

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Напрямок підготовки 6.110101 –
“Ветеринарна медицина”

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Завідувач кафедри епізоотології та
організації і економіки ветеринарної
справи д.в.н., професор

_____ Кассіч В.Ю.

“ _____ ” _____ 2013 р.

ДИПЛОМНА РОБОТА

На тему:

**Ефективність проведення терапевтичних і профілактичних заходів
при колібактеріозі в ТДВ «Маяк»**

Тростянецького району Сумської області

Студент-дипломник: _____ **Дружченко Людмила Сергіївна**

Керівник: _____ **д. вет. наук, професор Кассіч В. Ю.**

Консультанти:

1. З охорони праці _____ О.В. Семерня
2. З екологічної експертизи
ветеринарних заходів _____ Т.І. Фотіна
3. З економічної ефективності
ветеринарних заходів _____ А.І. Фотін

Рецензент: к.в.н., доцент _____ Г. П. Дахно

Суми – 2013 р.

ЗМІСТ

	Стор.
ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	
РЕФЕРАТ	5
1. ВСТУП	6
2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	7
3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ	
3.1 Умови виконання досліджень та матеріали і методи	17
3.1.2 Характеристика господарства	19
3.2 Результати власних досліджень	20
3.2.1 Результати клінічного обстеження поросят	22
3.2.2 Патолого-анатомічні зміни	23
3.2.3 Лабораторні дослідження	24
3.2.4 Лікувально-профілактичні заходи щодо хворих на колібактеріоз поросят	25
3.3 Обговорення результатів власних досліджень	31
3.5 Економічна ефективність ветеринарних заходів	32
4. ОХОРОНА ПРАЦІ	35
5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ	39
6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ	42
7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ	43

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет ветеринарної медицини
Напрямок підготовки 6.110101 –
“Ветеринарна медицина”

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав.кафедрою епізоотології та організації
і економіки ветеринарної справи, доктор
вет.наук, професор Кассіч В.Ю.

_____ 09.2013 р.

ЗАВДАННЯ НА ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Студентці Дружченко Людмилі Сергіївні

Тема: «Ефективність проведення терапевтичних і профілактичних
заходів при колібактеріозі в ТДВ «Маяк» Тростянецького району
Сумської області»

Затверджено наказом ректора від „_____” _____ 201__ р. № _____

Термін здачі студентом виконаної роботи в деканат – до ____ . ____ . 2013 р.

Вихідні дані до роботи: результати епізоотологічних і патологоанатомічних
обстежень, бактеріологічних досліджень проб від свиней що належать ТДВ
«Маяк» Тростянецького району Сумської області,

Зміст роботи:

1. Провести визначення епізоотичної ситуації щодо колібактеріозу поросят в ТДВ «Маяк», Тростянецького району, Сумської області.

2. Проаналізувати ефективність застосування різних вакцин для профілактики колібактеріозу поросят.

3. Розробити і проаналізувати ефективність різних схем лікування хворих поросят.

4. Провести розрахунки економічної ефективності лікування поросят і проаналізувати їх.

Консультанти по дипломній роботі

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1) З охорони праці	Семерня О.В.		
2) З екологічної експертизи ветеринарних заходів	Фотіна Т.І.		
3) З економічної ефективності ветеринарних заходів	Фотін А.І.		

Керівник дипломної роботи: _____ Кассіч В. Ю.

Завдання прийняв до виконання: _____ Дружченко Л. С.

Дата отримання завдання: _____

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: "Аналіз ефективності профілактичних і лікувальних заходів при колібактеріозі поросят ” виконувалась на базі ТДВ «Маяк», Тростянецького району, Сумської області.

Робота виконана на 48 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована, 8 таблицями, 6 діаграмами, 10 фотографіями.

При проведенні комплексних досліджень в господарстві нами був встановлений діагноз на колібактеріоз. Відмічено, що найбільш гострий перебіг колібактеріозу з типовими клінічними та патологоанатомічними ознаками був у поросят 3-денного віку.

Аналіз ефективності профілактичних заходів проводили беручи до уваги напруженість імунітету і летальність серед поросят одержаних від вакцинованих свиноматок.

Лікування проводили за схемами, що включали: Гента-100, Фармазин-200, Енроксіл 5%, Піггібуст, Біогель-5 і Катозал в лікувальних дозах.

Економічна ефективність терапії поросят в дослідних групах № 2 і № 3, у порівнянні з базовою групою № 1, становила відповідно 129,76 грн. і 1,78 грн.

Для профілактики колібактеріозу поросят застосовували вакцину Порциліс® Порколі Ділувак Форте; рекомендували суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил, які забезпечують оптимальні умови утримання та годівлі тварин; проводили регулярне очищення і дезінфекцію приміщень. З метою підвищення резистентності організму рекомендували застосовувати вітаміни.

1. ВСТУП

Великий відсоток серед усіх хвороб свиней припадає на інфекційні хвороби молодняку, що спричинені умовно-патогенною мікрофлорою. На сьогоднішній день захворюваність новонароджених тварин колібактеріозом є досить актуальним питанням, яке потребує швидкого рішення, оскільки дане захворювання завдає значних економічних збитків господарству.

Захворюваність поросят колібактеріозом призводить до зменшення приростів, загибелі тварин, а також передбачає збільшення затрат на лікувальні та профілактичні заходи боротьби із цією хворобою.

Виникненню в ТДВ «Маяк» колібактеріозу поросят сприяють: недотримання параметрів мікроклімату (висока відносна вологість, низька температура, висока загазованість і запиленість повітря), несвоєчасне проведення дезінфекції, відсутність вакцинації маточного поголів'я проти колібактеріозу, порушення умов утримування тварин, порушення норм раціону (особливо в останні тижні супоросності), відсутність моціону, несвоєчасне прибирання гною. Тому питання профілактики колібактеріозу є найбільш актуальним в даному господарстві.

Перед нами були поставлені завдання:

1. Провести визначення епізоотичної ситуації щодо колібактеріозу поросят в ТДВ «Маяк», Тростянецького району, Сумської області.
2. Проаналізувати ефективність застосування різних вакцин для профілактики колібактеріозу поросят.
3. Розробити і проаналізувати ефективність різних схем лікування хворих поросят .
4. Провести розрахунки економічної ефективності лікування поросят і проаналізувати їх.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1 ВИЗНАЧЕННЯ ХВОРОБИ

Згідно з діючою інструкцією, колібактеріоз (Colibacteriosis, колі-інфекція, ешерихіоз, колі-діарея, колісепсис) – це інфекційна хвороба молодняку сільськогосподарських тварин, що виникає у телят переважно в перші 3 – 5 днів життя, у поросят – в перші дні і тижні життя, а також в післявід’ємний період, у ягнят – у віці з перших днів життя і до 5 – 7 місяців. Хвороба характеризується масовістю захворювання, профузним проносом, ознаками тяжкої інтоксикації, зневодненням організму, ураженням центральної нервової системи (судоми, паралічі), наростаючою депресією, і іноді артритами. У поросят 2-місячного віку колібактеріоз протікає головним чином у формі гастроентерита або коліентеротоксемії (набрякової хвороби) [28].

2.2 ЗБИТКИ

Економічні збитки, які спричинює колібактеріоз пов’язані із загибеллю поросят, втратою приростів ваги серед перехворілих тварин та затратами на проведення лікувально-профілактичних заходів. Крім того, перехворілі

тварини протягом тривалого часу залишаються носіями і джерелом збудника інфекції [13].

Розробляючи протиепізоотологічні заходи щодо колібактеріозу поросят було встановлено його широке поширення в усьому світі, у тому числі і в Україні. В неблагополучних щодо колібактеріозу господарствах захворюваність молодняку становить до 80%, а летальність коливається в межах 28 – 65%. Перехворілі поросята розвиваються гірше і їх прирости знижуються до 30%. Встановлено, що на великих промислових свинокомплексах захворюваність поросят була майже на 34% вище, ніж на звичайних фермах, а летальність – на 35% [5].

2.3 ЗБУДНИКИ КОЛІБАКТЕРІОЗУ

Збудником колібактеріозу є переважно ентеропатогенні (здатні продукувати екзо- і ендотоксини) штами *Escherichia coli*, що належать до сімейства *Enterobacteriaceae*. Ці мікроорганізми на відміну від сапрофітних ешерихій володіють факторами патогенності (адгезивністю, токсигенністю, інвазивністю) і, діючи на органи та тканини, порушують їхні функції, викликають патологічний стан організму [19].

Морфологічно *E. coli*: коротка, товста, пряма з закругленими кінцями грамнегативна паличка (завширшки 0,4-0,7 мкм, завдовжки 1-3 мкм), яка є аеробом або факультативним анаеробом. Розміщується одиночно, рідше попарно. Колібактерії рухливі (рухаються за допомогою перитрихіальних джгутиків), хоча зустрічаються і нерухливі варіанти, і досить активні в біохімічному відношенні. Із рухомих штамів здебільшого зустрічаються серотип O26, B6, O55, B5 та ін.. При електронній мікроскопії розрізняють цитоплазму губчастої будови, клітинну стінку, нуклеоїд, джгутики [16].

Представники роду *E. coli* добре ростуть на звичайних поживних середовищах (МПБ, МПА). На щільних середовищах формуються випуклі, середньої величини колонії. Вони вологі, блискучі, круглі, або шорохуваті,

більш плоскі і сухі. На середовищі Ендо колонії фарбуються в червоний колір з металічним блиском. На середовищі Левіна колонії мають темно-фіолетовий або чорний колір. На рідких середовищах ріст мікроорганізмів супроводжується утворенням осаду або плівки, кільця на стінці пробірки. Ріст мікроорганізму можливий діапазоні 4-45 °С. Оптимальною температурою вважається 35-37 °С [36].

Збудник хвороби має складну антигенну структуру. Відомо декілька антигенів *E. coli*: O – соматичний, K – поверхневий, H – джгутиковий. Патогенні ешерихії є облігатними паразитами (факторна хвороба) і можуть викликати захворювання тварин, птиці, людей. Встановлено велику кількість серологічних груп: більш як 180 за O- антигеном, 97- за K, і 50- за H-антигеном. Колібактерії не утворюють спор, капсулу мають лише деякі представники серогруп (O8, O9, O101). Разом з іншими мікроорганізмами (симбіонтами) *E. coli* стимулює дозрівання імунної системи. Ешерихії-симбіонти синтезують вітаміни групи B [2, 7, 12].

2.4 ЕПІЗООТОЛОГІЯ

Колібактеріоз широко поширений у багатьох країнах світу. Колібактеріозом хворіє молодняк усіх видів сільськогосподарських тварин, переважно в перші дні і тижні життя. Захворювання поросят і ягнят можливе і після відлучення їх від матерів. Хвороба часто протікає у вигляді ензоотій, які виникають раптово, без занесення збудника ззовні. У виникненні хвороби велику роль відіграють: порушення ембріонального розвитку плоду внаслідок неповноцінної годівлі маточного поголів'я (особливо по білку, вуглеводах і вітамінах, а також згодовування великої кількості кислих кормів), не належні санітарні умови в родильних приміщеннях і місцях утримання новонароджених тварин, забруднення молочної тари та поїлок, несвоєчасна випойка молозива і низька його якість, а також попередні перехворювання диспепсією і ентеритами вірусної і незаразної етіології [16].

Джерелом збудника інфекції при колібактеріозі можуть бути хворі та перехворілі тварини, а також свиноматки, які виділяють у довкілля значну кількість патогенного збудника з сечею та фекаліями. В результаті забруднюються клітки, напувалки, підстилка тощо [18, 28].

молодняк заражається переважно через травний тракт при випойці молозива (молока) або при ссанні вимені. Можливе зараження аерогенним шляхом, через пуповину і внутрішньоутробно. Часто збудник передається аліментарно (з кормом і водою), через руки і одяг обслуговуючого персоналу, а також предмети догляду, забруднені фекаліями і сечею тварин [29].

Несвоєчасна перша годівля новонароджених тварин, а в подальшому нерегулярна годівля сприяють виникненню хвороби. В першу чергу вражаються слабкий молодняк, потім вірулентність збудника по мірі зростання числа пасажів посилюється і починає хворіти нормально розвинений молодняк. У поросят не встановлено певної сезонності прояву хвороби, хоча її переважно реєструють при масових опоросах, за наявності значної кількості сприйнятливого поголів'я [15].

Перебіг колібактеріозу у новонароджених поросят часто ускладнюється іншими бактеріальними (протей, сальмонели, хламідії), вірусними (рота-, корона-, парво-) збудниками, а також криптоспоридіями. Летальність, при відсутності належного лікування, може сягати 85-90% [8].

2.5 ПАТОГЕНЕЗ

Основним джерелом патогенних ешерихій є свиноматки, які при відсутності активного моціона, депонують плазмід, що несуть патогенність і стійкість до ліків. Свиноматки в великих кількостях виділяють патогенних ешерихій у зовнішнє середовище. Поросята отримують їх при ссанні забрудненого вимені свиноматки. Потім, заразившись, поросята починають розповсюджувати збудника в зовнішньому середовищі. В таких умовах

відбувається інтенсивне насичення кишковою паличкою повітря, підстилки, забруднюються нею предмети догляду, годівниці, кормові проходи, гнойні жолоби [10, 14].

На фоні ослабленої загальної резистентності організму новонароджених ентеропатогенні ешерихії проникають в кишечник і, інтенсивно розмножуючись, виділяють екзо- і ендотоксини. Бактерії, які мають адгезивний піл-антиген, прилипають до епітеліальних клітин ворсинок слизової оболонки тонкого відділу кишечника, розмножуються в його передньому відділі та шлунку, спричинюють гостре запалення, що призводить до проносу та зневоднення організму. Септичну форму колібактеріозу викликають окремі серовари ешерихій, які володіють капсульним антигеном. Капсула забезпечує їм захист від фагоцитозу і бактерицидної дії сироватки крові, сприяє розмноженню в крові і внутрішніх органах, розвитку сепсису. Колібактеріоз поросят перебігає в двох формах: колісептицемії і колі-ентериту[5, 13, 15].

2.6 КЛІНІЧНІ ОЗНАКИ І ПЕРЕБІГ

Інкубаційний період при захворюванні тварин колібактеріозом триває від декількох годин до 2-3 діб. У поросят розрізняють три форми колібактеріозу: колісептицемію (колісепсис), коліентерит (колі-ентеротоксикоз) і набрякову хворобу. Перебіг хвороби над гострий, гострий і підгострий [36].

Надгострий перебіг (у молодняку 1-3 денного віку) зазвичай триває від декількох годин до двох діб і проявляється в септичній формі: швидкий підйом температури, відмова від корму, почащення пульсу, у деяких тварин порушення координації, пронос, судоми і загибель в коматозному стані після 1-2 діб захворювання. Летальність досягає 20-80% [29].

Гострий перебіг хвороби (у молодняку 3-5-денного віку) триває від 3 до 10 діб, як і підгострий перебіг і проявляється в ентеритній формі: в'ялість,

профузний пронос, болючість черевної стінки, обезводнення організму, токсикоз, западання очного яблука, судоми, парези. Більшість тварин гине через 3-4 доби, а у тварин, які одужали, можуть бути рецидиви на 8-10 добу[34, 36].

Підгострий перебіг (у молодняку 3-5-денного віку) проявляється в ентеритній формі: пронос, незначне зневоднення організму, температура тіла в більшості тварин в нормі [34].

Описуючи особливості протікання колібактеріозу у тварин, деякі автори, виділили коліентеротоксемію (набрякова хвороба), як одну із форм колібактеріозного процесу, яка зазвичай спостерігається у поросят у віці 8-12 тижнів, характеризується лихоманкою, розвитком набряків підшкірної клітковини повік, голови, судомами, парезами і паралічами. Викликається В-гемолітичними формами кишкової палички. Вражаються, як правило, вгодовані поросята [34].

2.7 ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ЗМІНИ

Трупи поросят незадовільної вгодованості або виснажені, з ознаками зневоднення. Шкіра сірого кольору, а вушні раковини та п'ятачок ціанотичні. Слизова оболонка дна шлунка гіперемійована, набрякла і вкрита значним шаром сірого слизу. Тонкий кишечник містить невелику кількість рідкого хімусу з домішками слизу або крові. Слизова оболонка набрякла, розрихлена і забарвлена в сіро-червоний або темно-червоний колір. Сліпа кишка наповнена газами. Товстий кишечник наповнений рідкими фекаліями сірого кольору. Слизова оболонка злегка набрякла, сірого або сіро-червоного кольору. У серці, печінці та нирках виявляють зернисту дистрофію. Під капсулою нирок часто можна спостерігати поодинокі або множинні крововиливи. Мезентеріальні лімфатичні вузли у стані серозного, рідше серозно-геморагічного запалення. Селезінка не збільшена, на розрізі темно-червона. У легенях, печінці, оболонках мозку можливий застій крові [14, 34].

Гістологічно в слизовій оболонці тонкого кишечника виявляють десквамативний слизовий або слизо-геморагічний катар; у печінці – застій крові і зернисту дистрофію; у міокарді та нирках – зернисту дистрофію; у тканині мозку – застійну гіперемію і набряк мозку[34].

2.8 ДІАГНОСТИКА

Колібактеріоз свиней діагностують на підставі аналізу епізоотичної ситуації, симптомів хвороби, результатів патолого-анатомічного розтину з обов'язковим проведенням бактеріологічних досліджень матеріалу від загиблих тварин [13, 15, 19].

При підозрі захворювання тварин колібактеріозом до ветеринарної лабораторії разом із супровідною надсилають 2-3 свіжих трупи тварин, які не піддавались лікуванню [28, 36]. У випадку неможливості надіслати трупи, відправляють серце, судини якого перев'язують лігатурою, трубчасту кістку, селезінку, частину печінки з жовчним міхуром, головний мозок, брижові лімфатичні вузли, частину уражених кишок з вмістом [14, 16]. Патологічний матеріал надсилають свіжим або консервують 20% водним розчином гліцерину, 30% розчином хлориду натрію [13].

Для серологічного дослідження до лабораторії надсилають парні сироватки крові з інтервалом 14-21 днів. Діагноз вважають встановленим, якщо виділені ешерихії типуються і володіють патогенними властивостями для лабораторних тварин або не типуються, але вступають в реакцію аглютинації з ешерихіозними K88 і K99 колісироватками [17, 18, 42].

2.9 ДИФЕРЕНЦІЙНА ДІАГНОСТИКА

Колібактеріоз усіх видів молодняку потрібно диференціювати від анаеробної дизентерії (ентеротоксемії) і простої диспепсії; у поросят – вірусного трансмісивного гастроентериту, ентеровірусного гастроентериту; гіпоглікемії поросят і сальмонельозу [17, 28].

2.10 ІМУНІТЕТ

У молодняку, який перехворів на колібактеріоз, утворюється тривала несприйнятливність. У зв'язку з імунологічною ареаактивністю новонароджених тварин доцільна вакцинація глибокотільких корів і супоросних свиноматок. У такому випадку телята і поросята отримують з молозивом велику кількість специфічних антитіл [5, 6, 8].

Для активної імунізації проти колібактеріозу молодняку запропоновані полівалентна гідрооксиалюмінієва формолтіомерсалова вакцина проти колібактеріозу поросят, телят, ягнят, а також полівалентна вакцина проти сальмонельозу і колібактеріозу хутрових звірів [7, 19, 28].

2.11 ЛІКУВАННЯ

Лікування колібактеріозу поросят повинне мати етіологічну і патологічну спрямованість, перешкоджати розмноженню і поширенню збудника. Воно також має бути направлене на недопущення розвитку токсикозу і порушення травлення та зневоднення організму тварини [18].

При легких формах захворювання лікування направлене на боротьбу з інфекцією і відновлення нормальної роботи шлунково-кишкового тракту. При тяжких, воно передбачає використання етіотропних (антимікробні, імунотерапевтичні, фаготерапевтичні), патогенетичних (дезінтоксикаційних, бактеріальних) і симптоматичних препаратів (нормалізують травлення і серцеву діяльність, вітамінотерапія) [29].

У відповідності з діючою інструкцією, при встановленні колібактеріозу в господарстві його оголошують неблагополучним. Хворих ізолюють і лікують гіперімунною сироваткою проти колібактеріозу згідно з настановою по її застосуванню, а також антибіотиками, до яких чутливий збудник хвороби, сульфаніламідними і нітрофурановими препаратами. Застосовують також дієтичні і симптоматичні засоби терапії. Ізоляція хворих – одне із найважливіших протиепізоотичних заходів, як і дезінфекція приміщень,

посуду, інвентаря, знезараження гною. Щоденно дезінфікують гнійні проходи і стічні жолоба [28]. Умовно здоровий молодняк і вагітних тварин вакцинують згідно настанови [13].

При захворюванні великої кількості тварин в секції їх лікують на місці, проводячи всі необхідні міри, спрямовані на попередження поширення збудника хвороби у інші благополучні щодо захворювання секції [28].

В лікуванні колібактеріозу важливе місце належить терапевтичним препаратам, які містять специфічні антитіла (полівалентна антитоксична сироватка проти колібактеріозу і сальмонельозу, моновалентна колі-сироватка і бактеріофаг, сироватка крові реконвалесцентів, сироватка крові і молозиво вакцинованих самок). Терапевтична ефективність цих препаратів невелика, тому їх рекомендують застосовувати в комплексі з антибіотиками і сульфаніламидами [18].

При тяжких формах колібактеріозу необхідно використовувати препарати для боротьби з інтоксикацією організму: розчин глюкози, гексаметилентетрамін, тіосульфат натрію, гемодез [29].

Препарати патогенетичної терапії (рубровітин, баліз ветеринарний) використовують при багатьох інфекційних захворюваннях з симптомами діареї. Вони відновлюють водно-мінеральний баланс, зв'язують і видаляють інфекційних агентів, зменшують рівень інтоксикації, стимулюють регенерацію слизових оболонок, підвищують місцевий імунітет [19].

2.12 ПРОФІЛАКТИКА І ЗАХОДИ БОРОТЬБИ

Для дієвої профілактики колібактеріозу, рекомендують: головну увагу приділяти підвищенню резистентності організму матері і новонароджених тварин. Забезпечувати повноцінну годівлю і активний моціон маточного поголів'я, особливо в сухостійний період та дотримуватися ветеринарно-санітарних правил утримання, годівлі новонародженого молодняку. Новонароджений молодняк слід розміщати в продезінфікованих клітках,

станках. На кожній фермі бажано мати двохсекційне родильне приміщення, а також профілакторій з автономною системою вентиляції і каналізації – кожен секцію заповнювати не більше 3-4 днів [42].

Обмежують коло осіб, які мають доступ у приміщення для опоросів, не допускаються особи, які не пов'язані з доглядом за тваринами та їхнім лікуванням. Особливу увагу звертають на дотримання правил гігієни опоросів – обмивання тварин перед переведенням до родильного відділення, дезінфекцію станків, боксів, стійл тощо; обробку вимені дезінфікуючими розчинами; дотримання умов годівлі вагітних тварин та під час родів [28].

В якості профілактичних засобів в перші 2-4 години життя новонародженого використовують бактеріофаг, колі-сироватку, АБК, ПАБК, ацидофілін, в якості вакцинного препарату – коліпротектант [7, 8, 28].

2.13 ВИСНОВОК З ОГЛЯДУ ЛІТЕРАТУРИ

Аналіз літературних джерел показав, що колібактеріоз поросят є актуальними на сьогоднішній день захворюванням, оскільки: наносить значні економічні збитки господарствам, переважно через загибель молодняку, втрату приростів ваги серед перехворілих тварин та чималі затрати на проведення лікувально-профілактичних заходів. Питання про розповсюдження колібактеріозу в господарствах з вирощування та відгодівлі поросят, а також багатьох інших видів сільськогосподарських тварин залишається відкритим.

На сьогоднішній день, перед працівниками ветеринарної медицини України стоїть завдання не допустити спалахи інфекцій, а з цією метою необхідно проводити постійний моніторинг за виробництвом, зберіганням та реалізацією продукції тваринництва.

При виявленні колібактеріозу в господарстві необхідно своєчасно проводити лікування; застосовувати заходи передбачені чинною інструкцією по боротьбі з колібактеріозом молодняку

сільськогосподарських тварин та обов'язково проводити профілактику цього захворювання в господарствах. Також обов'язково потрібно проводити дезінфекцію приміщень в яких утримуються тварини.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 УМОВИ ВИКОНАННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

3.1.1 МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Робота виконувалась в ТДВ «Маяк» Тростянецького району Сумської області, на кафедрі епізоотології та організації і економіки ветеринарної справи факультету ветеринарної медицини Сумського національного аграрного університету, а також в Тростянецькій районній державній лікарні ветеринарної медицини і Тростянецькій районній державній лабораторії ветеринарної медицини.

В господарстві налічується: 3519 голів великої рогатої худоби і 2177 голів свиней, з яких основних свиноматок – 100, перевіряємих – 100, ремонтних – 45 і кнурів – 12.

Під час проведення епізоотологічного обстеження ТДВ «Маяк» дотримувались загальноприйнятих методик. Оцінюючи епізоотичний стан господарства враховували ступінь ураженості поросят колібактеріозом, а також можливі джерела збудника інфекції та шляхи їх заносу на свиноферму. Клінічному огляду було піддано 233 голів свиноматок і 507 голів поросят.

Досліджено 12 проб патологічного матеріалу. Патогенність виділеної культури визначали на 35 білих мишах. Дослідження з ефективності профілактичних заходів проводили з використанням 30 свиноматок.

Нами було виявлено: хворих поросят – 84 голови, поросят з хворобами шлунково-кишкового тракту – 59 голів, у тому числі молодших 20-денного віку – 30 голів. Діагноз на колібактеріоз ми встановлювали комплексно на підставі епізоотологічних, клінічних та результатів лабораторних досліджень.

З хворих на колібактеріоз поросят сформували, за принципом аналогів, три групи по 10 голів для яких підбрали лікарські засоби враховуючи чутливість виділених культур до антибіотиків.

В першій групі призначили лікування аналогічне тому, яке застосовувалося в цьому господарстві раніше: внутрішньом'язове введення Фармазину-200 в дозі 1мл на 10 кг маси тіла впродовж трьох днів і Катозалу по 0,5 мл на тварину.

Для лікування поросят другої групи використовували пасту Піггібуст, внутрішньом'язово вводили Гента-100 по 1мл на 10 кг маси тіла двічі на добу протягом трьох днів. Випоювали Біогель-5 в дозі 3-5 мл на 1 кг маси тіла двічі на добу до клінічного одужання.

Поросятам третьої групи (контрольна) відразу після народження і через 5 годин після першого застосування орально вводили пасту Піггібуст по 2 мл на голову. Через 2 дні курс повторювали. Внутрішньом'язово вводили 5 % розчин енроксілу по 1 мл на 10 кг живої ваги протягом 5 днів.

В свинарнику-маточнику щоденно проводилась механічна очистка підлоги, а також клінічний огляд та термометрія поросят.

Для попередження захворювань молодняку на свино-товарній фермі було вирішено провести вакцинацію супоросних свиноматок. Щоб

встановити ефективність профілактичних заходів в господарстві із супоросних свиноматок за принципом аналогів сформували 3 групи.

В першій групі використовували вакцину асоційовану концентровану інактивовану проти колібактеріозу, набрякової хвороби, пастерельозу, сальмонельозу і анаеробної ентеротоксемії свиней «Сердосан», яку вводили внутрішньом'язево по 5 см³ за 30 і 15 днів до опоросу.

Свиноматок другої групи щеплювали вакциною ®Порколі Ділувак Форте дворазово з інтервалом у 6 тижнів. Першу вакцинацію проводили щонайменше за 8 тижнів, другу за 2 тижні перед запланованою датою опоросу. Ревакцинацію проводили кожні 6 місяців.

Для профілактичної обробки третьої групи використовували вакцину Колі Вак за 1,5 місяці до опоросу у дозі 10 мл.

3.1.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

Центральна будівля сільськогосподарського товариства з додатковою відповідальністю «Маяк» розташована в с.Боромля Тростянецького району Сумської області. Товариство очолює голова правління Мельник Василь Іванович.

Товариство спеціалізується:

- в рослинництві: на виробництві зерна і цукрових буряків, їх питома вага в структурі товарної продукції відповідно – 10% і 3%.
- в тваринництві: на виробництві молока, м'яса ВРХ і свиней. Питома вага яких складає відповідно 42%, 22% та 12%.

Крім того, господарство вирощує технічні культури: соняшник, сою, ріпак.

При господарстві працює олійниця, хлібопекарня, столярний цех, надаються різні види послуг (транспортні, будівельні).

В господарстві налічується 3519 голів великої рогатої худоби, в т.ч. 1300 корів. Поголів'я свиней складає 2800 голів.

Господарство благополучне щодо інфекційних та інвазійних захворювань.

За минулий рік в господарстві було вироблено 5572 тон зерна, 5143 тони молока та 913 тон м'яса.

В грошовому виразі виробництво валової продукції в порівняльних цінах склало 18279 тис. грн., в тому числі: в рослинництві - 5828 тис.грн; в тваринництві 12451 тис.грн.

За рахунок збільшення обсягів виробництва ТДВ "Маяк" стабільно працює прибутково, не має простроченої кредиторської заборгованості, заробітна плата щомісяця завжди видається вчасно. По підсумках року і по періодам робіт нараховується додаткова оплата, кращим працівникам вручаються грошові премії. Виручка від реалізації за минулий рік склала 16,5 млн. грн., підприємство отримало чистий прибуток в розмірі 3,8 млн. грн.

3.2 РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ТДВ «Маяк» є благополучним по основним інфекційним та інвазійним хворобам, що підлягають обов'язковій ветеринарній звітності. В той же час, серед гострих інфекційних хвороб поросят в господарстві реєструються колібактеріоз, набрякова хвороба та сальмонельоз. Серед незаразних хвороб досить часто зустрічається залізодефіцитна анемія поросят. Проте в попередні роки реєстрували, із інфекційних: туберкульоз, лейкоз, сальмонельоз, колібактеріоз, парагрип-3, трихофітію, а із інвазійних: фасціольоз, дикроцеліоз, трихуроз, диктіокаульоз, аскаридотоз, метастронгільз, саркоцистоз, саркоптоз і псороптоз. На сьогоднішній день, серед гострих інфекційних хвороб поросят в господарстві реєструється колібактеріоз, набрякова хвороба та сальмонельоз. Серед незаразних хвороб досить часто зустрічається залізодефіцитна анемія поросят.

Нами було встановлено, що внаслідок захворювань свиней у господарстві в 2010 році пало 323 голови, в 2011 році – 329 голів і в 2012 році – 325 голів, що і ілюструє малюнок 3.2.1



Малюнок 3.2.1 Загибель свиней в ТДВ «Маяк».

При вирощуванні молодняку поросят найбільші проблеми, а відповідно і втрати припадають на підсисний період. Провівши власний, детальний аналіз причин падежу поросят-сисунів у ТДВ «Маяк» протягом 3х останніх років, було встановлено наступну картину (малюнок 3.2.1).



Малюнок 3.2.2 Причини загибелі поросят у період їх утримання під свиноматкою, %

При дослідженні епізоотологічного стану в господарстві нами було відмічено, що найбільш гострий перебіг колібактеріозу був відмічений у поросят в період до п'ятиденного віку.

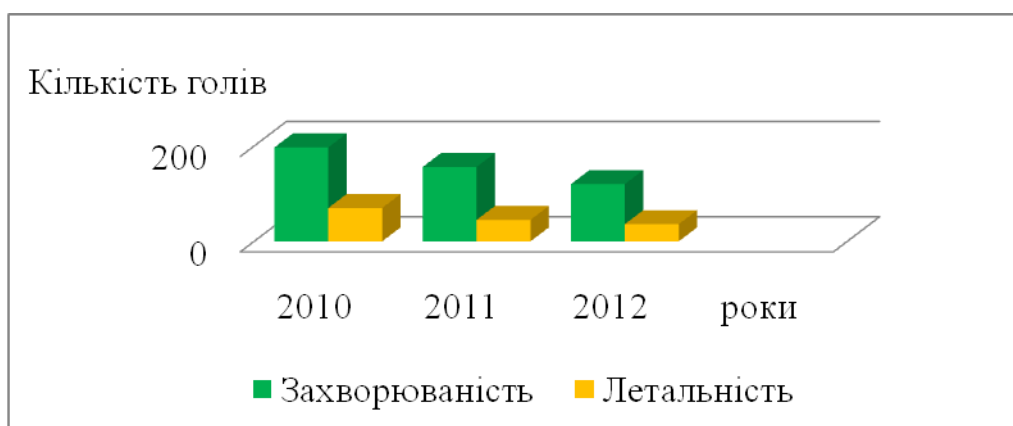
Господарство неблагополучне по колібактеріозу поросят третій рік поспіль. Ензоотичні спалахи колібактеріозу були зареєстровані в господарстві з 2010 року і мали тенденцію виникати навесні та влітку.

В період з 2010 року збудник E.coli був виділений у 8, із 12 проб патологічного матеріалу, які були відправлені на дослідження до Тростянецької державної районної лабораторії ветеринарної медицини.

В господарство завозили нових кнурів-плідників із благополучного по інфекційним та інвазійним захворюванням господарства, їх тримали 30 днів в окремому приміщенні на карантині. Інших тварин не завозили.

За словами ветспеціалістів господарства, 2 рази на рік проводиться профілактична дезінфекція всіх тваринницьких приміщень 3%-ним розчином натрію гідроокису, проте актів про її проведення немає. Станки чистять і миють по мірі їх звільнення від тварин. Температура в приміщеннях для свиноматок становить 17-18 °С, для поросят – 22 °С. Вологість становить 82%. У приміщеннях відчувається сильний запах аміаку. Показники мікроклімату не відповідають зоогігієнічним нормам.

Захворюваність та загибель поросят від колібактеріозу в ТДВ «Маяк» за останні три роки ілюструє малюнок 3.2.3.



Малюнок 3.2.2 Захворюваність колібактеріозом та летальність серед поросят в ТДВ «Маяк» Тростянецького району Сумської області.

3.2.1 РЕЗУЛЬТАТИ КЛІНІЧНОГО ОБСТЕЖЕННЯ ПОРОСЯТ

Під час клінічного обстеження новонароджених поросят ми спостерігали у 30 голів такі клінічні ознаки: пригнічення, млявість, відсутність апетиту, скуйовдженість щетини, синюшність і зниження температури вух та живота, блідість і сухість слизової оболонки ротової порожнини, посилення перистальтики кишечника, фекалії рідкі, сірувато-білого кольору, із смердючим запахом і бульбашками газу. При аускультатії черевної порожнини чути слабкі буркитливі шуми. Хвіст і стегна забруднені каловими масами. У поросят №1, №23, №27, і №28 окрім перелічених симптомів спостерігали також порушення серцево-судинної системи (тахікардію, послаблення пульсу) і дихання (часте, поверхневе).

Спостерігали також блискавичний перебіг захворювання при якому у поросят №2 і №26 клінічні ознаки хвороби не встигали проявитися в повній мірі.

3.2.2 ПАТОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ЗМІНИ

Оскільки прийнято вважати, що колібактеріозом хворіють лише поросята з перших днів життя і до двадцятиденного віку, а потім проявляється набрякова хвороба, то із 30 голів поросят з хворобами шлунково-кишкового тракту сформували 3 дослідні групи [34].

При розтині загиблих поросят №1, №2, №6 і №5 ми спостерігали наступну картину: трупи виснажені, очні яблука запалі; видимі слизові оболонки анемічні; катарально-геморагічне запалення слизової оболонки шлунка і тонкого кишечника; вміст кишечника сірого кольору, з домішкою крові, гострий лімфаденіт брижових лімфовузлів; печінка глинистого кольору із закругленими краями; селезінка не збільшена, пульпа в'яла,

темно-вишневого кольору; нирки дряблї консистенції з крововиливами в капсулу; легені із закругленими краями, в просвіті бронхів піниста рідина; під епікардом і ендокардом крововиливи.

Розтинаючи трупи поросят №8, №9 №12 і №29 нами були виявлені такі патолого-анатомічні зміни: трупи холодні, виснажені; очі запалі; загальна анемія; ділянка черева роздута, з синюшним відтінком; шкіра і підшкірна клітковина волога; під епікардом і ендокардом крововиливи; набряк легень; печінка дрябла, темно-вишневого кольору; шлунок і тонкий кишечник переповнені газами і заповнені молоком, катарально-геморагічний ентерит, коліт, серозне запалення мезентеріальних лімфатичних вузлів.

Під час розтину трупів поросят №28 і №26 виявили такі патолого-анатомічні зміни: кон'юктивіт, анасарка, серозно-геморагічний лімфаденіт, ознаки сепсису, набряк легень і головного мозку, катарально-геморагічний ентерит.

3.2.3 ЛАБОРАТОРНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для встановлення посмертного діагнозу робили патолого-анатомічний розтин та досліджували в лабораторії трупи палих поросят. Виявляли колібактерії в патологічному матеріалі від хворих шлунково-кишковими розладами та палих поросят, а також вивчали їх морфологічні, біохімічні, серелогічні і патогенні для білих мишей властивості. Морфологію ізольованих бактерій ми вивчали шляхом мікроскопії мазків. При мікроскопії ми бачили грамнегативні палички середнього розміру. Посіви на м'ясо-пептонному бульйоні давали рівномірне помутніння, а на м'ясопептонному агарі утворювали дрібно-росинчасті колонії. На середовищі Ендо ми бачили блідо-рожеві прозорі дрібні колонії. При дослідженні методом «висячої краплі» нами було встановлено рухливість досліджуваних мікроорганізмів.

Патогенні властивості ізольованих колібактерій визначали шляхом внутрішньочеревного введення білим мишам змиву добової агарової культури в дозі 500 млн. мікробних клітин. Кожною досліджуваною культурою були заражені по 7 білих мишей. Культуру вважали патогенною, якщо загинули 3-7 білих мишей у перші 3 доби після зараження. Патогенними виявились культури E.coli слідуючих серогруп: O44, O138, O141 (таблиця 1).

Таблиця 1

Патогенність культур E.coli

Серогрупа E.coli	Кількість загиблих мишей				
	O 44	O 101	O 138	O 141	Контрольна група
1 доба	1	0	0	1	0
2 доба	1	1	1	3	0
3 доба	3	1	2	2	0
4 доба	2	1	1	1	0
5 доба	0	2	0	0	0
Всього загинуло	7	5	4	7	0

Чутливість культур колібактерій до антибактеріальних препаратів визначали методом дифузії в агар із застосуванням дисків, що містять антибіотики. Встановили, що колібактерії високочутливі до амоксициліну, гентаміцину, ципрофлоксацину, норфлуксацину, і малочутливі до ампіциліну, макролітів, тетрацикліну та еритроміцину, і зовсім не чутливі до бензилпеніциліну, оксациліну та кліндаміцину.

3.2.4 ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ ЩОДО ХВОРИХ НА КОЛІБАКТЕРІОЗ ПОРОСЯТ

Перед проведенням лікувально-профілактичних заходів у свинарнику була проведена вимушена дезінфекція, яка включала механічну очистку приміщення, обробку приміщення та станків 2% розчином їдкою натру з експозицією 5 годин та послідуєчий змив дезінфектанту.

Для проведення лікування поросят розділили на 3 групи по 10 голів за принципом аналогів і призначили різні схеми лікування, які відображені в таблиці 2.

Таблиця 2

Схеми лікування поросят

Схема № 1	Схема № 2	Схема № 3
в/м Фармазин-200 1мл на 10 кг маси тіла , 5 днів; Катозал по 0,5 мл, 5 днів	всередину Піггібуст 2 мл на голову, двічі з інтервалом 2 дні; Біогель-5 3 мл на 1 кг маси тіла двічі на добу до клінічного одужання; в/м Гента-100 по 1мл на 10 кг маси тіла 2 рази на добу, 3 дні	орально Піггібуст 2 мл на голову, через 2 дні курс повторювали; в/м Енроксіл 5% 1 мл на 10 кг живої ваги , 5 днів.

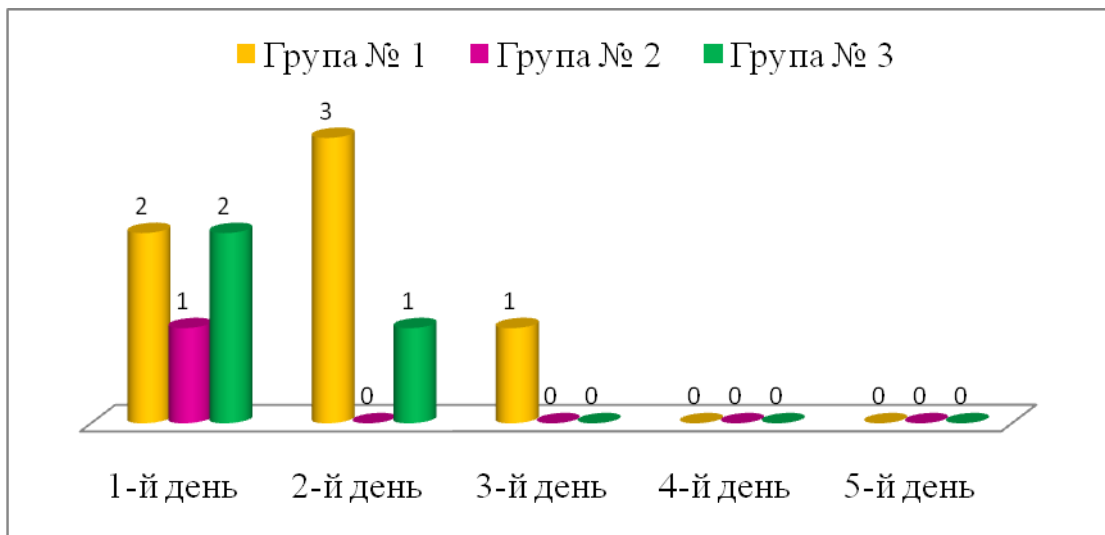
У свинарнику щоденно проводилась механічна очистка підлоги і клінічний огляд поросят і свиноматок.

В групі №1 перші дві доби лікування стан здоров'я тварин залишався важким. Температура тіла тварин в межах 40,0 – 40,3 °С, пульс – 140, дихання – 20. У поросяти № 1 спостерігали тахікардію. Слизові оболонки анемічні, сухі, фекалії рідкі, сірувато-білого кольору, із смердючим запахом і бульбашками газу. Хвіст і стегна забруднені каловими масами. На третю добу лікування загальний стан тварин покращився, у них з'явився апетит, фізіологічні показники відповідали нормі. Діарея припинилась на 3-й день лікування. Тварини №: 3, 4, 7 і 10 клінічно одужали на 3-5 день лікування.

Лікування тварин групи №2 дало позитивний ефект уже в перший день лікування. У більшості тварин температура тіла була – 39,5°С, дихання –18, пульс –135. У поросяти № 12 спостерігали задишку і почашення пульсу, рідкі калові маси, лікувальний ефект від застосованих препаратів не спостерігався. У інших тварин групи болючість в ділянці черева зникла, фекальні маси були кашоподібної консистенції. Тварини №: 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 одужали на третій день лікування.

У поросят групи № 3 загальний стан тварин, окрім поросят № 26, 28 і 29, покращився на другий день лікування. На початку лікування відмічали сильну болючість черевної ділянки і рідкі сморідні виділення з прямої кишки. Діарея припинилась на 3 – 4 день лікування. Одужання тварин спостерігалось на 3-5 день лікування.

Також ми визначили такий показник, як відхід тварин по групам: в першій групі відхід поросят склав – шість голів, в другій – одна голова і в третій групі – три голови. Діаграма цих показників зображена на малюнку 3.2.5.1.



Малюнок 3.2.5.1 Падіж поросят по групам, голів.

З метою визначення ефективності проведеного лікування на третю добу лікування проводили визначення, поряд з іншими показниками, кількості мікроорганізмів у випорожненнях піддослідних поросят. Отримані результати відображає таблиця 3.

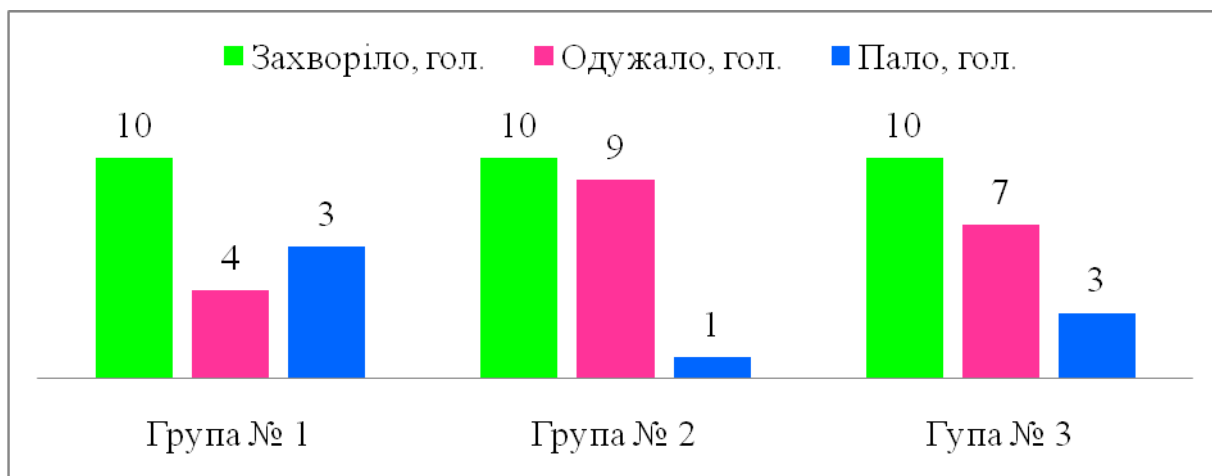
Таблиця 3

Ефективність терапевтичних міроприємств при колібактеріозі

Показники	Група тварин					
	№ 1		№ 2		№ 3	
Тривалість лікування, днів	—	3	—	3	—	3
Бактерицидна активність, %	29,5±1,0	29,2±0,5	29,8±0,7	37,5±0,8	29,6±1,0	29,3±0,7
Фагоцитарна активність нейтрофілів, %	9,7±1,0	9,7±1,1	10,5±1,1	10,7±1,1	9,3±1,0	9,6±0,6
Кількість мікроорганізмів у фекаліях, млн./г	1922±60	1543±99	1877±419	307±91	2052±398	1208±108

Таким чином, найбільший терапевтичний ефект ми отримали при застосуванні схеми лікування № 1, якою передбачено використання пасти

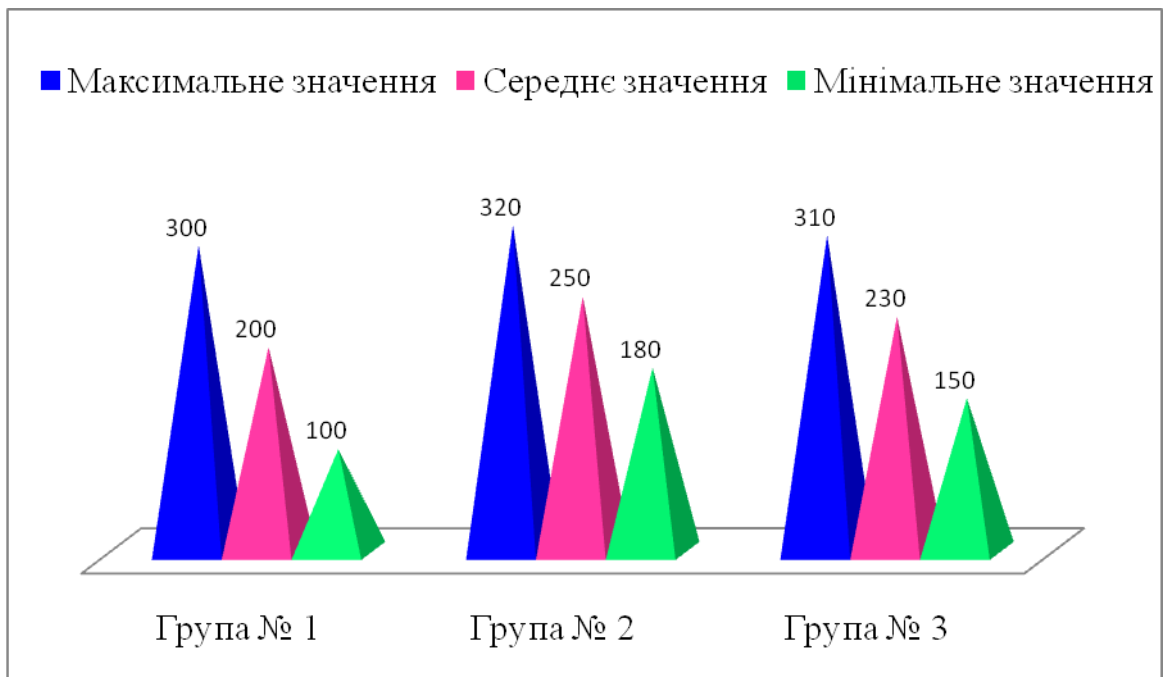
Піггібуст, пробіотика Біогель-5 та антибіотика Гента-100. Діаграма перебігу захворювання по групах зображена на малюнку 3.2.5.2.



Малюнок 3.2.5.2 Діаграма перебігу колібактеріозу у поросят у ТДВ «Маяк».

При подальшому спостереженні за поросятами, ми не відмічали клінічних ознак захворювання у них, натомість тварини почали набирати вагу, але в різних групах по різному.

Найбільші середньодобові прирости були характерні для груп № 2 і № 3, де застосовували вітамінно-мінеральну добавку «Піггібуст». Діаграма середньодобових приростів маси тіла поросят зображена на малюнку 3.2.5.3.



Малюнок 3.2.5.3 Середньодобові прирости поросят по групам, г.

Для профілактики колібактеріозу поросят в господарстві необхідно суворо дотримуватись ветеринарно-санітарних і зоогігієнічних правил, які забезпечують оптимальні умови виконання та годівлі тварин. Регулярно проводити очищення і дезінфекцію приміщень. Специфічного захисту поросят від колібактеріозу можна досягти шляхом вакцинації супоросних свиноматок і молодняку з 1,5 місячного віку.

Для визначення найбільш ефективної вакцини проти колібактеріозу нами були відібрані 30 голів супоросних свиноматок, яких ми розділили на 3 групи за принципом аналогів і проведена їх вакцинація за схемами відображеними в таблиці 4.

Таблиця 4

Схеми вакцинації супоросних свиноматок

Схема № 1	Схема № 2	Схема №3
в/м в ділянці шиї за вухом 2 мл Порциліс® Порколі	в/м в ділянці шиї вводять Сердосан перед заплідненням –	в/м в ділянці шиї Колі Вак по 10 мл за 1, 5 місяців до

<p>Ділувак Форте.</p> <p>Перша вакцинація за 8 тижнів, друга – за 2 тижні до опоросу.</p> <p>Ревакцинацію проводити кожні 6 місяців.</p>	<p>5 мл, за 30 і 15 днів до опоросу по 5 мл.</p> <p>Ревакцинація через 6 місяців по 10 мл перед осіменінням і за 30 та 15 днів до опоросу. Поросяткам з 10- денного віку 1 мл, у віці 1-2 місяці – 2 мл, старшим 4 місяців –3мл, ревакцинація 2, 3 і 5 мл відповідно.</p>	<p>опоросу, дворазово з інтервалом 2 тижні.</p> <p>Поросяткам перед відлученням 1 мл, друга вакцинація – 1,5 мл.</p>
--	---	--

Першу групу ми вакцинували за схемою № 1, другу – за схемою № 2 і третю – за схемою № 3. Аналізуючи захворюваність молодняку отриманого від вакцинованих свиноматок ми можемо стверджувати, що це досить ефективний метод профілактики колібактеріозу. Всі вакцини використані в досліді мали високий профілактичний ефект, проте перевагу було надано вакцині нідерландського виробництва – Порциліс® Порколі Ділувак Форте, оскільки імунітет у поросят після обробки свиноматок цією вакциною тримається впродовж 2,5 місяців і значно знижується собівартість ветеринарних заходів.

3.3 ОБГОВОРЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вивчивши епізоотологічну ситуацію, умови утримання і годівлі свинопоголів'я в ТДВ «Маяк» нами було встановлено основні причини виникнення колібактеріозу в даному господарстві, це:

- відсутність вакцинації супоросних свиноматок;
- незадовільні ветеринарно-санітарні умови утримання тварин;
- незбалансованість раціонів і недостатня годівля свиноматок, особливо в період сухостою, і як наслідок неповноцінність молозива;
- порушення технологічних норм вирощування молодняку
- ;
- порушення порядку проведення дезінфекції.

Найбільш помітний терапевтичний ефект ми отримали в групі № 2, де лікування проводили за схемою, що включала: пасту Піггібуст по 2 мл на голову, двічі з інтервалом 2 дні, Бігель-5 по 3 мл на 1 кг маси тіла двічі на добу до клінічного одужання і Гента-100 по 1мл на 10 кг маси тіла 2 рази на добу, 3 дні. Нами було встановлено покращення загального стану поросят даної групи вже в перший день проведеного лікування, а через три дні клінічних ознак захворювання у тварин не спостерігали взагалі.

Менш помітний терапевтичний ефект у групі № 1 можна пояснити використанням для лікування лише розчину Формазину, без застосування пробіотиків і вітамінно-лікувальних препаратів.

Причиною гіршого лікувального ефекту в третій групі був блискавичний перебіг захворювання.

Провівши дослідження ефективності вакцинації ми визначили, що найкращий ефект був у першій дослідній групі, оскільки у поросят отриманих від вакцинованих Порколі Ділувак Форте свиноматок захисні рівні антитіл тримаються впродовж 10 тижнів після народження і тому вони не потребують додаткової вакцинації в перші дні і тижні життя.

3.4 ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

Таблиця 5

Вихідні дані розрахунку економічної ефективності

Показники	Група № 1	Група № 2	Група № 3
Кількість поросят підданих лікуванню, голів	10	10	10
Одужало поросят, голів	4	9	7
Загинуло поросят, голів	6	1	3
Тривалість лікування, днів	5	3	5
Середньодобовий приріст живої маси поросят до захворювання, кг	0,350	0,350	0,350
Середньодобовий приріст живої маси поросят після перехворювання, кг	0,200	0,250	0,230

Вартість лікарських засобів, які використали для лікування поросят від колібактеріозу:

1. Паста «Піггібуст» – 125 доз – 247,86 грн.
2. Формазин – 200 – 50 мл – 45 грн.
3. Енроксіл 5 % – 100 мл – 95 грн.
4. Гента – 100 – 100 мл – 101 грн.
5. Біогель –5 – 100 мл – 11,25 грн.
6. Шприці по 2 мл – 1 шт. – 0,50 грн.
7. Катозал – 100 мл – 120 грн.

Витрати на лікування поросят групи №1:

Формазин –200 , 1мл= 0,9 грн.

$0,2 \text{ мл} \times 10 \text{ голів} = 2 \text{ мл} / 10 \text{ голів} \times 5 \text{ днів} = 10 \text{ мл} / 10 \text{ голів} = 9 \text{ грн.}$

Катозал, 1 мл = 1, 2 грн.

$0,5 \text{ мл} \times 10 = 5 \text{ мл} / 10 \text{ голів} \times 5 \text{ мл} = 6 \text{ грн.}$

Шприці

$0,5 \times 50 = 25 \text{ грн.}$

Витрати на лікування поросят групи № 2:

Піггібуст, 1 доза = 2,0 грн.

$$4 \text{ дози} \times 10 \text{ голів} = 40 \text{ доз} \times 2 \text{ грн.} = 80 \text{ грн.}$$

Біогель – 5, 100 мл = 11,25 грн.

$$10,5 \text{ мл} \times 2 = 21 \text{ мл/ добу} \times 10 \text{ голів} = 210 \text{ мл} \times 3 \text{ дні} = 630 \text{ мл}$$

630 мл = 70,87 грн.

Гента – 100

$$0,35 \text{ мл} \times 10 \text{ голів} = 3,5 \text{ мл} \times 2 = 7 \text{ мл} \times 3 \text{ дні} = 21 \text{ мл} = 21,21 \text{ грн.}$$

Шприці

$$0,5 \times 50 = 25 \text{ грн.}$$

Витрати на лікування поросят групи № 3:

Піггібуст = 80 грн.

Енроксіл 5 %

$$0,35 \text{ мл} \times 10 \text{ голів} = 3,5 \text{ мл} \times 5 \text{ днів} = 17,5 \text{ мл} = 16,62 \text{ грн.}$$

Шприці

$$0,5 \times 50 = 25 \text{ грн.}$$

Таблиця 6

Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів при колібактеріозі поросят, грн.

Показники	Група № 1	Група № 2	Група № 3
Витрати на ветеринарні заходи	40,00	197,08	122,50
Збитки від зниження продуктивності	45,00	40,50	63,00
Збитки від загибелі	1899,00	316,50	949,50
Загальна сума збитків	1944,00	357,00	1012,50
Економічна ефективність	–	129,76	1,78

Коефіцієнт можливого захворювання тварин у неблагополучному господарстві при колібактеріозі становить: $K_{з1} = 0,052$

Коефіцієнт летальності: $K_{л} = M / M_{з} = 10 / 30 = 0,33$

Вартість поросяти, одержаного від основної свиноматки: $V = (1,67 + H) \times \Pi : \Pi = (1,67 + 0,30) \times 1500 : 10 = 295,50$ грн.

Збитки від загибелі молодняку: $Z = M \times (V_{\Pi} + \Pi \times T \times \Pi) - V_{\phi}$

$$Z_1 = 6 \times (295,50 + 0,350 \times 4 \times 15) = 1899 \text{ грн.}$$

$$Z_2 = 1 \times (295,50 + 0,350 \times 4 \times 15) = 316,50 \text{ грн.}$$

$$Z_3 = 3 \times (295,50 + 0,350 \times 4 \times 15) = 949,50 \text{ грн.}$$

Збитки від зниження продуктивності тварин в результаті їх захворювання: $Z = M \times (p - \Pi_x) \times T \times \Pi$

$$Z_1 = 4 \times (0,350 - 0,200) \times 5 \times 15 = 45 \text{ грн.}$$

$$Z_2 = 9 \times (0,350 - 0,250) \times 3 \times 15 = 40,50 \text{ грн.}$$

$$Z_3 = 7 \times (0,350 - 0,230) \times 5 \times 8 = 63 \text{ грн.}$$

Загальна сума збитків:

$$Z_1 = 1944 \text{ грн.}$$

$$Z_2 = 357 \text{ грн.};$$

$$Z_3 = 1012,50 \text{ грн.}$$

В перерахунку на 1 голову:

$$Z_1 = 194,40 \text{ грн.};$$

$$Z_2 = 35,70 \text{ грн.};$$

$$Z_3 = 101,25 \text{ грн.}$$

Витрати на ветеринарні заходи, в перерахунку на 1 голову:

$$V_{B1} = 4 \text{ грн.};$$

$$V_{B2} = 32,938 \text{ грн.};$$

$$V_{B3} = 95,37 \text{ грн.}$$

Економічний ефект в порівнянні з базовою групою № 1:

$$E_2 = (Z_{\phi} + V_{\phi}) - (Z_{d2} - V_{d2}) = (194,40 + 4) - (35,70 + 32,938) = 129,76 \text{ грн.}$$

$$E_3 = (Z_{\phi} + V_{\phi}) - (Z_{d3} - V_{d3}) = (194,40 + 4) - (101,25 - 95,37) = 1,78 \text{ грн.}$$

4. ОХОРОНА ПРАЦІ

У своїй діяльності з охорони праці в ТДВ «Маяк» керуються такими документами: Конституція України; Закон України „Про охорону праці” від

21.11.02; Закон України „Про загальнообов’язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві”; Типове положення про навчання з питань охорони праці від 26.01.2005 року; Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві від 01.01.2012; Кодекс законів про працю України; Колективний договір; Інструкції з охорони праці при виконанні робіт у тваринництві; Правила, норми, стандарти, інструкції; Правила охорони праці в сільськогосподарському виробництві; Розпорядження керівника господарства [11, 21, 24, 27, 30, 31, 32, 35, 40, 41].

Відповідальним за організацію охорони праці на виробничих ланках і фермах є голова господарства і головні спеціалістів. Контроль за впровадженням заходів з охорони праці та техніки безпеки здійснює - інженер з охорони праці. Щоб доглядати тварин за кожною виробничою групою закріплені постійні працівники, які навчені прийомам утримання, годівлі, догляду за тваринами. Показники стану охорони праці в ТДВ «Маяк» Тростянецького району Сумської області за 2010 - 2012 рр. наведено в додатку А .

Основними документами, що регламентують питання охорони праці в господарстві, є: статті Конституції України; Закон України про охорону праці; Кодекс законів про працю; система стандартів безпеки праці, а також ряд розроблених інструкцій та положень з охорони праці в господарстві. На свино-товарній фермі проводяться наступні види інструктажу: ввідний, первинний, повторний, позаплановий, цільовий [20, 21, 27, 30, 32, 38, 40].

В ТДВ «Маяк» Тростянецького району Сумської області питанням охорони праці відводиться належна увага. У відповідності із положенням про роботу по охороні праці, керівництвом господарства розроблений план заходів і забезпечується їх виконання. Керівник господарства несе відповідальність за утримання санітарно-побутових приміщень,

забезпечення робітників спецодягом, ЗІЗ, літературою, інструкціями, плакатами з охорони праці.

Вимоги до персоналу.

Ветеринарні працівники господарства усі маніпуляції з тваринами проводять лише в спецодязі, який періодично знезаражують. Працівникам рекомендовано суворо дотримуватися встановленого санітарно-гігієнічного режиму та чітко виконувати санітарно-гігієнічні заходи, направлені на запобігання зараження людей та тварин, а також впливу на їх організм сильнодіючих речовин під час роботи[24, 35].

Характеристика виробничого процесу, можливих виробничих небезпек.

У приміщеннях господарства параметри мікроклімату не відповідають технологічним нормам. За станом електрообладнання і підтриманням його в робочому стані слідкує електрик, який звітує про свою діяльність перед керівником господарства і Тростянецьким РЕМом. За стан пожежної безпеки на свино-товарній фемі відповідає зав.фермою[35, 36].

Вимоги до технологічного процесу.

Лікування тварин при колібактеріозі проводиться в наступному порядку: проводять огляд свиноматок і поросят; свиноматок фіксують у стоячому положенні на короткій прив'язі, або в спеціальному станку; хворих поросят беруть на руки по одному; місце ін'єкції обробляють спиртом-ректифікатом і вводять лікарський засіб; всередину застосвують пасту Піггібуст і мітять поросят спеціальним барвником; проводять механічну очистку в клітках; відпускають свиноматок. В комплексі робіт, що забезпечують безпеку працюючих при лікуванні колібактеріозу велике значення мають наступні положення: до виробничих процесів утримання свиней допускають осіб не молодших 18 років; вагітних жінок до робіт з вакцинації свиноматок і лікування колібактеріозу у поросят не допускають; працівники ферм перед вступом на роботу обов'язково проходять медичну комісію, яка потім періодично

повторюється; всі працівники повинні бути навчені та атестовані, згідно з вимогами техніки безпеки; всі маніпуляції з вакцинації свиноматок повинні проводитись тільки на зафіксованій тварині; всі роботи з лікування поросят хворих на колібактеріоз виконуються лише спеціалістами ветеринарної медицини; окрім цього ветеринарні працівники, що виконують дані роботи повинні бути ознайомлені з технікою роботи з шприцами, голками, дозуючими пристроями; всі маніпуляції з тваринами проводяться працівниками ветеринарної медицини лише в спецодязі; спецодяг періодично знезаражують; осіб з травмованою шкірою до роботи не допускають; суворо дотримуватися встановленого санітарно-гігієнічного режиму та чітко виконувати санітарно-гігієнічні заходи, направлені на попередження зооантропоознозів та впливу на їх організм сильнодіючих речовин під час роботи і дезінфекції приміщень та станків. Запропоновані заходи знайшли своє відображення у логічній схемі безпеки виробничого процесу (додаток Б).

Висновки

В ТДВ «Маяк» здійснюється регулярний контроль за станом охорони праці, проводяться інструктажі, ведеться роз'яснювальна робота серед ветеринарних спеціалістів, робітників і обслуговуючого персоналу. Для реєстрації інструктажів ведеться спеціальний журнал. Стан охорони праці в господарстві знаходиться на задовільному рівні, проте слід звернути увагу на нормалізацію параметрів мікроклімату в виробничих приміщеннях господарства, а саме полагодити та налаштувати відповідним чином вентиляцію, що дасть можливість запобігати розвитку хвороб дихальної системи працівників виробничої та обслуговуючої сфери господарства.

Пропозиції:

- поліпшити умови праці працівників;

- забезпечити робітників чистою питною водою;
- посилити контроль за дотриманням працівниками правил безпеки при роботі з тваринами і обладнанням;
- посилити контроль за проведенням і навчанням інструктажів з охорони праці;
- облаштувати стенд з охорони праці;
- забезпечити працівників спецодягом, спецвзуттям, знезаражуючими, знешкоджуючими засобами;
- забезпечити приміщення фіксувальними станками та засобами фіксації тварин;
- зробити ремонт санітарно – побутових приміщень (туалетних кімнат, душових, роздягалень);
- посилити контроль за проходженням медичних оглядів працівників;
- регулярно проводити знезараження приміщень, налагодити системи вентиляції.

5. ЕКОЛОГІЧНА ЕКСПЕРТИЗА ВЕТЕРИНАРНИХ ЗАХОДІВ

На сьогоднішній день в Україні склалася напружена екологічна ситуація, особливо в сільськогосподарському секторі. Досить важливими і масштабними факторами, які вплинули на порушення екологічного стану на території нашої держави є наслідки Чорнобильської катастрофи, що проявилися в радіонуклідному забрудненні значної площі земель. Важливу роль відіграє також парниковий ефект, який признано однією із основних причин глобального потепління, його наслідком є порушення графіку робіт у сільському господарстві, оскільки виробництво в аграрному секторі на сьогоднішній день залежить від кліматичних умов. [1, 3, 22, 23, 24, 38]

В Сумській області до основних забруднювачів довкілля належать промислові заводи (викидають значну кількість токсичних відходів в атмосферу і ґрунт) і сільське господарство (порушує екологічну рівновагу біологічними відходами від виробництва, на які перепадає до 70% від усіх забруднень). До сільськогосподарських забруднювачів належать: аміак, нітрити, нітрати, бактерії, віруси, яйця гельмінтів, неприємний запах від тваринницьких приміщень. На порушення екологічної рівноваги також впливають: недосконала система сівозмін, меліоративні роботи, ерозія ґрунтів, поширення бур'янів внаслідок занехаяння орних земель та неправильного використання гербіцидів, а неправильне використання пестицидів призвело в свою чергу до поширення комах-шкідників та забруднення продуктів харчування.

Для того, щоб встановити екологічну рівновагу в Україні, урядом прийнято ряд законів та нормативних актів. Це – “Закон про охорону навколишнього природного середовища” (1991), “Закон про охорону атмосферного повітря” (1992), Земельний кодекс (2001), Водний кодекс (1995), “Закон про ветеринарну медицину” (2006), а також встановлені показники екологічного нормування – граничнодопустима концентрація (ГДК), граничнодопустимі викиди (ГДВ), граничнодопустимі скиди (ГДС), та

річні ліміти на викиди для підприємств-забруднювачів зовнішнього середовища [1, 3, 9, 22, 23, 25].

Дослідження за темою дипломної роботи проводила на свинопоголів'ї, що належить ТДВ «Маяк», яке розташоване в с.Боромля, Тростянецького району Сумської області. Свинотоварна ферма, на якій я проводила дослідження, розташована на відстані близько 50 км від обласного центру – м.Суми і за 15 км від районного центру – м.Тростянець. Найближча залізнична станція Боромля знаходиться на відстані 14 км від свиноферми. Через село проходить республіканська траса Харків – Суми. Ферма споруджена на достатній відстані від жилих зон і має санітарно-захисні зони. Розмір санітарно-захисної зони для свинотоварної ферми складає 500 м, що повністю відповідає вимогам.

На території ферми розміщені такі споруди: маточник, 2 свинарники для утримання молодняка на відгодівлі, кнурятник, пункт штучного осіменіння, санітарний забійний пункт, сінник, кормоцех, аптека і за межами території ферми – гноссховище. Гній знешкоджується біотермічно, а потім використовується в якості добрива. Стічні води, що утворилися в процесі виробництва, після очищення від механічних домішок накопичуються в бокс-ставках, де під дією природніх факторів піддаються біологічному окисленню і знезараженню. Територія ферми з усіх боків обнесена парканом, має в'їзд для автотранспорту і контрольньо-пропускний пункт.

Для поїння свиней використовується водопровідна вода, що надходить до соскових поїлок. Роздачею кормів займається спеціальний персонал.

Трупи поросят прибирають з приміщень і направляють на розтин, який проводить ветеринарний лікар у присутності головного лікаря господарства. Всі трупи та нутрощі знешкоджуються на скотомогильнику.

На території свиноферми, в окремому приміщенні, облаштована аптека в якій зберігаються біологічні препарати у тих режимах, які відповідають

вимогам інструкцій з їх використання та зберігання, вакцини та сироватки зберігають в холодильнику. Дезінфікуючі препарати складають у дезблоці і там же заправляють ДУКи, щоб обмежити розповсюдження дезречовин та забруднення середовища.

У санітарному відношенні територія ферми не достатньо упорядкована, оскільки паркан навколо неї давно не оновлювався, на територію можуть проникати інші тварини, які є разнощиками інфекційних та інвазійних захворювань. Асфальтове покриття на дорозі, що підходить до ферми також потребує негайного ремонту. Гноєсховище взагалі не має огорожі. При в'їзді на територію ферми обладнаний санітарно-пропускний пункт і присутній дезінфекційний бар'єр, перед входом у маточник, кнурівник і свинарники для утримання молодняку також обладнані дезбар'єри. На території ферми відсутні культурні зелені насадження, а ті, які ростуть навколо – неупорядковані. На території ферми багато бездомних собак, які несуть загрозу тваринам та обслуговуючому персоналу і є переносниками різних захворювань.

Для покращення санітарного стану на свинотоварній фермі ферми і поліпшення екологічної ситуації не тільки на її, а і на прилеглих до неї територіях, мною було запропоновано, провести заходи по впорядкуванню її території. А саме: обмежити доступ на територію бездомних і диких тварин, оновити огорожу, впорядкувати гноєсховище, провести озеленення території, полагодити дорогу при в'їзді на ферму, проводити заходи по недопущенню розповсюдження збудників інфекційних та інвазійних захворювань.

6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

6.1 ВИСНОВКИ

1. Під час епізоотологічного обстеження господарства ТДВ «Маяк» нами було встановлено що збудником колібактеріозу є *Escherichia coli*, що належать до сімейства Enterobacteriaceae.

2. У хворих поросят відмічали пригнічення, підвищення температури тіла, почашення пульсу, профузний пронос, болючість черевної стінки, судоми, в окремих випадках загибель.

3. Найбільше виражений профілактичний ефект спостерігали у групі де супоросним свиноматкам вводили вакцину – Порциліс® Порколі Ділувак Форте, а новонародженим поросяткам всередину задавали – Піггібуст і Біогель-5.

4. Найбільш помітний лікувальний ефект при колібактеріозі поросят був отриманий в групі, де застосовували: Гента-100, Біогель-5 і Піггібуст.

5. Економічна ефективність терапії поросят в дослідних групах № 2 і № 3, у порівнянні з базовою групою № 1, становила відповідно 129,76 грн. і 1,78 грн.

6.2 ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. Проводити профілактичну вакцинацію ремонтних свинок та супоросних свиноматок вакциною ® Порколі Ділувак Форте згідно з настановою.

2. Дотримуватися зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних правил утримання супоросних свиноматок та новонароджених поросят.

3. Проводити клінічні обстеження всього новонародженого поголів'я поросят і при виявленні симптомів схожих на дане захворювання вжити заходів щодо недопущення розповсюдження хвороби.

7. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Агаджанян Н. А. Екологія людини: підруч. [для студ. вищ. навч. закл.]/ Н.А. Агаджанян, В. І. Торшин. – Москва: Миг, 1994. – 354 с.
2. Акименко Л. І. Інформаційно-облікова база даних про штами патогенних мікроорганізмів, що патогенні для тварин / Л. І. Акименко, О. Ф. Блоцька, Н. А. Пархоменко// Бюлетень інституту сільськогосподарської мікробіології УААН. – Чернігів, 2000. - №7.- с.12-13
3. Андерсон Д. М. Экология и науки об окружающей среде. Биосфера, экосистемы, человек/ Андерсон Д. М. –К.: Ранок, 2001. – 311с.
4. Бродский А.К. Краткий курс экологии / Бродский А.Г. – СП : ДЕАН, 1999. – 256 с.
5. Вербицький П. Роль вакцинації тварин у системі протиєпізоотичних заходів / П. Вербицький, А. Головка // Ветеринарна медицина України: Наук.-вироб. щомісяч. / Держ. Департамент вет. медицини. – К., 2005. № 9. – с. 10-12
6. Визначення ефективності способу “пасивно-активної імунізації” телят і поросят при ешерихіозі / О. В. Ушкалов, К. В. Худенко // Наук.-техн. Бюл. Інституту біології тварин та ДНКІ вет. препаратів. – 2005. –Вип. 6 № 3,4. – с. 155-160
7. Випробування вакцини інактивованої субодиничної проти коліентеро-токсемії поросят у польових умовах / В. О. Ушкалов, О.В. Горбенко, Е. П. Петренчук, М. Є. Романько, А. М. Міжвідом. Темат. Наук. зб..— Харків, 2005. – Вип. 85: Ветеринарна медицина –2005: сучасний стан та актуальні проблеми забезпечення ветеринарного благополуччя тваринництва, Т. 2. – с.1084-1089.
8. Випробування лікувально-профілактичної ефективності сироватки антитоксичної і антиадгезивної проти сальмонельозу та ешерихіозу

тварин / В.О. Ушкалов, А. М. Головка, Ю.В. Дідок, М. Є. Романько //
Наук. вісн. НАУ. – К., 2001. – Вип. 36. – 154-158

9. Водний кодекс України від 06.06.1995р. 1992 / Верховна Рада України. –
Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2001. –123 с. – (Бібліотека офіційних
видань).
10. Вплив комплексу антиген-антитіло на імунний статус новонароджених
поросят / О.В. Кільчик, В. О. Ушкалов, Е. П. Петренчук, М.Є. Романько,
І.І. Головащук, А. М. Головка // Ветеринарна медицина: Міжвідом. Темат.
Наук. зб.. – Х., 2005. – Вип. 85: Ветеринарна медицина – 2005: сучасний
стан та актуальні проблеми забезпечення ветеринарного благополуччя
тваринництва Т. 1. с. 548-552
11. Гадзюк М. П. Основи охорони праці / Гадзюк М. П., Желобо Є. П.,
Халімовський М. О. – Київ: Каравелла, 2004. – 560 с.
12. Головка А. М. Біологічні особливості штамів збудника колібактеріозу
курчат різного віку / А. М. Головка, Т.В. Колбасіна // Біологія тварин:
Наук. теорем. журн.. – 2001. – Т. 3 № 1. – с. 138-139
13. Головка А. М. Ешеріхіоз (колібактеріоз тварин) / А. М. Головка, В.О.
Ушкалов // Ветеринарна медицина України. – 2004. – №2. – с.6-9
14. Головка А. М. Колібактеріоз / А. М. Головка // Довідник лікаря
ветеринарної медицини. – К.: Урожай. – 2004. – с. 250-253
15. Горбенко А. В. Некоторые особенности эпизоотического процесса и
биологии возбудителя отечной болезни поросят / А. В. Горбенко, А. Н.
Головка, В. А. Ушкалов // Ветеринарна медицина: Міжвідом. темат. наук.
Зб.. -2000. – Вип. 78 Ч. 1. – с. 70-75
16. Гудзь С. П. Мікробіологія [для студ. вищ. навч. закл.] / Гудзь С. П.,
Гнатуш С. О., Білінська І. С. – Львів: ВЦ ЛНУ ім. І. Франка, 2009. – 360с.

17. Деякі диференціальні ознаки ентеротоксемічної форми ешерихіозу поросят / А. М. Головка, В. О. Ушкалов, В. І. Дідок, Ю. В. Дідок, І. В. Короваєва // Ветеринарна медицина України. – 2000. –т№2. – с. 32-33.
18. Довідник лікаря ветеринарної медицини / [Вербицький П. І., Достоевський П. П., Бусол В.О., та ін.]. – К.: Урожай, 2004. – 1280 с.
19. Епізоотологія з мікробіологією / [Козловська Г. В., Корнієнко Л. Є., Наконечна М. Г. та ін.]; за ред. В. П. Постоля. – К.: Вища освіта, 2006. – 538 с.
20. Закон України “ Про ветеринарну медицину” від 25.06.1992 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. –К.: Парлам. вид-во, 2011. – 210 с. –(Бібліотека офіційних видань).
21. 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. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. –К.: Парлам. вид-во, 2012. – 156 с. –(Бібліотека офіційних видань).
22. Закон України “ Про охорону атмосферного повітря” від 16.10.1992 / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2010. –145 с. – (Бібліотека офіційних видань).
23. Закон України “Про охорону навколишнього природного середовища” від 25.06. 1991 / Верховна УРСР
24. Закон України “Про охорону праці” від 21.11.2002 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2006. –180 с. – (Бібліотека офіційних видань).
25. Земельний кодекс України від 25.10.2001 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2013. –170 с. – (Бібліотека офіційних видань).

26. Зон Г. А. Диференційна патолого-анатомічна діагностика інфекційних хвороб тварин / Зон Г. А., Скрипка М. В., Івановська Л. Б.. – Суми : ВВП «Мрія-1» ТОВ, 101 с.
27. Інструкції з охорони праці при виконанні робіт у тваринництві.
28. Інструкція про заходи боротьби з колібактеріозом молодняка сільськогосподарських тварин від 08.12.1976 / Головне управління ветеринарії Міністерства сільського господарства СРСР. –Офіц. Вид. –М., 1989. – 14 с.
29. Каришева А. Ф. Спеціальна епізоотологія / Каришева А. Ф. – К.: Вища освіта, 2002. –703 с.
30. Кодекс законів про працю України від 10.12.1971 р. / Верховна Рада УРСР. – Офіц. Вид. –К., 2006. –180 с. – (Бібліотека офіційних видань).
31. Колективний договір
32. Конституція України від 28.06.1996 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. –К.: Парлам. вид-во, 2010. –698 с. – (Бібліотека офіційних видань).
33. Методичні рекомендації з написання дипломної роботи освітньо-кваліфікаційного рівня "спеціаліст" / [Цвіліховський М. І., Мазуркевич А. Й., Лакаташ та ін.]. –К.: Аграрна освіта, 2002. – 39.
34. Патологічна анатомія тварин: навч. посіб. для підг. фахівців / [П. П. Урбанович, М. К.Потоцький, І. І.Гевкан, Г. А.Зон і ін.]. – К.: Ветінформ, 2008. – 896с
35. Порядок проведення розслідування та ведення обліку нещасних випадків, професійних захворювань і аварій на виробництві від 01.01.2012 р. / Верховна Рада України. – Офіц. вид. –К.: Парлам. вид-во, 2012. –1280 с. – (Бібліотека офіційних видань).

36. Практична мікробіологія: [підруч. для студ.біолог. спец.] / С.Л. Климнюк, І. О. Ситник, М.С. Творко, В. П. Ширококов. – К. Вища освіта, 2004. – 550 с.
37. Практичні підходи фахівців ветеринарної медицини до вибору і визначення лікувально-профілактичної та економічної ефективності біопрепаратів / А. М. Головка, В. Г. Скрипник, В. В. Чумаченко, Л. Г. Стецюра // Ветеринарна медицина України. – К., 2003. №12. – 19
38. Семерня О. В. Методичні вказівки до виконання розділу “Охорона праці” в магістерських роботах, розроблені для студентів факультету ветеринарної медицини освітньо-кваліфікаційного рівня “ Магістр” / О. В. Семерня, І. Ф. Ярошенко. – Суми: СНАУ, 2011. –24 с.
39. Сидорчук А. А. Общая эпизоотология [учебник для вузов] / Сидорчук А. А., Воронин Е. С., Глушков А. А.. – Київ: Вища освіта, 2006. –543 с.
40. Типове положення про порядок проведення навчання та перевірки знань з охорони праці від 26.01.2005 № 15/ Верховна Рада України. – Офіц. вид. – К.: Парлам. вид-во, 2006. –698 с. – (Бібліотека офіційних видань).
41. Типове положення про службу охорони праці від 15.10.2004 р. № 225
42. Ушкалов В. О. Гастроентерити телят, зумовлені патогенними ешерихіями, рота- і коронавірусами та засоби їхньої профілактики / [В. О. Ушкалов, М. А. Головка, І. В. Короваєва, В.І. Стеценко, Л.П. Тризна, А. В. Гриненко] // Ветеринарна біотехнологія: Бюлетень. –2002. – №1. – с. 95-102

ДОДАТКИ