеріалу

Таблиці, графіки, малюнки.

## 6. Рецензенти по роботі

<b>Розділ</b>	<b>Консультант</b>	<b>Підпис, дата</b>	
		<b>Завдання видав</b>	<b>Завдання прийняв</b>

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

Науковий керівник (підпис)

Завдання прийняв до виконання (підпис)

<b>ЗМІСТ</b>	
<b>РЕФЕРАТ</b>	<b>3</b>
<b>1. ВСТУП</b>	<b>4</b>
<b>2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>6</b>
<b>3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ</b>	<b>19</b>
3.1 Матеріали і методи дослідження	19
3.2 Характеристика господарства	22
3.3 Результати дослідження перебігу колібактеріозу у курчат	25
3.4 Результати мікробіологічних досліджень об'єктів пташиної ферми	27
3.5 Результати вивчення чутливості E.coli о антибактеріальних препаратів	29
3.6 Лікування курчат при колібактеріозі	31
3.7 Розрахунок економічної ефективності антибіотикотерапії	32
3.8 Обговорення результатів власних досліджень	34
<b>4. ОХОРОНА ПРАЦІ</b>	<b>36</b>
<b>5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ</b>	<b>41</b>
<b>6. ВИСНОВКИ</b>	<b>44</b>
<b>7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ</b>	<b>45</b>
<b>8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ</b>	<b>46</b>
<b>9. ДОДАТКИ</b>	<b>50</b>

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота має обсяг 48 сторінок друкованого тексту і містить такі розділи: вступ, огляд літератури, власні дослідження, використання комп'ютерних технологій, охорона праці, охорона навколишнього середовища, висновки, пропозиції виробництву та список використаної літератури, що містить 32 джерела.

Дипломна робота містить 6 таблиць та 2 діаграми.

Робота виконувалась на базі птахогосподарства Прилуки Гарант-Буд" Прилуцького району Чернігівської області. Дослідження проводились на курчатах та дорослих курах. із вересня 2010 по квітень 2013 року.

Вивчили епізоотичну ситуацію в птахогосподарстві, щодо інфекційних хвороб курей. Вивчений перебіг захворювання. Встановлені піки загибелі курчат при гострому перебігу захворювання. Виділений збудник захворювання *E. coli* з різних об'єктів, та вивчені його біологічні властивості.

Встановлена чутливість *E. coli* до антибактеріальних препаратів, результати якої показують, що збудник найчутливіший до байтрілу та левоміцетину. Проведена статистична обробка чутливості збудника до антибактеріальних препаратів.

Препарати, до яких збудник проявляв найвищу чутливість, запропоновані для використання в лікуванні курей при гострих спалахах псевдомонозу.

Розраховано економічну ефективність при проведенні антибіотикотерапії під час спалаху захворювання.

Результати роботи рекомендуємо використовувати фахівцям ветеринарної медицини при профілактиці колібактеріозу курчат.

## Вступ

Колібактеріоз - одне з найпоширеніших захворювань сільськогосподарської птиці. Реєструються захворювання майже в усіх країнах світу, в тому числі і в Україні, продовжує залишатися актуальною для ветеринарної науки і практики. Колібактеріоз знаходяться під постійною увагою ветеринарних і медичних спеціалістів [2,7,8,20,22,23]. Колібактеріоз (колісептицемія, ешерихіоз, коли-інфекція, колибацильоз, коліперитоніт, колієнтерит) - гостре заразне захворювання птахомолодняку перших днів життя, яке викликається патогенними варіантами кишкової палички різноманітних серологічних груп та супроводжується профузним поносом, сепсисом і швидким занепадом сил. Хворіє свійська і декоративна птиця. Збудник колібактеріозу *Escherichia coli*. Патогенні *E. Coli* наділені інвазійними, адгезивними, токсигенними та ентаропатогенними властивостями [2,7,8,20,22,23].

Розвитку хвороби сприяють такі чинники, як порушення ветеринарно-санітарних правил, технології вирощування, утримання та годівлі птиці; недотримання санітарних норм у виробничих приміщеннях; скорочення профілактичних перерв.

Для лікування курчат використовують найчастіше антибактеріальні препарати. Але у *E. coli* швидко розвивається резистентність до антибіотиків. Тому досі актуальний пошук нових і вдосконалення існуючих методів боротьби з колібактеріозом.

Перед нами поставлені задачі по встановленню особливостей епізоотології колібактеріозу курчат-бройлерів і курчат яйценосних порід, вивчити зв'язок мікробної контамінації повітря пташників зі спалахами бактеріальних хвороб, провести вивчення ефективності засобів і способів профілактики хвороб, в тому числі і без застосування антибактеріальних препаратів та дати економічну і природно-охоронну оцінку застосування

### **Мета та завдання досліджень**

Метою роботи було оцінити епізоотичний стан щодо колібактеріозу курчат в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” та прилеглих господарствах а також в приватному секторі Прилуцького району Чернігівської області, та встановити причину виникнення колібактеріозу у курчат яєчних і м’ясних порід, дослідити перебіг захворювання та динаміку загибелі курчат при спалахах колібактеріозу, провести оцінку ефективності тих чи інших схем лікування карчат та профілактичних засобів при бактеріозах птахів, запропонувати більш досконалі.

Для виконання цієї мети необхідно виконати наступні завдання досліджень:

1. Встановити бактеріальну забрудненість повітря пташників за кількісними і якісними показниками. Провести відповідні бактеріологічні дослідження при загибелі курчат у випадках встановлення спалахів колібактеріозу.
2. Виділити збудника захворювання та дослідити його біологічні властивості, зокрема чутливість до антибактеріальних препаратів.
3. Визначити умови виникнення колібактеріозу курчат, дослідити особливості перебігу захворювання; провести відповідні заходи лікування хворих з урахуванням результатів антибіотикочутливості збудника.
4. Оцінити ефективність лікування, порівняти результати проведених нами лікувальних заходів із заходами, що застосовуються в господарстві та вибрати найкращі.

## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### **Визначення захворювання, історична довідка та та розповсюдження колібактеріозу курчат**

Колібактеріоз (колісептіцемія) - одне з найпоширеніших захворювань сільськогосподарської птиці. На розвиток хвороби впливають такі чинники, як порушення ветеринарно-санітарних правил, технології вирощування, утримання та годівлі птиці; недотримання санітарних норм у виробничих приміщеннях; скорочення профілактичних перерв. Колібактеріоз являється гострим заразним захворюванням молодняку птахів перших днів життя, що супроводжується профузним проносом, сепсисом і швидким занепадом сил [2,7,8,20,22,23,20,29,32]..

*Escherichia coli* відкрита в 1885 році німецьким педіатром і мікробіологом Теодором Ешеріхом, яких дослідив та описа морфологічні та деякі біологічні властивості палички. Захворювання, викликані патогенними штамми кишкової палички до цих пір називають ешеріхіозами.

Колібактеріоз реєструється в багатьох країнах світу та наносить значних збитів не тільки птахівництву. Хворіють колібактеріозами також тварини, риба, бджоли. *Escherichia coli* завдає значну шкоду здоров'ю людини, особливо здоров'ю дітей. Колібактеріоз курей і курчат описаний в Марокко, Ізраїлі, Індії, США., Японії, Бразилії, Англії, Італії та ін. країнах Європи [30,31,32]. Реєструється також колібактеріоз в Україні та країнах СНД [4,6,21,28].

## **Біологічні властивості кишкової палички та стійкість в навколишньому середовищі**

Збудником колібактеріозу є *Escherichia coli* — грамнегативна паличка, що не утворює спор в навколишньому середовищі. Деякі штами кишкової палички мають джутики, тобто можуть рухатись.

Повідомляється про ізоляцію різних серотипів *Escherichia coli* від птиці [22,23]. Встановлено за О-антигеном понад 170 серогруп ешерихій, 100 різних варіантів К-антигену і близько 60 типів по Н-антигенів. Найпатогеннішими для птиці є серотипи: 01, 02, 08, 020, 023, 026, 078, 0109, 0111. Ентеропатогенна кишкова паличка *Escherichiacoli*, що належить до родини *Enterobacteriaceae*, роду *Escherichia*, мають адгезивні та токсичні властивості. Збудник має вигляд палички, грам негативний, спор і капсул не утворює, має джутики. Ентеропатогенні бактерії мають складну антигенну структуру. Відомо більше 250 серотипів ешерихій, з яких більше 30 патогенні для телят, поросят, ягнят, птахів. Більшість патогенних штамів, виділених від молодняку мають гемолітичні властивості [4,6,21].

Ізольований збудник росте на звичайних поживних середовищах — МПБ, МПА. На МПБ відмічають інтенсивне помутніння та утворення осаду на дні пробірки. На поверхні МПА через добу утворює невеликі, вологі округлі колонії сіро-білого кольору. На елективному середовищі Ендо кишкова паличка формує характерні круглі, плоскі, соковиті, малиново-червоні колонії з металевим блиском, а в середовищі Левіна — темно-фіолетові [2,7,8].

Ентеропатогенні штами ешерихій утворюють екзотоксин, який має нейротропні і некротизуючі властивості та ендотоксин, що спричинює дегенеративні зміни в кишках. Всі штами кишкової палички рухливі. За Грамом забарвлюються негативно. Кишкова паличка у більшості випадків

ферментує лактозу з утворенням молочної кислоти, під дією якої кислотність агару на ділянці росту цих бактерій підвищується, в результаті чого змінюється колір індикатору.

Кишкова паличка досить стійка у зовнішньому середовищі: у ґрунті, воді, гною, тваринницьких приміщеннях бактерії зберігаються 1-2 міс, у фекаліях – 30 діб; при температурі 75°C інактивується за 15-20 сек. Для знищення бактерій в тваринницьких приміщеннях застосовують звичайні розчини хлорного вапна, хлораміну, їдкого натру, формальдегіду, фенолу. *Escherichia coli* не стійка до ультразвуку, дії фенолу, формаліну, крезолу, лугів у прийнятих для дезинфекції розведеннях. [29].

### **Джерела збудника інфекції і шляхи передачі колибактеріозу**

Основним джерелом збудника інфекції є хвора і перехворіла птиця, дика птиця, а також забруднені збудником вода, корми, предмети, навколишнє середовище, підстилка, а також обслуговуючий персонал, синантропна птиця, забруднене кишковою паличкою м'ясо, яйця та ін. Найнебезпечнішим джерелом збудника інфекції є хвора птиця, що виділяє велику кількість збудника і в найвірулентнішому стані [2,24].

Джерелом зараження може бути домашня птиця працівників птахофабрик. Також занести збудника інфекцій можна з племінної птахівничої продукцією (інкубаційним яйцем, добовими курчатами), необробленої м'ясної і ячної тарою, кормами. У епізоотології колибактеріоза велике значення мають дев'ять серологічних груп: O1, O2, O78, O55, O111, O25, O26, O125 та O128. За частоті вони розташовуються так: O2 - 66,6%, O28 - 14,5, O1 - 11,6,, O55 - 2,6, O9, O111, O141 - 1,3%. Основне джерело збудника інфекції - хвора та перехворіла птиця, а способи передачі - предмети догляду, корм, вода. Можливий занос збудника дикими птахами і гризунами [4,6,21].

У перехворіла птиці збудник локалізується в кишечнику, носовій порожнині, гортані, трахеї і виділяється в зовнішнє середовище із слизом дихальних органів і з послідом. Мікробоносійство у курчат курчат може бути близько 6-8 місяців.

Колонізація збудника в тонкому кишечнику - обов'язковий етап розвитку колибактеріоза будь-якої форми. ешерихії за допомогою адгезивних антигенів міцно зв'язуються з ворсинками слизової кишечника, і їх не можна усунути механічним шляхом. Клітини, що не мають адгезивних антигенів, видаляються зі слизової кишечника рухом кормових мас, з сечостатевих шляхів - з сечею, з дихального тракту - миготливим епітелієм. Таким чином, у патогенезі хвороби адгезивні антигени ешерихій грають провідну роль, велике значення мають і токсини, що накопичуються в кишечнику [2,7,22].

Висока сприйнятливість птиці до колибактеріозу пов'язана з фізіологічної незахищеністю тонкого відділу кишечника проти колонізації ешерихіями. Шляхи зараження - аерогенний, аліментарний, трансваріально.

Трансваріально шлях зараження відбувається через яйце. Через пори забрудненої послідом шкаралупи інкубаційного яйця бактерії проникають всередину і інфікують розвивається ембріон. Яєчний жовток - ідеальне живильне середовище, в якому вони швидко розмножуються. Через ураження жовткового мішка у виведених курчат розвивається омфаліт. У перші дні життя інфікований молодняк поводить себе нормально: охоче поїдає корм, п'є воду. Але через 4-6 днів у курчат з'являються клінічні ознаки хвороби, і вони гинуть [24, 27].

Кишкова паличка стійка до факторів навколишнього середовища та може впродовж тривалого часу зберігати життєздатність в воді, кормах,

приміщеннях та об'єктах догляду за тваринами. Тому це все може бути факторами передачі збудника.

Кишкову паличку можуть переносити мухи [23].

### **Патогенез**

Із забруднених приміщень, обладнання, підстилки, кормів та ін. *Escherichia coli* потрапляє до організму птиці аерогенно чи аліментарно.

Фактори, що підвищують сприйнятливість птиці до колібактеріозу багато чисельні: скупченість, порушення температурно-вологісного режиму, підвищена контамінація повітря пташників мікроорганізмами, неповноцінна годівля та ін. [8, 24].

В патогенезі колібактеріозу важливе значення мають анатомо-фізіологічні і імунологічні особливості новонароджених: недостатня кількість слизу кишечника, знижена кислотність і бактерицидність шлункового соку, недорозвиненість молодняку, і недостатньо розвинута бар'єрна функція печінка.

На фоні ослабленої загальної резистентності організму щойно вилуплених курчат ентеропатогенні ешерихії проникають в кишечник і, інтенсивно розмножуючись, виділяють екзо- і ендотоксини. Бактерії, що мають адгезивний нтиген, прилипають до епітеліальних клітин ворсинок слизової оболонки тонкого відділу кишечника, розмножуються в його передньому відділі, спричиняють гостре запалення, що призводить до проносу та зневоднення організму [2,7].

Значну роль у патогенезі колібактеріозу відіграють і іншим інфекції що провокують хворобу, наприклад, респіраторний мікоплазмоз, кокцидіоз, вакцинації та ін. [8,27]. Значна роль у виникненні колібактеріозу належить факторам вірулентності бактерій - ентеротоксинам, адгезинам, ензимам, плазмідам [3,21]. Певну роль

відіграють ешерихії, що виробили мультирезистентність до антибактеріальних препаратів [16, 20, 22].

Як правило, вражається молодняк, але хворіють і дорослі кури. Кишкова паличка після вкорінення в слизову оболонку кишкового тракту потрапляє в паренхіматозні та ін. органи, де викликає дегенеративні зміни. На слизових оболонках можуть бути крововиливи. Ентеротоксини викликають діарею. Характерним для колібактеріозної інфекції є фіброзний перикардит, аеросакуліт і гепатит [2,6,21].

### **Перебіг колібактеріозу, симптоми захворювання і патологоанатомічні зміни**

Захворювання у курчат часто приймає затяжний, стаціонарний характер. Кишкова паличка уражує молодих курчат, однак може викликати хворобу і дорослих курей. Колібактеріоз у курчат має гострий або підгострий перебіг, а у дорослих курей - хронічний. В останні роки колібактеріоз спостерігався як моно- так і асоційована з іншими хворобами інфекція [8, 16, 24]. При аерогенним і аліментарному зараженні захворювання протікає гостро і хронічно з ознаками септико. Гострий перебіг часто називають колісепсіс. Він супроводжується підвищенням температури тіла на 1,5-2 ° С, різким прогресуючим пригніченням з ознаками інтоксикації. Потім настає розлад шлунково-кишкового тракту, і птиця швидко гине. Гострий перебіг хвороби спостерігається у курчат, що заражаються від хворих при сумісному утриманні. У захворілих спостерігають посиніння клюва, пронос, навколо анального отвору перо забруднене і склеєне послідом, птиця скупчується біля джерел обігріву, більше сидить, апатит відсутній. Загибель настає протягом кількох днів [24].

Хронічний перебіг хвороби триває до 2-3 тижнів. При цьому відзначаються загальне пригнічення, відсутність апетиту, профузні проноси і сильна спрага. На 15-20-й день захворювання з'являються ознаки ураження органів дихання. У хворих курчат крила відвисають, перо скуйовджене і втрачає блиск. З'являються кульгавість, кон'юнктивіти, риніти, синусити, судоми і паралічі. При розтині у загиблих виявляють геморагічний трахеїт, пневмонію і аеросаккуліт черевного і грудного повітроносних мішків, перикардит і перігепатит. У курчат та інших видів птиці розвивається омфаліт. У хворої птиці розвивається аеросаккуліт. Хворі курчата збираються у джерел тепла. Загибель незначна. Хвора птиця поступово видужує[24].

Клінічно коліінфекція у птиці ряду курячих проявляється у респіраторній, кишковій і генітальній формах. Респіраторна форма характеризується сльозотечею, кон'юнктивітом, чханням, хрипами, кашлем, аеросаккулітом. Кишкова форма супроводжується порушенням функції шлунково - кишкового тракту. При генітальній формі у молодняка перших днів життя спостерігається запалення жовтка, а у дорослої птиці - зниження або припинення яйцекладки, а також запалення суглобів кінцівок [8].

При розтині птиці, у якої спостерігався гострий перебіг хвороби, встановлювали крововиливи в паренхіматозних органах і на слизовій оболонці кишкового тракту. Іноді для молодих курчат патогномонічною ознакою є серозно-фібринозний перикардит [6, 21]. У загинувших курчат роздутий кишечник, а після видалення шкіри на трупах можна побачити запалення в області пуповини і кровонаповнення судин, що йдуть в жовтковий мішок.

При довготривалому процесі перебігу хвороби знаходили перикардити, перігепатити та аеросаккуліти. Печінка перероджена, вкрита фібринозними накладаннями, при знятті яких видні крововиливи.

Повітроносні мішки непрозорі і заповнені серозно-фібринозним ексудатом. Перикард вкритий фібринозними плівками [7].

Описані деякі особливості патологоанатомічних змін у загиблої від колібактеріозу птиці різних видів. Так, у курчат, індиченят і перепеленят при гострому перебігу знаходять застійні явища у внутрішніх органах, інколи крововиливи, катаральне запалення слизової оболонки тонкого кишечника, а плівки фібрину знаходили пізніше - при підгострому перебігу хвороби. У каченят і гусенят, крім вказаного вище, знаходили скупчення фібринозного ексудату в грудо-черевній порожнині [21].

В дорослої птиці також є деякі особливості змін в уражених органах. Так, у курей і індиків спостерігають синюшність шкіряних придатків голови

(гребеня, сережок), застїне повнокрів'я шкіри і внутрішніх органів, запалення суглобів, жовтковий перитонїт, жовтково-фібринозний, катаральний або катарально-фібринозний сальпїнгїт, оварїїт, атрофія яєчника і яйцепроводу, пневмонїя, аеросакулїт [21].

При розтинї ембріонів, що завмерли 17-19-денної інкубації знаходять такі ознаки: гіперемїя, крововиливи у тканинах і органах, гіперемїя і набряк алантоїсу, зрїдка епїкардит, перигепатит, тимпанїя, у прямїй кишці фекалії зеленого кольору [16, 21].

### **Дїагностика**

Дїагноз на колібактерїоз ставиться комплексно, на основї епїзоотологїчних, клїнічних і патологоанатомїчних даних і результатів бактерїологїчних досліджень. Для постановки остаточного дїагнозу необхідно провести повне бактерїологїчне дослідження (їзоляцію збудника, його ідентифїкацію і постановку біопроби). При бактерїологїчному дослідженні висїви роблять з різних паренхіматозних

органів та кісткового мозку на МПБ, МПА, седовище Ендо, агар Плоскірева [1, 9].

Серотип кишкової палички встановлюють за допомогою використання полі- і моно- рецепторної сироваток [29]. Наявність фібриальних адгезинів K88a, K88ав, K88ас, K99, F41, Att35, 987P визначають комплексною РА за допомогою “Набору сироваток ешерихіозних адгезивних аглютинуючих” Гожулівської біофабрики.

*Дослідження повітря.* З метою встановлення загальної кількості бактерій у тому числі санітарно показової мікрофлори (коліформбактерій), проводять взяття проб повітря методом Матусевича - на чашки Петрі з МПА та агаром Ендо не менш ніж у трьох місцях, розташованих за діагоналлю пташника. Встановлюють чашки Петрі 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. Час осідання мікроорганізмів на живильні середовища становить 10 хвилин. Відібрані проби інкубують 24 години при температурі +37<sup>0</sup>С. Підраховують колонії, що вирости. Розрахунки проводять по визначенню забруднення в 1м3 [19].

*Дослідження проб води.* У випадках підозри наявності збудника колібактеріозу в питній воді відбирають проби в стерильні скляні флакони об'ємом 0,5 літра, закривають гумовими, корковими або притертими пробками з паперовими ковпачками. Проби води маркують, пакують в ящики і доставляють у лабораторії.

*Дослідження проб кормів.* Відбирають проби для бактеріологічного дослідження не менше, ніж із 20 місць однорідної партії сухим, чистим шупом. Маса первинної проби повинна бути не менше 100г. Утворюють два середні зразки масою не менше 500г. Один зберігають, а інший досліджують. Для цього 50г корму вміщують у колбу, що містить 500мл

стерильного фізрозчину , струшують на шутель-апараті протягом 30 хвилин і з отриманої суспензії стерильними піпетками готують розведення 1:100, 1:1000, 1:10000, 1:1000001:1000000. Один мл кожного розведення вносять в пробірку із середовищем Кесслера . Посіви розміщують в термостаті +43<sup>0</sup>С . Через 24 години враховують ріст на середовищі Кесслера - за зміною кольору середовища . Титр кишкової палички встановлюють по найбільшому розведенні, в якому ще спостерігається її ріст [19, 22].

З пробірок, де є ріст мікроорганізмів проводять висіви на щільні диференційно-діагностичні середовища Ендо і Левіна в бактеріологічні чашки Петрі, розділені на сектори для кожного розведення. Колонії, які вирости (не менше 4), пересівають на МПБ, витримують у термостаті при температурі +37<sup>0</sup>С протягом 18-24 годин.

У виділених культурах кишкової палички визначають патогенні властивості шляхом проведення біопроби на курчатах 30-денного віку. З цією метою внутрішньоочередово заражують трьох курчат змивом із добових агарових культур (1 млрд. мікробних тіл у 1 мл). Культури вважають патогенними при загибелі в перші 4 дні після зараження одного або більше курчат [8, 9, 31].

### **Лікування курчат при колібактеріозі**

Більшість лікарів для лікування птахів при колібактеріозі здавна використовували антибактеріальні препарати, зокрема антибіотики [1,9,16]. Є повідомлення про неефективність антибіотиків проти колібактеріозу [23].

Більшості авторів повідомляє, що найефективнішими були антибіотики байтрил, левоміцетин, окситетрациклін, канаміцин та інші антибактеріальні препарати - сульфадимезин, фуразолідон. [20,46,71].

Основний недолік, як вказують дослідники антибіотикотерапії, є утворення стійких штамів кишкової палички і необхідність постійно досліджувати чутливість збудника до препаратів.

Є повідомлення, що Байтрил (енрофлоксацин) не втрачає бактерицидності при багаторазовому( багаторічному) використанні в порівнянні з іншими антибактеріальними препаратами. Про високий лікувально-профілактичний ефект обробок птиці цим препаратом при бактеріозах повідомляли вітчизняні і закордонні автори [9, 22].

Більшість авторів пише про необхідність постійно досліджувати знову виділених збудників на чутливість до антибактеріальних препаратів - встановлювати моніторинг їх чутливості. Є два методи визначенні чутливості бактерій до антибіотиків - метод дифузії в агарі та метод дисків з антибактеріальними препаратами [46,52]. останній в лабораторіях ветеринарної медицини використовується частіше.

В Європі при розробці програм боротьби з бактеріозами птиці 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 [17].

Але визначення чутливості культур збудника колібактеріозу залишається актуальною і в ряді країн визначають моніторинг чутливості збудників до антибіотиків як один із ланцюжків сучасної програми боротьби із хворобою [1,9,16,22,29,30,31].

### **Профілактика колібактеріозу і заходи боротьби**

Профілактика колібактеріозу заснована на суворому дотриманні ветеринарно-санітарних правил для птахівничих господарств. Попередження хвороби ґрунтується на проведенні комплексу організаційно-господарських та технологічних заходів. Їх мета - підвищити

резистентність курчат, а також попередити зараження птиці через об'єкти зовнішнього середовища [5,27].

Деякі обов'язкові заходи по профілактиці бактеріозів такі: завезення інкубаційних яєць із благополучних господарств, перерви в використанні інкубаторних цехів, дезінфекція їх; виведений молодняк вирощують окремо від дорослої птиці. Обов'язкова висока санітарна культура виробництва яєць і м'яса птиці та ін.

З метою профілактики колібактеріозу птиці необхідно комплектувати стадо птицею з благополучних по інфекційним хворобам господарств; ізольоване розміщення і утримання різних вікових груп птиці; дотримання між-циклових профілактичних перерв та заповнення одновіковою птицею залів та пташників (допускається різниця в віці курчат 5 днів); дезінфекція інкубаційних яєць [5, 27]. ряд повідомлень про виготовлення і використання з профілактичною метою живих та інактивованих вакцин, як вітчизняного, так і закордонного виробництва.

За даними ряду авторів для профілактики колібактеріозу та інших бактеріозів птиці широке застосування знайшли молочнокислі бактерії, імуностимулятори, вітамін пушновіт-2,диантривіт, бифідобактерії, препарати "Віватон", таурин, СТФ-156, пробіотики Авігард, галіферм, СБА та інші так звані пробіотики, що сприяють мікробному балансу в кишковому тракті [16, 29, 22, 28, 29].

### **Висновок з огляду літератури.**

Колібактеріоз (Ешерихіоз) - гостре заразне захворювання молодняку птахів перших днів життя, що супроводжується профузним проносом, сепсисом і швидким занепадом сил та високою летальністю курчат.

Хвороба за звичай вражає молодняк, але хворіють і дорослі кури. Кишкова паличка після вкорінення в слизову оболонку кишкового тракту потрапляє в паренхіматозні та ін. органи, де викликає дегенеративні зміни.

На слизових оболонках можуть бути крововиливи. Ентеротоксини викликають діарею. Характерним для колибактеріозної інфекції є фіброзний перикардит, аеросакуліт і пери гепатит [8,12,18,31,40, 53, 64, 65, 67,71,72].

Захворювання у курчат має гострий або підгострий перебіг, а у дорослих курей - хронічний. В останні роки колибактеріоз спостерігався як моно- так і асоційована з іншими хворобами інфекція. Гострий перебіг хвороби спостерігається у курчат, що заражаються від хворих при сумісному утриманні.

Діагноз ставлять на підставі епізоотологічних, клінічних і патологоанатомічних даних і результатів бактеріологічних досліджень. Для постановки остаточного діагнозу необхідно провести повне бактеріологічне дослідження.

При лікуванні курчат застосовують антибактеріальні препарати, зокрема антибіотики. Але є повідомлення про неефективність антибіотиків при колибактеріозі. У *E. coli* швидко розвивається резистентність до антибіотиків. Тому досі актуальний пошук нових і вдосконалення існуючих методів боротьби з колибактеріозом.

### 3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводились в птахогосподарстві по виробництву яєць і м'яса птиці ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області”, де утримували доросле маточне поголів'я курей – 25%, курчат яйценосних порід – 30%, та бройлерів - 45%. В досліджах використовувався молодняк та дорослі кури яйценосних і м'ясних порід, що утримувались в птахогосподарстві.

Вивчення епізоотологічних особливостей перебігу бактеріальних хвороб курчат-бройлерів і курчат яйценосних порід проводилось загально визнаними методами епізоотологічного обстеження і експерименту (И.А.Бакулов с соавт., 1982). Враховувались дані звітів установ ветеринарної медицини і обласних лабораторій ветеринарної медицини, а також результати досліджень, що одержані при виїздах до птахогосподарств і лабораторій.

Матеріалом для бактеріологічного дослідження слугували свіжі трупи птиці і колонії мікрофлори, що вирости в чашках Петрі при відборі проб повітря приміщень. Використовувались загальноприйняті бактеріологічні, вірусологічні, серологічні та інші методи. Бактеріальна забрудненість повітря пташників визначалась методом седиментації (експозиція 5 хвилин - в чашках Петрі з агаром ) з підрахунком колоній, що вирощують за 24 години в термостаті при 37,5<sup>0</sup>С. Встановлювалась ефективність засобів зниження бактеріальної контамінації повітря пташників.

Для культивування мікроорганізмів, що ізольовані з повітря і трупів птиці, використовувались загальні поживні середовища, елективні, диференційно-діагностичні та спеціальні. Первинні висіви робились із крові серця, печінки, кісткового мозку на МПБ і МПА.

Морфологічні та тінкторіальні властивості вивчали при мікроскопії мазків з печінки і селезінки.

На другу добу - пересівання на щільні диференційно-діагностичні середовища (Плоскірева, Левіна) - в чашках Петрі. Через 24-48 годин культивування в термостаті при температурі  $+37^{\circ}$  С характерні для кишкової палички колонії відсівали для вивчення сахаролітичних властивостей, серотипування та ін.

При встановленні колібактеріозу у курчат розробляли заходи лікування і профілактики з використанням різних препаратів та проведенням відповідних профілактичних заходів. Встановлювали можливість і розроблялась методика оздоровлення птахогосподарств від бактеріозів без застосування антибактеріальних препаратів. Тур мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів визначали з використанням дисків , а для контролю - визначали граничними розведеннями препаратів методом дифузії в агар. В дослідях використовувалось поживне середовище для визначення чутливості до антибіотиків ( АГВ ) та диски з відповідними препаратами. .

Вивчення епізоотологічних особливостей перебігу бактеріальних хвороб курчат проводилось методом епізоотологічного обстеження і експерименту; визначали показники захворюваності, смертності, летальності за методикою І.А.Бакулова (1982).

Захворюваність розраховує ступінь охоплення поголів'я хворобою, представляє собою відношення числа захворілої птиці до загальної її кількості в технологічному приміщенні. хвороби. Це відношення кількості курчат, що загинули, до сприйнятливою поголів'я. попереднє відношення поголів'я, що загинуло від даної хвороби, до кількості хворих.

Для бактеріологічного дослідження використовували патматеріал від трупів птиці і ко лонії мікрофлори, що виростили при відборі проб повітря, устаткування та ін. Нами всього досліджено 1775 проб.

Бактеріальна забрудненість повітря пташників визначалась методом седиментації (експозиція 5 хвилин – в чашках Петрі з агаром) з підрахунком колоній, що виростуть за 24 години в термостаті при  $+38,5^{\circ}\text{C}$ . Щільні матеріали перед посівом на середовища розводили стерильним фізіологічним розчином. Зішкребки зі стін різних приміщень відбирали у кількості не менше 5 грамів, а для посівів використовували розведення від 1:10 до 1:100000; з комбікормів та кормових добавок для посівів на живильні середовища готували розведення 1:100 або 1:1000; воду відбирали безпосередньо із напувалок (розведення 1:1000-1:10000) та із мережі водопостачання (розведення 1:100-1:1000); послід відбирали свіжий, а для посівів використовували розведення від 1:1000 до 1:100000.

З трупів курей та курячих ембріонів відбирали шматочки печінки, селезінки, нирок, головного мозку, кісткового мозку, легенів, а також кров та суглоби з яких робили посіви на поживні середовища та мазки-відбитки для мікроскопічних досліджень.

Для культивування мікроорганізмів, що ізольовані з повітря і трупів птиці, використовувались універсальні поживні середовища, елективні та диференційно-діагностичні. Первинні висіви робились із крові серця, печінки, кісткового мозку на МПБ і МПА.

Морфологічні та тинкторіальні властивості збудника вивчали при мікроскопії мазків з печінки, кісткового мозку і селезінки та культур мікроорганізмів.

Підтверджували клініко-епізоотологічний і патологоанатомічний діагноз виділенням серологічно типованої кишкової палички з відповідними культурально-біохімічними властивостями.

Чутливість культур мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів досліджували за методом дисків з антибіотиками. В дослідях використовувались поживні середовища для визначення чутливості до антибіотиків (АГВ), що виготовлена в НПО “Питательные среды” Ростовский - на -Дону филиал № 1 (серія 250, придатний до 6.2004 року) та диски з відповідними антибактеріальними препаратами. Кожний диск (діаметр 5-6 мм) містить певну кількість одного антибіотика. При проведенні дослідів у розплавленій та остуженій МПА розкладали диски і додавали 1 см<sup>3</sup> 18-24-годинної бульйонної культури збудника. При цьому визначили чутливість штамів E.coli.

Проводили лікування хворих курчат. Схема лікування наведена.

#### Схема № 1.

#### Лікування курчат, хворих на колібактеріоз

Група	Поголів'я	Препарат	Доза	Курс лікування
I	50 голів	Байтріл-10%	1мл/л води	8 днів
II	50 голів	Колі-Окс 200	10г/10 кг корму	8 днів

Визначення екологічного стану проводили враховуючі нормативні показники, що розроблені для рірних об'єктів, які являють небезпеку для навколишнього середовища (бактерицидна яма, стічні води, повітря та ін.).

Визначення стану охорони праці проводили разом з інспектором з охорони праці з використанням нормативно правових документів, що діють на даний час.

### 3.2. Характеристика господарства

Господарство ТОВ “Прилуки Гарант-Буд”, де проводились дослідження, знаходиться в Прилуцького району Чернігівської області”. Господарство має вигідне географічне положення, бо розташований в

безпосередній близькості від районного центру, пунктів збуту та постачання. Відстань до райцентру становить 25 кілометрів.

ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області” розташоване у зоні помірно-континентального клімату, характеризується помірно-теплим вологим кліматом. Середня температура в зимовий період становить  $-12^{\circ}\text{C}$ , а літом  $20-27^{\circ}\text{C}$ , середньорічна кількість опадів 507-550мм. Найбільш поширені в місті ґрунти темно-сірі, чорноземні. Для господарства характерний рівнинний рельєф і порівняно висока родючість ґрунтів – чорнозем типовий малогумусний.

Селекційно-племінна робота в господарстві спрямована на підвищення продуктивних та племінних якостей тварин та птахів; створення та удосконалення нових ліній та родин великої рогатої худоби і свиней; оцінку бугаїв-плідників і кнурів за якістю потомства; вирощування та реалізацію племінного молодняка.

Загальне поголів'я великої рогатої худоби у 2012 році становить 1934 голів, в т.ч. корів – 536 голів. Середній надій на корову склав 5922 кг молока на рік із вмістом жиру 3,9%. Вихід телят на 100 корів склав 93 голів. Середньодобові прирости молодняка великої рогатої худоби становили 525 г

Загальне поголів'я свиней у 2012 році становило 821 голову, в т.ч. основних свиноматок – 100 голів, основних кнурів – 9 голів, ремонтних свиноматок – 50, поросят підсисних – 158, на відгодівлі – 504 гол. Середньодобові прирости ремонтного молодняка становили 0,311 г, вага при відлученні – 13,1 кг.

Загальне поголів'я курей складає 4500 голів, з них курей м'ясних порід 2500 голів, курей яєчного напрямлення продуктивності 2000 голів.

У структурі прибутку господарства з кожним роком зростала частка тваринництва, в той час як прибуток від рослинництва зменшувався.

Основні показники виробничої діяльності господарства наведені в таблиці 1

Таблиця 1

**Аналіз виробничої діяльності ТОВ “Прилуки Гарант-Буд”  
Прилуцького району Чернігівської області”**

<i>Показник</i>	<i>Одиниця виміру</i>	<i>2010 рік</i>	<i>2011 рік</i>	<i>2012 рік</i>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Землекористування:</b>				
Загальна земельна площа	га	2524	2424	2412
Всього с/г угідь	га	2391	2390	2390
в т.ч. рілля	га	2123	2123	2123
багаторічні насадження	га	-		
сінокоси	га	87	87	87
пасовища	га	180	180	180
<b>Валовий збір :</b>				
Зерна	тонн	4674	4213	4356
Цукрових буряків	тонн	5382	5002	0
Соняшнику	тонн	109	165	203
<b>Урожайність:</b>	ц/га			
Зерна	ц/га	45,6	41,7	46,1
Цукрових буряків	ц/га	269	294	289
Соняшнику	ц/га	12,9	18,3	17,2
<b>Наявність поголів'я на кінець року :</b>				
Великої рогатої худоби	гол.	1898	1943	1934

Корів	гол.	500	520	536
Свиней	гол.	740	1064	821
Курей	Гол.	4600	4340	4400

Господарство благополучне щодо інфекційних хвороб. Серед паразитарних хвороб дуже поширений аскароз свиней, що призводить до зниження продуктивності тварин, а отже і до значних економічних збитків.

У птахівництві доміують такі хвороби, як колібактеріоз, псевдомоноз, пастерельоз та інші захворюванн.

### **3.3 Результати досліджень перебігу колібактеріозу у курчат**

Колібактеріоз курчат проявлявся як моноінфекція. Збудник інфекції, як було встановлено бактеріологічними дослідженнями, занесений із комбікормами та кормовими добавками (БВД), забрудненими *E. Coli*.

Характерними ознаками гострого перебігу хвороби у курчат були: скупчення, посиніння дзьобу, важке дихання, пронос. Хворий молодняк народжується уже кволим і нежиттєздатним. Для хворих курчат першого тижня життя характерним є загальне пригнічення, відсутність апетиту, млявість, в ряді випадків витікання із носа. Такі птахи скупчуються, не реагують на подразники зовнішнього середовища. Характерним для хвороби була висока летальність. Факторами, що сприяли поширенню колібактеріозу курчат, були: утримання дорослої птиці та молодняку хоч і в різних кімнатах, але в одному і тому ж пташнику, скупченість, підвищена температура та вологість і відсутність примусової вентиляції.

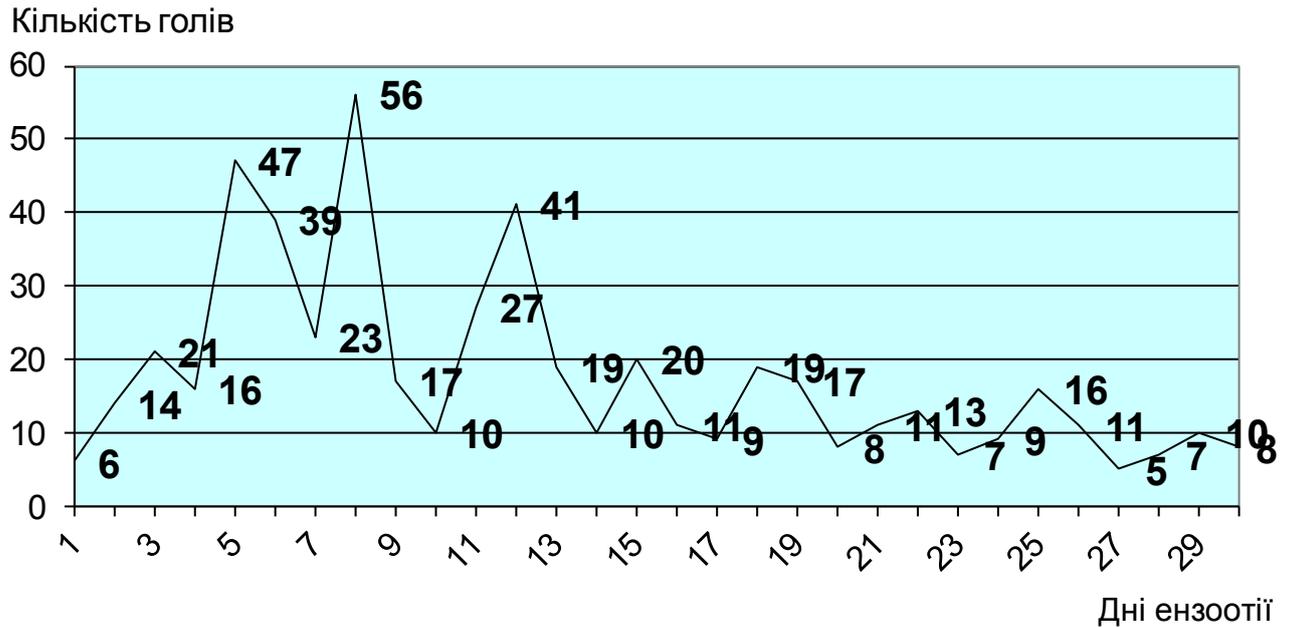


Рис.1. Динаміка щоденної загибелі курчат під час спалаху колібактеріозу

Дані рисунка свідчать, що загибель була щодунною, відмічено три піки підвищення кількості загиблих на 7-й, 10-й та 14-й день ензоотії.

З 15-го дня загибель курчат різко знизилась і мала незначні коливання по днях. Показники захворюваності, смертності та летальності наведені в таблиці 2.

Таблиця 2.

**Показники захворюваність, смертність і летальність при спалахах колібактеріозу курчат**

Випадки	Захворюваність,%	Летальність,%	Смертність,%
1	41,2	16,4	4,6
2	33,3	17,1	3,4

З таблиці 2 видно, що захворювання в курчат перебігало в важкій формі. Летальність серед курчат при спалахах псевдомонозу була високою і досягала більше 17%.

У загиблих у перші дні після захворювання птахів (септична форма) знаходили гіперемію шкіряних покривів, крововиливи на слизових оболонках кишечника. У курчат, що гинули після гострого перебігу хвороби, на розтині мали місце перикардити і перигепатити .

При патологоанатомічному дослідженні птахів відмічали ознаки геморагічної септицемії, ураження легень, печінки, нирок, селезінки. Часто ці органи в'ялої консистенції, темно-коричневого кольору.

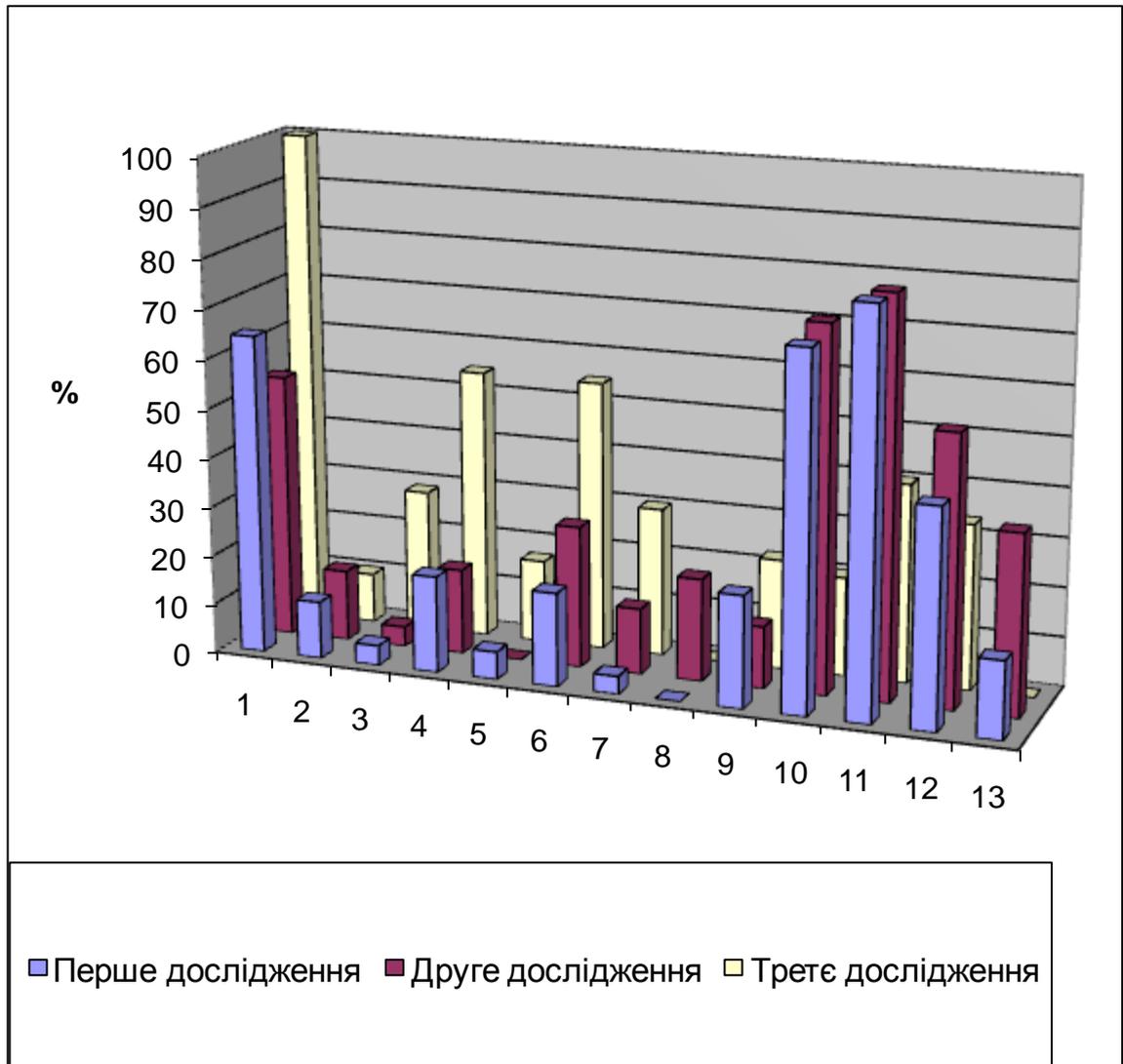
### **3.4. Результати мікробіологічних досліджень об'єктів пташиної ферми**

Досліджено слідуєчі об'єкти пташиної ферми: повітря, нашкреби зі стін пташників, кліток, інкубаторію, кімнати забою, комбікорми, кормові добавки, питна вода, послід, ембріони, що розвиваються, завмерлі ембріони, трупи молодняка курей, трупи дорослих курей.

При спалахах хвороби збудник виділяли у великій кількості з трупів молодняка – 68,5% від кількості проб, що була досліджена.

Крім біологічних об'єктів *E.coli* була знайдена в комбікормі – 54,2%, кормових добавках – 41%, кормі із годівниць – 57%, воді з напувалок – 19%, посліді – 71,4% від кількості проб, що були досліджені. Культури *E.coli* були виділені від дорослих курей та молодняка, а також від ембріонів та задохликів .

Частота виділення збудника з різних об'єктів наведена в рисунку 2.



**Рисунок 2. Частота ізоляції E.coli з різних об'єктів під час спалахів колібактеріозу**

Цифрами на діаграмі позначені об'єкти, з яких виділяли збудник:

1. Трупи молодняка;
2. Трупи дорослих ;
3. Ембріони;
4. Завмерлі ембріони;
5. Повітря;
6. Нашкреби зі стін пташника;
7. Нашкреби із кліток;
8. Нашкреби зі стін кімнати забою;
9. Нашкреби зі стін інкубаторію;
10. Послід;
11. Комбікорм;
12. Кормові добавки;

### 13. Питна вода

Дані рисунку 2 свідчать, що найбільша ймовірність виділення *E.coli* під час спалаху захворювання відзначалася в таких об'єктах: послід – 71,4%, трупи молодняка – 68,5%, корми та кормові добавки – 46,5%, рідше виділялася кишкова паличка з води та нашкребів зі стін – 6,6% та 4,2% відповідно і зовсім рідко з ембріонів – 2.3% від відібраної кількості проб.

Аналізуючи дані діаграми, можна зробити висновки, що збудник виділявся з фекаліями, забруднював клітки, осідав на поверхні стін та іноді інфікував воду, в той же час у повітрі виділити його вдавалося не завжди.

Провідну роль при інфікуванні курей відігравали корми або кормові добавки.

#### **3.5. Результати вивчення чутливості *E.coli* до антибактеріальних препаратів**

Важливою біологічною властивістю бактерій є чутливість їх до антибактеріальних препаратів. Від цього залежить успіх лікування бактеріальних захворювань..

Нами були підсумовані дані чутливості культур *E.coli* і встановлена різна чутливість *E.coli* до антибіотиків та наявність нечутливості до окремих препаратів. Результати чутливості наведені в таблиці 3.

Таблиця 3.

## Результати встановленої чутливості E.coli до антибіотиків,

№ проби	Чутливість до препаратів, мм затримки росту										
	Амоксицилін	Колістин	Гентаміцин	Ванкоміцин	Енрофлоксацин	Неоміцин	Спектиноміцин	Стрептоміцин	Линкоміцин	Окситетрациклін	Цефалексин
1	14	30	22		26	22	10		20		
2		30	27		25			10		24	19
3	10		28	10		15		15	14		
4	14	28	22		26	22	12			22	
5		22		13	22		11			25	23
6		28	25			22		22	15	30	
7	13	32	27	9	28			25	12		20
8		31	20		29	22	15			25	
9		32	20	10	24	11		16		27	14
10	11	30	21		27	22	15		25	25	
11		30	18	13	26	11	13	15	11	23	16
12	15		31		28		15		18	26	10
13		25		9					16		
14	10	22			25		20	14	13		11
15		20	21	17		17	14	11		22	15

Виявлено, що збудник чутливий до таких препаратів: енрофлоксацину, окситетрацикліну, колістину.

Слабочутливим збудник виявився до ванкоміцину, стрептоміцину, тетрацикліну та цефалексину. Не чутливий збудник був до стрептоміцину та амоксициліну.

У більшості штамів збудника відмічали явище полірезистентності до 5-7 антибіотиків.

### 3.6 Лікування курчат при колібактеріозі

В господарстві при спалахах колібактеріозу та інші бактеріальних захворюваннях курчат застосовується байтрил — антибіотик фторкінолонового ряду діючою речовиною якого є енрофлоксацин. Цей препарат в господарстві проявляє гарний терапевтичний ефект. Але недоліком байтрилу є форма застосування — завдається з водою. А при централізованому напуванні на фермі випоювати конкретній групі курчат дуже важко. Тому постало перед лікарями завдання, знайти альтернативу цьому методу введення препарату. Провівши дослідження антибіотикочутливості нами був підібраний препарат Колі-Окс 200, до компонентів якого збудник проявляв високу чутливість, а головне, цей препарат завдається з кормом. Схема лікування та результати можна бачити в таблиці 4.

Таблиця 4.

#### Лікування хворих колібактеріозом курчат різними препаратами

Група	Поголів'	Препарат	Доза	Курс лікування	Заги нуло	%	Оду жа ло	%
I	50 голів	Байтрил 10%	1мл/л води	8 днів	3	6	47	94
II	50 голів	Колі-Окс 200	1г/1кг корму	8 днів	2	4	48	96

З таблиці видно, що при лікуванні курчат байтрилом загинуло 6 % курчат, а при лікуванні препаратом Колі-Окс 200 загинуло 2 каурчат, відсоток летальності при цьому склав 18%. Лікувально-терапевтичний ефект при застосуванні Колі-Окс 200 в лікуванні курчат при колібактеріозі був вищий, ніж при застосуванні байтрілу. Курчата швидше одижували та набирали вагу. Клінічне одужання курчат при застосуванні Колі-Оксу 200 було вже на 4-5 добу, в при застосуванні байтрілу на 5-6 добу. Приріст живої ваги курчат за весь період спостереження (45 днів) при застосуванні Колі-Оксу був більшим на 210 грам на 1 курча, в порівнянні з лікуванням курчат байтрилом.

### **3.7 Розрахунок економічної ефективності антибіотикотерапії**

Економічний ефект, отриманий від застосування препарату Колі-Окс 200 у дослідній групі курчат в порівнянні з контрольною, розраховуємо за формулою:

$$E = (P_d - B_d) - (P_k - B_k)$$

де E – економічний ефект від ветеринарних заходів;

$P_d$  – вартість продукції, отриманої від дослідної групи за період дослідження, грн.;

$P_k$  – вартість продукції, отриманої від птахів контрольної групи за період дослідження, грн.;

$B_d$  – витрати на проведення ветеринарних заходів у дослідній групі, грн.;

$B_k$  – витрати на проведення ветеринарних заходів у контрольній групі, грн.

В дослідній та контрольній групі було по 50 курчат, період спостереження за якими складав 45 днів. За цей період приріст живої маси курчат в дослідній групі склав 35 кг, а в контрольній – 15,6 кг.

Закупівельна вартість 1 кг живої ваги курятини складає 15 грн.

Вартість продукції отриманої від птахів контрольної та дослідної груп обчислюємо, помноживши приріст живої маси за період досліду на закупівельну ціну 1 кг живої ваги курятини:

$$П_{д} = 35,0 \times 15 = 525$$

$$П_{к} = 15,6 \times 15 = 234$$

Витрати на ветеринарні заходи дорівнюють вартості препаратів, витрачених на лікування курей в дослідній та контрольній групах.

Розрахуємо витрати на обробку птахів у дослідній групі. Вартість 1 пакунку Колі-Оксу 200 (1000,0) становить 180 грн. Враховуючи те, що препарат завдається з кормом впродовж всього терміну лікування, на дослідну групу птахів витрачено 1 пакунок.

$$В_{д} = 180 \text{ грн.}$$

Розраховуємо витрати на обробку птахів у контрольній групі, яку лікували в господарстві з застосуванням байтрилу, який використовується в господарстві. Вартість упаковки байтрилу, що використали на лікування 50 голів курчат становить 120 грн.

$$В_{к} = 120 \text{ грн.}$$

Отже, економічний ефект у дослідній групі, у порівнянні з контрольною:

$$E = (П_{д} - В_{д}) - (П_{к} - В_{к}) = (525 - 180) - (234 - 120) = 231 \text{ грн.}$$

Економічний ефект на одну голову становить:

$$E_{\text{гол}} = \frac{E}{n},$$

де  $n$  – кількість тварин у групі.

$$E_{\text{гол}} = 231 / 50 = 4,62 \text{ грн}$$

**Таблиця 5. Розрахунок економічної ефективності проведення ветеринарних заходів**

<b>Показник</b>	<b>Одиниці виміру</b>	<b>Контрольна група</b>	<b>Дослідна група</b>
Кількість птахів у групі	гол	50	50
Тривалість спостереження	днів	45	45
Вартість проведення антибіотикотерапії	грн.	120	180
Отримано прибутку за період досліду	грн	234	525
Витрати на ветеринарні заходи	грн	120	180
Економічний ефект	грн		231
Економічний ефект на 1 голову	грн		4,62

### **3.8 Обговорення результатів досліджень**

Колібактеріоз – захворювань, яке завдає значних збитків птахівництву. Збудник захворювання *E. coli* стійких до дії факторів навколишнього середовища та може передаватись через корм, воду, предмети догляду повітря та ін. Тому бактеріологічні дослідження на наявність збудника необхідно постійно проводити. При проведенні досліджень під час спалахів колібактеріозу особливу увагу треба приділяти відбору проб кормів та кормових добавок з метою їх мікробіологічного дослідження на наявність патогенних мікроорганізмів, а також виділенню збудника з органів загиблої птиці (особливо молодняка) та завмерлих

ембріонів з метою ізолювання мікроорганізмів із цих проб, бо саме з них збудник найчастіше виділявся. При виділенні збудника необхідно проводити дослідження його біологічних властивостей, а саме чутливості до антибактеріальних препаратів.

Вибір антибіотика необхідно здійснювати тільки за даними досліджень чутливості збудника, а при необхідності тривалого використання того самого препарату підтверджувати його ефективність подальшими дослідженнями чутливості до використовуваного препарату.

Важливим є виконання ветеринарно-санітарних заходів щодо ліквідації захворювання з метою знищення збудника в об'єктах навколишнього середовища (поверхні стін та кліток, воді та повітрі). Необхідно проводити мікробіологічні дослідження з метою перевірки якості дезінфекції.

## **4. ОХОРОНА ПРАЦІ**

### **Аналіз стану охорони праці**

Основні положення охорони праці в Україні встановлені та регламентуються Конституцією України, Законом України "Про охорону праці", Кодексом законів про працю, нормативними актами міністерств, відомств та локальними нормативними актами [10, 11, 12, 24, 25].

Організація роботи по охороні праці в ТОВ "Прилуки Гарант-Буд" Прилуцького району Чернігівської області здійснюється відповідно до Закону України «Про охорону праці» від 21 листопада 2002 року та типового положення про службу охорони праці, затвердженого наказом Державного комітету України по нагляду за охороною праці від 1 грудня 2004 року. Загальне керівництво та юридичну відповідальність за стан охорони праці несе керівник птахогосподарства. Згідно наказу по господарству №17 від 06.02.2007 року "Про відповідальні особи за охорону праці і пожежну безпеку" відповідальність за організацію роботи по створенню здорових, безпечних і пожежно-небезпечних умов праці несуть головні спеціалісти, згідно очолюваної галузі. Так, відповідальність за охорону праці при ветеринарних обробках тварин несе головний лікар ветеринарної медицини господарства. Безпосередній контроль за станом охорони праці і розробкою заходів, направлених на створення здорових і безпечних умов праці керівник покладає на інженера з охорони праці, який інформує керівника та головних спеціалістів про результати контролю та за необхідності готує рекомендації. Структура та чисельність служби охорони праці визначається власником. Служба охорони праці в господарстві створена керівництвом господарства, входить до структури господарства як одна з виробничо - технічних служб.

В ТОВ "Прилуки Гарант-Буд" Прилуцького району Чернігівської області складається комплексний план на п'ять років, на підставі якого

ведеться робота з охорони життя і здоров'я в процесі трудової діяльності працівників господарства і передбачаються наступні заходи :

а) заходи по попередженню нещасних випадків: установка і ремонт огорож небезпечних місць; обладнання і перевірка заземлення електроустановок, устаткування механізмів; обладнання безпечних переходів через траншеї, ями тощо ;

б) заходи по попередженню захворювань на виробництві (виробнича санітарія): ремонт і обладнання вентиляційних систем, установка пристосувань понижуючих виробничий шум і вібрацію; установка пристосувань, що захищають робітників від впливу високих температур; забезпечення виробничих відділків аптечками і медикаментами і т. д ;

в) заходи по загальному покращенню умов праці (організаційне керівництво): покращення освітлення робочих місць і проходів; ремонт санітарно-побутових приміщень; проведення курсового навчання працюючих, інженерно-технічних працівників безпечним правилам праці, придбання літератури і наглядної агітації; проведення конкурсів і оглядів з охорони праці.

План складається на підставі листів атестації робочих місць та карт умов праці. Складаються також поточні плани (робота служби на рік) та оперативні (на день, щодо проведення особливо шкідливих робіт). Фінансування усіх заходів з охорони праці в агрофірмі здійснюється з суми реалізованої продукції і послуг в розмірі 0,5%, що становило 37076,5 грн. за рік. В господарстві детально розроблено заходи по проведенню навчання з охорони праці. Періодично проводиться інструктаж працівників, даний процес постійно перебуває під контролем служби охорони праці.

Показники стану охорони праці в ТОВ "Прилуки Гарант-Буд"

Прилуцького району Чернігівської області” наведені в таблиці 6.

**Таблиця 6.**

**Показники стану охорони праці в господарстві**

Назва показники	Од. вим.	По рокам				
		2008	2009	2010	2011	2012
Кількість працюючих	чол.	32	33	32	33	39
Кількість нещасних випадків	Випад.	1	-	-	-	-
Кількість нещасних випадків зі смертельним наслідком	Випад.	-	-	-	-	-
Кількість днів непрацездатності	дн	15	-	-	-	-
Матеріальні збитки від травматизму	грн.	957,6	-	-	-	-
Коефіцієнт частоти	-	31,3	-	-	-	-
Коефіцієнт важкості	-	15	-	-	-	-
Коефіцієнт втрати робочого часу	-	468,75	-	-	-	-
Асигновано коштів на охорону праці	грн.	2448	2413	2500	3138	3707
Витрачено	грн.	2448	2413	2500	3138	3707
Кількість пожеж	випадки	-	-	-	-	-

Виходячи з даних таблиці, можна зробити висновок, що кількість

потерпілих в 2012 році в порівнянні з попередніми чотирма роками була відсутньою. Кількість нещасних випадків зі смертельними наслідками відсутня. Кількість витрат на заходи по охороні праці в 2012 році порівняно з 2008 та наступними роками постійно збільшується. Витрачаючи більші суми на заходи по охороні праці, керівництво господарства покладає надії на більшу ефективність профілактичних дій у галузі охорони праці та відповідно на зменшення невиробничих витрат через майбутню відсутність нещасних випадків, адже виробничий травматизм приносить не тільки моральну шкоду, але й матеріальні збитки.

Незважаючи на проведену роботу з охорони праці, санітарно-побутові умови в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області незадовільні. Санітарний стан території ферми не відповідає нормативним вимогам: відсутня санітарно-захисна зона, небезпечні місця не огорожені. Стан мікроклімату тваринницьких приміщень також не відповідає нормам. Температура у приміщеннях нижче норми, так як опалювальна система застаріла. На фермах обладнано недостатню кількість побутових приміщень, відсутні душові. Необхідно також звернути увагу на відсутність ізоляторів для тварин, хворих на заразні хвороби. При виникненні інфекційних хвороб, спільних для тварин і людини, це може призвести до захворювання працівників ферми.

Під час ветеринарних обробок тварин може виникнути цілий ряд небезпечних ситуацій, на працівників може діяти багато шкідливих і небезпечних факторів. Небезпечні ситуації, що можуть виникнути при лікуванні наведені в додатку 1.

Фахівці ветеринарної медицини забезпечуються спецодягом за рахунок господарства. З метою упорядкування видачі спецодягу в господарстві розробляється на основі типового положення "Положення

про порядок забезпечення працівників спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту".

Особливу увагу в господарстві приділяють пожежній безпеці, як на території господарства, так і за його межами. На підставі Закону України «Про пожежну безпеку», прийнятого Верховною Радою України 17 грудня 1995 року, а також розроблених типових інструкцій з питань протипожежного захисту об'єктів працюючих знайомлять з елементарними правилами пожежної безпеки, правилами безпечної експлуатації електрообладнання, а також з діями у випадку пожежі, після чого особа, яку інструктують, ставить підпис у відповідному журналі. На всіх об'єктах у господарстві обладнані первинні засоби пожежогасіння, на постійному чергуванні знаходиться пожежна машина господарства. На будівлях ферм, складів та інших об'єктах обладнано блискавковідводи.

Для попередження нещасних випадків на виробництві пропоную на підприємстві розробити такі заходи з охорони праці:

1. Керівникам структурних підрозділів посилити контроль за проведенням інструктажів.
2. Дотримуватись санітарної гігієни приміщень.
3. Всі транспортні засоби і цехи забезпечити аптечками першої медичної допомоги.
4. Змінити систему освітлення.
5. Вивісити знаки-попередження жовтого кольору біля станків неспокійних тварин, які б попереджали працівників ферми про обережність.
6. Обладнати достатню кількість побутових приміщень, душових.
7. На території ферми збудувати ізолятор для хворих птахів.

## 5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів

Охорона навколишнього середовища є актуальною проблемою сьогодення. Всі люди в тій чи іншій мірі відчують негативні наслідки науково-технічного прогресу.

Охорона довкілля – проблема, яка стоїть не тільки перед промисловістю, бо праця робітників тваринництва – це, по суті, використання природи, оточуючого нас навколишнього середовища для задоволення потреб людини. Щодо вирішення екологічної проблеми було прийнято ряд основних актів, законів, кодексів, які регулюють відношення в сфері взаємин суспільства та природи. До них відносяться: Закон України "Про ветеринарну медицину", прийнятий в 2002 році, "Про охорону навколишнього середовища" - закон України від 25 червня 1991 року та інші.

Особливості функціонування пташника ТОВ "Прилуки Гарант-Буд" Прилуцького району Чернігівської області полягають в тому, що птахи утримуються в приміщенні протягом року, часто в клітках. Спостерігається високий ступінь концентрації поголів'я.

Очищення стічної води в ТОВ "Прилуки Гарант-Буд" Прилуцького району Чернігівської області проводиться найбільш ефективним біологічним способом в первинних і вторинних відстійниках. Використання очищених вод для зрошення угідь є в теперішній час найбільш прийнятним, як з гігієнічних, так і з економічних міркувань. Для попередження забруднення природних водойм внаслідок безконтрольного використання стоків, зрошення здійснюється якомога далі від цих об'єктів.

Для знищення патогенної мікрофлори у приміщеннях щороку проводять профілактичну дезінфекцію. В'їзди на територію птахо господарства обладнані дезбар'єрами. При застосуванні дезінфектантів велику увагу приділяють заходам по недопущенню забруднення зовнішнього середовища небезпечними речовинами. Дезінфектанти та інші отруйні речовини, що застосовуються в господарстві, зберігаються відповідно до

чинних вимог, в спеціально відведених сухих затемнених закритих приміщеннях.

Для покращання санітарного стану повітряного басейну на території пташника ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області відстійники розміщені на відстані 100 м від виробничих приміщень і знаходяться з підвітряної сторони приміщень.

Дерева, які мають велику листову поверхню, виконують роль фільтрів по очищенню повітря від аерозолів. Тверді та рідкі частки доторкаються до листя та осідають на їх поверхню, а потім змиваються дощем або видаляються за напрямком вітру. Під впливом зелених насаджень покращуються санітарно-гігієнічні умови комплексу. Вміст пилових часток в повітрі зменшується на 50-70%.

Для попередження забруднення повітряного басейну території птахогосподарства та запобіганню циркуляції повітря, викид його з приміщення проводять через витяжні труби, які перевищують висоту приміщення. Але в той же час, не вжиті заходи по очищенню повітря. З цією метою необхідно у витяжних трубах встановити бактерицидні лампи, що дозволить значно зменшити бактерицидну забрудненість повітря.

Заходи по знешкодженню пташиних відходів, трупів курчат в господарстві не відповідають зоогігієнічним нормам. Біотермічна яма в не відповідає нормативним вимогам. Вона не огорожена, не обнесена ровом, кришка не обладнана замком.

Узагальнюючи відомості про стан заходів в птахогосподарстві, спрямованих на захист і попередження забруднення навколишнього середовища, можна зробити висновок про їх задовільний рівень, але слід звернути увагу на знешкодження пташиних відходів. Для цього необхідно обладнати біотермічну яму у відповідності до ветеринарно-санітарних вимог. Територію біотермічної ями необхідно огородити суцільним парканом висотою не менше 2 м. Із внутрішньої сторони паркану треба викопати рів глибиною 0,8–1,4 м і шириною не менше 1 м. глибина ями 10 м, діаметр – 3

м. Над ямою необхідно встановити навіс 5х6 м. При розкладанні трупів температура в гниючій масі досягає 65–70°C, що надійно забезпечує загибель патогенних мікроорганізмів.

Висновки:

1. Встановлено, що в дослідженому птахнику ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області птахогосподарств повноцінно функціонує дезбар’єр. Дезінфектанти та інші отруйні речовини зберігаються відповідно до чинних вимог.

2. В господарстві ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області очищення стічної води проводиться ефективно способом відстоювання в первинних та вторинних відстійниках.

3. В господарстві не вжиті заходи по очищенню повітря.

4. Заходи по знезараженню пташиних відходів, трупів курей не відповідають зоогігієнічним нормам.

Пропозиції:

1. В пташнику необхідно вжити заходи по знезараженню повітря. З цією метою необхідно у витяжних трубах встановити бактерицидні лампи.

2. Привести у відповідність бактеріологічну яму: обгородити її парканом, обнести ровом, кришку одладнати замком.

## 6. ВИСНОВКИ

1. Колібактеріоз в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області досить часто реєструється у курчат.

2. Збудник колібактеріозу E.coli був знайдена в комбікормі – 54,2%, кормових добавках – 41%, кормі із годівниць – 57%, воді з напувалок – 19%, посліді – 71,4% від кількості проб, що були досліджені

3. Діагностичне значення має виділення збудника під час спалахів з трупів курчат, завмерлих ембріонів та комбікормів і кормових добавок, які являються факторами передачі збудника хвороби.

4. E.coli є найчутливіша до енрофлосацину, окситерацикліну, колістину.

5. Лікувально-терапевтичний ефект при застосуванні Колі-Оксу 200 в лікуванні курчат при колібактеріозі був вищий, ніж при застосуванні байтрилу. Курчата швидше одиживали та набирали вагу. Клінічне одужання курчат при застосуванні Колі-Оксу було вже на 5-7 добу, в при застосуванні байтрилу на 7-9 добу. Приріст живої ваги курчат за весь період спостереження (45 днів) при застосуванні Коліоксу був більшим на 210 грам на 1 курча, в порівнянні з лікуванням байтрилом.

6. Економічний ефект при застосуванні байтрилу складав 4.62 гривні на курча.

## 7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

З метою своєчасної профілактики колібактеріозу курей доцільна необхідність періодичного вивчення бактеріального забруднення комбікормів та кормових добавок збудником колібактеріозу.

При виділенні збудника колібактеріозу з метою лікувально-профілактичних обробок птахів необхідно вивчати його чутливість до антибактеріальних препаратів, тому, що культури полірезистентні E.coli до багатьох антибіотиків.

Найбільшу чутливість кишкова паличка мала до енрофлоксацину, окситетрацикліну, колістину. Тому при спалахах колібактеріозу слід застосовувати препарати, які містять дані діючі речовини.

## 8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Авдєєва Л.В. Методичні підходи до визначення чутливості мікроорганізмів до антибіотиків / Л.В. Авдєєва, О.І. Поліщук, О.В. Покас // Лабораторна діагностика. – 2005. №3 (33). – С. 35-40.
2. Апатенко В. Багаторівнева структура паразитоценозів в інфекційній патології // Ветеринарна медицина України.- 2001.-№ 9.-С.16-17.
3. Байдевлятов Ю.А. Забруднення повітря пташників у процесі їх експлуатації / Ю.А. Байдевлятов // Ветеринарна медицина України.- 2001, № 10.- С.29
4. Бакулов И.А. Методические указания по эпизоотологическому обследованию / И.А. Бакулов, Г.Т. Юрков, А.А. Песковацков, В.А. Ведерников. - М. Колос.-1982- С.16.
5. Бондар Л.О. Ерготропіки в профілактиці та терапії хвороб птиці / Л.О. Бондарі // Зб. Матер.Міжнар.н.-пр. конфер. «Прогресивні технології ветеринарної медицини у промисловому птахівництві ХХІ сторіччя». Київ.-2000.-с.21-23.
6. Вержиховський О. Епізоотичний стан птахівництва в Україні / О. Вержиховський, Ю. Колос, Т. Тітаренко, В. Стець // Ветеринарна медицина України. – 2007. - №6. С. 8-9.
7. Волинець Л., Колганов О., Потоцький М. Симптоми, патморфологія та бактеріологія хронічного асоційованого перебігу колібактеріозу курей / Л.,Волинець О.Колганов , М.Потоцький // Вет. медицина України.- 1999.- №11.- С. 20-21.
8. Гриценко В.А., Экологические и медицинские аспекты симбиоза *Escherichia coli* и человека / В.А. Гриценко // О.В. Бухарин.- Журн. микробиол., эпидемиол. и иммунологии. – 2000. - №3. – С. 92 -93.
9. Гюров П, Найденов В., Андонова Х.; Лазаров Т.; Герданов И. Байтрил эффективное средство за намаляване загубите от бактериальной инфекции в птицеводство / П. Гюров, В. Найденов, Х. Андонова; Т. Лазаров , И. Герданов Ветеринарный сборник, 1999; Т. 88, №4, С.18

10. Жидецький В.В. Основи охорони праці. – Львів «Афіша», 2001.
11. Закон України «Про колективні договори», К., 1993.
12. Закон України «Про охорону праці», К., 1992.
13. Урбанович П.П., Потоцький М.К., Гевка І.І., Зон Г.А. та ін. Паталогічна анатомія тварин// К.: Ветінформ, 2008. – 896с.
14. Камбур М.Д. Вплив короточасного теплового стресу на частоту дихання і показники кислотно-лужної рівноваги у індиків / М.Д. Камбур, Л.П. Лівощенко, Є.М. Лівощенко, О.С. Передера. // Вісник СНАУ, серія “Ветеринарна медицина”. – Суми 2012.- Вип. 7 (31). – с. 23-27.
15. Гайовий О.Є та ін.. Охорона праці в сільськогосподарському господарстві/О.Є. Гайовий// Довідник К.: колос., 2000.
16. Красніков Геннадій, Визначна роль імунодефіцитів у сучасному птахівництві / Геннадій Красніков //Вет. медицина України.-2001.- № 1.- С. 14-15.
17. Науково-практичний коментар до Закону України «Про охорону праці»/ Ткачук С.П., Андрійчук В.В., Васильова З.М. та ін. – К.: «Основа», 1996. – 528с.
18. Определитель бактерий Берджи/ Под ред. Дж. Хоулт и др. – М: Мир. 1997. – 432с.
19. Павлов Є.Г. Результати вивчення чутливості E.coli та сальмонел до лікувальних засобів // Є.Г. Павлов, В.І Когут. Зб. наук. пр.: Наук. вісн. НАУ. –К.: НАУ,2001. № 36 - С. 117 – 120.
20. Панікар І.І. Особливості бактеріальної флори пташиних ферм різних областей України / І.І. Панікар, В.В. Гаркава, В.І. Рисований //Вісник СДАУ.- Суми, 2001.- С. 91-93.
21. Пилипенко В.Г. Антибиотико-чувствительность возбудителей кишечных инфекций в птицеводствах / В.Г. Пилипенко, А.Г. Мырдя // Ветеринария – 2005 - №5. – С.10-12.

22. Семен І.С. Чутливість умовно-патогенної та патогенної мікрофлори до антибіотиків, за умови їх спільного культивування із спороутворюючими бактеріями / І.С. Семен, І.Я. Коцюмбас, В.П. Музика, І.М. Кушнір // Вісник СНАУ, серія “Ветеринарна медицина”. – Суми 2008.- Вип. 9/1 (21). – с. 73-78.
23. Стегній Б.Т. Інфекційні хвороби птиці / Б.Т. Стегній, В.В. Герман - Харків, 2003.- 125с.
24. Семерня О.В. Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” в бакалаврських роботах, розроблені для студентів факультету ветеринарної медицини освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр/О.В. Семерня // Сумський НАУ, Суми. – 2013. - С.17.
25. Україна. Закони. Про внесення змін до Закону України Про ветеринарну медицину [Текст]: закон [прийнятий Верховною Радою України 18 вересня 2008 р. №538-IV] // Урядовий кур'єр. – 2008. – 7 жовтня. – С. 14.
26. Фотіна Т.І. Профілактика бактеріальних інфекцій, обумовлених умовно-патогенними мікроорганізмами / Т.І. Фотіна, Т.Б. Вершняк // Прогресивні технології ветеринарної медицини у промисловому птахівництві ХХІ сторіччя: Зб. матеріалів науково-практичної конф.- Київ, 2000.- С. 105-106.
27. Фотіна Т.І. Застосування каротиноїдів фірми «Ля-Рош» для підвищення якості яєць / Т.І.Фотіна, Т.В.Вершняк, О.І. Касяненко, Р.В. Петров, В.М. Вершняк // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету, Луганськ, 2007.– С.646-649.
28. Фотіна Т.І. Порівняльна характеристика сучасних препаратів для дезінфекції / Т.І.Фотіна, Т.В. Вершняк, Г.А. Фотіна, О.І. Касяненко // Вісник СНАУ серія “Ветеринарна медицина”. Суми 2008. – Вип. 9/1 (21). – С. 97-99.

29. Blanco M. Distribution and characterization of faecal necrotogenic *Escherichia coli* CNF1(+) and CNF2(+) isolated from healthy cows and calves // *Vet. Microbiol.* – 1998. – vol 59.- № 2/3. – P.183 – 194.
30. Dobital J.A. Kolibakteriozes paplitimas ukiuose ir is vietiniu kamienu sukurtos parseliu *E.coli* vakcitos efektyvumo tyrimai // *Veterinarija ir zootechnica*. Kaunas. – 1998. – 5 (27). – S. 5 – 11.
31. Gastra W. Host – specific fimbrial adhesions of noninvasive enterotoxigenic *E.coli* strains / W.Gastra // *Microbiol. Rev.* – 2002. – 46. №2. – P. 129 – 161.

<http://zakon.nau.ua/doc/?uid=1092.237.0>

<http://hvoroby-tvaryn.ru/hvoroba/kolibakterioz-bdzhil-84.html>

<http://www.webfermerstvo.org.ua/ptahivnyctvo/profilaktyka-kolybakteryoza-ptahiv.php>

## ДОДАТОК 1. ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

- **E. coli** - Escherichia coli
- **МПБ** - м'ясо пептонний бульон;
- **МПА** - м'ясо пептонний агар;
- **РА** - реакція аглютинації;
- **n** - кількість птиці в досліді;
- **кг** - кілограм;
- **л** - літр;
- **мікр.т.** – мікробних тіл;
- **НУ** — небезпечні умови;
- **НО** — небезпечні обставини;
- **тис. м.т.** - тисяч мікробних тіл;
- **LD<sub>50</sub>** - летальна доза 50%..

## Додаток 2

## Структурно-логічна схема небезпек при діагностиці та лікуванні курчат при колібактеріозі

№ п / п	Технологічна операція	Небезпечна умова	Небезпечні дії	Небезпечна ситуація	Наслідки	Заходи по усуненню небезпек
1	Проведення досліджень	Відсутність засобів індивідуального захисту  Тварина хвора на антропоознози  Не відповідність робочого місця санітарним вимогам Вживання їжі та паління на робочому місці	Проведення досліджень	Вплив шкідливих мікроорганізмів та паразитів на організм людини	Захворювання ветлікаря на хвороби, спільні для тварин і людей	Забезпечення спецодягом та засобами індивідуального захисту  Облаштування робочого місця відповідно до чинних вимог  Облаштувати місце для паління та кімнату відпочинку
2	Обробка птиці (виконання ін'єкцій)	Неправильна фіксація	Огляд птиці	Травмування птицею ветлікаря	Удари, травми	Забезпечення засобами фіксації  Розробити інструкції та провести інструктаж по правилам фіксації птиці

		Слизька підлога	Пересування працівника по приміщенню ферми	Падіння	Травми	Приведення підлоги до санітарних норм
		Відсутність ветеринарної сумки	Зберігання голків від шприців у кишнях	Травма	Інфікування спеціаліста збудниками антропозоонозів	Забезпечити спеціаліста ветеринарною сумкою.
3	Проведення дезінфекції	Несправне обладнання, відсутні засоби індивідуального захисту, не працює вентиляція	Порушення правил роботи з дезроцинами. Виконання робіт без засобів індивідуального захисту	Вплив дезроцинів на людину	Отруєння, опіки, травми	Забезпечити засобами індивідуального захисту. Ісправити обладнання. Привести в вентиляцію в робочий стан.

## Додаток 3

Коли-Окс 200 – 245 грн.  
(порошок для орального применення)  
рекомендація по примененію

## Описание

Порошок с цветом от белого до светло – желтого.

## Состав

1 г препарата содержит действующие вещества:  
окситетрациклина гидрохлорид – 100 мг  
колистина сульфат - 1200000 ЕД.

## Фармакологические свойства

Коли-Окс 200 – комбинированный препарат, который содержит два антибиотика.

Окситетрациклин – антибиотик тетрациклиновой группы, продуцируемый *Streptomyces rimosus*.

Механизм его действия заключается в угнетении синтеза белков путем связывания с 30S рибосомальной субъединицей чувствительных к препарату микроорганизмов, тем самым, не допуская соединения рибосом с аминокилтранспортной - РНК. Считают также, что окситетрациклин обратно связывается с 50S рибосомами и изменяет проницаемость цитоплазматической мембраны чувствительных микроорганизмов. Окситетрациклин способен также в высоких концентрациях подавлять синтез белков в клетках.

Окситетрациклин обладает широким спектром действия на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы: *Streptococcus* spp., *Clostridium* spp., *Corynebacterium* spp., *Brucella* spp., *Haemophilus* spp., *E. coli*, *Pasteurella* spp., *Klebsiella* spp., *Erysipelothrix* spp., *Fusobacterium* spp., *Salmonella* spp., а также на простейших (Protozoa), микоплазмы (*Mycoplasma* spp.), риккетсии (*Rickettsia* spp.) и хламидии (*Chlamydia*).

Окситетрациклин проникает практически во все органы и ткани, но наибольший уровень наблюдается в легких, печени, желчи, репродуктивных органах и почках. В низких концентрациях окситетрациклин оказывается в цереброспинальной жидкости, но его концентрация не достигает терапевтического уровня.

Окситетрациклин не образует метаболитов. Из организма он выводится вместе с мочой и желчью, а также с молоком.

Не эффективен при ботулизме, полиомиелите и инфекциях, вызванных протеем, синегнойной палочкой, дрожжевыми грибами.

Колистина сульфат – антибиотик группы полимиксинов, которые синтезируются аэробной спорообразующей палочкой *Bacillus polymyxa*. Он действует бактерицидно на грамотрицательные

бактерии (e.g. E. coli, Salmonella, Pseudomonas), связываясь с фосфолипидами цитоплазматической мембраны, усиливая ее проницаемость как для внутренне - так и для внешнелеточных компонентов, что приводит к деструкции клеточных барьеров .

### Применение

Лечение свиней, домашней птицы (куры-бройлеры и ремонтный молодняк, индюки), ягнят, телят и козлят при заболеваниях органов пищеварительного канала и органов дыхания, которые вызваны микроорганизмами, чувствительными к окситетрациклину и колистину.

### Дозировка

Перорально в дозе:

Ягнята, телята и козлята – 0,5 г препарата на 10 кг массы тела 2 раза в сутки в течение 5 - 7 суток;

Свиньи, домашняя птица (куры-бройлеры и ремонтный молодняк, индюки) - 100 г препарата на 100-200 л воды, или 100 г препарата на 50-100 кг корма в течение 5 - 7 суток.

Для приготовления раствора необходимое количество препарата насыпают в небольшую емкость и, непрерывно помешивая, наливают теплую воду. Приготовленный таким способом концентрат (препарат: вода питьевая - 1:40) сразу же добавляют к необходимому количеству питьевой воды в соответствии с нормами дачи воды для отдельных возрастных категорий птиц. Ежедневно готовят свежий раствор препарата.

### Противопоказания

Повышенная чувствительность к окситетрациклину и колистину.

Не применять животным с нарушением функции почек и печени.

Не применять одновременно с антибиотиками, которые имеют бактерицидное действие, такими как пенициллин.

Не применять вместе с нестероидными противовоспалительными средствами.

### Предостережения

В процессе смешивания препарата с кормом необходимо обязательно использовать средства индивидуальной защиты (респиратор, перчатки).

Предварительно препарат испытывают на небольшой группе (7 – 8 голов) животных. При отсутствии осложнений в течение 2 - 3 суток препарат применяют всему поголовью.

Убой животных и птицы на мясо разрешается через 7 суток после последнего применения препарата. Полученное, до указанного срока, мясо утилизируют или скармливают непродуктивным животным, в зависимости от вывода врача ветеринарной медицины.

#### Форма выпуска

Пакеты из полиэтилена или картонные коробки по 1 г; 2 г, 5 г; 10 г; 100 г; 1 кг;

#### Хранение

Сухое, темное, недоступное для детей место при температуре от 5°C до 25 °C.

Срок годности – 2 года (24 месяца) с даты изготовления.

