

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

**Факультет ветеринарної медицини**

**Спеціальність 6.110101 - "Ветеринарна медицина"**

Допускається до захисту  
зав. кафедрою ветсанекспертизи,  
мікробіології, зоогієни  
та безпеки і якості  
продуктів тваринництва  
професор, д.в.н. Фотіна Т. І.

\_\_\_\_\_ „ \_\_\_\_\_ “ 2013 р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**На тему: "Діагностика, терапія і профілактика аспергільозу  
індикат в умовах приватного сектору Охтирського району,  
Сумської області".**

**Студент-дипломник:** \_\_\_\_\_ Головка Оксана Володимирівна \_

**Керівник:** \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент Лівощенко Л.П.

**Консультанти:**

1. З охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті

\_\_\_\_\_ ст. викл. Семерня О. В.

2. Екологічна експертиза ветеринарних заходів \_\_\_\_\_  
професор, д.в.н. Фотіна Т. І.

3. Економічна ефективність ветеринарних заходів \_\_\_\_\_  
к.в.н., доцент Фотін А. І.

Рецензент \_\_\_\_\_ к.в.н., доцент Ребенко Г.І

2013

**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА  
УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Факультет ветеринарної медицини  
Спеціальність 6.110101 «Ветеринарна медицина»**

Затверджую

Зав. кафедрою ветсанекспертизи,  
мікробіології, зоогієни та безпеки і  
якості продуктів тваринництва  
д.вет.н., професор Фотіна Т.І. \_\_\_\_\_  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012 р.

**ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

Головко Оксана Володимирівна

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема "Діагностика, терапія і профілактика аспергільозу індичат в умовах приватного сектору Охтирського району, Сумської області".

Затверджено наказом по університету від „\_\_\_\_\_“ \_\_\_\_\_ 2013 р. \_\_\_\_\_

2. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат 12.06.2013 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи). Наукові статті, монографії, посібники, підручники, матеріали звітності ветеринарного лікаря.

4. Зміст роботи (перелік питань, що розробляються в роботі. Дослідження клінічної картини і патзмін; виділення збудника і вивчення його властивостей, уточнення діагнозу на індичат.

5. Перелік графічного матеріалу. таблиці, графіки, рисунки.

5. Рецензенти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
З охорони праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	ст. викл. Семерня О. В.		
Економічна ефективність ветеринарних заходів	к.в.н., доцент Фотін А. І.		
Екологічна експертиза ветеринарних заходів	професор, д.в.н. Фотіна Т. І.		

Керівник дипломної роботи: \_\_\_\_\_

(підпис)

Завдання прийняв до виконання: \_\_\_\_\_

(підпис)

Дата отримання завдання: “      “

<b>ЗМІСТ</b>		
	<b>ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ</b>	
	<b>РЕФЕРАТ</b>	
1	<b>ВСТУП</b>	
2	<b>ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ</b>	
2.1	Поширення хвороби та економічні збитки	
2.2	Етіологія	
2.3	Епізоотологічні дані та патогенез	
2.4	Клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни	
2.5	Діагностика	
2.6	Імунітет	
2.7	Лікування хвороби та заходи боротьби	
3	<b>ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ</b>	
3.1	Умови виконання досліджень та матеріали і методи	
3.2	Результати власних досліджень	
3.2.1	Епізоотична ситуація по аспергільозу індиків в умовах приватного сектору в Охтирському районі, Сумської області	
3.2.2	Клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни	
3.2.3	Лабораторна діагностика	
3.2.4	Терапевтична ефективність проведених заходів	
3.2.5	Профілактика та заходи боротьби	
3.3	Обговорення результатів власних досліджень	
3.4	Економічна ефективність ветеринарних заходів	
4	Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті	
5	Екологічна експертиза ветеринарних заходів	
6	Висновки і пропозиції виробництву	
7	Список літератури	
8	Додатки	

## РЕФЕРАТ

Основна мета роботи полягала у діагностиці захворювання індичат в приватному секторі, що знаходиться в с.Хухра, вул. Марата 17 та в проведенні ефективної терапії їх з послідуочим проведенням профілактичних заходів проти цієї хвороби. Установлено, що в умовах приватного сектору с. Хухра, Охтирського району спостерігалась епізоотія аспергільозу серед індичат від 7 до 116-ти денного віку. Хвороба мала гострий перебіг із загибеллю птиці до 46,53% від посаджених на вирощування. Для епізоотичного процесу при аспергільозі індичат були характерні: короткий інкубаційний період (до 7 днів), порушення координації рухів, діарея, утворення в дихальних шляхах жовто-зеленої плівки із міцелія гриба.

На кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського НАУ були відправлені трупи загиблої птиці та шматочки ушкоджених органів. Діагноз на аспергильоз був установлений на підставі патологоанатомічних змін і лабораторних досліджень з урахуванням клінічних ознак.

Для з'ясування джерела інфекції проводилися дослідження проби корму та соломи, яку використовували як підстилку. Джерелом інфекції виявилась солома, що використовувалась в якості підстилки.

В приватному господарстві, що знаходиться в с.Хухра, вул. Марата 17, при аспергільозі індичат необхідно використовувати для лікування птиці комплекс препаратів, до яких входять ністатин в дозі 20 тис. ОД на кг маси на протязі 7 днів і проводити інгаляційну обробку птиці парами йоду на протязі 10 діб та проводити дезінфекцію приміщення і підстилки перед посадкою молодняка парами формальдегіду.

## 1. ВСТУП

Забезпечення продовольчої програми України неможливе без ефективної роботи аграрного сектора вітчизняної економіки. У рішенні цієї важливої задачі велике значення має розвиток птахівництва - найбільш рентабельної і динамічної галузі сільського господарства.

Основу сучасного птахівництва складають як промислові птахівницькі господарства, так і невеликі фермерські господарства однієї з особливостей яких є те, що на обмеженій території утримується велика кількість птиці. Це створює особливу небезпеку виникнення інфекційних захворювань і значного їх поширення.

До факторів, що стримують розвиток цієї галузі сільського господарства є інфекційні захворювання індичат, що завдають суттєвих економічних збитків. Найбільш значні економічні збитки обумовлюють мікози, що за короткий час вражають значне поголів'я птиці. По літературним даним, загибель від аспергільоза нерідко сягає 60-90% від птахопоголів'я в господарстві (7, 10, 15). Хвора птиця відстає в рості й розвитку, в подальшому гине.

Вивченню аспергільоза присвячена велика кількість досліджень, у яких досить докладно освітлені питання етіології, епізоотології, профілактиці і заходам боротьби. Особливу увагу приділено рекомендаціям ефективних і економічно обґрунтованих засобів профілактики та ліквідації інфекційного захворювання, а також сучасних лікарських і дезінфекційних препаратів. Але на практиці постає багато питань при виборі засобів лікування птиці та профілактики аспергильозу у індичат в конкретних умовах для певного господарства. Їх необхідно пібирати безпосередньо для даного господарства.

Однак, незважаючи на велику кількість проведених досліджень, питання подальшого вивчення етіології аспергильозу у індиків в умовах невеликих фермерських господарств і розробка ефективних засобів і методів їх профілактики і терапії залишаються досить актуальною.

## **Мета і завдання**

**Мета роботи** полягала в проведенні ефективної терапії аспергільозу у індичат та розробці профілактичних заходів проти цієї хвороби.

**Для вирішення цієї мети перед нами були поставлені такі завдання:**

- 1). Вивчити епізоотичну ситуацію в приватному господарстві с. Хухра, Охтирського району, Сумської області.
- 2). Дослідити клінічні ознаки та провести патологоанатомічне, бактеріологічне дослідження матеріалу для підтвердження діагнозу на аспергільоз.
- 3). Розробити схему ефективного лікування аспергільозу індичат;
- 4). Розробити заходи профілактики аспергільозу індичат в умовах приватного сектору.

## 2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Аспергільоз (пневмомікоз, брудерне запалення легень, пліснявий мікоз) - інфекційна хвороба, яка частіше вражає органи дихання та рідше серозні оболонки інших органів, а саме - печінки, кишечника, селезінки, нирок, центральної нервової системи та повітряні порожнини трубчатих кісток.

**Історична довідка.** У 1855 р. Френзеніус вперше виявив у легенях дрофи гриб, який назвав *Aspergillus fumigatus*, а хвороба дістала назву «аспергільоз». Пізніше Меєр (1915) знайшов такі самі гриби в бронхах інших видів тварин.

Аспергільоз захворювання досить поширене в багатьох країнах світу. В Німеччині, Японії, Індії, Австралії та в Україні в окремих культурах сіна, силосі і комбікормах для великої рогатої худоби, свиней і птиці. Досить часто виявляють плісневі гриби родів *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* [22, 27, 29]. Гриби роду *Aspergillus* найчастіше виділяють із силосу й сіна. Різновидність цього гриба була виділена із культури кукурудзи та соєвого борошна, а також із органів (взагалі із органів дихання) загиблих тварин.

Мікози та мікотоксикози завдають господарствам значних збитків, так у Великобританії спалахи мікотоксикозів у птиці на 250 фермах склали збитки на 500 тисяч фунтів стерлінгів, виплата компенсацій за загиблих індиків дорівнювала 125 тисяч фунтів стерлінгів [7, 38, 39]. У Новій Зеландії від зниження продуктивності у хворих тварин при спалаху епізоотії мікозів у неблагополучний по хворобі рік, склали 27 млн доларів [7, 38, 39]. У штаті Арізона (США) у 2003 році збитки внаслідок забруднення молока афлотоксинами дорівнювала 8,5 млн доларів [7, 38, 39]. В цьому ж штаті із-за підвищеної кількості допустимого рівня афлотоксину було вибраковано молочних продуктів на 125 тисяч доларів [7, 38, 39]. У штаті Флорида (США) в 2002 було знищено 21 молочну ферму із-за присутності в 50%-х проб афлотоксину в кількості 20г/млрд і вище [7, 38, 39].

На Україні найчастіше виділяють гриби роду *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*. За даними літератури [27] із 113 видів кормів було виділено 57,7 штамів *A. fumigatus*, і серед них 82,3 % токсикогенних [21, 26]. Великий відсоток ураження грубих і концентрованих кормів грибами показано в роботах ряду вчених [36].

## 2.2. Етіологія.

Назву роду запропонував італійський ботанік Мікелі в 1729 році, який звернув увагу на характерну будову конідіє носіїв. Перші повідомлення про ураження, що викликаються грибом, відносять до 40-х років 19 століття, а через 10 років у практиці закріпився термін «аспергільоз» [20].

Аспергили відносяться до групи головчастих плісневих грибів. Рід утворює плісневі гриби з переважно безстатевим розмноженням за допомогою формування конідій. Для структури гриба характерна наявність септованих гіфів, від яких відходять конідіофори, які в свою чергу переходять в термінальний горбик. На останньому розташовані стерігми з чисельними конідіями. Міжвидова диференційна діагностика основана на різниці в будові стерігм і конідій. Конідії можуть бути забарвлені в синій, зелений, чорний та інші кольори. Інвазійний ріст аспергилів супроводжується утворенням гіфів, для яких характерне ділення. За даними ряду вчених [36] утворення конідій спостерігається рідко.

Аспергили значно поширені у природі, їх конідії виділяють із ґрунту, повітря, і, навіть, із сірчаних джерел і дистильованої води [2]. В теперішній час відомо близько 200 видів грибів цього роду, але патогенними для людей і тварин є приблизно 20 видів.

До основних збудників аспергільозу тварин, птиці, і людини відносяться *A. fumigatus*, *A. flavus*, *A. niger*, *A. terreus*. Значне поширення аспергил у природі робить їх дуже небезпечними заразними агентами, особливо для молодняку птиці, у якого на час вилуплення центральні органи імунної системи вже сформовані (тимус і фабріцієва сумка), а периферичні

ще не заселені імунними клітинами. Таким чином їх імунна система має властивості природнього імунодефіциту.

### 2.3. Епізоотологічні дані та патогенез

Аспергільоз вражає всі види домашньої та дикої птиці. Хвороба частіше реєструється у молодняка в перші дні життя. За даними [13] це повеза, але зі слабкими опірними властивостями нерозвиненої імунної системи птиці. Значний спалах інфекції на фермі, де знаходилися індичата 7 – 20-денного віку, спостерігала А.М. Смірнова.

В птахівничих господарствах аспергільоз може мати різну інтенсивність перебігу. Іноді від захворювання може гинути від 30 до 50 % всього поголів'я молодняка, а в деяких випадках – одиниці. Це пояснюється ступенем інфікованості грибком зовнішнього середовища, його патогенністю, віком птиці, її резистентністю [3, 13]. На поширення хвороби в стаді певне значення мають: велика концентрація птиці на обмежених територіях, санітарний стан пташників, вологість, вентиляція приміщення, повноцінна годівля.

Джерелом інфекції є хвора птиця. Зараження також може відбуватися через інфіковані корми, підстилку, ґрунт [14].

Стійкість: гриби чутливі до 2,5%-го розчину формаліну, 2,5 % розчину саліцилової кислоти, настойки йоду, ефіру. Водні розчини йоду негативно впливають на спори гриба. *A. fumigates* в концентрації 0,25 % при експозиції 5 хв, в концентрації 0,06 % – 20 хвилин. Аспергили дуже чутливі до гамма-опромінення.

**Патогенез.** *Aspergillus flavus* є звичайною мікобіотою зернових культур і кормів, що знаходяться на зберіганні. При порушенні умов зберігання, наприклад, при підвищенні вологості, температури, спори гриба активно розвиваються, використовуючи живильні речовини субстрата, знижуючи тим самим живильну цінність зерна і виділяючи в процесі своєї життєдіяльності воду, гази, а також мікотоксини – метаболіти грибів, що володіють токсичними властивостями відносно живих організмів. За

сприятливих умов аспергили, потрапляючи на слизисту дихальних шляхів, носових пазух, мигдалин, шкіру зовнішнього слухового проходу проникають углиб тканини, де, розмножуючись, дають початок росту грибка, що продукує афлотоксини. Афлотоксини вибірково вражають печінку і *інгібують* синтез білка. Вже через декілька годин після введення афлотоксинів відмічаються структурні порушення в гепатоцитах: дегрануляція шорсткого і проліферація гладкого ендоплазматичного ретикулума; поява безлічі мієліноподобних фігур і вторинних лізосом. При гострому отруєнні афлотоксином В<sub>1</sub> вогнища некрозу розвиваються в міокарді, нирках, селезінці. Проте основною «мішенню» дії є печінка, де спостерігаються обширні коагуляційні і жирові некрози гепатоцитів, жирова і білкова дистрофія в менш пошкоджених клітинах. В даний час афлотоксини вважаються найбільш сильними гепатотропними отрутами з вираженими канцерогенними властивостями.

#### **2.4. Клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни**

**Клінічні ознаки.** Перебіг хвороби у молодняка гострий, а у дорослої птиці – хронічний. Інкубаційний період складає від 3 до 10 днів. На початку хвороби у птиці знижується апетит, відмічається в'ялість, сонливість, виснаження з'являється пронос. Пір'я скуйовджене, крила опущені [1, 14, 16]. Основними клінічними ознаками аспергільозу у птиці є пригнічення та утворення в ротовій порожнині сірувато-білих або сірих дифтеретичних нашарувань, слизова оболонка гіперемійована. Характерні симптоми хвороби: кашель, кон'юктивіти, судоми та діарея. Із дзьоба та носових отворів може витікати серозна або піниста рідина. Дихання прискорене, затруднене, супроводжується хрипами, дзьоб відкритий, для полегшення дихання птиця витягує шию [15, 29]. Хвора птиця стає пригніченою, млявою, сонливою та малорухомою. При ураженні повітроносних мішків видих супроводжується характерними хрипами і свистом, відмічаються симптоми ускладненого дихання. У індичат та курчат характерними ознаками можуть бути явища менінгоенцефаліту. Птиця гине з ознаками загальної інтоксикації [18].

**Патологоанатомічні зміни.** Трупне залякання достатньо виражене, трупи виснажені. Носові отвори склеєні, при натисканні з них виділяється сірувата слизова маса. При гострому перебігу аспергільозу спостерігається локальна або дифузна пневмонія без утворення вузликів, легенева тканина гепатизована.

При гострому перебігу аспергільозу спостерігається локальна або дифузна пневмонія без утворення вузликів, легенева тканина гепатизована.

При хронічному перебігу центр вузлика розм'якшується, іноді вузлики зливаються в більш обширні конгломерати, на розрізі яких видно казеозні маси. В інших випадках спостерігається інкапсуляція та вапнування.

При ураженні черевних чи грудних повітроносних мішків на їх оболонці знаходять дископодібні або пластинчаті нашарування товщиною 2-5 мм. Звертають на себе увагу гудзиково-колоподібні, концентричні, з плоскою або випуклою бляшкою в центрі колонії, іноді вкриті пухнастим нальотом (спороносні колонії). Колонії складаються з фібрину, клітинних елементів та міцелію гриба. Подібні осередки можна спостерігати на серозних оболонках грудної та черевної порожнин, а також на серозній оболонці кишечника. Інколи в черевній порожнині з'являється значна кількість червонуватої мутної рідини.

Спостерігають зміни в шлунково-кишковому тракті від незначної гіперемії до геморагічного запального процесу; особливо чітко ці явища виражені в дванадцятипалій кишці. У печінці відмічають застійні явища.

## **2.5. Діагностика**

Діагноз на аспергільоз встановлюється на підставі епізоотичних даних, клінічних ознак, патолого-анатомічних змін і результатів лабораторних мікологічних та культуральних досліджень. Проводиться зараження тварин для визначення патогенності та токсичності виду гриба.

Для встановлення діагнозу на аспергільоз в лабораторію направляються свіжі трупи птиці. Одночасно надсилаються проби корму, підстилки, відходів інкубації, при необхідності - змиви зі стін та обладнання інкубаторію.

За даними Спесивцевої [18, 25] прижиттєво діагноз встановлюється при наявності виразних змін слизової оболонки верхніх дихальних шляхів або ротової порожнини. Враховують епізоотологічні дані, патологоанатомічні зміни. Діагноз підтверджується мікроскопічним дослідженням. Картина мікроскопічного дослідження описана Спесивцевою: за її даними міцелій гриба досить добре видно у свіжих препаратах. Для виготовлення мазка використовують матеріал, виготовлений з некротичних вогнищ, ексудату, дифтеретичних нашарувань на слизовій оболонці або препарати, зроблені із гранульоматозних вогнищ у краплі 10% розчину гідроокису натрія, лактофенолі. Ряд авторів вважають, що виявлення не кольорових гіфів міцелія збудника краще проводити під покривним склом в роздавленій краплині [22].

Культивування та виділення чистої культури. Гриби *Aspergillus* ростуть і розмножуються при температурі 22 – 37°C на багатьох живильних середовищах (сусло-агар, Чапека, Сабура), і на рослинних субстрактах. Посіви роблять на агарі Чапека в чашках Петрі. Для цього невеликі шматочки враженої тканини обробляють, вирізають з середини шматочка і культивують при температурі +37°C. Аспергили типові аероби, колонії мають різноманітні розміри, кольори та інтенсивність проростання в середовищі. Колір колонії (сірий, жовтий, жовто-гарячий, зелений, чорний) зумовлений конідіями і більш виражений в старих культурах, багатих на спори.

## **2.6. Імунітет**

У відповідь на ураження розвивається клітинний та гуморальний імунітет. За даними деяких авторів [18, 26] при клітинному імунітеті в уражених тварин розвивається підвищена чутливість уповільненого типу.

При гуморальному імунітеті в багатьох грибкових інфекціях утворюються антитіла на збудник. В.І.Покровський [25, 26] вважає, що в

деякій мірі тип антитіл відображає статус і прогресивність інфекції. Це доводить те, що антитіла володіють захисною дією проти грибкових захворювань. Наявність імуноглобуліну G до підвиду грибів *Aspergillus flavus* в підвищеній кількості свідчить про чутливість організму до даного алергену (гіперчутливість уповільненого типу), відображаючи приховану алергічну реакцію в організмі на цвілеві гриби.

## **2.7. Лікування та заходи боротьби**

Ефективні методи лікування аспергільозу нерозроблені. Лікування може бути успішним тільки на початку хвороби. С.Б.Грожевська для лікування застосовувала флавофунгін з водою [28, 34]. Деякі вчені вважають, що добрі лікувальні властивості має трихонад (трихіміцин) [34].

Для лікування індичат, експериментально заражених *A. fumigatus* застосовували фунгіцидин [28, 34]. Найбільш ефективним був аерозольний метод з концентрацією препарату 350 – 425 тис. ОД при експозиції 6 хв на добу. Різні автори з лікувальною метою застосовували мікостатин, препарати йоду (останні вводили в легені та в ніс). Позитивний результат давало застосування препаратів з йодом.

Застосовувати антибіотики: пеніцилін, біоміцин, тераміцин та інші не дозволяється, оскільки вони навіть в терапевтичних дозах сприяють розвитку гриба і виникненню ускладнень [28, 34]. Але ні один із вище препаратів не є абсолютно ефективним, тому при лікуванні птиці, ураженої аспергільозом, треба підібрати такі поєднання препаратів, які можуть надати максимальний ефект.

## **Висновок з огляду літератури.**

Аспергільоз - захворювання птиці, що викликається грибками з роду *Aspergillus*, переважно *A. fumigatus*. Зараження відбувається аерогенним шляхом. Спори гриба, що потрапили в шлунково-кишковий тракт птиці, захворювання не викликають. Грибки роду *Aspergillus* існують у природі як сапрофіти і лише при зниженні резистентність організму, виявляють себе як паразити. Наявність у птиці повітряних мішків, багата аерація і висока температура тіла, створює сприятливі умови для розвитку грибка. Захворювання не інфекційно, але може завдати значної шкоди в птахогосподарствах. Слід враховувати, що аспергільоз може розвиватися як аутоінфекція у хворих птахів, які отримують великі дози антибіотиків

Діагностика аспергільоза індиків повинна базуватися на основі патологоанатомічних змін. Клінічні методи діагностики застосовуються лише в групі птиці, неблагополучної по аспергільозу.

Виникнення аспергільозу на індичачих фермах вказує в основному на два фактори: перше - це наявність зараженого грибком зерна або підстилки (як правило соломи) і друге - низька опірність організму птиці, внаслідок неправильного годування і утримання.

Лікування аспергільоза важке і повинно тривати протягом шести і більше місяців, щоб повністю знищити інфекцію.

Боротьба з аспергільозі на дічефермах повинна полягати в усуненні джерела зараження грибком, дезінфекції приміщень, дотримання санітарних умов при утриманні птиці.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1. Умови виконання досліджень та висновки з огляду літератури

Дана робота виконувалась у період з 2011 по 2012 роки в умовах приватного сектору Охтирського району, Сумської області та на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету.

На підставі власних досліджень, результатів аналізу ветеринарного звіту були зроблені висновки про розповсюдження захворювання та економічні збитки.

В процесі виконання роботи використовували загально прийняті епізоотологічні, клінічні і патологоанатомічні методи дослідження.

**Матеріали для дослідження.** В лабораторію ветеринарної медицини для дослідження відправляли трупи загиблих індичат або вражені органи , легені, печінку, селезінку. Ділянку трупа, визначену для розтину попередньо звільняли від пір'я. Уражені органи або їх частину вирізали стерильними інструментами разом з оточуючими тканинами. Матеріал поміщали у стерильні бактеріальні чашки.

Мікроскопічні дослідження проводили за загально прийнятими методиками. Для дослідження ушкодженої тканини брали шматочки, розміром 1,5 – 2 мм, змішували з краплею 10 % розчину лугу (NaOH або KOH) на предметному склі. Підігрівали препарат до появи білого обідка кристалів луга по периферії. Накривали покривним склом та досліджували під мікроскопом (при збільшенні об'єктива x40 та окуляра x7).

Для виділення чистої культури середовища використовували середовище Чапека. Дослідження проводили по методиці, запровадженій Є.С.Квашіной та удосконалений М.О.Біргером. Для одержання чистої культури шматочки уражених органів 3 x 6 мм пропалювали з поверхні та переносили на агар Чапека. Чашку з поживним середовищем і патматеріалом витримували в термостаті при температурі 25°C протягом 2 – 3 діб.

Дослідження соломи проводили слідуючим методом:

а) солому стерильними ножицями подрібнювали на шматочки, довжиною 2 см і переносили до стерильної чашки Петрі. Потім переносили на агар Чапека і розміщували так, щоб вони не торкались один одного. Для дослідження використовували три чашки Петрі з агаром Чапека. В кожній чашці розміщували по 6 шматочків соломи, загортали її в стерильний папір і витримували в термостаті при температурі 25°C 7 – 10 діб;

б) контроль комбікормів у інфікуванні грибами. Для виявлення гриба в сипучих кормах зважували 20 г корму із 100 мл дистильованої води і готували послідовні десятикратні розведення завису від 1:10 до 1:100, після чого із останнього розведення робили посіви на 5 чашках Петрі (по всій поверхні агару) з середовищем Чапека. Чашки Петрі ставили в термостат при температурі 25°C на 3 – 9 діб, після чого кількість колоній на всіх чашках сумували та множили на ступінь розведення (1000) і ділили на кількість мілілітрів посіяної суміші (тобто на п'ять). Таким чином ми отримували кількість спор гриба в 1 г корму.

З метою лікування птиці використовували антибіотик ністатин з розрахунком 20 тис ОД/кг живої ваги птиці. Індичат також обробляли аерозолем йоду, для цього в пташниках розставляли ємкості, в яких змішували йод і стружку алюмінію, в результаті чого утворилась пара йоду, яку вдихала птиця. Для обробки молодняку було використано 700 г йоду та 70 г алюмінію.

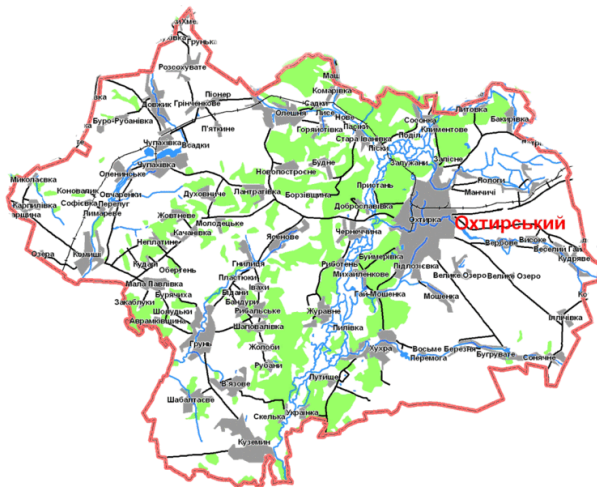
### **3.2. Характеристика приватного сектору Охтирського району, Сумської області**

Приватний сектор знаходиться в с. Хухра, вул. вул. Марата 17, Охтирського району, Сумської області

Село розташоване у північно-східній частині Лівобережного степу, в південній частині Сумської області. Клімат помірно-континентальний, зими помірно холодні. Середня температура влітку +20°C, взимку -7°C. Вітер в теплу пору року переважно північно-західний, в холодну — південно-

східний. Рельєф місцевості — рівнина з незначними перепадами та долинами Ворскли і Хухри. У 2009 році 609 гектарів Хухрянської сільради передані національному природному парку «Гетьманський»<sup>1</sup>. А поблизу сіл Хухра і Журавне розташований один з найбільших заказників Сумщини — гідрологічний заказник загальнодержавного значення «Хухрянський» (площа 4591,6 га).

На території с. Хухра вул. Леніна, 86 заходиться хухрянська філія закритого акціонерного товариства "Райз – Максимко".



В даному приватному секторі вирощують та утримують індичат біла широкогруда породи

Для будівництва індичатників вибрана така ділянка, де не піднімаються ґрунтові води або весняні паводки. Під час будівництва індичатників були враховані нормативи розміщення молодняка, оскільки щільність посадки впливає на їх продуктивність. Приміщення для утримання птиці обладнане необхідним інвентарем. Правильно виготовлений інвентар сприяє економному витрачання кормів і полегшує роботу по догляду за індіками.

Годівниці для індиків розроблені таким чином, щоб не було великих втрат кормів – легкі та зручні, виготовлені з фанери, враховуючи, що фронт годівлі становить не менше 15 см на одну голову. Для згодовування мінеральних кормів використовують годівниці з кількома відділеннями – для гравію, вапна, черепашок.

Під поїлки для індиків використовують дерев'яні та цементні корита, які виготовлені з гончарних та металевих труб великого діаметру. Для запобігання розбризкування води і підтримання підстилки у сухому стані поїлки встановлені на листі, вкритому металевою сіткою. Взимку, щоб вода не замерзала, поїлки утеплюють або періодично наливають в них гарячу воду.

## 3.2. Результати власних досліджень

### 3.3.1. Епізоотична ситуація по аспергільозу індичат в приватному секторі с. Хухра, Охтирського району, Сумської області

Відповідно до даних ветеринарної звітності в умовах приватного сектору, с. Хухра, Охтирського району, Сумської області аспергільоз у молодняка індиків реєструється як поодинокі випадки щорічно. У 2011 році на ферму були завезені 2 партії індичат з інтервалом 1 місяць.

Індичата обох груп вирощували на одній фермі, але в різних приміщеннях. Умови утримання були однаковими. За підстилку правила солома, яка зберігалася в полі. У індичат першої групи проявився спалах аспергільозу.

Під час спалаху аспергільозу в даному приватному секторі спостерігали враження тільки молодняка. Серед дорослої птиці загибелі від аспергільозу не спостерігалося (рис.1).

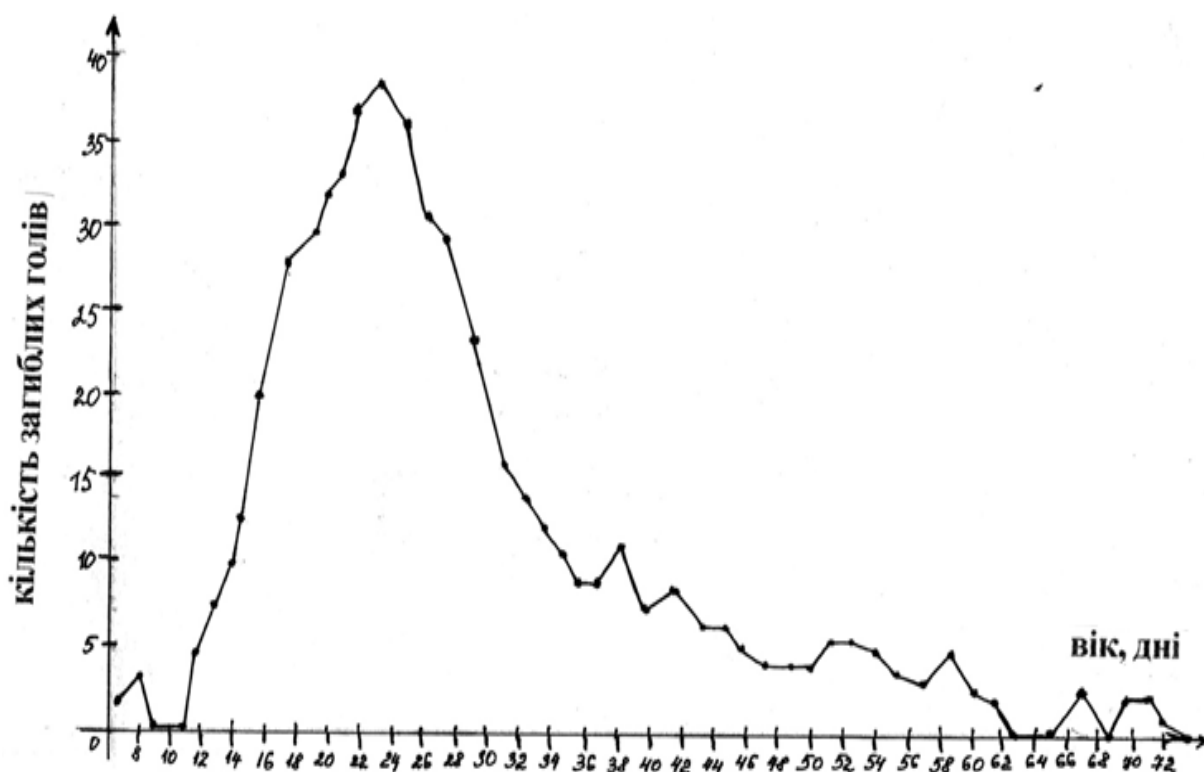


Рис. 1. Динаміка аспергільозу у індичат до 4-х місячного віку в умовах приватного сектору с. Хухра, Охтирського району, Сумської області

Згідно з даними рис. 1 у молодняка птиці перший випадок аспергільозу було зареєстровано на сьомий день життя. Подальші дві доби хвороба не реєструвалась. На п'ятий день після першого випадку аспергільозу кількість загиблої птиці становила п'ять голів і зростала щодоби. Найвищого рівня цей показник досяг через 12 днів після початку спалаху і складав тридцять чотири голови. У подальшому кількість загиблих індичат поступово зменшувались і аспергільоз реєструвався спорадично до 116-денного віку молодняка (табл.1).

Згідно даних таблиці 1 найбільш чутливими до аспергільозу були індичата до тридцяти денного віку. Відсоток загиблих індичат по двох групах дорівнював 48 % від усього поголів'я. Найменш чутливими до даного захворювання виявились індичата з 91-го денного віку.

Таблиця 1

Частота загибелі індичат в залежності від віку

Вік індичат, днів	Кількість загиблих	
	голів	%
1 – 30	93	39,16
31 – 60	14	5,69
61 – 90	7	2,85
91 – 120	4	1,63
121 – 160	0	0

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що аспергільоз у індичат мав гострий перебіг хвороби і більш чутливим до цієї інфекції був молодняк до 30 денного віку (39,16%). Від 31 до 60 денного віку рівень загибелі складав 5,69 %; з 61 до 90 – 2,85 %; з 91 до 120 – 1,63 %. У птиці старше 121 доби захворювання не реєструвалося.

### 3.3.2. Клінічні ознаки та патологоанатомічні зміни

У птиці відмічали зниження або відсутність апетиту, спрагу, пронос. Дихання прискорене і важке. Дихання супроводжувався свистінням та хрипами. Хвора птиця ставала лінивою, сонною, в'ялою, трималася окремо від інших індичат. Деякі індичата витягували шию та голову вперед і догори, розкривали дзьоба, чхали. У хворій птиці спостерігали витікання з носової порожнини серозної речовини. Також відмічали хитку ходу хворій птиці.

Частота і загибель індичат в залежності від віку.

Патологоанатомічна картина характеризувалася наступним: задубіння виражене добре, трупи виснажені, видимі слизові оболонки анемічні, з носових отворів при натисканні у всіх індичат виділялися серозні слизові маси. У 9 загиблих індичат основні зміни локалізувалися в легенях і грудних повітроносних мішках. У 6 загиблих - спостерігалися ураження носової порожнини і гортані. Ураження легень характеризувалося наявністю численних аспергільозних вузликів, що зливалися в обширні конгломерати з утворенням капсули, що іноді містили розм'якшені некротичні маси. У грудних повітроносних мішках спостерігалися фібринозні накладення до 3-4 мм завтовшки, а також круглі колонії гриба з опуклим центром, рясне розростання пухнастого спороносного міцелію зеленого кольору. У трьох індичат аналогічні змін спостерігалися в черевних і повітроносних мішках.

Ураження носової порожнини і гортані виражалось в катаральному запаленні слизової оболонки з накладенням сірих плівок, що закупорювали носові порожнини.

У 4 індичат спостерігалися початкові стадії захворювання. Процес виявлявся тільки в легенях у вигляді дрібних рідких вузликів сірого кольору з перфокальною запальною реакцією тканини (у вигляді червоних ободків).

При встановленні захворювання аспергільоз вся птиця була піддана клінічному огляду. Схуднення, хрипи в грудній порожнині і витікання з носових отворів при натисканні дозволили вважати таких індичат хворими.

Вся клінічно хвора птиця була забита, діагноз підтвердився патологоанатомічної картиною у всіх випадках.

### **3.3.3. Лабораторна діагностика**

Для з'ясування джерела інфекції а також з метою підтвердження діагнозу на кафедрі ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва СНАУ були відправлені трупи загиблої птиці та шматочки ушкоджених органів, також проби корму та соломи, яку використовували як підстилку.

Проби корму дали негативний результат на наявність патогенних грибів та токсинів.

Із соломи та уражених органів індичат на агарі Чапека на третю добу інкубації при температурі 22°C утворилися блакитно-жовті, пухнасті, круглі колонії збудника аспергільозу, які з часом темніли і набували темно-коричневого кольору, які через 3 – 4 доби ставали сіро-чорними.

Вивчення гриба під мікроскопом дало можливість спостерігати наявність шароподібних спор. Гриб складається із скупчених конідієносіїв, які на поверхні мали обернено-пляшкоподібне утворення з стерігмами.

На підставі клінічних ознак, патологоанатомічних змін та лабораторних досліджень можна зробити висновок, що із уражених органів загиблих тварин був виділений гриб із роду *Aspergillus fumigatus*.

### **3.3.4. Терапевтична ефективність проведених заходів.**

З метою лікування, на сьомий день після першого випадку захворювання індичатам в корм додавали ністатин. Також проводили інгаляцію парами йоду. Концентрація необхідних речовин вказана в таблиці 3.

Як показують дані таблиці 3, лікувальний ефект від проведених заходів 1 групи індичат, виявився низьким, 46,53 % індичат загинуло. Можливо це

пояснюється тим, що дані препарати були використані не на початку хвороби.

Перед завозом в даний приватний сектор другої групи індичат в кількості 271 голови, більш ретельно готували приміщення. Провели аерозольну дезінфекцію приміщення і соломи парами формальдегіду, із розрахунку 1 частина 40 % розчину формальдегіду і 1 частина 25 % розчину хлорного вапна в об'ємі по 250 мл кожного із розчинів на 10 см<sup>3</sup>.

Проби соломи, змиви зі стін і обладнання після дезінфекції досліджувались на наявність аспергил, вони були негативні.

З першого дня вирощування індичатам в корм додавали ністатин і проводили інгаляцію повітря парами йоду. Дози і кратність використання лікарських засобів наведені в таблиці 3. Внаслідок проведених заходів кількість випадків загибелі індичат від аспергільозу знизилася до 1,5 %.

На підставі отриманих даних можна зробити висновок, що лікування аспергільозу ністатином і парами йоду може бути успішним тільки на початку хвороби – перед проникненням збудника у тканини і утворенням міцелію. Пари формальдегіду ефективно знешкоджують спори гриба роду *Aspergillus*.



Таблиця 3

## Ефективність запроваджених заходів

№ групи	Кількість індичат, голів	Назва препарату, доза	Кратність використання препарату	Загибло від аспергільозу	
				голів	%
1 група	245	1) Ністатин 20 тис ОД/кг живої маси. 2) Інгаляція 0,5 г/м <sup>3</sup> I <sub>2</sub> і 0,05 г/м <sup>3</sup> Al	Через 7 діб після першого випадку хвороби, 7 діб	114	46,53
2 група	271	1). Пари формальдегіду: 1 частина 40 % розчину формальдегіду і 1 частина хлорного вапна; 2). Ністатин 20 тис ОД/кг живої маси. 3). Інгаляція 0,5 г/м <sup>3</sup> I <sub>2</sub> і 0,05 г/м <sup>3</sup> Al.	Пари формальдегіду за 3 доби до посадки.  Ністатин на протязі перших 7 діб. Інгаляція після ністатину на протязі 10 діб.	4	1,47

### 3.3.5. Профілактика та заходи боротьби.

Особливу увагу приділяти підготовці приміщення. Приміщення, що предназначене для вирощування індичат, піддали механічному очищенню від старої підстилки та бруду. Вимили і продезінфікували 2 % розчином лугу. У індичатнику повинно бути тепло, сухо і чисто. Для утеплення приміщення і підтримання в ньому чистоти, на пол помістили підстилку. Попередньо пол посипали гашеним вапном, із розрахунку 0,5 – 1 кг на 1 м<sup>2</sup>, а потім застелити підстилку товщиною 4 – 5 см. По мірі забруднення підстилки додавали шар свіжого підстилочного матеріалу. В якості підстилки використовували будь-який підстилочний матеріал (крупну стружку або солому), який повинен бути сухим, без плісняви. Підстилка, окрім її гігієнічного призначення, ще утеплює підлогу осінньо-зимовий період використовували теплу підстилку: солому, у літній період – крупну стружку. На одного дорослого індика потрібно заготовити до 40 кг підстилочного матеріалу.

Для вирощування 1 голови від 1-го до 65-добового віку потребується 7,5 кг підстилки. При утриманні індичат підстилка промокає більше, ніж при утриманні курчат, тому кожні 2 – 3 дні її обновляють.

В приміщенні для вирощування індичат установлюють необхідну температуру повітря, розставляють поїлки, годівниці. Щоб зберегти підстилку сухою, поїлки ставлять на металеві жаровні, покриті металевією або дерев'яною сіткою. В перший період вирощування (від 1 до 10 діб) для поїння індичат краще використовувати автоматичні поїлки, глиняні, чи із скляних банок, ємкістю 0,5 л, 1,0л чи 3 л.

При утриманні індиків на сирій підстильці у них забруднюється і настовбурчується пір'я, погано зберігає тепло. У зв'язку з цим погіршується продуктивне використання кормів, знижується опірність організму, індикі можуть захворіти

По мірі підростання індичатам з 11-денного віку для поїння використовують стандартні поїлки з фронтом поїння не менше 3 см на 1 голову.

Поїлка для води може бути металевою, дерев'яною, цементною. Воду індікам міняють 1 раз на день.

й.

### 3.3. Обговорення результатів власних досліджень

В умовах приватного сектору спостерігалась епізоотія індичат до чотирьох-місячного віку. Діагноз на дане захворювання було встановлено на підставі клінічних ознак, патологоанатомічних змін і підтверджений дослідями Охтирської державної районної лабораторії ветеринарної медицини, та проведеними нами, на кафедрі ветеринарно санітарної експертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва СНАУ. Хвороба мала гострий перебіг, про що свідчать такі клінічні ознаки, як прискорене дихання з хрипами, витягування шиї та голови вперед, витікання з носу сірої рідини, короткий інкубаційний період – 7 днів, та патологоанатомічні зміни, що реєструвались в повітроносних мішках та легенях у вигляді плівок та вузликів із гриба, жовто-зеленого кольору. Мікроскопічне дослідження виявило наявність міцелія і спор гриба в органах загиблої птиці та підстильці. Корми не містили в собі токсичного грибу.

Використання ністатину в дозі 20 тис ОД/кг маси на протязі 7 днів, інгаляція парів йоду в дозі 0,3 г/см<sup>3</sup> і 0,05 г/см<sup>3</sup> алюмінію – на протязі 10 днів та дезінфекція пташника і соломи, що правитли за підстилку – парами формальдегіду, з розрахунку 1 частина 40%-го формальдегіду і 1 частина 25%-го хлорного вапна в об'ємі по 250 мл на 10 см<sup>3</sup> - використання усіх препаратів знизила кількість загиблих індичат. Дані лікарські препарати мали хороший терапевтичний ефект, якщо їх використовувати на початку хвороби.

Щоденне проведення чищення і дезінфекції емкостей для корму і питної води допоможе не допустити поширення інфекції. У тому випадку, коли відсутня можливість частої зміни місць годівлі, треба побризкати землю хімічними розчинами. Для запобігання поширення інфекції при спалахах захворювання можна додавати в питну воду 1:2000 водний розчин сульфату міді. Однак цей спосіб не настільки надійний, тому його не слід використовувати постійно. Диар і його колеги зуміли зменшити кількість грибків у зараженій ними підстильці і знизити рівень смертності в індичок внаслідок аспергиллеза шляхом обробки підстилки нистатином і сульфатом

міді. Обприскування підстилки з дубової стружки раствором тиабендазола виявилось ефективним для зменшення в ній кількості грибкових спор і скорочення числа легневих поразок від аспергиллеза в індичок, що знаходилися на такій підстилці.

Найбільш активними противогрибковими засобами виявилися ністатин, амфотерицин В, кристалічний фіолетовий і малахітовий зелений.

Ясно, що належна вентиляція місць розташування домашньої птиці зменшує кількість шкідливих мікроорганізмів у мікрофлорі повітря. Це дає підставу припускати, що така процедура може використовуватися як профілактичний захід для контролю аспергільоза. Причому природна вентиляція краще примусової. Проте значний ефект від такого виду вентиляції не був виявлений у результаті дослідження, що проводилося, по оцінці продуктивності індичок. При цьому враховувалася смертність, середній щоденний приріст, конвертація корму, бракування при забої і середня вага птиці. Якщо говорити в цілому, у даний час відсутні ефективні засоби лікування аспергільоза птиці. Незважаючи на те що для лікування аспергільоза в ссавців застосовувався ряд препаратів, їх неефективно застосовувати з погляду вартості для домашньої птиці. В даний час кращим засобом боротьби з аспергільозом є профілактика. Звичайно вона містить у собі усунення джерела патогенних мікроорганізмів, наприклад, належний збір і збереження яєць для інкубації, а також обробка підстилки і пташників противогрибковими препаратами. Але незважаючи на запобіжні і профілактичні заходи, спалахи аспергільоза все-таки трапляються іноді в деяких приміщеннях для утримання птиці і у певний час року, особливо узимку в закритих пташниках. Відповідно до деяких повідомлень [30], для контролю аспергільоза в молодих курок успішно застосовувався гамицин, що додавався в питну воду. А для лікування хижих птахів із клінічним аспергільозом успішно використовувався миконазол. Інфікування курячих ембріонів контролювалося за допомогою амфотерицина В и дисульфоната фенілмеркуріодинафтилметана. Діметилдітиокарбамат, що вводиться

підшкірно, показав свою ефективність проти інфекції, викликаної *Aspergillus fumigatus* у 5- і 6-тижневих курчат. Цей лікарський препарат значно зменшив розміри уражень і ступінь виділення мікроорганізмів із тканин інфікованих птахів, що піддавалися лікуванню.

#### 4. Економічна ефективність проведених заходів проти аспергільозу індиків

Економічна ефективність проведених заходів визначається за такими формулами:

1). Збитки від загибелі птиці (**Збг**) визначаються за такою формулою:

$$\text{Збг} = \text{М} \times \text{Ж} \times \text{Ц}$$

де **Збг** – збитки від загибелі птиці;

**М** – кількість загиблої птиці, гол;

**Ж** – середня жива вага, кг;

**Ц** – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

2). Збитки від зниження продуктивності (**Збп**) визначаються за такою формулою:

$$\text{Збп} = \text{М} \times (\text{Вз} - \text{Вб}) \times \text{Т} \times \text{Ц}$$

де **Збп** -- збитки від зниження продуктивності;

**М** – кількість загиблої птиці, гол;

**Вз** – середньодобова кількість продукції, отримана від здорової птиці, кг;

**Вб** – середньодобова кількість продукції, отримана від хворої птиці, кг;

**Т** – середня тривалість спостереження, діб;

**Ц** – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.

3). Загальні економічні збитки (**Зб**) визначаються за такою формулою:

$$\text{Зб} = \text{Збг} + \text{Збп}$$

де **Зб** – загальні економічні збитки, грн;

**Збг** – збитки від загибелі птиці, грн;

**Збп** – збитки від зниження продуктивності, грн.

4). Сума витрат (**З**) визначається за такою формулою:

$$\text{З} = \text{Зб} + \text{Вв}$$

де **З** – сума витрат, грн.;

**Зб** – загальні економічні збитки, грн.;

**Вв** – ветеринарні витрати на лікування птиці, грн.

**5). Сума затрат на одну голову ( $Z_{1\text{гол}}$ ) визначається за такою формулою:**

$$Z_{1\text{гол}} = \frac{Z}{M}$$

де  $Z_{1\text{гол}}$  – сума витрат, грн;

$M$  – кількість загиблої птиці, гол.

**6). Економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів( $E$ )**

визначається за такою формулою:

$$E = (Z_{1\text{гол}1} - Z_{1\text{гол}2}) \times M$$

де  $E$  – економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів;

$Z_{1\text{гол}1}$  – сума витрат, грн.;

$Z_{1\text{гол}2}$  – друга сума витрат, грн.;

$M$  – кількість загиблої птиці, гол.

**1. Визначення збитків від загибелі птиці першої та другої групи:**

$Z_{6г1} = 114 \times 0,35 \times 7 = 279,30$  грн – від першої партії індичат;

$Z_{6г2} = 4 \times 0,35 \times 7 = 9,80$  грн – від другої партії індичат;

$Z_{6г} = 279,30 + 9,8 = 289,10$  – грн від першої та другої груп індичат.

Від першої партії від загибелі птиці збиток склав 279,30 грн, а від другої – 9,8 грн. Разом збитки від загибелі індичат обох груп склали 289,10 грн.

**2. Визначення збитків від зниження продуктивності(першої та другої груп індичат):**

$Z_{6п1} = 114 \times (0,020 - 0) \times 116 \times 12 = 3173,76$  грн – першої групи індичат;

$Z_{6п2} = 4 \times (0,020 - 0) \times 86 \times 12 = 82,56$  грн – другої групи індичат;

$Z_{6п} = 3173,76 + 82,56 = 3256,32$  грн – від першої та другої груп разом.

Від першої групи від збитків від зниження продуктивності індичат першої групи склали 3173,76 грн, а другої – 82,56 грн. Разом ці збитки склали 3256,32 грн.

**3. Загальні економічні збитки від обох груп індичат:**

$Z_{61} = 279,30 + 3173,76 = 3453,06$  грн – від першої групи індичат;

$Z_{62} = 9,80 + 82,56 = 92,36$  грн – від другої групи індичат;

$Z_{6} = 3453,06 + 92,36 = 3545,42$  грн – від обох груп разом.

Від першої групи індичат загальні економічні збитки склали 3453,06 грн, а від другої – 92,36 грн. Разом від обох груп вони складають 3545,42 грн.

#### **4. Сума витрат:**

**З1** = 3453,06 + 304,28 = 3757,34 грн від першої групи індичат;

**З2** = 92,36 + 255,98 = 348,34 грн від другої групи індичат;

**З** = 3757,34 + 348,34 = 8211,02 грн від обох груп разом.

Від першої групи індичат сума витрат на лікування хворої птиці склала 3757,34 грн, від другої - 348,34. Разом, від обох груп індичат сума витрат досягла 8211,02 грн.

#### **5. Сума витрат на одну голову:**

**З1гол1** =  $\frac{3757,34}{114}$  = 32,96 грн – від першої групи індичат;

**З1гол2** =  $\frac{348,34}{4}$  = 87,06 – грн від другої групи індичат.

Від першої групи індичат сума затрат на одну голову становила 32,96 грн, від другої групи – 87,06 грн.

#### **6. Економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів(Е):**

**Е** = (87,06 – 32,96) x 118 = 6383,80 грн

Економічна ефективність лікувально-профілактичних заходів становила 6383,80 грн.

#### **4. Охорона праці ветеринарних працівників на виробничому об'єкті**

Законодавство про охорону праці складається із закону „Про охорону праці” від 21 листопада 2002 року, Кодексу законів про працю, закону „Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності” та прийнятих відповідно до них нормативно-правових актів [11, 12, 14, 39].

Охорона праці - це система правових, соціальних, економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних заходів та засобів, спрямованих на збереження здоров'я і працездатності людини в процесі праці [5, 10].

Питання з охорони праці в умовах приватного сектору Охтирського району, Сумської області регулюють такі законодавчі акти:

- Закон України „Про охорону праці” від 21 листопада 2002 року; Кодекс законів про працю;
- Закон України „Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві”;
- Типове положення про навчання з питань охорони праці від 05 січня 2005 року;
- Порядок розслідування нещасних випадків та ведення обліку нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві від 30 листопада 2011 року.

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

Проведення заходів по зниженню виробничого травматизму та безпека праці є одними з найбільш важливих питань, які стоять перед керівництвом господарства. З метою розробки заходів безпеки необхідно провести оцінку

тих робіт з охорони праці, які проводяться в господарстві. Досить часто не проводяться інструктажі перед виконанням тих чи інших робіт, як свідчать дані, виробничий травматизм має невисокий рівень, та все ж він має місце. Структура - логічна схема аналізу виробничих небезпек представлена у додатку 1.

В господарстві заходи з охорони праці організуються на підставі колективного договору, розпоряджень директора, інструкцій з виконання правил роботи [5, 11,]. Колективний договір складається не пізніше лютого наступного року, між адміністрацією господарства та працівниками. Організаційною діяльністю та здійсненням контролю за роботою створення безпечних умов праці на виробництві займається інженер з охорони праці, техніці безпеки та організації пожежної охорони, посаду якого займає головний інженер-технолог господарства. Він проводить роботу за планом, що затверджує керівник господарства. Для головного ветеринарного лікаря теж існують чітко визначені обов'язки з охорони праці: здійснювати постійний контроль за ветеринарно-санітарним станом приміщень, стежити за дотриманням Ветеринарного статуту України, норм, правил, інструкцій з охорони праці, при застосування лікувальних препаратів, приладів, специфічних засобів, впроваджувати профілактичні заходи.

Щорічно складаються плани заходів по рішенню питань безпеки праці та попередженні виробничого травматизму. Вони розглядаються і затверджуються загальним збором колективу господарства спільно з адміністрацією та профспілковим комітетом. Фінансування цих заходів здійснюється за рахунок грошових надходжень, котрі плануються виробничо-плановим відділом господарства.

В господарстві дезінфікують пташники, обладнання, засоби догляду за птицею, спецодяг, територію, фекалії тощо. Перед дезінфекцією всі об'єкти очищують механічно, а потім використовують вологу і аерозольну дезінфекцію. Профілактична дезінфекція проводиться двічі на рік [16].

**Вимоги до персоналу.** До праці на окремих виробничих ділянках допускаються люди, котрі пройшли відповідний курс підготовки. До роботи з небезпечними матеріалами (дезінфектантами тощо) допускаються особи не молодше 18 років. Палити і приймати їжу під час роботи заборонено. Після роботи обличчя і руки миють теплою водою з милом. Дезінфікуючу техніку та посуд заборонено використовувати для інших цілей. Особи, що порушують вимоги встановлених інструкцій, несуть відповідальність відповідно діючого законодавства [12].

**Вимоги до технологічного процесу.** При роботі з хворою птицею, проведенні діагностичного обстеження та лабораторних досліджень, при проведенні вимушеної дезінфекції можливе зараження ветеринарних спеціалістів, іноді і обслуговуючого персоналу, збудниками зооантропонозів. Отже, при роботі з птицею, проведенні огляду, виконанні маніпуляцій необхідно дотримуватися правил індивідуального захисту, суворо дотримуватися інструкцій по охороні праці, зокрема: користуватися засобами індивідуального захисту при виконанні робіт, працювати тільки в спецодязі. Суворох засобів індивідуального захисту необхідно дотримуватися і при роботі з хворими індиками, інфікованим патматеріалом та обладнанням [10].

Для того, щоб не було нещасних випадків у господарстві, необхідно покращити умови праці, усунути причини виробничих травм, ми пропонуємо розробити слідуєчі заходи: розробити програми проведення інструктажів, оновити наглядну агітацію куточка по техніці безпеки, перевірити та доповнити необхідними засобами щітки пожежної безпеки, забезпечити всі виробничі підрозділи першої медичної допомоги, відремонтувати санітарно – побутові приміщення, обладнати роздягальні, встановити водонагрівачі.

Таким чином, запропоновані заходи дають можливість створити безпечні і нешкідливі умови праці в господарстві.

### **Пропозиції:**

1. Забезпечити працівників згідно з нормами для трудового процесу спецодягом та засобами індивідуального захисту.

2. Розробити інструкції для всіх видів робіт та робочих місць.
3. Забезпечити працівників засобами фіксації, інструментами, інструментарієм.
4. Встановити огороження небезпечних місць.
5. Посилити контроль за проведенням навчання з питань охорони праці.
6. Розробити систему стимулювань та покарань за порушення вимог охорони праці.
7. Провести поточні ремонти санітарно-побутових приміщень.
8. Провести перевірку засобів пожежогасіння та системи пожежної сигналізації.

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

В сучасних умовах ведення сільськогосподарського виробництва постає проблема охорони навколишнього середовища [4, 30].

За теперішніх умов, в яких знаходиться наша країна, охороні навколишнього середовища не приділяється належної уваги [4].

В Охтирському районі забруднення природи відбувається за рахунок об'єктів житлового господарства, підвищення загазованості та запиленості повітря при роботі сільськогосподарської техніки, руху автотранспорту.

У випадку порушення використання природи, її забруднення, існують законодавчі акти, які визначають відповідальність за ці порушення. Такими законодавчими актами є: Закон України “Про охорону навколишнього середовища ” від 25.06.1991 року, Земельний кодекс України від 25.10.2001 року, Водний Кодекс України від 06.06.1995 року, Повітряний Кодекс України від 04.05.1993 року, Закон України “Про охорону атмосферного повітря” від 16.10.1992 року, Закон України “Про тваринний світ” від 03.03.1993 року, Закон України “Про рослинний світ” від 09.04.1999 року, Закон України “Про ветеринарну медицину” від 15.11.2001 року [12].

Даний приватний сектор знаходиться в Охтирському районі, Сумської області. Споруди для вирощування індичат в приватному секторі побудовані згідно нормі правил для подібних об'єктів, встановлених Ветеринарним законодавством.

Для створення нормального газообміну пташники обладнані системою припливно-витяжної вентиляції. Приміщення для інкубації та пташники для вирощування молодняку птиці розташовані з навітряного боку по відношенню до пташників для дорослої птиці. Для зменшення забрудненості повітря та з метою профілактики заразних хвороб в системі вентиляції використовують фільтри, які значно зменшують забрудненість повітря.

Для боротьби з пилом та мікробним забрудненням по периметру приватного сектору є захисні лісосмуги з кленів, лип, тополів, відкриті ділянки ґрунту засіяні травою.

У пташниках послід періодично видаляється та знешкоджується біотермічним методом, а потім використовується в якості добрива. Знезараження посліду сприяє запобіганню розповсюдження заразних хвороб. Послід вимивають з пташників водою, всі ці змиви вивозять у відстійник, а в подальшому їх вивозять на поля для підвищення для врожайності вирощуваних культур.

Не менш важливим фактором, що сприяє забрудненню ґрунту та води є стічні води, що утворюються в результаті зброду надлишків води з системи напування та після миття приміщень і обладнання. Ці стоки після очищення від механічних домішок (посліду, пір'я, бруду, залишків корму) накопичується в бокс-ставках, де під дією природних факторів (сонячне опромінення, температура, мікроорганізми) відбувається активний процес біологічного окислення та знезараження.

Трупи птиці прибираються з пташників та направляються на розтин. Всі трупи та нутроща, а також залишки інкубації, знезаражуються в біотермічній ямі господарства.

Лікарські засоби зберігаються в аптеці, згідно списку А та Б. Дезречовини зберігаються в спеціально відведеному для цього дезблоці.

Водозабезпечення даного приватного сектору здійснюється із свердловин через водонапірні башні. Напування птиці проходить практично безперервно, за допомогою напувалок. Роздавання кормів здійснюється за допомогою людей, які годують птицю.

Але в даному секторі є й недоліки: це відсутність твердого покриття шляхів на цій території, недостатнє озеленення деревами та чагарниками, що призводить до підвищення запиленості та мікробного забруднення повітря. Ці недоліки безперечно потребують усунення.

Увесь технологічний процес в умовах даного приватного сектору, не зважаючи на деякі недоліки, спрямований на раціональне використання природних ресурсів та попередження забруднення навколишнього середовища.

## **6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ**

### **6.1. Висновки**

1) В умовах приватного сектору с. Хухра, Охтирського району встановлено аспергільозу серед індичат від 7 до 116-ти денного віку. Хвороба мала гострий перебіг із загибеллю птиці до 46,53% від посаджених на вирощування.

2) Для епізоотичного процесу при аспергільозі індичат були характерні: короткий інкубаційний період (до 7 днів), порушення координації рухів, діарея, утворення в дихальних шляхах жовто-зеленої плівки із міцелія гриба.

3) При аспергільозі індичат необхідно використовувати для лікування птиці комплекс препаратів, до яких входять ністатин в дозі 20 тис. ОД на кг маси на протязі 7 днів і проводити інгаляційну обробку птиці парами йоду ( $0,5 \text{ г/м}^3 \text{ I}_2$  і  $0,05 \text{ г/м}^3 \text{ Al}$ ) на протязі 10 діб та проводити дезінфекцію приміщення і підстилки перед посадкою молодняка парами формальдегіду: 1 частина 40 % розчину формальдегіду і 1 частина хлорного вапна. Названі лікарські препарати мали хороший терапевтичний ефект при використанні їх на початку хвороби.

### **6.2. Пропозиції, щодо профілактики та знешкодження аспергільозу індичат в умовах даного приватного сектору:**

1. В приміщенні, де тримали хворих індичат провести механічну очистку та аерозольну дезінфекцію приміщення і соломною парами формальдегіду із розрахунку 1 частина 40% формальдегіду і 1 частина 25% хлорного вапна в об'ємі по 250 мл кожного із розчинів на  $10 \text{ см}^3$  за три дні до посадки;

2. Для лікування хворих індичат проводити аерозольну обробку 1 раз на добу на протязі 10 днів йодовим амонієм у співвідношенні  $0,5 \text{ г/см}^3$  йоду і  $0,05 \text{ г/см}^3$  алюмінію, і 1,5 мл води.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Абрамова Л.А. Фармацевтический справочник ветеринарного врача /Серия «Справочники». Ростов на/Д: Феникс, 2003. – 512с.
2. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии: Учебное пособие для студентов медицинских вузов /Под ред. А.А.Воробьева, А.С.Быкова - М.: Медицинское информационное агентство, 2003. –236с.
3. Борисевич Б.В., Скрипка М.В., Лісова В.В. Довідник патолого-анатомічних термінів. Полтава, 2005. – 124с.
4. Боровиков В.И., Вовк А.И. Безопасность труда в сельском хозяйстве. М.: Агропромиздат, 1997 г. – 466 с.
5. Буракова С.А. Охрана труда в сельском хозяйстве. – Вища школа, 1989 г. – 432 с.
6. Гематология і трансфузіологія / Під ред.. проф.. Гайдукової С.М. – К.: ВПЦ «Три крапки», 2001. – 752с.
7. Гудер В.Г., Нарайана С. и др. Пробы от пациента до лаборатории / Пер.с англ. GIT NERLAG, 2003. – 105С.
8. Долгов В.В., Мошкин А.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике: Практ. Руководство. – М.: «Медиздат», 2004. – 216с.
9. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І.Вербицький, П.П.Достоевський, В.О.Бусол та ін.; За ред. П.І.Вербицького, П.П.Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280с.
10. Зайцев В.С., Свердлов Д.Н. Охрана труда в животноводстве. Свердловск, 1994 г – 256 с.
11. Закон України “Про охорону праці”, К., 1992. – 200 с.
12. Закон України “Про охорону праці” від 21.11.2002р. – 332 с. ; № 229 – IV. Ж. “Охорона праці” № 1, 2003 р. – 345 с.
13. Закон України “Про охорону праці” № 229 – IV. Ж. “Охорона праці” № 1, 2003р.

14. Закон України „Про ветеринарну медицину” (офіц. видання, Київ, 2008 р.).
15. Имунодиагностика и иммунокоррекция в клинической практике. – Под ред. И.Д.Столярова. – СПб.: Сотис, 1999. – 176с.
16. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. – Вища освіта, 2002. – 703с.
17. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие для студентов. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. –720с.
18. Кишкун А.А. Современные технологии повышения качества и эффективности клинической лабораторной диагностики. – М.: РАМЛД. – 2005. – 528с.
19. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник: В двох томах. – Київ: Фірма «ІНКОС», 2005. Т.1.– 416с.
20. Кудрин А.В., Громова О.А. Микроэлементы в иммунологии и онкологии. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 544с.
21. Ковбасенко В.М. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва: Навчальний посібник: В двох томах. – Київ: Фірма «ІНКОС», 2006. Т.2 –536с.
22. Лапин А., Санин А., Зинченко Е. Ветеринарный справочник традиционных и нетрадиционных методов лечения животных. – М.: ЗАО Центрполиграф, 2005. – 649с.
23. Лечение и профилактика болезней домашних животных и птицы / А.Ф.Барабаш, Г.А.Лукьянова, Ю.А.Кузнецов, Г.С.Хлевная. – М.: Сталкер, 2005 – 302с. – (Хозяину на заметку).
24. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: Учебник / Под ред. А.А.Воробьева. – М.: Медицинское информационное агентство, 2004. – 691с.
25. Мейер Д. и Харви Дж. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер.с англ.. – М.: Софион. 2007, 456с.

26. Мишанин Ю.С. Справочник по инфекционным болезням животных. - Ростов на/Д: Издательский центр «МараТ», 2002. – 576с.
27. Назаренко Г.И., Кишкун А.А. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований. – М.: Медицина, 2006. – 544с.
28. Плейфер Дж. Наглядная иммунология. – М.: Геотар медицина, 1998. – 96.
29. Словник термінів у мікробіології / В.О.Іваниця, В.С.Підгорський, Н.Г.Юргелайтіс та ін.. – К.: Наукова думка, 2006. – 200с.
30. Смирнов В.В., Сельнікова О.П., Думанський В.Д., Мойсеєва Г.В., Гриневіч О.Й. Імунологічні препарати. Довідник. – К.: Моріон, 2001. – 192с.
31. Современная микробиология. Прокартоты: В 2-х томах. Пер. с англ. / Под ред.. Й. Ленгелера, Г. древса, Г.Шлегеля. – М.: Мир, 2005 – 656с.
32. Справочник ветеринарного врача / Сост. И общ. Ред..В.Г.Гавришина и И.И. Калюжного. Изд-е 6-е, испр. и доп. - Ростов на/Д: Феникс,2004. – 576с.
33. Справочник ветеринарного врача. – / Под ред. А.Ф.Кузнецова. - СПб.: Издательство «Лань», 2001. – 896с.
34. Справочник по ветеринарной медицине / Под ред. А.Ф.Кузнецова. - СПб.: Издательство «Лань», 2004. –912с.
35. Типове положення про службу охорони праці (від 15 листопада 2004 р № 225) – 36 с.
36. Цыпкун А.Г. Дозы лекарственных препаратов, применяемых в педиатрии. Справочник. – К.: Книга плюс, 2005. – 333с.
37. Чернов Ю.Н. Фармакотерапия в клинике инфекционных заболеваний: учебное пособие / Ростов на/Д: Феникс,2007. –224с.
38. Шелест З.М., Войціцький В.М., Гайченко В.А., Байрак О.М. Біологія: Підручник для студентів вищих учбових закладів. – Київ: «Кондор», 2007. - 760с.
39. Шиффман Ф.Д. Патофизиология крови. Пер. с англ. – М. – СПб.:Бином – Невський діалект, 2000. – 448с.

40. Allogenic bone marrow transplantation as a treatment for adult T-cell leukemia / Kosuke Obama et al. // International Journal of Hematology/ - 2009/ - Vol.69, №3. – P. 203-205.

41. Reed-Steruberg Cell Genome Expression Supports B-Cell Lineage / Cossman J. et. al. // Blood. –2009. – Vol.94, №2 – P. 411-416.



### Додаток 1

#### Структурно-логічна схема аналізу виробничих небезпек при дослідженні аспергільозу у індичат

№ п/п	Назва операції, роботи, знарядь і засобів праці	Виробничі небезпеки			Можливі варіанти наслідків	Заходи безпеки
		Небезпечні умови	Небезпечні дії	Небезпечні ситуації		
1	2	3	4	5	6	7
1	Виробниче приміщення для утримання птиці	1. Недостатня вентиляція пташника 2. Недостатнє і погане освітлення 3. Відсутність грозозахисту	1. Переміщення у виробничих приміщеннях птиці і пересування обслуговуючого персоналу 2. Переміщення по території ферми	1. Недостатній газообмін 2. Недостатня видимість птиці 3. Удари атмосферою електрикою (блискавкою)	1. Травмування 2. Травмування із шкідливим наслідком 3. Захворювання дихальної системи	1. Встановити таблички про кількість різних вікових груп у пташнику 2. Забезпечити інструкцією
2	Ветеринарний огляд птиці	1. Відсутність фіксувальних інструментів 2. Незнання правил фіксації. 3. Відсутність засобів індивідуального захисту. 4. Відсутність інвентарю.	1. Грубе поводження з курьми. 2. Огляд птиці без засобів індивідуального захисту 3. Приймання їжі або паління біля птиці. 4. Пересування по	1. Травмування ветеринаром лікаря птицею. 2. Зараження інфекційними чи інвазійними	1. Травмування 2. Професійні захворювання. 3. Захворювання	1. Забезпечити працівників засобами індивідуального захисту 2. Привести до санітарних норм приміщення пташнику

		6. Інфекційні та інвазійні хвороби птиці.	пташнику	хворобами обслуговуючого персоналу. 3. Вплив мікроорганізмів на ветеринарного лікаря. 4. Падіння		3. Забезпечити інструкцію про правила роботи з птицею. 4. Провести навчання з охорони праці.
3	Проведення маніпуляцій із хворими індичатами	недостатня кількість засобів індивідуального захисту обслуговуючого персоналу	порушення правил фіксації птиці (індиків)	погана фіксація птиці (індиків)	1. Травмування із шкідливими наслідками 2. Захворювання	1. Забезпечити працівників засобами індивідуального захисту 2. Забезпечити працівників інструкцією
4	Дезінфекція рук, спецодягу та інструментів.	1. Відсутність дезінфікуючих засобів потрібної концентрації. 2. Відсутність ємностей для проведення дезінфекції. 3. Відсутність стерилізаторів. 4. Відсутність засобів індивідуального захисту.	1. Використання деззасобів високої концентрації. 2. Проведення дезінфекції в невідповідних для цього ємностей. 3. Неповноцінна обробка інструментів, спецодягу..	1. Отруєння працівників і тварин хімічними речовинами 2. Зараження	1. Травми. 2. Зараження.	1. Забезпечити деззасоби відповідної концентрації. 2. Забезпечити ємностями для проведення дезінфекції. 3. Забезпечити стерилізаторами.

		5. Відсутність спецодягу.	4. Проведення робіт без засобів індивідуального захисту.			4. Забезпечити засобами індивідуального захисту, спецодягом, респіраторами
5	Дезинфекція пташника	1. Відсутність дезінфікуючих засобів потрібної концентрації. 2. Відсутність ємностей для проведення дезінфекції. 4. Відсутність засобів індивідуального захисту. 5. Відсутність спецодягу.	1. Використання деззасобів високої концентрації. 2. Проведення дезінфекції в невідповідних для цього ємностей. 4. Проведення робіт без засобів індивідуального захисту.	1. Отруєння працівників і птиці хімічними речовинами 2. Зараження	1. Травми. 2. Зараження.	1. Забезпечити деззасоби відповідної концентрації. 2. Забезпечити ємностями для проведення дезінфекції. 3. Забезпечити стерилізаторами. 4. Забезпечити засобами індивідуального захисту, спецодягом, респіраторами

