

**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: “Розробка лікувальних заходів при псевдомонозі курчат в  
ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської  
області”.**

**Студент – дипломник:**

**Гайдук Н.М.**

**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 Гайдук Наталії Миколаївні

---

Тема: **“Розробка лікувальних заходів при псевдомонозі 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)

## ЗМІСТ

<b>РЕФЕРАТ.....</b>	<b>5</b>
<b>1. ВСТУП.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>10</b>
<b>3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....</b>	<b>31</b>
3.1 Матеріали і методи дослідження.....	31
3.2 Характеристика господарства.....	33
3.3 Епізоотична ситуація по псевдомонозу курей в Прилуцькому районі Чернігівської області	
3.4 Перебіг захворювання .....	37
3.5 Результати мікробіологічних досліджень .....	
3.6 Результати дослідження збудника до антибіотиків.....	42
3.7 Лікування курчат при псевдомонозі	
3.8 Розрахунок економічної ефективності антибіотикотерапії.....	44
3.9 Обговорення результатів власних досліджень.....	46
<b>4. ОХОРОНА ПРАЦІ .....</b>	<b>47</b>
<b>5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ.....</b>	<b>56</b>
<b>6. ВИСНОВКИ.....</b>	<b>59</b>
<b>7. ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ.....</b>	<b>60</b>
<b>8. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....</b>	<b>60</b>
<b>9. ДОДАТКИ.....</b>	<b>66</b>

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота має обсяг 47 сторінок друкованого тексту і містить такі розділи: вступ, огляд літератури, власні дослідження, охорона праці, економічна ефективність ветеринарних заходів, висновки, пропозиції виробництву та список використаної літератури, що містить 42 літературні джерела. Дипломна робота містить таблиці, рисунки, фотографії та схеми.

Робота виконувалась на пташиній фермі ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області. Дослідження проводились на курчатах та дорослих курях. із вересня 2011 по травень 2013 року.

Вивчили епізоотичну ситуацію на пташиних фермах та в приватному секторі Прилуцького району Чернігівської області щодо інфекційних хвороб курей. Дослідили перебіг перебіг захворювання. Встановлені піки загибелі курчат при гострому перебігу захворювання.

Виділили збудник захворювання *Pseudomonas aeruginosa* з різних об'єктів, та вивчені його біологічні властивості. Встановлена чутливість *Pseudomonas aeruginosa* до антибактеріальних препаратів. Провели статистичну обробку чутливості збудника до антибактеріальних препаратів.

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

Розраховано економічну ефективність при проведенні антибіотикотерапії під час спалаху захворювання.

Результати роботи рекомендуємо використовувати фахівцям ветеринарної медицини для лікування курей при спалахах псевдомонозу.

## ВСТУП

Забезпечення населення країни тваринницькою продукцією передбачає розвиток птахівництва, де вирощування курей займає головне місце. Це пов'язано з тим, що курей вирощують як для отримання яєць, так і для забезпечення населення м'ясом. Але розвитку галузі зашкоджують хвороби, якими хворіють курчата та дорослі кури. Серед таких хвороб є і псевдомоноз який в Прилуцькому районі псевдомоноз займає вагоме місце, що і підтверджує актуальність роботи.

Псевдомоноз - одна з поширених хвороб тварин та птиці, яка реєструється майже в усіх країнах світу, в тому числі і в Україні.

Тому метою наших досліджень було дослідити епізоотичну ситуацію по псевдомонозу курчат, провести діагностику захворювання і дослідити перебіг та розробити лікувальні заходи при спалахах хвороби.

Для здійснення поставленої мети були визначені наступні завдання:

1. вивчити бактеріальну забрудненість різних об'єктів пташиних ферм збудником псевдомонозу;
2. виділити культури *P. aeruginosa* з різних об'єктів під час ензоотії та у інші періоди, вивчити і порівняти їх морфологічні та культуральні властивості з метою своєчасної діагностики хвороби;
3. вивчити чутливість виділених ізолятів до антибіотиків та на основі моніторингу чутливості збудника до антибактеріальних препаратів запропонувати найефективніші для лікування і профілактики псевдомонозу;
4. на основі одержаних даних розробити план лікувально-профілактичних заходів при псевдомонозі курей та запропонувати господарству.

## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

### Псевдомоноз птиці

Псевдомоноз – це захворювання, що викликається мікроорганізмами роду *Pseudomonas*, перебігає як самостійне захворювання, так і на фоні інших захворювань інфекційної і не інфекційної етіології, і викликає при цьому серйозні порушення життєвих функцій організму. У молодняка перших днів життя протікає гостро, супроводжується профузним проносом, сепсисом і швидким занепадом сил. Хворіють свійська і декоративна птиця, а також всі види сільськогосподарських тварини, птахи, риби. Небезпечна хвороба і для людини [5, 7, 8, 17, 24, 26, 31].

Розповсюдженню псевдомонозу сприяє висока стійкість *P. aeruginosa* до фізико-хімічних факторів. Властивістю синьогнійної палички є збереження її життєдіяльності в умовах майже повної відсутності джерел живлення [7, 8, 30].

Синьогнійна інфекція викликається бактерією, що патогенна як для людини, так і для тварини. Вона часто є внутрішньолікарняним захворюванням, що розвивається у дорослих і дітей зі зниженою резистентністю організму. У клінічно здорових людей синьогнійна паличка виділяється приблизно з 10% досліджених проб фекалій. Найчастіше її можна знайти на зовнішніх шкіряних покривах у людини, аногенітальних та пахвинних зморшках, поліпах кишечника, піхвових ямках, на шкіряних зморшках між тулубом і грудною залозою. Не рідко спалахи синьогнійної інфекції виникають у дітей, що знаходяться на лікуванні у відділеннях реанімації і інтенсивної терапії. Описані спалахи синьогнійної інфекції і в пологових будинках.

Синьогнійна паличка має багато механізмів резистентності до антибактеріальних препаратів. Життєдіяльність культур синьогнійної палички зберігається навіть в розчинах деяких дезінфікуючих речовин (наприклад, фурациліну). *Pseudomonas aeruginosa* стійка до дії факторів навколишнього середовища [12, 21, 30].

Відомо 27 видів псевдомонад. Найважливішими для ветеринарії та медицини є три види *Pseudomonas aeruginosa*, *Pseudomonas mallei* (збудник сапа) та *Pseudomonas pseudomallei*. За літературними даними, з бактерій роду *Pseudomonas* у птиці, крім *Pseudomonas aeruginosa*, також були виділені *Pseudomonas pseudomalli*, *Pseudomonas stutzeri*, *Pseudomonas fulva*, *Pseudomonas putida*, *Pseudomonas fluorescens* [6, 19].

*Pseudomonas aeruginosa* – грамнегативна бактерія, 1-3 мкм в довжину та 0,5-1 мкм завширшки. В мазку, виготовленому з чистої культури, палички можуть розташовуватись поодиночі, парами, або утворювати короткі ланцюжки. Клітини паличкоподібні, прямі, або вигнуті, але не спіральні. Вони рухливі за рахунок одного, або кількох, як правило, полярних джгутиків, що звичайно перевищують довжину клітини в кілька разів. Рух поступальний. Іноді з навколишнього середовища виділяють нерухомі штами різних видів псевдомонад [6, 19, 23].

Псевдомона грамнегативна, спор не утворює, справжньої капсули не формує, не утворює чохлаків, при певних умовах культивування продукує капсулоподібну речовину – позаклітинний слиз, що тонким шаром вкриває мікробну клітину. Іноколи виділяються мукоїдні штами, що утворюють підвищену кількість слизу у будь-яких умовах, що є одним із факторів патогенності синьогнійної палички. Важливим фактором патогенності є також її антагоністична дія на інші мікроорганізми, особливо на грампозитивні. Метаболізм *Pseudomonas aeruginosa* дихальний. Псевдомонади облігатні аероби, за виключенням окремих сапрофітів, що здатні використовувати денітрифікацію як спосіб анаеробного дихання. При наявності достатньої кількості поживних речовин в анаеробних умовах може існувати до двох тижнів. Основні біологічні властивості *Pseudomonas aeruginosa*, що виділена від птиці, за описом більшості авторів, однотипні [6, 19, 30].

Однією з характерних біологічних ознак *Pseudomonas aeruginosa*, що значно спрощує ідентифікацію, є унікальна здатність приблизно 70-80%

штамів цього мікроорганізму синтезувати водорозчинний феназиновий пігмент – піоціанін, що забарвлює поживне середовище в синьо-зелений колір [30]. Інколи виявляються атипові безпігментні, або слабо пігментовані форми синьогнійної палички, що значно ускладнює їх ідентифікацію. Оптимальними умовами для синтезу піоціаніну є температура +30 - +37°C, поживні середовища з гліцерином, аланіном та іонами деяких металів (особливо магнію та калію). Встановлено, що меланін здатний захищати клітини синьогнійної палички від несприятливого впливу змін концентрації кисню в атмосфері і летальної дії ультрофіолетових променів [9, 13, 26].

Виявлені властивості пігменту дають підставу вважати меланіноутворюючі штами небезпечнішими у порівнянні з тими, що не синтезують цей пігмент. *Pseudomonas aeruginosa* використовує як джерело азоту (але не вуглецю) метатреонін і цистеїн, не утворюючи сірководню, індолу і на рідких середовищах. Збудник має низьку цукролітичну властивість, розщеплює глюкозу в аеробних умовах шляхом окислення з утворенням глюконової кислоти, має здатність розщеплювати мальтозу, сечовину, трицукровий агар (ТЦА) [19, 30].

За основними властивостями збудник псевдомонозу однотипний. суворий аероб, ферментує глюкозу, галактозу з утворенням кислоти без газу. Більшість культур здатні утворювати пігмент піоціанін, володіють феноменом “райдужного лізису”, гемолітичними властивостями, розжижують желатину, згортають молоко, розщеплюють сечовину [19, 30].

Синьогнійна паличка чутлива до висушування, дії хлормістких дезінфікуючих препаратів, легко інактивується під дією високої температури (при кип'ятінні, автоклавуванні і ін.). Збудник витримує нагрівання до 60°C – 2 години; 70°C – 1,5 годин; 80°C – 20 хвилин [30].

Основне джерело інфекції – хвора і перехворіла птиця, а також трупи птиці, яка загинула від псевдомонозу, інфіковані яйця, відходи інкубації, забруднені корми тваринного походження. Збудником псевдомонозу забруднюються об'єкти інкубаторію, обладнання пташників, цех убою птиці,

предмети догляду, посуд, вода, пил, одяг, взуття обслуговуючого персоналу, руки операторів . Також *P. aeruginosa* може переноситись мухами, гризунами, дикою птицею [38]. Забруднюються збудником інфекції корми тваринного походження, комбікорми, контаміновані синьогнійною паличкою, а також тушки хутрових звірів, що одержані із господарств, неблагополучних по псевдомонозу і використані для виготовлення м'ясо-кісткового борошна [2, 17, 24, 18, 41].

Наявність меланіну допомагає бактеріям переносити гіпоксію при розвиткові інфекції в глибоких тканинах, а УФ-резистентність забезпечує виживання клітин при променевої стерилізації об'єктів зовнішнього середовища. А.И. Кириленко, В.А. Зудилина [21] повідомляють, що виживання синьогнійної палички в умовах навколишнього середовища становить: в ґрунті в зимово-весняний період – 95-126 днів, в літньо-осінній період – 87-98 днів; у воді – на протязі двох років; в фекаліях в зимово-весняний період – 61-68 днів, в літньо-осінній період – 32-39 днів.

Здорова птиця заражається псевдомонозом в основному аерогенно і аліментарно. Найчутливіші до зараження синьогнійною паличкою ембріони (при підвищеній вологості *Pseudomonas aeruginosa* здатна проходити крізь підшкаралупову оболонку (кутикулу). Чутливі курчата перших днів життя. [10, 11, 21, 30, 34, 50]. Факторами, що сприяють виникненню і поширенню хвороби є порушення ветеринарно-санітарного режиму, технології утримання і годівлі птиці, антисанітарія приміщень, авітамінози, стреси, транспортування, наявність в стаді бактеріальних і інвазійних хвороб, що перебігають латентно, несприятливі кліматичні умови [30], дика птиця, папуги [7, 30]. У молодняка першого тижня життя захворювання характеризується загальним пригніченням, відсутністю апетиту, малорухливістю, слизовим витіканням із дзьобу. Кількість хворих сягає 70%, летальність 60%. Загибель птиці спостерігається на 2-4 день з моменту появи клінічних ознак [30].

За спостереженнями деяких авторів захворювання на псевдомоноз супроводжується анемією. У окремих курчат на шкірі в різних ділянках були помітні ураження з серозно-кров'янистим ексудатом. Захворювання уражувало 60% птиці, а гинуло – 10%. При бактеріологічному дослідженні виділені *E.coli*, *Pseudomonas aeruginosa*. За даними K.N.Hinz et al [1992], клінічні ознаки до 3-4 тижня зникають, смертність становить 7-20%. У курчат старших 3-місячного віку і дорослих курей, реєструються спорадичні випадки захворювання, які мають перебіг в підгострій і хронічній формі з виявами токсикозу, ентеритів, перитонітів, дистрофії печінки і холециститів [19].

У дорослої птиці хвороба перебігає в підгострій і хронічній формах. Вона в меншій мірі, ніж ембріони і молодняк, чутлива до збудника псевдомонозу. Патологоанатомічна картина захворювання у різних видів сільськогосподарської птиці в більшості випадків характеризується подібними ознаками. При контамінації ембріонів *Pseudomonas aeruginosa* відмічена їх загибель в першу половину інкубації. На розтині спостерігають патологоанатомічні зміни, що характерні для геморагічної септицемії. Виникає застій крові в судинах алантоїсу і крововиливи в підшкірну сполучну тканину, жовток забарвлюється в зелено-жовтий колір. Загибель курячих ембріонів спостерігається переважно наприкінці інкубації та на виводі. Із 100% загиблих ембріонів з причини зараження *Pseudomonas aeruginosa* у 10-18% виявляли характерні явища сепсису, дистрофії печінки [18, 24]. В останні дні інкубації в деяких випадках відмічається ураження збудником синьогнійної інфекції до 63% ембріонів, знижується дружній вивід курчат на 3-6%, при цьому молодняк відзначається нежиттєздатністю. Часто печінка, легені, селезінка темнокоричневого кольору, дряблої консистенції [24, 42].

При інфікуванні курчат перших днів життя (1-5 день) загибель іноді становила 60%. Часто хвороба супроводжується (до 50% випадків) ентероколітами, перитонітами, дистрофією печінки, в 50% випадків –

пневмонією та сепсисом. Зареєстрований випадок масової загибелі курчат 4<sup>ї</sup> денного віку, при розтині яких виділяли гнійний ексудат в підшкірній клітковині в області грудей і шиї, перикардити, перитоніти [18, 30, 31] запалення жовчного міхура 1-5 денних курчат, одно- чи двосторонні пневмонії, нефрити, артрити [81].

Дослідження Бунакова А.П. показали [4], що 15-добові курчата, що загинули в 60% випадків мали картину, що характерна для пневмонії і ентероколіту. 25<sup>ї</sup> –денні курчата у 50% випадків гинули від ентероколіту, дистрофії печінки, пневмонії. Загибель місячних курчат супроводжується катаром шлунково-кишкового тракту, поєднанням явищ сепсису і токсикозу, ентероколітами, дистрофією печінки. Із уражених органів 4-5<sup>ї</sup>-місячних курочок і півників особливий інтерес представляє слизова оболонка стравоходу. Від глотки до дзьоба, а іноді до залозистого шлунка, вона була всіяна дрібними (з зернятка пшона) вузликами, утворення яких пояснювалось закупоркою вивідних протоків слизових залоз. Вузлики були білого кольору і абсолютно гладенькі .

Багато авторів повідомляють, що загибель дорослої птиці супроводжується холециститом, ентеритом, дистрофією печінки (в 50% випадків), перитонітом, пневмонією. У більшості загиблої від перитоніту птиці реєстрували забарвлення пігментом очеревини і органів черевної порожнини. При асоційованому перебігу захворювання супроводжується некрозом і гепатизацією легень, ураженням суглобів і бурс, ендокардитом, міокардитом, клоацитом, сальпінгітом [17, 18 24, 30].

При змішаній інфекції [*P. aeruginosa*, *E. coli*, *P. vulgaris*] описані некротичні дерматити, клоацити, сальпінгіти [30].

При патологоанатомічному розтині трупів каченят перших днів життя картина була такою: печінка збільшена, дряблої консистенції, темнокоричневого кольору; жовчний міхур розтягнутий і наповнений густою жовчю, нирки незначно збільшені . У дорослої птиці хвороба перебігає в гострій та хронічній формах. Так, у загиблих качок в легенях виявлені у

великій кількості запальні фокуси невеликих розмірів, кератит і кон'юнктивіт з некротичним жовтим ексудатом і сліпотою до 60%, катаральне запалення шлунково-кишкового тракту [8, 24, 26].

Патологоанатомічна картина при асоційованому перебігу псевдомонозу характеризувалась катарально-фібринозним ринітом, аеросакулітом, синуситом, трахеїтом, бронхопневмонією, епікардитом, гепатитом, множинними некротичними вогнищами в печінці і діареєю. Таким чином, найбільш чутливими до збудника псевдомонозу є ембріони та молодняк перших днів життя. Перебіг захворювання гострий, супроводжується високою летальністю. Клінічна картина не характерна, супроводжується загальним пригніченням, відмовою від корму. Доросла птиця хворіє безсимптомно, загибель відмічається при нашаруванні супутньої мікрофлори. При патологоанатомічному розтині загиблої птиці та ембріонів найчастіше зустрічаються ураження легень та шлунково-кишкового тракту [30].

Діагностика псевдомонозу проводиться комплексно з урахуванням епізоотологічних даних, клінічного прояву захворювання, патологоанатомічних змін, та лабораторних досліджень, зокрема бактеріологічних. Кожен випадок захворювання характеризується своїми клінічними проявами і патологоанатомічними змінами (особливо якщо захворювання перебігає у вигляді змішаної інфекції). Так, в постановці діагнозу основним і найголовнішим є бактеріологічне дослідження [2, 23].

Часто захворювання виникає у випадках порушення зооветеринарних умов утримання і годівлі птиці, при стресах, при недотриманні санітарно-гігієнічних правил зберігання, перевезення і інкубації яєць. Із клінічних ознак у курчат характерні: відмова від корму, скуйовдженість пір'я, апатія, скупчення. Захворюваність становить 60-70%, летальність – 10% [21, 24, 26].

У дорослої птиці захворювання виникає у вигляді спорадичних випадків, з перебігом в підгострій та хронічній формах з явищами токсикозів, ентеритів, перитонітів і ін. Матеріалом для бактеріологічного дослідження є

ембріони різних строків інкубації, що загинули, свіжі трупи птиці. Одночасно відбирають для дослідження проби кормів, корми тваринного походження, зішкребки і змиви із стін інкубатору, обладнання пташників. Патологічний матеріал в лабораторію можна надсилати в замороженому вигляді (труп цілком), паренхіматозні органи - в стерильному 50% розчині гліцерину, а також свіжий матеріал без консервантів [12, 21, 30].

Виділення чистої культури *Pseudomonas aeruginosa* від птиці можливо із вмісту кишечника, проб фекалій, некротичних та гепатизованих ділянок легень. Висіви роблять із серця, паренхіматозних органів, жовчного міхура і кісткового мозку. Дослідження рухливості бактерій проводять методом роздавленої краплі з використанням фазовоконтрастного мікроскопу. Для електронно-мікроскопічного дослідження препарати готують із 18<sup>ти</sup> години бульйонної культури методом негативного контрастування і досліджують при збільшенні у 20-30 тисяч разів.

Синьогнійна паличка добре росте на загально вживаних поживних середовищах – м'ясопептонному агарі при температурі +37<sup>0</sup>С протягом 18-24<sup>х</sup> годин. Ріст *Pseudomonas aeruginosa* на м'ясопептонному бульйоні супроводжується інтенсивною каламуттю, появою сірувато-сріблястої плівки на поверхні і утворенням пігменту синього, зеленого, або коричневого кольору. На м'ясопептонному агарі, середовищах Ендо чи Плоскірева можна розрізнити 4 типи колоній: 1 – плоскі неправильної форми; 2 – колонії, що нагадують *E.colli* в S-формі; 3 - складчасті колонії ("квітка маргаритка"); 4 – слизові; крапкоподібні, які можна бачити вже через 18-24 години росту при температурі +37<sup>0</sup>С [6, 19, 31, 40, 41]].

Для виділення чистих культур застосовується м'ясопептонний бульйон, м'ясопептонний агар, середовище Ендо, Плоскірева або Левіна. В чашках з м'ясопептонним агаром синьогнійна паличка частіше утворює округлі випуклі колонії із зрізаними краями, блискучою поверхнею і кратероподібним заглибленням в центрі, на скошеному агарі - у вигляді блискучого нальоту. На агаризованому середовищі ріст синьогнійної палички

часто супроводжується феноменом “райдужного лізису”. На середовищі Ендо утворює невеликі блідорожеві колонії. Культури мають характерний запах – на початку такий, що нагадує жасмін, а потім амоніачний. Іноді спостерігаються світло-жовті, світло-коричневі, помаранчеві і не пігментовані колонії з роїнням, з запахом і без нього. При мікроскопії виявляються дрібні грамнегативні палички, в цьому випадку проводиться диференціація від інших видів псевдомонад.

Характерним для синьогнійної палички є ріст при температурах вищих  $+38^{\circ}\text{C}$ . Для визначення термофільності досліджувану культуру інкубують при температурі  $+41^{\circ}\text{C}$  протягом доби. *P. aeruginosa* росте при цій температурі, тоді як інші види не ростуть [19, 31].

Синьогнійна паличка здатна руйнувати еритроцити, утворюючи зону в-гемолізу, розщеплює сечовину, засвоює цитрати, викликає синє забарвлення середовища Симмонса, дає негативну реакцію Фогес-Проскауера на середовищі Кларка, а значить не утворює ацетилметилкарбінол. Розріджує желатину, при цьому спочатку утворюється воронка, а потім відбувається розшарування середовища. За даними А.И. Борисенковой [14] при культивуванні на середовищах Гісса всі культури *P. aeruginosa* ферментують в аеробних умовах з утворенням кислоти без газу глюкозу, арабінозу, більшість – маніт, галактозу і ксилозу. Мальтозу, сахарозу і лактозу синьогнійна паличка не ферментує. В аеробних умовах бродіння вуглеводів не спостерігається [ 6, 19].

Однією з властивостей синьогнійної палички є здатність згортати молоко. Для визначення цієї здатності використовують знежирене молоко з рН 7,6-7,8. Свіжовиділені штами збудника через 16-18годин культивування згортали молоко, при цьому воно набувало зеленкувато-жовтого кольору, особливо у верхньому шарі.

Для культивування і ідентифікації псевдомонад використовують такі поживні середовища як: Кінга, Мак-Конкі, Хью Лейвсена, середовище з ацетамідом, середовище Паллерон, картопляно-гліцеринове середовище.

Діагноз на захворювання псевдомонозом ставиться комплексно – на підставі результатів епізоотологічного, клінічного, патологоанатомічного і бактеріального досліджень. Матеріалом для бактеріологічного дослідження служать хвора птиця, трупи. Знаходять також збудника в ембріонах-задохликах, повітрі пташників, кормах, питній вода, підстилці та фекаліях [17, 24, 26].

За даними ряду авторів *Pseudomonas aeruginosa*, що виділена від різних видів птиці, мала однотипові і характерні для неї тінкторіальні, культуральні, серологічні та патогенні властивості. Відмічались культури *Pseudomonas aeruginosa* по патогенним властивостям до окремих видів птиці, та їх ембріонів. Найчутливішими виявлялись курчата та курячі ембріони [11].

Діагноз на псевдомоноз птиці вважається встановленим при виділенні із патологічного матеріалу культур з типовими культурально-морфологічними і вірулентними властивостями, характерними для даного виду збудника [2, 23].

Аналіз літературних даних показують, що *Pseudomonas aeruginosa* має резистентність до більшості антибактеріальних препаратів: ампіциліну, мономіцину, тетрацикліну, левоміцетину, стрептоміцину, поліміксину, фурадоніну, флоксациліну, хлорамфеніколу, сульфазолу, тілану, олеандоміцину, фуразолідону, ентеросептолу [1, 2, 9, 13]

Про чутливість до неоміцину *Pseudomonas aeruginosa* говориться в працях зарубіжних авторів . За даними деяких авторів культури синьогнійної палички мають високу стійкість до: карбеніциліну – в 89% випадків, канаміцину – 70,4% , ампіциліну – в 65%, поліміксину – в 90,4% випадків.Є поодинокі повідомлення про чутливість збудника псевдомонозу до таких антибактеріальних препаратів: апроміцину в 100%, стрептоміцину у 85% , а також повідомлялось про чутливість до інших препаратів - діоксидіну, ампіоксу , хлорамфеніколу , енрофлораксацину, еритроміцину [2, 13, 25, 26].

В результаті досліджень динаміки адаптації культур до гентаміцину і діоксидіну встановили зниження чутливості культур до цих препаратів після

20 послідовних пасажів в середньому відповідно в 19,4 і 20 разів. Адаптація культур при поєднанні гентаміцину і діоксидіну (1:30) відбувалась повільніше і після пасажів чутливість знижувалась в 15,5 разів. При поєднаному застосуванні препаратів стійкість у *Pseudomonas aeruginosa* з'являлась значно повільніше, ніж при окремому їх застосуванні. Відмічається зниження мінімальної переважної концентрації (МПК) при комбінованому застосуванні гентаміцину з діоксидіном та гентаміцину з карбеніциліном (1:20). МПК препарату знижувалось у відношенні більшості досліджуваних культур, що чутливі до нього в два рази, а в поєднанні з діоксидіном (1:30) – в середньому в 1,8 рази у порівнянні з застосуванням їх окремо. Мінімальні концентрації знижувались в середньому відповідно в 5,8 та 3,2 рази [9, 13, 29].

Дадичкіна Л. з співавторами [11] вказує, що збудник псевдомонозу має природну стійкість до багатьох антибактеріальних засобів. Тому необхідно підбирати препарати, які синергічно підсилюють дію антибіотиків, до яких чутлива *Pseudomonas aeruginosa*. Також доведено, що при поєднаному застосуванні препаратів, антибактеріальна активність підвищується в 5-7 разів у порівнянні з застосуванням кожного препарату окремо [16, 19].

Застосування гентаміцину аерозольно, як повідомляє В.А. Доценко [13], із розрахунку 200 мг на м<sup>3</sup> приміщення і експозицією 45 хвилин один раз на добу протягом 4-х днів, давало добрий ефект. При застосуванні такого лікування з першого дня спалаху псевдомонозу загибель курчат різко зменшувалась до 6%. В подальшому реєструвались поодинокі випадки захворювання курчат на псевдомоноз.

Інші автори вказують на ефективність енрофлоксацину при лікуванні у птахів аеросакулітів і септицемії, що викликані *Pseudomonas aeruginosa* в асоціації з іншими патогенними бактеріями [26, 30].

В літературі описано ряд лікарських препаратів, що дають 58-70% ефективності при виникненні захворювання у курчат: нордіоксацин,

неоміцин, флімедаквін, гентаміцин. При застосуванні цих препаратів була добра кореляція *in vivo*, та *in vitro* [1, 2, 9, 13, 26, 30].

З псевдомонозом необхідно боротися комплексно, що включає в себе суворе виконання зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних заходів на виробничих об'єктах ферм, в інкубаторах, у цеху вирощування [11].

Яйця, призначені для інкубації, піддають одноразовій дезинфекції. Вербицький П.І. з співавт. вважають, що найефективніше з цією метою застосовувати 0,25% розчин препарату байтрил або іншого не менш ефективного зареєстрованого засобу. Пропонується робити це таким чином : яйця, після сортування та розміщення на стелажах, обробляють аерозолем препарату з усіх боків. Аерозоль створюють за допомогою опирскувача "Автомаск" або інших, які мають необхідні технічні характеристики. Після зрошення поверхня вкривається бактерицидною плівкою. Через 30-60 хвилин яйця розташовують в інкубаторі, який попередньо обробляють тим самим препаратом [21, 30, 39].

У вивідній шафі необхідно розпилювати лікувальні препарати, до яких встановлена чутливість збудника: неоміцин, стрептоміцин, карбеніцилін, із розрахунку 1 г/м<sup>3</sup>, ампіцилін – 250 мг/м<sup>3</sup>, гентаміцин – 200 мг/м<sup>3</sup> та інші.

Для вивчення вибрані наступні напрямки досліджень: розповсюдження псевдомонозу курей та спалахи псевдомонозу на фермах України, мікрофлора повітря перепелиних приміщень та трупів птиці, видовий склад мікрофлори пташників, діагностика, ізоляція та вивчення біологічних властивостей збудника псевдомонозу, що ізолюваний із різних об'єктів перепелиних ферм .

### **Висновок з огляду літератури**

Зараз утриманням курей займаються чи не у всіх країнах світу. Розвитку галузі сприяють біологічні особливості курей, серед яких головні – швидкість росту і висока яєчна продуктивність, високі смакові та харчові якості яєць і м'яса птиці. На Україні в більшості областей та Автономній

республіці Крим є пташині ферми різних форм власності та потужності, де утримують курей, а також ферми аматорів та власні підсобні господарства.

В літературі описані різні хвороби курей, що спричиняються бактеріями, вірусами, гельмінтами, найпростішими і грибами.

Псевдомоноз - одна з поширених хвороб тварин та птиці, яка реєструється майже в усіх країнах світу, в тому числі і в Україні. Проблема псевдомонозу є актуальною для ветеринарних і медичних фахівців.

Захворювання у курчат перебігає як в гострій або підгострій формах, так хронічній (переважно у дорослих курей). В останні роки псевдомоноз 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 збудника швидко розвивається резистентність до антибіотиків. Тому досі актуальний пошук нових і вдосконалення існуючих методів боротьби з колибактеріозом.

Зважаючи на вищевказане, є об'єктивна потреба у всебічному вивченні псевдомонозу курей. Теоретична та практична значимість такого вивчення визначає актуальність теми.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Матеріали і методи досліджень

Дослідження проводились на птахофермі, що належить ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області.

Методи дослідження :

- бактеріологічні – для вивчення морфологічних, культурально-біохімічних, тинкторіальних та патогенних властивостей, виділених з різних об’єктів культур псевдомон;

- епізоотологічний – для з’ясування ступеню поширення захворювання та джерел інфекції;

- статистичний - константні методи математичної обробки результатів досліджень за допомогою комп’ютерних технологій та за медом Ріда і Менча.

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 характеризує ступінь охоплення поголів’я хворобою, представляє собою відношення числа захворілої птиці до загальної її кількості в технологічному приміщенні, підраховується за формулою:

$$З = \frac{А}{В} \times 10000$$

де З – показник захворюваності;

А – кількість курчат, що захворіли;

В – загальна кількість сприйнятливих курей;

10000 – стандартний показник.

Смертність – показник, що характеризує тяжкість перебігу інфекційної хвороби. Це відношення кількості курчат, що загинули, до поголів’я, сприйнятливого до цієї хвороби; підраховується за формулою:

$$С = \frac{П}{В} \times 10000$$

де С – показник смертності;

П – кількість курчат, що загинули від інфекції;

В – кількість сприйнятливої птиці;

10000 – стандартний показник.

Летальність – показник тяжкості перебігу хвороби, який являє собою попереднє відношення поголів'я, що загинуло від даної хвороби, до кількості хворих:

$$L = P \times 100 / A,$$

де Л – показник летальності;

П – кількість курчат, що загинули;

А – кількість курчат, що захворіли.

Об'єктом дослідження були пташники і різні вікові групи курей та проби повітря, кормів, води та інше.

Для бактеріологічного дослідження використовували трупи птиці і колонії мікрофлори, що виростили при відборі проб повітря, обладнання. Нами всього досліджено 97 проб, із яких 32 виявились позитивними, а детально властивості виділеної *Pseudomonas aeruginosa* вивчені у 32 ізолятів.

Бактеріальна забрудненість повітря пташників визначалась методом седиментації (експозиція 5 хвилин – в чашках Петрі з МПА та агаром Ендо) з підрахунком колоній через 24 години росту в термостаті при +38,5 ° С. з наступним підрахунком мікробного обсіменіння на 1 м<sup>3</sup>. Щільні матеріали перед посівом на середовища розводили стерильним фізіологічним розчином. Зішкреби зі стін різних приміщень відбирали у кількості не менше 5 грамів, а для посівів використовували розведення від 1:10 до 1:10000; 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 1:10000.

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

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

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

Чутливість культур мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів досліджували за допомогою дисків з антибіотиками. В дослідях використовувались поживні середовища для визначення чутливості до антибіотиків (АГВ), які виготовлені в НПО “Питательные среды” Російська Федерація диски з відповідними антибактеріальними препаратами.

### **3.2. Характеристика господарства**

Господарство, де займаються розведенням курчат, знаходиться Прилуцькому районі Чернігівської області в с. Мала Дівиця. Господарство розташоване у зоні помірно-континентального клімату, характеризується помірно-теплим вологим кліматом. Середня температура в зимовий період становить  $-11^{\circ}\text{C}$ , а літом  $20-27^{\circ}\text{C}$ , середньорічна кількість опадів 500 — 600 мм. Найбільш поширені в місті ґрунти темно-сірі, чорноземні. Для господарства характерний рівнинний рельєф і порівняно висока родючість ґрунтів – чорнозем типовий малогумусний. В селі, де проводились дослідження є декілька ставків, зелені насадженья.

Загальне поголів'я курей срядає приблизно 4500 голів, з них курей м'ясних порід 2500 голів, курей яєчного напрямлення продуктивності близько 2000 голів Але крім птахів господарство має і тварин. Загальне поголів'я великої рогатої худоби у 2012 році становить 234 голів, в т.ч. корів

– 136 голів. Загальне поголів'я свиней у 2012 році становило 721 голову, в т.ч. основних свиноматок – 50 голів, основних кнурів – 8 голів, ремонтних свиноматок – 50, поросят підсисних – 108, на відгодівлі – 504 гол.

Наведемо показники продуктивності по тваринництву: середньодобові прирости ремонтного молодняку становили 0,311 г, вага при відлученні – 14,1 кг, середній надій на корову склав 4200 кг молока на рік із вмістом жиру 3,8%, вихід телят на 100 корів склав 83 голів, середньодобові прирости молодняку великої рогатої худоби становили 525 г, отримання яйця від курки-несучки 280 яєць на рік.

Селекційно-племінна робота в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області 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 молодняку.

Ферма розташована за 3 км від самого села. Ферма має свою свердловину, щоб забезпечувати себе технічною та питною водою. За 0,5 км розташований забійний цех. Як і ферма, так і забійний цех мають дезбар'єри, власний транспорт, який не виїжджає за територію ферми. На самій території розташовано 8 приміщень, з них 3 відремонтованих, 1 приміщення використовують як склад будівельних матеріалів, 1 приміщення для зберігання соломи, яку використовують як підстилка для птахів, інші напівзруйновані та найближчим часом їх запусають в експлуатацію.

На фермі присутній пропускний пункт. В ньому є: роздягальні, душові кабінки, роздягальня, в якій видають разову уніформу та взуття, в якому можна пересуватися по території ферми. На території ферми є своя закріплена техніка, які заборонено залишати територію ферми.

В кожному пташнику по 2-, 2,5 тисячі кирей. В кожному пташнику є: газові установки, які автоматично вмикаються для прогрівання приміщення

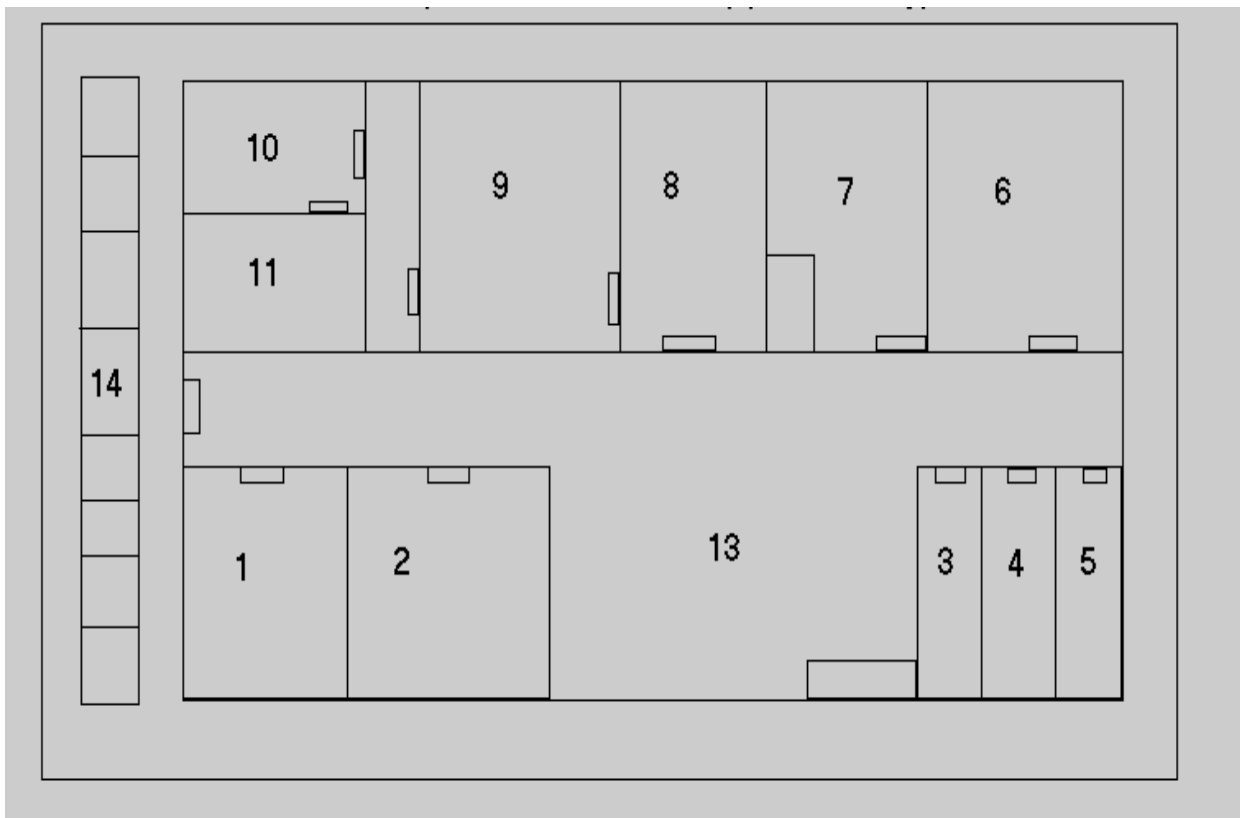
до потрібної температури; годівниці та поїлки; спеціальні вентилятори, якими автоматично регулюється кількість свіжого повітря.

Біля кожного пташнику є бункери з кормом для курей. Пташники обладнані тамбурами, де обслуговуючий персонал знімає взуття, в якому він ходив по території ферми на взуття, в якому можна пересуватися по пташнику.

Готують дезбар'єри за допомогою 2% каустичної соди чи їдкого натру. На території є своя окреме приміщення, в якому проводять розтин мертвої птиці.

У птахівництві домінують з інфекційних такі хвороби, як псевдомоноз, колібактеріоз, сальмонельоз.

В господарстві, також, займаються і землеробством. Кількість оранки становить 978 га, 430 га землі знаходяться під сінокосами та випасами. Господарство вирощує такі зернові культури як пшениця, овес, ячмінь та жито, кормовий та цукровий буряки, картоплю. Це дає змогу годувати прахів та тварин власною продукцією, що знижує собівартість тваринницької продукції, а тваринництва робить більш рентабельним.



Житловий масив - 45 метрів.

Рис.3.1.1 Схема приміщень для курей

Умовні позначки:

1. Кабінет директора
2. Кімната для працівників господарства
3. Кабінет лікаря ветеринарної медицини
4. Приміщення для опалювальної техніки
5. Санвузол та душова
6. Приміщення для зберігання кормів
7. Санвузол
8. Приміщення для курей
9. Приміщення для курей
10. Інкубаторій
11. Приміщення для молодняка курчат
12. Кладова для яєць
13. Коридор
14. Вольєр

Приміщення для птиці з вольєром огорожені сіткою-рабіцею 2 м висотою.

### **3.3 Епізоотична ситуація по псевдомонозу курей в Прилуцькому районі Чернігівської області**

При проведенні досліджень, встановлено, що псевдосоноз курей реєструється не тільки в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд”. Неоднократно спалахи захворювання реєструвались і в сусідньому господарстві ТОВ “Агрікор” Прилуцького району та серед приватних та фермерських господарств Прилуцького району Чернігівської області. Інформація, щодо спалахів захворювання міститься в таблиці 3.3.1.

**Таблиця 3.3.1****Кількість зареєстрованих випадків псевдомонозу курей в сусідніх господарствах та приватному секторі**

Кількість випадків по рокам	2010 р.	2011р	2012р.
ТОВ“Прилуки Гарант-Буд”	2	2	1
ТОВ “Агрікор”	1	1	2
с. Мала Дівиця	-	-	2
с. Товкачівка	1	-	-
с. Петрівка	-	-	1
с. Білоріченці	-	-	-

Як бачимо з таблиці 3.3.1 псевдомоноз курей постійно реєструється як в промислових господарствах, так і в приватному секторі сусідніх до ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” сіл та селищ.

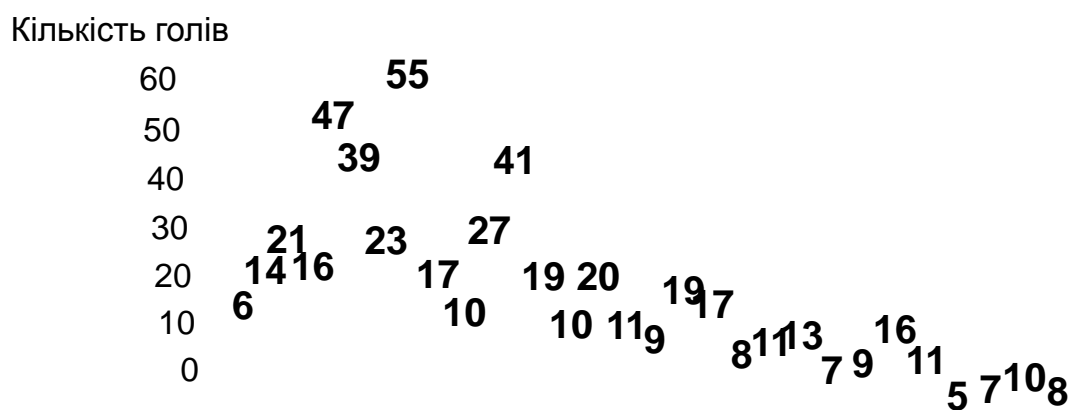
**3.4 Перебіг захворювання**

Псевдомоноз у курчат проявлявся як моноінфекція. Збудник інфекції, як було встановлено нами, занесений із комбікормами та кормовими добавками (БВД), забрудненими *P. aeruginosa*.

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. Така птиця скупчується, не реагує на подразники зовнішнього середовища. Характерним для хвороби була висока летальність.

Факторами, що сприяли поширенню псевдомонозу курчат, були: утримання дорослої птиці та молодняку хоч і в різних кімнатах, але в одному і тому ж пташнику, скупченість, підвищена температура, вологість та відсутність примусової вентиляції.



Дні ензоотії

**Рис. 3.4.1 Динаміка щоденної загибелі курчат під час спалаху псевдомонозу ТОВ “Прилуки Гарант-Буд”**

Дані рисунка свідчать, що загибель курчат коливалась по днях, відмічено три піки підвищення кількості загиблих на сьомий, десятий та чотирнадцятий день ензоотії.

З 15-го дня загибель курчат різко знизилась і мала незначні коливання по днях.

Показники захворюваності, смертності та летальності наведені в таблиці 3.1.

**Таблиця 3. 1.**

**Захворюваність, смертність і летальність при псевдомонозі курчат**

Випад	Захворюваність, %	Летальність, %	Смертність, %
Курчата	25,2	12,5	4,1
Курчата-бройлери	38,3	27,7	13,4

Захворювання в курчат перебігало в важкій формі. Летальність серед курчат при спалахах псевдомонозу була високою і майже 28% у курчат-бройлерів. При патологоанатомічному дослідженні птиці відмічали ознаки

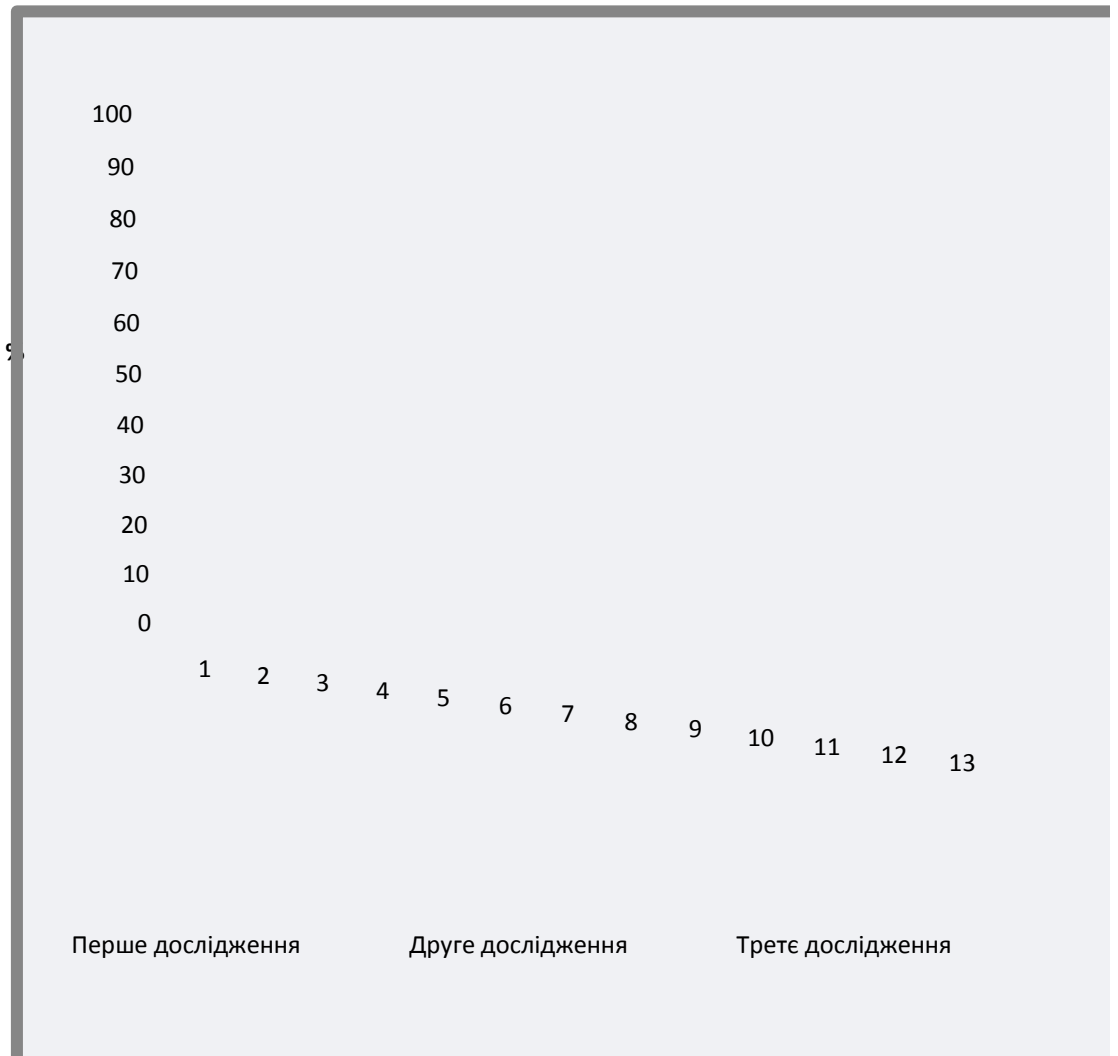
геморагічної септицемії, ураження легень, печінки, нирок, селезінки. Часто ці органи дряблої консистенції, темно-коричневого кольору.

При загибелі в перші дні після захворювання птиці знаходили крововиливи на слизових оболонках кишечника, гіперемію шкіряних покривів,. У курчат, що гинули після гострого перебігу хвороби, на розтині мали місце перикардити і гепатити. При хронічному перебігу відмічались некротичні дерматити, клоацити, сальпінгіти. В деяких курчат були аеросакуліти, септицемію, кон'юнктивіт, енцефаліт.

### **3.5. Результати мікробіологічних досліджень**

Для мікробіологічних досліджень відбирали проби з таких об'єктів: повітря, зішкреби зі стін пташників, кліток, інкубаторію, кімнати забою, комбікорми, кормові добавки, питна вода, послід, ембріони, що розвиваються, завмерлі ембріони, трупи курчат, трупи дорослих курей.

З трупів курчат 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 де і знаходили збудника. Псевдомони знайдені в повітрі, приміщеннях і клітках, де утримувались курчата. При спалахах хвороби збудник виділяли у великій кількості з трупів молодняка курчат та ембріонів-задохликів. Також *Ps.aeruginosa* була знайдена в комбікормі, кормових добавках, кормі із годівниць, воді з напувалок, посліді. Культури *Pseudomonas aeruginosa* були виділені від дорослих курей та молодняка, а також від ембріонів та задохликів. З трупів яких збудник виділявся досить часто - у 75,5% проб. Крім того, видно, що збудник інтенсивно виділявся з послідом, в якому його виділяли у 61,4% проб. Частота виділення збудника з різних об'єктів наведена на рисунку 3.5.1.



**Рис.3.5.1. Частота ізоляції *Pseudomonas aeruginosa* з різних об'єктів під час спалахів псевдомонузу**

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

1. Трупи курчат;
2. Трупи дорослих курей;
3. Живі курячі ембріони;
4. Завмерлі курячі ембріони;
5. Повітря;
6. Зішкреби зі стін пташника;
7. Зішкреби із кліток;
8. Зішкреби із стін кімнати забою;
9. Зішкреби зі стін інкубаторію;
10. Послід;
11. Комбікорм;
12. Кормові добавки;
13. Питна вода

Дані свідчать, що найбільша вірогідність виділення *P. aeruginosa* під час спалаху захворювання відзначалася в таких об'єктах: послід, трупи молодняка, корми та кормові добавки, рідше виділялася псевдомона з води та зішкребків зі стін і зовсім рідко – з ембріонів.

Аналізуючи представлені дані, можна зробити висновки не тільки про об'єкти, що є головними з точки зору досліджень задля виділення збудника. В кожному разі його досить часто виділяли з трупів молодняка і у 5-10 разів рідше, ніж з трупів дорослої птиці.

Провідну роль при інфікуванні курчат відігравали корми або кормові добавки. Збудник, виділяючись з послідом, забруднював клітки, осідав на поверхні стін та іноді інфікував воду, в той же час у повітрі виділити його вдавалося не завжди.

### **3.6. Результати дослідження чутливості збудника до антибіотиків**

Важливою біологічною властивістю бактерій є чутливість їх до антибактеріальних препаратів. Від цього залежить успіх лікування бактеріальних захворювань. Для вивчення чутливості *P. aeruginosa* до антибіотиків ми використовували метод паперових дисків. Кожний диск (діаметр 5-6 мм) містить певну кількість одного антибіотика.

При проведенні дослідів у розплавлений та остужений МПА розкладали диски і додавали 1 см<sup>3</sup> 18-24-годинної бульйонної культури збудника. При цьому визначили чутливість штамів *P. aeruginosa*, які відібрали з трупів молодняка до лікування антибіотиками, та штамів виділених із загиблих ембріонів.

Результати чутливості наведені в таблиці 3.6.1.

Таблиця 3.6.1.

**Чутливість до антибіотиків *Pseudomonas aeruginosa*,  
ізолюваної від курчат (n=10)**

№ проби	Чутливість до препаратів, мм затримки росту										
	Ам окс илі н	Ен ро фл окс ац ин	Ге нта міц ин	Ва нк омі ци ну	Ли нк омі ци н	Не ом іц ин	Це фа зо лі н	П ол імі кс ин	Ст ре пт ом іц ин	О кс ит ет ра ци кл і	Сп ект ин омі ци н
1	14	28	22		26	22	12			20	27
2		22		13	22		11			12	23
3		28	25			22		22	15	22	24
4	13	32	27	9	28			15	2		20
5		31	20		29	22	15			25	
6		32	20	10	24	11		16		17	24
7	11	30	21		27	22	15		25	25	
8		30	18	13	26	11	13	15	11	13	26
9	15		31		28		15		18	16	26
10		25		9					16		30

З представленої таблиці видно, що збудник чутливий до таких препаратів: енрофлоксацин, лінкоміцин, спектіноміцин. Слабочутливим збудник виявився до окситетрацикліну, неоміцину та спектроміцину. Не чутливий збудник до амоксициліну, стрептоміцину та ванкоміцину, поліміксину.

Отже, у більшості штамів збудника відмічали явище полірезистентності до 5-7 антибіотиків.

### 3.7 Лікування курчат при псевдомонозі

На пташиній фермі ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” при спалахах псевдомонозу та інші бактеріальних захворюваннях курчат застосовується байтрил — антибіотик фторкінолонового ряду діючою речовиною якого є енрофлоксацин. Цей препарат в господарстві проявляє 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 SL 44, до компонентів якого збудник проявляв високу чутливість (спектиноміцин — зона затримки росту 28мм, лінкоміцин - 27мм , а головне, цей препарат завдається з кормом. Схема лікування та результати можна бачити в таблиці 3.7.1.

Таблиця 3.7.1.

#### Лікування хворих колібактеріозом курчат різними препаратами

Група	Поголів'	Препарат	Доза	Курс лікування	Загибло	%	Одужало	%
I	50 голів	Байтріл 10%	1мл/л води	9 днів	4	8	46	92
II	50 голів	SL-44	1г/1кг корму	9 днів	3	6	47	94

Як бачимо, при лікуванні курчат байтрилом загинуло 8 % курчат (4 голови), а при лікуванні препаратом SL-44 загинуло 6% (3 каурчати). Лікувально-терапевтичний ефект при застосуванні байтрилу в лікуванні курчат при псевдомонозі був нижчий, ніж при застосуванні SL 44. Курчата, при лікуванні препаратом SL-44 швидше одиживали та набирали вагу. Клінічне одужання курчат при застосуванні SL-44 було вже на 4-5 добу, в при

застосуванні байтрилу на 5-6 добу. Приріст живої ваги курчат за весь період спостереження (45 днів) при застосуванні SL-44 був більшим на 217 грам на 1 курча, в порівнянні з лікуванням курчат байтрилом.

### 3.8 Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів

Економічний ефект, отриманий від застосування препарату SL-44. у дослідній групі тварин, 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 – 16,6 кг.

Закупівельна вартість 1 кг живої ваги курятини складає 15,99 грн.

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

$$P_d = 35,0 \times 15,99 = 559,65$$

$$P_k = 16,6 \times 15,99 = 265,43$$

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 SL-44 (1000,0) становить 215 грн. Враховуючи те, що препарат завдається з кормом впродовж всього терміну лікування, на дослідну групу птахів витрачено 1 пакунок.

$$B_d = 215 \text{ грн.}$$

Розраховуємо витрати на одробку 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.

$$B_k = 120 \text{ грн.}$$

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

$$E = (\Pi_d - B_d) - (\Pi_k - B_k) = (559,65 - 215.) - (265,43 - 120) = 344,65 - 145,43 = 199,22 \text{ грн.}$$

Економічний ефект на одну голову становить:

$$E_{\text{гол}} = \frac{E}{n},$$

де  $n$  – кількість тварин у групі.

$$E_{\text{гол}} = 199,22 / 50 = 3,98 \text{ грн}$$

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

Показник	Одиниці виміру	Контрольна група	Дослідна група
Кількість птахів у групі	гол	50	50
Тривалість спостереження	днів	45	45
Вартість проведення антибіотикотерапії	грн.	120	215
Отримано прибутку за період досліду	грн	264,43	559,65
Витрати на ветеринарні заходи	грн	120	215
Економічний ефект	грн		199,22
Економічний ефект на 1 голову	грн		3,98

### 3.9 Обговорення результатів досліджень

Аналізуючи результати своїх досліджень, ми зробили висновки, що псевдомоноз курей постійно реєструється у Прилуцькому районі Чернігівської області. Клінічно захворювання проявляється в курчат першого місяця життя. Характерним при гострих спалахах захворювання є загальне пригнічення, відсутність апетиту, млявість, в ряді випадків витікання із носа. Птиця скупчується, не реагує на подразники зовнішнього середовища. Характерним для хвороби є висока летальність. При патологоанатомічному дослідженні птиці відмічали ознаки геморагічної септицемії, ураження легень, печінки, нирок, селезінки. Часто ці органи дряблої консистенції, темно-коричневого кольору. Факторами, що сприяли поширенню псевдомонозу курей є скупченість, підвищена температура в приміщеннях, підвищена вологість та відсутність примусової вентиляції.

Збудник захворювання *P. aeruginosa* під час спалаху захворювання виділявся з наступних об'єктів: послід, трупи молодняка, корми та кормові добавки. Рідше псевдомону знаходили в воді та зшкребках зі стін і зовсім рідко – в ембріонах.

Збудник був чутливий до таких препаратів: енрофлоксацин, лінкоміцин, спектіноміцин. Слабочутливим збудник виявився до окситетрацикліну, неоміцину та спектроміцину. Не чутливий збудник до амоксициліну, стрептоміцину та ванкоміцину, поліміксину. Нами був вибраний препарат SL-44, до компонентів якого збудник проявляв високу чутливість (лінкоміцин, спектіноміцин). Лікування даним препаратом виявилось ефективним.

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.

#### 4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Робота по охороні праці в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області виконується 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. 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 [4, 14, 15,16, 22, 27, 28]..

Керівництво за стан охорони праці та юридичну відповідальність 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. Служба охорони праці в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” створена керівництвом господарства, входить до структури господарства як одна з виробничо - технічних служб.

В ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” веде громадський нагляд за охороною праці Між адміністрацією господарства та працівниками, яких представляє профспілка, укладено колективний договір. В колективних договорах є розділ "Охорона праці", який складається із заходів, направлених на попередження травматизму, профзахворювань; списку осіб, яким надається додаткова відпустка за роботу в шкідливих умовах праці на підприємстві; списку осіб, яким безкоштовно видається спецодяг, спецвзуття та інше. Крім того розробляються плани по впровадженню заходів з охорони праці.

В ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” 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 :

1) 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 ;

2) 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 ;

3) 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.

Коллективний договір містить перелік професій працівників, яким надається право на видачу спецодягу, спецвзуття та інших засобів індивідуального захисту.

З метою упорядкування видачі спецодягу в господарстві розробляється на основі типового положення "Положення про порядок забезпечення працівників спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту". Воно установлює єдиний порядок забезпечення працівників необхідними для трудового процесу спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту, а також порядок їх збереження і утримання.

В господарстві постійно проводяться заходи по проведенню навчання з охорони праці, періодично проводиться інструктаж працівників, даний процес постійно перебуває під контролем служби охорони праці.

Незважаючи на проведення інструктажів, навчання з питань охорони праці в ТОВ "Прилуки Гарант-Буд" мали місяця випадки допуску непідготовлених працівників, що не ознайомлені з безпечними методами і

прийомами праці, що сприяло виникненню виробничого травматизму на підприємстві, про що свідчать дані 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	1	1	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	-	-	-	-	-

З таблиці 6 видно, що кількість потерпілих в 2012 році в порівнянні з попередніми чотирма роками була відсутньою. Кількість витрат на заходи по охороні праці в 2012 році порівняно з 2008 та наступними роками збільшується. Витрачаючи більші суми на заходи по охороні праці, керівництво господарства сподівається 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..

Слід відмітити, що за останні три роки (2010 – 2012 р.) не було жодного випадку травматизму зі смертельним випадком.

Але є і недоліки в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” . Санітарний стан території ферми не відповідає нормативним вимогам: відсутня санітарно-захисна зона, небезпечні місця не мають огорожі. На фермах обладнано недостатню кількість побутових приміщень, відсутні душові.

Стан мікроклімату тваринницьких приміщень також не відповідає нормам. Температура у приміщеннях низька, так як опалювальна система застаріла. Необхідно також звернути увагу на відсутність ізоляторів для птахів, 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. Розглянемо небезпечні ситуації, що можуть виникнути при псевдомонозі (див. додаток 5).

Як бачимо з додатку 5 при лікуванні курчат можливе виникнення різних небезпечних ситуацій. Для усунення цих небезпек необхідно дотримуватись правил поводження з тваринами. Перш за все при лікуванні тварин їх необхідно надійно зафіксувати. Особливо це стосується агресивних тварин.

Слід пам'ятати, що на деякі захворювання можуть хворіти і птахи і люди. Такі хвороби несуть велику небезпеку для лікаря ветеринарної медицини, бо можуть викликати тяжкі наслідки. Тому огляд тварин, їх лікування проводять у відповідному спецодязі. Пошкодження шкіри на руках змазують розчином йоду і заливають колодієм. В шкіру рук втирають вазелін, ланолін або обволікаючі і дезінфікуючі мазі.

При виконанні робіт зі шкідливими і небезпечними умовами праці працівники ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” забезпечуються засобами

індивідуального захисту. Робочі місця оснащені необхідними технічними засобами.

В ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” приділяють увагу 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. Всі транспортні засоби і цехи забезпечити аптечками першої медичної допомоги.
3. Змінити систему освітлення.
4. Обладнати достатню кількість побутових приміщень, душових.
5. На території хверми збудувати ізолятор для хворих птахів.
6. Дотримуватись санітарної гігієни приміщень.

## **5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів**

Забруднення навколишнього середовища продуктами, та діянням людства на планеті Земля не визнає критики. Це підтверджують не тільки літературні дані, але й вивчення нами, студентами факультету ветеринарної медицини, таких предметів як токсикологія, екологія, ветеринарно-санітарна експертиза та ін. Охорона навколишнього середовища – проблема, яка стоїть не тільки перед промисловістю, але й перед працівниками сільського ферму, бо праця робітників тваринництва – це, по суті, використання природи, оточуючого нас навколишнього середовища для задоволення потреб людини. Охорона довкілля є актуальною проблемою сьогодення. Всі люди в тій чи іншій мірі відчувають негативні наслідки науково-технічного прогресу. 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.

На пташиній фермі ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області проблема полягає в тому, що птахи утримуються в приміщенні протягом року, часто в клітках. Спостерігається високий ступінь концентрації погोलів'я, що приводить до накопиченню в приміщенні та викиду в повітря не тільки шкідливих газів, таких як вуглець, сірководень, аміак, але й збудників зооантропонозів (колібактеріозу, сальмонельозу, псевдомонозу, стафілококозу, грипу та багато-багато інших.

Стічна вода в ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської області очищується 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. Деревя, 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%.

Знешкодження пташиних відходів, трупів курчат в господарстві не відповідають зоогігієнічним нормам. Біотермічна яма 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.

2. Дезінфектанти та інші отруйні речовини зберігаються відповідно до чинних вимог.

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

4. В господарстві не вжиті заходи по очищенню повітря.

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

Пропозиції:

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

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

3. Вжити заходів по знешкодженню повітря пташників.

## 6. ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

### Висновки:

1. В ТОВ “Прилуки Гарант-Буд” Прилуцького району Чернігівської област псевдомоноз досить часто реєструється у курей та клінічно проявляється у курчат.

2. Збудник *P. aeruginosa* чутливий до таких препаратів: енрофлоксацин, лінкоміцин, спектіноміцин. Слабочутливим збудник виявився до окситетрацикліну, неоміцину та спектроміцину. Не чутливий збудник до амоксициліну, стрептоміцину та ванкоміцину, поліміксину.

3. Препарат SL-44, діючими речовинами якого є лінкоміцин та спектіноміцин високий терапевтичний ефект, який склав 3,98 грн на курча.

### Пропозиції виробництву:

1. З метою своєчасної профілактики псевдомонозу курчат доцільна необхідність періодичного вивчення бактеріального забруднення комбікормів, кормових добавок, води, та повітря збудником псевдомонозу.

2. При виділенні збудника псевдомонозу необхідно вивчати його чутливість до антибактеріальних препаратів тому, що *P. aeruginosa* полірезистентна до багатьох антибіотиків.

3. Для лікування рекомендуємо застосовувати ті препарати, до яких збудник захворювання проявляє найбільшу чутливість, а саме SL-44 та препарати, діючими речовинами яких є енрофлоксацин..

**СПИСОК 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. Борисенкова А.И. Лабораторная диагностика псевдомоноза птиц / Борисенкова А.И., Бовкун Г.Ф., Рождественская Т.Н. – Л.:Лань.1989. – 32 с.
3. Борисенкова А.Н. Определение активности енрофлоксацина при бактериальных болезнях птиц / А.Н. Борисенкова, Ф.Н. Рождественская, А.Н. Новикова, Е.Н. Елисеева // Ветеринария.- 2002.- №6.- С. 15-17.
4. Буракова С.О. Безпека праці у тваринництві / Буракова С.О. – К.: Урожай, – 1989. – 97 с.
5. Бут І.Б. Профілактика бактеріальних інфекцій у курчат перших днів життя / І.Б. Бут, Т.І. Фотіна, А.Б. Байдевятов // Розвиток ветеринарної науки в Україні, здобутки та проблеми: Зб. матеріалів міжнар. науково-практичної конф. – Харків. – 1997. – С. 83-88.
6. Ващик Є.В. Вивчення біологічних властивостей культур *P. Aeruginosa*, ізольованих від ембріонів та курчат з птахогосподарств слобожанщини / Є.В. Ващик, Г.А.Зон // Вісник СНАУ, серія “Ветеринарна медицина”. – Суми, 2009. – Вип. 2(23). С. – 5-8.
7. Вержиховський О. Епізоотичний стан птахівництва в Україні / О. Вержиховський, Ю Колос, В. Тинаренко, В.Стець // Ветеринарна медицина України. – 2007. - №6. – С. 8-9.
8. Вержиховський О. М. Епізоотичний моніторинг. Псевдомонозна інфекція тварин і птиці. Динаміка напруженості епізоотичної ситуації в Україні / О.М. Вержиховський, М.С. Мандигра, О.П. Бойко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2007. – №4. – С. 97-100.

9. Вечеркин А.С. Нерациональное использование антибиотиков в животноводстве / А.С. Вечеркин // Ветеринария. – 2004.- №9.- С.40-43.
10. Гуменюк Г. Контроль комбикормів і комбикормової сировини за показниками безпеки / Галина Гуменюк, Володимир Бурцев, Юлія Новожицька // Вет. медицина України. – 2000.-№ 1.- С.42-43.
11. Дядичкина Л. Эмбриональная смертность птицы /Л.Дядичкина // Птицеводство. – 2007.- №4.- С. 8-9.
12. Дуюнов, Е.Е. Застосування ультрафіолетового випромінювання для зменшення мікробної забрудненості повітря при вирощуванні бройлерів / Е.Е. Дуюнов// Птахівництво. - 2005. - Вип.57. - С.- 299-304..
13. Доценко В.А. Изучение антибиотикорезистентности штаммов *Pseudomonas aeruginosa*, выделенных от животных и людей / В.А. Доценко, Н.В. Алексеева, Ю.Л. Волянский // Концепція розвитку паразитології з метою забезпечення якості об'єктів гуманної, ветеринарної медицини і загальної біології:Тези доповідей II конференції Міжнародної асоціації паразитологів, присв'яченої 25-річчю парадигмальної науки паразитології. - Луганськ, 2003.- С.52-53
14. Жидецький В.В. Основи охорони праці / В.В.Жидецький. – Львів «Афіша», 2001.
15. Закон України «Про колективні договори», К., 1993.
16. Закон України «Про охорону праці», К., 1992.
17. Зон Г.А. Псевдомоноз птиці / Г.А. Зон, М.В. Скрипка // Тваринництво України. – 1995. - № 4-5. – С. 20.
18. Зон Г.А. Результати гістологічних досліджень внутрішніх органів курчат-бройлерівпри експериментальному псевдомонозі / Г.А. Зон, Є.В. Ващик // Вісник СНАУ, серія “Ветеринарна медицина”. – Суми 2012. Вип.- 1(28) . - с .58-61.

19. Касіч В.Ю. Порівняльне вивчення культурально-морфологічних та біохімічних властивостей *Ps. aeruginosa* з різних видів патологічного матеріалу / В.Ю. Касіч, О.В. Гриценко // Ветеринарна медицина: Міжвідомчий тематичний науковий збірник. Випуск 70.- К.: Урожай, 1995.- С. 103-105.

20. Камбур М.Д. Вплив короткочасного 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.

21. Кириленко А.И. Выживание синегнойной палочки во внешней бреде / А.И. Кириленко, В.А. Задулин // Ветеринария. - 1991.- № 1.- С. 35-36.

22. Науково-практичний коментар до Закону України «Про охорону праці»/ Ткачук С.П., Андрійчук В.В., Васильова З.М. та ін. – К.: «Основа», 1996. – 528с.

23. Определитель бактерий Берджи / Под ред. Дж. Хоулт и др. – М: Мир. 1997. – 432с.

24. Панікар Ігор. Забезпечення біобезпеки птахівничих ферм і санітарної якості продукції птахівництва / Ігор Панікар, Ігор Панікар, Галина Гарагуля // Межрегиональные проблемы экологической безопасности: Сборник трудов симпозиума, 17-20 сентября 2003 г.- Сумы: Довкілля, 2003. - С. 349-352.

25. Пилипенко В.Г. Антибиотико-чувствительность возбудителей кишечных инфекций в птицеводствах / В.Г. Пилипенко, А.Г. Мырдя // Ветеринария – 2005 - №5. – С.10-12.

26. Рисований В.І. Псевдомоноз перепелів та чутливість збудника до антибактеріальних препаратів / В.І. Рисований // Матеріали науково-

практичної конференції студентів Сумського НАУ (5-15 листопада 2007 р.). – в 2 т. / Т. 2. – Суми: Видавництво: “Довкілля”, 2007. – С. 46.

27. 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.

28. Типове положення про службу охорони праці», К., 2004.

29. 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.

30. Скрипка М.В. Псевдомоноз птиці в Україні та біологічні властивості збудника: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. вет. наук: спец.16.00.03 “Ветеринарна вірусологія та мікробіологія” // Інститут експериментальної і клінічної вет. медицини.- Харків, 1999.- 23с.

31. Стегній Б.Т. Інфекційні хвороби птиці / Б.Т. Стегній, В.В. Герман. - Харків, 2003.- 125с.

32. Стегній Б. Екологічні наслідки широкого застосування антибіотиків у тваринництві / Б. Стегній, Г. Красніков, І. Маценко // Ветеринарна медицина. – 2002. - №2. – С. 30-31.

33. Фотіна Т.І. Профілактика бактеріальних інфекцій, обумовлених умовно-патогенними мікроорганізмами / Т.І. Фотіна, Т.В. Вершняк // Прогресивні технології ветеринарної медицини у промисловому птахівництві XXI сторіччя: Зб. матеріалів науково-практичної конф. - Київ, 2000.- С. 105-106.

34. Фотіна Т.І. Порівняльна характеристика сучасних препаратів для дезінфекції / Т.І. Фотіна, Т.В. Вершняк, Г.А. Фотіна, О.И. Касяненко //

Вісник СНАУ серія “Ветеринарна медицина”. – Суми 2008. – Вип. 9/1 (21). – С. 97-99.

35. Sugita Konissa Y. Immune Functions of immunoglobulin Y-isolated from eggs yolk of hens immunized with various infections bacteria / Y. Sugita Konissa, K. Shibata, S.S. Yun // Bioscience, Biotechnology and Biochemistry. – 1996. – Vol. 60. – 886-888.

36. Utomo B.N. Pseudomoniasis in improvtd by old chicks / B.N. Utomo, S. Poernomo // Penyakit Hewan. – 1990. – Vol. 22. – P. 97-101.

37. Yonnes T. Epidemiological studies of Pseudomona aeruginosa in chickens, fish and human / T. Yonnes, H. Youssef, S. Abdal-Karim // Asiut Veterinary Medical Journal.– 1990.– 25.– P. 66-70.

38. El Zantu K. Visceratropic velogenic Newcastle diseases in quails (Coturnix coturnix) / K. El Zantu, T.Y. Abd El Motalib // Assint Veterinary Medical Journal.- 1993.- Vol. 29.- № 57.- P. 264-275.

39. Walker S.E, Sander J.E., Cline J.L., Helton J.S. Charactersration of Pseudomonas aeruginosa associated with mortality in broiler chicks / S.E. Walker, J.E. Sander, J.L. Cline, J.S. Helton // Avian Disease. – 2002. V. 46. - № 4. – P. 1045-1050.

## 8. ДОДАТКИ

### Додаток 1.

#### Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень, термінів

- атм – атмосфер
- БВД – білково-вітамінна добавка
- ДЛІВМ - державна лабораторія ветмедицини
- ж.м. – жива маса
- м.т. – мікробних тіл
- мм затр. росту – міліметрів затримки росту
- МПА – м'ясопептонний агар
- МПБ – м'ясопептонний бульон
- МПЖ – м'ясопептонна желатина
- тис. м. т. – тисяч мікробних тіл
- ТЦА – трицукровий агар
- LD<sub>50</sub> – летальна доза 50%.
- n – кількість птиці в досліді
- P.aeruginosa – збудник псевдомонузу
- див. - дивись



Рисунок 1. Зовнішній вигляд *Pseudomonas aeruginosa*.

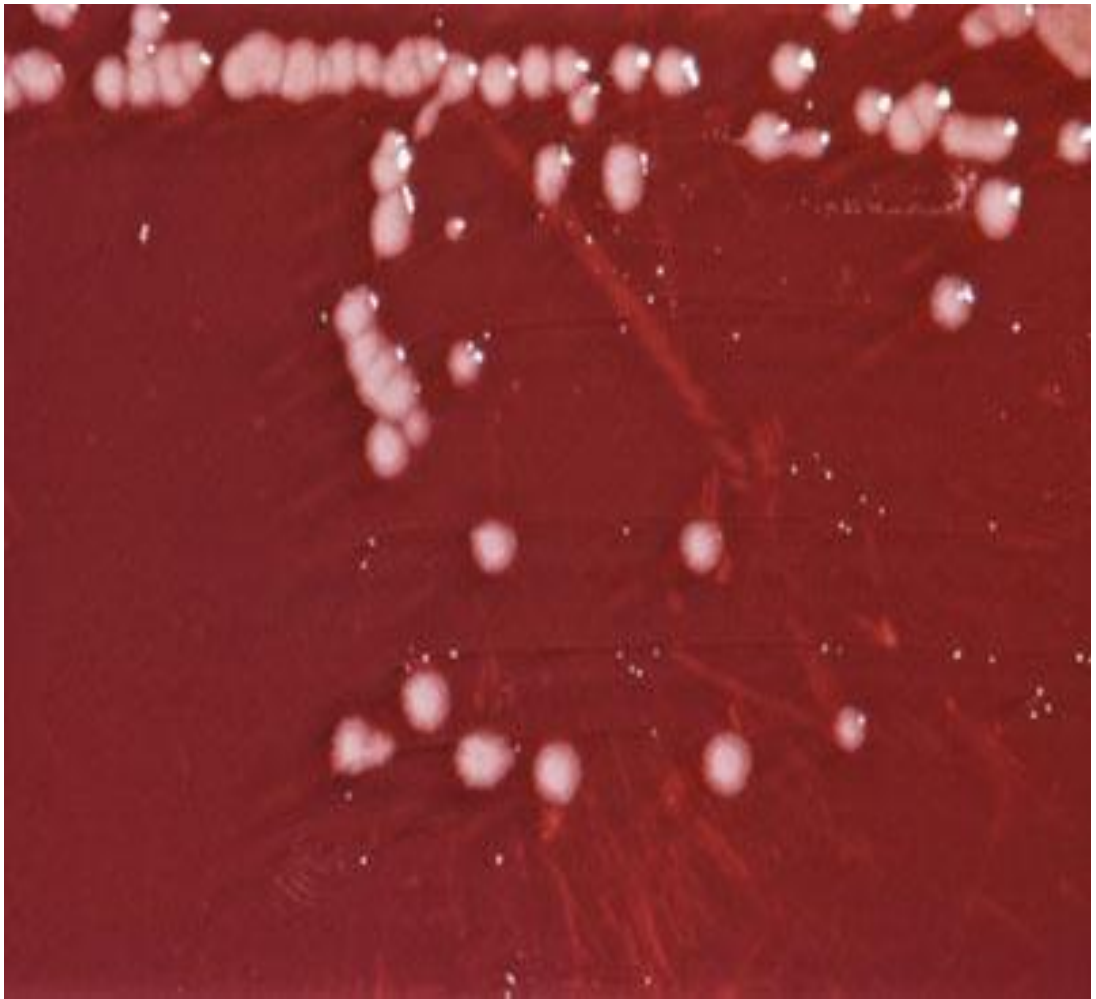
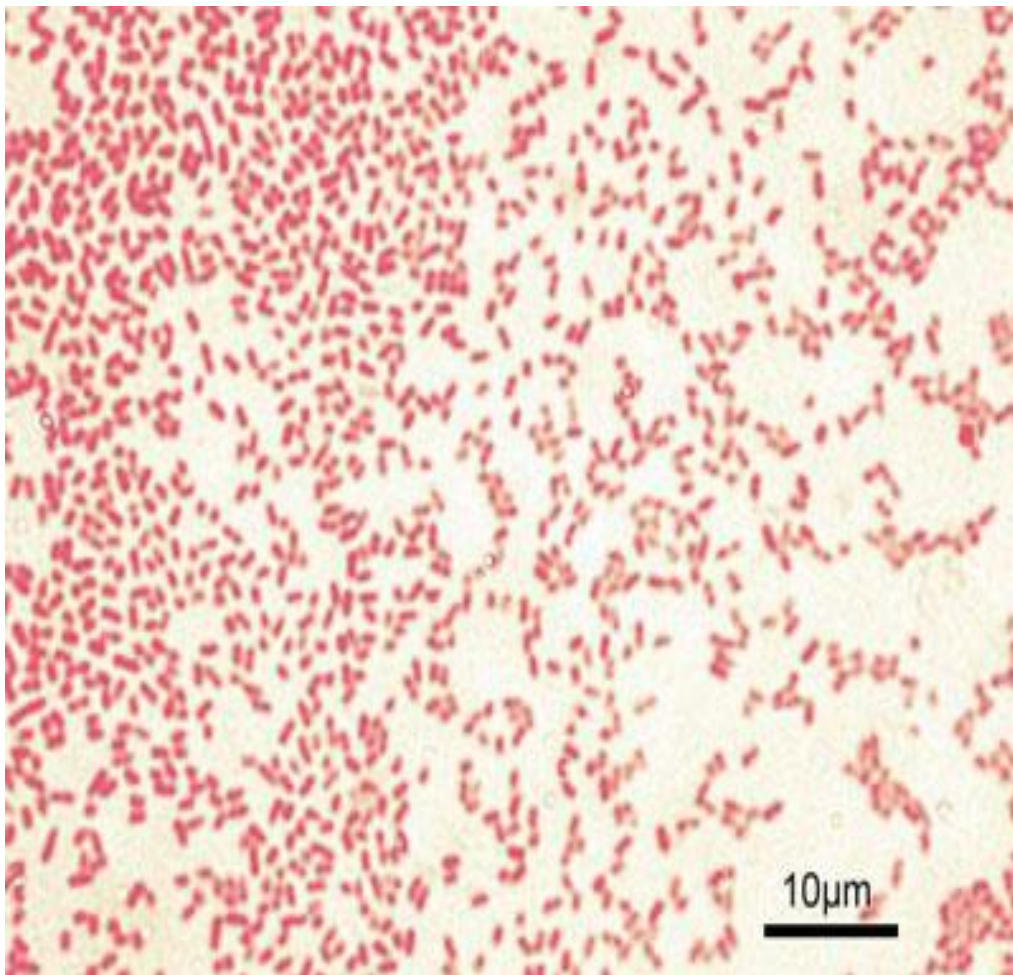


Рисунок 2. *Pseudomonas aeruginosa* на поживному середовищі.



Рисуно  
к 3.  
*Pseudomonas*  
*aeruginosa*,  
мікроскопія

## 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	<p>Відсутність засобів індивідуального захисту</p> <p>Тварина хвора на антропозоозози</p> <p>Не відповідність робочого місця санітарним вимогам</p> <p>Вживання їжі та паління на робочому місці</p>	Проведення досліджень	Вплив шкідливих мікроорганізмів та паразитів на організм людини	Захворювання ветлікаря на хвороби, спільні для тварин і людей	<p>Забезпечення спецодягом та засобами індивідуального захисту</p> <p>Облаштування робочого місця відповідно до чинних вимог</p> <p>Облаштувати місце для паління та кімнату відпочинку</p>

2	Обробка птиці (виконання ін'єкцій)	Неправильна фіксація	Огляд птиці	Травмування птицею ветлікаря	Удари, травми	Забезпечення засобами фіксації
		Слизька підлога	Пересування працівника по приміщенню ферми	Падіння	Травми	Розробити інструкції та провести інструктаж по правилам фіксації птиці  Приведення підлоги до санітарних норм
		Відсутність ветеринарної сумки	Зберігання голوک від шприців у кишнях	Травма	Інфікування спеціаліста збудниками антропоозоонозів	Забезпечити спеціаліста ветеринарною сумкою.

3.	Проведення дезінфекції	Несправне обладнання, відсутні засоби індивідуального захисту, не працює вентиляція	Порушення правил роботи з дезрощинами. Виконання робіт без засобів індивідуального захисту	Вплив дезрощинів на людину	Отруєння, опіки, травми	Забезпечити засобами індивідуального захисту. Ісправити обладнання. Привести в вентиляцію в робочий стан.
----	------------------------	---	--	----------------------------	-------------------------	---

## **Додаток 6. Інструкція по застосуванню препарату SL -44.**

Форма применения: оральное применение.

Активный ингредиент: спектиномицина гидрохлорид, линкомицина гидрохлорид.

Фасовка: полимерный пакет 1000 грамм.

рекомендация по применению

Описание

Порошок от белого к сероватому цвету с запахом составляющих компонентов.

### **Состав**

1 г препарата содержит действующие вещества:

спектиномицина гидрохлорид (спектиномицин-основание) - 22,0 мг;

линкомицина гидрохлорид (линкомицин-основание) - 22,0 мг.

Вспомогательные вещества: сорбит.

### **Фармакологические свойства**

SL - 44 - комбинированный препарат, который содержит два антибиотика.

Линкомицин - это линкозамидный антибиотик. Имеет широкий спектр действия, действует на грамположительные и грамотрицательные микроорганизмы, такие как: *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.*, *Bacillus anthracis*, *Corynebacterium spp.*,