

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

Факультет ветеринарної медицини
Спеціальність 6.110101 –"Ветеринарна
медицина"

Допускається до захисту:

зав. кафедрою ветсанекспертизи,
мікробіології, зоогієни та безпеки і
якості продуктів тваринництва

професор Т.І. Фотіна

"__" _____ 2013 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

**На тему: "Застосування пробіотиків для профілактики сальмонельозу
поросят на базі ПАТ "Племзавод "Михайлівка"**

Студент-дипломник:

Марченко Анна Миколаївна

Керівник:

доцент, к.в.н. Петров Р.В.

Консультанти:

1. З охорони праці

ст. викладач Семерня О.В.

2. З екологічної експертизи

професор, д.в.н. Фотіна Т.І..

ветеринарних заходів

3. З економічної ефективності

доцент, к.в.н. Фотін А.І.

ветеринарних заходів

Рецензент:

доцент, к.в.н. Коваленко Л.М.

Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

	Стор.
ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	3
РЕФЕРАТ	5
1. ВСТУП	6
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
2.1 Визначення хвороби	7
2.2 Епізоотологія	7
2.3 Патогенез	10
2.4 Клінічні ознаки та перебіг хвороби	11
2.5. Патолого-анатомічні зміни	12
2.6 Діагностика	13
2.7 Лікування	14
2.8 Висновок з огляду літератури	16
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	17
3.1 Матеріали та методи	17
3.2. Характеристика господарства	20
3.3. Результати власних досліджень	21
3.3.1 Епізоотологічне обстеження господарства	21
3.3.2. Лабораторні дослідження	23
3.3.3 Розробка заходів боротьби з сальмонельозом поросят	24
3.4 Обговорення результатів власних досліджень	27
3.5 Розрахунок економічної ефективності	28
4. ОХОРОНА ПРАЦІ	31
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ	36
6. ВИСНОВОКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	39
6.1. Висновки	39
6.2. Пропозиції виробництву	39
7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	40
8. ДОДАТКИ	42

СУМСКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**Факультет ветеринарної медицини**

Кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва

Спеціальність 6.110101 –"Ветеринарна медицина"

Затверджую:

Зав. кафедрою _____

" ____ " _____ 201_ р.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

студентці Марченко Анні Миколаївні

1. Тема: Застосування пробіотиків для профілактики сальмонельозу поросят на базі ПАТ "Племзавод "Михайлівка".

Затверджено наказом по університету від " __ " _____ 20__ р.

2. Термін здачі студентом виконаної роботи у деканат "05" червня 2013 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): ПАТ "Племзавод "Михайлівка" Лебединського району Сумської області, Лебединська міжрайонна державна лабораторія ветеринарної медицини (м. Лебедин Сумської області), кафедра ветсанекспертизи, мікробіології, зоогієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету.

4. Зміст роботи:

- Встановити причини, що викликають сальмонельоз поросят в "Племзавод " Михайлівка" Лебединського району Сумської області.
- Освоїти методи діагностики і лікування сальмонельозу в умовах "Племзавод " Михайлівка".
- Порівняти різні методи лікування та профілактики сальмонельозу поросят і вибрати найбільш ефективний.

5.Перелік графічного матеріалу:

Малюнки, таблиці, фотографії.

6. Рецензенти по роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. З охорони праці	ст. викладач Семерня О.В.		
2. З екологічної експертизи ветеринарних заходів	професор, д.в.н. Фотіна Т.І.		
3. З економічної ефективності ветеринарних заходів	доцент, к.в.н. Фотін А.І.		

7. Дата видачі завдання

Науковий керівник _____ Петров Р.В.

Завдання прийняла до виконання _____ Марченко А.М.

РЕФЕРАТ

Робота виконана на 42 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована рисунками, таблицями, фотографіями.

В Україні роль сальмонел в етіології кишкових захворювань людей почала зростати з 1970 року. Проблема профілактики сальмонельозу залишається важливою і на цей час. При цьому важливим є спостереження за змінами у сероваріантній структурі сальмонельозу, а також вивчення біологічних властивостей збудника, без обліку яких неможливо прогнозувати розвиток епідеміологічного і епізоотологічного процесів та розробляти ефективні заходи щодо зниження рівня захворювань сальмонельозом.

Актуальність даної роботи обумовлена широким розповсюдженням збудника сальмонельозу в природі, формуванням антибіотикорезистентних штамів серед різних сероварів сальмонел, епізоотологічною самостійністю сальмонельозу, який спричиняється хазяїн-неадаптованими сероваріантами сальмонел (*S. enteritidis*, *S. typhimurium*, ін.), а також необхідністю розробки і впровадження в виробництво нових протимікробних засобів та методів прискореної діагностики захворювання.

Мета роботи:

✓ провести епізоотологічні, клінічні, патологоанатомічні та бактеріологічні дослідження в господарстві, ізолювати збудників від хворих та підозрюваних щодо захворювання поросят, визначити роль їх в виникненні захворювань.

✓ Провести визначення чутливості збудників до антибактеріальних препаратів

✓ запропонувати відповідні заходи боротьби та лікування для оздоровлення господарства "Племзавод "Михайлівка" і профілактики сальмонельозу.

Дослідами, які були проведені при виконанні дипломної роботи ці завдання виконані.

1. ВСТУП

На сьогоднішній день одним з основних напрямків розвитку тваринництва є розвиток свинарства. Але на заваді розвитку цієї галузі стоять хвороби, а значне місце серед них посідають хвороби молодняку інфекційної етіології.

Значний відсоток серед усіх хвороб свиней займають інфекційні хвороби молодняку, що спричинені умовно-патогенною мікрофлорою, до яких відносяться сальмонельози. Зосередження на обмеженій території різновікових груп свиней неминуче призводить до накопичення і значної активізації збудника умовно-патогенної інфекції. Інфекційні хвороби в таких умовах перебігають в різних формах асоціації і стають стаціонарними. Разом з тим, виникають нові чи атипові форми хвороб свиней, які важко діагностувати, а також займатись їх профілактикою. Продукція отримана з таких господарств є небезпечною для людей. Найбільш високий рівень захворюваності серед зазначених інфекцій приходить на спалахи сальмонельозу. Це вказує на тривале персистування цього збудника в господарствах системи промислового свинарства і те, що сальмонельоз займає одне з ведучих місць в бактеріальній патології поросят.

У зв'язку з широким розповсюдженням захворювання і високим санітарно-епідеміологічним значенням сальмонельозу, *метою наших досліджень* було провести удосконалення заходів профілактики і лікування сальмонельозу поросят. Для вирішення цієї мети, перед нами були поставлені наступні завдання:

1. Провести епізоотологічне обстеження господарства "Племзавод "Михайлівка".
2. Розробити заходи боротьби та профілактики сальмонельозу поросят в господарстві "Племзавод "Михайлівка".
3. Порівняти різні методи лікування та профілактики сальмонельозу поросят і вибрати найбільш ефективний.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1 Визначення хвороби

Сальмонельози – інфекційні захворювання тварин, птиць та людей, що викликаються бактеріями роду *Salmonella*. Хвороба характеризується ураженням шлунково-кишкового тракту і септицемією, ураженнями паренхіматозних органів та жовчного міхура, а при підгострому та хронічному перебігу – пневмонією та артритами.

Рід *Salmonella* був названий на ім'я Даніеля Ельмера Сальмона, американського ветеринара і патолога, який брав участь у виділенні своїм партнером Теобальдом Смітом цієї бактерії з свиней (останній відомий також своїм дослідженням анафілаксії) в 1885 році [8].

2.2 Епізоотологія

Дорослі тварини виділяють збудник у довкілля й протягом тривалого часу є бактеріоносіями. Результати епізоотологічних обстежень господарств, неблагополучних щодо сальмонельозу, свідчать про те, що захворювання здебільшого виникає спонтанно, без занесення інфекції ззовні і перебігає у вигляді ензоотії. В таких господарствах, як правило, не виконуються санітарно-гігієнічні умови утримання і годівлі маточного поголів'я й молодняку. Перебіг сальмонельозу у свиней описаний багатьма авторами [9, 13, 17, 20, 29]

Збудник захворювання – сальмонела добре переносить заморожування, висушування, виживає у воді до 2 місяців, накопичуються в м'ясних та молочних продуктах, стійка до соління, копчення, маринадів. Основним джерелом інфекції являються тварини та птахи (найчастіше велика рогата худоба, свині, свійська водоплавна птиця, кури, у кишках яких з великою постійністю містяться сальмонели), люди, хворі на сальмонельоз або бактеріоносії. Тварини можуть виділяти збудника протягом багатьох місяців

і навіть років. Серед людей найбільшу небезпеку становлять хворі з легкими та стертими формами сальмонельозу.

За повідомленнями дослідників, до 3-тижневого віку знижується стійкість поросят до дії несприятливих факторів у вигляді будь-яких інфекційних агентів, у тому числі і збудника сальмонельозу. В цей час, з одного боку, відчувається потреба у життєво важливих речовинах, а з іншого – знижується або повністю зникає колостральний імунітет і в організмі поросят створюються небажані тенденції, які характеризуються наступними трьома моментами: 1) апарат травлення не має пристосувань до захисту від дії токсичних речовин; 2) можливий вплив з боку інфекційних і токсико-інфекційних факторів; 3) недостатність поживних речовин і окремих елементів не компенсується за рахунок самого організму. Більшість дослідників вказує на високу сприйнятливість поросят до сальмонельозу в період відлучення [26].

Так, В.В. Максимович відзначає, що на сальмонельоз хворіють переважно поросята у період після відлучення і до 4-місячного віку. Пояснюється це імунологічною перебудовою реактивності організму, зумовленою різким переходом тварин до нових умов годівлі і утримання. В період відлучення відсутній пасивний колостральний імунітет, внаслідок чого у тварин нерідко виникають розлади травлення і різко послаблюється резистентність організму [16].

Аналогічної точки зору про зниження резистентності організму поросят і захворюваність їх на сальмонельоз у період відлучення дотримується В.С. Бузлама [18]. На вікову сприйнятливість поросят до сальмонельозу впливає і колостральний імунітет. Дослідженнями В.В. Максимовича встановлено, що вакцинація свиноматок у другій половині супоросності проти сальмонельозу супроводжується напрацюванням колостральних антитіл, що забезпечують імунний захист поросят від цієї хвороби в перші 14-20 днів життя [16].

Гострий перебіг сальмонельозу спостерігали у 13,7 % випадків (від

тварин, які захворіли) серед поросят віком 2-3 міс. з ізолюванням *S. typhimurium* та *S. choleraesuis* var. *america*; підгострий (з виділенням *S. choleraesuis* var. *america* та *S. typhisuis*) та хронічний (з ізолюванням *S. typhisuis* – у 86,3 % випадків серед підсвинків у віці 3-5 міс.; бактеріоносійство – у 11,5 % досліджених свиноматок, обумовлене сероваріантом *S. typhisuis*).

I.C. Загаєвський наводить дані, які вказують на спільність сальмонельозної інфекції для великої рогатої худоби, свиней і птиці [9].

Серед різноманітних харчових продуктів провідне місце у передачі сальмонельозної інфекції належить м'ясу та м'ясним продуктам (60 %).

Велику небезпеку представляє м'ясо вимушено забитих тварин, оскільки такий забій звичайно пов'язаний з різними важкими захворюваннями, які можуть зумовлювати сальмонельози у забійних тварин. У різних країнах 33-85 % випадків захворювання на сальмонельоз пов'язані з використанням

За частотою виникнення харчових сальмонельозів м'ясо різних тварин розподіляється у такій послідовності: м'ясо великої рогатої худоби, коней, свиней і птиці.

Разом з цим на виникнення харчових сальмонельозів впливають способи кулінарної обробки м'яса. Найбільшу небезпеку становить подрібнене м'ясо (фарш). Нерідко м'ясо в цілих шматках зовсім не шкідливе, а виготовлений з нього фарш, що пролежав деякий час при кімнатній температурі, викликає харчовий сальмонельоз. Це зумовлюється інтенсивнішим розмноженням сальмонел у фарші, ніж у шматках м'яса. При подрібненні м'яса порушується гістологічна структура м'язової тканини і м'ясний сік (клітинна плазма), що витікає, сприяє розвитку та розповсюдженню сальмонел. Крім цього, у процесі приготування фаршу м'ясо інтенсивно перемішується, у результаті чого сальмонели, що знаходяться у якійсь одній точці на поверхні м'яса, будуть розсіяні у всій масі фаршу, і заражена поверхня м'яса значно збільшиться. Слід ще раз згадати, що м'ясо та інші продукти, обсіменені

навіть великою кількістю сальмонел, не мають відхилень в органолептичних показниках [27].

2.3 Патогенез

Пак С.Г. зі співавторами вказує на наявність кількох етапів розвитку інфекційного процесу при сальмонельозі: колонізація (заселення) збудником хвороби ділянки тіла в місці проникнення; інвазія його в сприйнятливий організм з наступним розмноженням; загибель збудника і звільнення ендотоксину.

На першому етапі інфекційного процесу за сальмонельозу спостерігається взаємодія двох клітин (мікробної та ентероциту), яка починається з біологічного розпізнавання, що за сучасною уявою – основний принцип функціонування всіх біологічних систем. Та частина рецептору ентероциту, яка розпізнає, знаходиться на зовнішньому боці мембрани клітини, а ефекторна розміщується поза мембраною, в мембрані або її частині, направленій до цитоплазми. Адгезини взаємодіють з рецепторами ентероциту за типом групи речовин рослинного походження, названої лектинами. Підґрунтям цього процесу є принцип вуглеводно-білкового розпізнавання, що стало підставою для визначення адгезинів бактеріальними лектинами.

Попадаючи в шар слизової оболонки тонкого кишечника, сальмонели інтенсивно руйнуються імунокомпетентними клітинами. Процес руйнування сальмонел супроводжується звільненням ендотоксину.

У кишечнику роль бар'єра на шляху інфекційних агентів виконують також стінки капілярів, де особливу роль відіграють ендотеліальні клітини з їхнім мукополісахаридним шаром [20]

З моменту надходження сальмонел у кров починає розвиватись продромальний період, а потім проявляються клінічні ознаки хвороби. З кров'ю збудник проникає в інші органи.

У патогенезі сальмонельозу значну роль відіграють екзо- і ендотоксини. При цьому вважається, що найбільш характерні для

сальмонельозу клінічні і патолого-анатомічні ознаки розвиваються під впливом сальмонельозного ендотоксину.

За повідомленнями дослідників ендотоксин разом із живими сальмонелами ймовірно діє, передусім, на судинно-нервовий апарат кишечника і викликає параліч вазомоторів, внаслідок чого знижується тонус судин, порушується теплорегуляція, з'являється пронос тощо [17].

2.4 Клінічні ознаки й перебіг хвороби

За повідомленнями В.Г. Іванова поросята до 4-місячного віку (особливо до 2-місячного) найбільш сприйнятливі до сальмонельозу й інкубаційний період у них триває від 2-х до 7-ми днів. У більш дорослих тварин інкубаційний період може становити 15 днів. При природному зараженні тварин у господарствах, неблагополучних щодо сальмонельозу, майже неможливо з'ясувати тривалість інкубаційного періоду [27].

Й.С. Загаєвський і О.П. Жорницький вважають, що інкубаційний період у поросят в середньому дорівнює 4-5 дням [9]. На думку Б.Ю. Шустера – він складає 12 днів [29].

Тривалість інкубаційного періоду значно коливається і залежить від багатьох причин: вірулентності та дози сальмонел при зараженні, віку тварини, способу зараження, факторів довкілля, рівнів колострального імунітету, імунного захисту організму тощо.

Сальмонельоз у свиней перебігає гостро, підгостро і хронічно, а у дорослих тварин – латентно. Захворюваність поросят при сальмонельозі становить 20-60 %, летальність при гострому перебігу – 50-80 %, при підгострому і хронічному – 40-50 %.

Гострий перебіг характеризується підйомом температури до 41°C, пригніченням, відсутністю апетиту. На шкірі черева внутрішніх боків стегон з'являються цятки фіолетового кольору або смуги. Кінчики вух (а іноді все вухо) червоніють, а потім синіють. Через 2-3 дні з'являються ознаки ентериту (часта дефекація, фекалії світло-жовтого кольору, рідше кров'янисті). Для

підгострого перебігу сальмонельозу характерна невисока температура і симптоми ентериту. Пронос змінюється запором або періодами нормального функціонування системи травлення. У окремих поросят спостерігають кашель, задишку і прискорене дихання.

При хронічному перебігу сальмонельозу у поросят виявляють порушення апетиту, діарею, схуднення та відставання в рості, артрити, кульгання, ознаки пневмонії. Хвороба затягується на 2-3 місяці. Гине 40-50 % поросят від виснаження та легеневої недостатності, а ті, що одужали, залишаються сальмонелоносіями.

Септична форма сальмонельозу може протікати у вигляді септицемії або септикопемії, нерідко спостерігають місцеві септичні процеси з локалізацією вогнищ у внутрішніх органах та різних тканинах: ендокардити, перикардити, пневмонії, холецистити, остеомієліти та артрити (особливо у дітей), абсцеси, гнійні процеси у різних місцях організму та ін.

Нозопаразитична форма сальмонельозу є вторинним захворюванням, що нашаровується на первинне та виникає в результаті ендогенного (з кишечника у бактеріоносіїв сальмонел) або екзогенного проникнення сальмонел у організм, ослаблений первинним захворюванням [26].

2.5 Патолого-анатомічні зміни

Патологоанатомічні зміни при гострому перебігу сальмонельозу у свиней можна навести у вигляді таких ознак: 1) гострий катаральний або крупозний гастроентерит; 2) геморагічний діатез; 3) септична селезінка; 4) гіперплазія брижових лімфовузлів; 5) зерниста дистрофія печінки, нирок, серця; 6) міліарні гранульоми та некрози у печінці.

Хронічний перебіг сальмонельозу у свиней виглядає у формі наступних патолого-анатомічних ознак: 1) фолікулярно-виразковий коліт; 2) дифузні або вогнищеві некрози слизової оболонки клубової, сліпої і ободової кишок; 3) гіперплазія і вогнищеві некрози в брижових і середостінних лімфовузлах; 4) гіперплазія селезінки; 5) зерниста і жирова дистрофія печінки, міліарні

гранульоми і некрози в ній; 6) катаральна бронхопневмонія, серозно-фібринозний плеврит і перикардит; 7) виснаження і загальна анемія [13, 29] .

2.6 Діагностика

Діагноз на сальмонельоз встановлюють комплексно: на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, патолого-анатомічних змін та результатів серологічних і бактеріологічних досліджень.

Патологічний матеріал для бактеріологічного дослідження відбирають від тих тварин, яких не піддавали лікуванню, не пізніше 12 год. після їх загибелі. В лабораторію направляють печінку з жовчним міхуром і лімфатичними вузлами, селезінку, нирку, мезентеріальні лімфатичні вузли, трубчасту кістку; при хронічному перебігу – сліпу кишку з вмістом і лімфовузли брижів. Труп поросят можна направляти в лабораторію ветеринарної медицини цілими.

Для захиттевої діагностики використовують фекалії і вказаний матеріал доставляють для обстеження в охолодженому вигляді або його консервують 30%-м стерильним розчином гліцерину. З об'єктів довкілля досліджують комбікорми і м'ясо-кісткове кров борошно. Для серологічного дослідження лабораторія одержує сироватку крові. Серологічні методи (РА, РНГА) є допоміжними, результати їх враховуються в комплексі з іншими діагностичними дослідженнями на сальмонельоз Для отримання гемокультур крові у поросят беруть стерильним шприцом у кількості 5-10 мл і одразу ж висівають на поживні середовища (МПА, МПБ). Кров рекомендують відбирати в перші дні захворювання і до застосування антибіотиків. На 7-10-й день від початку захворювання у хворих і перехворілих тварин беруть кров для постановки реакції аглютинації з сироваткою крові і паратифозним антигеном. Позитивні титри РА в розведенні 1:200 і більше свідчать про сальмонельозну природу захворювання. Цю реакцію рекомендують ставити при дослідженні тварин з хронічним перебігом хвороби. Особливе значення має дослідження парних сироваток крові, коли в другій пробі, відібраній через 2-3 тижні після першої, виявляють значний приріст антитіл, титри яких

можуть досягати величин 1 : 1600 – 1 : 3200 і вище [1].

Діагноз на сальмонельоз у свиней вважається встановленим за наявності характерних епізоотологічних відомостей, клінічних і патолого-анатомічних ознак, виділення з патологічного матеріалу культури з властивостями, характерними для сальмонел, і одержанні позитивних результатів у реакції аглютинації з певними монорецепторними сироватками. Реакція коагулінації з використанням вказаних діагностикумів дає змогу виявляти сальмонели в досліджуваному матеріалі після його культивування протягом 16-18 год. у 84-100 % випадків. Результати РКА співпадають з даними бактеріологічного дослідження [15].

2.7 Лікування

Лікування при сальмонельозі повинно бути комплексним і передбачати використання етіотропної, патогенетичної, симптоматичної і замісної терапії.

Для специфічного лікування застосовують антитоксичну полівалентну гіперімунну сироватку проти сальмонельозу телят, поросят, ягнят, овець і птиці . Поросятам-сисунам сироватку вводять з профілактичною метою в дозі 20-25 мл, а з лікувальною – 30-60 мл. Відлучені поросята з профілактичною метою одержують сироватку в дозі 30-40 мл, а з лікувальною – 50-80 мл.

Непогані результати отримують при застосуванні бактеріофага. Використання сироватки проти сальмонельозу в комплексі з бактеріофагом дає добрий лікувальний ефект при 2-3-разовому введенні. За гострого перебігу захворювання сироватку поєднують з антибіотиками і нітрофурановими препаратами [9].

При лікуванні свиней, хворих на сальмонельоз, слід також враховувати, що ряд антимікробних препаратів, діючи на сальмонели, здатні водночас нейтралізувати ендотоксин, який утворюється при розкладанні бактерій. До таких препаратів належить поліміксин, діарекс, метіонін, глютамінова кислота тощо. Важливого значення в комплексній терапії набуває застосування симптоматичних засобів. З цією метою для зменшення

токсикозу і припинення діарей використовують сорбенти (гідрат окису алюмінію, активоване вугілля, білу глину, лігнін, ентеросгель тощо) і в'язучі (відвари кори дуба, препарати таніну тощо) у загальноприйнятих дозах. Для підвищення реактивності організму тварин рекомендують амінокислоти, білкові препарати, тканинні препарати тощо. З вказаних препаратів використовують цистин, метіонін, неспецифічний або нормальний імуноглобулін, тіоглобулін, альбумет, гідролізін ферментний, гідролізат Л-103, лейкоцитарну плазму, препарат АСД (Ф-2) тощо [14].

Апробована й запропонована для практики схема лікування телят і поросят, хворих на сальмонельоз, із застосуванням лактобрилу і біобактону. Лактобрил містить фурацилін, діамантовий зелений, калію йодид. Біобактон є пробіотиком і з чистою культурою *Lactobacterium acidophilum*. Протягом 3 - 4-х днів телятам і поросяткам задають всередину свіжовиготовлений розчин лактобрилу (0,4-0,8 г на тварину). В наступні 2-3 доби цим тваринам випоюють біобактон у вигляді водної суспензії молочнокислих бактерій у дозі 20 - 40 млрд. мікробних клітин на тварину. Обидва препарати задають двічі на добу [12].

При пероральному застосуванні антибіотиків, сульфаніламідів і нітрофуранів розвиваються кількісні і якісні зміни мікрофлори (дисбактеріози) шлунково-кишкового тракту. У зв'язку з цим призначення пробіотиків (бактеріальні препарати, які поновлюють нормальний склад мікрофлори травного тракту) сприяє швидкому одужанню тварини внаслідок корекційної їх дії на біоценоз кишечника. У ветеринарній медицині молодняку різних видів тварин при сальмонельозі застосовують АБК, ПАБК, біфідумбактерин (ентеробіфідин, білет, колібактерин, біфікол, лактобактерин).

Кількість і різноманітність пробіотиків постійно збільшується. В лікуванні дисбактеріозу кишечника використовуються висушені або ліофілізовані монокультури мікробів або суміш із 2-4 видів бактерій. Із монокультур призначаються: колібактерин (сухий ліофілізат живих бактерій

кишкової палички) по 2-4 дози 4 рази на день протягом 1,5 міс.; лактобактерин (сухий ліофізат молочнокислих бактерій) по 3-6 доз тричі на день; аналогічний препарат ацидофілюс по 1 капсулі за 30 хвилин до годівлі; препарати сухої культури бацил штаму Jp58832 (флонівін) по дві капсули тричі на день протягом 1-1,5 міс.; біфідумбактерін (сухий ліофізат біфідобактерій) – по 5 доз (1 флакон) 2-3 рази на день протягом 1,5-2 місяців, А-бактерин сухий по 5 доз тричі на день.

Широко застосовуються пробіотики, до складу яких входить 2 види бактерій. Це біфікол (висушена суміш біфідобактерій і кишкової палички) по 5 доз (1 флакон) двічі на день, біфіформ (суміш біфідобактерій та ентерококів) по 2 дози тричі на день протягом 1 міс. Одержали признання препарати біоспорин, споробактерин, субалін, які складаються із ліофізованих спор *B. subtilis* (*B. Bichemifomis*) по 1-2 дози 3-4 рази на день протягом 10-14 днів [26].

В останній час одержали визнання пробіотики, до складу яких входить 3 і більше видів бактерій. Це йогурт, одна таблетка містить 200 млн. активних бактерій 4 видів (*Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus bifidus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus*). Призначають по 3-5 таблеток тричі на добу під час прийому їжі два тижні. Потім 2 таблетки три рази на день 2 тижні і остані 2 тижні по 1 таблетці 2 рази на день [24].

2.8 Висновок з огляду літератури

Аналіз літературних джерел показав, що сальмонельози свиней є актуальними на сьогоднішній день і наносять значні економічні збитки господарствам. Продукція отримана від свиней, хворих на сальмонельоз, несе пряму загрозу населенню нашої країни, бо є потенційними вогнищами токсикоінфекцій. Питання про розповсюдження сальмонел в господарствах по вирощуванню та відгодівлі свиней залишається відкритим.

При виявленні сальмонельозу в господарстві необхідно своєчасно проводити лікування; застосовувати заходи передбачені чинною інструкцією

по боротьбі з сальмонельозами тварин та обов'язково проводити профілактику цього захворювання в господарствах.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Матеріали й методи

Дослідження проводились протягом 2012-2013 років на базі ПАТ "Племзавод "Михайлівка" Лебединського району Сумської області, Лебединської міжрайонної державної лабораторії ветеринарної медицини (м. Лебедин), кафедри ветсанекспертизи, мікробіології, зоогігієни та безпеки і якості продуктів тваринництва Сумського національного аграрного університету.

Для виконання поставлених завдань було підібрано ряд загальних і спеціальних методів дослідження. Вони включали аналіз причин виникнення сальмонельозу в господарстві, клінічні і лабораторні дослідження.

Дані аналізу причин виникнення сальмонельозу включають аналіз годування поросних свиней а також молодняку у віці 2-4 місяців, а також системи утримування.

Епізоотологічне обстеження господарства проводили згідно загальноприйнятих методик [30]. Епізоотичний стан оцінювали з урахуванням ступеня враження свиней сальмонельозом, джерела збудника інфекції та шляхів його заносу до господарства. Клінічному огляду було піддано 165 голів свиней. Досліджено 16 проб патологічного матеріалу. Патогенність виділених культур визначали на 30 білих мишах. В дослідках по визначенню терапевтичної ефективності різних схем лікування сальмонельозу було використано 30 поросят 2-х місячного віку.

Для встановлення посмертного діагнозу робили патолого-анатомічний розтин та досліджували в лабораторії відібрані від поросяти внутрішні органи: печінку з жовчним міхурцем, серце, трубчасту кістку, лімфатичні вузли.

Виділення та ідентифікацію культур сальмонел здійснювали згідно з методичними вказівками "Лабораторная диагностика сальмонеллезов человека и животных, обнаружение сальмонелл в кормах, продуктах питания

и объектах внешней среды" (Москва, 1990 р.) та за допомогою тестів, рекомендованих у "Кратком определителе бактерий Берджи" (1997) [28], у відповідності до "Методичних вказівок по бактеріологічній діагностиці сальмонельозів тварин" (1986).

Культивування і зберігання польових штамів сальмонел проводили з використанням таких живильних середовищ: м'ясо-пептонному агару (МПА), м'ясо-пептонному бульону (МПБ), вісмут-сульфітного агару (ВСА), середовища Ендо. Морфологію збудника вивчали шляхом виготовлення мазків-відбитків та фарбування їх за Грамом, рухливість вивчали за допомогою методу "вісячої краплі".

Серологічну приналежність вивчали за допомогою реакції аглютинації зі специфічними монорецепторними аглютинуючими сироватками виготовленими Краснодарською біологічною фабрикою.

Патогенні властивості ізолюваних сальмонел визначали шляхом внутрішньочеревного введення білим мишам вагою 16-18 г змиву добової агарової культури в кількості 500 млн. мікробних клітин. Кожною культурою, що ми досліджували, було проведено зараження восьми білих мишей. Культуру вважали патогенною, якщо в перші 3 доби гинуло чотири – десять білих мишей.

Чутливість збудника сальмонельозу до антибактеріальних препаратів визначали за допомогою методу дифузії в агар дисковим методом згідно з "Методичними вказівками по визначенню чутливості до антибіотиків збудників інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин" (М.,1992). Для лікування хворих тварин в господарстві використовували препарати енроксил 5 %, окситетрациклін 200, зінапрім – це антимікробні препарати широкого спектру дії.

Енроксил 5 % розчину для ін'єкцій - препарат, що містить 5 % енрофлоксацину і розчинник. На вигляд препарат є розчином жовтого кольору, 1 мл. якого містить 100 міліграм енрофлоксацину. Енрофлоксацин, що входить до складу енроксина, відноситься до групи фторхінонов і володіє

широким спектром антибактеріальної дії, активний відносно грампозитивних і грамнегативних мікроорганізмів, в т.ч. ешерихій, протей, сальмонел, пастерел, стафілококів, клебсієл, псевдомонад, бордетел, кампілобактера, клостридій і мікоплазм. Виробник: KRKA, d.d., Novo mesto, Slovenia "KRKA", Словенія.

Окситетрациклін 200: протимікробний засіб для системного застосування. Антибіотики групи напівсинтетичних тетрациклінів. Фармакодинаміка: діє бактерицидно. Активний щодо грампозитивних мікроорганізмів: *Streptococcus* spp., *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus* spp. (крім штамів, що продукують бета-лактамази), *Corynebacterium diphtheriae*, *Bacillus anthracis*, *Clostridium* spp., *Listeria monocytogenes*. Препарат активний також відносно грамнегативних мікроорганізмів (*Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Bordetella pertussis*, деяких штамів *Haemophilus influenzae*, *Escherichia coli*, *Shigella* spp., *Salmonella* spp. і ін.), а також до деяких спірохет (*Leptospira* spp., *Borrelia* spp.).

Зінапрім – протимікробний засіб. Широкий спектр бактерицидної активності. Пролонгована дія. Курс лікування - 3 дні. 2 мл. препарату містить: сульфаметазін - 200 міліграм триметропрім – 250 міліграм фармакологічні властивості: сульфаметазін надає бактерицидну дію на проліфіруючи (що розмножуються) пеніцилін-чутливі мікроорганізми шляхом блокування синтезу пептидоглюкана, що приводить до загибелі бактерії. Дігидрострептоміцина сульфат - аміноглікозидний антибіотик, який пригнічує розмноження збудників, що знаходяться поза кліткою.

Пробикс - пробіотик фірми LACTINA[®], яка робиться у Болгарії з 2002 року У основу пробіотика входять декілька видів молочнокислих бактерій – *Lactobacillus acidophilus*, *Lactobacillus helveticus*, *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus lactis*, *Streptococcus thermophilus*, *Enterococcus faecium*.

Пробіотик Пробикс не містить ГМО. Пробіотик "Пробикс" фірми LACTINA[®] покращує і стабілізує мікрофлору кишечника тварин, оптимізує роботу ШКТ, що призводить до підвищення відсотка усвайованості корму,

також позитивно впливає на імунну систему організму.

Цей пробіотик використовується для свиней - дозування 800 г/т в період смоктання до 9-12 кг живої ваги (0.8 г/день на 1 голову тварини) і 500 г/т в період зростання до 35 кг (0.5 г/день на 1 голову тварини).

Пробіотик вноситься у воду в систему випаювання або додається безпосередньо в корм шляхом вимішування.

Усі отримані данні оброблювали загальноприйнятими методами статистики по методу Ст'юдента.

3.2. Характеристика господарства

Господарство ПАТ "Племзавод" розташована в с. Михайлівка, Лебединського району, Сумської області. Генеральний директор ПАТ "Племзавод" Зеленський М.О. Село Михайлівка знаходиться на відстані 50 км від м. Суми.

Клімат області помірно континентальний. Літо прохолодне й вологе, зима помірно холодна. Річна кількість опадів: 550-580 мм, переважно влітку. Найбільш поширеними землями в господарстві є чорноземи опідзолені ґрунти.

ПАТ "Племзавод" по вирощуванню насіння зернових, картоплі – вирощування овочів відкритого ґрунту є провідним господарством по розведенню українська чорно-рябої молочної порід, а також свиней - велика біла порода.

Предметом діяльності господарства є виробництво продукції рослинництва та тваринництва, а також їх переробка та реалізація.

Загальна площа сільськогосподарських угідь становить 2431 тис. га, з них орної землі 2240 га, сінокосів 100 га, пасовищ 80 га, багаторічні насадження 11 га.

Найбільш поширеними землями в господарстві є опідзолені чорноземні ґрунти. Глибина залягання ґрунтових вод – більше 9 м. Глибина гумусового шару складає 27-35 см, частка гумусу 2,1-2,5 %.

Виробнича зона складається з 5 окремих площадок. Включає в себе 2 маточника для свиноматок, приміщення для утримування молодняку після відлучення та 2 приміщення для утримування свиней на відгодівлі, санпропускник, трансформаторну підстанцію, електрогенератор, каналізаційні ями для стічних вод.

Свинарники збудовані за типовим проектом із залізобетонних панелей. Свині утримуються на дерев'яних полах, в якості підстилки використовується солома. Свиноматки з поросятами утримуються в окремих металевих станках, а молодняк та свині на відгодівлі утримуються в окремих загонах по 20 голів.

Допоміжними службами є: забійний цех, склад, вагова, водопровідні та каналізаційні споруди.

Для перевезення вантажів у користуванні господарства знаходяться: трактор "Володимирець", вантажний автомобіль ГАЗ – 53А.

Зараз в господарстві основне стадо дорослих свиней представлено українською великою білою породою, становить 1150 голів.

3.3. Результати власних досліджень

3.3.1 Епізоотологічне обстеження господарства

Господарство є благополучним по основним інфекційним хворобам, що підлягають обов'язковій ветеринарній звітності, та неблагополучним по інвазійним хворобам (господарстві зареєстрований аскариоз свиней). Серед гострих інфекційних хвороб в господарстві реєструється сальмонельоз поросят. Серед незаразних хвороб найбільш часто зустрічається залізодефіцитна анемія поросят.

При дослідженні в господарстві нами було відмічено, що найбільш гострий перебіг сальмонельозу був відмічений у поросят в період відлучення, а саме в період 2-х місячного віку та зразу після нього. В господарстві трапляються випадки сальмонельозу. Ензоотичні спалахи сальмонельозу були зареєстровані в господарстві з 2010 року і мали тенденцію виникати

навесні.

В період з 2010 року збудник *S. cholerae suis* був виділений 7 разів з патологічного матеріалу, що надсилався до Лебединської державної міжрайонної лабораторії ветеринарної медицини.

В господарство нових тварин не завозили. Гній з свинарника видаляється нерегулярно. Температура в приміщенні де утримуються поросята на рівні підлоги склала 6-8°C, відносна вологість 83-85 % - ці параметри мікроклімату не відповідали зоогігієнічним нормам та сприяли розвитку хвороби.

При дослідженні в господарстві нами було відмічено, що найбільш гострий перебіг сальмонельозу був відмічений у поросят в період відлучення, а також в період до двохмісячного віку.

У хворих поросят відмічені пригнічення, млявість, спрагу, підвищення температури тіла до 41.5°C, діарею. З розвитком хвороби у тварин спостерігали схуднення. Діарея найчастіше виникала на 2-3 день після підвищення температури. Фекалії мали жовто-зелений колір, рідкої консистенції з неприємним запахом; в деяких випадках в фекаліях містились домішки крові. Хвіст та задні кінцівки хворих поросят були забруднені фекаліями. Вуха у хворих поросят були холодні.

При розтині загиблих поросят ми спостерігали чисельні крововиливи на поверхні серця, легень, нирок, печінки, шлунку, кишечника, брижових лімфовузлів.

Селезінка була збільшена, на розрізі мала темно-червоний колір та еластичну консистенцію.

Печінка була збільшена, консистенція печінки була дряблою та при надавлюванні легко розривалась. При двох розтинах ми спостерігали на поверхні печінки крапкові крововиливи. В жовчному міхурі при кожному розтині знаходили жовч темно-зеленого кольору, проходимость каналу жовчного міхура залишалась.

Сечовий міхур був цілісний на поверхні спостерігалися крапкові

крововиливи, переповнений сечею.

Нирки були цілісні, капсула легко знімалася, відмічалися крапкові крововиливи. Межа між мозковим та корковими шарами на розрізі була чітко видна.

При дослідженні слизової оболонки шлунка, було відмічено, що вона була катарально запалена, вкрита шаром білого кольору, який легко знімався, під нею були полосчасті та крапкові крововиливи. Також катаральне запалення ми спостерігали при розтині дванадцятипалої кишки.

Значних змін в легенях ми не спостерігали, лише при одному розтині ми спостерігали некротичні вогнища діаметром 2 мм та ущільнення легень в передній правій долі.

Брижеві лімфовузли та солітарні фолікули були збільшені в об'ємі, соковиті, при декількох розтинах ми спостерігали на них крапкові крововиливи.

3.3.2 Лабораторні дослідження

При проведенні світлової мікроскопії ми бачили грамнегативні палички середнього розміру. На МПБ давали рівномірне помутніння, на МПА утворювали дрібно-росинчасті колонії. На середовищі Ендо давали блідо-рожеві прозорі дрібні колонії. При дослідженні методом "висячої краплі" мікроорганізми були рухливі.

При бактеріологічному дослідженні патологічного матеріалу від загиблих поросят ми виділили 8 культур сальмонел.

При дослідженні культур виділених від поросят з специфічними монорецепторними сироватками в реакції аглютинації нами було встановлено, що одна культура давала позитивну реакцію з соматичним антиген-рецептором 1, 4 та Н-антигеном фаза 1- 1, фаза 2 – 1,2, тобто *S. cholerae suis* (група В).

Для визначення патогенних властивостей ізольованих культур *S. cholerae suis* ми поставили біопробу на білих мишах. В результаті

зараження білих мишей ми визначили, що виділені культури були патогенні для білих мишей та викликали загибель тварин від 90 до 100 % при зараженні їх внутрішньочеревно змивом добової культури *S. cholerae suis* (табл. 1).

Від загиблих мишей ми також виділили культури сальмонел *S. cholerae suis*.

Таблиця 1. - Патогенність сальмонел, що були ізольовані від загиблих поросят

Збудник	Дослідні тварини (білі миші)				
	Кількість мишей в групі (гол)	Кількість загиблих тварин		Кількість тварин, що вижили	
		Абсолютне число	%	Абсолютне число	%
<i>S. cholerae suis</i> 1	10	9	90	1	10
<i>S. cholerae suis</i> 2	10	10	100	0	0
<i>S. cholerae suis</i> 3	10	10	100	0	0

3.3.3 Розробка заходів боротьби з сальмонельозом поросят

Перед проведенням лікувально-профілактичних заходів в свинарнику була проведена вимушена дезінфекція, яка складалась з механічної очистки приміщення, обробки приміщення та станків 2 %-м розчином їдкою натру та змивом дезінфектанту водою під тиском 5 атм. після експозиції 5 годин.

Для проведення лікування поросят розділили на три групи за принципом аналогів та розмістили їх в окремих станках по 10 поросят. Кожній групі призначили свою схему лікування, яка відображена у таблиці 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.

Таблиця 2. - Схема лікування дослідних груп поросят

Група поросят	Препарат 1	Спосіб задавання та дози	Тривалість курсу лікування	Препарат 2	Спосіб задавання та дози	Тривалість курсу лікування
1	Окситетрациклін 200.	1 раз / день по 2 мл в/м	1	Пробикс	0,8/ голову п/о	5
2	Енроксил 5%	1 раз / день 5 мл в/м	5	Пробикс	0,8/ голову п/о	5
3	Зінапрім	1 раз / день 2 мл в/м	3	Проваген	5,0/ голову п/о	5

Також ми визначали такий показник, як відхід поросят по групам: в другій групі загибель поросят не спостерігалася, в першій – 1 голова, а в третій групі 2 голови. Діаграма цих показників зображена на рис. 3.

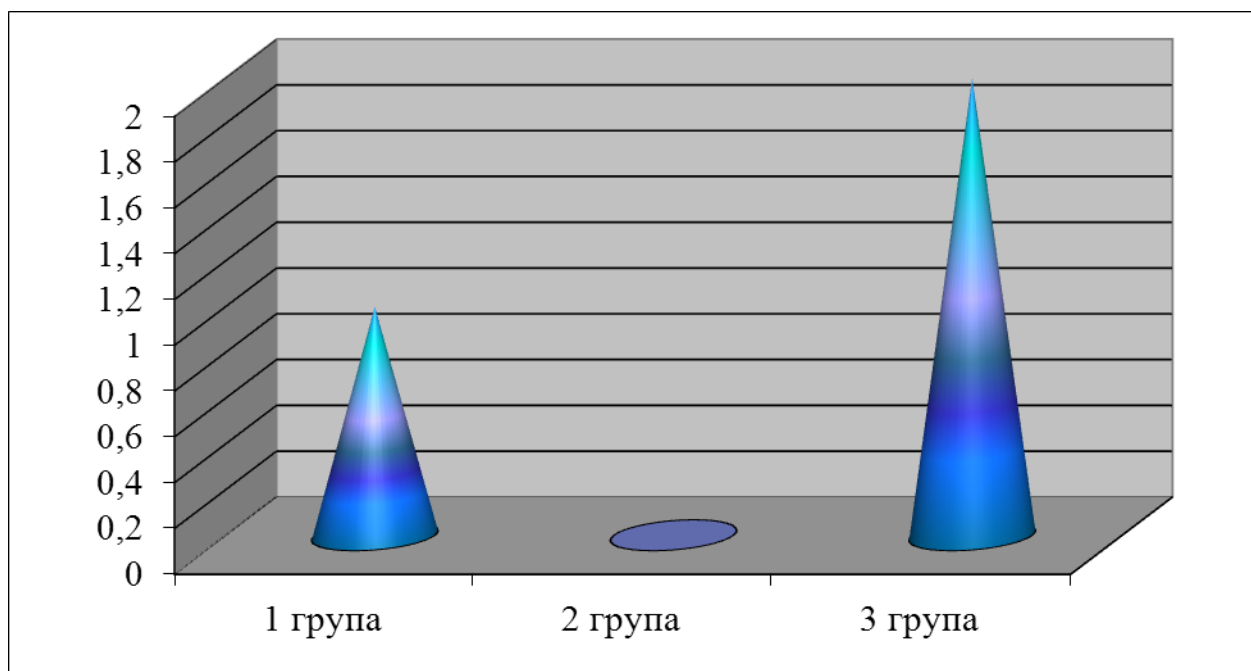


Рис. 3. Загибель поросят по групам.

В першій групі діарея припинилась на 1-2 день лікування, а в третій групі діарея припинилась на 2-3 день застосування препаратів проти сальмонельозу поросят.

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

Діаграма середньодобових приростів маси тіла поросят зображена на рис. 4.

Найбільші середньодобові прирости були характерні для першої та другої групи в яких застосовувались препарати Окситетрациклін 200 та Енроксил 5 % вони склали 307 ± 28 г та 342 ± 35 г відповідно. Більш гірші результати нами були отримані в третій групі, які склали 268 ± 32 г.

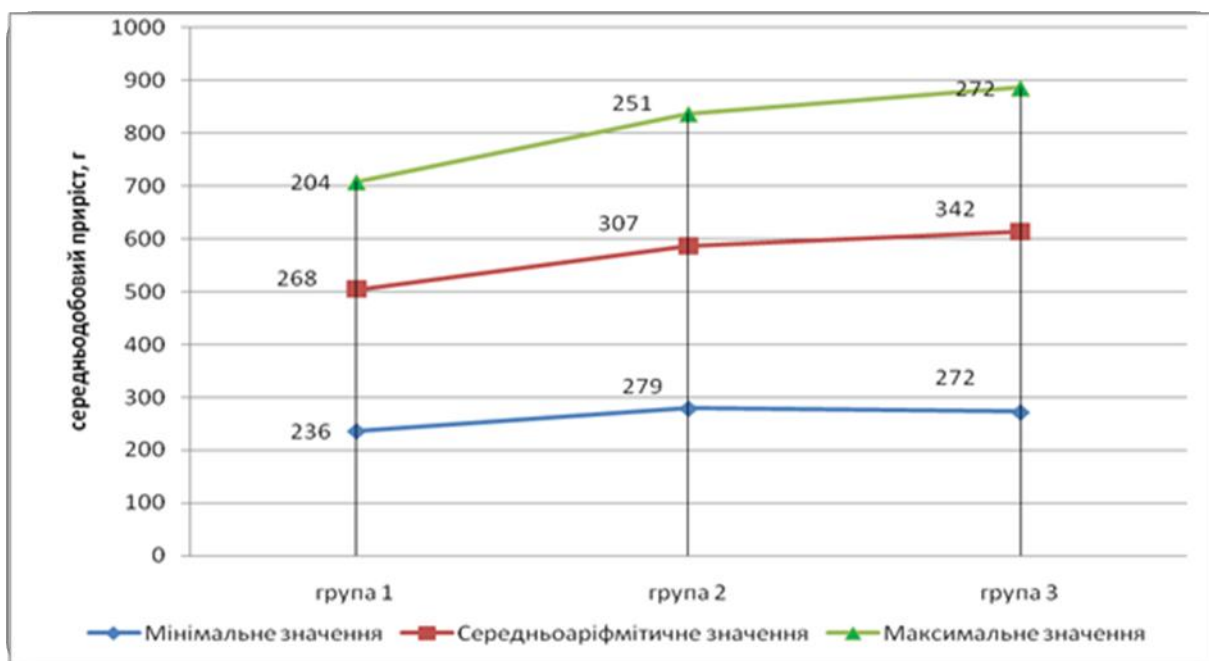


Рис. 4. Середньодобові прирости поросят по групам в грамах.

Таким чином, найбільший терапевтичний ефект при лікуванні в наших дослідках виявило препарати Окситетрациклін 200 та Енроксил 5% при застосуванні пробіотика Пробікс.

Для профілактика сальмонельозу поросят слід суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил, які забезпечують оптимальні

умови утримання та годівлі тварин, робити регулярне очищення і дезінфекцію приміщень.

Специфічного захисту поросят від сальмонельозу можна досягти шляхом вакцинації супоросних свиноматок однією з наведених вакцин: асоційованою формолгідроокисалюмінієвою вакциною проти гемофільозів та сальмонельозів свиней або вакциною проти сальмонельозу, пастерельозу та ентерокової інфекції поросят асоційованою. А також імунізації поросят 1,5-2 місячного віку вакцинами: формолвакциною проти паратифу поросят, вакциною живою сухою проти сальмонельозу (паратифу) свиней з штаму ТС-177, вакциною проти сальмонельозу свиней з супресорного ревертанту сальмонелла холерасуіс №9.

3.4 Обговорення результатів власних досліджень

На сьогоднішній день однією з найактуальніших проблем в свинарстві є хвороби молодняку. Одним з найпоширеніших захворювань сальмонельоз [2, 9, 25], не зважаючи на наявність числених засобів боротьби та профілактики цього захворювання [22, 27, 30].

При проведенні епізоотичного обстеження господарства ПАТ "Племзавод "Михайлівка" було визначено, що господарство неблагополучне по сальмонельозу свиней, та неблагополуччя має тенденцію до стаціонарності. В господарстві виявлені незадовільні санітарно-гігієнічні умови утримування поросят. В основному хворіють поросята в період відлучення.

За даними авторів [17, 18] розрізняють легеневу та кишкову форму сальмонельозу. Нами в господарстві була зареєстрована кишкова форма хвороби. Клінічні ознаки захворювання (діарея, підвищення температури, пригнічення, спрага) співпадали з повідомленнями багатьох дослідників [9, 23, 30].

При патолого-анатомічному розтині спостерігали числені крововиливи на поверхні серця, легень, нирок, печінки, шлунку, кишечника, брижових

лімфовузлів. Сечовий міхур був цілісний, переповнений сечею, на поверхні спостерігалися крапкові крововиливи.

При дослідженні слизової оболонки шлунка, було відмічено, що вона була катарально запалена, вкрита шаром білого кольору, який легко знімався, під нею були полосчасті та крапкові крововиливи. Також катаральне запалення ми спостерігали при розтині дванадцятипалої кишки. Це співпадало з даними інших дослідників [20, 23].

Відібравши патолого-анатомічний матеріал, ми провели в Олександрійській державній районній лабораторії ветеринарної медицини бактеріологічні дослідження, в результаті яких було виділено 8 культур сальмонел. В реакції аглютинації вони були ідентифіковані як *Salmonella cholerae suis* та були патогенні для білих мишей, викликаючи їх загибель від 90 до 100 %.

При лікуванні поросят ми їх розділили на три групи по принципу аналогів та призначили їм лікування: *1 група* Окситетрациклін 200 *2 група*: Енроксил 5%; *3 група*: Зінапрім.

Найбільший терапевтичний ефект та найменшу загибель поросят спостерігали в першій та другій групі, так як сальмонели були чутливі до антибіотиків, що входили до складу препарату.

Найбільший економічний ефект від проведення ветеринарних заходів ми спостерігали в першій групі поросят, де застосували Окситетрациклін 200 .

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

Для специфічного захисту поросят від сальмонельозу можна досягти шляхом вакцинації супоросних свиноматок або імунізації поросят 1,5-2 місячного віку.

3.5 Розрахунок економічної ефективності

Витрати на лікування поросят від сальмонельозу по групах:

1 Окситетрациклін 200 розчин 100 мл 60 грн.

2 Енроксил 5% розчин 50 мл 79 грн.

3 Зінапрім розчин 50 мл 49 грн.

4. Проваген порошок 500г 63 грн.

5. Пробікс порошок 200 г 157,50 грн.

Витрати на лікування поросят по першій групі складають:

Окситетрациклін 200 20мл × 10 гол. протягом 1 днів = 20 мл.

20 мл.-0,2 флакона. 1 флакон =20грн.

По другій групі, лікування витрати становлять:

Енроксил 5% - 10мл × 10 гол. протягом 5 днів. = 50 мл – 1 флакон

1 флакон = 79 грн.

По третій групі, лікування становить.

Зінапрім - 20мг. × 10 гол протягом 3 днів = 60 мл.-1,1 флакона

1 флакон = 53 грн .

Економічний збиток визначали від зниження продуктивності тварин по кожній групі за формулою:

$$З = (М \times (Пз - Пхв) \times Т \times Ц) + (Ц \times Вз), \text{ де}$$

М – кількість захворілих тварин, гол.;

Пз і Пхв – середньодобова кількість продукції одержана від здорової (з) і перехворілої тварини (хв), кг;

Т – середня тривалість нагляду за зміною продуктивності, дні;

Ц – закупівельна ціна одиниці продукції, грн.;

Вз – вага загиблої тварини

Збиток по першій групі становить:

$$З_1 = (10 \times (0,6 - 0,2) \times 1 \times 10) + (10 \times 20) = 240 \text{ грн.}$$

Загинуло одне порося 20 кг. × 10грн. = 200 грн.

По другій групі:

$$З_2 = (10 \times (0,6 - 0,4) \times 5 \times 10) + (10 \times 20) = 300 \text{ грн.}$$

По третій групі:

$$З = (10 \times (0.6 - 0.2) \times 3 \times 10) + (10 \times 20) = 320 \text{ грн.}$$

$$\text{Загинуло двоє поросят } 20\text{кг.} \times 10\text{грн.} \times 2 = 400 \text{ г}$$

Таблиця 3.- Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів, грн.

Показники	Група 1	Група 2	Група 3
Витрати на ветеринарні заходи	240	300	320
Збиток від зниження продуктивності	200	–	400
Сума збитків та витрат на ветеринарні заходи	440	300	720
Економічна ефективність в порівнянні з першою групою	0	140	-280

4. ОХОРОНА ПРАЦІ

Охорона праці – це система правових, соціально – економічних, організаційно – технічних, санітарно – гігієнічних та лікувально-профілактичних заходів і засобів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини в процесі праці [4, 5]. Відповідальним за охорону праці в цілому по господарству є директор, який зобов'язаний створити умови праці та нести персональну відповідальність за забезпечення умов праці, гігієни виробничого середовища та дотримання прав працівників, що гарантовані законодавством про охорону праці.

По господарству є накази про призначення числа посадових осіб, відповідальних за стан і організацію роботи з охорони праці.

В господарстві складають: комплексний план поліпшення умов праці і санітарно – оздоровчих заходів на 5 років (перспективний план); поточні плани механізації важких і ручних робіт, охорони праці жінок, підготовки підприємства до робіт в осінньо-зимовий період, тощо; оперативні плани.

В господарстві організація роботи з охорони праці здійснюється на основі:

- Закону "Про охорону праці" від 21 листопада 2003 року [11];
- Закону України "Про загальнообов'язкове соціальне страхування від нещасних випадків та професійних захворювань на виробництві" від 1 квітня 2001 року [10];
- типового положення про організацію навчання з питань охорони праці від 26 січня 2005 року;
- порядку розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань та аварій на виробництві від 30.11.2011 року;
- правил, норм, інструкцій, вимог, регламентів;
- колективного договору.

За умовами колективного договору всі працівники забезпечуються засобами індивідуального захисту, спецодягом, спецвзуттям. За важкі та шкідливі умови праці передбачена доплата до заробітної плати, додатково

оплачується відпустка, виплата одноразової допомоги при випадках виробничого травматизму, спец харчування.

Крім колективного договору в господарстві з питань охорони праці керуються наказами керівника. Вагома юридична відповідальність з питань охорони праці лежить на керівнику господарства.

Причинами нещасних випадків, що мали місце в 2010 – 2012 роках було не використання засобів індивідуального захисту за ініціативи обслуговуючого персоналу.

Таблиця 4. - Показники стану охорони праці у господарстві за 2007-2012 рр.

Назва показники	Од. Вим.	По рокам					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Кількість працюючих	Чол.	30	32	33	32	33	39
Кількість нещасних випадків	Випад.	1	1	1	1	1	–
Кількість нещасних випадків зі смертельним наслідком	Випад.	–	–	–	–	–	–
Кількість днів непрацездатності	Дн	27	15	11	19	23	–
Матеріальні збитки від травматизму	Грн.	1850,0	957,6	849,7	1025,3	872,2	–
Коефіцієнт частоти	-	33,3	31,3	30,3	31,3	30,3	–
Коефіцієнт важкості	-	27	15	11	19	23	–
Коефіцієнт втрати робочого часу	-	900	468,75	333,3	593,75	696,9	–
Асигновано коштів на охорону праці	Грн.	2375	2448	2413	2500	3138	3707
Витрачено	Грн.	2375	2448	2413	2500	3138	3707
Кількість пожеж	випадки	-	-	-	-	-	-

Виходячи з даних таблиці, можна зробити висновок, що кількість потерпілих в 2012 році в порівнянні з 2007 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 збільшились.

Таблиця 5. - **Захворюваність працівників господарства**

Захворювання	Роки			
	2009	2010	2011	2012
ГРВЗ	2	4	4	1
Остеохондроз	-	1	1	-
Виробничі травми	-	-	-	-

Витрачаючи більші суми на заходи по охороні праці, керівництво господарства покладає надії на більшу ефективність профілактичних дій у галузі охорони праці та відповідно на зменшення невиробничих витрат через майбутню відсутність нещасних випадків, адже виробничий травматизм приносить не тільки моральну шкоду, але й матеріальні збитки. З таблиці видно, що захворюваність працівників господарства незначна.

Фінансування заходів по охороні праці проводиться в певній мірі за рахунок коштів господарства. Ці кошти використовують для проведення заходи безпеки працюючим при виконанні робіт із шкідливими і небезпечними умовами праці, забезпечення спецодягом, спецвзуттям та засобами індивідуального захисту, для розширення площі штучного освітлення тваринницьких приміщень.

Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів.

Незважаючи на проведену роботу з охорони праці, санітарно-побутові умови в господарстві незадовільні. Санітарний стан території ферми не відповідає нормативним вимогам: відсутня санітарно-захисна зона, небезпечні місця не огорожені. Під час ветеринарних обробок тварин може виникнути цілий ряд небезпечних ситуацій, на працівників може діяти багато шкідливих і небезпечних факторів. Розглянемо небезпечні ситуації, що можуть виникнути при лікуванні сальмонельозі поросят (табл. 6).

Таблиця 6 - Структурно-логічна схема небезпек при лікуванні поросят

№ п / п	Технологічна операція	Небезпечна умова	Небезпечні дії	Небезпечна ситуація	Наслідки	Заходи по усуненню небезпек
1	Проведення дослідів.	Відсутність засобів індивідуального захисту Хвора тварина Не відповідність робочого місця санітарним вимогам Вживання їжі та паління на робочому місці	Проведення досліджень	Вплив шкідливих мікроорганізмів та паразитів на організм людини	Захворювання ветлікаря на хвороби, джерелом, якої є тварина	Забезпечення спецодягом та засобами індивідуального захисту Облаштування робочого місця відповідно до чинних вимог Облаштувати місце для паління та кімнату відпочинку
2	Ветеринарні обробки Проведення розтину тварини	Відсутність засобів фіксації Неправильна фіксація Слизька підлога Відсутність ветеринарної сумки Відсутність ЗІЗ,	Огляд тварини Пересування працівника Зберігання голок від шприців у кишнях Робота з хворою твариною(збудник захворювання)	Травмування під час обробок ветлікаря Падіння Травма Зараження людини	Удари, травми Травми Інфікування спеціаліста збудниками хвороби Зараження, отруєння, смерть	Забезпечення засобами фіксації Розробити інструкції та провести інструктаж по правилам фіксації Надійна фіксація, обережне поводження з твариною Приведення підлоги до санітарних норм Забезпечити спеціаліста ветеринарною сумкою. Забезпечити ЗІЗ, проведення цільового інструктажу
3	Проведення дезінфекції	Несправне обладнання, відсутні засоби індивідуального захисту	Порушення правил роботи з дезрочинами. Виконання робіт без засобів індивідуального захисту	Вплив дезрочинів на людину	Отруєння, опіки, травми	Забезпечити засобами індивідуального захисту. Ісправити обладнання

4	Застосування лікарських та діагностичних засобів	Недотримання правил особистої безпеки	Застосування лікарських препаратів	Негативний вплив на шкіру та слизові оболонки людини	Отруєння	Дотримуватися інструкції по застосуванню препарату
5	Проведення бактеріологічних досліджень	Недотримання правил особистої безпеки	Маніпуляції з пат матеріалом	Зараження людини	Отруєння, смерть	Дотримуватись правил поведінки в лабораторії

Як бачимо з табл. 6 при лікуванні сальмонельозі можливе виникнення різних небезпечних ситуацій. Для усунення цих небезпек необхідно дотримуватись необхідних правил особистої безпеки. З метою упорядкування видачі спецодягу в господарстві розробляється на основі типового положення "Положення про порядок забезпечення працівників спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту". Воно установлює єдиний порядок забезпечення працівників необхідними для трудового процесу спецодягом та іншими засобами індивідуального захисту, а також порядок їх збереження і утримання.

Висновок: Слід пам'ятати, що існують захворювання на які хворіє, і тварина і людина. Такі хвороби несуть велику небезпеку для лікаря ветеринарної медицини, вони можуть викликати тяжкі наслідки, тому необхідно дотримуватись відповідних заходів, які спрямовані на збереження здоров'я та працездатності людини при виконанні своїх службових обов'язків.

Пропозиції:

1. Забезпечення працівників необхідними для трудового процесу спецодягом та засобами індивідуального захисту згідно з нормами.
2. Забезпечення працівників інструкціями з охорони праці.
3. Всі робочі місця оснастити усіма необхідними технічними засобами.
4. Провести огороження небезпечних місць, встановити містки-переходи у виробничих приміщеннях.
5. Облаштувати спеціальну кімнату для відпочинку та приймання їжі.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

ПАТ "Племзавод "Михайлівка" знаходиться на території Михалівської сільської ради, яка знаходиться в 7 км від районного центру м. Лебедин.

В своєму складі агрофірма має тракторну бригаду та ферму, остання знаходиться на відстані пів кілометра від автомобільного шосе, що сполучає с. Михайлівка з іншими селами, і в 2 км від села Михайлівка.

Всі будівлі комплексу розташовані за 200 м один від одного, що відповідає зоогігієнічним нормам. Тваринницькі приміщення добре освітлені як природним, так і штучним світлом. Вентиляція в приміщеннях природна – через повітряні шахти та двері приміщень.

Щодо тваринницьких приміщень, то при вході вони обладнані дезкилимками, просоченими креоліном. Вентиляція не задовольняє потреб виробництва. Тому в мікрокліматі приміщень є шкідливі гази такі, як аміак, оксид вуглецю. А також слід зазначити, що у вентиляційних системах відсутні будь-які фільтри і вище зазначені шкідливі гази викидаються в атмосферу, забруднюючи її. Гній видаляється за допомогою транспортера, шляхи якого встановлені в каналах нижче рівня підлоги. Спочатку гній видаляється в причеп, а потім вивозиться на поля і складається в бурти. В буртах проходить його біотермічне знезараження. Нерідко виникають випадки, коли гній не видаляється з приміщень, що сприяє накопиченню аміаку повітрі.

Водопостачання на фермі здійснюється за допомогою водонапірної башти. Джерелом води являються підземні води. Ферма облаштована водопровідною мережею, гілка якої йде до кожного приміщення. Так як для водозабезпечення використовуються підземні води, то можливе забруднення джерела води практично відсутнє, централізоване водопостачання дозволяє в необхідних випадках забезпечувати надійну санітарну обробку всієї мережі, очистку і знезараження води.

Велику небезпеку в забрудненні води, повітря, ґрунту являють стічні

води – рідкі відходи тваринницьких ферм. В залежності від походження стічні води містять домішки і сполуки органічних і нерідко отруйних речовин, які можуть легко розкладатись, виділяючи при цьому продукти розпаду, що забруднюють ґрунти, воду, а також повітря.

Розтин загинувших тварин проводять біля біотермічної ями на дерев'яному листі, що є порушенням. При розтині в ґрунт можуть потрапити мікроорганізми – збудники інфекційних хвороб і таким чином можуть поширюватись у навколишньому середовищі.

В якості в господарстві використовують яму Беккері, яка розташована на відстані 500 м від ферми. Вона представляє собою циліндричну забетоновану яму, глибиною 6 м, яка накривається дерев'яною кришкою, огорожена парканом.

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього кімнаті. Препарати, які не мають отруйної та токсичної дії, зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (токсичні та отруйні) та списку В (токсичні та сильнодіючі) не зберігаються на фермі. Сироватки, вакцини та інші препарати, що потребують зберігання при низькій температурі і відсутності сонячного світла, зберігаються в холодильнику.

Залишки біопрепаратів, що залишилися після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятінням протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт, і потім ці залишки виливають в біотермічну яму.

Провівши екологічну експертизу можна зробити висновок, що виробництво на фермі ПАТ "Племзавод "Михайлівка" потребує впровадження більш дієвих заходів щодо підвищення рівня безпеки виробництва та захисту навколишнього середовища.

Пропозиції:

- Встановити дезбар'єр при в'їзді на територію ферми.
- Відновити і відремонтувати частково пошкоджені місця огорожі ферми.

- Кришку на ямі Беккері замінити на залізну, встановити на ній замок та на огорожі повісити табличку з написом "Заборонено".
- Поновити вентиляційну систему, встановити в ній фільтри.
- Проводити необхідну обробку обладнання системи водопостачання, його ремонт та дезінфекцію.
- Для розтину трупів обладнати спеціальне місце з твердим непроникним покриттям
- Планувати і виконувати заходи по забезпеченню зниження захворюваності тварин.

6. ВИСНОВОКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

6.1 Висновки

1. В результаті епізоотологічного обстеження господарства ПАТ "Племзавод "Михайлівка" встановлено що захворювання сальмонельозом поросят було викликано *Salmonella cholerae suis*.

2. Поширенню захворювання сприяли незадовільні зоогігієнічні умови утримування поросят

3. Ізольовані культури були патогенні для білих мишей та викликали їх загибель в межах 90-100 %.

4. При лікуванні поросят найбільший терапевтичний ефект відмічався в другій групі, де використовували комбінацію препаратів Енроксил 5 % та пробіотик Пробікс порівняно з групами де використовувався Зінапрім та Окситетрациклін 200 з пробіотиком Пробіксом та Провагеном.

5. Найбільша економічна ефективність ветеринарних заходів була в групі поросят де застосовувався Енроксил 5 % та пробіотик Пробікс, яка склала 140 грн.

6.2. Пропозиції виробництву

1. Необхідно при виявленні сальмонельозу обов'язково проводити серологічні дослідження для визначення сероваріанту збудника.

2. Для лікування сальмонельозів поросят пропонуємо застосовувати Енроксил 5 % та пробіотик Пробікс.

3. Для специфічного захисту поросят від сальмонельозу можна досягти шляхом вакцинації супоросних свиноматок або імунізації поросят 1,5-2 місячного віку.

4. Для профілактики сальмонельозу поросят слід суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил, які забезпечують оптимальні умови утримання та годівлі тварин, робити регулярне очищення і дезінфекцію приміщень.

7 СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонов Б.И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции: Справочник./ Антонов Б.И., Борисов В.В., Волков П.М. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
2. Ашихмин Д. Пробиотик "Проваген"-решение многих проблем при выращивании поросят/ Д. Ашихмин // Свиноводство. - 2010. - №3. - С. 46-47.
3. Бакшеев П.Д. Справочник по охране труда и техники безопасности в животноводстве / П.Д. Бакшеев. – К.: "Урожай", 1985. – 200 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. Безпека життєдіяльності людини: Навч. посібник / Лапін В.М. – 2-ге видання. – Л.: Банк. Коледж; К.: Т-во "Знання", КОО, 1999. – 186 с.
6. Ветеринарно-санітарна експертиза з основами технології і стандартизації продуктів тваринництва / [О.М. Якубчак, В.І. Хоменко, С.Д. Мельничук та ін.]; – Київ, 2005. – 800 с.
7. Дифференцированное применение биологических бактериальных препаратов (пробиотиков) при острых кишечных инфекциях вирусно-бактериальной природы в современных условиях (Пособие для врачей) / [Грачева Н.М., Чуприна Р.М., Мацулевич Т.В. и др.]. - М., 1999.
8. Довідник лікаря ветеринарної медицини / [Вербицький П.І., Достоевський П.П., Бусол В.О. та ін.]; за ред. П.І. Вербицького, П.П. Достоевського. – К.: Урожай, 2004. – 1280 с.
9. Загаевский С.И., Сальмонеллезы животных / Загаевский С.И., Жорницкий А.Л. - . Киев, 1997. – 236 с.
10. Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасного випадку на виробництві та професійного

захворювання, які спричинили втрату працездатності" від 23.09.1999 р. № 1105 – XIV.

11. Закон України "Про охорону праці" від 21.11.2002 р. № 229-IV. // "Охорона праці" № 1, 2003 р.

12. Калмыкова Л.И. Препараты фирмы "ВИК – здоровье животных" при бактериальных болезнях и микоплазмозах свиней / Калмыкова Л.И. // Ветеринария. – 2000. - № 9. – С. 7-11.

13. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія: Підручник / А.Ф. Каришева – К.: Вища освіта, 2002. – 703 с.

14. Конопаткин А.А. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных / Конопаткин А.А., Бакулов И.А., Нуйкин Я.И. – М.: "Колос", 1984. – 537 с.

15. Лабораторная диагностика сальмонеллёзов человека и животных, обнаружение сальмонел в кормах, продуктах питания и объектах внешней среды (Метод. указания) / [Б.Л. Черкасский, С.Ш. Рожнова, Ю.Я. Тендетников и др.] – М.: ВО "Агропромиздат", 1990. – 60 с.

16. Максимович В.В. Сальмонеллёз свиней. / В.В. Максимович - Минск: Ураджай. - 1994. – 158 с.

17. Матвиенко Б.А. Сальмонеллёзы животных / Матвиенко Б.А.// Болезни сельскохозяйственных животных. - Алма-Ата, 1986.- С. 32-53.

18. Механизм развития и профилактики стресса у поросят при отъёме / Бузлама В.С., Тауритис А.К., Рецкий М.И. // Ветеринария. – 1989. № 7. – С. 57-61.

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

20. Пак С.Г. Сальмонеллез. / Пак С.Г., Турьянов М.Х., Пальцев М.А. – М.: Медицина, 1988. – 304 с.

21. Потоцький М. Пастерельоз / Потоцький М. // Ветеринарна медицина України. – 1998. - № 4. – С. 24-25.

22. Практикум з ветеринарно-санітарної експертизи з основами технології та стандартизації продуктів тваринництва / В.І Хоменко, П.В. Микитюк, Р.Й. Кравців [та ін.]; – К.: Ветінформ, 1998. – 240 с.
23. Сальмонела - <www.uk.wikipedia.org/wiki/Salmonella>. – 2011.
24. Соколова Н.А. Использование ромакола в ветеринарии / Соколова Н.А., Хмель И.А., Шегидевич Э.А.// Ветеринария. – 2002. - № 3. – С. 16-17.
25. Ушкалов В. Патогенні властивості сальмонел / Ушкалов В. // Ветеринарна медицина України. – 1998. № 11-12. – С. 18-19.
26. Факторні хвороби сільськогосподарських тварин / [Литвин В.П., Олійник Л.В., Корнієнко Л.Є., Ярчук Б.М., Домбровський О.Б., Корнієнко Л.М.]; За ред. В.П. Литвина, Л.Є. Корнієнка. – К.: Аграрна наука, 2002. – 400с.
27. Харчові токсикоінфекції, бактеріальні токсикози та інфекційні хвороби тварин, небезпечні для людини: навч. посібник / Р.Й. Кравців, Ю.І. Остап'юк. – Львів: ЛНАВМ ім. С.З. Гжицького, 2006. – 200 с.
28. Хоулт Дж. Краткий оперделитель бактерий Берджи. / Хоулт Дж. – М.: Мир, 1997. – 444 с.
29. Шустер Б.Ю. Сальмонеллез свиней // Инфекционные болезни животных: Справочник / Сост. Ю.Ф. Борисович, Л.В. Кирилов; Под ред. Д.Ф. Осидзе. – М.: Агропроиздат, 1987. – С. 197 – 198.
30. 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.

ДОДАТКИ

Фото 1. Приготування мазків-відбитків

Фото 2. Проведення мікроскопії мазків-відбитків

Фото 3 Проведення висіву на МПА

Фото 4. Врахування росту культури сальмонели.