

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

**Факультет ветеринарної медицини**  
**Спеціальність 7.130501 –**  
**«Ветеринарна медицина»**

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ  
Зав. кафедрою паразитології та токсикології  
професор \_\_\_\_\_ Дахно І.С.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2013р.

**ДИПЛОМНА РОБОТА**

**На тему:” Лікувально-профілактичні заходи при бешисі свиней в ТОВ**  
**АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області”**

**Студент-дипломник:** \_\_\_\_\_ О.С. Редька

**Керівник,** кандидат вет. наук, доцент: \_\_\_\_\_ В.І. Рисований

**Консультанти:**

1. З охорони праці  
Ст. викладач \_\_\_\_\_ О.В. Семерня

2. З екологічної експертизи  
доктор ветеринарних наук, професор \_\_\_\_\_ Т.І. Фотіна

3. З економічної ефективності вет.заходів \_\_\_\_\_ А.І.Фотін

**Рецензент:** к.в.н. доцент \_\_\_\_\_ Ю.Є. Дворська

Суми – 2013р.

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ**  
**Спеціальність 7.130501- „Ветеринарна медицина”**

**ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ**

Зав. кафедрою паразитології та  
токсикології

професор \_\_\_\_\_ Дахно І.С.

„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_ р.

**ЗАВДАННЯ**

**НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

Студенту Редька Олександр Сергійовичу

**Тема : Лікувально-профілактичні заходи при рожі свиней в ТОВ АФ  
„Мрія” Конотопського району Сумської області,**

Затверджено наказом ректора від „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. № \_\_\_\_\_

1. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат до „\_\_\_\_\_” 20\_\_ р.
2. Вихідні дані до роботи: документи ветеринарного обліку для з'ясування епізоотичної ситуації в ТОВ АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області; план протиепізоотичних заходів, дані по застосуванню схем лікування та профілактики бешихи свиней в господарстві для аналізу їх ефективності.
3. Зміст роботи: Провести епізоотологічне обстеження господарства, з'ясувати властивості виділених збудників, розробити схеми лікування хворих на бешиху свиней та визначити їх терапевтичну та економічну ефективність. Розробити заходи боротьби та профілактики бешихи свиней ТОВ АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області і проаналізувати ефективність його впровадження.

3. Перелік графічного матеріалу: діаграми, що ілюструють епізоотичну ситуацію, зведена таблиця по економічній ефективності схеми лікування бешихи свиней.

4. Рецензенти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	Завдання прийняв
		Завдання видав	
1)			
2)			
3)			
4)			

Керівник дипломної роботи: \_\_\_\_\_ к.в.н. доцент Рисований В. І.

Завдання прийняв до виконання: \_\_\_\_\_ студент Редька О.

# ЗМІСТ

Стор.

ЗМІСТ.....	3
РЕФЕРАТ.....	4
1.ВСТУП.....	6
2.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ.....	8
2.1.ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ.....	28
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	30
3.1.Матеріали і методи дослідження.....	30
3.2.Характеристика господарства.....	33
3.3 Епізоотичний стан господарства.....	35
3.4. Результати власних досліджень.....	37
3.5.Обговорення результатів власних досліджень.....	43
3.6.Розрахунок економічної ефективності.....	44
4.ОХОРОНА ПРАЦІ.....	47
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА.....	54
6. ВИСНОВКИ.....	59
7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ .....	60
8. ДОДАТКИ.....	63

## РЕФЕРАТ

Дипломна робота Редьки Олександра на тему: “Лікувально-профілактичні заходи при рожі свиней в ТОВ АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області” викладена на 62сторінках комп’ютерного тексту, ілюстрована 10 таблицями, 1 малюнком.

Бешиха відноситься до захворювань, які вражають тварин всіх вікових груп, але найбільш часто хворіє молодняк. Впливає на якість тваринницької продукції, а іноді і на здоров’я людей.

Робота виконувалась в умовах СТОВ «Промінь» впродовж 2012 року. Дослідження проводили на основі даних актів епізоотичного обстеження, висновків експертиз, актів вибраковки, місячних та річних звітів Бахмацької районної державної лікарні ветеринарної медицини та Бахмацької районної державної лабораторії ветеринарної медицини.

Був проведений клінічний огляд свиней в літній період, під час якого встановили, що поросята були хворі бешихою. Хворіли свині віком від 50-120 днів та старші.

Захворювання розпочиналося раптовим підвищенням температури тіла до 41-42,5 °С, відмовою від корму, різко вираженим пригніченням, запором, що змінюється проносом, іноді з кров’ю, хиткою ходою. Розвивалася загальна слабкість, з’являється сльозоточивість, слизові та слизово-гнійні виділення з очей. На шкірі шиї виявляються характерні темно-червоні з синюватим відтінком плями, які зникають при натисканні. Дихання стає хриплим, розвивається набряк легень.

Підгострий перебіг характеризувався підвищенням температури тіла до 41°С і вище, пригніченням, слабкістю. Через 1-2 доби на боках, рідше на інших частинах тіла з’являлися своєрідні обмежені набряки темно-червоного кольору, різного розміру та форми, щільні на дотик, а також еритематозні плями типу кропив’янки. З виникненням набряків температура тіла знижувалась.

Препаратами вибору для лікування свиней хворих бешихою ли препарати, до складу яких входить амоксицилін через високу чутливість до

нього збудника бешихи та широкий спектр дії на інші патогенні мікроорганізми.

Нами доведено, що Кламоксил ЛА більш доцільно використовувати з катазалом та суіферовітом, який підвищують фізіологічну резистентність організмівутварин, внаслідок чого строки лікування зменшуються, перебіг хвороби носить більш легкий характер.

## 1.ВСТУП

Розвиток тваринництва і ріст його продуктивності затримується із-за широкого розповсюдження інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин. Одним із найбільш розповсюджених інфекційних захворювань від загальної кількості на які хворіють свині є бешиха свиней.

Інфекційні хвороби протягом всієї історії людства є наймасовішими.. Боротьба з різними інфекціями стала передовим рубежем профілактичної клінічної ветеринарної науки і практики. Завдяки розробкам в області ветеринарії, а також роботи ветеринарної служби значно покращився епізоотичний стан господарств, знизилась захворюваність, зменшилися втрати продуктивності і загибель тварин, та інфекційні хвороби залишаються важливою проблемою для розвитку галузі. Головною задачею сільського господарства є забезпечення подальшого росту та велику стійку резистентність до захворювання тварин.

В свинарстві інфекційні хвороби, в тому числі, і бешиха свиней, наносять великі економічні збитки зумовлені загибеллю тварин, відставанням перехворілих тварин у розвитку, недоотримання приросту, витратами на лікування і проведення лікувально –профілактичних заходів.

Розповсюдження інфекційних хвороб обумовлене, перш за все, зниженням природної резистентності та, порушень технології утримання, високої концентрації в повітрі приміщень мікроорганізмів у тому числі умовно – патогенних та патогенних, які активізуються на фоні імунної недостатності.

У ТОВ АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області, свині на бешиху хворіють рідко, але масово, в основному захворювання реєструється влітку. Достатньо виражені клінічні та патологоанатомічні ознаки, надійні методи лабораторної діагностики дозволяють вчасно визначити хворобу та розробити методи лікування та профілактики.

Для лікування свиней при бешихсі широко використовуються антибіотики, які вбивають збудника хвороби і сприяють одужанню тварин. Проте

нераціональне застосування антимікробних засобів, часто з використанням мінімальних доз, невиправдане збільшення курсу лікування і кратності застосування препарату без урахування видової і вікової чутливості тварин, а також особливостей фармакокінетики лікарських речовин - часто приводить до розвитку побічних реакцій у тварин що нерідко приводять до шкідливих наслідків . Також при будь-якому методі введення різних антибіотиків, вони нерідко тривало зберігаються якийсь час в м'ясі, що робить їх небезпечними для здоров'я людей.

Для скорочення термінів лікування та зменшення негативних наслідків краще використовувати комплексні схеми лікування, які включають використання імуностимуляторів та вітамінних препаратів, а для запобігання захворювання проводити планові профілактичні щеплення. На підставі вищесказаного метою наших досліджень стало визначення ефективності застосування різних схем лікування.

Метою нашої роботи було з'ясувати епізоотичну ситуацію в господарстві, щодо бешихи поросят; встановити ефективність діагностики і оздоровчих заходів. Для цього перед нами були поставлені такі задачі:

1. Провести епізоотичне обстеження господарства з метою виявлення основних причин захворювання свиней за допомогою спеціальних методів дослідження.
2. Виявити і визначити особливості етіологічного фактора захворювання;
3. Розробити і впровадити новітні, сучасні методи лікування й профілактики бешихи свиней у господарстві
4. Впровадження в господарстві нових методів профілактики й лікування свиней при бешисі.

## 2.Огляд літератури

**Визначення хвороби.** Бешиха свиней - це природно вогнищева хвороба, переважно свиней у віці від 3 до 12 місяців, що характеризується при гострому і підгострому протіканні - септицемією і запальною еритемою шкіри, а при хронічному - дерматитом, бородавчастим або виразковим ендокардитом і серозно-фібринозним артритом[9].

**Історична довідка.** Масові спалахи бешихи свиней реєструвалися з давніх часів, але приймали їх за інші, більш відомі хвороби, як, наприклад, сибірську язву, пастерельоз та інші. Р. Кох у 1878 році вперше виявив збудника септицемії мишей (*B. murisepticus*), який, в подальшому, виявився абсолютно тотожний з збудником бешихи свиней за морфологічними, культуральними і серологічними властивостями.

Виділена культура збудника бешихи Л. Пастером і А. Тюлье в 1882 році з трупа свині, за допомогою якої вони приготували відповідну вакцину, пізніше вакцинні штами були отримані Д.Ф. Конєвим (1899), В. Виноградником (1931), які в даний час використовуються для приготування вакцин проти бешихи. Над удосконаленням вакцин в СРСР працювали А.С. Соломкін, Г.Д. Глуховцев, В.Т. Котов, С.Н. Муромцев, В.П. Меркулов, А.П. Епштейн та інші.[7].

**Поширення.** бешиха свиней поширена в багатьох країнах світу. У Європі реєструється повсемісно. Часто зустрічається в США , Канаді , Аргентині, Чилі, Уругваї, Австралії, Нової Зеландії. Описано хвороба в Кенії , ПАР, Туреччини, Індії, Індонезії, Китаї , Японії. Падіж свиней доходив до 70%. У результаті спеціальних і загальних ветеринарно-санітарних заходів напруженість епізоотичної ситуації значно знизилася.

**Економічні збитки.** Економічний збиток при бешисі свиней великий, пов'язаний із загибелю та вимушеним забоем тварин, недоотримання приплоду, продукції і зниження її якості, а також витрат, пов'язаних з проведенням заходів з профілактики та ліквідації захворювання. Крім того, свині які перехворіли тривалий час залишаються бактеріоносіями і слугують джерелом збудника інфекції для здорових тварин. Щорічно в Україні всіх

свиней з 2-2,5 місячного віку вакцинують проти вказаної хвороби не менше двох разів на рік. Профілактика і ліквідація бешихи свиней має важливе епідеміологічне значення - до збудника цієї хвороби сприйнятлива людина.[10].

**Морфологія та біологічні властивості збудника.** Збудником захворювання є бактерія *Erysipelothrix rhusiopathiae* (синоніми: *E. insidiosa*, *Bact. Rhusiopathiae suis*) - це тонка, ніжна, пряма або злегка вигнута, нерухома паличка розміром 0,2-0,3 x 0,5-1,5 мкм. Під мікроскопом бактерія має вигляд окремих паличок, в мазках розташовується поодинокі, парами, купками, іноді в вигляді римської "V" або довгих ниток. Останні зазвичай виявляються в тромбах на серцевих клапанах при бородавчатому ендокардиті і в старих бульйонних культурах. Збудник грампозитивний, фарбується аніліновими барвниками. Спор і капсул не утворює і не має джгутиків. Поряд з типовими формами зустрічаються інволюційні у вигляді ниток або паличок зміненої морфології. Виникнення ниток та інших інволюційних форм є результатом впливу на бактерії бешихи свиней несприятливих умов зовнішнього середовища. Бактерії розмножуються з утворенням гетероморфних клітин. За характером дихання збудник аероб, але може рости і в анаеробних умовах. *Erysipelothrix rhusiopathiae* не вимогливий до живильних середовищ. Добре росте при температурі 36-38°C та рН 7,2-7,6 на простих середовищах: на звичайному або напіврідкому мясопептонному бульйоні, середовищі Хоттінгера - через 24 години утворюється рівномірне легке помутніння без пристінкового кільця або плівки. При струшуванні спостерігається незначна хвилястість ("муарові хвилі"). Через 48-72 години випадає на дно осад при струшуванні піднімається у вигляді хмарки. На мясопептонном агарі через 16-24 години формуються дрібні круглі колонії, що нагадують крапельки роси, при висіві матеріалу з трупів полеглих тварин зазвичай ростуть гладкі круглі і прозорі колонії (S-форми), при пересіванні старих культур часто, на ряду з гладкими, з'являються шорсткі колонії (R-форми), що мають нерівні хвилясті краї, що дають по сторонах відростки. Крім того, є перехідна форма O-або SR-колоній - з нерівними краями і хвилястою поверхнею. У гладких колоніях мікроби представляються у вигляді тонких коротких паличок, в

шорсткуватих - вони довші, зігнуті, не рівномірної товщини. Для тварин бактерії з гладких колоній більш вірулентні, ніж з шорсткуватих. Бактерії S-форми виділяються при септичній формі, O-і R - форм - при хронічному перебігу хвороби. Значний ріст збудника бешихи спостерігається на МПА і МПБ з 0,2% сахарози і глюкози з додаванням 0,3-0,5% сироватки крові коней. На сироватковому агарі спостерігається більш рясний ріст, при цьому колонії які просвічуються дещо більші, ніж на звичайному агарі. На МПЖ при посіві уколом через 6-8 днів від лінії уколу відходять густі сірувато-білі горизонтальні відростки, за зовнішнім виглядом нагадують йорша. Збудник бешихи свиней має три антигенних сероваріанти - А, В і N. Кожен з сероваріантів характеризується наявністю видових антигенів і гаптенів. Сероваріантів А має високу вірулентність і викликає захворювання у свиней до 95% випадків. Сероваріант В характеризується зниженою вірулентністю і хорошими імуногенними властивостями і тому придатний для виготовлення сироваток і інактивованих вакцин. Серотип N зустрічається в організмі клінічно здорових тварин. Ерізіпелотрікси мають антигенну спорідненість з збудником лістеріозу. З лабораторних тварин до збудника бешихи свиней найбільш сприйнятливі білі миші і голуби.[7].

Для інтенсифікації процесу культивування бактерій в останні роки в якості основи живильних середовищ успішно застосовується дешева нехарчова сировина і продукти мікробіологічного синтезу. Для цих цілей використовують ферментативно-дріжджовий гідролізат, ферментолізат біомаси мікроорганізмів (ФБМ), ферментативний гідролізат казеїну, живильне середовище з гідролізатів м'ясо-кісткового борошна, гідролізату сироватки крові, а також двокомпонентне живильне середовище з гідролізатів білків крові твариню. Яка містить джерела азоту, вуглецю, мінеральні солі і стимулятор росту певного складу і що складається з біологічно активних речовин із торфу і вітамінів. Для підвищення виходу цільового продукту в біологічній промисловості використовується стимулятор росту бактерій з нативної сироватки крові тварин [17].

**Стійкість збудника в навколишньому середовищі.** Незважаючи на те, що *Erysipelothrix rhusiopathiae* не утворює спор, збудник надзвичайно стійкий у зовнішньому середовищі, що пояснюється наявністю на його оболонці воско-ліпідних речовин. Бактерії здатні протягом трьох тижнів переносити висушування, до декількох місяців - заморожування; в ґрунті і воді зберігаються до кількох місяців. У ґрунті збудник бешихи здатний навіть розмножуватися; в гниючих трупах зберігається до 8-10 місяців. Копчення і посолка не знешкоджує м'ясо хворих тварин. При температурі 50 С збудник зберігається протягом 20 хвилин, при 70 С - 5 хвилин, при 100 С - гине через одну хвилину. Прямі сонячні промені інактивують збудника лише через 10-12 днів[13].

У бактерій-ерізіпелотріксів виражена чутливість до антибіотиків (пеніциліну, біциліну-3 і -5, енробіофлосу, енроксілу, лінк-спектіну, формазіну, амоксициліну та ін). По стійкості до хімічних дезінфікуючих засобів збудник бешихи відноситься до першої групи (до групи малостійкі). Він інактивується під дією 2%-го розчину їдкого натрію або формальдегіду, розчину хлорного вапна, що містить 2% активного хлору, дезактину, 20%-ного розчину свіжогашеного вапна, Віркону С, Бровадезу та ін. [30].

**Епізоотологічний дані.** До бешихи сприйнятливі свині у віці від 3 до 12 місяців. Стійкість поросят до 3-місячного віку пояснюється колостральним імунітетом, а свиней старше одного року - імунітетом, придбаним в результаті вакцинації, а також їх фізіологічної зрілості, субімунізації внаслідок бактеріоносійства. Рідше бешихою можуть захворіти свині інших вікових груп.

Сприйнятливість свиней до бешихи певною мірою залежить і від умов годівлі і утримання. Недолік у кормовому раціоні протеїну, мінеральних речовин і вітамінів знижує природну стійкість до цього захворювання. Також несприятливий вплив на стійкість свиней до бешихи несе однорідна годівля, зокрема, дача кормів багатих вуглеводами, але бідних вітамінами і мінеральними речовинами. До бактерій бешихи сприйнятливі гризуни багатьох видів і комахоїдні, які, зважаючи на їх численність, мають велике значення у кругообігу *Erysipelothrix rhusiopathiae* в природі і можуть

виступати в ролі джерела збудника інфекції і для свиней. З домашніх тварин бешихою можуть хворіти дрібна та велика рогата худоба, коні, собаки. З лабораторних тварин до бактерій бешихи сприйнятливі білі миші і голуби. Серед домашніх птахів бешиха зареєстрована у курчат, бройлерних курей, індиків, качок, гусей, цесарок. Нерідко бешихою можуть хворіти дикі тварини і птиця зоопарків.

Хворіє бешихою свиней і людина, у якого захворювання проходить під назвою "еризипелоїд". Ця хвороба відноситься до професійних захворювань працівників м'ясопереробної та біологічної промисловості, свинарських господарств, ветспеціалістів.

Найбільш небезпечним джерелом збудника інфекції є свині в період гострого перебігу хвороби, під час якого, а також після одужання з сечею і фекаліями виділяється велика кількість вірулентних бактерій. Не менш небезпечні свині, і в період хронічного перебігу бешихи, тому що бактерії знаходяться не тільки в уражених тканинах, але й виділяються в зовнішнє середовище. Серйозну небезпеку, як джерело збудника інфекції, представляють клінічно здорові свині - носії бешихових бактерій.

Доведена передача збудника бешихи мухами-жигалками. Переносниками можуть бути також птиці, миші та пацюки, що мешкають на території ферм. Передача збудника бешихи можлива через предмети догляду, корм і воду, забруднені виділеннями хворих свиней, а також не знешкоджені продукти забою останніх. Факторами передачі збудника так само служать трупи, загиблих від бешихи свиней.

Особливо важливе значення, у поширенні бешихи відіграють ґрунт і вода. Ґрунти піщані і вапняні так само, як багаті перегноєм, особливо сприятливі для розвитку бактерій бешихи. У цьому випадку важливим є і реакція ґрунту: В кислих ґрунтах збудник швидко гине, а в лужних - роками залишається життєздатним і навіть розмножується. Також встановлено, що в тих місцях, де напування свиней проводять м'якою водою, спостерігається більш важкий перебіг хвороби, ніж у тих місцях, де використовується вода, яка містить велику кількість солей кальцію. Дану обставину можна пояснити

тим, що збіднення організму солями кальцію приводить до зниження його імунного статусу, а отже і до більш тяжкому перебігу інфекційного процесу.

Одними з головних шляхів поширення збудника є аліментарний, рідше - трансмісивний і контактний. Існує і вертикальний шлях передачі. Бешиха свиней відноситься до групи інфекційних захворювань, що характеризуються вираженою весняно-літньо-осінньою сезонністю. Важлива роль у сезонності бешихи свиней відводиться впливу факторів зовнішнього середовища, що знижують стійкість до цієї хвороби. До таких факторів можна віднести високу температуру повітря, особливо в поєднанні з підвищеною вологістю, а також з перегріванням організму свиней. Найчастіше рожа реєструється влітку в жарку погоду при високій вологості повітря. Вплив названих метеорологічних факторів особливо помітно при утриманні тварин в задушливих, погано вентильованих приміщеннях, під час транспортування, тривалих перегонах і т. п. На великих промислових комплексах чітко вираженої сезонності при бешисі свиней не виявляється. Захворювання тут може реєструватися в будь-яку пору року.

Для хвороби характерна виражена стаціонарність, що пов'язано з високою стійкістю збудника у зовнішньому середовищі і тривалим бактеріоносійством серед здорових свиней. На підставі даних, що стосуються виявлення збудника бешихи у різних видів домашніх і диких тварин, птахів, риб, комах, гризунів та інших представників фауни, а також даних про тривале збереження і навіть розмноження його в ґрунті, ряд авторів відносять це захворювання до природно-вогнищевих.

Інтенсивність епізоотичного процесу при бешисі свиней характерна для ензоотій, але ніколи не охоплює всіх тварин неблагополучного стада, а тим більше поголів'я всього господарства.

Загальна тривалість епізоотії, захворюваність і летальність залежить від технології розведення свиней, своєчасної і точної діагностики хвороби, вірулентності та типової належності збудника, імунологічної структури стада і ретельного проведення оздоровчих заходів. Захворюваність звичайно не перевищує 20-30%, летальність - 55-80% [29].

**Патогенез.** При попаданні бактерій бешихи в організм тварини аліментарно збудник локалізується, переважно, в мигдаликах і солітарних фолікулах кишечника, а при проникненні збудника через пошкоджену шкіру - в лімфатичних судинах, ураженої ділянки шкіри.

У випадку, коли вірулентність збудника бешихи низька і він потрапляє в організм з високим імунітетом, то в цьому випадку інфекційний процес не отримує подальшого розвитку і закінчується утворенням імунітету або сенсibilізацією організму тварин. Бактерії бешихи високої вірулентності, потрапивши в організм тварини з низьким імунітетом і попередньо сенсibilізованим цим збудником, при несприятливих умовах зовнішнього середовища і стресі долають місцеві захисні бар'єри, проникають у лімфу, Лімфатичні судини і розташовані по ходу їх лімфатичні вузли. Потім збудник потрапляє в кров і з нею заноситься в різні органи і тканини, викликаючи септицемію. Генералізація інфекційного процесу і накопичення токсичних продуктів життєдіяльності бактерій викликають порушення тканинного обміну, важкі функціональні розлади, дистрофічні та некротичні зміни у всіх паренхіматозних органах і особливо різко в тканинах серцево-судинної системи. Дистрофічні зміни в м'язі серця, некроз і десквамація ендотелію кровеносних судин мікроциркуляторного русла призводять до розвитку застійних явищ, набряків, утворенню тромбів [10].

Заразом з патологічним процесом в організмі починають розвиватися захисно-компенсаторні реакції, спрямовані на відновлення порушених функцій, локалізацію збудника і знешкодження токсичних продуктів. Бактерії фагоцитуються макрофагами лімфовузлів, селезінки, печінки, нирок, легень, а також поліморфноядерними лейкоцитами. Фагоцитарна реакція посилюється внаслідок збільшення загальної кількості лейкоцитів, і опсонізуючих властивостей сироватки крові. В останній збільшується загальна кількість білка та гамма-глобулінів і з'являються специфічні аглютиніни. Всі названі захисні реакції добре виражені при порівняно доброякісному перебігу хвороби. Хвороба в таких випадках протікає підгостро і хронічно і проявляється переважно гіперемією і місцевим

запаленням шкіри у вигляді ромбоподібних бешихових плям, бородавчатим ендокардитом та артритом. При тяжких септичних формах хвороби відбувається посилене розмноження бактерій в крові і паренхіматозних органах, а також накопичення токсичних продуктів, що призводить до пригнічення захисних реакцій, глибоких дистрофічних змін і функціональних розладів, часто перевищує компенсаторні можливості організму. У цих випадках захворювання протікає блискавично (біла рожа) або гостро і закінчується переважно летально[29].

Головна роль у патогенезі бешихи надається алергії. Алергічну природу підтверджує виражена еозинофілія при бешихі свиней. Екзантематозне висипання також є своєрідною реакцією шкіри алергічної сенсibiliзації організму тварини до збудника пики. На алергічну природу хвороби вказує також те, що рожисті плями розташовуються симетрично і при натисканні на них вони бліднуть. Ендокардити і поліартрити при бешихі свиней теж мають алергічну природу.

Враховуючи те, що в основі патогенезу бешихи лежить феномен розвитку алергії, легко пояснюється факт, що дуже часті ускладнення при вакцинації свиней проти цієї хвороби. У приміщеннях, де містяться такі тварини, дуже рідко проводиться дезінфекція і, отже, має місце широке поширення збудника у зовнішньому середовищі і його носійство свинями, що приводить до сенсibiliзації організму. Це слід враховувати при проведенні специфічної профілактики і лікування свиней, хворих бешихою. У зв'язку з цим при комплексній терапії в якості патогенетичних засобів слід використовувати антигістамінні препарати.

### **Перебіг і симптоми хвороби.**

Інкубаційний період при бешихі свиней становить 2-5 днів, але може бути і більш тривалим. Залежно від кількості та вірулентності збудника, воріт інфекції, сприйнятливості тварин і факторів зовнішнього середовища рожа може протікати блискавично, гостро, підгостро і хронічно. Розрізняють також септичну, шкірну (кропивниця) та латентну форми.

**Блискавична форма** (біла рожа) реєструється порівняно рідко, переважно у підсвинків у віці 8-10 місяців, що перебувають на відгодівлі при

утриманні їх в задушливих , погано вентиляваних приміщеннях або під час транспортування. При цьому захворювання проявляється різким пригніченням, гіпертермією і швидко прогресуючої серцевої слабкістю без появи на шкірі червоних плям. Хвороба протягом декількох годин закінчується летальним результатом.

**Гострий плин** (септична форма) починається пригніченням загального стану і раптовим підвищенням температури тіла до 42.0 С і вище. Висока температура утримується до кінця хвороби. Через кілька годин, рідше через добу після підвищення температури, хворі свині втрачають апетит, у них розвивається загальна слабкість, озноб. Такі тварини відокремлюються від загальної групи і більше лежать, переміщуються неохоче. Відзначається напружена, болюча хода. Іноді, при ураженні шлунково-кишкового тракту, спостерігають блювоту, а у підсвинків - діарею або запори. У хворих тварин спостерігається порушення функцій серцево-судинної системи. Ослаблення серцевої діяльності призводить до набряку легенів, утруднене дихання і ціаноз шкіри в підщелепній області, а також шиї та черевної стінки. Дуже часто з'являється кон'юнктивіт. Кон'юнктива гіперемована. Відзначається виділення серозно-слизового секрету.

В окремих тварин на 1-2 день після початку захворювання з'являються еритематозні плями блідо-рожевого, а в подальшому темно-червоного кольору різної величини і форми.

Захворювання триває 2-4 дні і без лікувальної допомоги часто закінчується загибеллю тварини. Летальність при септичній формі хвороби дуже висока.

**Підгострий перебіг** (кропив'янка) протікає більш доброякісно, ніж септична форма бешихи. Порушення загального стану при ній у більшості випадків виражена слабше. Першою ознакою є висока температура тіла – до 41.0 С і вище.

В тварини відмічають слабкість, зниження апетиту, спрага. Через 1-2 дні на шкірі спини виявляють запальні припухлості квадратної, ромбовидної і рідше округлої форми, від сіро-зеленого до яскраво-червоного або багряно-червоного кольору. Величина припухлості коливається в межах від 1-2 до 3-4

см в діаметрі і навіть більше. Іноді деякі з них зливаються між собою, захоплюючи значні ділянки шкіри. Вони з'являються в результаті розвитку запальних процесів, що охоплюють сітчастий шар шкіри, сосочки, а іноді ретикулярний шар і підшкірну клітковину. Ці плями не зникають при натисканні. На поверхні плям формуються бульбашки з серозною рідиною, при руйнуванні і підсиханні яких залишаються кірочки сіро-коричневого кольору. У більшості випадків кропив'янка протікає доброякісно, і при одужанні тварини, плями поступово бліднуть і зникають. На їх місці в легких випадках епітелій шкіри десквамується, а при тяжких - настає омертвіння шкіри і її відторгнення із заповненням дефектів рубцювою тканиною. Хвороба триває 7-12 днів і в більшості випадків, особливо при своєчасному лікуванні, закінчується одужанням. Іноді інфекційний процес загострюється і хвороба переходить у звичайну септичну форму.

**Хронічний перебіг** здебільшого є продовженням септичної форми або кропив'янки або з'являється незалежно від них на ґрунті латентного протікання інфекції з ускладненнями, що проявляються розлитим некрозом шкіри, бородавчастим ендокардитом і хронічним ураженням інших органів. При сильному некрозі великі ділянки шкіри перетворюються на суцільне темно-червоне піднесення у формі щільної і сухої, схожої на панцир, некротичної кірки з чорним відтінком. Хронічний перебіг хвороби триває місяцями, поки некротизована тканина не відторгне шляхом нагноєння. Тварини погано відгодовуються, що викликає необхідність їх передчасного забою. Бородавчатий ендокардит при тривалому перебігу виявляється порушенням серцевої діяльності, прогресуючою слабкістю, задишкою, анемією, схудненням і застійними явищами, що вказують на розвиток недостатності серця і набряку легенів. Іноді ендокардит розвивається дуже повільно і у тварин не виявляється ніяких, що звертають на себе увагу, симптомів нездужання. За хороших умов годування і утримання такі свині можуть цілком нормально відгодовуватися, і враження ендокарда виявляється тільки після забою. Перебіг хвороби залежить від важкості ураження серцевих клапанів. Поліартрити спочатку проявляються гарячою припухлістю і хворобливістю частіше скакальних і кульшових, рідше

карпальних і путових суглобів. Спочатку відзначається хворобливість і збільшення уражених суглобів. Тварини пересуваються важко. У подальшому хворобливість і ознаки гострого запалення зменшуються і кульгавість поступово зникає, але напружена хода і деяка обмеженість рухів можуть залишатися тривалий час.

При зажворюванні свиней бешихою спостерігається помірний лейкоцитоз - з'являється багато молодих форм клітин. Збільшується число еозинофілів. Еозинофілія більш виражена при кропивниці. Кількість еритроцитів і гемоглобіну при гострому перебігу і кропив'янці знаходиться в межах норми або тільки злегка зменшена. Зміни з боку еритроцитів характеризуються появою нормобластів і пойкилоцитоз [7].

**Патологоанатомічні зміни.** Патологоанатомічні зміни при бешисі свиней можна представити у вигляді наступних патологоанатомічних діагнозів. При септичній формі:

1. Бешихова еритема шкіри (серозний дерматит).
2. Геморагічний діатез.
3. Септична селезінка.
4. Серозний лімфоденіт.
5. Зерниста дистрофія і гостра венозна гіперемія печінки.
6. Серозний міокардит.
7. Гостра венозна гіперемія нирок і серозно-геморагічний гломерулонефрит.
8. Гострий катаральний гастроентерит.
9. Гостра венозна гіперемія та набряк легенів.

При кропив'янці:

1. Кропив'яниця висип (ерізематозні плями) на шкірі (вогнищевий серозний дерматит).
2. При ускладненні хвороби - патоморфологічні процеси, характерні при септичній або хронічній формі хвороби.

При хронічній формі хвороби:

1. Бородавчастий або виразковий ендокардит.

2. Хронічна венозна гіперемія в печінці, легенях.
3. Асцит і гідроторакс.
4. Інфаркти нирок і селезінки.
5. Серозно-фібринозний артрит.
6. Суха гангрена шкіри [12] .

**Діагностика.** Діагноз на захворювання свиней бешихою ставлять комплексно на підставі:

- 1) епізоотологічних даних - враховують весняно-літню сезонність хвороби, сприйнятливність переважно свиней з 3-х до 12-ти місячного віку, найбільшу захворюваність ремонтного молодняку і відгодівельного, стаціонарність і природне вогнищевою хвороби;
- 2) клінічних ознак, які бувають при гострому перебігу і кропив'янці настільки характерними, що не потрібно додаткових досліджень для постановки діагнозу. Вони характеризуються лихоманкою постійного типу, а у поросят 2 – 3 місячного віку діареєю, у шкірі вух, шиї, живота, тулуба та інших місцях з'являються щільні припухлості квадратної, ромбовидної або круглої форми темно-вишневого кольору, блідніє при натисканні;
- 3) патологоанатомічних змін - рожиста еритема шкіри (серозний дерматит), геморагічний діатез , септична селезінка , серозний лімфоденіт , зерниста дистрофія і гостра венозна гіперемія печінки, серозний міокардит , гостра венозна гіперемія нирок і серозно-геморагічний гломерулонефрит , Гострий катаральний гастроентерит , гостра венозна гіперемія і набряк легенів;
- 4) лабораторних досліджень.

Остаточний діагноз на бешиху свиней встановлюється на підставі лабораторних досліджень. Для досліджень відбирають труп тварини цілком або шматочки серця, селезінки, печінки, ураженої ділянки шкіри, нирки і трубчасту кістку. При підозрі на хронічний перебіг - обов'язково посилають серце. Патологічний матеріал направляють в лабораторію в свіжому вигляді; в літній час консервують 30%-ним стерильним хімічно чистим водним розчином гліцерину або насиченим розчином кухонної солі. Трубочасті кістки загортають у марлю і пергаментний папір, змочену 2%-вим розчином фенолу. Матеріал можна заморожувати і в термосі з льодом доставляти в

лабораторію. При цьому слід враховувати, що матеріал повинен бути доставлений в лабораторію не пізніше 4-6 годин після загибелі тварини і від тварин, які за життя не піддавалися лікуванню. В іншому випадки можливі діагностичні помилки.

Лабораторні дослідження включають:

- а) мікроскопію мазків-відбитків;
- б) виділення чистої культури збудника пики свиней з патматеріалу;
- в) біопробах.

Для мікроскопії готують мазки-відбитки з нирок, селезінки, печінки, уражених ділянок шкіри, серця або з виділеної культури збудника.

Для отримання чистої культури збудника бешихи висіви з патологічного матеріалу проводять на звичайні і елективний поживні середовища. Зазвичай роблять посіви на добре просвітлених мясопептонних бульйонах агарі або бульйоні Хоттінгера при рН 7,4-7,8. Висіви витримують в термостаті при температурі 37 \*С протягом 24-48 годин. Отриману культуру мікроскопірують, вивчають її культуральні, біохімічні властивості. Чисту культуру пересівають на напіврідкий 0,2%-ний агар (для визначення рухливості макрометод), мясопептонну желатину, пептонну воду з смужкою реактивного паперу (для вивчення можливості збудника виділяти сірководень), на середовища Гісса з вуглеводами, на індикаторні середовища, У дві пробірки з мясопептонним бульйоном для проб на утворення каталази.

Біопроби проводять на голубах і білих мишах. Заражають їх у день надходження патологічного матеріалу суспензією в розведенні 1:5, а потім добовою бульйонною культурою. Зараження мишей роблять підшкірно в дозі 0,1-0,2 см<sup>3</sup>, голубів - внутрішньом'язово в дозі 0,2-0,3 см<sup>3</sup>. У разі позитивного діагнозу на бешиху свиней миші повинні загинути через 3-4 днів, а голуби - через 2-5 доби. Спостереження за зараженими тваринами та птицею проводять протягом 6 діб. З органів загиблих мишей і голубів роблять посіви на живильні середовища з метою виділення чистої культури збудника бешихи свиней.

З серологічних методів діагностики застосовують реакцію аглютинації (РА) в двох модифікаціях: пластинчасту і пробірочну, пробу зростання. Деякі дослідники рекомендують використовувати РНГА і РТГА. Однак не всі перераховані серологічні реакції дають чітку залежність між титром антитіл та імунним захистом. На думку Р.В. Петрова, Р.М. Хаїтова (1988), чіткої корекції між титром аглютиніни і стійкістю до зараження свиней не знайдено, а ось більш чутливими і достовірно відображають імунний статус організму, на їхню думку, є проба зростання і реакція аглютинації.

Лабораторні дослідження, на постановку діагнозу на бешиху свиней, становить 7 днів.

Використання алергічного методу діагностики бешихи свиней з використанням ерізіпеліна (В. Ф. Петров, 1963), реакції імунодиффузії і імуноферментного аналізу та ін. не вийшло за рамки експериментальних досліджень і у ветеринарній практиці ці методи не застосовуються.

У практичних умовах іноді виникають випадки прояву бешихи свиней у різні терміни після імунізації. У цих випадках необхідно диференціювати пов'язано це із захворюванням свиней бешихою, чи це є результатом ускладнень після вакцинації. При цьому слід враховувати:

- а) клінічний або імунний статус поголів'я;
- б) охоплення, характер, терміни прояви та перебігу хвороби;
- в) вік, патологоанатомічну картину;
- г) вид препарату, дотримання правил його зберігання, застосування і результати лабораторних досліджень.

Також необхідно враховувати те, що протягом 10 діб після введення живих вакцин від тварин виділяють вакцинні штами, які треба диференціювати від польових. Подібну диференціацію можна провести лабораторними дослідженнями. Так, штам ВР-2 має слабку ферментативну активність в порівнянні з польовим штамом і матриксом Конєва. Він належить до серогрупи В, а епізоотичні ізоляти відносяться до 1 або 2 сероваріанту.[28] Таким чином, на підставі комплексу даних можна встановити, чи пов'язаний спалах бешихи з поствакцинальними

ускладненнями, зумовленими підвищеною реактогенністю вакцини, або захворювання виникло на недостатньо імунному поголів'ї.

Діагноз на бешиху свиней вважають встановленим остаточно в одному з таких випадків:

1. При виявленні збудника бешихи свиней у вихідному патологічному матеріалі методом люмінесцентною мікроскопії (без виділення чистої культури);
2. При виділенні з патматеріалу культури з властивостями, характерними для збудника хвороби;
3. При загибелі заражених тварин і виділення з їх органів культури збудника, Навіть якщо в посівах з вихідного матеріалу культури збудника не виділено[25].

**Диференціальна діагностика.** Захворювання свиней на бешиху слід диференціювати від класичної та африканської чуми свиней, пастерельозу, сальмонельозу, лістеріозу, сибірки, сонячного і теплового ударів.

Класичною чумою, на відміну від бешихи, хворіють свині різного віку і в будь-який час року, вона відрізняється високою контагіозністю і великою летальністю, супроводжується лихоманкою постійного типу, катарально-гнійним кон'юнктивітом. При чумі, у шкірі, особливо в ділянці живота, підщелепному просторі і паху, з'являються точкові крововиливи, які утворюють темно-червоні плями. Ці плями, на відміну від таких при бешихі, не зникають при натисканні. Важливе значення в диференційній діагностиці бешихи і чуми свиней мають результати патологоанатомічного розтину. При розтині свиней, полеглих від класичної чуми, виявляють: загальну анемію, геморагічний діатез, геморагічний лімфаденіт з мармуровим малюнком, інфаркти в селезінці; при ускладненні сальмонельозом - у ободової кишці струпи (чумні бутони), а при ускладненні пастерельозом - крупозну або крупозно-геморагічну пневмонію і серозно-фібринозний плеврит і перикардит. Гістологічно встановлюють негнійний лімфоцитарний енцефаломієліт (в усіх відділах головного і спинного мозку). При дослідженні крові виявляють: при класичній чумі - лейкопенію, а при бешихі

- лейкоцитоз. Остаточна диференціація зазначених хвороб здійснюється на підставі бактеріологічного і вірусологічного досліджень.

Африканська чума свиней протікає завжди гостро, відзначається 100%-ва загибель свиней, більшою мірою виражена картина геморагічного діатезу ніж при бешисі. При африканської чумі свиней різкіше виражені геморагічний діатез, геморагічний лімфоденіт, селезінка збільшена в кілька разів, пульпа її сильно розм'якшена. Яскраво виражені серозно-геморагічний гастроентерит і кон'юнктивіт. Печінка, нирки, легені та шкіра застійно-повнокровні.

Сальмонельозом хворіють поросята з перших днів життя до 4 місячного віку, особливо в період відлучення в 2-х місячному віці. Суворі сезонність не виражена. при розтині трупів відзначають гострий катаральний гастроентерит, гіперплазію пейєрових бляшок тонкого відділу кишечника і брижових лімфовузлів, зернисту дистрофію печінки, нирок, міокарда, міліарні гранульоми і некрози в печінці. Вирішальним в диференційній діагностиці є лабораторне дослідження.

Пастерельозом хворіють поросята з місячного віку, захворювання реєструється цілий рік, але частіше - у літньо-осінній час. У хворих тварин клінічно відзначаються ознаки пневмонії, гострого катарального риніту. При розтині трупів тварин встановлюють лобарно- крупозну пневмонію з некрозами, серозно-фібринозний плеврит і перикардит, гострий катаральний гастроентерит, незмінними селезінку, серозні набряки підшкірної клітковини. Вирішальним у диференціальній діагностиці пастерельозу і бешихи є проведення бактеріологічного дослідження з постановкою біопроби на білих мишах.

Сибірка проявляється симптомами важкої ангіни, що супроводжується запальним набряком підшкірної клітковини підщелеповому просторі і верхній частині шиї. Проведення бактеріологічного дослідження забезпечує постановку остаточного діагнозу.

Лістеріоз реєструють у формі обмежених спалахів серед поросят-сисунів і 2-3 місячного віку. Протікає хвороба гостро з явищами лихоманки, відмови від корму, слабкості, прискорення дихання або у формі

менінгоенцефаліту. У супоросних свиноматок хвороба може проявлятися абортами або народженням мертвих поросят. Вирішальним є бактеріологічне дослідження.

Сонячний і тепловий удари диференціюють від бешихи свиней на основі врахування умов, що сприяють появі цих факторів, а також клінічних ознак: Різка слабкість, почастищення дихання, розлад серцевої діяльності, підвищення температури тіла до 42-43.0 °С, судомне скорочення м'язів, загибель хворих протягом перших годин клінічного прояву сонячного або теплового ударів. При розтині тварин, що загинули внаслідок сонячного або теплового ударів, встановлюють тільки венозну гіперемію і набряк речовини головного мозку та мозкових оболонок, переповнення мозкових шлуночків ліквором, загальну гіперемію та набряк легенів. Інших характерних патологоанатомічних змін не виявляють [29].

**Лікування.** Лікування свиней хворих на бешиху повинно проводитися комплексно. При цьому необхідно використовувати засоби етіотропної, патогенетичної і симптоматичної терапії.

З етіотропних засобів лікування застосовують специфічну сироватку та антибіотики.

Своєчасне і правильне застосування гіперімунної сироватки дозволяє швидко купірувати інфекційний процес і приводить до одужання. Сироватку проти бешихи застосовують з лікувальною і профілактичною метою і вводять підшкірно або внутрішньом'язово в дозах, і профілактичною цілями, поросята-сосуни 5-10мл, підсвинки масою до 50 кг 30-50мл, свині масою понад 50 кг 50-75мл. Специфічна сироватка є високоефективним лікувальним препаратом. Її отримують на біофабриках шляхом гіперімунізації коней, великої рогатої худоби або свиней. Найбільш ефективною вважається сироватка, отримана в результаті гіперімунізації свиней.

При важкому пурубігу і різко ослабленою серцевою діяльністю сироватку краще вводити в 2-3 прийоми з проміжками в 30 - 40 хвилин.

Якщо через 8 - 12 годин після наданого лікування стан хворих тварин не поліпшується, сироватку слід вводити повторно в тій же дозі.

З антибіотиків хорошим лікувальним ефектом володіє пеніцилін. Його вводять внутрішньом'язово в дозі 10 - 12 тис. ОД на 1 кг маси хворих тварин в 5 - 10 мл розчинника, в якості якого краще всього використовувати 0,5%-ний розчин новокаїну, через 6-8 годин 2 - 3 рази поспіль. Для попередження рецидиву необхідно на наступний день зробити ще 1 - 2 ін'єкції препарату в тій же дозі. Особливо високий лікувальний ефект досягається за рахунок поєднаного (бактерицидної і антитоксичну) дії при одночасному введенні хворим тваринам специфічної сироватки і пеніциліну в дозах вказаних вище. Таким же лікувальним ефектом, як і пеніцилін, має екмоновоцілін, який застосовується в дозі 4-6 тис. ОД на 1 кг маси тварини внутрішньом'язово 2-3 рази через 24 години.

Позитивним лікувальним ефектом володіє еритроміцин в дозі 5-8 мг на 1 кг маси свиней при 3-4-кратному введення з інтервалом у 6-12 годин.

Для лікування тварин можна використовувати стрептоміцину сульфат в дозі 6-20 тис. ОД на 1 кг маси тварини 2-3 рази з інтервалом 6-8 годин, Біцилін-3 в дозі 10-20 тис. ОД на 1 кг маси тварини 1 раз на 5-6 днів, Біцилін-5 в тій же дозі 1 раз в 10-15 днів, олеандоміцин у дозі 5-20 тис. ОД на 1 кг маси через кожні 12 годин до зникнення клінічних ознак і ще 2 рази, таким же способом застосовують окситетрациклін - у дозі 20 тис. ОД на 1 кг маси хворої тварини.

Для лікування свиней хворих бешихою можна використовувати такі препарати, як енробіофлокс, енрофлокс, лінкоспектін, фармазин, амоксицилін і ряд інших препаратів.

При лікуванні лише сироваткою або тільки антибіотиками можна отримати позитивні результати, але при цьому можливі рецидиви і затяжний перебіг хвороби. Тому з настанням покращення не можна припиняти лікування, потрібно препарати вводити повторно.

З ціллю симптоматичної терапії застосовують 10%-ий розчин кофеїну натрію-бензоата, 40%-ий розчин глюкози та інші препарати. Також з метою

профілактики копростазів тваринам застосовують очисні клізми або, якщо копростази вже утворилися, всередину задають каломель або касторову олію.

Для досягнення кращого лікувального ефекту рекомендується після застосування антибіотиків вводити 10%-ний розчин кальцію хлориду або саліцилату натрію 2 рази на добу. Призначати ці препарати слід два-три рази на добу.

Хлористий кальцій відноситься до числа речовин, що знижують збудливість нервової системи і проникність капілярів, завдяки чому придушуються запальні явища. Під впливом солей кальцію запальна реактивність тканин знижується не тільки в осередках запалення, але і у всіх тканинах організму, що може пояснюватися впливом солей через нервову систему.

Із засобів патогенетичної терапії використовують препарати такі як димедрол, піпальфен та інші [10].

**Імунітет.** Після одужання у тварини виробляється напружений і тривалий імунітет, пов'язаний з накопиченням у сироватці крові антитіл і посиленням фагоцитарної активності лейкоцитів. За даними окремих авторів у щеплених проти бешихи тварин хоч і формується стійкий імунітет, однак в окремих випадках він буває нестерильним і більшість перехворілих свиней тривалий час залишаються бактеріоносіями і при дії стрес-факторів можуть хворіти повторно. Нами встановлено, що при титрі аглютиніни 1:80 і вище поросята стійкі до зараження. Ці дані не залежать від характеру імунітету (поствакцинальний або колостральний).

**Специфічна профілактика.** В даний час для специфічної профілактики пики свиней у країнах СНД, застосовують наступні вакцини:

Концентрована гідроокисьалюмінієва формолвакцина проти бешихи свиней - являє собою знешкоджену формаліном мікробну культуру збудника свиней, адсорбованих на гідрат окису алюмінію. Вакцину застосовують для запобіжних і вимушених щеплень. Імунізації підлягає все клінічно здорове поголів'я свиней у віці від 2 місяців і старше. Свиноматок доцільно щепити не пізніше 25-20 днів до паровування. Вакцинують свиней двократно,

інтервал між ін'єкціями 12-14 днів. Біопрепарат вводять внутрішньом'язово в ділянці стегна або шиї у таких дозах:

- Молодняку від 2 до 4 місяців - 3 см<sup>3</sup>;
- Свиням від 4-х місяців і старше - 5 см<sup>3</sup>.

Ревакцинацію проводять через 4-5 місяців одноразово в дозі 5 см<sup>3</sup>[15].

## **2.1 Висновок з огляду літератури**

Зараз в умовах складного економічного становища слід відмітити зростаючу необхідність підвищення уваги ветеринарної служби до даної проблеми, більш ретельного проведення діагностичних і оздоровчих заходів, враховуючи все вище вказане необхідно проводити:

Виділені культури необхідно перевірити на чутливість до антибіотиків.

- при виділенні збудника бешихи і наявності характерних патологоанатомічних змін без визначення патогенності і серологічної належності;
- при виділенні культур бешихи, що викликають загибель не менше двох заражених білих мишей, вважати збудника патогенними для тварин.

Аналіз літературних даних показав, що при сучасних технологіях ведення галузі в господарствах не завжди можливо досягти бажаних результатів через відхилення від норм годівлі, нестачу приміщень і низький рівень селекційно-плеємної роботи, недотримання ветеринарно-санітарних умов утримання.

У зв'язку з цим необхідно більш детально розглянути 2 основних напрямки у вирішенні проблеми: методи діагностики та заходи боротьби і профілактики.

### 3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

#### 3.1 Матеріали і методи досліджень

Робота виконана на базі господарства в ТОВ АФ „Мрія” Конотопського району Сумської області, на кафедрі паразитології та токсикології, факультету ветеринарної медицини Сумського НАУ, та в Бахмацькій районній державній лабораторії ветеринарної медицини слідує методи.

Для виконання роботи використовували:

- епізоотологічний;
- клініко-патологоанатомічний;
- бактеріологічний ;
- серологічний;
- статистичний методи досліджень.

У дослідах використовували 30 поросят, 20 білих мишей.

Виділення збудника бешихи від хворих і загиблих свиней, вивчення його морфологічних, біохімічних, серологічних і патогенних для білих мишей властивостей, проводилося відповідно до «Методичних указівок по бактеріологічній діагностиці бактеріальних хвороб свиней». Морфологію ізольованих бактерій ми вивчали шляхом мікроскопії мазків-відбитків. Рухливість визначали методом висячої краплі і шляхом культивування в 0,5% ному напіврідкому МПА з додаванням сироватка крові коня та 2% розчин глюкози.

Біохімічні властивості досліджували на наборі живильних середовищ з вуглеводами (глюкоза, лактоза, сахароза) і багатоатомними спиртами (маніт, дульцит, інозит), що містить індикатор Андреде, на середовищі Кларка, цитратно – амонієвому середовищі Козера, м'ясопептонній желатині (МПЖ), середовищу із сечовиною.

Діагноз встановлювали на підставі клініко-епізоотологічних, патологоанатомічних даних. Заключний діагноз ставили по результата лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика включала проведення:

- мікроскопічного дослідження мазків з патологічного матеріалу;

- посівів на живильні середовища та зараження лабораторних тварин.

Для лабораторного дослідження відбирали серце, печінку, селезінку, нирку й трубчасту кістку, в деяких випадках цілий труп. Коли захворювання протікало вяло і була підозра на хронічний перебіг хвороби обов'язково відбирали і направляли серце з перев'язаними біля основи судинами. Для мікроскопічного дослідження з органів готували мазки-відбитки і фарбували за Грамом. Одночасно готували мазки для дослідження імунофлуоресцентним методом, якщо при розтині ми відмічали ураження клапанів серця тоді із них також готували мазки-відбитки.

При отриманні позитивного результату в мазках, забарвлених за Грамом ми відмічали грампозитивні палички, розміщені поодинокі, попарно або скупчено. Також під час проведення досліджень ми проводили посіви з крові серця, уражених клапанів серця, нирок, селезінки, печінки, кісткового мозку на МПА, МПБ або бульйон Хоттінгера. Посіви інкубували при 37°C впродовж 24 год. Ідентифікацію виділеної культури проводили за морфологічними, культуральними та біохімічними властивостями.

Основним методом ідентифікації в лабораторії використовувався метод РА з позитивною сироваткою. Для дослідження активних властивостей збудника бешихи були використані типові аглютинуючі сироватки.

Патогенні властивості ізольованих культури бешихи проводили шляхом інфікування білих мишей, яким підшкірно вводили 10 %-ву суспензію з органів або 2-добову агарову культуру виділеного збудника бешихи в дозі 0,1-0,2 мл. Спостереження за інфікованими тваринами проводили на протязі 6 діб. Білі миші гинули частіше за 4 доби. З органів загиблих мишей робили посіви на живильні середовища для реізоляції збудника бешихи.

Діагноз на бешиху свиней був поставлений на 7 добу досліджень в умовах Ічнянської районної державної лабораторії ветеринарної медицини після того, як було:

1. Виявлено збудника бешихи у вихідному патологічному матеріалі методом флуоресціюючих антитіл;

2. Виділено з патологічного матеріалу культури з властивостями, характерними для збудника бешихи.

Чутливість культур бешихи до антибактеріальних препаратів визначали методом дифузії в агар із застосуванням дисків, що містять антибіотики, відповідно до «Методичних указівок по визначенню чутливості до антибіотиків збудників інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин».

При епізоотологічному обстеженні даного господарства аналізували дані звітних документів Ічнянської районної лабораторії ветеринарної медицини, враховували характер годівлі, умови утримання, тривалість спалахів захворювання, вік захворілих, захворюваність і смертність.

Дослідили патологічний матеріал з 3-ох трупів свиней різного віку (від 50денного віку до 160 діб).

Статистичну обробку цифрового матеріалу проводили методом аналізу варіації по кількісних ознаках.

При визначенні економічної ефективності проведених заходів керувалися «Методичними вказівками до виконання програми виробничої практики з курсу епізоотології, паразитології, ОЕВС та ветеринарно – санітарної експертизи» (2000).

### 3.2. Характеристика господарства

ТОВ АФ „Агрофірма „Мрія" розташована на території сіл Жовтневе та Капітанівка, Конотопського району, Сумської області.

В 1987 році було створено колгосп „Комуніст" в результаті розукрупнення колгоспу ім. Мічуріна на базі його ділянки. 1993 році було створено колгосп асоціацію пайовиків, а з 1997 року ТОВ агрофірма „Мрія". 2004 року шляхом зміни форми власності утворюється Закрите акціонерне товариство „Агрофірма „Мрія" правонаступник ТОВ агрофірми „Мрія".

Центральна садиба знаходиться в 30 км, від райцентру м. Конотоп. Відстань до найближчої залізничної станції Дубов'язівка — 15 км. Там розташовано три підприємства по переробці сільськогосподарської продукції (спиртзавод, елеватор, комбикормовий завод). Поблизу господарства проходить автодорога Конотоп-Суми 5 км. В Конотопі знаходиться молокозавод та м'ясокомбінат. Таким чином, територіальне розміщення господарства є економічно вигідним.

Загальна площа земельних угідь, що є в користуванні підприємств, складає 2434 га, площа сільськогосподарських угідь 2090 га, з них ріллі 1859 га, сіножаті 231 га. Підприємство орендує земельні ділянки у 409 приватних власників, які з 1999 року мають Державні акти на право приватної власності на землю загальною площею 1725 га, (в т.ч. ріллі 1511, сіножаті 241га) решта землі запасу та резервного фонду. Землі господарства представлені чорноземом, середній бал родючості ґрунту 63.

На території Жовтневської сільської ради проживає близько 714 чол. Із них 310 пенсіонерів, працездатних громадян 240 чол.

Розподіл робітників за сферами діяльності такий: ЗАТ „Агрофірма „Мрія" - 85 чол. Приватні підприємці фізичні особи 20 чол. У них працює 100 чол.

На початку 1997 року після остаточного перерозподілу майна КАП „Мрія" засновниками ТОВ агрофірма „Мрія" стали 125 працівників, які внесли до статутного фонду своє майно на загальну суму 987,4 тис.грн. Відбулися суттєві зміни в структурі управління, визначилися нові правові відносини трудові, майнові, земельні. На базі цехів були створені внутрішньо господарські

кооперативи із самостійними бюджетами. Доходами пайовиків стала не лише заробітна плата, а й плата за оренду майна та оренду землі, а також дивіденди (для засновників).

В кінці 2004 року ТОВ агрофірма „Мрія” змінює форму власності з колективної на приватну шляхом реорганізації в Закрите акціонерне товариство „Агрофірма „Мрія”. На базі ЗАТ „Агрофірма „Мрія” працюють та надають послуги 20 приватних підприємців.

ЗАТ „Агрофірма „Мрія” є базовим господарством Департаменту стратегії розвитку аграрної економіки МінАПК. В господарстві відпрацьовується механізм госпрозрахункових відносин на основі приватної власності, орендних відносин на засоби виробництва та підрядних договорів на надання послуг агрофірмою та бізнес одиницями, які зареєстровані як приватні підприємці фізичні особи. Створена інфраструктура бізнес одиниць по виробництву та наданню послуг, що дає можливість розвиватись як особистому селянському господарству так і великим товарним виробникам.

Створення ЗАТ та акціонування як статутного так і орендного майна дало можливість вільного розпорядження своєю долею майна всім його власникам, через цінні папери.

Очолює господарство вже більше 18 років Олексій Олексійович Картавий, відомий серед своїх колег як енергійна людина, підприємець, завзятий втілювач нових економічних методів на практиці. Завдяки його зусиллям та вмінню господарство не тільки зуміло гідно вистояти в умовах економічної кризи. Але й вважається одним з найбільш міцних не тільки в Конотопському районі, а й області.

За успішне виживання в нових ринкових умовах господарство було відзначено міжнародною нагородою Факел Бірмінгема.

Все це дало змогу за останні 2-3 роки одержувати беззбиткову продукцію з річним прибутком господарства понад 500 тис. грн.

Галузь тваринництва налічує 1200 голів ВРХ, в т.ч. 350 корів, свиней - 600 голів, в т.ч. 60 голів основних свиноматок.

М'ясне скотарство на сьогодні представлено племрепродуктором лімузинської породи французької та канадської селекції. Дані тварини характеризуються легкими отелами, добрим здоров'ям, високою енергією росту до 1000-1120 грам приросту живої маси на добу, невибагливістю до умов утримання і випасання, що дає змогу випасати їх цілодобово, як на культурних пасовищах, так і на природних луках. Маючи високий забійний вихід м'яса 68-71% - і високу енергію росту даний вид тварин дає значний економічний ефект в галузі тваринництва.

За 2010-2012 рік Агрофірмою „Мрія" було реалізовано 29 голів бугайців лімузинської породи високої генетичної цінності для відтворення в господарства району та області. На сьогоднішній день ЗАТ „Агрофірма „Мрія" має для реалізації 25 голів телиць лімузинської породи та 3 голови бугайців.

Для зимового утримання тварин в господарстві побудовано два приміщення під безприв'язне утримання даного поголів'я на глибокій підстилці.

Молочне скотарство представлене племінним репродуктором симентальської комбінованої породи австрійської селекції. Племінний репродуктор нараховує 174 голови ВРХ, в т.ч. 85 голів корів. Для реалізації на сьогодні маємо 25 голів нстслів симентальської породи комбінованого напрямку продуктивності і 6 голів бугайців. Дані тварини гармонійно розвинені з добрими кінцівками та відповідною якістю вимені. Продуктивні якості даних тварин, які знаходяться в племінній групі, слідуєчі: надій молока на 1 фуражну корову 4350-4600 кг по першій лактації з вмістом молочного жиру 3,8-4% і білка 3,2%.

Для успішного ведення молочного скотарства побудовано літній табір, який дає змогу більш ефективно вести галузь молочного скотарства по технології безприв'язного утримання і цілодобового випасання тварин.

В свинарстві опанували технологію однофазного вирощування свиней з ямним утриманням, запозичену у поляків, а також технологію приготування та рецептуру кормів для сухої концентратної годівлі.

**Таблиця 1.**

## Розмір і структура сільськогосподарських угідь

Показники	Розмір, га
Загальна площа с/г угідь	1725
В.т.ч. ріллі	1511
Сінокоси	241

Згідно таблиці 1 видно, яка кількість земель і для чого використовується в господарстві. Як бачимо, тут дуже високий рівень розорюваності. Результатом цього є зменшення сінокосів, що негативно впливає на продуктивність тварин, ускладнює утримання тварин у літній період.

**Таблиця 2**

### Структура посівних площ у 2012 р

Пшениця озима	816
Пшениця яра	158
Кукурудза	115
Ячмінь	145
Жито	5
Соя	30
Рапс	50

Соняшник	20
Багаторічні трави	40
Інші	32

Виходячи із даних таблиці №2 . видно, що найбільша питома вага в середньому за проаналізований період припадає на зернові. Таким чином намічений напрямок спеціалізації зернової.

В ТОВ АФ «Мрія» добре розвинуте тваринництво на території господарства розташована молочно товарна ферма та свинокомплекс.

Виходячи з наведених даних, господарство можна віднести до типу підприємств з чіткою визначеною спеціалізацією, відбувається поглиблення спеціалізації по молоку великої рогатої худоби, та по виробництву мяса свинини.

**Таблиця 3**

**Кількість тварин у господарстві**

Статеві вікові групи тварин	Кількість
ВРХ всього	1200
Ут. ч. корови	350
Молодняк і доросла худоба на відгодівлі	633
Свині всього	600
Ут. ч. основних свиноматок	60
Кнурів	9

Молодняк і свині на відгодівлі	531
Коні	19

**Таблиця 4**

**Економічна ефективність свинарства**

Показники	Період з 1.01. 2012р. по 1.12. 2012р.
Середньодобовий приріст свиней ст.2-х міс . і відгодівля, г.	394
Виробництво м`яса , тон	566
Виробнича собівартість , тис , грн	273
Повна собівартість , тис ,грн	315
Реалізаційна ціна ,тис ,грн	1082
Витрати кормів на 1 ц . продукції – ц.,к. од.,приріст свиней	01.05.61

**3.3 Епізоотичний стан господарства.**

Свиноферма розміщена за 1.5 км від населеного пункту. Загальна кількість свиней на комплексі становить 600 голів.

Всі споруди в побудовані відповідно до норм і правил, що вимагаються при будівництві тваринницьких приміщень.

Система роздачі кормів та прибирання гною механізовані. Гній з при фермерської території вивозиться та складається на спеціально відведеній території.

Трупи тварин, що загинули від незаразних хвороб заховують в скотомогильниках. Скотомогильник знаходиться на відстані приблизно 3 км від території комплексу та 2,5 км від населеного пункту. За скотомогильником закріплений транспорт з обслуговуючим персоналом.

Біологічні препарати зберігаються в ветеринарній аптеці господарства відповідно фармакологічним вимогам. Знезараження залишків з біопрепаратів (вакцин, сироваток, діагностиків) згідно діючих інструкцій.

Забійний пункт розташований за територією ферми. Загальний санітарний стан його задовільний. Знаходиться забійний пункт на відстані 960 метрів від СТФ. Відстань від інших споруд -425м.

Водозабезпечення добре, гаряча вода від електротитану. Холодна вода надходить за рахунок загальногосподарської водної системи.

**Таблиця 5**

**Дані ветеринарної звітності по інфекційним хворобам свиней 2012 рік**

Хвороба	Голів свиней
Колібактеріоз	10
Бешиха	41
Трихофітія	5
Набрякова хвороба	8
Хламідіоз	3

Захворювання незаразної етіології в господарстві реєструються наступні: диспепсія новонароджених, післяпологове залежування, пневмонія, бронхіти.

Ветеринарно-санітарний стан ферми задовільний. Норми утримання і годівлі тварин балансують на межі зоогігієнічних нормативів, а в деяких

випадках не відповідають їм зовсім, що в значній мірі сприяє появі бешихи свиней.

В господарстві, де проводилося дослідження, було встановлено, що найбільш важкий перебіг бешихи свиней на відгодівлі 50-120 денного віку.

Спочатку заражаються слабкі тварини, а згодом після підсилення вірулентності збудника в результаті його пасажів та кількісного збільшення, заражаються й міцні, добре розвинені тварини. Епізоотії бешихи реєструються в господарстві серед поголів'я свиней на відгодівлі у всі пори року, але найбільш часто відмічаються реєстрації бешихи у літній період.

Головним джерелом збудника інфекції є хворі і перехворілі поросята, а також свиноматки, які є носіями збудника бешихи. При дослідженні матеріалу відібраного від свиноматок збудник бешихи був виділений у п'яти свиней. З отриманих даних можна зробити висновок що збудник бешихи циркулює, як серед молодняку на відгодівлі так і маточного поголів'я свиней.

### **3.4. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Дослідні групи формувались зі свиней 50-160 денного віку, які в господарстві утримуються на відгодівлі.

З хворих на бешиху поросят сформували за принципом аналогів дві групи по 10 голів для яких підібрали лікарські засоби, враховуючи чутливість виділених культур до антибіотиків:

#### **1 група (контрольна):**

- а) амоксицилін 15% Л.А. 1мл/10кг ваги внутрішньом'язово;
- б) кальфостонік 30г на1голову 1раз вдень 5 днів орально;
- в) тривіт 1 мл/10кг ваги 1 раз на добу.

#### **2 група (дослідна):**

- а) кламоксил LA 1мл/10кг ваги внутрішньом'язово пр 1 раз на 2 доби;
- б) катозал 10 мл на обну тварину однократно;
- в) суіферовіт 10 мл на 1 порося.

Терапевтичну ефективність оцінювали:

- ✓ за збереженістю поголів'я поросят
- ✓ за швидкістю припинення клінічних ознак хвороби та повним одужанням тварин
- ✓ за ступенем поновлення продуктивності у поросят, що одужали шляхом визначення середньодобових приростів маси поросят.
- ✓ За утворенням постлікувальних ускладнень.

### **Результати клінічного обстеження свиней**

У хворих поросят найбільш часто відмічали гострий та підгострий перебіг бешихи, характеризувався загально-септичними явищами та типовими клінічними ознаками, змінами шкіри (еритема).

Захворювання розпочиналося раптовим підвищенням температури тіла до 41-42,5 °С, відмовою від корму, різко вираженим пригніченням, запором, що змінюється проносом, іноді з кров'ю, хиткою ходою. Розвивалася загальна слабкість, з'являється слезоточивість, слизові та слизово-гнійні виділення з очей. На шкірі шиї виявляються характерні темно-червоні з синюватим відтінком плями, які зникають при натисканні. Дихання стає хриплим, розвивається набряк легень.

Підгострий перебіг характеризувався підвищенням температури тіла до 41°С і вище, пригніченням, слабкістю. Через 1-2 доби на боках, рідше на інших частинах тіла з'являлися своєрідні обмежені набряки темно-червоного кольору, різного розміру та форми, щільні на дотик, а також еритематозні плями типу кропив'янки. З виникненням набряків температура тіла знижується.

### **Патолого-анатомічні зміни**

У свиней, які загинули внаслідок хвороби з гострим чи підгострим перебігом, у ділянці підгрудку, шиї, вух, кінцівок, черевної стінки спостерігаються великі дифузні ураження шкіри темно-фіолетового кольору. При розтині виявляють кровонаповнення та застійну гіперемію в усіх внутрішніх органах, гостре катаральне запалення тонкого відділу кишок, геморагічний лімфаденіт і гломерулонефрит. При хронічному перебігу виявляли бородавчасті розрощення на клапанах серця, поліартрити, рідше — некрози шкіри.

## Лабораторні дослідження

При проведенні мікроскопії у мазках з патологічного матеріалу, забарвлених за Грамом, спостерігали грампозитивні палички, розміщені поодинокі, попарно або скупчено. Для бактеріологічного дослідження проводили посіви з крові серця, уражених клапанів серця, нирок, селезінки, печінки, кісткового мозку на МПА, МПБ.

Посіви інкубували при 37°C впродовж 24-48 год. Проводили ідентифікацію виділеної культури за морфологічними, культуральними, а також за допомогою РА з позитивною сироваткою.

### **Вивчення вірулентних властивостей збудника бешихи, виділених від свиней.**

Біопробу ставляли на шести білих мишах, яким підшкірно вводять 2-добову агарову культуру виділеного збудника бешихи в дозі 0,1 мл. Але культури бешихи виділеніх від свиней різних вікових груп мали різну вірулентність про що свідчить різна кількість загибелі білих мишей у перші чотири доби після введення добової агарової культури. Спостереження за інфікованими тваринами проводили упродовж 6 діб. Білі миші загинули від сепсису через 3 доби. З органів загиблих мишей робили посіви на живильні середовища для реізоляції збудника бешихи. Дані наведені в таблиці .

**Таблиця 6**

### **Вірулентні властивості збудника бешихи, ізольованої від піддослідних піддослідних поросят.**

Культура	Кількість мишей досліді (голів)	Кількість загинувших білих мишей		Кількість виживших білих мишей
		Абсолютне число (голів)	%	Абсолютне число (голів)
1	6	6	100	-
2	6	3	50	3

контроль	6	0	0	6
----------	---	---	---	---

Примітка: культура 1- збудник виділений від свиней 50-120 денного віку

культура 2- збудник виділений від свиней старше 120 денного віку

Отже, найбільш вірулентними для свиней являються культура бешихи виділена від свиней 1 вікової групи 50-120 денного віку яку викликали загибель 100% лабораторних білих мишей. А по скільки й інші вірулентні культури спричинили прояв клінічних ознак у піддослідних мишей то можна зробити висновок, що у ТОВ АФ «Мрія», у поросят низький рівень природної резистентності. Причиною останнього перш за все являється недотримання оптимального режиму утримання і годівлі свиней. Також слід відмітити той факт, що бешиха реєструвався у господарстві тривалий період часу, проте вакцинація поголів'я свиней проти бешихи не була проведена. Спостерігаються порушення ветеринарно-санітарних правил при опоросах та утриманні поросят, а також використання антибіотиків без визначення чутливості збудника до них.

### **Лікувально-профілактичні заходи**

Перед проведенням лікувально-профілактичних заходів в свинарнику була проведена вимушена дезінфекція, яка складалась з механічної очистки приміщення, обробки приміщення та станків дизактином та змивом дезінфектанту водою після експозиції 5 годин. Для проведення лікування поросят розділили на дві групи за принципом аналогів та розмістили їх в окремих станках по 10 поросят. Кожній групі призначили лікування, яке наведене в таблиці.

**Таблиця 7**

### **Схема лікування свиней хворих на бешиху та його ефективність**

Поеазники	Схема №1 (контрорльна група)	Схема № 2 (дослідна група)
1	амоксицилін	кламоксил
2	кальфостонік	катозал
3	тривіт	суіферовіт
Термін лікування	4-6 днів	4-6 днів

Кількість голів в досліді	10	10
Одужало/голів	8	10
Загинуло/ голів	2	-

В свинарнику щоденно проводилась механічна очистка підлоги. Проводили клінічний огляд та термометрію поросят.

При спостереженні ми встановили, що температура тіла поросят в усіх групах на другий день лікування знизилася і стала відповідати фізіологічній нормі.

Також ми визначали такий показник, як відхід поросят по групам: в першій групі відхід поросят склав 2 голови, в другій загибелі не було.

При подальшому спостереженню за поросятами ми відмітили що клінічні ознаки бешихи (пригнічення, еритемні плями, підвищення температури) більш не спостерігали, поросята почали набирати вагу, але в різних групах по різному.

Найбільші середньодобові прирости були характерні для другої групи в яких застосовувались препарати кламоксил, катазал та суіферовіт. Деякі менші результати отримані в першій групі де не було застосовано препарати амоксицилін, кальфостонік та тривіт..

Таким чином, найбільший терапевтичний ефект при лікуванні в наших дослідях виявило поєднання гіперімунної сироватки, амоксициліну та імуностимулятора кальфостоніка .

Для профілактика бешихи свиней слід суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил, які забезпечують оптимальні умови утримання та годівлі тварин, робити регулярне очищення і дезінфекцію приміщень.

### **Вивчення чутливості культур бешихи до антибактеріальних препаратів**

Під час дослідження чутливості збудника до антимікробних препаратів методом дифузій в агар та методом серійних розведень за загальноприйнятою методикою виявлено, що збудник бешихи менш чутливий

до пеніциліну, стрептоміцину, окситетрацикліну чим до амоксициліну , бровациліну, кобактану.

Препаратами вибору для лікування стали препарати, діючими речовинами яких є амоксицилін не тільки через високу антибактеріальну дію на збудника бешихи, а й через те, що має широкий спектр дії, тому що збудник бешихи рідко протікає як моноінфекція.

### **3.5 Обговорення результатів власних досліджень**

На сьогоднішній день існує достатньо чітка клінічна та патологоанатомічна картина, надійні методи лабораторної діагностики, які дозволяють вести боротьбу з бешихою поросят. Але не дивлячись на це, бешиха залишається поширеним захворюванням серед свиней на відгодівлі так як це пов'язано з інтенсивними методиками відгодівлі свиней. М'ясо хворих і перехворівлих поросят може бути причиною виникнення харчових токсикоінфекцій у людини. Тому бешиха свиней являються небезпечними з санітарної точки зору. Захворюваність бешихою поросят у випадках несвоєчасного проведення необхідних заходів та недотримання зоогігієнічних нормативів утримання та годівлі тварин може ставити до 50% з високою летальністю молодняка (до 30 %).

Нами був проведений клініко епізоотологічний огляд свиней в літній період, під час якого встановили, що поросята були хворі бешихою. Хворіли свині віком від 50-160 днів та старші.

Захворювання розпочиналося раптовим підвищенням температури тіла до 42-42,5 °С, відмовою від корму, різко вираженим пригніченням, запором, що змінюється проносом, іноді з кров'ю, хиткою ходою. Розвивалася загальна слабкість заду, з'являється сльозоточивість, слизові та слизово-гнійні виділення з очей. На шкірі шиї виявляються характерні темно-червоні з синюватим відтінком плями, які зникають при натисканні. Дихання стає хриплим, розвивається набряк легень.

Підгострий перебіг характеризувався підвищенням температури тіла до 41°С і вище, пригніченням, слабкістю. Через 1-2 доби на боках, рідше на інших частинах тіла з'являлися своєрідні обмежені набряки темно-червоного кольору, різного розміру та форми, щільні на дотик, а також еритематозні

плями типу кропив'янки. З виникненням набряків температура тіла знижувався. Препаратом вибору для лікування свиней хворих бешихою стали препарати, діючими речовинами яких є амоксицилін через високу чутливість до нього збудника бешихи та широкий спектр дії на інші патогенні мікроорганізми.

Нами доведено, що амоксицилін більш доцільно використовувати з імуностимулятором катозал який підвищує фізіологічну резистентність організмі тварин, та вітаміновмісним препаратом сувіферовіт. Поєднання цих препаратів дає змогу зменшити строки лікування свиней на 1-2 дні в порівнянні з загальнопринятою схемою лікування свиней в господарстві. більш легкий характер. Це, в свою чергу, значно знижує затрати на лікування свиней при бешисі.

### 3.6. Розрахунок економічної ефективності

Таблиця 8

Вихідні дані розрахунку економічної ефективності

Найменування показників	Одиниця виміру	Контрольна група	Дослідна група
Кількість свиней, яких лікували	голів	10	10
Одужало	голів	8	10
Загибло	голів	2	-
Тривалість лікування	днів	5-6..	4 -6..
Вітрат и на лікування	Грн.	218	238
Середньодобовий приріст	кг	0,2	0,4
Ефективність проведення ветеринарних заходів дослідної групи, в порівнянні з контролем	грн		1828

#### 1. Розрахунок економічного збитку від бешихи свиней

$$A) Z_1 = M \times Ж \times Ц - V_{\phi} = 2 \times 48 \times 11 - 0 = 1056 \text{ грн}$$

$Z_1$  – це збиток від загибелі.

$M = 2$  голова ( загиблі тварини);

$Ж = 60$  кг (середня жива маса однієї тварини);

$Ц = 22$  грн ( закупівельна ціна продукції)

$V_{\phi} = 0$  грн ( виручка від реалізації трупної сировини).

$$Z_2 = M \times ( V_3 - V_{xв} ) \times T \times Ц = 8 ( 0,4 - 0.2 ) \times 6 \times 22 = 211.2$$

$Z_2$  – збиток від зиження продуктивності тварин.

$M = 10$  голів (захворілі тварини)

$V_{хв}$  і  $V_3 = 0,2$  і  $0,4$  кг ( відповідно, середньодобова кількість продукції у розрахунку на 1 голову).

$T = 6$  днів (тривалість спостереження за зміною продуктивності тварин)

$\Pi = 22$  грн (закупівельна ціна одиниці продукції)

$$З = З_1 + З_2 = 1056 + 211,2 = 2333,2 \text{ грн}$$

$$\text{В)} З_2 = 10 ( 0,4 - 0,35 ) \times 6 \times 22 = 66 \text{ грн}$$

$$З = З_2 = 66 \text{ грн}$$

## **2. Розрахунок попередженого економічного збитку внаслідок лікувальних заходів ( $\Pi_{32}$ )**

$$\text{А)} \Pi_{32} = M_{л} \times K_{л} \times Ж \times \Pi - З = 10 \times 0,2 \times 48 \times 22 - 2333,2 = - 221,2$$

$M_{л} = 10$  голів ( кількість тварин, яких лікували );

$K_{л}$  – коефіцієнт летальності =  $0,2$

$Ж$  – середня жива маса однієї тварини =  $48$  кг

$\Pi$  – закупівельна ціна одиниці продукції =  $22$  грн

$З$  – фактичний економічний збиток =  $2333,2$  грн

$$\text{Б)} L_{32} = M_{л} \times K_{л} \times Ж \times \Pi - З = 10 \times 0,2 \times 48 \times 22 - 66 = 2046 \text{ грн}$$

## **3. Розрахунок економічного ефекту, отриманого як результат лікування хворих свиней ( $E_e$ )**

$$\text{А)} E_e = \Pi_3 - V_b = -221,2 - 238 = - 452,2$$

$\Pi_3$  – попереджений економічний збиток =  $- 296,4$  грн

$V_b$  - витрати на лікування =  $238$  грн

$$\text{Б)} E_e = \Pi_3 - V_b = 2046 - 218 = 1828 \text{ грн}$$

## **4. Розрахунок економічного ефекту від проведених лікувальних заходів на одну грн витрат ( $E$ грн)**

$$\text{А)} E \text{ грн} = E_e : V_b = - 452,2 : 238 = -1,9 \text{ грн}$$

$E_e$  економічний ефект

$V_b$  – витрати на лікування

**Б)**  $E_{\text{грн}} = E_e : V_b = 1828 : 218 = 8.39 \text{ грн}$

Отже, лікування із застосуванням препаратів: кламоксил ЛА, катозал та суїферовіт – ефективніше з економічної точки зору.

## 4. Охорона праці

Охорона праці - система правових соціально-економічних організаційних, технічних, гігієнічних лікувально-профілактичних заходів і засобів, які забезпечують безпеку збереження здоров'я та працездатність людини в процесі трудової діяльності

Документи на основі яких організована охорона праці в господарстві, наступні:

- Закон України «про охорону праці»
- Кодекс законів про працю
- Колективний договір
- Журнали нещасних випадків, дорожньо-транспортних пригод, пожеж, ввідного інструктажу
- План роботи: річний, місячний.

Основа політики України в галузі охорони праці відображена в Законі «Про охорону праці»[22, 23, 24, 25, 26, 27, 54].

Основними принципами названо:

- пріоритет життя і здоров'я працівників відповідно до результатів виробничої діяльності підприємства, повної відповідальності власника за створення безпечних і нешкідливих умов праці, соціального захисту працівників, повного відшкодування збитків, у тому числі і моральних, особам, які потерпіли від нещасних випадків на виробництві й професійних захворювань і встановлення єдиних нормативів охорони праці для всіх підприємств;
- навчання населення з питань охорони праці; участь держави у фінансуванні заходів з охорони праці; використання світового досвіду щодо поліпшення умов, які стосуються охорони праці поділяються на 4 групи:

Перша група спрямована на створення безпечних умов праці ще на стадії проектування виробничих об'єктів.

Друга група норм гарантує безпеку в період самого процесу виробництва.

Третя група норм регламентує порядок видачі й використання засобів індивідуального захисту.

Відповідальний по господарству за роботу по охороні праці відповідно штатному розкладу – керівник господарства кожен рік на правлінні господарства затверджуються посадові особи відповідаючі за техніку безпеки , відповідно кожен по своїй галузі , як правило це головні спеціалісти

На головного агронома - у галузі рослинництва. Проведення всіх польових робіт, зберігання отрутохімікатів і добрив і ін. На головного зоотехніка. - на тваринницьких фермах, кормоцехах, літніх таборах і пасовищах, водонапірні башти і ін.

На головного ветеринарного лікаря, забезпечення безпеки праці при проведенні лікувально - профілактичних заходів з тваринами, санітарний стан території підприємства, місць зберігання медикаментів, стан скотомогильників.

На головного інженера - забезпечення техніки безпеки на ремонтних майстернях і на її території, складах і ін.

На головного енергетика - за електробезпеку, водопостачання, і так далі  
Контроль, за виконання наказу покладений на фахівця з охорони праці.

Уповноважені трудового колективу з питань охорони праці мають право безперешкодно перевіряти виконання вимог охорони праці і вносить обов'язкові для розгляду власником пропозиції про усунення виявлених порушень нормативних актів щодо безпеки та гігієни праці .

Їм безпосередньо підлягають спеціалісти середньої ланки (зав ферми , бригадири) . Безпосередній контроль - по розробленню заходів і станом охорони праці полягається на Інспектора по охороні праці. Фінансування охорони праці здійснюється власником.

За порушення законодавчих і нормативно- правових актів про охорону праці, утворення перешкод для діяльності посадових осіб, органів державного нагляду, представників профспілок винні працівники притягуються до дисциплінарної, адміністративної, матеріальної, кримінальної відповідальності згідній до Закону України.

При вступі на роботу складається в господарстві колективний договір, в якому регулюються трудові відносини, між працівниками та роботодавцем. В ньому вирішуються економічні, фінансові, організаційні і матеріальні питання, при яких встановлюються додаткові соціальні пільги з урахуванням

специфіки роботи працівника. Також встановлюються взаємні зобов'язання сторін щодо регулювання виробничих, соціально-економічних відносин. Зокрема, ці зобов'язання стосуються змін в організації виробництва і праці; забезпечення продуктивної зайнятості; нормування і оплати праці, встановлення форм, систем, розмірів заробітної плати та інших видів трудових виплат (доплат, надбавок, премій тощо); встановлення гарантій, компенсацій, пільг; участі трудового колективу у формуванні, розподілі й використанні прибутку підприємства, якщо це передбачено статутом; забезпечення житлово-побутового, культурного, медичного обслуговування, організації трудящих. Колективним договором можуть передбачатись й інші додаткові порівняно з чинним законодавством і угодами гарантії, соціально-побутової пільги.

При проведенні ввідного інструктажу з робітниками, що приймаються на роботу в ТОВ АФ «Мрія» - обов'язково вказується на характер виробництва, основні причини травматизму і правила надання першої допомоги потерпілим, обов'язки працівників і порядок користування засобами індивідуального захисту. Проведення ввідного інструктажу фіксується в журналі реєстрації проведення ввідних інструктажів по техніці безпеки, який зберігається в інженера по ОПіТБ.

Інструктаж на робочому місці проводиться індивідуально з кожним працівником. Проводиться інструктаж на робочому місці завідувачами ферм та бригадирами і фіксується в «Журналі реєстрації інструктажів по техніці безпеки». За два останні роки випадків травматизму не реєструвались.

Про стан охорони праці в ТОВ АФ "Мрія" більш детально можна судити за даними таблиці №9.

Таблиця 9.

**Показники, які характеризують стан охорони праці в ТОВ АФ  
"Мрія" за 2008-2012р.**

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	11	19	23	–
Матеріальні збитки від травматизму	грн.	957,6	849,7	1025,3	872,2	–
Коефіцієнт частоти	-	31,3	30,3	31,3	30,1	–
Коефіцієнт важкості	-	15	11	19	23	–
Коефіцієнт втрати робочого часу	-	468,75	333,3	593,75	693,7	–
Асигновано коштів на охорону праці	грн.	2448	2413	2500	3138	3707
Витрачено	грн.	2448	2413	2500	3138	3707
Кількість пожеж	випадк и	-	-	-	-	-

іходячи з даних таблиці, можна зробити висновок, що кількість

потерпілих в 2011 році в порівнянні з 2008 роком залишилась без змін, кількість днів непрацездатності знизилась на 4 дні або на 14,8 %. Матеріальні збитки від травматизму зменшилися на 52,8 %. Як бачимо кількість витрат на заходи по охороні праці в 2012 році порівняно з 2007 роком та іншими роками збільшились. Витрачаючи більші суми на заходи по охороні праці, керівництво компанії покладає надії на більшу ефективність профілактичних дій у галузі охорони праці та відповідно на зменшення невиробничих витрат через майбутню відсутність нещасних випадків, адже виробничий травматизм приносить не тільки моральну шкоду, але й матеріальні збитки.

У випадку появи хворих людей на бешиху, а також хворих тварин, лікар епідеміолог разом з ветеринарними спеціалістами проводить епідеміологічне дослідження.

Якщо є вірогідність, що джерелом зараження людей були сільськогосподарські та інші тварини. Центр держепідемондзору повідомляє про це службу ветеринарної медицини, яка з'ясовує епізоотичну ситуацію і проводять лабораторне обстеження тварин.

При захворюванні бешихою зв'язок захворювання з професійною діяльністю хворого встановлює лікар-епідеміолог.

### **Заходи попередження захворювання людей бешихою свиней**

Люди заражуються бешихою при забої хворих тварин і при переробці м'яса. Найчастіше зараження відбувається через поранення на шкірі рук, при вживанні не витриманих у розчині солі і не копчених окостів. На місці проникнення мікробів у людей запалюється шкіра, кисті рук набрякають, вкриваються червоними плямами або пухирцями. Бешиха звичайно проявляється у формі місцевого запалення, але нерідко бувають випадки підвищення температури тіла, запалення суглобів і лімфатичних вузлів. Більшість хворих людей видужують через 15-20 днів. При ускладненнях можуть бути випадки смерті внаслідок ураження серцевих м'язів. При захворюванні людини треба негайно звернутися до лікаря за допомогою. У разі своєчасного проведення усунування захворювання

закінчується благополучно. Щоб запобігти захворюванню на бешиху, увесь обслуговуючий персонал свиноферми повинен працювати в спецодязі і взутті, які після роботи залишають у свинарнику в спеціальних шафах. Після догляду за хворими тваринами обслуговуючий персонал повинен старанно мити руки з милом і дезрозчином. Вимушений забій хворих тварин необхідно робити на спеціально відведеному місці, щоб не було розсіювання збудника хвороби під час розбирання туші. М'ясо від вимушено забитих свиней дозволяється вивозити на м'ясокомбінат тільки у щільній тарі і солоне. М'ясо і внутрішні органи, якщо немає патологічних змін у них, від хворих свиней реалізується збоєнь і м'ясокомбінатів тільки після знешкодження високою температурою.

Про кожного хворого чи підозрілого в захворюванні бешихою медичним працівником направляється в санітарно-епідеміологічну станцію екстрене повідомлення, а про групові спалахи (10 і більше) - обласні, крайові, республіканські центри держепідемондзору негайно повідомляють Комітет Держепідемондзору України .

**Таблиця 10**

**Аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів при проведенні заходів по профілактиці бешихи свиней**

№	Технологічна операція	Небезпечна умова	Небезпечна дія	Небезпечна ситуація	Насідки	Заходи захисту
1	2	3	4	5	6	7

1	Огляд тварини	1. Не використання ЗІЗ 2. Відсутність засобів фіксації 3. Несправність засобів фіксації 4. Хвора тварина	1. Проведення огляду тварин без ЗІЗ 2. Незафіксована тварина 3. Не правильна фіксація 4. допуск до робіт без інструктажу	1. Травмування вет. лікаря. 2. Зараження мікроорганізмами	1. Травми. 2. Зараження лікаря	1. Фіксація тварини. 2. використання ЗІЗ. 3. Проведення інструктажу 4. Забезпечення інструкції кожне робоче місце
2	Проведення необхідних маніпуляцій	1. Незафіксовані тварини 2. Не використання ЗІЗ 3. Хворі тварини	1. Ведення лікарських засобів	1. Травми 2. Інфікування	1. Травмування вет. Лікаря 2. Зараження Мікроорганізмами	1. Фіксація тварин. 2. Дотримання правил безпеки. 3. Використання ЗІЗ
3	Лікування	1. Не використання ЗІЗ 2. Незафіксована тварина 3. Хвора тварина	1. Завдання болю тварині 2. Застосування вет. Інструментів 3. Допуск до робіт без інструктажу	1. Травмування лікаря. 2. Зараження мікроорганізмами.	1. Травми. 2. Зараження лікаря	1. Фіксація тварини. 2. Використання ЗІЗ 3. Проведення інструктажу

4	Дезинфекція	Не використанн я ЗІЗ	1.Недотрима ння правил роботи з деззасобами	1. Шкідливий вплив на організм.	1. Опіки 2. Отруєння	1.Наявність Спец одягу. 2. Дотриман ня Правил санітарії
---	-------------	-------------------------	--	---------------------------------------	-------------------------	--

На основі наведеного матеріалу можна зробити висновок про те, що у господарстві створюються умови для дотримання вимог з охорони праці та попередженню нещасних випадків і профілактики захворювань.

Пропонуємо поліпшити умови праці у господарстві:

Поновити куточок з охорони праці.

Забезпечити всіх працівників спецодягом згідно з нормами.

Забезпечити кожне робоче місце інструкцією.

Час від часу перевірити справність вогнегасника.

Систематично проводити повторні інструктажі з охорони праці.

## 5. Екологічна експертиза ветеринарних заходів

Охорона навколишнього середовища – система заходів, спрямованих на підтримку раціональної взаємодії між діяльністю людини і навколишнім природним середовищем, що забезпечує збереження і відновлення природних ресурсів, що запобігають прямому і не прямому впливу результатів діяльності суспільства на природу і здоров'я людини.

У зв'язку з переходом тваринництва на промислову основу найбільш вагомими джерелами забруднення навколишнього середовища в сільській місцевості стали тваринницькі комплекси. Вони є джерелами забруднення атмосферного повітря, ґрунту, водо джерел [31].

Джерелами забруднення є приміщення для утримання худоби, гноєсховища, скотомогильники. У зоні тваринницьких ферм атмосферне повітря забруднене мікроорганізмами, пилом, аміаком, сірководнем, метаном.

В Україні охорони навколишнього середовища почали приділяти велику увагу. Прийнято ряд законодавств, котрі регулюють відносини в сфері взаємовідносин між суспільством і природою та у випадку їх порушення визначають економічні санкції. Такими законодавчими актами являються: "Закон України про охорону навколишнього середовища" затверджений постановою Верховної Ради 25.06.2005 року- порушення цього закону тягне за собою дисциплінарну, адміністративну, цивільну та кримінальну відповідальність, а також; " Закон України про ветеринарну медицину ", "Земельний кодекс України", затверджений постановою Верховної Раду УРСР від 18 грудня 1990 р, " Закон України про тваринний світ " від 3 березня 1993 року , "Закон України про охорону атмосферного повітря " 1992 р. [27, 31].

Метою даної роботи необхідно було обстежити стан та виконання заходів про захист навколишнього середовища у ТОВ АФ "Мрія" Конотопського району Сумської області. Для виконання цієї мети були постановлені такі завдання:

- 1.Провести екологічний аналіз технологічного виробництва продукції тваринництва.

- 2.Виявити джерела і причини забруднення природного середовища.

3. Визначити умови, які необхідні для захисту оточуючого середовища, а також зробити висновки та пропозиції щодо екологізації сільськогосподарського виробництва .

Всі споруди в ТОВ АФ "Мрія" побудовані відповідно до норм і правил, що вимагаються при будівництві тваринницьких приміщень.

Система роздачі кормів та прибирання гною механізовані. Гній з прифермерської території вивозиться та складається на спеціально відведеній території.

Трупи загиблих тварин, захороняють в скотомогильниках. Скотомогильник знаходиться на відстані приблизно 3 км від території комплексу та 2,5 км від населеного пункту. За скотомогильником закріплений транспорт з обслуговуючим персоналом.

Біологічні препарати зберігаються у ветеринарній аптеці господарства відповідно фармакологічним вимогам. Знезараження залишків біопрепаратів (вакцин, сироваток, діагностикумів) проводиться шляхом кип'ятіння протягом 30 хвилин і ці залишки виливають на скотомогильник.

Забійний пункт розташований за територією ферми. Загальний санітарний стан його задовільний. Знаходиться забійний пункт на відстані 960 метрів від СТФ. Відстань від інших споруд -425м.

Водозабезпечення добре, гаряча вода від електротитану, централізоване водопостачання. Холодна вода надходить за рахунок загальногосподарської водяної системи. Під час випасу тварин, водопої здійснюються з ставів, які розміщені на випасних луках, створених природно, чи підвозяться в спеціально відведеній тарі.

Природна травна рослинність залишалась переважно на болотах, луках, сінокосах, представлена переважно різноотрав'ям злакових культур.

В весняно-літній період відбувається заготівля лікарських рослин, які використовуються для лікування тварин та людей.

Для лікування бешихи свиней широко використовуються антибіотики, які вбивають збудника хвороби і сприяють одужанню тварин. Проте нераціональне застосування антимікробних засобів, часто з використанням

мінімальних доз, невиправдане збільшення курсу лікування і кратності застосування препарату без урахування видової і вікової чутливості тварин, а також особливостей фармакокінетики лікарських речовин - часто приводить до розвитку побічних реакцій у тварин, що нерідко носять важку вдачу.

При будь-якому методі введення різних антибіотиків, вони нерідко тривало зберігаються якийсь час в м'ясі, що робить їх небезпечними для здоров'я людей. Період каренції амоксициліну, який ми застосовували, 14 днів.

**Висновки:** в господарстві в цілому додержуються норми по охороні природи. У господарстві робиться все можливе що до захисту орних земель, підсаджують лісосмуги, засаджують ярки, що утворились в разі сходу води з талих снігів деревами. Забруднення атмосферного повітря не переважає встановлених норм. Скотомогильник з дощаною кришкою повністю обгороджений парканом; розтин трупів тварин, завжди проводиться на території скотомогильнику. Скотомогильник періодично засипається хлорним вапном. Дезбар'єри при в'їзді на територію постійно заправляються 3% розчином. NaOH, дизковрики при вході в тваринницьке приміщення в задовільному стані.

#### Пропозиції господарству

1. Виявили пошкодження стічної труби. Запропонували даному господарству замінити стару стічну трубу на нову.
2. На даній ділянці ферма була не повністю обгороджена парканом. Тому було запропоновано повністю обгородити парканом дану ферму.

## **6. ВИСНОВКИ**

- 1.** ТОВ АФ «Мрія» є неблагополучне по бешисі поросят. Захворювання має перебіг у вигляді як спорадичних так і ензоотичних спалахів, захворюваності складає 25- 30%, летальність - до 5%
- 2.** Виділені культури збудника бешихи від загиблих поросят мають різну ступінь патогенності для різних вікових груп, найвища у культур, ізольованих від поросят 50-120 денного віку
- 3.** Впроваджена схема лікування свиней при бешисі препаратами кламоксил ЛА, катозал та суїферовіт є більш ефективною в порівнянні з схемою лікування , запровадженою в господарстві.
- 4.** Економічна ефективність застосування комплексного методу лікування хворих бешихою поросят склала 1828 грн.

### **Пропозиції виробництву**

- 1.** Провести комплекс профілактично оздоровчих заходів проти бешихи поросят.
- 2.** Лікування поросят хворих на бешиху необхідно проводити визначенням чутливості виділеного збудника до антимікробних препаратів .
- 3.** Для лікування використовувати комплексну схему лікування з застосуванням препаратів кламоксил ЛА, катозал та суїферовіт.

## 7. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справочник. Б.И. Антонов , В.В Борисов , П.М.Волков; Агропромиздат, 1986. – 352с.
2. Бабинін О. Визначення економічних збитків при загибелі тварин / О.Бабинін, О.Астахова // Ветеринарна медицина України. - 2004. - № 1. -С. 22.
3. Байдевятов А.Б. Система ветеринарно–санитарных мероприятий в промышленном и племенном животноводстве/ А.Б.Байдевятов, В.В Герман , В.В. Киприч, Киев: "Урожай",1987,– 222 с.
4. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов / Под общей ред. С.В. Белова. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая шк., 1999. – 448 с.
5. Білоусов Ф.Ф., Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий, утверждённая ГУВ МСХ СССР в 1985г. / Ф.Ф.Білоусов , П.Н.Чулков , Ветеринария. – 1986. – №1. – С. 4-8.
6. Біопрепарат „Емульсин-вакцина проти бешихи свиней інактивована": ТУУ 24.4 – 05510830-059: 2006. – Чинний від 13.10.2006. – Київ, 2006. – 17 с.
7. Білявський Г.О. Основи загальної екології. Г.О. Білявський , М.М Падун , Р.С. Фурдуй – К.: Либідь, 1993. – 340 с.
8. Болоховський В.В. Імуномодулюючі властивості пробіотиків та перебіотиків В.В. Болоховський // Тваринництво України. – 2008. - №4. – С.35.
9. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных: Справочник / Литвин В.П., Береза В.П., Скибицкий В.Г. и др. – Киев: Урожай, 1992. – 168с.
10. Бортнічук В.А. Ветеринарна мікробіологія Практикум./ В.А Бортнічук , В.Г.Скибицький , Ф.Ж. Ібатуліна – Київ: Вид-во УСГА, 1993. – 208с.

- 11.** Бусол В. А. Теоретические и практические аспекты управления эпизоотическим процессом при хронических инфекционных болезнях. / Материалы междунароод. науч. конф.— Харьков,1995.— С.16–20.
- 12.** Васильев В. С. Практика инфекциониста / В. С Васильев , В. И Комар, В. М. Цыркунов — М.: Высш. шк., 1993. — 495 с.
- 13.** Воронин Е.С. Рожа свиней: профилактика и меры борьбы / Е.С. Воронин, М.В. Романова ; Госагропром СССР; ВАСХНИЛ; ВНИИТЭИ агропром. - М. : ВНИИТЭИ агропром, 2007. - 45 с. - (Сер. "Животноводство и ветеринария"). - 00.52 р.
- 14.** Горобей О.М. Ефективність лікарської допомоги щодо бешихи свиней при використанні Бензилпеніцилін-натрієвої солі, Біциліну-3 та Амосіциліну-200 / О.М. Горобей // Забезпечення ветеринарно-санітарного благополуччя тваринництва, якості та безпеки продукції: Міжнародна науково-практична конференція (27-29 жовтня 2004р.). – Одеса, 2004. – Частина 1. – С.129.
- 15.** Горобей О.М. Порівняльна ефективність лікування хворих на бешиху свиней Кламоксилом, Амосіциліном-200 та Хостомаксом / О.М. Горобей // Аграрний вісник Причорномор'я: Збірник наукових праць ОДАУ. - 2005. – Вип. 30. – С.19.
- 16.** Горобей О.М. Порівняльна ефективність лікування хворих на бешиху свиней Кламоксилом, Амосіциліном-200 та Біодексаміном / О. М. Горобей // Аграрний вісник Причорномор'я: Збірник наукових праць ОДАУ. - 2007. – Вип. 39. – С.21.
- 17.** Гуменюк Г. Контроль комбікормів і комбікормової сировини за показниками безпеки / Г. Гуменюк, Бурцев В., Новожицька Ю. // Вет Медицина України.-2000.-№ 1.- с.42-43.
- 18.** Дерябіна О.Г. Аналіз поліморфізму гена білка spa A Erysipelothrix rhusiopathiae / О.Г. Дерябіна, А.Ф. Ображей, О.М. Дерябін, О.А.Тарасов // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – Харків, 2007. – № 88. – С. 161–165.

19. Дерябін О.М. Вивчення антигенних властивостей *Erysipelothrix rhusiopathiae* різних штамів/ О.М. Дерябін, А.Ф. Ображей, О.А. Тарасов // Наук. вісник ЛНАВМ імені С.З.Гжицького, Львів, 2007. – Т. 9, № 1 (32). – С. 114–119.
20. 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.
21. Дудницкий И.А., Дезинфицирующие средства. / И.А.Дудницкий, П.П.Деркачев, В.В. Гришин .Ветеринария, 1989, №2.– С. 5–7.
22. Жидецький В.В. Основи охорони праці. – Львів: Афіша, 2001. 36.  
Зайцев В.П. Свердлов. М.С. Охрана труда в животноводстве. – М.: Агропромиздат. 1989.
23. Закон України «Про колективні договори», К., 1993.
24. Закон України «Про охорону праці», К., 1992.
25. акон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 23.09.1999р. №1105 – XIV.
26. Закон України "Про охорону праці" від 21.11.2002р. №229-IV. // "Охорона праці" №1, 2003р.
27. Законодавство України про ветеринарну медицину. :Урожай , 1999.
28. Ізабелло Є.М. Патологічна анатомія інфекційних хвороб тварин. – К.: “Аграрна наука”, 1997. – 176с.
29. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник. – К.: Вища освіта, 2002. – 703 с.
30. Козак В.Л. Болезни, передающиеся человеку при уходе за животными, переработке и употреблении мясных и молочных продуктов [Текст] / В. Л. Козак // Мясное дело : Ежемесячный производственно-практический журнал. - 2010. - № 11(109). - С. 25-27 .
31. Корабльова А.І. Екологія: взаємовідносини людини і середовища / Корабльова А.І. -Дніпропетровськ.-2001.- С.39.

32. Матяж І.І. Вивчення нешкідливості та протективності інактивованої емульсин вакцини проти бешихи свиней / А.Ф. Ображей, О.А. Тарасов, І.І. Матяж //Ветеринарна медицина України. – 2007. – № 2. – С. 39–42.
33. Меркурьева Е.К. Биометрия в животноводстве. - М.: Колос, 1964 г. – 356с.
34. Микробиологические и вирусологические методы исследования в ветеринарной медицине. Справочное пособие/ А.Н. Головкин, В.А. Ушкалов, В.Г. Скрыпник, Б.Т. Стегний и др.; Под ред. А.Н. Головкин. – Х. "НТМТ", 2007. – 512 с.
35. Науково-практичний коментар до Закону України «Про охорону праці»/ Ткачук С.П., Андрійчук В.В., Васильова З.М. та ін. – К.: «Основа», 1996. – 528с.
36. Ображей А. М. Методичні рекомендації з діагностики бешихи свиней методом полімеразної ланцюгової реакції / А.Ф. Ображей, О.А. Тарасов, О.М. Дерябін, О.Г. Дерябіна. – Київ, 2005 – 15 с.
37. Основи екології та охорона навколишнього природного середовища: Навч. посібник / За ред. В.С. Джигиря. – Львів, 1999. – 238 с.
38. Павлов О. А. Визначення оптимальної заражаючої дози збудника бешихи контрольного штаму, що викликає зараження свиней / В.Ф. Павлов, А.Ф. Ображей, М.Г. Остапеч, О.А. Тарасов // Ветеринарна медицина України. – 2000. – № 8. – С. 26–27 .
39. Пилюгін С.В., Статистична обробка результатів біологічних експериментів з використанням електронних таблиць Excel // Біологія тварин. -1999.-т.1. - №2. – С. 168-177.
40. Поліщук В.В., Панчук Ф.А. Особливості діагностики та профілактики бешихи у свиней в Броварському районі, Київської області // Конференція професорсько-викладацького складу, наукових співробітників і аспірантів ННІ вет. медицини, якості і безпеки продукції АПК. Тези доповідей. К.-2009. НУБІП України. С. 142-143.

41. Поляков А.А. Руководство по ветеринарной санитарии — М., Агропромиздат, 1986,— 318 с. 144.
42. Рокитский П.Ф. Биологическая статистика. Изд. 3-е, испр. Минск, «Вышэйш. школа», 1973. — 32 с.
43. Салимов В.А. Особенности проявления и патолого- анатомической диагностики энтеротоксемий, ешерихиозов и пастерелльозов у молодняка животных // А.В. Жаров Сб. науч. тр.: Материалы Все рос. науч.-метод. конф. патолого – анатомов вет. медицины. — Омск, 2000. — С. 134 – 136.
44. Семенов Л. Ржа свиней и борьба с ней [Текст] / Л. Семенов // Свиноводство : Двухмесячный научно-производственный журнал. - 2005. - №4. - С. 26
45. Справочник ветеринарного лаборанта / Ф.З. Андросов, И.Я. Беляев, Р.Т. Клочко и др.; Под ред. В.Я. Антонова. — М: Колос, 1981. — 248 с
46. Справочник специалиста ветеринарной лаборатории / Н.В. Коротченко, Ю.П. Смиян, А.П. Адаменко и др. / Под ред. Ю.П. Смияна. — К.: Урожай, 1998. — 368 с.
47. Савицький В.Л. Щоденно на варті епізоотичного благополуччя/ В.Л. Савицький // Ветеринарна медицина України. — 2008. - №4. — С.44.
48. Тарасов О.А. Чутливість польових та музейних штамів збудника бешихи свиней до антибіотичних речовин / О.А. Тарасов, А.Ф., В.П. Сапейко // Ветеринарна біотехнологія. — 2004. — № 5. — С. 140–143.
49. Тарасов О.А. Дослідження імуногенності емульсин-вакцин проти бешихи свиней на лабораторних тваринах /, А.Ф. Ображей, М.Г. Остапець, В.Ф. Бабак, А.М. Головка, В.Г. Скрипник, Н.Г. Пінчук // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. — Харків, 2005. — Т. 2, № 85. — С. 1063–1066.
50. Тарасов О.А. Дослідження імуногенності експериментальних інактивованих моноштамних емульсин-вакцин проти бешихисвиней в дослідах на лабораторних тваринах / О.А. Тарасов // Ветеринарна біотехнологія. — 2005. — №6. — С. 197–204.
51. Тарасов О.А. Порівняльна оцінка живильних середовищ для культивування *Erysipelothrix rhusiopathiae* / О.А. Тарасов // Наук. вісник

ЛНАВМ імені С.З. Гжицького. – Львів, 2007. – Т. 9, № 3 (34). – С. 192–198.

52. Тест система „Бешиха – ПЛР тест” для виявлення ДНК *Erysipelothrix rhusiopathiae* методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР). ТУ У 24.2 – 05510830 – 067: 2006. – Чинний від 13.10.2006. – Київ, 2006. – 22 с.

53. Типове положення про порядок проведення навчання з питань охорони праці (затверджено наказом Державного комітету України з нагляду за охороною праці від 26.01. 2005р., № 15) професійних захворювань і аварій на виробництві (затверджено постановою Кабінету міністрів України від 25 серпня 2004 року № 1112).

54. Україна. Закони. Про внесення змін до Закону України Про ветеринарну медицину [Текст]: закон [прийнятий Верх. Радою України 18 вересня 2008 р. №538-IV] //Урядовий кур'єр. – 2008. – 7 жовтня. – С. 14

55. Хоменко В.І. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва та рослинництва. – К.: “Ветінформ”, 1998. – 240с.

56. Хоменко В.І., Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва/ В.І.Хоменко , В.М Ковбасенко , М.К. Оксамитний – К.: Видавництво “Сільгоспосвіта”, 1995. – 712с.

57. Хоулт Дж. Краткий оперделитель бактерий Берджи. – М.: Мир, 1997. – 444 с.

58. Царенко А.М. Экономические проблемы производства экологически чистой агропромышленной продукции (теория и практика). – Киев: Аграрна наука, 1998. – 250 с.

59. Царенко О.М. Економічні основи використання ресурсозберігаючих, екологічно чистих і безвідходних технологій у тваринництві та птахівництві. – Суми: ВАТ „СОД”, видавництво „Козацький вал”, 2002 – 590 с.

60. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных

животных / А.А. Конопаткин, И.А. Бакулов, Я.В. Нуйкин и др.; Под ред. А.А. Конопаткина.- М.: Колос, 1984. – 544 с.

61. Яценко Н.Ф. Современные методы дезинфекции при эпизоотиях.  
// Материалы междунароод. конф.— Харьков, 1995. – С. 582–585.

## 9. ДОДАТКИ