

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ БІОТЕХНОЛОГІЇ ТА ЗДОРОВ'Я ТВАРИН
ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ
Спеціальність 211 – «Ветеринарна медицина»

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

зав. кафедри епізоотології та
інфекційних хвороб тварин
доктор ветеринарних наук,
професор _____ О.А. Ткаченко
« » _____ 2020 р.

Дипломна робота

**ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКВІДАЦІЇ
КОЛІЕНТЕРОТОКСЕМІЇ СВИНЕЙ В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ
РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ
УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА
ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ**

26.03 – ДР. 873 20 05 08. 054. ПЗ

Студент-дипломник _____ Н.Ю. Тужанська

Керівник дипломної роботи
д. вет. наук, проф. _____ О.І. Сосницький

Консультанти:
з охорони праці
канд. с.-г. наук, доц. _____ В.О. Сапронова

з економічних питань
канд. вет. наук, доц. _____ В.В. Зажарський

Дніпро-2020

ЗМІСТ

Реферат	3
Анотація	4
Вступ	6
Мета і завдання роботи	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	8
2. Власні дослідження	23
2.1. Матеріал і методи досліджень	23
2.2. Коротка характеристика Регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області	24
2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз.	27
2.4. Розрахунок економічної ефективності ветеринарних заходів.	40
3. Охорона праці у ветеринарній медицині	46
3.1. Аналіз стану охорони праці	46
3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів	47
3.3. Пожежна безпека	53
ВИСНОВКИ І ПРОПОЗИЦІЇ	54
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	56
ДОДАТКИ	59

РЕФЕРАТ

Дипломна робота на тему: «Особливості діагностики і ліквідації колієнтеротоксемії свиней в умовах Дніпропетровської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів» виконувалась в Регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області та кафедри Епізоотології та інфекційних хвороб тварин ДДАЕУ упродовж 2018-2020 років.

Дипломна робота викладена на 67 сторінках комп'ютерного тексту, ілюстрована 11 таблицями, 6 рисунками (фото) та 8 додатками, 30 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – хворі на колієнтеротоксеію свині, трупи молодняку свиней.

Методи досліджень – клініко-епізоотологічний, патоморфологічний та бактеріологічний.

Мета роботи визначити особливості діагностики і ліквідації колієнтеротоксемії свиней в умовах Дніпропетровської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. При патолого-анатомічному розтині встановлено, що основні макроскопічні зміни локалізувалися в лімфатичних вузлах, селезінці та шлунково-кишковому тракті. В паренхіматозних органах спостерігали головним чином дистрофічні зміни та венозний застій. При проведенні гістологічних досліджень встановлено осередки некрозів у печінці, оточені клітинами запалення, просочення фібрином всієї товщі слизової оболонки та інфільтрація всіх шарів стінки товстої кишки навколо ділянки фібринозно-некротичного ураження нейтофілами, лімфоцитами. Бактеріологічними дослідженнями з доставленого матеріалу виділено збудників колібактеріозу, які були чутливі до енрофлоксацину, гентаміцину, амоксициліну та іншим антибактеріальним препаратам. Галузь використання – ветеринарія. Матеріали, надані в роботі можуть бути використанні при діагностиці хвороби в умовах виробництва.

АНОТАЦІЯ

ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ І ЛІКВІДАЦІЇ КОЛІЕНТЕРОТОКСЕМІЇ СВИНЕЙ В УМОВАХ ДНІПРОПЕТРОВСЬКОЇ РЕГІОНАЛЬНОЇ ДЕРЖАВНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ ДЕРЖАВНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ БЕЗПЕЧНОСТІ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ ТА ЗАХИСТУ СПОЖИВАЧІВ

ТУЖАНСЬКА Н.Ю.

За результатами досліджень встановлено, що Дніпропетровська область є стаціонарно неблагополучною щодо колієнтеротоксемії поросят. Захворюваність на цю хворобу за 2018-2020 роки коливається у межах 14-26%, рівень летальності 35-53%. Відзначаємо, що захворювання починалося на 5-й – 8-й день після відлучення поросят, пік захворюваності спостерігався на 12-14-й день.

Продромальний період перебігав непомітно, захворювання виникало раптово, спостерігали випадки загибелі тварин без прояву клінічних ознак. Хвороба характеризувалась нервовим синдромом у вигляді збудження, маневних рухів, судом, парезів, паралічів, м'язового тремтіння.

Проведені дослідження чутливості виділених ізолятів *E. coli* до бактеріальних препаратів показали, що в одному й тому ж господарстві в різні місяці року чутливість збудника коливається, що являється суттєвим моментом для визначення лікування тварин. Найбільш ефективними були гентаміцин, цефазолін, байтрил. Запропоноване лікування збільшило збереженість поголів'я хворих тварин до 63%, що на 26% більше, ніж при лікуванні за схемами господарств. Економічна ефективність ветеринарних заходів на 1 грн витрат в дослідному господарстві 1 склала 0,43 грн., в господарстві 2 1,4 грн.

Колієнтеротоксемія поросят, діагностика, епізоотичне благополуччя, захворюваність, летальність, економічна ефективність.

ABSTRACT

FEATURES DIAGNOSIS AND ELIMINATION COLLIENTEROTOKSEMIYI PIGS UNDER DNIPROPETROVSK REGIONAL STATE LABORATORY CIVIL SERVICE OF UKRAINE ON FOOD SAFETY AND CONSUMER PROTECTION

TUZHANSKA N.Y.

According to the results of the research, it is established that the Dnipropetrovsk region is permanently unfavorable in relation to the collienterotoxemia of piglets. The incidence of this disease in the years 2018-2020 ranges from 14-26%, the mortality rate is 35-53%. We note that the disease started on the 5th – 8th day after weaning of piglets, the peak of the disease was observed on the 12th – 14th day.

The prodromal period went unnoticed, the disease appeared suddenly, cases of death of animals without clinical signs were observed. The disease was characterized by nervous syndrome in the form of excitement, arena movements, convulsions, paresis, paralysis, muscle tremors.

Conducted studies of the sensitivity of isolated isolates of *E. coli* to bacterial preparations showed that in the same farm in different months of the year the sensitivity of the pathogen fluctuates, which is an essential point for determining the treatment of animals. The most effective were gentamicin, cefazolin, baytril. The proposed treatment increased the livestock population of sick animals by up to 63%, which is 26% more than in the treatment of farm schemes. Economic efficiency of veterinary measures for 1 UAH of expenses in the experimental farm 1 was 0.43 UAH, in the farm 2 1.4 UAH.

Key words: Collienterotoxemia of piglets, diagnosis, epizootic well-being, morbidity, mortality, cost-effectiveness.

ВСТУП

Головним завданням в галузі тваринництва є збільшення виробництва м'яса, молока, вовни, яєць. Для цього потрібно розширювати посіви культур з великим вмістом білка, збільшити площі меліоративних земель.

Розведення тварин на промисловій основі привело до зміни умов утримання і годівлі тварин, зниження імунітету, загострення перебігу хвороб як молодняку, так і дорослих тварин.

У виробництві м'яса і сала, велике значення має розвиток свинарства, як однієї з найбільш скороспілих галузей тваринництва. Свинина в м'ясному балансі харчування людини в нашій країні займає 70-80%. По своїм біологічним і харчовим властивостям свинина не поступається м'ясу інших видів тварин, по засвоєнню організмом здорової людини вона досягає 96-97%.

Значна скупченість тварин на невеликих територіях може спричинити виникнення інфекційних хвороб. Зміна умов утримання та годівлі, які різко відрізняються від природних, а також масове застосування лікувальних і профілактичних засобів дали змогу скоротити і навіть ліквідувати "традиційні хвороби", в тому числі й інфекційні. Але сталося так, що на фоні зниження резистентності і високої продуктивності тварин зростає вірулентність умовно патогенних мікробів і вірусів. При зміні умов зовнішнього середовища та зниження стійкості організму ця мікрофлора набуває патогенних властивостей і спричиняє виникненню захворювань. При цьому загрозу становлять патогенні штами *E. coli* в основному в тих господарствах, де не завжди вдається забезпечити поголів'я повноцінними, збалансованими кормами, по мінеральним сполукам і вітамінам. Практично масовість захворювання співпадає з погіршенням санітарних умов при опоросах.

Однією з інфекційних хвороб шлунково-кишкового тракту поросят сисунів та відлучених поросят являється колієнтеротоксемія або набрякова хвороба. Внаслідок того, що хвороба не має специфічно виражених клінічних ознак, часто важко з'ясувати основний етіологічний фактор, погіршується

рання діагностика, в зв'язку з цим, несвоєчасно приймаються заходи по ліквідації і профілактиці хвороби.

В наш час в господарствах спостерігається значний відхід молодняку по причині захворювання диспепсією, колієнтеротоксемією, сальмонельозом. Значний відсоток серед цих захворювань припадає на колієнтеротоксемію.

Дане захворювання викликає відхід молодняку поросят і в господарствах Полтавської області. Враховуючи актуальність цієї теми, ми досліджували динаміку виникнення хвороби, її клінічний прояв, а також ознайомились з методами лікування, які застосовуються в господарствах Дніпропетровської області для ліквідації набрякової хвороби поросят.

В зв'язку з наявністю даної хвороби серед свиней в господарствах Дніпропетровської області, перед нами була поставлена мета: визначити особливості діагностики і ліквідації колієнтеротоксемії свиней в умовах Дніпропетровської регіональної державної лабораторії державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів.

Перед нами були поставлені такі завдання:

1. Вивчити епізоотичну ситуацію по колієнтеротоксемії в області за 2018-2020 роки.
2. Проаналізувати епізоотичну ситуацію по колієнтеротоксемії, особливості клінічного прояву, патологоанатомічних змін і діагностику цього захворювання.
3. З'ясувати вплив на прояв колієнтеротоксемії поросят умов утримання, годівлі свиноматок і молодняку та проведення санітарно-гігієнічних заходів.
4. Визначити терапевтичну та економічну ефективність ветеринарних заходів при ліквідації хвороби.

1.ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

Визначення хвороби. Колієнтеротоксемія (набрякова хвороба) – гостре за перебігом захворювання поросят – виникає переважно після відлучення їх від свиноматок, з ураженням центральної нервової системи і появою набряків у різних органах і тканинах [15].

Більшість дослідників (М. Н. Еремеев, П. С. Маниошев, П. И. Притулин, S. Cernaus, B. Westphal та інші) вважають набрякову хворобу однією із форм коліінфекції поросят.

Хвороба відома із 1921 року. Її вперше діагностував Дойль в США. Згодом вона була встановлена П. Шенксом (1938) у Північній Ірландії. З цього часу її почали широко вивчати. З 50-60 років це захворювання стали діагностувати практично повсюди.

В СРСР перші повідомлення про випадки набрякової хвороби були опубліковані в 1956-1957 роках (А. М. Растегаєва и др., 1956; А. А. Магомедов, 1957). Ф. М. Пономаренко, И. П. Ревенко з співробітниками (1976) вважають, що першим описав набрякову хворобу И. И. Орбинський (1955) під назвою “листериозоподобная болезнь”, яку він спостерігав в 1953р. на свинофермах Красноярського краю. На Україні вперше повідомив про набрякову хворобу М. А. Левицький (1957).

Колієнтеротоксемія супроводжується високою летальністю (майже 100%), втратою приросту маси тіла, низькою ефективністю лікувальних та профілактичних засобів. Особливо значні збитки становлять від набрякової хвороби при відлученні поросят від свиноматок в 26-денному віці [15].

Етіологія. По даним багатьох дослідників від колієнтеротоксемії в перші дні життя гине від 20 до 50% поросят. Збитки, завдані цим захворюванням, значно підвищуються також за рахунок відставання в рості перехворілих поросят, нераціонального використання ними кормів, збільшення періоду відгодівлі, а також внаслідок витрат на лікування і профілактику [14].

Збудником захворювання являються патогенні серотипи кишкової палички (*Escherichia coli*), які відносяться до великого сімейства – *Enterobacteriaceae* [8].

Перші роботи по вивченню етіології колієнтеротоксемії провів англійський вчений Тімоні (Timoney I., 1957). Він використав для зараження фільтрат вмісту кишечника поросят, які загинули від набрякової хвороби, і встановив, що етіологічний фактор знаходиться в кишечнику. Згодом він відтворив хворобу екстрактом гемолітичних ешерихій з виділень кишечника хворих поросят.

Збудником колієнтеротоксемії вважаються гемолітичні ешерихії – *E.coli* рода *Escherichia*. Їх патогенність зумовлена гемолізином та ендотоксином [11].

М. Н. Еремеев запропонував, щоб гемолітичні *E.coli* були виділені в окремий вид – *E.Coli haemolitica (suis)* як екзогенні збудники колієнтеротоксемії.

E. coli являє собою коротку (близько 3 мкм), товсту поліморфну паличку з закругленими кінцями. Збудник рухливий, не утворює спор, фарбується негативно по Граму, добре росте на звичайних поживних середовищах, як в аеробних так і в анаеробних умовах при оптимальній температурі 37-38⁰. Окремі серотипи, характеризуються підвищеною вірулентністю, можуть утворювати слабу капсулу [1].

Кишкова паличка активна в біохімічному відношенні. Вона розщеплює ряд вуглеводів, утворює індол, не виділяє або ж – виділяє в невеликій кількості вуглекислотний газ, не розріджує желатин, молоко звертає без пептонізації згустку казеїну, не ферментує декстрази, лактози, сахарози, мальтозу та маніт [6].

E. coli добре росте в аеробних та анаеробних умовах при РН 4,7-8,0. Оптимальна РН 7,3 і температура 35-37⁰. Може рости при температурі 18-45⁰. На МПА утворює круглі, випуклі, блідо-сірі колонії з вологою блискучою поверхнею. Нерідко колонії бувають матові з голубуватим відтінком. На МПБ утворюють загальне помутніння з осадом на дні. На середовищі Ендо утворює

малиново-красні колонії з металевим блиском; колонії деяких штамів в центрі малинового кольору, з рожевим відтінком по периферії. На середовищі Левіна росте в вигляді круглих темних або темно-фіолетових колоній [14].

Найбільш часто збудником колієнтеротоксемії являються *E. coli* серотипів 08, 0111, 0138, 0139, 0141 і рідше 026, 086, 078.

Набрякова хвороба визнана *E. coli* 0139:K82(Б) завжди супроводжується набряком вік і стінок шлунка I. W. Wittig, 1963; A. P. Nigrelli з співробітниками (1984) вважають, що ешеріхія серотипів 0139, 0141 завжди викликають набрякову хворобу. Деякі дослідники (S. Answoll, 1951; H. Kohler, 1957; A. Anderdahl, 1959) вважали, що набрякова хвороба – вірусної етіології. А. Д. Андердахл з співробітниками (1959, 1963) відтворили набрякову хворобу шляхом зараження поросят – гнотобіонтів всередину і назально. Вони визначали і розмір “віруса” – 100-500 мікрон. Ці дані не отримали підтвердження [5].

Останнім часом з’являються повідомлення про виділення від хворих набряковою хворобою поросят ротавірусів. Але для виникнення хвороби на думку більшості дослідників, необхідні сприятливі умови: концентратний тип годівлі поросят, раннє їх відлучення, дефіцит мікроелементів у раціоні, стресові фактори (відлучення від свиноматок, переміщення тощо) [15].

Епізоотологічні дані. Колієнтеротоксемія може перебігати, в більшості випадків, в господарствах з низькою ветеринарно-санітарною культурою. Уражаються переважно поросята через 10-30 днів після відлучення від свиноматок. У поросят в віці 4-6 місяців набрякова хвороба спостерігається дуже рідко.

Основним джерелом інфекції являються хворі та перехворілі поросята, особливо при септичній формі. Всі виділення хворої тварини містять велику кількість збудника. Особливо небезпечні фекалії. Часто джерелом збудника інфекції являються свиноматки.

Після опоросу число свиноматок, які виділяють збудника, зростає. При першому ж ссанні свиноматки-бактеріоносія ентеропатогенні штами кишкової

палички проникають в шлунково-кишковий тракт поросят.

Факторами передачі збудника інфекції можуть бути предмети догляду, посуд, корми (молоко), руки свинарок, забруднені виділеннями (сечею, фекаліями і др.) хворих тварин. До механічних переносників збудника відносять мух, мишей, щурів, собак, котів, причому деякі із гризунів (миші) після перехворювання залишаються небезпечним джерелом інфекції [14].

Поросята заражаються переважно аліментарно, рідше – аерогенно, через слизову оболонку очей, і в деяких випадках в утробі матері.

Коліентеротоксемія реєструється в будь-яку пору року. При отриманні опоросів в літніх таборах коліентеротоксемія реєструється дуже рідко. Хвороба не має сезонності. В господарствах, де існує турова система опоросів, набрякова хвороба частіше всього виникає в період турів [15].

На великих свинарських комплексах з цілорічним потоковим утриманням коліентеротоксемія набуває стаціонарного характеру і триває роками [17].

За свідченнями Ларського (Польща), коліентеротоксемія охоплює близько 5% поголів'я; проте інші автори (Верж, Горе, Параф) реєстрували його у 20-80% поголів'я свиней.

За матеріалами Буджака, загибель хворих поросят в різних господарствах Румунії коливалась в межах 9,3-40,7% від загальної кількості свиней в цих господарствах.

А. А. Магомедов повідомляє, що із загальної кількості поросят у обслідуваних ним господарствах хворіло від 10 до 40%, причому загибель і вимушений забій хворих тварин досягали 85-98%, а в деяких господарствах гинули всі захворілі поросята [15].

Чутливість кишкової палички до дії фізико-хімічних факторів порівняно невисока. При нагріванні до 60°C вона гине на протязі 15 хв., при кип'яченні – в перші хвилини. Розчини звичайних дезінфікуючих засобів інактивують мікроб протягом 15-20 хв.

Життєздатність ешерихій в свинарниках значно знижується при зменшенні вологості повітря до 30%. В випадках підвищення температури в

приміщеннях життєдіяльність колібактерій збільшується, але сухість повітря діє на них згубно.

E. coli чутлива до антибіотиків з широким спектром дії, особливо до препаратів тетрациклінового ряду [14].

Патогенез. Більшість дослідників вважають набрякову хворобу колієнтеротоксемією, яка розвивається внаслідок бурхливого розмноження гемолітичних рас *E. coli* в кишечнику поросят.

Різке збільшення гемолітичних *E. coli* в кишечнику, витіснення ними іншої нормальної мікрофлори М. Н. Еремєєв пов'язував з їх коліциногенністю. Він також встановив, що гемолітичні *E. coli*, на відміну від сапрофітних, мають значну стійкість проти бактерицидних факторів крові, здатні розмножуватися в органах, багатих на ретикуло-ендотеліальні клітини, у культурі клітин нирок ембріонів свині, викликаючи цитопатичний ефект.

Ентеропатогенні штами *E. coli* попадають в шлунково-кишковий тракт і розмножуються у вмісті проксимальної частини кишечника. Наступає дисбактеріоз. При цьому вони виділяють екзотоксини і при розпаді бактерій – ендотоксини.

Ентеротоксини уражають поверхневі клітини слизової оболонки тонкого кишечника, в результаті порушується травлення і всмоктування поживних речовин. Відбувається втрата ізотонічних рідин і електролітів в просвіті кишечника, що приводить до діареї. Діарея в свою чергу викликає обезводнення організму і ацидоз, які супроводжуються згущенням крові, виснаженням і різким зниженням резистентності організму поросят. Життєво важливі метаболічні процеси порушуються в такій мірі, що вони не в стані забезпечити життя поросяти.

Таким чином, за даними патогенезу набрякової хвороби, треба відмітити, що при цьому важливу роль відіграють токсини β -гемолітичних *E. coli*, які є алергеном, а факторами, що спричиняють хворобу, слід вважати: відлучення, особливо раннє, порушення кальцієвого обміну, зміну корму, переміщення поросят тощо.

В останній час отримані дані про роль в патогенезі набрякової хвороби фімбрій 107 і шипоподібного веротоксина [15].

Клінічні ознаки хвороби. Інкубаційний період у природних умовах може становити години, при штучному зараженні тварин декілька діб. Хвороба має характерні ознаки й тому клінічно діагностувати колієнтеротоксемію порівняно легко.

Перші клінічні ознаки у поросят, на думку В. Стоянова (1962), М. М. Соболева (1972), залежать від віку, в якому вони захворіли, і проявляються у молодих тварин розладом травлення, в старших – порушенням функції нервової системи. Вони також підкреслюють, що хворіють поросята тільки доброї вгодованості. Проте більшість дослідників вважають ранніми ознаками хвороби у поросят набряки повік, а також голови [17].

Клінічний період набрякової хвороби характеризується надгострим, гострим та хронічним перебігом. Для надгострої форми характерна раптовість – у станках вранці знаходять трупи добре вгодованих поросят. Якщо своєчасно не вжити заходів, то раптова загибель тварин спостерігається протягом дня. Зазвичай, так розпочинається ензоотія набрякової хвороби на свинарській фермі чи комплексі. При старанному огляді групи можна виявити частину поросят з набряками повік.

Гострий перебіг як найбільш поширена форма хвороби характеризується розвитком нервово-паралітичних явищ. У поросят яскраво виражені набряки повік, хитка хода, з'являється м'язове тремтіння, хворі лежать на боку з судорожно відкинутою назад головою, хворі зариваються в підстилку, згодом розвиваються паралічі кінцівок. Від різких звукових подразнень (звук від удару залізом, різких ляск долонями тощо) тварини здригаються, можуть виникати епілептичні припадки. Серцева діяльність порушується, кількість серцевих ударів збільшується до 200 за хвилину. Дихання стає прискореним, утрудненим. Перед загибеллю внаслідок послаблення серцевої діяльності розвиваються застійні явища – ціаноз п'ятка, шиї, черева. Смерть настає від асфіксії. Тривалість перебігу гострої форми невелика – до доби.

Летальність–90-100%.

П. С. Матюшев описує хронічний перебіг набрякової хвороби, яка мала місце серед поросят 3–4-місячного віку. Вони погано їдять, пригнічені, довго лежать. Серед таких тварин можливе самовидужування. У перехворілих свиней можуть виникати ускладнення: кульгавість, викривлення шиї, відставання в рості [15].

Температура тіла при захворюванні підвищується до 40,5–40,7°C, але гарячка спостерігається звичайно тільки на початку захворювання і триває недовго. В період найбільш яскравого розвитку клінічних ознак захворювання температура тіла приходить до норми, а незадовго до загибелі стає нижчою за норму. Видимі слизові оболонки набувають синюватого забарвлення. Ціаноз відмічається також на шиї, грудної клітки та живота: спостерігаються дрібні крапкові внутрішньошкірні крововиливи.

Найбільш характерним клінічним симптомом цієї хвороби, як вважають всі дослідники, є набряк повік і кон'юнктивіт.

У хворих поросят нерідко спостерігаються позиви до блювоти. Кал у них затверділий, часто з домішкою слизу і навіть крові. В ряді випадків буває пронос та здуття живота. При пальпації живота в ділянці товстого відділу кишок у таких тварин відмічається значна болючість. Викликає біль також пальпація в ділянці верхньої частини шиї та спини [14].

Патологоанатомічні зміни. При зовнішньому огляді трупів поросят, які загинули від набрякової хвороби, в переважній більшості випадків відмічали добру вгодованість тварин.

Конфігурація трупів часто змінена за рахунок здуття живота. Внаслідок порушення порозності судин патологоанатомічні та гістологічні зміни характеризуються розвитком набряків у різних органах і тканинах: підшкірній клітковині повік, навколо очей, на лобі, в основі вух, органів черевної порожнини. В усіх випадках спостерігається синюшність ратиць [4].

Однією з найбільш характерних ознак набрякової хвороби свиней є набряк повік, який часто супроводжується кон'юнктивітом; повіки у загиблих

тварин звичайно бувають закриті [25-30].

Підшкірна клітковина верхньої повіки часто серозно інфільтрована. Судини підшкірної клітковини в різній мірі ін'єковані. Кров перерізаних великих судин, як правило, погано скипається, має темно-вишневий колір, що на повітрі швидко стає яскраво-червоним. Поверхневі і глибокі лімфатичні вузли голови та шиї, а також поверхневі пахові лімфатичні вузли звичайно червонуватого кольору (гіперемійовані) і на розрізі вологі, соковиті. Нерідко на периферії пульпи цих лімфатичних вузлів трапляються дрібно крапкові крововиливи [9].

Відмічаються різного ступеня застійні явища в слизовій оболонці ротової порожнини, глотки, мигдаликів, стравоходу [17].

У грудній та перикардіальній порожнинах постійно знаходиться надлишок рідини солом'яного кольору з плівками фібрину. Легені, як правило, в стані застійної гіперемії, при розрізі витікає піниста рідина з домішками крові. Під плеврою, епікардом та ендокардом виявляють одиночні дрібні крововиливи [10].

Особливо помітний набряк органів черевної порожнини. Це потовщення стінки малої кривизни шлунку, набряк брижі, мезентеріальних лімфатичних вузлів і особливо брижі між петлями ободової кишки. При цьому часто спостерігається підвищена кількість жовтої, з нитками фібрину рідини в черевній порожнині.

Дифузний набряк стінки шлунку спостерігається в пілоричній його частині розміром від 6x8 до 7x11 см. Як правило, набряк має місце на протязі всієї брижі, судини її наповнені кров'ю. Дуже різко виражений набряк брижі між петлями ободової кишки. Інколи він буває таким значним, що покриває ободову кишку драглистою масою, подібною до холодцю. Інколи при наявності характерної клініки набряк внутрішніх органів у трупів буває не дуже виражений.

Слизова оболонка шлунку набрякла, покрита невеликою кількістю слизу. В ділянці дна іноді спостерігаються крововиливи. Слизова оболонка тонкого та

товстого відділів кишечника складчаста, з гіперемією, інколи пронизана крововиливами [15].

Між петлями тонкого і товстого відділів кишечника, а також на поверхні інших органів черевної порожнини відкладаються тоненькі ниточки або тяжі фібрину, які утворюють іноді ніжну сітку.

При розтині шлунка по великій кривизні часто спостерігається набряк підслизового шару з нагромадженням в ньому прозорої драглистої рідини. У зоні набряку в зв'язку з набряковим напруженням слизова оболонка шлунка втрачає свою зморшкуватість, а в деяких випадках вона перебуває в стані гострого катару, який іноді переходить в геморагічне запалення. Особливо характерним є серозний набряк брижі між кільцями ободової кишки [18].

Селезінка, як правило, не має виражених патологічних змін: лише в окремих випадках під її капсулою виявляють поодинокі або численні крововиливи і навіть геморагічні інфаркти та капіляроектазію [17].

В печінці часто знаходять яскраво виражену застійну венозну гіперемію, а також в багатьох випадках на поверхні її капсули – малюнок, характерний для так званої глазурної печінки. Також спостерігалися прижиттєві розриви печінки. Спочатку під її капсулою утворювалася гематома, яка пізніше розривалась. На значних ділянках печінки виражені дистрофічні та некробіотичні зміни протоплазми і печінкових клітин з явищами лужного набрякання, зернистого переродження [18].

У нирках більшість дослідників не знаходила будь-яких помітних патологічних змін. Часто відмічали венозний застій у мозковому шарі нирок. У надниркових залозах макроскопічних змін не спостерігають [17].

Не знаходять також макроскопічних змін і в інших ендокринних залозах – підшлунковій, тимусі, сім'яниках тощо.

В серцевих м'язах відмічають різке розширення судин, набряк епікарда, атріовентрикулярних клапанів.

Судини твердої і м'якої мозкових оболонок дуже наповнені кров'ю, іноді з крововиливами. Інколи виявляють виражену гіперемію у субстанції головного

мозку; а також вихід еритроцитів із капілярів, негнійний енцефаліт, менінгіт, некрози сірої речовини, дистрофію ганліозних клітин, преваскулярні набряки дрібних судин мозку та його оболонок [15].

Діагностика. Діагноз на набрякову хворобу ставлять на основі характерних клінічних ознак і патологоанатомічних змін з урахуванням епізоотологічних особливостей і результатів бактеріологічних досліджень.

Раптові випадки загибелі добре відгодованих поросят після відлучення з наявністю набряків у підшкірній клітковині та органах черевної порожнини дають підставу для підозри на набрякову хворобу. В подальшому слід диференціювати хворобу від інших захворювань і негайно провести бактеріологічні дослідження.

Основним критерієм при бактеріологічній діагностиці в випадках набрякової хвороби, як відомо, являється виділення гемолітичних ешерихій.

В лабораторіях користуються кількома методиками по виділенню та ідентифікації β -гемолітичних штамів *E.coli*. І. П. Ревенко (1961) запропонував для швидкого виділення *E. coli* і визначення її гемолітичних властивостей проводити посіви вмісту кишечника та внутрішніх органів на агар Ендо з додаванням 2-3% крові кроля. Т. Г. Кольцова (1962) рекомендує проводити посіви з патматеріалу на кров'яний м'ясо-пептонний агар. Ці методики можна віднести до експресних, так як вони дозволяють отримати результати на протязі доби. М. Н. Єремєєв (1975) визнав гемолітичність культур *E. coli* на кров'яному м'ясо-пептонному бульйоні. Для цього колонії, які вирости на агарі Ендо, відсівали в пробірки з 10% відмитих еритроцитів коня, великої рогатої худоби або вівці. У випадках гемолізу бульйон стає кров'яно-лаковим. На контролі еритроцити осідають на дно пробірки, не змінюючи кольору МПБ. Виділені культури необхідно перевірити на чутливість до антибіотиків [15].

Бактеріологічний діагноз на набрякову хворобу вважають встановленим:

–при виділенні β -гемолітичних *E. coli* і наявності характерних патологоанатомічних змін без визначення патогенності і серологічної належності;

– при виділенні β -гемолітичних *E. coli*, викликаючих загибель не менше двох заражених білих мишей або належних до О-серогрупп, визнаними патогенними для тварин [17].

Диференційний діагноз. Набрякову хворобу треба відрізнити від хвороб Ауески, Тешена, Лістеріозу.

Для хвороби Ауески характерні порушення функції нервової системи і висока летальність. Епізоотологічною особливістю є те, що на неї хворіють коти, собаки, велика рогата худоба. До хвороби Ауески сприйнятливі свині всіх вікових груп, особливо поросята-сисуни [13].

При патологоанатомічному розтині загиблих від хвороби Ауески набряк реєструють тільки в легенях. Також характерними являються некротичні зміни в печінці – дрібні, як просіяне зерно, вогнища.

Висновки про наявність однієї з хвороб роблять після вірусологічних (біопроба, реакція віруснейтралізації) та бактеріологічних досліджень [14].

Хвороба Тешена за епізоотологічними і клінічними ознаками дуже схожа з набряковою хворобою. Вони уражають поросят після відлучення від свиноматок з проявом порушень центральної нервової системи – порушення координації рухів, паралічі. Якщо ці ознаки спостерігаються в однієї тварини, то відрізнити хвороби практично неможливо.

Передусім при хворобі Тешена більшість тварин дуже реагують на шум. Миттєво у них з'являються судороги, нервові припадки. Хвороба Тешена відрізняється високою контагіозністю – кількість тварин з кожним днем збільшується.

При хворобі Тешена відсутні набряки органів черевної порожнини. Проте є характерна ознака, яка наявна майже в усіх трупах – переповнення сечею сечового міхура внаслідок його паралічу, і майже заповнює всю тазову порожнину. Також чітко виражені зміни в головному мозку аж до крововиливів. Хвороба не лікується. Діагноз встановлюють на основі даних біологічних і вірусологічних досліджень [16].

Лістеріоз вражає переважно поросят-сисунів і поросят після відлучення.

Він протікає з признаками менінгоенцефаліту. Після постановки діагнозу основний критерій – виділення збудника хвороби [15].

Заходи боротьби та профілактики колієнтеротоксемії. Питання імунітету при набряковій хворобі вивчене, на жаль, недостатньо. Маються відомості про ефективність вакцини проти колієнтеротоксемії, виготовленої із місцевих штамів *E. coli* в великих свинарських господарствах. Всі вітчизняні дослідники спостерігали зниження захворюваності і смертності поросят від набрякової хвороби в дослід порівняно з контролем, в тому числі щеплених біофабричними вакцинами проти колібактеріозу (полівалентна вакцина проти колібактеріозу, паратифу, ГОА-формолтіомерсалова вакцина проти колібактеріозу). По даним авторів, повної ліквідації хвороби ніхто із них не добився.

Біофабриками вакцини проти колієнтеротоксемії до теперішнього часу не випускаються [17].

Корисним може бути використання гіперімунних сироваток проти колієнтеротоксемії. По даним А. К. Брема (1986) гіперімунна сироватка, одержана з застосуванням гемолітичних штамів *E. coli*, володіє вираженою дією проти колібактеріозу і набрякової хвороби.

В Болгарії фірма “Pharmachim” виготовляє специфічний гаммаглобулін проти набрякової хвороби поросят. Це білкова фракція полівалентної гіперімунної сироватки свиней з великим титром антитіл відносно найбільш розповсюджених штамів *E. coli*. Препарат застосовується з профілактичною і лікувальною метою.

В Польщі (S. Maidan, 1969) застосовується едемін (гіперімунна сироватка).

Заслуговують уваги досліді М.І.А. Nabuurs з співробітниками по потенціюванню імунної відповіді на природно виникаючі антигени патогенних мікроорганізмів, попередженню діареї і набрякової хвороби у поросят після відлучення. Поросятам за 1-5 дні до відлучення вводили внутрішньобрюшинно стабільно водно-масляну емульсію, яка використовується в якості ад’юванта, не

додаючи до неї яких-небудь препаратів. Це дозволило скоротити смертність поросят від діареї і набрякової хвороби з 12% до 2% [15].

При лікуванні і профілактиці колієнтеротоксемії дослідники і практики випробовували значну кількість засобів – антибіотики, сульфаніламідні та нітрофуранові препарати, вітаміни, макро- і мікроелементи, антигістамінні препарати; різні сироватки тощо. Про їх ефективність у авторів немає єдиної думки. Частина вважає, що лікувати тварин з гострим перебігом колієнтеротоксемії не варто, оскільки хворі не видужували. Інші одержували позитивні результати після лікування на початку хвороби [11].

Дослідники спостерігали лікувальну дію від застосування стрептоміцину, біоміцину, коліміцину, неоміцину, левоміцетину в звичайних терапевтичних дозах при введенні внутрішньом'язево або всередину. Перш ніж застосовувати зазначені препарати слід перевіряти чутливість до них культур *E. coli*, виділених у період перебігу хвороби. Є багато повідомлень про лікувальний і профілактичний ефект сульфадимезину (0,5-2 г на голову 2-3 рази на добу з кормом), розчиненого норсульфазолу (1,0 двічі на добу), фуразолідону (всередину 0,2-0,25 на голову 2 рази за добу), піпольфену або супрастину (0,07-0,08 мл або з розрахунку 0,002-0,003 г активної речовини на 1 кг живої маси тварини двічі на добу), анальгін у дозі 0,5-1,0 через 2-5 год., вітаміни А, С, комплекс вітамінів, гормони, преднізолон [15].

Також тваринам вводять 10%-й розчин хлористого кальцію в дозі 5 мл, 40%-ї глюкози (10 мл), а також підшкірно 5 мл риб'ячого жиру і 2 мл 20%-го розчину кофеїну [6].

При виникненні набрякової хвороби лікар ветеринарної медицини повинен звернути увагу на годівлю неблагополучної групи поросят, вияснити, чи не було перекорму комбікормами або молоком в попередні дні.

При підозрі на колієнтеротоксемию поросят усієї групи назначається добова дієта з вільним доступом до води. Одночасно приймаються міри по лікуванню хворих і профілактикою інших поросят неблагополучної групи. Проводиться бактеріологічне дослідження трупів.

Позитивний ефект в випадках набрякової хвороби досягається при використанні наступної лікувально-профілактичної схеми. В день, коли з'явилася хвороба, всю групу поросят переводять на голодну дієту. Доступ до води не обмежують. В цей же день всьому поголів'ю вводять внутрішньом'язево гіперімунну сироватку 1-1,5 мл на 1 кг ваги тіла з стрептоміцином 10-15 тис. ОД на голову. Раціон поступово збільшують і на протязі 5-7 днів доводять до норми [17].

Однією з причин виникнення набрякової хвороби являються стреси, і в першу чергу – після відлучення. Для пом'якшення стресу поросят необхідно залишати в станках два тижні, оптимально – 35-40 днів. В цей період необхідно використовувати ті ж корми, що згодовувалися і до відлучення, не допускати різких коливань температури в приміщеннях і підтримувати її в оптимальних межах (при відлученні в 32-35 днів – 20-22°C).

Для профілактики хвороби використовують ряд преміксів. Один із них відомий, як протистресовий, широко застосовується в свинокомплексах : на 100 кг комбікорму додають 50 г фуразолідону, 14 тілану, 60 сульфадимезину, 40 мідного купоросу, 1 кг цукру. Тілан можна замінити фармазіном (20 г).

При значному розповсюдженні рекомендується проводити санацію і нормалізацію мікрофлори шлунково-кишкового тракту свиноматок по схемі:

- перевіряють свиноматок на носійство патогенних ешерихій і визначають чутливість їх до мікробних препаратів;

- за 3-5 днів до і 3-4 після опоросу свиноматкам назначають всередину з комбікормом фуразолідон 1,5 г, сульфадимезин 4 г, цукор 50 г на одну голову два рази на добу;

- після закінчення згодовування антимікробних препаратів для нормалізації мікробного ценозу харчотравного тракту свиноматкам дають по 100-150 мл ПАБК (або сухий ацидофілін), 50-70 г кормових дріжджі, 50 г цукру на 1 голову на добу 2 рази 5 днів підряд.

Одночасно проводять протягом 5 днів підряд в присутності тварин механічну очистку, миття і дезінфекцію приміщень 1%-м теплим розчином

їдкого натру. Галерею і коридор, проходи дезінфікують 3%- ним розчином їдкого натру [12].

Висновок з огляду літератури

Таким чином, підсумовуючи літературні дані, можна зробити висновок про те, що, не дивлячись на тривалу історію вивчення, колієнтеротоксемія залишається поширеним і небезпечним захворюванням. На даний час відсутнє масове застосування існуючих високоефективних засобів вакцинопрофілактики хвороби, а загальноприйняті схеми лікування є малоефективними і потребують вдосконалення.

Дослідники спостерігали лікувальну дію від застосування стрептоміцину, біоміцину, коліміцину, неоміцину, левоміцетину в звичайних терапевтичних дозах при введенні внутрішньом'язево або всередину. Перш ніж застосовувати зазначені препарати слід перевіряти чутливість до них культур *E. coli*, виділених у період перебігу хвороби. Є багато повідомлень про лікувальний і профілактичний ефект сульфадимезину, розчиненого норсульфазолу, фуразолідону, піпольфену або супрастину, анальгін, комплексного застосування вітамінів груп А, С, гормонів.

Основним у попередження появи колієнтеротоксемії є комплексний підхід до проведення профілактичних ветеринарно-санітарних заходів у конкретному господарстві із використанням сучасних ветеринарно-біологічних засобів захисту здоров'я тварин. При лікуванні і профілактиці колієнтеротоксемії дослідники і практики випробовували значну кількість засобів – антибіотики, сульфаніламідні та нітрофуранові препарати, вітаміни, макро- і мікроелементи, антигістамінні препарати; різні сироватки тощо. Про їх ефективність у авторів немає єдиної думки. Частина вважає, що лікувати тварин з гострим перебігом колієнтеротоксемії не варто, оскільки хворі не видужували. Інші одержували позитивні результати після лікування на початку хвороби [11].

2. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Матеріали і методи дослідження

Робота виконувалась в Регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області, кафедрі Епізоотології та інфекційних хвороб тварин ДДАЕУ упродовж 2018-2020 років та двох дослідних господарств Дніпропетровської області, де утримувалось 506 та 1911 голів свиней.

При виконанні дипломної роботи були використані метод епізоотологічного дослідження [2], бактеріологічні, серологічні та інші загально прийняті методи. Одержані дані обробляли статистично – розраховували економічну ефективність лікувальних заходів.

Формування груп здійснювали за методом аналогів по 8 голів. Принцип формування дослідних і контрольних груп полягала в урахуванні породи, віку, статі, вгодованості, а також захворюваності (з урахуванням початку і тривалості хвороби).

Умови годівлі і утримання дослідних і контрольних груп тварин були однаковими. Результати по використанню тих чи інших препаратів в дослідних групах викладені в таблицях, де вказані кількість голів, жива маса поросят, результати дії (по кількості днів захворювання, одужання, загибелі). Досліди повторювались не менше двох разів.

Тема роботи обрана у зв'язку з наявністю колієнтеротоксемії поросят в господарствах Дніпропетровської області, виходячи з того, що ензоотії даної хвороби по роках мали тенденції до зростання: в 2018 році 2 неблагополучних господарств по колієнтеротоксемії, в 2019 – 5, а в 2020 році 7 господарств.

2.2. Коротка характеристика Регіональної державної лабораторії Держпродспоживслужби в Дніпропетровській області

Дніпропетровська регіональна державна лабораторія Державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів – це сучасна, акредитована лабораторія з багаторічним досвідом роботи. Надає широкий спектр послуг з проведення досліджень продукції тваринного та рослинного походження, кормів, лабораторної діагностики хвороб тварин.

Для забезпечення зовнішнього контролю якості лабораторних досліджень, професійна та досвідчена команда фахівців щороку приймає активну участь в міжлабораторних раундах професійних тестувань та міжнародних порівняльних випробуваннях FAPAS.

До складу Дніпропетровської РегДЛБМ входять 8 відділів та лабораторія з діагностики інфекційних захворювань з двома відділами.

Для проведення досліджень використовується сучасне європейське обладнання та високоякісні реактиви, що гарантує якість та достовірність результатів.

Випробувальний центр Дніпропетровської РегДЛБМ акредитований відповідно до вимог ДСТУ ISO/IEC17025:2006 НААУ (атестат про акредитацію №2Н192 14.09.2015 — 09.06.2018 р.) в сфері: мікробіологічні, мікологічні, паразитологічні, іхтіопатологічні, радіологічні, хіміко-токсикологічні випробування зразків продукції та сировини тваринного, рослинного і біотехнологічного походження.

Свідоцтво про атестацію видане Головною організацією метрологічної служби Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи засвідчує, що Дніпропетровська РегДЛБМ відповідає критеріям атестації й атестована на право проведення робіт у сфері поширення державного метрологічного нагляду.

Дослідне господарство 1 розташовано в південно-східній частині Дніпропетровської області.

Площа сільськогосподарських угідь 31389,3 га, з них ріллі 24044,4 га. Загальна площа природних кормових угідь в господарствах району становить 7344,9 га, в тому числі сіножатей – 2570,8 га; пасовищ – 4774,1 га.

Клімат в районі помірно-континентальний, сприятливий для вирощування сільськогосподарських культур і одержання високих врожаїв сіна і зеленої маси на природних кормових угіддях.

Середньорічна температура повітря становить 7⁰С. Середньомісячна січня –6,9⁰С, липня +20,6⁰С. Найнижча абсолютна температура –34⁰С, максимальна +30⁰С.

Середня річна кількість опадів становить 481 мм, при цьому основна кількість їх, близько 75%, припадає з квітня по жовтень, що є позитивним для розвитку рослин.

Відносна вологість невелика. В літній період бувають коливання в межах 50-60%, а іноді падає нижче 30%.

За геологічними умовами територія господарства 1 і 2 порізана балками, які відкриваються в заливи річок.

Ґрунти району в основному утворювались за чорноземним типом ґрунтоутворення. На середньому та високому рівнях заплав утворились чорноземи лучні солонцюваті і лучні солонцюваті у солончакові групи дернового типу ґрунтоутворення. На низькому рівні заплав переважає болотний, лучно-болотний тип ґрунтоутворення.

Основний напрямок господарства 1 і 2 зерно-буряковий з розвиненим тваринництвом – вирощують велику рогату худобу, свиней, овець, кіз, птицю.

Значну тривогу викликає стан справ у тваринництві. Виробництво основних видів тваринницької продукції за останні роки зменшується. Так у 2019 році виробництво м'яса (по реалізації) склало 7163 ц., що в порівнянні з 2018 роком зменшилося на 1413 Ц (16,5%). Виробництво молока також знизилось з 75351 Ц у 2019 р. до 60094 Ц у 2018р.(20,2%). Виробництво яєць склало 718 тис шт., що менше минулого на 2482 тис шт. (37,6%).

На зменшення виробництва продукції значною мірою впливає

зменшення поголів'я худоби, яке знизилось у 2019 році проти 2018 року: великої рогатої худоби на 2000 голів (23,3%), в тому числі корів на 513 голів (16,9%), свиней на 2073 голови (30,9%), овець на 220 голів (22,5%), птиці на 20332 голови (50,0%).

Таблиця 1

**Основні виробничі показники тваринництва
Дніпровського району за 2019-2020 роки**

<i>Виробничі показники</i>	<i>Роки</i>	
	<i>2018</i>	<i>2019</i>
Велика рогата худоба	12970	10970
в тому числі корови	6027	5514
Удій на фуражну корову (кг)	1978	2187
Середньодобовий приріст ВРХ (г)	299	277
Свині	12419	8742
Середньодобовий приріст свиней (г)	256	215
Вівці та кози	2335	2115
Коні	620	592
Птиця	179076	158744
в т.ч. несучки	164026	143694
Несучість курей (шт.)	85	78

Результати аналізу показників господарської діяльності господарств Дніпропетровського району за 2018-2019 роки вказує на деяке зниження окремих показників тваринницької галузі.

2.3. Результати власних досліджень та їх аналіз

Характеристика епізоотичної ситуації в Дніпропетровській області.

Нами було зібрано дані про забезпеченість державної ветеринарної мережі області виробничими приміщеннями, на початок 1.01.2020 року. Дані свідчать, що не всі приміщення являються типовими, більшість пристосовані, а кілька в аварійному стані.

Дніпровська районна державна лікарня ветеринарної медицини – розташована в типовому приміщенні;

Дільнична лікарня ветеринарної медицини №1 – розташована в типовому приміщенні;

Дільнична лікарня ветеринарної медицини №2 – розташована в пристосованому приміщенні;

Дільнична лікарня ветеринарної медицини №3 – розташована в аварійному приміщенні.

В районі нараховується на початок 2020 року 28 установ ветеринарної медицини, лікарів ветеринарної медицини – 27 осіб, ветфельшерів–30 осіб.

Фінансування служби ветеринарної медицини відбувається за рахунок коштів держбюджету та не бюджетних коштів, що отримуються від проведення лікувальних та профілактичних заходів.

Так, на 2020 рік державній лікарні ветеринарної медицини Дніпропетровського району було виділено 162614 гривень, з них на проведення протиепізоотичних заходів витрачено 29000 гривень. Позабюджетних коштів отримано 69188 гривень, які були витрачені за 2019 рік в повному обсязі.

В дослідних господарствах на одну умовну одиницю витрачено за 2019 рік в середньому 22 гривні. Так, господарстві 1 ця сума склала 20,5 гривень, в господарстві 2 – 24,8 грн.

Слід зауважити, що цих коштів не вистачає для якісного ветеринарного обслуговування тварин, що в свою чергу впливає на збільшення відсотку захворювань різної етіології.

Нами було досліджено звітну документацію по незаразним хворобам, які

свідчать про те, що кількість захворювань за ці роки значно зменшилась з 2023 випадків до 856, але це ми пов'язуємо в першу чергу з різким зменшенням поголів'я тварин. Хоча показник захворювань шлунково-кишкового тракту у процентному відношенні значно зменшився і склав від 553 до 476 випадків. Показник захворювань дихальної системи склав 548 та 179 випадків відповідно.

В господарствах реєструються такі заразні захворювання: лейкоз, сказ, трихофітія серед ВРХ, набрякова хвороба сальмонельоз серед свиней.

Так, в 2018 році зареєстровано 3 випадки сказу серед котів, собак., 95 випадків захворювання колієнтеротоксемією та 42 випадки захворювання на паратиф серед свиней.

В 2019 році зареєстровано 1 випадок сказу серед великої рогатої худоби, 1 випадок сказу серед котів, 101 випадок захворювання серед поросят на колієнтеротоксемії.

В 2020 році зареєстровано 7 випадків захворювання на сказ серед великої рогатої худоби, 5 випадків сказу серед котів, 142 випадки захворювання поросят на колієнтеротоксемію, 24 – на паратиф.

Аналізуючи отримані дані, слід зауважити, що в районі спостерігається з року в рік зниження кількості тварин хворих на лейкоз, але збільшується кількість випадків сказу, а серед свиней – колієнтеротоксемії.

Відповідно до плану діагностики лікувально-профілактичних заходів проводяться відповідні роботи, які наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Діагностичні і лікувально-профілактичні обробки тварин за 2019-2020 рік

Вид тварин	Найменування заходів	Виконання
Велика рогата худоба	Вакцинація проти сибірки	1 раз на рік
	Туберкулінізація	2 рази на рік
	Вакцинація проти емкара	2 рази на рік
	Вакцинація проти паратифу	2 рази на рік
	Дослідження крові на бруцельоз	1 раз на рік
	Дослідження крові на лейкоз	5 разів на рік
Телята	Вакцинація проти паратифу	2 рази на рік
	Вакцинація проти трихофії	2 рази на рік
Свині	Вакцинація проти бешихи	1 раз на рік
	Вакцинація проти класичної чуми свиней	1 раз на рік
Коні	Малеїнізація	1 раз на рік
Кролі	Вакцинація проти геморагічної хвороби	2 рази на рік
	Вакцинація проти міксоматозу	2 рази на рік
Птиця	Вакцинація проти хвороби Марека	1 раз на рік
	Вакцинація проти хвороби Ньюкасла	1 раз на рік
	Вакцинація проти хвороби ІБ	1 раз на рік
	Вакцинація проти хвороби ІЛТ	1 раз на рік
Собаки	Вакцинація проти сказу	1 раз на рік

В господарствах Дніпропетровського району в 2019 році було проведено діагностичні дослідження на лейкоз, бруцельоз, туберкульоз, проведено ряд щеплень тварин проти сибірської виразки, сказу, паратифу. Дані діагностичних досліджень та щеплень наведено в таблицях 3 та 4.

Таблиця 3

Діагностичні дослідження за 2019 рік

Вид тварин та назва досліджень	Досліджено, тис. голів	Реагувало “+”, гол.
Велика рогата худоба		
Лейкоз (гематологічні)	390/–	52/52
Лейкоз (серологічні)	10002/3643	612/173
Бруцельоз	8730/3448	–
Туберкульоз	27070/6682	–
Свині		
Бруцельоз (алергічні)	1210/–	–
Бруцельоз (серологічні)	605/–	–
Кози		–
Бруцельоз (серологічні)	980	
Вівці		
Бруцельоз (алергічні)	825	–
Бруцельоз (серологічні)	50	–

Таблиця 4

Щеплення та лікувально-профілактичні заходи

Вид тварин та назва обробок	Кількість обробок, тис. голів
Велика рогата худоба Вакцинація проти : сибірки сказу паратифу телят трихофітії інфекційного ринотрахеїту парагрипу	 11204/3800 2579/1385 1514/– 2636/– 80/– 80/–
Дегільментизовано проти : діктіокаульозу фасціольозу теляріозу Профілактична купка	 2150/– 2050/– 6300/– 1951/–
Свині Вакциновано проти : бешихи чуми свиней	 10433/3300 9600/4047
паратифу поросят лептоспірозу Дегельмінтизовано проти аскарозу Профілактична купка	 528/– 235/– 5765/– 7826/–
Вівці Вакциновано проти сибірки Дегельмінтизовано проти : діктіокаульозу фасціольозу	 451/– 460/– 460/–
Кози Вакциновано проти : сибірки сказу	 1283/1283 126/126
Коні Вакциновано проти : сибірки сказу Дегельмінтизовано проти : параскаридозу стронгілідозу	 560/166 37/15 342 266
Собаки Вакциновано проти сказу	 4590
Коти Вакциновано проти сказу	 302

Колієнтеротоксемія поросят в умовах дослідного господарства 1 і 2 Дніпропетровського району Дніпропетровської області

Серед хвороб заразної етіології в господарствах району питому вагу має колієнтеротоксемія поросят. З кожним роком відсоток цього захворювання зростає, а також зростає кількість неблагополучних пунктів.

Для досліджень ми вибрали два господарства, в яких кількість тварин, а також умови утримання схожі, але в деяких моментах є відмінності.

Так, в господарстві 1 на початок 2020 року нараховувалось 417 голів свиней, 100 голів основних свиноматок; в господарстві 2 – 1720 голів, основних свиноматок – 120 голів.

Що стосується умов утримання, то на наш погляд в господарстві 2 вони більш відповідають зоотехнічним та ветеринарно-санітарним нормативам.

Підсосних свиноматок утримують в індивідуальних станках, які обладнані кормушками для годівлі і автопоїлками соскового типу. Кормороздача механізована. Гній видаляють транспортером скребкового типу. При відлученні поросят залишають в станках, а свиноматок переводять в загальні станки для свиноматок, але відлучення проводиться не поетапно. В раціоні мінерально-вітамінні добавки, тваринам дають зелену масу. Інколи тваринам згодовують недоброякісні корми.

В господарстві 1 свиноматок також утримують в індивідуальних станках. Кормодача проводиться вручну. Але спостерігається порушення при відлученні поросят. Поросят переводять в інші станки, а свиноматок залишають в станках, де вони утримувались з поросятами. Спостерігається порушення годівлі тварин: годівля концкормами без мінеральної, вітамінної підкормок, годування поросят “вволю”, а не 4-6 раз на добу, годування зерноsumішшю грубого помолу призначеною для годування поросят 3-4 місячного віку. В таблицях 5, 6 відображено динаміку захворюваності та загибелі поросят від колієнтеротоксемії в господарстві 1 та 2 за останні 3 роки.

Таблиця 5

**Дані про захворюваність і загибель поросят від ентеротоксемії
за 2018-2020 рр. в господарстві 1**

Рік	Поголів'я/народилось	Захворіло		Загинуло	
		Гол.	%	Гол.	%
2018	848/874	157	18	81	52
2019	616/671	140	21	68	49
2020	491/511	132	26	76	58

Таблиця 6

**Дані про захворюваність і загибель поросят від ентеротоксемії
за 2018-2020 рр. в господарстві 2**

Рк	Поголів'я/народилось	Захворіло		Загинуло	
		Гол.	%	Гол.	%
2018	2674/3114	425	14	139	32
2019	2318/2801	336	12	124	37
2020	1928/2055	308	15	113	37

Аналізуючи дані захворюваності на колієнтеротоксемію можна зробити висновок, що цей показник з року в рік збільшується і складає в дослідному господарстві 1 від 18% до 26%, в господарстві 2 з 14% до 15%.

Відсоток загибелі тварин від даної хвороби також коливається: складає в господарстві 1 – в середньому 53% , а в дослідному господарстві 2 – 35%. З таблиць видно, що показники захворюваності і летальності в господарстві 1 більш високі, ніж в господарстві 2, що на нашу думку пов'язано з умовами утримання, годівлі тварин, дотримання ветеринарно-санітарних правил.

Захворювання починалося на 5й - 8й день після відлучення поросят, пік захворюваності спостерігався на 12-14 день. Хвороба проявлялась наступними клінічними ознаками: набряк повік, лобної частини голови, параліч кінцівок, на розтині знаходили набряк підшкірної клітковини, стінки шлунку, брижі.

В кожному господарстві застосовувалась своя схема лікування в в господарстві 1 при цьому використовували: гентаміцин, тетрациклін, пеніцилін та сульфаніламідні препарати.

В в господарстві 2 застосовувались: гентаміцин, суїферовіт, тривітамін, димедрол, комплекс кальцію.

Клінічний прояв хвороби. В результаті проведених досліджень ми спостерігали прояв хвороби, відзначаємо, що в обох господарствах хвороба проявляється схожими клінічними ознаками. Захворювання починалося на 5-й –8-й день після відлучення поросят, пік захворюваності спостерігався на 12-14-й день. Слід зауважити, що продромальний період перебігав непомітно, захворювання виникало раптово, були випадки падежу тварин без прояву клінічних ознак.

У багатьох випадках хвороба характеризувалась нервовим синдромом у вигляді збудження, манежних рухів, судом, парезів, паралічів, м'язового тремтіння. Температура тіла підвищувалась до 40,8-41⁰С, потім приходила в норму. Спостерігався набряк повік, лобної частини голови, гортані. Дихання ускладнено, в ряді тварин відмічено агофонію (часткова чи повна втрата голосу).

Патологоанатомічні зміни. За результатами розтину трупів поросят, які загинули внаслідок захворювання на набрякову хворобу.

Труп поросяти української степової породи, білого кольору, 2-х місячного віку, пропорційно тілобудови. Признаки розкладу відсутні. Положення трупу бокове. кінцівки напівзігнуті в суглобах, перпендикулярно до продольної вісі тіла. При зовнішньому огляді трупа встановлений набряк повік, підшкірної клітковини в області верхньої щелепи, лобної кістки, навколо очей, у основи вушних раковин, синюшність цих місць.

Очі прикриті повіками (“щілеподібні очі”), в куті очей сіро-коричневі кірочки, на поверхні очей слиз і м'які сироподібні, видаляемі з поверхні слизової оболонки маси. Кон'юнктива почервоніла, судини кровонаповненні.

Носові отвори правильної форми, із них виділяється незначна кількість пінистої рідини, прозорої, солом'яного кольору. Носогубне дзеркало синюшного кольору.

Рот закритий, слизова оболонка ротової порожнини рожево-сірого кольору, волога, блискуча. Зуби цілі, білі, спостерігається їх шаткість. Навколоушні слинні залози збільшені в розмірі, капсула напружена червоного кольору з синюшним відтінком – набрякла, кровонаповнена, на розрізі з характерним малюнком внутрішньої будови. В просвіті перерізаних протоків – густа піниста слина.

Підшкірна клітковина набрякла, студнеподібна (в ділянці голови, шиї, підгрудка). Кровоносні судини кровонаповнені, кров, яка знаходиться в кровоносних судинах незгорнута, темно-червоного кольору, при контакті з киснем повітря вона світліє і згортається.

М'язи тіла дряблі, блідо-рожевого кольору.

Носоглотка, гортань має слизову оболонку червоного кольору, блискучу, незначно набряклу.

Трахея в формі характерно збудованої трубки з полу кільцем в основі, слизова оболонка трахеї з вирівняним рельєфом за рахунок набрякання, колір сіро-червоний, блискучий, має в просвіті незначну кількість прозорої рідини солом'яного кольору.

В грудній порожнині достатньо велика кількість вмісту – рідини жовтуватого кольору, прозорої. Серозні покрити блискучі, гладенькі, вологі, сіро-червоного кольору.

Легені збільшені в об'ємі синє-червоного кольору тістуватої консистенції, на поверхні є смуги (відбиток ребер).

В просвіті перерізаних альвеол, бронхів і бронхіол – прозора, солом'яного кольору рідина, судини дуже кровонаповнені. В окремих ділянках на поверхні легень добре видно вогнища, усіяні мілкими і великими пухирями, що створює вид “збільшеної пухнастості” даних ділянок, вони крепітують.

Серце не правильної форми: права сторона розширена і нависає над лівою. Перикард прозорий, має прозоре вмістиме солом'яного кольору. М'яз серця нерівномірно зафарбований, є сірі і рожеві поля. Епікард – сіро-рожевий,

блискучий, гладенький. Купол діафрагми помірно виступає уперед.

В черевній порожнині достатньо велика кількість каламутної жовтуватого кольору рідини, з сироподібними сіро-білого кольору пластівцями, серозний покрив збільшено вологий, блідий, рожево-червоного кольору.

Розміщення органів анатомічно правильне. Шлунок переповнений крихтоподібними щільними масами, слизова оболонка темно-червоного кольору з крововиливами, на її поверхні слиз червоно-коричневого кольору.

Встановлено набряк стінки шлунка (кардіальної частини) на розрізі уражена ділянка студнеподібна, яка має солом'яно-рожеве забарвлення. Слизова оболонка легко відшаровується.

В кишечнику знайдено невелику кількість кормових мас, слизова оболонка тонкого відділу кишечника бліда, з окремими вогнищевими забарвленнями, на її поверхні світло-червоного кольору мутний слиз.

Слизова оболонка товстого відділу кишечника темно-червоного кольору, набрякла, з крововиливами, на її поверхні слиз коричневого кольору. Слизова оболонка сліпих відростків має ділянки сіро-чорного кольору, сухі.

З поверхні серозної оболонки петлі кишечника повністю покриті прозорою масою жовтого кольору. Встановлено набряк брижі між петлями ободової кишки. Мезентеріальні лімфатичні вузли збільшені в об'ємі, набряклі, червоного кольору, капсула напружена, паренхіма на розрізі дає незначний зіскоб, драгла, судини кровонаповненні.

Печінка не збільшена в об'ємі, колір більш світлий, ніж в нормі, має світло-коричнєве забарвлення з сірим відтінком, спостерігається дряблість паренхіми, тьмяність, зернистість згладжена, судини кровонаповненні, зіскоб відсутній.

Нирки коричнево-рожевого кольору з сірим відтінком, дряблі, границя між шарами прослідковується не чітко.

Селезінка не збільшена, вишнево-сталевого кольору, пружна, зіскоб паренхіми відсутній.

Патологоанатомічний діагноз

1. Катарально-серозний кон'юнктивіт
2. Анасарка в ділянці підгрудку, голови, шиї
3. Гіперемія слизових оболонок носоглотки, гортані, трахеї
4. Гідроторакс
5. Асфіксичне серце
6. Перикардіум
7. Емфізема і набряк легень
8. Серозно-фібринозний асцит
9. Набряк стінки шлунка, брижі
10. Слизова дистрофія серозної оболонки кишкового тракту
11. Катарально-геморагічний гастрит, коліт
12. Катаральний ентерит
13. Некроз слизової оболонки сліпих відростків
14. Серозний лімфаденіт мезентеріальних лімфовузлів
15. Білковий нефроз, гепатоз, міокардоз

На підставі даних анамнезу, клініки і патологоанатомічного розтину робимо висновок, що основне захворювання, яке спричинило загибель тварини є колієнтеротоксемія.

На користь даного діагнозу свідчать:

1. Набряки підшкірної клітковини, стінки шлунка, брижі.
2. Катарально-геморагічне запалення стінки шлунка і товстого відділу кишечника.
3. Запалення мезентеріальних лимфовузлів
4. Набряк легень.

Вивчення чутливості виділених ізолятів *E. coli* до антибактеріальних препаратів. В господарствах де було проведено дослідження, спостерігалось по декілька спалахів набрякової хвороби, так в в господарстві 1 спалахи реєструвались у лютому, березні, а в в господарстві 2 – у січні і в березні. В кожному з випадків в Дніпропетровську регіональну державну лабораторію

державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів для підтвердження діагнозу, а також для визначення чутливості збудника до антимікробних препаратів відправлявся патологоанатомічний матеріал, отримані результати наведено у таблиці 7.

Таблиця 7

**Результати вивчення чутливості ізолятів E. coli
до антибактеріальних препаратів**

Ізоляти кишкової палички з господарств	Чутливість, затримка росту, мм										
	Пеніцилін	стрептоміцин	тетрациклін	канаміцин	Гентаміцин	біцилін	цефазолін	ампіцилін	ампіокс	цифран	байтріл
Господарство 1											
Лютий	9	11	16	21	20	11	28	13	11	18	29
Березень	11	14	16	22	27	14	27	16	11	20	28
Господарство 2											
Січень	14	13	18	20	25	13	18	14	12	19	27
Березень	11	15	19	19	26	14	25	13	11	18	28

Результати досліджень свідчать про низьку чутливість виділених ізолятів E. coli до більшості антибактеріальних препаратів (пеніцилін, стрептоміцин, біцилін, тетрациклін, ампіцилін, ампіокс).

Слід зауважити, що в одному і тому ж господарстві в різні місяці року чутливість ізолятів до того самого препарату коливалась. Так, в дослідному господарстві 1 чутливість до гентаміцину в лютому була середньою (20 мм з.з.р.), а в березні цей показник був значно вищий (27 мм з.з.р.); а в господарстві 2 чутливість до цефазоліну склала 18 мм з.з.р., а в березні 25 мм з.з.р.

Якщо брати до уваги чутливість ізолятів збудника в порівнянні по господарствам, то в господарстві 2 досить стабільними в роботі були слідуючи препарати: гентаміцин (25-26 мм з.з.р.), байтріл (27-28 мм з.з.р.).

В господарстві 1 канаміцин складає 21-22 мм з.з.р., цефазолін 28-27 мм з.з.р., байтріл 29-28 мм з.з.р.

Проведення лікування хворих тварин в дослідних групах.
Проаналізувавши отримані дані ми запропонували застосовувати для лікування

набрякової хвороби з антибактеріальних засобів в господарстві 1 цефазолін, а в господарстві 2 - гентаміцин.

В якості резервного препарату (на випадок масового спалаху хвороби) використовувати байтрил (енроксіл) в обох господарствах. Крім цього було назначено серцеві препарати (сульфокамфокаїн або кордіамін), для детоксикації організму вітамін С, суіферовіт, три вітамін, комплекс кальцію.

Гентаміцин застосовували в дозі 1,5 мл внутрішньом'язево 1 раз на добу, 7 діб підряд. Цей препарат зжує бар'єрні функції цитоплазматичних мембран та викликає загибель мікроорганізму.

Цефазолін – задавали 2 рази на добу в дозі 2 мл кожні 10-12діб. Препарат активно діє на грамнегативні мікроорганізми, руйнує мембрани та викликає знищення бактерії.

Комплекс кальцію застосовували для згідно настанови на протязі 3 діб.

Суіферовіт задавали по 10 мл через кожні 7-10 діб. Три вітамін по 2 мл 1 раз в 7 діб. Сульфокамфокаїн – аналептик, що стимулює діяльність центральної нервової системи, впливає на центр дихання. Його застосовували в 10% концентрації по 1 мл 2 рази на добу внутрішньом'язево на протязі 5 діб. Кордіамін – по 2 мл 1 раз на добу.

Для проведення дослідів в кожному господарстві було відібрано по вісім хворих тварин приблизно одного віку і складено по дві групи.

Дослідні групи: №1 та №2, в яких лікування проводилось по запропонованій нами схемі, та контрольні групи – №1, та №2, в яких лікування здійснювалось за схемами даних господарств.

В зв'язку з тим, що технологія утримання і строки відлучення поросят від матерів дещо відрізняються в даних господарствах – тому і початок хвороби серед тварин коливався. В господарстві 1 цей показник приходився на 65-70 день життя тварин, а в господарстві 2 на 52-58 день. Умови утримання, годівлі в усіх групах хворих тварин були однаковими. При виникненні хвороби, хворих поросят ізолювали в окремі клітки. Тварин ставили на 48-годинну голодну дієту. Припиняли згодувати комбікорм. Після голодної дієти на концентровані

корми переходили поступово, починаючи з невеликої кількості кукурудзяного борошна в перші дні, потім дві доби згодовували 5% концентрованих кормів, кількість яких у наступні три дні доводили до 10%. Тваринам давали кисле молоко та чисту воду досхочу. Поліпшували санітарні умови. Тварин утримували в теплих приміщеннях та забезпечували їх чистою підстилкою.

Таблиця 8

**Результати лікування поросят, хворих на колієнтеротоксемію
в 2020 році в господарстві 1**

Група поросят	Кількість голів	Вік, днів	Середня маса 1 тварини, кг	Одужало		Загинуло	
				гол.	%	гол.	%
Дослідна № 1	8	65-70	13,5	5	63	3	37
Контрольна № 1	8	65-70	13,5	3	37	5	63

Таблиця 9

**Результати лікування поросят, хворих на колієнтеротоксемію
в 2020 році в господарстві 2**

Група поросят	Кількість голів	Вік, днів	Середня маса 1 тварини, кг	Одужало		Загинуло	
				гол.	%	гол.	%
Дослідна № 2	8	52-58	15	6	75	2	25
Контрольна № 2	8	52-58	15	5	63	3	27

Отримані нами результати свідчать, що відсоток тварин, що одужав в дослідній групі №1 господарства 1 майже вдвічі вищий, ніж в контрольній і складає 63% до 37%; відповідно процент загибелі хворих тварин більше в контрольній групі – на 26%. В господарстві 2 лікування було більш ефективним, відсоток видужавши тварин в дослідній групі склав 75%, що на 12% більше, ніж в дослідній групі №1.

Ми вважаємо, що це пов'язано з більш високою резистентністю та запасів “життєвих сил” серед поросят дослідної та контрольних груп в господарстві 2, де більше уваги приділяється утриманню та годуванню

материнського стада, здоров'я якого обумовлює і міцність приплоду.

При виникненні набрякової хвороби, звертали увагу на годівлю хворих поросят, вивчаючи чи не було перекорму комбікормами або молоком в попередні дні. Всій групі поросят назначали добову голодну дієту, воду давали необмежено. Одночасно приймали міри по лікуванню хворих з профілактичною дачею медикаментозних засобів іншим поросятм неблагополучної групи. З цією метою застосовували премікс: на 100 кг комбікорму давали 50 г фуразолідону, 60 г сульфадимезину, 40 г мідного купоросу, 1кг сахару. Тваринам з кормом давали вітаміни групи В, та різні мінеральні солі і мікроелементи.

Проводили механічну чистку, миття і дезінфекцію приміщень 1%-ним теплим розчином їдкого натру. Галерею і коридор, проходи, станки, годівниці дезінфікували 3%-м розчином їдкого натру.

2.4. Розрахунок економічної ефективності

Визначення економічних збитків, спричинених коліентеротоксемією поросят

УМОВНІ ПОЗНАЧЕННЯ:

М – кількість голів,

Сп – умовна вартість приплоду при народженні, грн.

Т – вік тварини

Ц – договірна реалізаційна ціна одиниці продукції, грн.

Вп – середньодобовий приріст ваги молодняка, кг

Пз – середньодобова продуктивність здорової тварини

Пх – середньодобова продуктивність хворої тварини

Т – середня тривалість зміни продуктивності тварин, днів

Мх – кількість хворих тварин

Кл – коефіцієнт летальності тварин

Ж – середня жива маса тварин кожної групи

д №1 – дослідна №1 група хворих поросят

к №1 – контрольна №1 група хворих поросят

д №2 – дослідна №2 група хворих поросят

к №2 – контрольна №2 група хворих поросят

I. Збитки від загибелі поросят. (Y_1):

$$Y_1 = M \cdot (C_{\pi} + B_{\pi} \cdot T \cdot \Pi)$$

$$Y_1 (\text{д } \text{№1}) = 3 \times (10 + 0,22 \times 68 \times 5,5) = 236,84 \text{ (грн.)}$$

$$M = 3 \text{ голови}$$

$$C_{\pi} = 10 \text{ грн.}$$

$$T = 68 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$B_{\pi} = 0,22 \text{ кг}$$

$$Y_1 (\text{к } \text{№1}) = 5 \times (10 + 0,22 \times 68 \times 5,5) = 401,4 \text{ (грн.)}$$

$$M = 5 \text{ голов}$$

$$C_{\pi} = 10 \text{ грн.}$$

$$T = 68 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$B_{\pi} = 0,22 \text{ кг}$$

$$Y_1 (\text{д } \text{№2}) = 2 \times (10 + 0,26 \times 55 \times 5,5) = 177,3 \text{ (грн.)}$$

$$M = 2 \text{ голови}$$

$$C_{\pi} = 10 \text{ грн.}$$

$$T = 55 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$B_{\pi} = 0,26 \text{ кг}$$

$$Y_1 (\text{к } \text{№2}) = 3 \times (10 + 0,26 \times 55 \times 5,5) = 255,95 \text{ (грн.)}$$

$$M = 3 \text{ голови}$$

$$C_{\pi} = 10 \text{ грн.}$$

$$T = 55 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$B_{\Pi} = 0,26 \text{ кг}$$

II. Збитки від зниження приросту ваги тіла (Y_2):

$$Y_2 = M_x \cdot (\Pi_3 - \Pi_x) \cdot T \cdot \Pi$$

$$Y_2 (\text{д №1}) = 5 \times (0.22 - (-0.3)) \times 10 \times 5.5 = 123 \text{ (грн.)}$$

$$M = 5 \text{ голів}$$

$$\Pi_3 = 0,22 \text{ кг}$$

$$T = 10 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$\Pi_x = - 0,3 \text{ кг}$$

$$Y_2 (\text{к №1}) = 3 \times (0.22 - (-0.3)) \times 10 \times 5.5 = 75.8 \text{ (грн.)}$$

$$M = 3 \text{ голови}$$

$$\Pi_3 = 0,22 \text{ кг}$$

$$T = 10 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$\Pi_x = - 0,3 \text{ кг}$$

$$Y_2 (\text{д №2}) = 6 \times (0.26 - (-0.3)) \times 10 \times 5.5 = 184.8 \text{ (грн.)}$$

$$M = 6 \text{ голів}$$

$$\Pi_3 = 0,26 \text{ кг}$$

$$T = 10 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$\Pi_x = - 0,3 \text{ кг}$$

$$Y_2 (\text{к №2}) = 5 \times (0.26 - (-0.3)) \times 10 \times 5.5 = 154 \text{ (грн.)}$$

$$M = 5 \text{ голів}$$

$$\Pi_3 = 0,26 \text{ кг}$$

$$T = 10 \text{ днів}$$

$$\Pi = 5,5 \text{ грн.}$$

$$\Pi_x = - 0,3 \text{ кг}$$

III. Загальна сума економічних збитків, Y :

$$Y = Y_1 + Y_2$$

$$У (д №1) = 236,84 + 123 = 359,84 \text{ (грн.)}$$

$$У (к №1) = 401,4 + 75,8 = 477,2 \text{ (грн.)}$$

$$У (д №2) = 177,3 + 184,8 = 362,1 \text{ (грн.)}$$

$$У (к №2) = 255,95 + 154 = 409,954 \text{ (грн.)}$$

IV. Визначення відвернених збитків в наслідок лікування:

$$\Pi_y = M_x \times K_{\text{л}} \times Ж \times Ц - У$$

$$\Pi_y (д №1) = 8 \times 0,9 \times 13,5 \times 5,5 - 359,84 = 174,76 \text{ (грн.)}$$

$$M_x = 8 \text{ голів}$$

$$K_{\text{л}} = 0,9$$

$$Ж = 13,5 \text{ кг}$$

$$Ц = 5,5 \text{ грн.}$$

$$У = 359,84 \text{ грн.}$$

$$\Pi_y (к №1) = 8 \times 0,9 \times 13,5 \times 5,5 - 477,2 = 57,4 \text{ (грн.)}$$

$$M_x = 8 \text{ голів}$$

$$K_{\text{л}} = 0,9$$

$$Ж = 13,5 \text{ кг}$$

$$Ц = 5,5 \text{ грн.}$$

$$У = 477,2 \text{ грн.}$$

$$\Pi_y (д №2) = 8 \times 0,9 \times 13,5 \times 5,5 - 362,1 = 191,9 \text{ (грн.)}$$

$$M_x = 8 \text{ голів}$$

$$K_{\text{л}} = 0,9$$

$$Ж = 13,5 \text{ кг}$$

$$Ц = 5,5 \text{ грн}$$

$$У = 362,1 \text{ грн.}$$

$$\Pi_y (к №2) = 8 \times 0,9 \times 13,5 \times 5,5 - 409,95 = 124,65 \text{ (грн.)}$$

$$M_x = 8 \text{ голів; } Ж = 13,5 \text{ кг; } K_{\text{л}} = 0,9; Ц = 5,5 \text{ грн; } У = 409,95 \text{ грн.}$$

V. Визначення економічного ефекту: $E_e = \Pi_y - B_b$:

$$E_e (д №1) = 174,76 - 121,7 = 53,06 \text{ (грн.)}$$

$$E_e (д №2) = 191,9 - 79,5 = 112,4 \text{ (грн.)}$$

$$E_e (к №1) = 57,4 - 79,5 = -17,1 \text{ (грн.)}$$

$$E_c (\text{к №2}) = 124,65 - 86,5 = 38,15 \text{ (грн.)}$$

VI. Визначення економічної ефективності лікування на 1 грн. затрат (Е грн): $E_{\text{грн}} = E_c / B_v$

$$E_{\text{грн д №1}} = \frac{53.06}{121.7} = 0.43$$

$$E_{\text{грн д №2}} = \frac{112.4}{79.5} = 1.4$$

$$E_{\text{грн к №1}} = \frac{38.15}{86.5} = 0.44$$

$$E_{\text{грн к №2}} = \frac{-17.1}{57.4} = -0.29$$

Колієнтеротоксемія (Набрякова хвороба) сільськогосподарських тварин, зокрема свиней, є широко розповсюдженим захворюванням та завдає значних економічних збитків тваринництву. Для колієнтеротоксемії характерним є поліморфізм клінічного перебігу з переважним ураженням органів травлення, імунної системи та загальною інтоксикацією організму. У тварин спостерігають бактеріоносійство. Хвороба може мати гострий, підгострий та хронічний перебіг і проявлятися у вигляді ензоотії, епізоотії чи спорадично.

Збудник хвороби – *Escherichia coli* (ентеропатогенні гемолітичні кишкові палички сероваріантів 0138, 0139, 0141, 0147, 0149, 0157). Патогенність ешерихій пов'язана з пілорними антигенами K88, K99, 987p та ін.

Патологоанатомічно відмічають набряк повік, ділянки лоба та потилиці. В черевній порожнині виявляють жовтувату рідину з пластівцями фібрину. Слизова оболонка шлунка та кишечника катарально або геморагічно запалена, часто буває набряк стінки шлунка. Судини брижі ін'єктовані, різко виражений набряк брижі, між петлями ободової кишки. Мезентеріальні лімфатичні вузли збільшені, гіперемійовані, мають мозаїчний рисунок. На печінці багато плям сірувато-білого кольору. Легені в стані застійної гіперемії, набряклі. Судини головного мозку кровонаповненні.

Хворіють даним захворюванням всі види тварин, особливо чутливим є молодняк перших місяців життя. Порушення ветеринарно-санітарних умов утримання поросят та значна концентрація тварин на обмежених територіях може викликати загибель від 20 до 80%. Головною ознакою даного захворювання на комплексах є діарея яку викликають майже окремі види бактерій, які належать до родини Enterobacteriaceae. Літературні дані свідчать, що зовнішнє середовище може бути протягом тривалого періоду резервуаром збереження збудника хвороби.

Для запобігання захворюванню на колієнтеротоксемію поросят особливу увагу слід приділяти підвищенню загальної та спеціальної резистентності організму свиноматок і молодняку, а також забезпеченню необхідних нормативних параметрів для їх утримання та годівлі.

Проведення комплексу клініко-епізоотологічних, патологоанатомічних, лабораторних досліджень та лікувально-профілактичних заходів у дослідних господарствах 1 і 2 дало змогу встановити наявність збудника колієнтеротоксемії та провести комплекс ветеринарно-санітарних та господарських заходів, направлених на попередження розповсюдження хвороби у господарствах.

Результати проведених досліджень свідчать, що відсоток тварин, які одужали в дослідній групі №1 господарства 1 майже вдвічі вищий, ніж в контрольній і складає 63% до 37%; відповідно відсоток загибелі хворих тварин більше в контрольній групі – на 26%. В господарстві 2 лікування було більш ефективним, відсоток тварин, що видужали, в дослідній групі склав 75%, що на 12% більше, ніж в дослідній групі №1.

Економічна ефективність проведених лікувально-профілактичних заходів склала 38,15 грн.

3. Охорона праці у ветеринарній медицині

3.1. Аналіз стану охорони праці

Охорона праці – це система правил, соціально-економічних, організаційно-технічних, санітарно-гігієнічних і лікувально-профілактичних заходів і засобів, спрямованих на забезпечення здоров'я і працездатності людиною в процесі роботи.

До основних законодавчих актів України про охорону праці належить Закон України “Про охорону праці”, Конституція України, Кодекс Законів про працю України, Закон України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування від нещасних випадків на виробництві та професійних захворювань, які спричинили втрату працездатності”.

Закон України “Про охорону праці” в редакції від 21.11.2002 року визначає основні положення щодо реалізації конституційного права громадян на охорону їх життя і здоров'я в процесі трудової діяльності, регулює за участю відповідних державних органів, відносини між власником підприємства, установи і організації, або уповноваженим ним органом і працівником з питань безпеки, гігієни праці та виробничого середовища і встановлює єдиний порядок організації охорони праці в Україні. Служба охорони праці, як вказано в «Положенні» входить в структуру організації, як одна із основних виробничих служб. Вона перевіряє дотримання діючого законодавства інших нормативних активів з охорони праці, правильність звіту стосовно нещасних випадків, вивчає причини виробничого травматизму і професійних захворювань, вносить пропозиції з ліквідації цих причин. Проводить розгляд планів підприємства до умов праці і перевіряє виконання їх, слідкує за своєчасним і вірним забезпеченням робітників спецодягом, спецвзуттям і засобами індивідуального захисту. Інструкції з безпеки праці розробляються керівниками відділень на основі вже існуючих типових інструкцій [1, 2].

Основні принципи охорони праці включають в себе:

- принцип керування безпекою основного та паспортизацією об'єктів прогнозування рівня травматизму;

- принцип відповідності, попереджуючи наявність певної особи;
- принцип заміни виконавця (при необхідності), що виключає можливість повторення порушень правил і норм охорони праці;
- принцип однозначності рішень, попереджуючи вибір певного рішення із можливого набору існуючих.

3.2. Аналіз небезпечних та шкідливих виробничих факторів

Умови праці на робочому місці, безпека технологічних процесів, машин, механізмів, обладнань і інших засобів виробництва, стан засобів колективного і індивідуального захисту, які використовуються робітниками, а також санітарно-побутові умови повинні відповідати вимогам нормативних актів “Про охорону праці”.

Для написання дипломної роботи дослідження проводились в дослідних господарствах 1 та 2 Дніпропетровської області, де створена служба з охорони праці в особі інженера з охорони праці.

Відповідальними за охорону праці в цих господарствах є керівники, а на фермах – завідувачі фермами по утриманню свиней.

Не на всіх сараях присутній інвентар для гасіння пожеж, не в усіх пожежних резервуарах є вода.

Видалення гною проводиться за допомогою скребкового гноєтранспортеру. Похилі частини транспортера (редуктори) не огорожені, також біля них не має попереджувальний табличок.

Два рази на рік робітники проходять медичний огляд, кожен має медичну книгу, куди заносять результати медичного обстеження.

На фермі є санвузол, в приміщеннях відсутнє належне освітлення, відсутні електричні лампочки.

В сараях, де знаходиться дійне стадо є мийка, в якій зберігається тара, інвентар, є умивальник, але не має миючих засобів та рушників. Все це знижує санітарно-гігієнічні вимоги. Працівники ферм не в повному обсязі забезпечені спецодягом, спецвзуттям та інвентарем (таблиця 10).

Таблиця 10

**Найменування спецодягу, спецвзуття та засобів індивідуального захисту
для працівників господарств 1 та 2**

Найменування професій та посад	Найменування спецодягу, спецвзуття та засобів індивідуального захисту	Термін зносу засобів, (міс.)	Необхідна кількість
Ветеринарний лікар	Халат бавовняний	12	2
	Фартух прогумований	24	2
	Безрукавка тепла	24	2
	Халат бавовняний чорний	12	2
	Чоботи гумові	24	2
	Рукавиці гумові	6	4
Оператори ВРХ, бригадир	Халат бавовняний чорний	12	6
	Чоботи гумові	24	6
Доярки, телятниці	Халат бавовняний чорний	12	14
	Халат бавовняний білий	12	14
	Чоботи гумові	24	14
Технік штучного осіменіння	Халат бавовняний білий	12	1
	Халат бавовняний чорний	12	1
	Фартух прогумований	24	1
	Чоботи гумові	24	1
	Рукавиці гумові	6	2

Згідно типового положення про навчання та перевірку знань з охорони праці всі працівники господарства проходять інструктаж та навчання з охорони праці:

- вступний інструктаж з новоприйнятими працівниками проводить інженер по охороні праці;
- інструктаж на чому місці роботи (первинний) проводить завідуючий фермою;
- повторний інструктаж проводять всім працівникам для підвищення рівня знань з охорони праці, його зміст відповідає існуючим вимогам. Проводиться не менше одного разу на 6 місяців, а для робітників з підвищеною небезпекою 1 раз на 3 місяці;

- позаплановий інструктаж проводять при зміні правил по охороні праці, зміні технологічного процесу, порушення працівниками безпеки праці, перерви в роботі.

Навчання з охорони праці всі працівники господарства проходять не менше 1 разу на рік, а директор 1 раз на 3 роки.

Згідно положень про навчання та перевірку знань про охорону праці:

- медичний огляд працівників проводиться двічі на рік;
- при роботі з інфікованими тваринами медичний огляд працівників проводити один раз на квартал;
- фінансування охорони праці в господарстві складає 0,5% від фонду заробітної плати.

Працівники господарства повинні дотримуватися таких вимог безпеки:

- до роботи з тваринами допускаються особи, не молодше 18 років, що не мають медичних протипоказань, пройшли вступний та первиний інструктаж з охорони праці;
- працюючим, що мають доступ до електрифікованого обладнання (доводиться включати і виключати гноєтранспортери, електроводонагрівачі і т.д.) повинні пройти інструктаж з електробезпеки та присвоєнням 1-ої групи допуску;
- працівники повинні виконувати правила внутрішнього розпорядку. Не допускати присутності в робочій зоні сторонніх осіб, розпиття спиртних напоїв і куріння, роботи в стані алкогольного чи наркотичного сп'яніння;
- забороняється працювати несправним інструментом та обладнанням;
- при підході до тварин потрібно озватися до неї спокійним голосом, не можна бити, грубо поводитися, кричати на тварину. Таке поводження може викликати захисні реакції тварин та нанесення травм;
- користуватися тільки справним інструментом;
- з дезінфікуючими речовинами працювати в засобах індивідуального захисту, не залишати їх без нагляду.

Ознайомившись з документацією в господарствах, слід відмітити, що протягом останніх 3-х років відмічались одиничні випадки травмування працівників господарств.

Аналізуючи стан охорони праці в господарствах, слід відзначити, що вимоги безпеки і профілактики травматизму виконується не в повній мірі та деякі з них не відповідають технологічним процесам.

Заходи, щодо поліпшення умов праці проведено в таблиці 11.

Таблиця 11

Заходи поліпшення умов праці в господарствах 1 та 2

Найменування заходів	Термін виконання	Відповідальні особи
Покращити освітлення в тваринницьких приміщеннях	до 01.01.2021	Зав. фермою
Організувати санпропускник із душовою кімнатою та переодягальною	до 01.01.2021	Зав. фермою
Поставити попереджувальні таблиці	до 01.01.2021	Зав. фермою
Придбати спецодяг, спецвзуття та інші засоби індивідуального захисту		Зав. фермою, головний бухгалтер

Охорона навколишнього середовища і раціональне використання природних ресурсів в умовах інтенсифікації сільськогосподарського виробництва є одним із найбільш актуальних природоохоронних напрямків.

Дніпропетровській район знаходиться у південно-східній частині Дніпропетровської області. На території району є 21 свинотоварна ферма.

Тваринницькі об'єкти можуть завдати навколишньому природному середовищу значного забруднення.

Так, в групі поряд із сапрофітною мікрофлорою зустрічаються іноді патогенні мікроорганізми. Вони знаходяться переважно в ґрунтах земляних

підлог, тваринницьких загонів, території навколо них, пасовищ, міст прогону, завантаження і вивантаження тварин на залізничному і водному транспорті, а також в місцях захоронення трупів тварин.

Масовий викид мікроорганізмів у ґрунт здійснюється при вивозі на поле недостатньо знезараженого гною.

Важливе значення має охорона водного середовища. У воді при сприятливих умовах кишкова паличка, лістерії та інші мікроорганізми не тільки перебувають а і розмножуються. Інтенсивність розмноження кишкової палички обумовлено наявністю в воді органічних речовин стійкістю форм цього мікроорганізму та інші фактори.

Життєздатність ешерихій в свинарниках значно знижується при зменшенні вологості повітря до 30%. У випадках підвищення температури в приміщеннях життєздатність ешерихій збільшується, але сухість повітря діє на них пагубно.

Крім ґрунту і водного середовища значної шкоди тваринницькі об'єкти можуть принести атмосфері. В повітря з тваринницьких приміщень виділяється велика кількість аміаку, молекулярного азоту і його сполук.

При неправильному зберіганні гною та трупів в повітря крім аміаку виділяється велика кількість сірководню та інших газоподібних речовин, які дуже шкідливі для організму тварин і людей [22].

Суб'єктами екологічної експертизи є:

- 1 Міністерство охорони навколишнього природного середовища та ядерної безпеки, його органи на місцях, створювані ними спеціалізовані установи, організації та еколого-експертні підрозділи чи комісії;
2. Органи та установи міністерства охорони здоров'я України – в частині, що стосується експертизи об'єктів, які можуть негативно впливати чи впливають на здоров'я людей;
3. Інші державні органи, місцевої ради народних депутатів і органи виконавчої влади на місцях відповідно до законодавства;
4. Громадські організації економічного спрямування чи створювані ними

спеціалізовані формування;

5. Окремі громадяни в порядку, передбаченому Законом.

Розвиток науково-технічного прогресу, втілення у виробництво нових технологій докорінно змінило стосунки людини з природою. Такі зв'язки найчастіше виражаються у грубому втручанні людини в єдину екосистему. Викидаючи у зовнішнє середовище токсичні відходи різного виду промисловості, забруднюються водні ресурси, внаслідок чого страждає флора і фауна.

У багатьох промислових центрах України концентрація шкідливих газів у повітрі перевищує допустиму норму в десятки разів, нераціональне використання земельних ресурсів призводить до деградації ґрунтів, внаслідок чого великі площі землі виводяться із сільськогосподарського обороту.

З іншого боку, згубно діючи на природні ресурси, людина насамперед шкодить собі і майбутнім поколінням. Адже радіоактивне середовище, насичення продуктів харчування пестицидами, нітратами, радіонуклідами не могло не позначитись на здоров'ї людей і тварин. В результаті-численні інфекційні захворювання, захворювання пов'язані із порушенням обміну речовин, злоякісні пухлини тощо.

Отже, екологічна експертиза не є суто вузьким питанням. Вона тісно пов'язана з усіма галузями промисловості і сільського господарства. Питання екологічної експертизи дуже актуальні на сьогоднішній день в багатьох господарствах України.

3.3. Пожежна безпека

Під час виконання дипломної роботи я виявила такі основні недоліки в господарствах району з екологічної точки зору:

1. На територіях ферм у деяких господарствах відсутні зелені насадження.
2. Території ферм не огорожені, що спричиняє вільному проникненню бродячих собак та деяких звірів.
3. Обслуговуючий персонал не завжди користується біотермічною ямою для знезараження трупів тварин.
4. Вивезення незнезараженого гною на поля.

В деяких господарствах ферми, або літні табори розміщені дуже близько до водоймищ (30-50 метрів).

Таким чином, виходячи з вище перерахованого, для деяких господарств Дніпропетровського району необхідно:

1. Озеленювати території ферм.
2. Гній знезаражувати в закріплених буртах біотермічним методом на протязі 1 року. Після цього гній дозволяється вивозити на поля як органічне добриво.
3. Перенести літні табори на більш віддалені від водоймищ місця та організувати штучний водопій.
4. Систематично проводити роз'яснювальну роботу з обслуговуючим персоналом з питань по охороні навколишнього середовища.

На характер виникнення і перебігу колієнтеротоксемії великий вплив має рівень ветеринарно-санітарної культури, і перш за все чіткість проведення профілактичних і протиєпізоотичних заходів. Антисанітарне і тісне утримання тварин, несвоєчасна ізоляція хворих, відсутність дезінфекції, дератизації звичайно приводять до широкого розповсюдження інфекції.

Приміщення, де утримуються тварини, повинні бути сухими і теплими.

ВИСНОВКИ

1. Дніпропетровська область є стаціонарно неблагополучною щодо колі ентеротоксемії поросят. Захворюваність на цю хворобу за 2018-2020 роки коливається у межах 14-26%, рівень летальності 35-53%.

2. Встановлено, що захворювання починалося на 5-й –8-й день після відлучення поросят, пік захворюваності спостерігався на 12-14-й день. Продромальний період перебігав непомітно, захворювання виникало раптово, спостерігали випадки загибелі тварин без прояву клінічних ознак. Хвороба характеризувалась нервовим синдромом у вигляді збудження, манежних рухів, судом, парезів, паралічів, м'язового тремтіння.

3. Дослідження чутливості виділених ізолятів *E. coli* до бактеріальних препаратів показали, що в одному й тому ж господарстві в різні місяці року чутливість збудника коливається, що являється суттєвим моментом для визначення лікування тварин. Найбільш ефективними були гентаміцин, цефазолін, байтрил.

4. Зазначена схема лікування дає змогу збільшити збереженість поголів'я хворих тварин до 63%, що на 26% більше, ніж при лікуванні за схемами господарств. Економічна ефективність ветеринарних заходів на 1 грн витрат в дослідному господарстві 1 склала 0,43 грн., в господарстві 2 1,4 грн.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

Після аналізу епізоотичного стану по колієнтеротоксемії в результаті проведених досліджень ми пропонуємо:

1. В кожному новому випадку виникнення захворювання поросят в господарствах на колієнтеротоксемию необхідно проводити визначення чутливості ізолятів до антибактеріальних препаратів з метою одержання більш ефективних результатів лікування.

2. Потрібно звернути увагу на годівлю поросят: переводити з молочного типу годівлі на рослинний поступово. Свиноматок відлучають від поросят поетапно, а не раптово, треба залишати їх після відлучення в станках, де вони знаходилися з свиноматками, а свиноматок переводять в загальне стадо.

3. Для профілактики захворювання рекомендується використовувати метод санації поросят. Їм до відлучення вводити внутрішньоочеревинно антибіотик до якого чутлива кишкова паличка з тривітаміном.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонов Б. И. Лабораторные исследования в ветеринарии. Бактериальные инфекции / Б. И. Антонов, В. В. Борисова, П. М. Волкова. – М.: Агропроиздат, 1986. – 351 с.
2. Бакулов И. А., Методические указания по эпизоотологическому исследованию Г. Г. Юрков, А. П. Песновацков, В. А. Ведерников // под ред. Бакулова И. А. – М.: Колос, 1992. – С. 16–19.
3. Бортнічук В. А. Ветеринарна мікробіологія / В. Г. Скибицький, Ф. Ж. Ібатуліна // Видавництво ІСГА, 1993. – С. 108–114.
4. Божко Г. К. Організація протиепізоотичних заходів / Г. К. Божко // К.: Урожай, 1987. – 270 с.
5. Волинець Л. Вивчення фактора колонізації в епізоотичних штамів збудника колібактеріозу телят / Г. Козловська, В. Манченко // Тваринництво України. – 1997. – № 6. – С. 18–19.
6. Воскобойник В. Ф. Ветобслуживания крупных механизированных ферм / В. Ф. Воскобойник. – М.: Россельмахозиздат, 1978. – С. 85–89.
7. Гак М. Б. Спелакт при диарее телят / М. Б. Гак, Д. А. Кошляков // Ветеринария. – М.: 1991. – № 3. – С. 23–27.
8. Головки А. М. Методические рекомендации по определению антигена К 99 у патогенных эшерихий и выявлению антиадгезивных антител у крупного рогатого скота / А. М. Головки, Г. В. Гнатенко, Г. А. Красников //. – Харьков. – 1988. – С. 18–23.
9. Головки А. М. Этиологическая структура желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят / А. М. Головки, И. А. Рубец // Тез. док. Всесоюз. научно-техн. конф. 1991, М.: С. 3.
10. Головки А. М. Імунопрофілактика ешеріхіозів тварин / А. М. Головки, В. О. Іشناков // Ветеринарна медицина України, 1997. – №2. – С. 18–19.
11. Грянин Г. М. Охорона праці / Г. М. Гаранин, С. Д. Лехман, Д. А. Бутко, та ін. // К.: Урожай, 1994. – С. 26–28.

12. Данилевский В. М. Справочник по ветеринарии / В. М. Данилевский // . – М.: Колос, 1983. – 230 с.
13. Демченко А. В. Ветеринарная микробиология та імунологія / А. В. Демченко, В. А. Бортнічук, В. Г. Скибіцький, В. М. Апатенко // Ветеринарна микробиология та імунологія. – К.: Урожай, 1996. – 363 с.
14. Ібатулін І. І. Вирощування ремонтного молодняка сільськогосподарських тварин / І. І. Ібатулін А. І. Сринов, Л. М. Цищурський. – К.: Урожай, 1993. – 248 с.
15. Каришева А. Ф. Практикум із загальної та спеціальної епізоотології (інфекційні хвороби тварин) / А. Ф. Каришева, І. І. Панікар. – К.: Вища школа, 2008. – 531 с.
16. Литвин В. П. Загальна епізоотологія / В. П. Литвин, Б. М. Ярчук. – К.: Урожай, 1995. – 254 с.
17. Москаленко О. Пробиотики для профілактики та лікування шлунково-кишкових хвороб молодняка / О. Москаленко // Ветеринарна медицина України, 1997. – №5. – 15–16.
18. Подкопаев В. М. Инфекционные и инвазионные болезни молодняка крупного и мелкого рогатого скота / В. М. Подкопаев, А. В. Степанов, В. Н. Муравьев, Р. В. Белоусова. – М.: Россельхозиздат, 1985. – С 12–22.
19. Рекомендації по профілактиці хвороб молодняка сільськогосподарських тварин у спеціалізованих господарствах і тваринницьких комплексах. К.: Урожай, 1976. – 45 с.
20. Рекомендації / Діагностика, профілактика і терапія кишкових хвороб у новонароджених телят // Тваринництво України, 1995. – №3. – 25 с. Затв. ГУВ МСГП.
21. Ромнович М. Стимуляція резистентності організму корів та їх приплоду - важливий захід профілактики шлунково-кишкових захворювань новонароджених / Ветеринарна медицина України, 1997. – №5. – С 16–19.
22. Шульга М. В. Экологическое законодательство Украины / М. В. Шульга // . – Х, 1996. – 185 с.

23. Begum, S. (2014). Prevalence of *Escherichia coli* from Pigs and Cattle. *Journal of Animal Health and Production*, 2(3), 38–39. doi:10.14737/journal.jahp/2014/2.3.38.39
24. Božič, F., Švec, L., & Valpotič, I. (2012). CD45RA and CD45RC isoforms expression in weaned pigs vaccinated with non-enterotoxigenic F4ac+ *Escherichia coli* strain against colibacillosis. *Veterinární Medicína*, 47(No. 1), 5–11. doi:10.17221/5795-vetmed
25. Bures, J. (2011). Bacteriocinogeny in experimental pigs treated with indomethacin and *Escherichia coli* Nissle. *World Journal of Gastroenterology*, 17(5), 609. doi:10.3748/wjg.v17.i5.609
26. Ji, P., Li, X., & Liu, Y. (2020). Dietary Intervention to Reduce *E. coli* Infectious Diarrhea in Young Pigs. *E. Coli Infection* [Working Title]. doi:10.5772/intechopen.91219.
27. Keller, J., & Perreten, V. (2006). Genetic diversity in fluoroquinolone and macrolide-resistant *Campylobacter coli* from pigs. *Veterinary Microbiology*, 113(1-2), 103–108. doi:10.1016/j.vetmic.2005.10.019
28. Rhouma, M., Thériault, W., Bergeron, N., Lewandowski, S. L., Fairbrother, J. M., Beaudry, F., & Letellier, A. (2013). Oral colistin sulfate in pigs: pharmacokinetics and effect on fecal *Escherichia coli* excretion of weaned pigs challenged with *Escherichia coli* F4 (K88). *International Conference on the Epidemiology and Control of Biological, Chemical and Physical Hazards in Pigs and Pork*. doi:10.31274/safepork-180809-950.
29. Vahjen, W., Cuisiniere, T., & Zentek, J. (2017). Protective effects of indigenous *Escherichia coli* against a pathogenic *E. coli* challenge strain in pigs. *Beneficial Microbes*, 8(5), 779–783. doi:10.3920/bm2017.0040
30. Wasyl, D., & Hoszowski, A. (2011). Trends in antimicrobial resistance of *E. coli* isolated from pigs at slaughter. *International Conference on the Epidemiology and Control of Biological, Chemical and Physical Hazards in Pigs and Pork*. doi:10.31274/safepork-180809-691

ДОДАТКИ

Додаток А

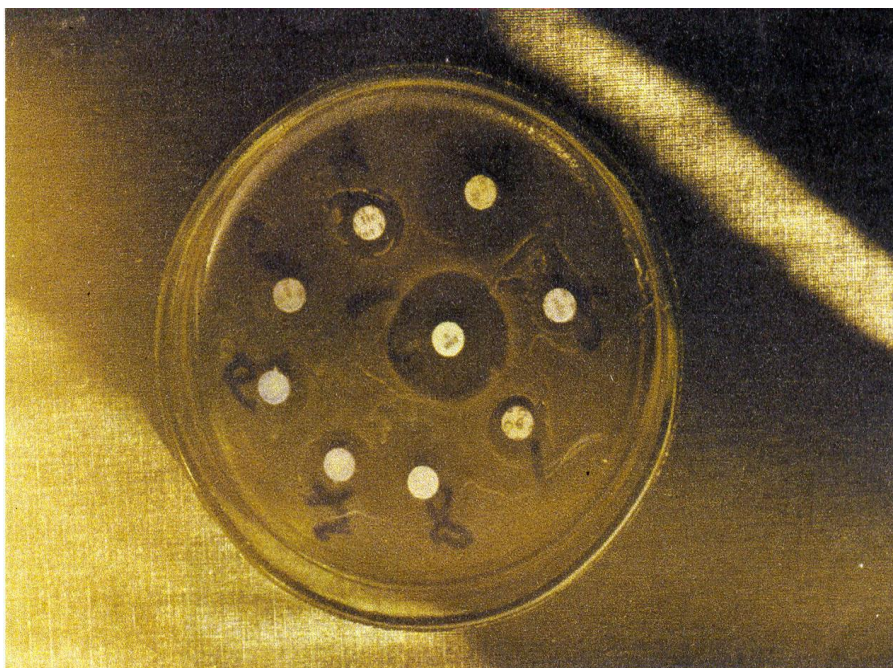


Рис.1. Визначення чутливості сальмонел до антибактеріальних препаратів

Додаток Б



Рис.2. Крововиливи в товстому відділі кишечника

Додаток В

Рис.3. Мікроскопічні дослідження гістологічних препаратів

Додаток Г

Рис.4. Мікроскопічні дослідження мазків

Додаток Д



Рис.5. Проведення лікувальних заходів

Додаток Е



Рис.6. Введення лікувальних препаратів



КАБІНЕТ МІНІСТРІВ УКРАЇНИ

П О С Т А Н О В А
від 14 червня 2002 р. N 833
Київ

Про затвердження Порядку відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень

ПОРЯДОК
відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження для проведення досліджень

1. Цей Порядок визначає механізм відбору зразків продукції тваринного, рослинного і біотехнологічного походження, що підлягає державному ветеринарно-санітарному контролю, згідно з додатком 1 (далі – продукція), для проведення ветеринарно-санітарної експертизи і досліджень з метою визначення показників її якості та безпеки.

2. Дія цього Порядку поширюється на всі підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, а також на фізичних осіб, діяльність яких пов'язана з виробництвом, переробкою, транспортуванням та реалізацією, в тому числі експортом чи імпортом продукції.

3. Дослідження зразків продукції проводиться спеціалістами Центральної, республіканської Автономної Республіки Крим, обласних, міжобласних, міських, районних та міжрайонних державних лабораторій ветеринарної медицини (далі – державна лабораторія ветеринарної медицини).

4. Відбір зразків усіх видів продукції проводиться в місцях її виробництва, зберігання, транспортування та реалізації з видачею ветеринарного свідоцтва форми N 2. У разі виникнення підозри щодо належної якості та безпеки зразки продукції відбираються повторно у місцях зберігання або реалізації.

До виконання цієї роботи залучаються спеціалісти державної установи ветеринарної медицини, які визначають державну лабораторію ветеринарної медицини для дослідження зразків. Відбір зразків продукції проводиться за обов'язкової присутності власника (його представника).

5. Зразки продукції, що імпортується, відбираються на митницях призначення із залученням спеціалістів регіональної

служби державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду на державному кордоні та транспорті, державної лабораторії ветеринарної медицини, представника митної служби та за участю власника продукції (його представника).

Відбір зразків продукції, що реалізується на ринках, та їх дослідження проводиться спеціалістами державних лабораторій ветеринарно-санітарної експертизи на ринках відповідно до правил ветеринарно-санітарної експертизи.

6. Для проведення дослідження зразки продукції відбираються з кожної партії згідно з нормами, наведеними у додатках 2 і 3 до цього Порядку.

Партією сировини та продуктів тваринного походження є будь-яка кількість продукції одного виду, найменування, дати виготовлення, способу обробки, сорту, одного підприємства-виробника, однієї зміни виготовлення з дотриманням того самого технологічного режиму (ГОСТ 7269-79, 7702.0-74, 9792-73, 20235.0-74, 4288-76, 8285-91, 17683-72, 17682-72 і 28825-90, УП N 2051-79).

Партією риби, морських ссавців, морських безхребетних і продуктів їх переробки є будь-яка кількість продукції одного найменування, способу обробки, сорту, одного підприємства-виробника, не більше ніж п'яти найближчих дат виготовлення (ГОСТ 7631-85, 8714-72 і 20438-75, УП N 2051-79). Для паразитологічного дослідження відбирається 5-6 кілограмів риби та рибопродуктів (не менш ніж по десять екземплярів) з кожної виловленої чи завезеної партії кожного виду. Якщо вага риби перевищує 3 кілограми, відбирається не менше ніж п'ять екземплярів.

Партією консервованих харчових продуктів є будь-яка кількість однорідних консервованих харчових продуктів одного виду, найменування, сорту, в однаковій тарі і одного розміру, однієї дати і зміни виготовлення, одного підприємства-виробника (ГОСТ 8756.0-70, 13799-81, 26671-85 і 26669-85).

Партією молока і молочних продуктів є будь-яка кількість продукції одного найменування в однаковій тарі, з однаковими фізико-хімічними та органолептичними показниками (одного сорту), одного заводу-виробника, виготовлена на одному технологічному обладнанні, протягом одного технологічного циклу, однієї дати виготовлення (ГОСТ 26809-86 і 13928-84, УП N 2051-79).

Партією кормів для сільськогосподарських і домашніх тварин, птиці та хутрових звірів є будь-яка кількість зерна, комбікормів, преміксів, вітамінно-мінеральних добавок, коренебульбоплодів, сіна, соломи, силосу, сінажу однієї якості для одноразового приймання, відвантаження, реалізації чи зберігання, вагою не більш як 100 тонн (ГОСТ 13586.3-83, 27262-87, 13496.0-80, 13979.0-86 і 23462-79, УП N 2051-79).

7. На кожну партію продукції виробником видається відповідний документ, який засвідчує її якість та безпеку.

8. Обсяг партії продукції тваринного походження не повинен перевищувати вантажопідйомність одного залізничного вагона,

автомобіля, танкера або цистерни.

9. Для проведення дослідження у державних лабораторіях ветеринарної медицини зразки продукції надаються її власниками безоплатно з оформленням акта згідно з додатком 4.

Зразки продукції пакуються і пломбуються на місці відбору.

10. Для проведення органолептичного, хіміко-токсикологічного, бактеріологічного та інших видів дослідження зразки продукції відбираються відповідно до нормативних документів та правил ветеринарно-санітарної експертизи і з додержанням норм, наведених у додатках 2 і 3 до цього Порядку.

11. Зразки продукції зберігаються у державній лабораторії ветеринарної медицини в окремому приміщенні до закінчення терміну дослідження. Після проведення досліджень залишки утилізуються в установленому порядку.

12. За результатами досліджень державна лабораторія ветеринарної медицини видає експертний висновок за формою згідно з додатком 5, який засвідчує, що пред'явлена для експертизи партія продукції відповідає встановленим законодавством вимогам.

Термін дії експертного висновку визначається у кожному конкретному випадку.

13. При незадовільних результатах дослідження, навіть за одним показником, проводиться повторний відбір зразків з тієї самої партії у подвійній кількості. Результати повторних досліджень є остаточною.

14. Дослідження продукції з метою здійснення державного моніторингу з визначення залишкової кількості забруднювачів у продуктах тваринного походження, а також ветеринарно-санітарного нагляду та контролю проводиться за рахунок власника продукції згідно із затвердженими в установленому порядку тарифами.

15. Контроль за виконанням установлених цим Порядком вимог покладається на органи державного управління в галузі ветеринарної медицини.



ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ УКРАЇНИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

ПРАВИЛА ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ПАТОЛОГІЧНОГО МАТЕРІАЛУ – ПЕРЕСИЛАННЯ ЇХ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ, МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ПОСТАНОВКИ ДІАГНОЗУ

Набрякова хвороба

У лабораторію для зажиттєвої діагностики відправляють фекалії хворих тварин з прямої кишки або свіжовиділені, для посмертної діагностики – свіжий труп тварини (не пізніше ніж через 6 год після загибелі) або тонкий відділ кишок з вмістом, кров із серця, мезентеріальні лімфовузли, паренхіматозні органи.

У лабораторії для зажиттєвого бактеріологічного дослідження проводять посіви суспензії фекалій на агар Ендо в чашки Петрі, а через 18 – 24 год – відсіви типових колоній на МПА та МПБ з наступним вивченням морфологічних, тинкторіальних та культурально біохімічних властивостей виділених культур. Водночас проводять відсіви ізольованих колоній кишкової палички на МПА з 5 – 7 % крові кроля для визначення її гемолітичних властивостей.

Для посмертної бактеріологічної діагностики посіви з кишкового вмісту й товщі слизової оболонки тонких кишок проводять на агар Ендо, а з мезентеріальних лімфовузлів, крові та паренхіматозних органів — на МПБ і МПА з кров'ю кроля для одержання чистих гемолітичних культур кишкової палички.

Серологічну ідентифікацію виділених культур ешерихій проводять типоспецифічними моно і полівалентними аглютинувальними колі сироватками відповідних О чи ОВ груп за допомогою краплинної (на склі) та лінійної (у пробірках) реакцій аглютинації. Патогенні Е. солі диференціюють від сапрофітних ешерихій на підставі визначення їх належності до певного серопатогенного типу, а також за допомогою біологічної проби на трьох білих мишах заражених інтраперитонеально змивом з агарової культури в дозі по 500 млн мікробних тіл. Культуру бактерій вважають патогенною в разі загибелі однієї чи всіх білих мишей у перші 5 діб.

Бактеріологічний діагноз на набрякову хворобу вважають установленим у разі виділення β гемолітичних ешерихій та наявності характерних патологоанатомічних змін у загиблих свиней без визначення патогенності й серологічної належності; у разі виділення β гемолітичних ешерихій, що викликають загибель не менш як двох заражених білих мишей, або належності до О серогруп, визнаних патогенними для тварин.

Діагноз установлюють на підставі епізоотологічних даних, характерних клінічних ознак хвороби, патологоанатомічних змін та результатів лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика. Передбачає виділення чистих культур кишкової палички, їх серологічне типування, визначення гемолітичних і патогенних властивостей. У лабораторію для зажиттєвої діагностики відправляють фекалії хворих тварин з прямої кишки або свіжовиділені, для посмертної діагностики — свіжий труп тварини (не пізніше ніж через 6

год після загибелі) або тонкий відділ кишок з вмістом, кров із серця, мезентеріальні лімфовузли, паренхіматозні органи.

Для життєвого бактеріологічного дослідження проводять посіви суспензії фекалій на агар Ендо в чашки Петрі, а через 18 – 24 год — відсіви типових колоній на МПА та МПБ з наступним вивченням мормологічних, тинкторіальних та культурально-біохімічних властивостей виділених культур. Водночас проводять відсіви ізольованих колоній кишкової палички на МПА з 5 – 7 % крові кроля для визначення її гемолітичних властивостей.

Для посмертної бактеріологічної діагностики посіви з кишкового вмісту й товщі слизової оболонки тонких кишок проводять на агар Ендо, а з мезентеріальних лімфовузлів, крові та паренхіматозних органів — на МПБ і МПА з кров'ю кроля для одержання чистих гемолітичних культур кишкової палички.

Серологічну ідентифікацію виділених культур ешерихій проводять типоспецифічними моно- і полівалентними аглютинувальними колі-сироватками відповідних Очи ОВ-груп за допомогою краплинної (на склі) та лінійної (у пробірках) реакцій аглютинації. Патогенні *E. coli* диференціюють від сапрофітних ешерихій на підставі визначення їх належності до певного серопатогенного типу, а також за допомогою біологічної проби на трьох білих мишах, заражених інтраперитонеально змивом з агарової культури в дозі по 500 млн мікробних тіл. Культуру бактерій вважають патогенною в разі загибелі однієї чи всіх білих мишей у перші 5 діб.

Бактеріологічний діагноз на набрякову хворобу вважають установленим у разі виділення -гемолітичних ешерихій та наявності характерних патологоанатомічних змін у загинувших свиней без визначення патогенності й серологічної належності; у разі виділення -гемолітичних ешерихій, що викликають загибель не менш як двох заражених білих мишей, або належності до О-серогруп, визнаних патогенними для тварин.

Диференціальна діагностика. Передбачає необхідність виключення отруєння кухонною сіллю, а також захворювань на лістеріоз, хворобу Ауескі, чуму свиней, хворобу Тешена, інші інфекційні хвороби та авітамінози групи В. Отруєння кухонною сіллю виявляються в основному у відлучених виснажених поросят і підсвинків, супроводжуються порушенням функції нервової системи (судоми, паралічі, неконтрольовані рухи кінцівками) та травного каналу (слиновиділення, спрага, блювання, пронос часто з кров'ю).

Вирішальне значення для діагностики мають анамнестичні дані та результати хімічного дослідження кормів і вмісту травного каналу.

Лістеріоз характеризується контагіозністю, підвищенням температури тіла до 41 – 42 °С, виникненням на шкірі віспоподібних уражень, нервовими явищами. Виділення під час бактеріологічних досліджень внутрішніх органів і мозку культури збудника лістеріозу забезпечує надійність діагнозу. При хворобі Ауескі уражаються свині всіх вікових груп, однак найчутливішими є поросята-сисуні. Захворювання легко діагностують за допомогою характерної біопробы на кролях. Чума свиней є дуже контагі- озним захворюванням тварин усіх вікових груп, під час якого спостерігають високу летальність серед поросят-сисунів. Для цього захворювання дуже характерними є такі патологоанатомічні зміни, як геморагічний діатез, інфаркти селезінки, крупозне запалення легень, утворення в товстих кишках на місці солітарних фолікулів виразок з гудзикоподібними струпами-бутонами.

Хвороба Тешена виникає частіше в холодну та вологу пору року, супроводжується високою температурою, порушенням координації рухів; не буває розлитих набяків. Характерні запальні явища в мозку, типові гістологічні зміни — дистрофія гангліозних клітин у сірій речовині головного мозку та ураження спинного мозку. Захворювання легко відтворюється на поросятах масою 8 – 10 кг при інтрацеребральному введенні емульсії головного або спинного мозку хворих тварин. Під час диференціальної діагностики набрякової хвороби від беших и, сальмо нельоз у, пастерельозу та лептоспірозу у, до уваги беруть відмінності у віковій сприйнятливості свиней та результати виділення з патологічного матеріалу збудників відповідних захворювань. Авітамінози спостеріга- ються взимку та рано навесні, тривають місяцями, супроводжуються відставанням молодняку в рості, ураженнями

шкіри, невисокою смертністю.

Лікування. Специфічних методів терапії набрякової хвороби свиней не розроблено. Вважають, що лікування може бути ефективним лише на початку захворювання, до розвитку нервового симптомокомплексу. Рекомендуються різні антибіотики (левоміцетин, біоміцин, мономіцин, канаміцин, неоміцин), сульфаніламідні препарати (сульфадимезин, норсульфазол, фуразолідон), які доцільніше застосовувати одночасно, а також у поєднанні з полівалентною сироваткою проти колібактеріозу, вітамінами групи В та різними антистресовими препаратами (аміназин, димедрол, преднізолон). При набряковій хворобі радять також проводити комплексну превентивну терапію.

Хворих тварин видаляють у затишне приміщення, витримують на голодній дієті впродовж 15 – 20 год, потім дають їм одноразово глауберову сіль або магnezії сульфат у максимальних терапевтичних дозах. Напування тварин не обмежують. У перші 5 – 7 днів зменшують норму концентратів на 30 – 50 %, які замінюють соковитими кормами та молочнокислими продуктами, збільшують мінеральну та вітамінну підгодовівку. Всередину дають антибіотики неоміцин, мономіцин, коліміцин, левоміцетин у дозі 0,015 – 0,020 г на 1 кг маси 2 – 3 рази на добу впродовж 3 днів. Використовують також сульфадимезин у дозі 1 г і фуразолідон по 0,25 г перорально 2 – 3 рази на день, 10 %-й розчин хлориду кальцію по 20 мл двічі на день або внутрішньом'язово з 3 – 4 %-м розчином уротропіну по 5 – 10 мл. Добре вводити 10 %-й розчин глюконату кальцію з 1 %-м розчином новокаїну в дозі 15 – 20 мл внутрішньом'язово або інтраперитонеально. Після припинення давання антибіотиків призначають ацидофільні препарати (АБК, ПАБК, біфідумбактерин та ін.).

Імунітет вивчений недостатньо. Запропоновано гідроксидалюмінієву формолтіомерсальову вакцину, до складу якої входить 9 штамів різних серогруп ешерихій.

Профілактика та заходи боротьби. Мають бути спрямовані передусім на усунення несприятливих факторів, що зумовлюють виникнення хвороби. З цією метою потрібно забезпечити повноцінні кормові раціони для свиноматок і поросят, звернувши особливу увагу на наявність у них вітамінів і мінеральних речовин, особливо кальцію. Поросят-сисунів з 10 – 15-денного віку слід привчати до вітамінних кормів, з 30 – 45-ї доби — до поїдання концентрованих кормів. Водночас слід застосовувати парентерально препарати заліза, випоювати АБК та ПАБК по 30 – 50 мл 1 – 2 рази на день упродовж 7 – 10 днів до і після відлучення. Не слід допускати відлучення поросят раніше 2-місячного віку, здійснювати його треба поступово, виводити свиноматок від поросят, а не навпаки, щоб поросята не зазнавали різких змін зовнішнього середовища.

У неблагополучних господарствах слід переводити всіх відлучених поросят на тимчасове повне або часткове голодування з поступовим переходом на звичайні норми годівлі, в жодному разі не допускаючи перегодовування білковими кормами. Тваринам слід давати проносні лікарські засоби (головним чином солі), що необхідно не лише для запобігання набрякам, а й для прискорення евакуації вмісту травного каналу та зменшення всмоктування токсинів. У перші дні після голодування рекомендують давати бовтанку з висівом, горохові, льняні та інші відвари, які обволікають слизову оболонку кишків.

У профілактиці набрякової хвороби важливу роль відіграє створення нормальних зоогігієнічних умов утримання свиней, очищення від гною приміщень, ретельна дезінфекція вигулів, станків, годівниць та інвентарю. Ефективним є виведення свиней у літні табори. У неблагополучних щодо набрякової хвороби господарствах вводять карантинні обмеження, забороняють переміщення свиней всередині ферми, вивезення їх для реалізації в інші господарства. Хворих поросят ізолюють і проводять комплексне лікування. Особливу увагу приділяють регулярному очищенню та дезінфекції станків, де утримують хворих поросят. Для дезінфекції застосовують 4 %-й гарячий (70 °C) розчин гідроксиду натрію, 4 %-й розчин формаліну, 20 %-ву суспензію свіжогашеного вапна.

Карантинні обмеження з неблагополучного щодо набрякової хвороби господарства знімають через 1 міс після ліквідації хвороби, проведення всіх передбачених заходів та остаточної дезінфекції.