

Зміст

	Стор.
Завдання на виконання дипломної роботи	2
Реферат	4
1. Вступ	6
2. Огляд літератури	8
2.1. Висновок з огляду літератури	20
3. Власні дослідження	21
3.1. Матеріали і методи дослідження	21
3.2. Характеристика господарства	24
3.3. Результати власних досліджень	28
3.4. Обговорення результатів власних досліджень	37
3.5. Розрахунок економічної ефективності	45
4. Екологічна експертиза ветеринарних заходів	48
6. Висновки та пропозиції	52
7. Список літератури	53

Завдання на виконання дипломної роботи

РЕФЕРАТ

Магістерська робота виконана в умовах ТОВ АФ «Маяк» Тростянецького району Сумської області впродовж 2013–2015 рр.

Робота викладена на 60 сторінках друкованого тексту відповідно до вимог, вказаних у «Методичних вказівках» щодо виконання, оформлення і захисту дипломних робіт із спеціальності 8.130501 «Ветеринарна медицина». Ілюстрована 8-ма таблицями з результатами проведених досліджень.

В результаті епізоотологічного обстеження господарства ТОВ АФ «Маяк» нами встановлено, що в цілому ряді технологічних процесів виробництва продукції існують суттєві порушення, зокрема відкритий доступ на територію ферми, неналежні умови зберігання гною і утилізації трупів, нерегулярні заходи по дезінфекції та дератизації об'єктів, відсутність ізоляторів для утримання хворих тварин, спецодягу для персоналу та інше.

В ході лабораторних досліджень в умовах регіональної лабораторії державної ветеринарної медицини в сироватках крові корів були встановлені високі титри специфічних до вірусу ІРТ антитіл (1:200-1:800 за ІФА), а також виявлений антиген вірусу ІРТ з матеріалу абортіваних плодів.

Аналіз показників відтворення корів у господарстві показав, що впродовж 2013-2014 років (до початку вакцинації) запліднюваність корів і вихід телят в господарстві різко погіршувались. Значно зросла кількість гінекологічних хвороб, післяродових ускладнень, вдвічі зросла кількість абортів у господарстві. В результаті проведених лабораторних досліджень абортіваних плодів і сироваток крові хворих корів був встановлений діагноз інфекційний ринотрахеїт.

Впровадження комплексних заходів щодо ліквідації хвороби в господарстві та застосування вакцини Хіпрабовіс-4 дало позитивний ефект, який проявлявся у підвищенні запліднюваності на 23,8 %, збільшенні виходу телят на 24,2 %, зменшенні терміну неплідності в 3,1 раза, зниженні випадків

захворюваності післяродового періоду в 2,1 раз, зниженні кількості абортів в 2 раз, зниженні затрат на штучне осіменіння в 1,7 раз.

Економічний ефект від проведених протиепізоотичних заходів у перерахунку на 1 корову становить 92 грн 82 коп.

ВСТУП

Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби (ІРТ) є проблемою світового масштабу, яка зумовлена широким розповсюдженням збудника інфекції та значними економічними збитками, що завдає це захворювання галузі тваринництва (Андрєєв Е.В і співавт., 1990; Сюрін В.Н. і співавт., 1998; Straub O.C., 2001)

Вивченню етіології та епізоотології інфекції було приділено велику увагу як в США, де в 50-х роках вперше її виявлено (Wiseman A. at al. 1980), так і в країнах Європи (Akermann M. at al., 1986; Tekes L. at al., 1999), Азії (Kargar M.R., 1999; Sugiura T., 1983) й Африки (Nafie E.K. at al., 1991). Із 41 країни Європи, що досліджувалися в 2005-2010 рр. були неблагополучними 33 країни (80,48%), на Американському континенті - відповідно 25 і 20 (80,0%), на Азіатському - 24 і 16 (66,6%), Африканському - 21 і 12 (57,1%), в Австралії і Океанії 11 і 9 (81,0%). Після тривалого неблагополуччя тваринництва з ІРТ наприкінці минулого та на початку ХХІ століття Швейцарія, Швеція, Данія, Австрія та Фінляндія, завдяки ретельному виконанню спеціальних державних програм, стали вільними від вказаної інфекції, а в Італії були оголошені вільними від інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби лише окремі регіони. Україна є стаціонарно неблагополучною країною щодо ІРТ.

Епізоотологічні дослідження показали, що інфекція має набагато більше поширення, ніж подає офіційна ветеринарна статистика. Про це свідчать дані вимушеної вакцинації великої рогатої худоби проти ІРТ в господарствах, неблагополучних щодо інфекції.

В Україні розв'язанням проблеми ІРТ займається велика кількість науковців. Вони концентрували свої зусилля переважно на вивченні епізоотології, клінічного перебігу інфекції (Андрєєв Є.В., Білокінь В.С., Кучерявенко О.О., 1975; Атамась В.А. 1986; Бусол В.О. і співавт. 1997; Голуб Ю.С. і співавт. 2003), розробці методів діагностики (Дудник О.Д., 1987; Чечоткіна Н.П. і співавт., 1999) та специфічної і неспецифічної профілактики

(Бакуменко М.Д. 1991; Кучерявенко Л.І., Стеценко В.І. 2000; Фукс П.П., Бочаров О.А., 1999; Волосянко Е.В., 2001).

Важливою патогенетичною характеристикою інфекції є особливість клінічного прояву: вірус може вражати слизові оболонки респіраторного тракту, очей, ротової порожнини, шлунково-кишкового тракту (Штрауб О.Х., 1984), центральну нервову систему (Collins J.K. at al., 1993; Cascio K.E at al., 1999), шкіру (Woods J.A. at al., 1996; Guy J.S. at al., 1984), репродуктивні органи тварин попри їхній вік та стать (Чечоткина Н.П., 1990). Це зумовлено пантропністю та генетичною різновидністю збудника ІРТ (Collins J.K. at al., 1993; Belak S., Ros C., 1999). Залежно від особливостей взаємовідносин між мікро- та макроорганізмом інфекція перебігає або персистентно, або з вираженими клінічними ознаками (Атамась та співавт., 1986; Сюрін В.Н. та співавт., 1998).

Метою нашої роботи була розробка і впровадження заходів боротьби з інфекційним ринотрахеїтом у корів в умовах ТОВ АФ «Маяк» Тростянецького району Сумської області.

Для досягнення мети були поставлені наступні **задачі**:

1. провести епізоотологічне обстеження господарства і скласти план невідкладних заходів щодо ліквідації хвороби в неблагополучній зоні;
2. вивчити особливості перебігу ІРТ серед корів дійного стада;
3. вивчити вплив інфекційного процесу на показники відтворення стада в господарстві;
4. впровадити систему комплексних протиепізоотичних заходів по ліквідації хвороби в ТОВ АФ «Маяк»;
5. провести розрахунки економічної ефективності проведених заходів.

2. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

2.1 Визначення і розповсюдження інфекційного ринотрахеїту

Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби (Rhinotracheitis infectiosa bovis, міхурцевий висип, «червоний ніс», інфекційний риніт, інфекційний катар верхніх дихальних шляхів, інфекційний вульвовагініт, везикулярна хвороба статевих органів, пустульозний вульвовагініт, баланопостит) — гостра висококонтagioзна хвороба, що характеризується гарячкою, катарально-некротичним запаленням слизових оболонок верхніх дихальних шляхів, кератокон'юнктивітом та ураженням статевих органів [3, 8, 18, 24, 31, 32, 38, 45, 46, 58, 59].

Історична довідка. Спочатку інфекційний ринотрахеїт і пустульозний вульвовагініт вважали окремими захворюваннями. При цьому г е н і т а л ь н а форма бичачого герпесу під назвою «пухирцевий висип» або «коїтальна екзема» вперше була описана Бюхнером (1841) у Центральній Європі. В середині минулого століття пухирцева екзантема з імпорнтними тваринами-вірусоносіями поширилась по всьому світу (P. Saurat, 1966) [31, 32, 45].

Як р е с п і р а т о р н е з а х в о р ю в а н н я вперше описано Ф. М. Пономаренко у 1940 р.в Україні під назвою «заразний катар верхніх дихальних шляхів». У наступні десятиліття ця форма хвороби набула значного поширення серед молодняку великої рогатої худоби в багатьох країнах з розвиненим промисловим скотарством. У 1954 р. захворювання було встановлено у США і за пропозицією Мак Керчера (1955) дістало назву «інфекційний ринотрахеїт» [18, 45].

Збудник хвороби був ізольований у 1956 р. Мейдином при респіраторній формі, в 1958 р. — Кендриком при інфекційному вульвовагініті, в 1956 р. — Абінанті та Плутером при інфекційних кон'юнктивітах. У 1959 р. Ріленсі довів ідентичність збудника усіх форм хвороби, який зумовлює різний клінічний прояв залежно від локалізації. Нині

інфекційний ринотрахеїт реєструється в багатьох країнах Європи, Африки, Північної Америки, Японії, Австралії, Нової Зеландії. Достовірно благополучними є Швейцарія, Данія, Швеція, Фінляндія та Австралія. У Росії захворювання у вигляді пухирцевого висипу відоме з 1966 р. (Е. А. Мазель), у формі інфекційного ринотрахеїту — з 1969 р. (М. М. Крюков). В Україні хворобу детально вивчили і описали Є. В. Андрєєв, В. С. Білоконь, О. О. Кучерявенко (1975), В. А. Атамась, Н. П. Чечоткіна (1986), в Молдові — А. Ф. Каришева, А. В. Драгомир, М. В. Синиця (1980) [3, 7, 8, 32, 33, 58].

Хвороба завдає значних економічних збитків, які визначаються високою захворюваністю, вимушеним забоєм хворих тварин, летальністю (до 12 %), значною втратою маси, зниженням надоїв (на 25 %), абортами, порушенням відтворювальної функції у корів та бугаїв, витратами на лікування й проведення профілактичних заходів [7, 15, 16, 20, 34, 43, 60].

2.2 Етіологія і патогенез захворювання

Збудник хвороби — ДНК-геномний вірус, що належить до родини *Herpesviridae*, має сферичну форму, діаметр 100 – 140 нм, вкритий зовнішньою ліпоглікопротеїною оболонкою. Має чітко виражений тропізм до епітеліальних клітин слизових оболонок верхніх дихальних шляхів і статевих органів. У хворих телят вірус виявляють у носових виділеннях, кон'юнктивальному вмісті, слизі трахеї, слині, крові, сечі; у інфікованих корів — в абортіваному плоді, котиледонах, плаценті, вагінальних виділеннях; у інфікованих биків — у спермі та сечі. Для виділення вірусу застосовують первинні культури клітин нирок або селезінки ембріона корови, нирок і тестикул телят. Цитопатогенний ефект з'являється через 48 – 96 год після інфікування у вигляді округлення і зернистості клітин, появи синцитію та скупчень округлених клітин у формі виноградних грон, утворення внутрішньоядерних оксифільних тілець-включень, руйнування

моношару. Лабораторні тварини до вірусу інфекційного ринотрахеїту не чутливі.

Вірус досить стійкий у зовнішньому середовищі: при мінус 25 – 70 °С зберігається 7 – 14 міс, при плюс 22 – 35 °С — 50 діб, при 37 °С — 4 – 10 діб, при 4 °С — 40 діб. Вірус легко витримує багаторазове заморожування й відтавання, але швидко втрачає активність у кислому середовищі. Висушений у замороженому стані, вірус залишається життєздатним при 4 °С — 8 міс, 5 °С — 4 міс, 60 °С — 30 діб. Стійкий до рентгенівського опромінення і високого тиску (до 300 МПа), дуже чутливий до ультрафіолетового опромінення. Інактивується під дією ультразвуку й лазерного випромінювання через 4 – 6 год, електричного поля — 11 год, прискорених електронів — 8 год, електроімпульсних розрядів — 2 год (А. Ф. Каришева, І. А. Жерносик, 1979). Кип'ятіння вбиває вірус миттєво, за температури 56 °С він гине впродовж 60 хв, сонячне випромінювання руйнує вірус через 48 год, ефір, хлороформ, ацетон інактивують вірус при 4 °С впродовж 18 – 20 год, при 37 °С — 15 хв. Розчини формаліну (1 – 2 %-й), їдкого натру (2 %-й), фенолу (3 %-й) руйнують вірус упродовж 5 хв [2, 8, 24, 31, 32].

Епізоотологія хвороби. У природних умовах хворіє тільки велика рогата худоба, особливо тяжко — 10 – 20-денні телята й молодняк на відгодівлі. Джерелом збудника інфекції є хворі та перехворілі тварини-вірусносії. Дуже небезпечні інфіковані бики-плідники, які тривалий час містять вірус у спермі і заражають корів під час парування, а також при штучному заплідненні [18, 31, 32, 45]. У країнах Африки латентним носієм вірусу інфекційного ринотрахеїту є антилопа гну, яка часто стає джерелом збудника для диких травоядних тварин. У кліщах *Ornithodoros coriaceus* вірус може навіть реплікуватися, що підтримує перебіг інфекції в природі [32].

Із організму інфікованих тварин вірус виділяється з витіканнями з носа, очей і статевих органів, а також зі спермою, молоком, сечею, калом. Зараження відбувається аерогенним, контактним шляхом та під час

парування. Факторами передавання збудника інфекції можуть бути контаміновані збудником корми, підстилка, предмети догляду за тваринами, одяг і руки обслуговуючого персоналу, інструменти. Поширенню хвороби сприяють скупчене утримання та вільне парування тварин. Захворювання не має вираженої сезонності і виникає будь-коли у разі появи в стаді збудника. На неблагополучних підприємствах з промисловою технологією хвороба періодично з'являється через 3 – 5 днів після чергового завезення тварин для комплектування стада. Спочатку хворіють окремі тварини, потім кількість тварин швидко зростає і досягає максимуму на 10 – 12-ту добу. Спалах триває 19 – 21 добу, впродовж якого захворює 76 – 82 % тварин. Летальність становить 19 – 22 %. Характерною особливістю хвороби є часті випадки ускладнення секундарною мікрофлорою, що зумовлює тяжчий перебіг хвороби та високу летальність (36,2 %). На дрібних фермах інфекція проходить слабкіше і з меншою летальністю. До вірусу інфекційного ринотрахеїту дуже чутливий плід корови, зараження й загибель якого призводить до аборту [8, 31, 32, 36, 46].

Патогенез. Потрапивши в організм, вірус починає швидко репродукуватись у чутливих клітинах слизових оболонок дихальних шляхів або статевих органів, зумовлюючи в них запальні явища, загибель і відторгнення епітеліальних клітин, а потім некрози. У разі проникнення через плацентарний і гематоенцефалічний бар'єри вірус спричинює загибель плода, аборти, енцефаліти [32].

2.3 Клінічні ознаки та діагностика захворювання

Клінічні ознаки та перебіг хвороби. Розрізняють респіраторну і генітальну форми хвороби. Р е с п і р а т о р н а форма спостерігається переважно у маленьких телят 10 – 20-денного віку, яких завозять для комплектування ферм, що діють на промисловій основі, а також серед

відгодівельного молодняку. Перебіг хвороби гострий, підгострий та хронічний.

Г о с т р и й перебіг спостерігається при первинному спалаху інфекції в благополучному господарстві в разі введення в стадо приховано інфікованих тварин, а також на підприємствах промислового типу в разі змішування завезених телят у період комплектування «збірного» поголів'я. Інкубаційний період триває 3 – 5 діб. Захворювання починається з різкого підвищення температури тіла до 41 – 42 °С, сльозотечі, салівації, серозних виділень з носової порожнини. Відмічаються прискорене поверхове дихання, пригніченість, зменшення або втрата апетиту, кашель. Згодом розвивається сильна задишка, тварина стоїть з широко розставленими ногами або лежить, витягнувши вперед шию та відкривши рота, з якого нерідко випадає набряклий язик, виділяється піниста слина. Іноді настає раптова смерть від задухи внаслідок закупорювання просвіту бронхів в'язким ексудатом. Поряд з респіраторним синдромом у деяких тварин відмічають кон'юнктивіт, світлобоязнь. При гострому перебігу від 10 до 20 % телят гине впродовж 2 – 5-ї доби хвороби.

П і д г о с т р и й перебіг супроводжується підвищенням температури тіла до 41 – 42 °С, гіперемією слизової оболонки носа, почервонінням носового дзеркальця («червоний ніс»), пригніченням, серозними витіканнями з носа, пінистою слинотечею. З розвитком хвороби на слизовій оболонці носа та дзеркальці з'являються дрібні осередки некрозу, поверхневі виразки. Витікання з носової порожнини стають слизисто-гнійними, сморідними. Дихання прискорене, поверхове, яскраво виражена задишка. Відмічаються сухий кашель, спочатку короткий, а згодом гучний, вологий, кон'юнктивіт, іноді діарея. Погіршується чи повністю зникає апетит, настає виснаження, хворі тварини лежать. Тривалість хвороби — 7 – 10 діб. У разі ускладнення секундарною мікрофлорою часто буває бронхопневмонія.

Х р о н і ч н и й перебіг спостерігається наприкінці ензоотії, як наслідок гострого та підгострого перебігу. Захворювання може тривати понад місяць, нерідко ускладнюючись секундарною інфекцією.

При г е н і т а л ь н і й формі у корів спостерігається короткочасне підвищення температури тіла, зменшення апетиту, зниження лактації, часте сечовиділення. Слизова оболонка вульви та пристінка піхви набряклі, гіперемійовані, вкриті численними темно-червоними вузликами завбільшки з просяне зерно, які оточені яскравочервоною зоною запалення. Згодом розвиваються везикули, пустули, дифтеритичні плівки, після відшарування яких оголюються виразки. Спина вигнута, з піхви виділяється слизисто-гнійний ексудат. Через 2 – 3 тижні загальний стан хворої тварини поліпшується, настає одужання. У вагітних корів бувають вульвовагініти й аборти, які супроводжуються метритами та затримкою посліду. Вульвовагініти можуть протікати й субклінічно, що зумовлює тривале вірусоносійство (до 570 діб). При генітальній формі у биків хвороба супроводжується пропасницею (40 – 41,5 °C), пригніченням, зниженням апетиту, нездатністю до парування. На місці переходу складки слизової оболонки з головки пеніса на препуцій, а також на слизовій оболонці препуціального мішка виявляють дрібні рожеві вузлики, які на 4 –5-ту добу лопаються, утворюючи виразки та ерозії. З препуціального мішка виділяється гній. На 6 – 8-му добу починається загоєння виразок та ерозій без утворення рубців. Через 12 – 14 діб тварини одужують. Спостерігаються випадки субклінічного безсимптомного перехворювання биків, яке супроводжується прихованим виділенням вірусу зі спермою до 626 діб [10, 14, 24, 32, 43, 45, 53, 55, 58].

Патологоанатомічні зміни. При респіраторній формі хвороби виявляють катаральне запалення й набряк слизової оболонки носової порожнини, гортані, трахеї, бронхів, скупчення в'язкого слизистого ексудату в носових ходах і трахеї. Кон'юнктива набрякла, гіперемійована, іноді спостерігається склеювання повік гнійними підсохлими кірочками. В

ускладнених випадках просвіт трахеї заповнений гнійним ексудатом, на слизовій оболонці носової порожнини і трахеї виявляють осередки некрозу, дифтеритичні плівки. Нерідко відмічається інтерстиціальна емфізема легенів, гіперплазія медіастинальних і бронхіальних лімфовузлів, іноді катарально-гнійна бронхопневмонія [31, 32].

Діагноз установлюють на підставі клініко-епізоотологічних даних, патологоанатомічних змін і результатів лабораторних досліджень.

Лабораторна діагностика. Передбачає виявлення в патологічному матеріалі і в спермі биків вірусного антигену за допомогою ІФА, РІФ, РДП, ПЛР; ізоляцію вірусу в культурі клітин з наступною його ідентифікацією за РІФ, ІФА, ПЛР, РНГА та РДП; установлення 4-кратного приросту титрів специфічних антитіл у парних пробах сироваток за РН, РА, РНГА, ІФА, або визначення рівня накопичення специфічних антитіл під час одномоментного відбору крові в різних вікових групах великої рогатої худоби (метод репрезентативної вибірки). Виявлення специфічних антитіл у сироватках крові в титрах за РА — 1 : 16 і вище, за РН — 1 : 4 і вище, за ІФА — 1 : 100 і вище, за РНГА — 1 : 16 і вище дає підставу для підозри щодо інфекційного ринотрахеїту і зумовлює необхідність подальшого проведення діагностичних досліджень у повному обсязі [1, 8, 17, 48-53, 61].

У лабораторію для прижиттєвої діагностики направляють серозні витікання з носа, зскрібки зі слизових оболонок носової порожнини, піхви, препуція, які відбирають від хворих тварин у період максимального прояву клінічних ознак. Для посмертної діагностики при вимушеному або діагностичному забої тварин не пізніше ніж через 2 год беруть зскрібки або відбитки зі слизової оболонки носа, гортані, трахеї, вульви, сечового міхура, а також невеличкі (5 × 5 см) шматочки легень, печінки, нирок, селезінки, лімфовузлів, мигдаликів та уражених ділянок кишок. Від абортованих плодів надсилають шматочки печінки, легень, нирок, селезінки, черевну й грудну рідину, від корів — шматочки плаценти і котиледонів матки. При нервовій формі відбирають шматочки різних відділів головного мозку. Для

серологічного дослідження тварин направляють парні сироватки крові, відібрані на початку хвороби і через 21 добу. Від бугаїв для вірусологічних досліджень надсилають також проби сперми та змиви з препуція [2, 8, 18, 31, 32, 36, 38, 41, 45, 58, 66].

Діагноз на інфекційний ринотрахеїт вважають установленим у разі одержання позитивних результатів в одному з випадків: ізоляція вірусу з патологічного матеріалу або сперми в культурі клітин та ідентифікація його в одній з реакцій — РН, РІФ, ІФА, ПЛР; виявлення антигену вірусу ІРТ в патологічному матеріалі та спермі за допомогою однієї з реакцій — за РІФ, ІФА, ПЛР, РДП; встановлення 4-кратного приросту титрів специфічних антитіл у парних пробах сироваток крові або методом репрезентативної вибірки (ретроспективний метод) [5, 10, 24, 31, 32, 38, 45].

Диференціальна діагностика. Передбачає необхідність виключення злякисної катаральної гарячки, чуми великої рогатої худоби, вірусної діареї, кампілобактеріозу.

Злякисна катаральна гарячка проходить спорадично, при ній відсутні контагіозність, спостерігається характерне ураження очей — дифузний кератит і фібринозний ірит.

Чума великої рогатої худоби супроводжується високою контагіозністю та летальністю.

При *вірусній діареї* головною клінічною ознакою є пронос, захворювання охоплює до 50 % стада.

При *кампілобактеріозі у корів* поряд з пустульозним вульвовагінітом спостерігаються аборти. Вирішальна роль при диференціації перелічених захворювань належить результатам лабораторних досліджень [31, 32, 45, 58, 66].

2.4. Лікування і профілактика інфекційного ринотрахеїту ВРХ

Лікування. Проводять гіперімунною сироваткою або сироваткою реконвалесцентів, які застосовують аерозольно з розрахунку 10 мл/м³

приміщення разом з 10 %-м розчином стерильного гліцерину за допомогою апарата САГ-1 чи САГ-2. Сироватки застосовують також підшкірно або внутрішньом'язово з розрахунку 2 мл на 1 кг маси. Рекомендуються аерозолі тимолу, 40 %-го розчину молочної кислоти, йоду, хлорскипидару. Використовують відхаркувальні та загальнозмінцювальні засоби. У разі ускладнення секундарною мікрофлорою застосовують антибіотики пролонгованої дії та сульфаніламідні препарати. При генітальній формі використовують антибіотики широкого спектра дії. У тваринницьких приміщеннях поліпшують мікроклімат, хворим тваринам забезпечують повноцінні раціони. Нині для профілактики та лікування ІРТ у телят рекомендується ветазол, хвойна хлорофільно-каротинова паста (В. П. Литвин, 2000) [10-13, 24, 31, 32, 36, 38, 45, 58, 59, 63].

Імунітет. Після перехворювання тварини набувають напруженого імунітету не менш ніж на 6 міс. Для активної профілактики застосовують суху вірусвакцину проти інфекційного ринотрахеїту та суху культуральну асоційовану вакцину проти інфекційного ринотрахеїту і парагрипу-3, а на племінних підприємствах — інактивовану вакцину проти інфекційного ринотрахеїту. Суху вірусвакцину проти інфекційного ринотрахеїту застосовують для профілактичної та вимушеної вакцинації великої рогатої худоби в неблагополучних господарствах. Щеплюють тільки клінічно здорових тварин, не дозволяється застосування вакцини слабким тваринам і тільним коровам. Вакцину вводять молодняку віком від 10 днів до 4 міс по 2 мл дворазово: вперше — інтраназально по 1 мл в кожний носовий хід, вдруге — підшкірно через 14 діб у дозі 2 мл. Тваринам віком понад 4 міс вакцину вводять підшкірно одноразово по 3 мл в ділянці верхньої третини шиї. Імунітет настає через 5 – 7 діб після щеплення і триває не менш як один рік. Суху культуральну асоційовану вакцину проти парагрипу-3 та інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби застосовують у господарствах, неблагополучних щодо інфекційного ринотрахеїту і парагрипу-3. Вакцину вводять телятам у віці до 3 міс дворазово: вперше — інтраназально по 1 мл в

кожну ніздрю, вдруге — через 14 діб підшкірно по 2 мл; молодняку віком понад 3 міс — інтраназально по 1 мл в кожну ніздрю, повторно через 14 діб підшкірно по 3 мл. Імунітет формується через 14 діб після щеплення і триває не менш як 3 міс. У племінних господарствах застосовують тільки інактивовану вакцину [8, 10, 30, 33, 40].

Профілактика та заходи боротьби. Залежно від виробничої спрямованості господарства включають: заходи профілактики інфекційного ринотрахеїту в товарних та фермерських господарствах; заходи профілактики на племінних підприємствах; заходи щодо ліквідації інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в товарних, племінних та фермерських господарствах; заходи щодо ліквідації інфекційного ринотрахеїту на племінних підприємствах.

Заходи профілактики інфекційного ринотрахеїту в товарних та фермерських господарствах. Забезпечуються дотриманням ветеринарно-санітарних вимог відносно утримання, вирощування та годівлі великої рогатої худоби в господарствах різних форм власності та підпорядкування. Ветеринарно-санітарні вимоги включають: захист господарства від занесення збудника хвороби, заходи щодо підвищення загальної резистентності тварин, своєчасну діагностику хвороби, виявлення та ізоляцію хворих тварин, знешкодження вірусу в навколишньому середовищі. Завозити в господарство велику рогату худобу треба тільки з благополучних щодо ІРТ ферм. З неблагополучних господарств дозволяється завозити тільки щеплених інактивованою вакциною тварин і тільки в господарства з аналогічною епізоотичною ситуацією. У період 30-денного карантину обов'язково проводять дослідження на ІРТ. Вагітних корів дозволяється завозити не пізніше 3 – 4-місячної тільності і утримувати в 30-денному карантині окремо, під постійним ветеринарним наглядом. Тварин, призначених для продажу, обов'язково досліджують серологічними методами за РН, РА, РНГА, ІФА. У разі отримання позитивних результатів не дозволяється вивезення худоби в благополучні господарства, однак після щеплення можлива їх реалізація в

господарства, де худобу вакцинують проти ІРТ. Не допускається завезення вакцинованої худоби у вільні від ІРТ регіони країни. Бугаїв-плідників щотижня досліджують на ІРТ клінічними і щокварталу — серологічними методами. При підозрі на захворювання проводять серологічні дослідження парних сироваток крові та вірусологічні дослідження сперми і змивів з препуція. У разі отримання позитивних результатів бугаїв вибраковують. У випадках придбання тварин за імпортом здійснюють всебічний контроль документації, передбаченої міждержавними угодами відносно благополуччя щодо ІРТ отриманих тварин. При цьому щеплення інактивованою вакциною проти ІРТ мають бути проведені не пізніше ніж за один і не раніше ніж за 6 міс до відправлення. За відсутності таких відомостей новоприбулих тварин щеплюють інактивованою вакциною в період карантину. У разі імпорту в господарства, де щеплення худоби проти ІРТ не проводять, тварин не вакцинують і після отримання негативних результатів серологічних досліджень допускають до ввезення. Обов'язковому вірусологічному дослідженню підлягають закуплені за імпортом партії сперми, які в разі позитивних результатів знищують.

Заходи профілактики інфекційного ринотрахеїту на племінних підприємствах. Для запобігання занесенню ІРТ на станції штучного осіменіння або в племінні господарства забороняється придбання тварин, сперми та ембріонів з неблагополучних щодо цього захворювання ферм. У період 30-денного карантину проводять клінічне обстеження завезених тварин, термометрію та дворазове, з інтервалом мінімум 21 день, серологічне дослідження, а за потреби — вірусологічні дослідження сперми та слизу з препуція. У разі отримання позитивних результатів серологічних і вірусологічних досліджень бугаїв вибраковують. При отриманні тільки позитивних серологічних результатів проводять щеплення бугаїв інактивованою вакциною проти ІРТ. Усіх бугаїв щокварталу досліджують серологічним та клінічним методами з визначенням стану статевих органів та якості сперми. Корів — донорів яйцеклітин і реципієнтів зигот обстежують

клініко гінекологічно і серологічно. У тварин, які мають запальні процеси в статевих органах, відбирають патологічний матеріал і досліджують на ІРТ вірусологічним та серологічним методами. У разі отримання позитивних вірусологічних результатів їх вибраковують, якщо позитивні результати тільки серологічних досліджень, — щеплюють інактивованою вакциною проти ІРТ.

Заходи щодо ліквідації інфекційного ринотрахеїту в товарних, племінних та фермерських господарствах. У разі встановлення діагнозу на ІРТ господарство визнають неблагополучним щодо цієї хвороби, в ньому запроваджують карантинні обмеження, затверджують план заходів щодо ліквідації хвороби. У неблагополучному господарстві забороняють купівлю і продаж великої рогатої худоби, перегрупування тварин, вивезення фуражу, предметів догляду та молокопродуктів від хворих тварин без попереднього знезараження. За хворими тваринами закріплюють окремий обслуговуючий персонал.

У господарствах з гострим перебігом ІРТ всіх здорових тварин негайно щеплюють живою вакциною. Молодняк від вакцинованих корів вирощують ізолювано і при досягненні 1,5-місячного віку щеплюють інактивованою вакциною проти ІРТ. У стаціонарно неблагополучних господарствах тварин щеплюють живою вакциною, а через 6 міс, за відсутності клінічних проявів захворювання, переходять на застосування інактивованих вакцин. У неблагополучних господарствах туші забитих тварин та молоко від клінічно здорових тварин використовують без обмежень. Молоко від клінічно хворих тварин пастеризують при 70 °С упродовж 30 хв. Обмеження з господарства знімають після одужання всіх тварин та завершення ветеринарно-санітарних оздоровчих заходів, але не раніше ніж через 30 днів після останньої вакцинації [8, 10, 30, 31-33, 47, 66].

2.5. Висновок з огляду літератури

Провівши аналіз літературних даних, можна зробити висновок, що значне поширення інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби (ІРТ) є проблемою світового масштабу, зумовлене широким розповсюдженням збудника інфекції та значними економічними збитками, які завдає дане захворювання галузі тваринництва.

Важливою патогенетичною характеристикою інфекції є особливість клінічного прояву: вірус може вражати слизові оболонки респіраторного тракту, очей, ротової порожнини, шлунково-кишкового тракту (Штрауб О.Х., 1984), центральну нервову систему (Collins J.K. at al., 1993; Cascio K.E at al., 1999), шкіру (Woods J.A. at al., 1996; Guy J.S. at al., 1984), репродуктивні органи тварин попри їхній вік та стать (Чечоткина Н.П., 1990). Це зумовлено пантропністю та генетичною різновидністю збудника ІРТ (Collins J.K. at al., 1993; Belak S., Ros C. 1999). Залежно від особливостей взаємовідносин між мікро- та макроорганізмом інфекція перебігає або персистентно, або з вираженими клінічними ознаками (Сюрін В.Н. та співавт., 1998).

Незважаючи на певні досягнення у вивченні ІРТ та здійсненні протиепізоотичних заходів, залишається багато невирішених проблем щодо з'ясування закономірностей епізоотичного й інфекційного процесів, розробці ранньої, високоспецифічної та економічно виваженої діагностики, а також специфічної профілактики інфекції (Noordegraaf A. V. at al., 2000).

Епізоотична ситуація з ІРТ великої рогатої худоби в Україні залишається напруженою, а система профілактичних та оздоровчих заходів недосконалою через відсутність чітко визначеної системи діагностичних та специфічних методів лікування й профілактики інфекції з використанням вітчизняних препаратів.

3. ВЛАСНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Робота виконувалась в умовах ТОВ АФ «Маяк» Тростянецького району Сумської області впродовж 2013-2015 рр.

Ліквідацію хвороби в господарстві досягали шляхом проведення комплексних протиепізоотичних заходів, виходячи із діагностичних даних, епізоотологічного обстеження, яке здійснювали за наступним планом:

1. вивчення особливостей географічного розташування господарства;
2. наявність поголів'я в господарстві за видами тварин і порядок його комплектування;
3. розміщення і утримання тварин, кількість ферм та їх розташування, розташування приватного сектору, відповідність приміщень згідно зоотехнічних і ветеринарно-санітарних вимог;
4. утримання тварин у літній період, наявність пасовищ, водойм, їх санітарний стан;
5. годівля тварин, відповідність раціонів встановленим нормам;
6. ветеринарно-санітарний стан господарства: а) огороження ферм від доступу сторонніх тварин; б) наявність ізоляторів, родильних відділень, профілакторіїв, забійних майданчиків, біотермічних ям та їх санітарний стан; в) способи утилізації трупів і гною, наявність гризунів у приміщеннях і на території ферм;
7. стан проведення профілактичних і лікувальних заходів, облік захворюваності та вибраковки тварин. Виконання ветеринарно-санітарних вимог при обслуговуванні і експлуатації тварин;
8. характеристика наявної епізоотії: а) час прояву перших випадків хвороби; б) вік хворих тварин; в) загальна кількість хворих і загиблих тварин з моменту початку хвороби; г) з'ясування можливих шляхів занесення збудника інфекції в господарстві; д)

з'ясування можливого розповсюдження інфекції за межі господарства;

9. клінічні особливості хвороби, наявність різних форм хвороби та клінічна симптоматика;

10. вивчення результатів проведених досліджень районною та обласною лабораторіями державної ветеринарної медицини.

Враховуючи те, що інфекційний ринотрахеїт у дорослих корів проявляється в геніальній формі проводилась акушерсько-гінекологічна диспансеризація в повному обсязі.

На основі вивчення записів у журналі осіменіння корів і телиць в календарі технолога по штучному осіменінню, а також даних, представлених на дошці фізіологічного стану корів і записів у диспансерних картках, усіх корів поділяли на такі групи: перша – тільні; друга – до 25-30 днів після отелення; третя – неплідні корови, у яких не проявлялися статеві цикли або вони не запліднилися через 30-45 днів після родів. Гінекологічній диспансеризації підлягали корови, які через 30-45 днів після отелення виявилися неплідними.

Визначення рівня відтворення великої рогатої худоби починали з визначення умов годівлі: стан кормової бази, склад раціону, його повноцінність з урахуванням даних хімічного аналізу кормів і біохімічного аналізу сироватки крові, режим годівлі. Звертали увагу на ветеринарно-санітарний стан приміщень для худоби і їх відповідність зоогігієнічним вимогам, наявність родильного відділення чи цеху отелення, організацію роботи в ньому, наявність лабораторії по відтворенню або пункту штучного осіменіння, його обладнання, штат і спеціальну підготовку робітників, організацію роботи по осіменінню самок, дотримання ветеринарно-санітарних правил і вимог інструкції.

При зборі анамнестичних даних визначали вік, кількість отелень, перебіг останніх родів і післяродового періоду, час відновлення статевих циклів, їх перебіг; частоту захворювань статевого апарату, лікування, що

застосовували, його ефективність, благополуччя щодо інвазійних, інфекційних хвороб, а також незаразних захворювань; організацію лікувальної роботи, штат спеціалістів, стаж їх роботи у господарстві.

Гінекологічне обстеження починали з огляду таза, визначення його розвитку, стану зв'язок, наявністю кірочки засохлого ексудату на поверхні хвоста на рівні вульви.

При вагінальному обстеженні спочатку оглядали передвір'я піхви, для чого пальцями обох рук розкривали статеву щілину, підтримували статеві губи, розводили їх у боки і оглядали, звертаючи увагу на стан слизової оболонки, колір, цілісність, наявність вузлів і ексудату. Вагінальне дзеркало стерилізували кип'ятінням або фламбуванням над полум'ям газу чи спиртівки, а потім зволожували стерильним фізрозчином. Звертали увагу на легкість введення дзеркала і поведінку тварини, оглядали просвіт шийки матки.

Ректально досліджували стан матки, яйцепроводів і яєчників, а також діагностували вагітність у різні терміни. Його проводили вранці до годівлі тварин. Перед цим коротко підрізали нігті і затупляли їх краї, щоб не травмувати слизову оболонку прямої кишки тварини. На руки одягали гінекологічні рукавиці, які перед введенням руки у пряму кишку тварини зволожували.

Корову фіксували у станку, хвіст відводили вправо і підтримували лівою рукою. Руку вводили у пряму кишку плавно і обережно, попередньо склавши пальці човником і круговими рухами вводячи їх в ампулу прямої кишки. Потім пальці обережно розкривали і впускали в пряму кишку повітря, після чого, як правило, у корів настає акт дефекації.

Кал, що залишився видаляли рукою. Після заспокоєння корови руку поступово вводили в ампулоподібне розширення прямої кишки до середини тазової порожнини. Зміщуючи руку вправо, вліво, вперед, назад, пальпуючи дно тазової порожнини, відшукували шийку матки, після чого пальпували роги матки. Для цього у міжрогову борозну вводили середній палець, а

другими пальцями захоплювали роги з боків і пальпували кожний ріг зокрема, порівнюючи їх між собою, визначаючи товщину, розміри, щільність, форму, вираженість міжрогової борозни, а також величину і форму яєчників.

Ефективність протиепізоотичних заходів вивчали на двох групах корів неблагополучного стада, що утримувались в аналогічних умовах в межах однієї молочно-товарної ферми.

До першої (дослідної) групи ввійшли корови, отелення яких проходило в 2015 році після запровадження профілактичних заходів.

До другої (контрольної) групи входили корови цієї ж ферми, отелення яких проходило до початку запровадження вакцинації в господарстві.

Всього в досліді було задіяно 60 голів ВРХ по 30 голів у кожній групі.

В ході досліді враховували наступні показники:

- перебіг родів, наявність ускладнень під час пологів і в післяродовий період;
- час настання першої статевої охоти і запліднюваність корів;
- кількість перегулів та , відповідно, тривалість неплідності;
- випадки абортів, погіршення стану вагітних корів та інше.

За результатами досліджень були проведені розрахунки ефективності проведених заходів.

3.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСПОДАРСТВА

Магістерська робота виконувалась в умовах ТОВ АФ «Маяк» Тростянецького району Сумської області.

Місцезнаходження господарства. Центральна садиба сільськогосподарського закритого акціонерного товариства "Маяк" розташована в с. Боромля Тростянецького району Сумської області. Господарство знаходиться на відстані 45 км від обласного центру м. Суми, за 18 км від районного центру м. Тростянець. Найближча залізнична станція

Боромля знаходиться на відстані 9 км від господарства. Через село проходить республіканська траса Харків-Суми. Отже, територіальне розташування господарства є економічно вигідним.

Землекористування господарства. Товариство об'єднує 1158 акціонерів-власників ієльних паїв. В обробітку знаходиться 5807 га сільсько-господарських угідь. В тому числі 4493 га ріллі, пасовищ 1032 га, сінокосів 282 га на умовах договору оренди з акціонерами і сільською радою.

На території села Боромля проживає 5028 чол., з них працює в товаристві 543 чол. Із числа працюючих 14,0% - люди віком від 18 до 35 років, 78% - від 35 до 50 років, 8% -старше 50 років.

За сферами діяльності робітники розподіляються: рослинництво – 18 % від запальної кількості працюючих; тваринництво – 46 %; сфера управління – 14 %; допоміжні галузі – 21 %.

Матеріально-технічна база. Активи господарства представлені основними, оборотними засобами та грошовими коштами і становили на початок 2013 року 25338 тис. грн.

В господарстві застосовуються новітні технології вирощування сільськогосподарських культур. Наказом Міністерства аграрної політики України господарству в 2002 році присвоєно статус племінного репродуктора з розведення північно-східного молочного типу бурої худоби.

Основні види діяльності господарства. Товариство спеціалізується: в рослинництві - на виробництві зерна і цукрових буряків, їх питома вага в структурі товарної продукції відповідно 11 % і 20 %; в тваринництві - на виробництві молока, м'яса ВРХ і свиней. Питома вага яких складає 27 %, 20 %, 18 %.

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

Працює олійниця, крупорушка, хлібопекарня, столярний цех, надаються різні види послуг (транспортні, будівельні).

Основні показники виробництва. За роки перебудови і реформувань господарство зберегло поголів'я худоби, не зменшило об'єми виробництва сільськогосподарської продукції, зберегло всі робочі місця.

В господарстві налічується 4200 голів великої рогатої худоби, в т.ч. 1200 корів. На племрепродукторі утримується 358 корів північно-східного молочного типу бурої худоби. Поголів'я свиней складає 2800 голів.

За минулий рік в господарстві було вироблено 8232 т зерна, що на 272 т більше ніж за попередній рік. Збільшилось виробництво цукрових буряків і склало 10005 т.

Молока виробили 3843 т, м'яса 704 т. Проти минулого року збільшили виробництво молока на 131 т.

В грошовому виразі виробництво валової продукції в порівняльних цінах склало 11928 тис. грн., в т.ч.:

- в рослинництві 6008 тис.грн.
- в тваринництві 5921 тис.грн., порівняно з попереднім роком об'єми виробництва зросли на 200 тис. грн.

Урожайність зернових культур по господарству склала 39,4 ц/га, цукрових буряків 300 ц/га.

Зросла продуктивність тварин.

Надій на 1 корову склав - 4804 кг.

Середньодобові прирости ВРХ – 750 г, свиней – 429 г.

В структурі посівних площ зернові культури складають 42 %, або 1942 га, кормові – 44 % (2020 га), технічні – 14 % (665 га).

Кормовиробництво – складова частина галузі рослинництва. Щорічні об'єми заготівлі кормів, враховуючи наявне поголів'я складають:

- силосу – 15000 т;
- сінажу – 8900 т;
- сіна – 565 т;
- зернофуражу – 3500т.

**Структура посівних площ
ТОВ АФ «Маяк»**

Назва культури	Площа, га
Всього зернових культур:	6997
у т. ч. озимі культури	1880
Ярих зернових	5117
Ячмінь ярий	1170
Пшениця яра	554
Горох	846
Соя	532
Віко-овес	97
Кукурудза на зерно	2015
Цукровий буряк	1154
Кормові культури:	1330
у т.ч. кукурудза на силос	729
однорічні трави	299
багаторічні трави	302

Для приготування кормів у господарстві придбані дві соєві установки, гідромельниця "Мрія", кормоцех. На заготівлі кормів працює комбайн "Ягуар-840", прес підбирач для тюкування сіна. За останні роки господарство оновило ґрунтообробну і посівну техніку. Придбали зернозбиральний комбайн "Домінатор 204 Мега", зерносушарку, зерноочисний комплекс КЗС-25, бурякозбиральний комбайн „Холмер", трактор „NEW Holland-285" з сівалкою-культиватором, ввели чотири молокопроводи на 800 гол.

За рахунок збільшення обсягів виробництва ТОВ АФ "Маяк" стабільно працює прибутково, не має простроченої кредиторської заборгованості, заробітна плата завжди видається вчасно кожного місяця. По підсумках року і по періодам робіт нараховується додаткова оплата, кращим працівникам вручаються грошові премії.

Виручка від реалізації за минулий рік зросла на 3 мільйони гривень і склала 12,5 млн. грн., отримали чистий прибуток 2,2 млн. грн.

Господарство утримує дитячий садок, виділяються кошти на газифікацію села. Організоване підвезення дітей до школи і дитячого садка, надаються безвідсоткові позики на купівлю житла, для оплати за навчання дітей у вищих навчальних закладах.

3.3. РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

3.3.1. Результати епізоотологічного обстеження

Відповідно до діючого законодавства за завданням головного ветеринарного лікаря району в господарстві була створена комісія у складі головного ветеринарного лікаря Тростянецького району, головного ветеринарного лікаря господарства, директора Тростянецької районної державної лабораторії ветеринарної медицини, завідуючого молочно-товарної ферми. З метою з'ясування причин масового захворювання корів.

В результаті обстеження було встановлено, що на момент проведення досліджень на території ферми утримувалось 540 голів ВРХ, з них 197 голів дійних корів, 100 голів телят різного віку, 106 голів ремонтних телиць.

В приватному секторі утримується близько 29 голів ВРХ.

Середній надій молока по господарству складає 4700 кг, середньодобовий приріст живої маси становить 631 г, вихід телят на 100 корів на момент дослідження складав 63,1 %, запліднюваність 67,8 %. Стадо комплектується за рахунок власного відтворення, тварини утримуються в типових приміщеннях, ветеринарно-санітарний стан ферми задовільний, територія ферми негороджена парканом, відкритий доступ на територію диких тварин, гній видаляється скребковим транспортером в тракторний причіп і складається за межами території ферми або вивозиться на поля. На фермі нерегулярно проводиться дезінфекція, відсутні ізолятори для утримання хворих тварин.

Параметри мікроклімату не відповідають нормативам (підвищена вологість, порушений температурний режим в різні пори року, вентиляція приточно-витяжна.) В якості підстилки використовується солома. Працівники не забезпечені спецодягом і засобами особистої гігієни. Не виключені випадки відвідування ферми сторонніми особами і заїзду приватного транспорту Труп загиблих тварин вивозяться за територію ферми на скотомогильник, який необладнаний відповідно до вимог. На території ферми мешкають мишоподібні гризуни, з якими в недостатньому обсязі ведеться боротьбі.

Стан місць зберігання кормів незадовільний: а) є вільний доступ гризуніві вологи під час дощу. У багатьох приміщеннях відсутні дезкилимки, а існуючі своєчасно не заправляються. Один раз на місяць проводиться санітарний день, але під час дощу дороги, розташовані на території ферми розмиваються і забруднюють її. Стан вигульних майданчиків незадовільний, відмічена скупченість гною і стічних вод. Біопрепарати зберігаються у ветеринарній аптеці, ветеринарна документація ведеться не в повному об'ємі.

Епізоотичний стан за минулі роки був стабільним, реєструвались деякі бактеріальні інфекції (колібактеріоз та ін.).

Впродовж 2013-2014 років спостерігається тенденція до зниження запліднюваності, зменшився вихід телят, в кілька разів зростає кількість абортів і мертворожденості. Слід зазначити, що кількість корів із затримкою посліду збільшилась на 15-20 %, така ж тенденція спостерігається і по хворобам післяродового періоду, зокрема, ендометритом.

На момент дослідження було виявлено 12 корів хворих на гострий післяродовий ендометрит і 36 корів з ознаками вульвовагініту.

Для бактеріологічного і вірусологічного дослідження в ветеринарну лабораторію був відправлений патологічний матеріал (абортівні плоди), з якого був виділений вірус ІРТ. Паралельно з цим в пробах сироваток крові був установлений підвищений титр специфічних антитіл, що свідчило про наявність у стаді вірусу.

На підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак і дослідження пат матеріалу був установлений діагноз інфекційний ринотрахеїт і господарство було оголошено неблагополучним по даній хворобі. Був введений карантин, який передбачав комплекс обмежень із продажу, завезення тварин, вивезення фуражу та продукції без попереднього знезараження. Також було прийнято рішення про застосування живої вакцини Niprabovis-4 відповідно до настанови по її застосуванню.

Визначення показників запліднюваності корів і виходу телят

Результатами власних досліджень було встановлено (табл.3.1), що запліднюваність корів за 2013-2015 рр. складала в середньому 60,0 %. Спостерігаючи за динамікою цього показника за роками ми бачимо, що він змінюється. Впродовж 2013-2014 років (до початку вакцинації) відсоток запліднюваності постійно знижувався. Так в 2013 р. він знизився до 59,3 %, а в 2014 р. – до 52,2 %.

Показники запліднюваності корів і виходу телят

Таблиця 3.1

Роки	Всього корів (гол.)	Осіменено корів (гол.)	Отелилося (гол.)	Абортувало (гол./%)	Вибуло тільних (гол./%)	Мертвонарджені (гол./%)	Запліднюваність (%)	Вихід телят на 100 гол./ %
2013	208	204	113	4/1,9	1/0,5	3/1,45	59,3	54,9
2014	214	209	98	7/3,3	2/0,9	2/0,9	52,2	45,8
2015	197	181	119	2/1,0	2/1,0	1/0,5	68,5	60,4
Всього	619	594	330	13./2,1	5/0,8	6/0,97	60,0	53,7

Після запровадження вакцинації в 2015 році показник вийшов на рівень 68,5 %.

Така ж сама тенденція спостерігалась і за показниками виходу телят на 100 корів.

Впродовж 2013-2014 років показник виходу телят зменшувався до 54,3 % в 2013 р. та 45,8 % в 2014 р. В 2015 р. після запровадження вакцинації вихід телят збільшився до 60,4 %.

Слід зазначити, що в період спалаху хвороби значно збільшилась кількість абортів і мертвонароджуваних телят.

3.3.2. Причини вибраковування корів дійного стада

Проаналізувавши стан вибраковки корів по стаду у господарстві встановлено (табл. 3.2), що за період 2013 – 2015 рр. із основного стада вибуло всього 114 корів, що складає 18,34 % від загальної кількості за цей період. Так у 2013 р. було вибракувано 37 голів (17,8 %), а на їх місце первісток було введено 20,7 %. У 2014 р. із основного стада вибуло 46 голів, або 21,5 %, а введено первісток 13,6 %. Також у 2015 р. вибуло 31 корова, а це 15,7 %, а на їх місце первісток було введено 41 голів (20,8 %).

Стосовно причин вибраковки, основною причиною є симптоматична неплідність, пов'язана із хворобами репродуктивної системи переважно запального характеру. Така ситуація є свідченням прямого впливу етіологічного фактору, а саме вірусу інфекційного ринотрахеїту.

У 2013 р. за цієї причини було вибракувано 21 голова (10,1 %), у 2014 р. - 29 голів (13,6 %), за 2015 р. - 14 голів (7,1 %) (таблиця 2).

На другому місці за кількістю вибракуваних корів були хвороби молочної залози. В 2013 р. за цієї причини вибуло 8 голів (3,8 %), у 2014 р. - 7 голів (3,3 %), в 2015 р. - 8 голів (4,1 %).

Причини вибраковування корів дійного стада в господарстві

Таблиця 3.2

Роки	Всього корів (гол.)	Вибуло корів		Причини вибраковки						Введено первісток	
		голів	%	стареча неплідність г / %	симптоматичн а неплідність г / %	патологічні роди гол / %	хвороби молочної залози гол / %	травми гол / %	падіння гол / %	голів	%
2013	208	37	17,8	5 / 2,4	21 / 10,1	2 / 0,9	8 / 3,8	1 / 0,5	-	43	20,7
2014	214	46	21,5	4 / 3,3	29 / 13,6	3 / 1,4	7 / 3,3	2 / 0,9	1 / 0,5	29	13,6
2015	197	31	15,7	6/3,0	14/7,1	2/1,0	8/4,1	1/0,5	-	41	20,8
Всього	619	114	18,34	15/2,4	64/10,3	7/1,1	23/3,7	4/0,7	1/0,2	113	18,3

В середньому за 3 роки вибуло 114 корів (18,34 %).

3.3.3. Поширеність патологічних родів і хвороб післяродового періоду

За період з 2013 по 2015 рр. кількість родів по стаду складала 330, в тому числі за 2013 р. - 113, за 2014 р. - 98, за 2015 р. - 119. Слід зауважити, що кількість нормальних фізіологічних родів за звітний період становила 213 випадків, або 64,5 %, кількість випадків патологічних родів становила 117 випадки або 35,5 %. Так у 2013 р. відсоток фізіологічних родів становив 63,7 %, патологічних 36,3 %; у 2014 р. відповідно – 57,1 % і 42,9 %; в 2015 р. фізіологічних – 71,4 %, патологічних – 28,6 % (таблиця 3.3).

Основні причини патологічних родів по господарству

Таблиця 3.3

Роки	Кількість корів	Кількість родів по стаду	В тому числі, гол/%		Причини патологічних родів, гол/%					Захворювання післяродового періоду, гол/%
			Фізіологічні	Паталогічні	Крупнопліддя	Неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів	Сухі роди	Слабкість перейм і потуг	Затримка посліду	
2013	208	113	72 / 63,7	41 / 36,3	4 / 3,5	7 / 6,2	2 / 1,7	12 / 10,6	16 / 39,1	32 / 28,3
2014	214	98	56 / 57,1	42 / 42,9	2 / 2,1	4 / 4,1	1 / 1,1	13 / 13,3	22 / 52,4	37 / 37,7
2015	197	119	85 / 71,4	34 / 28,6	5 / 4,2	6 / 5,1	3 / 2,5	11 / 9,3	9 / 26,5	22 / 18,5
Всього	619	330	213 / 64,5	117 / 35,5	11 / 3,3	17 / 5,2	6 / 1,8	36 / 0,9	47 / 14,3	91 / 27,5

Причинами патологічних родів в даному господарстві були в 2013 р. затримка посліду – 39,1 % від загальної кількості патологічних родів, слабкість перейм і потуг – 10,6 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 6,2 %, крупнопліддя – 3,5 %, сухі роди – 1,7 %.

В 2014 р. затримка посліду – 52,4 %, слабкість перейм і потуг – 13,3 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 4,1 %, крупнопліддя – 2,1 %, сухі роди – 1,1 %.

В 2015 р. кількість випадків затримки посліду складала 26,5 %, слабкість перейм і потуг – 9,3 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 5,1 %, сухі роди – 2,5 %, крупнопліддя – 4,2 %.

Таким чином на першому місці серед причин патологічних родів за останні три роки реєструється затримка посліду – 44,3 %, на другому – слабкість перейм і потуг – 10,9 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 5,2 %, крупнопліддя – 3,3 %, сухі роди – 1,8 %.

Аналізуючи ситуацію по захворюванням післяродового періоду слід зазначити, що частота їх виникнення складає 27,5 % від загальної кількості родів. Так в 2013 р. ця патологія становила 28,3 %, в 2014 р. – 37,7 %, в 2015 р. – 18,5%.

Динаміка зростання захворюваності в післяродовому періоді також є підтвердженням впливу вірусу на організм самок.

3.3.4. Основні причини неплідності корів

Для встановлення основних причин неплідності корів в ТОВ АФ «Маяк» нами була проведена акушерсько-гінекологічна диспансеризація на молочнотоварному комплексі та молочнотоварній фермі до запровадження вакцинації проти ІРТ і після.

На основі вивчення записів у журналі осіменіння корів в календарі технолога по штучному осіменінню, а також даних, представлених на дошці фізіологічного стану корів і записів у диспансерських картках, усіх корів поділяли на такі групи: перша – тільні; друга – до 25-30 днів після отелення; третя – неплідні корови, а також ті, у яких не проявлялися статеві цикли або вони не запліднилися через 30 днів після родів. Гінекологічній диспансеризації підлягали корови, які через 30 днів після отелення виявилися неплідними.

Причини порушення плодючості корів аналізували у такій послідовності: ознайомлення із веденням тваринництва у даному господарстві; збір анамнестичних даних по кожній неплідній корові; спеціальне (загальне) клінічне обстеження; визначення стану органів дихання, травлення, серцево-судинної системи; визначення стану органів розмноження або гінекологічне дослідження; лабораторні дослідження – біохімічний аналіз крові, визначення гематологічного статусу, цитологічне і бактеріологічне дослідження вагінально-цервікального слизу, генетичне дослідження, аналіз сперми, яку доставляють із племпідприємства та ін.

Результати клініко-гінекологічних досліджень наведені у таблиці 3.

Результати гінекологічного обстеження корів

Таблиця 3.4

№ п/п	Гінекологічна структура стада	2014 (до вакцинації)		2015 (після вакцинації)	
		голів	%	голів	%
1	Тільних	83	38,7	96	48,7
2	Післяродовий період	18	8,4	23	11,7
3	Після осіменіння до 2-х місяців	24	11,2	28	14,2
4	Персистентне жовте тіло	3	1,4	4	2,0
5	Гіпофункція яєчників	5	2,3	8	4,1
6	Кіста яєчників (лютеїнова)	11	5,1	3	1,5
7	Кіста яєчників (фолікулярна)	-	-	1	0,5
8	Склероз і атрофія яєчників	-	-	1	0,5
9	Субінволюція матки	5	2,3	4	2,1
10	Ендометрит	12	5,6	4	2,1
11	Вульвіт, вагініт, цервіцит	36	16,8	9	4,6
12	Вікова неплідність	4	1,9	5	2,5
13	Штучно-набута неплідність	13	6,1	14	7,1
ВСЬОГО		214	100	197	100

За результатами комплексного дослідження стада корів на молочно-товарній фермі було встановлено, що за 2014 рік 41,5 % були неплідними. Основною причиною порушення відтворної функції корів є симптоматична неплідність спричинена запальними процесами статевих органів - 22,4 % всього поголів'я.

Аналізуючи дану ситуацію ми прийшли до висновку, що найбільш вірогідними причинами є типовий прояв генітальної форми інфекційного ринотрахеїту з усіма наявними ознаками: аборти, ендометрити, специфічні вульвовагініти, ембріональна смертність у вагітних самок, народження нежиттєздатного приплоду.

Після запровадження заходів профілактики в 2015 році на цей же період кількість неплідних корів становила 50 голів (25,3 %), що майже в 2 рази менше, ніж у минулому році. При цьому кількість корів із запальними

процесами становила 6,7 %, тобто зменшилась більше, ніж в 3 рази в порівнянні з минулим роком.

3.3.5 Ефективність оздоровчих заходів

Ефективність протиепізоотичних заходів вивчали на двох групах корів неблагополучного стада, що утримувались в аналогічних умовах в межах однієї молочно-товарної ферми.

До першої (дослідної) групи ввійшли корови, отелення яких проходило в 2015 році після запровадження профілактичних заходів.

До другої (контрольної) групи входили корови цієї ж ферми, отелення яких проходило до початку запровадження вакцинації в господарстві.

Всього в досліді було задіяно 60 голів ВРХ по 30 голів у кожній групі.

В ході досліду враховували наступні показники:

- перебіг родів, наявність ускладнень під час пологів і в післяродовий період;
- час настання першої статевої охоти і запліднюваність корів;
- кількість перегулів та , відповідно, тривалість неплідності;
- випадки абортів, погіршення стану вагітних корів та інше.

Результатами проведених досліджень було встановлено, що в групі корів, отелення у яких проходило до початку вакцинації 20,0 % тварин мали ускладнення у вигляді гнійно-катарального ендометриту (таблиця 3,5) і запліднились лише після тривалого курсу лікування. 30,0 % корів запліднились впродовж 30-ти днів після родів, 16,7 % - впродовж 30-60 днів і 33,0 % - від 60 до 90 днів. Кількість днів неплідності по групі в перерахунку на 1 голову становила 43 дні, а тривалість періоду від родів до запліднення по кожній корові складала 73 дні.

Після проведення комплексних протиепізоотичних заходів показники відтворення кардинально змінились.

**Показники відтворення корів до і після проведення
оздоровчих заходів**

Таблиця 3.5

Групи тварин		І дослідна	II контрольна
Кількість голів в групі		30	30
Ускладнення у вигляді ендометриту	голів	-	6
	%	-	20,0
Запліднилося корів	до 30 днів після родів	голів	9
		%	30,0
	30-60 днів після родів	голів	5
		%	16,7
	60-90 днів після родів	голів	10
		%	33,0
Кількість днів неплідності по групі		420	1290
Кількість днів неплідності на 1 голову		14	43
Індекс запліднюваності		1,46	2,43
Тривалість періоду від отелення до запліднення		44	73

Впродовж усього післяродового періоду у дослідній групі не спостерігалось жодного випадку ускладнень. Більшість корів (63,4 %) запліднилось протягом першого місяця після осіменіння, 26,7 % голів – впродовж 30-60 днів і 10 % тварин – в період від 60 до 90 днів. Таким чином тривалість неплідності на 1 тварину становила 14 днів, що в 3,1 рази менше, ніж в контрольній групі.

Оцінюючи економічну ефективність від впровадження оздоровчих заходів сума ефекту на 1 тварину становить 92 грн 82 коп.

3.4. Обговорення результатів власних досліджень

Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби (ІРТ) є проблемою світового масштабу, яка зумовлена широким розповсюдженням збудника інфекції та значними економічними збитками, що завдає це захворювання

галузі тваринництва (Андрєєв Е.В і співавт., 1990; Сюрін В.Н. і співавт., 1998; Straub O.C., 2001)

Вивченню етіології та епізоотології інфекції було приділено велику увагу як в США, де в 50-х роках вперше її виявлено (Wiseman A. at al. 1980), так і в країнах Європи (Akermann M. at al., 1986; Tekes L. at al., 1999), Азії (Kargar M.R., 1999; Sugiura T., 1983) й Африки (Nafie E.K. at al., 1991). Із 41 країни Європи, що досліджувалися в 2005-2010 рр. були неблагополучними 33 країни (80,48%), на Американському континенті - відповідно 25 і 20 (80,0%), на Азіатському - 24 і 16 (66,6%), Африканському - 21 і 12 (57,1%), в Австралії і Океанії 11 і 9 (81,0%). Після тривалого неблагополуччя тваринництва з ІРТ наприкінці минулого та на початку ХХІ століття Швейцарія, Швеція, Данія, Австрія та Фінляндія, завдяки ретельному виконанню спеціальних державних програм, стали вільними від вказаної інфекції, а в Італії були оголошені вільними від інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби лише окремі регіони. Україна є стаціонарно неблагополучною країною щодо ІРТ.

Епізоотологічні дослідження показали, що інфекція має набагато більше поширення, ніж подає офіційна ветеринарна статистика. Про це свідчать дані вимушеної вакцинації великої рогатої худоби проти ІРТ в господарствах, неблагополучних щодо інфекції.

В Україні розв'язанням проблеми ІРТ займається велика кількість науковців. Вони концентрували свої зусилля переважно на вивченні епізоотології, клінічного перебігу інфекції (Андрєєв Є.В., Білокінь В.С., Кучерявенко О.О., 1975; Атамась В.А. 1986; Бусол В.О. і співавт. 1997; Голуб Ю.С. і співавт. 2003), розробці методів діагностики (Дудник О.Д., 1987; Чечоткіна Н.П. і співавт., 1999) та специфічної і неспецифічної профілактики (Бакуменко М.Д. 1991; Кучерявенко Л.І., Стеценко В.І. 2000; Фукс П.П., Бочаров О.А., 1999; Волосянко Е.В., 2001).

Важливою патогенетичною характеристикою інфекції є особливість клінічного прояву: вірус може вражати слизові оболонки респіраторного

тракту, очей, ротової порожнини, шлунково-кишкового тракту (Штрауб О.Х., 1984), центральну нервову систему (Collins J.K. at al., 1993; Cascio K.E at al., 1999), шкіру (Woods J.A. at al., 1996; Guy J.S. at al., 1984), репродуктивні органи тварин попри їхній вік та стать (Чечоткина Н.П., 1990). Це зумовлено пантропністю та генетичною різновидністю збудника ІРТ (Collins J.K. at al., 1993; Belak S., Ros C., 1999). Залежно від особливостей взаємовідносин між мікро- та макроорганізмом інфекція перебігає або персистентно, або з вираженими клінічними ознаками (Атамась та співавт., 1986; Сюрін В.Н. та співавт., 1998).

Відповідно до діючого законодавства за завданням головного ветеринарного лікаря району в господарстві була створена комісія у складі головного ветеринарного лікаря Городнянського району, головного ветеринарного лікаря господарства, директора Городнянської районної державної лабораторії ветеринарної медицини, завідуючого молочно- В результаті обстеження було встановлено, що на момент проведення досліджень на території ферми утримувалось 540 голів ВРХ, з них 197 голів дійних корів, 100 голів телят різного віку, 106 голів ремонтних телиць.

В приватному секторі утримується близько 29 голів ВРХ.

Середній надій молока по господарству складає 4700 кг, середньодобовий приріст живої маси становить 631 г, вихід телят на 100 корів на момент дослідження складав 63,1 %, запліднюваність 67,8 %. Стадо комплектується за рахунок власного відтворення, тварини утримуються в типових приміщеннях, ветеринарно-санітарний стан ферми задовільний, територія ферми неогороджена парканом, відкритий доступ на територію диких тварин, гній видаляється скребковим транспортером в тракторний причіп і складається за межами території ферми або вивозиться на поля. На фермі нерегулярно проводиться дезінфекція, відсутні ізолятори для утримання хворих тварин.

Параметри мікроклімату не відповідають нормативам (підвищена вологість, порушений температурний режим в різні пори року, вентиляція

приточно-витяжна.) В якості підстилки використовується солома. Працівники не забезпечені спецодягом і засобами особистої гігієни. Не виключені випадки відвідування ферми сторонніми особами і заїзду приватного транспорту Труп загиблих тварин вивозяться за територію ферми на скотомогильник, який необладнаний відповідно до вимог. На території ферми мешкають мишоподібні гризуни, з якими в недостатньому обсязі ведеться боротьбі.

Стан місць зберігання кормів незадовільний: а) є вільний доступ гризуніві вологи під час дощу. У багатьох приміщеннях відсутні дезкилимки, а існуючі своєчасно не заправляються. Один раз на місяць проводиться санітарний день, але під час дощу дороги, розташовані на території ферми розмиваються і забруднюють її. Стан вигульних майданчиків незадовільний, відмічена скупченість гною і стічних вод. Біопрепарати зберігаються у ветеринарній аптеці, ветеринарна документація ведеться не в повному об'ємі.

Епізоотичний стан за минулі роки був стабільним, реєструвались деякі бактеріальні інфекції (колібактеріоз та ін.).

Впродовж 2013-2014 років спостерігається тенденція до зниження запліднюваності, зменшився вихід телят, в кілька разів зросла кількість абортів і мертворожденості. Слід зазначити, що кількість корів із затримкою посліду збільшилась на 15-20 %, така ж тенденція спостерігається і по хворобам післяродового періоду, зокрема, ендометритом.

На момент дослідження було виявлено 12 корів хворих на гострий післяродовий ендометрит і 36 корів з ознаками вульвовагініту.

Для бактеріологічного і вірусологічного дослідження в ветеринарну лабораторію був відправлений патологічний матеріал (абортівні плоди), з якого був виділений вірус ІРТ. Паралельно з цим в пробах сироваток крові був установлений підвищений титр специфічних антитіл, що свідчило про наявність у стаді вірусу.

На підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак і дослідження пат матеріалу був установлений діагноз інфекційний ринотрахеїт і господарство

було оголошено неблагополучним по даній хворобі. Був введений карантин, який передбачав комплекс обмежень із продажу, завезення тварин, вивезення фуражу та продукції без попереднього знезараження. Також було прийнято рішення про застосування живої вакцини Ніррабовіс-4 відповідно до настанови по її застосуванню.

Результатами власних досліджень було встановлено, що запліднюваність корів за 2013-2015 рр. складала в середньому 60,0 %. Спостерігаючи за динамікою цього показника за роками ми бачимо, що він змінюється. Впродовж 2013-2014 років (до початку вакцинації) відсоток запліднюваності постійно знижувався. Так в 2013 р. він знизився до 59,3 %, а в 2014 р. – до 52,2 %.

Після запровадження вакцинації в 2015 році показник вийшов на рівень 68,5 %.

Така ж сама тенденція спостерігалась і за показниками виходу телят на 100 корів.

Впродовж 2013-2014 років показник виходу телят зменшувався до 54,3 % в 2013 р. та 45,8 % в 2014 р. В 2015 р. після запровадження вакцинації вихід телят збільшився до 60,4 %.

Слід зазначити, що в період спалаху хвороби значно збільшилась кількість абортів і мертвонароджуваних телят.

Проаналізувавши стан вибраковки корів по стаду у господарстві встановлено (табл. 2), що за період 2013 – 2015 рр. із основного стада вибуло всього 114 корів, що складає 18,34 % від загальної кількості за цей період. Так у 2013 р. було вибракувано 37 голів (17,8 %), а на їх місце первісток було введено 20,7 %. У 2014 р. із основного стада вибуло 46 голів, або 21,5 %, а введено первісток 13,6 %. Також у 2015 р. вибуло 31 корова, а це 15,7 %, а на їх місце первісток було введено 41 голів (20,8 %).

Стосовно причин вибраковки, основною причиною є симптоматична неплідність, пов'язана із хворобами репродуктивної системи переважно

запального характеру. Така ситуація є свідченням прямого впливу етіологічного фактору, а саме вірусу інфекційного ринотрахеїту.

У 2013 р. за цієї причини було вибракувано 21 голова (10,1 %), у 2014 р. - 29 голів (13,6 %), за 2015 р. - 14 голів (7,1 %).

На другому місці за кількістю вибракуваних корів були хвороби молочної залози. В 2013 р. за цієї причини вибуло 8 голів (3,8 %), у 2014 р. - 7 голів (3,3 %), в 2015 р. - 8 голів (4,1 %).

В середньому за 3 роки вибуло 114 корів (18,34 %).

За період з 2013 по 2015 рр. кількість родів по стаду складала 330, в тому числі за 2013 р. - 113, за 2014 р. - 98, за 2015 р. - 119. Слід зауважити, що кількість нормальних фізіологічних родів за звітний період становила 213 випадків, або 64,5 %, кількість випадків патологічних родів становила 117 випадки або 35,5 %. Так у 2013 р. відсоток фізіологічних родів становив 63,7 %, патологічних 36,3 %; у 2014 р. відповідно – 57,1 % і 42,9 %; в 2015 р. фізіологічних – 71,4 %, патологічних – 28,6 % .

Причинами патологічних родів в даному господарстві були в 2013 р. затримка посліду – 39,1 % від загальної кількості патологічних родів, слабкість перейм і потуг – 10,6 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 6,2 %, крупнопліддя – 3,5 %, сухі роди – 1,7 %.

В 2014 р. затримка посліду – 52,4 %, слабкість перейм і потуг – 13,3 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 4,1 %, крупнопліддя – 2,1 %, сухі роди – 1,1 %.

В 2015 р. кількість випадків затримки посліду складала 26,5 %, слабкість перейм і потуг – 9,3 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 5,1 %, сухі роди – 2,5 %, крупнопліддя – 4,2 %.

Таким чином на першому місці серед причин патологічних родів за останні три роки реєструється затримка посліду – 44,3 %, на другому - слабкість перейм і потуг — 10,9 %, неправильне взаємовідношення плоду і родових шляхів – 5,2 %, крупнопліддя – 3,3 %, сухі роди – 1,8 %.

Аналізуючи ситуацію по захворюванням післяродового періоду слід зазначити, що частота їх виникнення складає 27,5 % від загальної кількості родів. Так в 2013 р. ця патологія становила 28,3 %, в 2014 р. – 37,7 %, в 2015 р. – 18,5%.

Динаміка зростання захворюваності в післяродовому періоді також є підтвердженням впливу вірусу на організм самок.

Для встановлення основних причин неплідності корів в ТОВ АФ «Маяк» нами була проведена акушерсько-гінекологічна диспансеризація на молочнотоварному комплексі та молочнотоварній фермі до запровадження вакцинації проти ІРТ і після.

На основі вивчення записів у журналі осіменіння корів в календарі технолога по штучному осіменінню, а також даних, представлених на дошці фізіологічного стану корів і записів у диспансерських картках, усіх корів поділяли на такі групи: перша – тільні; друга – до 25-30 днів після отелення; третя – неплідні корови, а також ті, у яких не проявлялися статеві цикли або вони не запліднилися через 30 днів після родів. Гінекологічній диспансеризації підлягали корови, які через 30 днів після отелення виявилися неплідними.

Причини порушення плодючості корів аналізували у такій послідовності: ознайомлення із веденням тваринництва у даному господарстві; збір анамнестичних даних по кожній неплідній корові; спеціальне (загальне) клінічне обстеження; визначення стану органів дихання, травлення, серцево-судинної системи; визначення стану органів розмноження або гінекологічне дослідження; лабораторні дослідження – біохімічний аналіз крові, визначення гематологічного статусу, цитологічне і бактеріологічне дослідження вагінально-цервікального слизу, генетичне дослідження, аналіз сперми, яку доставляють із племпідприємства та ін.

За результатами комплексного дослідження стада корів на молочно-товарній фермі було встановлено, що за 2014 рік 41,5 % були неплідними. Основною причиною порушення відтворної функції корів є симптоматична

неплідність спричинена запальними процесами статевих органів - 22,4 % всього поголів'я.

Аналізуючи дану ситуацію ми прийшли до висновку, що найбільш вірогідними причинами є типовий прояв генітальної форми інфекційного ринотрахеїту з усіма наявними ознаками: аборти, ендометрити, специфічні вульвовагініти, ембріональна смертність у вагітних самок, народження нежиттєздатного приплоду.

Після запровадження заходів профілактики в 2015 році на цей же період кількість неплідних корів становила 50 голів (25,3 %), що майже в 2 рази менше, ніж у минулому році. При цьому кількість корів із запальними процесами становила 6,7 %, тобто зменшилась більше, ніж в 3 рази в порівнянні з минулим роком.

Ефективність протиепізоотичних заходів вивчали на двох групах корів неблагополучного стада, що утримувались в аналогічних умовах в межах однієї молочно-товарної ферми.

До прешої (дослідної) групи ввійшли корови, отелення яких проходило в 2015 році після запровадження профілактичних заходів.

До другої (контрольної) групи входили корови цієї ж ферми, отелення яких проходило до початку запровадження вакцинації в господарстві.

Всього в досліді було задіяно 60 голів ВРХ по 30 голів у кожній групі.

В ході досліду враховували наступні показники:

- перебіг родів, наявність ускладнень під час пологів і в післяродовий період;
- час настання першої статевої охоти і запліднюваність корів;
- кількість перегулів та , відповідно, тривалість неплідності;
- випадки абортів, погіршення стану вагітних корів та інше.

Результатами проведених досліджень було встановлено, що в групі корів, отелення у яких проходило до початку вакцинації 20,0 % тварин мали ускладнення у вигляді гнійно-катарального ендометриту (таблиця 3,5) і запліднились лише після тривалого курсу лікування.

30,0 % корів запліднились впродовж 30-ти днів після родів, 16,7 % - впродовж 30-60 днів і 33,0 % - від 60 до 90 днів. Кількість днів неплідності по групі в перерахунку на 1 голову становила 43 дні, а тривалість періоду від родів до запліднення по кожній корові складала 73 дні.

Після проведення комплексних протиепізоотичних заходів показники відтворення кардинально змінились. Впродовж усього післяродового періоду у дослідній групі не спостерігалось жодного випадку ускладнень. Більшість корів (63,4 %) запліднилось протягом першого місяця після осіменіння, 26,7 % голів – впродовж 30-60 днів і 10 % тварин – в період від 60 до 90 днів. Таким чином тривалість неплідності на 1 тварину становила 14 днів, що в 3,1 рази менше, ніж в контрольній групі.

Оцінюючи економічну ефективність від впровадження оздоровчих заходів сума ефекту на 1 тварину становить 92 грн 82 коп.

3.5. Розрахунок економічної ефективності проведених заходів

Економічна ефективність при лікуванні тварин з післяродовою субінволюцією матки полягає в зменшенні збитків від втрати продуктивності за рахунок підвищення ефективності терапевтичних заходів відносно традиційного базового методу лікування хворих тварин.

Для розрахунку економічних збитків по групам застосовуємо наступну формулу:

$$З_{\text{Б}} = M * \frac{T_{\text{Х}} - T_{\text{З}}}{T_{\text{н}} + T_{\text{З}}} * K_{\text{Н}} * V_{\text{н}},$$

$$V_{\text{н}} = 3,61 * Ц,$$

де М – кількість хворих тварин в групі;

$T_{\text{Х}}$ – середня тривалість періоду від родів до запліднення хворої тварини, днів;

$T_{\text{З}}$ – тривалість періоду від родів до запліднення здорової тварини, днів;

$T_{\text{н}}$ – тривалість вагітності самок даного виду, днів;

K_n – коефіцієнт народжуваності, прийнятий за плановим показником;

B_n – умовна вартість однієї голови приплоду, грн.;

3,61 – кількість молока, яку можна одержати за рахунок кормів, що витрачаються на утворення приплоду однієї корови молочних порід, ц;

Ц – ціна одиниці продукції, грн.

I. Розрахунок економічних збитків і витрат від неплідності по дослідній групі:

$$Z_B = 30 * \frac{(44,0-30)}{(285 +30)} * 1 * 3,61 * 590 = 2839,87 \text{ грн.}$$

II. Розрахунок економічних збитків і витрат від неплідності по контрольній групі:

$$Z_B = 30 * \frac{(73,0 - 30)}{(285 +30)} * 1 * 3,61 * 590 = 8722,45 \text{ грн.}$$

III. Витрати на проведення вакцинації корів в дослідній групі

Вартість однієї дози вакцини Pirabovis-4 становить 103,27 грн.

Витрати на вакцинацію 30 корів становили 3098,0 грн.

IV. Економічна ефективність проведених заходів:

$$E_D = 8722,45 - (2839,87+3098,0) = 2784,58 \text{ грн.}$$

$$E_d (\text{на 1 голову}) = 2784,58 : 30 = 92,82 \text{ грн.}$$

**Показники економічної ефективності заходів щодо ліквідації
інфекційного ринотрахеїту у корів**

Таблиця 7

Показники збитків	I Дослідна	II Контрольна
Збитки по групах тварин	2839,87	8722,45
Витрати на проведення вакцинації грн.	3098,0	-
Загальна сума збитків і витрат, грн.	5937,87	8722,45
Сума збитків в перерахунку на 1 голову, грн.	197,93	290,75
Ефективність проведення оздоровчих заходів у відповідності до контрольної групи на 1 гол.	92,82	-

4. Екологічна експертиза ветеринарних заходів

Поняття навколишнього середовища включає соціальні, природні, штучно створені фактори, тобто все те, що так чи інакше впливає на життя та діяльність людини.

У складних умовах перехідного економічного періоду в Україні склалася напружена екологічна ситуація, особливо в сільськогосподарському секторі. Важливими і масштабними факторами впливу на порушення екологічного стану є наслідки Чорнобильської катастрофи, які проявилися в радіонуклідному забрудненні значної площі земель, парниковий ефект, який призводить до глобального потепління і, як наслідок, до порушення графіку робіт у сільському господарстві, бо виробництво в аграрному секторі на сьогоднішній день залежить від кліматичних умов [4, 9, 37, 54, 69].

У Сумській області основними забруднювачами довкілля є СНВО ім.Фрунзе, ВАТ «Сумхімпром», які викидають значну кількість токсичних відходів в атмосферу і ґрунт, а також сільське господарство, яке порушує екологічну рівновагу біологічними відходами від виробництва на 70%. Також порушують екологічну рівновагу недосконала система сівозмін, меліоративні роботи, ерозія ґрунтів, поширення бур'янів як результат занехаяння орних земель внаслідок зниження та неправильного використання гербіцидів, а неправильне використання пестицидів призвело до поширення комах-шкідників та забруднення продуктів харчування.

Для встановлення екологічної рівноваги на теперішній час в Україні прийнято ряд законів та нормативних актів. Це «Закон про охорону навколишнього природного середовища» (2008) [75], «Закон про ветеринарну медицину» (2006) [76], Кодекс земельний [71], Кодекс водний [70], Закон "Про відходи" [72], Закон "Про охорону атмосферного повітря" [73], Закон "Про рослинний світ" [74].

Дослідження за темою дипломної роботи проведені в ТОВ АФ «Маяк» Тростянецького району Сумської області.

До ферми побудована дорога з твердим покриттям. Територія ферми огорожена, є дезбар'єр і санпропускник. На території господарства є зелені насадження і квіти. Безпосередньо на території молочно-товарної ферми розміщені такі споруди: дворядові приміщення, де утримується худоба прив'язним способом з вигульними майданчиками, санітарний забійний пункт, водонапірна башта, дві траншеї для силосу та сінажу, навіс для зберігання сіна, площадка для зберігання соломи і за межами території ферми – гноєсховище. Прибирання гною в усіх приміщеннях здійснюється скребково-транспортним способом, який вивозиться в спеціально відведені місця (гноєсховища), де і зберігається певний час.

В якості скотомогильника в господарстві використовується яма Беккері. Вона являє собою циліндричної форми яму зсередини викладена з цементу глибиною 12 м. Труп тварин поміщають в яму Беккері без будь-якої обробки. Там вони піддаються гниттю, внаслідок якого підвищується температура, що і є незаражуючим фактором. Яма Беккері закривається кришкою, виготовленою із листового заліза, товщиною 1 см. Крім цього кришка закривається на замок, ключ від якого знаходиться у ветеринарного лікаря господарства. Проте, слід зазначити, що яма неогорожена. Тварин, що загинули, для встановлення причини смерті (крім випадків, коли розтин забороняється Ветеринарним Законодавством) розтинають безпосередньо біля ями Беккері на зацементованій площадці. Доставку трупів тварин на місце розтину виконує вантажний автомобіль.

Біологічні препарати зберігаються в спеціально відведеній для цього кімнаті. Всі препарати, що не мають токсичної чи отруйної дії зберігаються в шафі, що замикається на ключ. Препарати списку А (токсичні та отруйні, зокрема нейролептик амінозин, гістаміноблокатор атропін, хлораргідрат та ін.) та списку В (токсичні та сильнодіючі, зокрема етиловий і метиловий спирт, серцеві засоби, камфора, кофеїн, настоянка чемериці, гормональні (прозерин, синестрол), антибіотики) зберігаються в сейфі, що замикається на ключ та пломбується щодня. Сироватки, вакцини, та інші препарати, що

потребують зберігання при низьких температурах і відсутності сонячного світла, зберігаються в підвальному приміщенні. Залишки біопрепаратів (вакцин, сироваток), що залишились після виконання ветеринарних заходів в господарстві знезаражують методом кип'ятіння протягом 30 хвилин, про що складається відповідний акт.

Вода в виробничі приміщення господарства подається централізовано, через споруджену для цієї мети башту, потужність якої відповідає вимогам даного тваринницького господарства. Вода для напування тварин подається через водопровід на автопоїлки.

Велику небезпеку в забрудненні води, повітря, ґрунту являють стічні води - рідкі відходи тваринницьких ферм. Вони піддаються знезаражуванню в спеціальному боксі. Для цього використовують свіже гашене вапно з активністю хлору не нижче 25% в дозі 3 кг на 1м³.

Дезінфікуючі препарати (хлорне вапно, їдкий натр, формальдегід) зберігаються у дезблоці. Там же проводять заправлення ДУКІВ, обмежуючи таким чином, поширення деззасобів і забруднення навколишнього середовища. Використовують дезінфектанти для обробки приміщень.

Для підтримання необхідних параметрів мікроклімату у тваринницьких приміщеннях робота вентиляції не задовольняє потреб виробництва. Тому в мікрокліматі приміщень тваринницьких ферм накопичуються такі шкідливі гази як аміак, оксид вуглецю (IV), а при роботі механізмів окис вуглецю (II). Слід також сказати, що у вентиляційних системах відсутні будь-які фільтри і вище зазначені шкідливі гази викидаються в атмосферу, забруднюючи її.

Отже, аналізуючи діяльність молочнотоварної ферми в області охорони навколишнього середовища, маємо підставу зробити

ВИСНОВКИ:

1. Територія ферми не має надійної огорожі і не забезпечує ізоляцію комплексу від впливу зовнішніх факторів, а саме контакту з дикими тваринами і проникнення сторонніх осіб.

2. Відсутні належні умови зберігання гною і обладнання скотомогильнику.
3. Недостатність зелених насаджень по всій території ферми для більш ефективної фільтрації забрудненого повітря.
4. Система примусової вентиляції потребує регулярної очистки і дезінфекції.
5. Дезбар'єр на в'їзді до ферми потребує постійної дозаправки дезінфекційними засобами і встановлення шлакбауму.

ПРОПОЗИЦІЇ:

для покращення санітарного стану необхідно провести заходи з впорядкування території, а саме: встановити дезбар'єр, налагодити огорожу, обмеживши таким чином доступ на територію диких тварин, упорядкувати гноєсховище, яму Беккері, встановивши огорожу. Провести озеленення території та знищити бур'яни, поклагодити дороги та вигульні майданчики. Також необхідно впорядкувати пасовище, очистити його від бур'яну та отруйних рослин, при випасанні забезпечувати тварин чистою привізною питною водою, обладнати місця для їх відпочинку. Для зниження викидів шкідливих газів із тваринницьких приміщень у атмосферу необхідно в вентиляційних ходах вмонтувати найпростіші фільтри.

Проведення даних заходів, на нашу думку, повинно покращити санітарний стан тваринницького об'єкту та прилеглих до нього територій.

6. ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ

ВИСНОВКИ

1. Епізоотологічне обстеження господарства ТОВ АФ «Маяк» показало, що в цілому ряді технологічних процесів виробництва продукції існують суттєві порушення, зокрема відкритий доступ на територію ферми, неналежні умови зберігання гною і утилізації трупів, нерегулярні заходи по дезінфекції та дератизації об'єктів, відсутність ізоляторів для утримання хворих тварин, спецодягу для персоналу та інше.
2. В ході лабораторних досліджень в умовах регіональної лабораторії державної ветеринарної медицини в сироватках крові корів були встановлені високі титри специфічних до вірусу ІРТ антитіл (1:200-1:800 за ІФА), а також виявлений антиген вірусу ІРТ з матеріалу абортіваних плодів.
3. Впровадження комплексних заходів щодо ліквідації хвороби в господарстві та застосування вакцини Хіпрабовіс-4 дало позитивний ефект, який проявлявся у підвищенні запліднюваності на 23,8 %, збільшенні виходу телят на 24,2 %, зменшенні терміну неплідності в 3,1 раза, зниженні випадків захворюваності післяродового періоду в 2,1 раза, зниженні кількості абортів в 2 раза, зниженні затрат на штучне осіменіння в 1,7 раза.
4. Економічний ефект від проведених протиепізоотичних заходів у перерахунку на 1 корову склав 92 грн 82 коп.

ПРОПОЗИЦІЇ

З метою подальшої профілактики спалахів ринотрахеїту в господарстві пропонуємо чітко дотримуватись вимог ветеринарного законодавства, прописаних в інструкціях і настановах, ліквідувати недоліки, відображені в акті епізоотологічного обстеження, продовжити застосування вакцин до повної ліквідації хвороби.

7. СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антонов Б.І., Борисова В.В., Каменєва Л.П., та ін.. Респіраторні хвороби великої рогатої худоби (Методичні вказівки з лабораторної діагностики вірусних респіраторно-кишкових інфекцій великої рогатої худоби) // В кн.: Лабораторні дослідження в ветеринарії. - М.: Агропромиздат, 1987.- С. 51-56.
2. Артемов Б.Т. Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби // Т.Б. Артемов, Л.І. Єфанов. В кн.: Епізоотологія та інфекційні хвороби. - М.: Колос, 1993.- С. 376-383.
3. Бакулов І.А. Інфекційний ринотрахеїт // В кн.: Епізоотологія та інфекційні хвороби сільськогосподарських тварин. - М.: Колос, 1984.-С. 300-305.
4. Бойчук Ю.Д. Екологія і охорона навколишнього середовища: Навчальний посібник/ Ю.Д Бойчук, Е.М. Солошенко, О.В, Бугай; – 3-те вид., виправ. і доп. – Суми: ВТД «Університетська книга». – К: 2005. – 302 с.
5. Борисевич Б.В. Мікроскопічні зміни в тонкій кишці плодів великої рогатої худоби, абортіваних при інфекційному ринотрахеїті / Б.В. Борисевич, В.В. Лісова, Д.В. Тітов, О.С. Хорсун // Вісник Полтавської державної аграрної академії, 2011.- №2. С. 100.
6. Боровиков В.И. Безопасность труда в сельском хозяйстве / В.И. Боровиков, А.И. Вовк // М.: Агропромиздат, 1987.-С.34-38.
7. Бусол В. В. Епізоотологічний моніторинг інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби./ [В.В. Бусол, В.І. Стеценко, О.О. Кучерявенко та ін.], // Вет. медицина України, 2002. - №5. – С. 7-9.
8. Ведерников В.А. Інфекційний ринотрахеїт /В.А. Ведерников // В кн.: Епізоотологія з мікробіологією. - М.: Агропромиздат, 1987.-С. 243-246.
8. Волосянко О.В. Засоби діагностики та профілактики інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в Україні.[Текст]: автореф. дис... д-ра вет. наук: 16.00.03 / Волосянко Олена Вікторівна ; УААН, Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини. - Х., 2003. – 40 с.
9. Голубец М.А. Актуальные вопросы современной экологии/ М.А. Голубец// К.: Наукова думка, 1987.- С.56.

10. Гуменний О.Г. Рекомендації з діагностики, профілактики та боротьби з генітальною формою інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в господарствах півдня України. – Одеса, 1998. – С. 7.
11. Гуменний О.Г. Імунізуючий препарат ІРТ- та імуномодулятор тимогена при інфекційному ринотрахеїті – пустульозному вульвовагініті самок великої рогатої худоби / О.Г. Гуменний // Ветеринарна медицина України. – 1998. - №4. – С. 35.
12. Гуменний О.Г. Аерозолі йодосолю і неовагіналю при інфекційному ринотрахеїті-пустульозному вульвовагініті самок великої рогатої худоби / О.Г. Гуменний // Ветеринарна медицина України. – 1998.-№3. – С. 16.
13. Гуменний О.Г. Використання “Вакцини живої проти ІРТ ВРХ шт. ІРТ-LG при гострому перебігу ІРТ ВРХ в господарствах на півдні України / О.Г. Гуменний // Віс. Сумського ДАУ – 2001.- №6. – С.26-28.
14. Гуменний О.Г. Особливості перебігу епізоотичного процесу при генітальній формі інфекційного ринотрахеїту серед молодняка великої рогатої худоби в умовах півдня України/ О.Г. Гуменний // Ветеринарна медицина, між від. темат. наук. зб. Харків, 2000.- №77. – С.112-116.
15. Гуменний О.Г. Распространение пустулезного вульвовагинита среди телок в некоторых хозяйствах юга Украины // Исследования в области ветеринарии / О.Г. Гуменний, В.А. Атамась // мат. Меж вуз. научной конференции 5-7 апреля 1994 года, г. Одесса / К. – 1994. – С. 8.
16. Гуменний О.Г. Розповсюдження пустульозного вульвовагініту серед телиць різних вікових груп в господарствах Одеської області/ О.Г. Гуменний, В.А. Атамась // Аграрний вісник Причорномор’я, Одеса. – 2001.– вип. 5(16). – С. 34-35.
17. Гуменний О.Г. Деякі показники імунологічної реактивності організму корів і телиць, хворих на інфекційний ринотрахеїт – пустульозний вульвовагініт, при сумісному застосуванні вакцин та імуностимуляторів / О.Г. Гуменний // Ветеринарна медицина України. – 2000, №11. – С. 34-35.

18. Гуненко В.В. Инфекційний ринотрахеїт // В кн.: Інфекційні хвороби тварин. - М.: Агропромиздат, 1987.- С. 98-99.
19. Гуренко И.А. К этиологии пневмоентеритов телят в Автономной Республике Крым / И.А. Гуренко // Науч. тр. Крымск. ГАУ. – Симферополь: КГАУ. 1999. – Вып. 61. – С. 20-28.
20. Гуренко И.А. Респираторные болезни телят в животноводческих хозяйствах Крыма / И.А. Гуренко // Науч. тр. Крымск. ГАУ – Симферополь: КГАУ. – 2000. - Вып. 64 – С. 132-145.
21. Гуренко И.А., Белоусов В.И., Ковалев В.Л. Сравнительная оценка РСК и ИФА при диагностике пневмоентеритов телят // Сб. докл. Межд. конф. мол. учен. “Научные основы производства ветеринарных биологических препаратов”. – Щелково: ВНИТИБП. – 2001. – С.53-55.
22. Гуренко И.А. Распространение пневмоентеритов телят в Автономной Республике Крым и меры борьбы с ними / И.А. Гуренко, В.Л. Ковалев // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. пр. Харківського ДЗВА [Матеріали 5-го з'їзду паразитологів України.] – Харків: ДЗВА. – 2001. – Вип. 7(31) – С. 228-230.
23. Гуренко И.А. Аэрозолетерапия пневмоентеритов телят/ И.А. Гуренко// Вісн. Сумського ДАУ – Суми: СДАУ. – 1999. – Вип. 4. – С. 54-56.
24. Довідник лікаря ветеринарної медицини / П.І. Вербицький, П.П. Достоевський, В.О. Бусол, С.В. Бусол та ін.; – К.: Урожай, 2004 – 1280 с.
25. Евстафиева Ю.Н. Использование питательных веществ кормов молодняком крупного рогатого скота при ринотрахеите / Ю.Н. Евстафиева // Инновационные технологии в животноводстве : тез. докл. междунар. научн-практ. конф. (7-8 окт. 2010 г.). – Жодино, 2010. – Ч.2. – С.50-53.
26. Евстафиева Ю.Н. Организация полноценного кормления молодняка крупного рогатого скота в хозяйствах, неблагополучных по ринотрахеиту / Ю.Н. Евстафиева // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки : международная научно-практическая конференция (22-24 мая). – Владикавказ (Северная Осетия-Алания), 2010. – С. 156-159.

27. Євстафієва Ю. М. Газообмін у телят за інфекційного ринотрахеїту / Ю. М. Євстафієва // Мат. міжн. наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми годівлі тварин і технології кормів». – Київ, 2008. – С. 43-44.
28. Євстафієва Ю.М. Використання поживних речовин кормів молодняком великої рогатої худоби при ринотрахеїті / Ю.М.Євстафієва // Наук. вісн. Львівського НУВМБ ім. С. З. Гжицького. – Львів, 2010. – Т. 12. – №2 (44). – Ч. 3. – С. 73-77.
29. Євстафієва Ю.М. Оптимізація годівлі молодняку великої рогатої худоби в неблагополучних за ринотрахеїтом господарствах / Ю.М. Євстафієва // Збірник наукових праць Подільського ДАТУ:Серія «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва».– Кам'янець- Подільський, 2010. – Вип. 18. – С. 57-58.
30. Інструкції про заходи з профілактики та ліквідації захворювання великої рогатої худоби інфекційного ринотрахеїту – пустульозний вульвовагенітом // В кн.: Ветеринарне законодавство. - М.: Агропромиздат, 1989.- С. 372-375.
31. Каришева А.Ф. Спеціальна епізоотологія. Підручник./ А.Ф. Каришева // К.: Вища освіта, 2002. – 703 с.
32. Карышева А.Ф. Инфекционные болезни животных./ А.Ф. Каришева // – Кишинев: карта Молдавияскэ, 1992 .– 658 с.
33. Карышева А.Ф., Даньшина М.М. Профилактика и меры борьбы с инфекционными болезнями животных. – К.: Колос, 1998.-192 с.
34. Кассіч В.Ю., Ребенко Г.І., Бойко Ю.М. Епізоотологічний моніторинг інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в Сумській області/ В.Ю. Кассіч, Г.І. Ребенко, Ю.М. Бойко // „Вісник СНАУ”, № (3), Суми,2010- С.26.
35. Козій Б. Комп'ютерна система визначення збитків від захворювань тварин та аналізу економічної ефективності ветеринарних заходів/ Б. Козій, М. Козак, Я. Кіссера // Ветеринарна медицина України, 1998. - № 4. - С. 44-45.
36. Кравцов Д. Інфекційні хвороби великої рогатої худоби: Посібник / Д. Кравцов, Я. Зінкевич, В. Корич, І. Олексик//– Львів, 2002.- 345 с.
37. Крисаченко В.С. Екологічна культура. К.:-Заповіт - 1996. - 350с.

38. Куриленко А.Н. Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных./ А.Н. Куриленко, В.Л. Крупальник // - М.:Колос, 2000. - С. 35-38.
40. Кучерявенко В. В. Розробка та вивчення властивостей вакцини емульсійної інактивованої проти інфекційного ринотрахеїту та вірусної діареї великої рогатої худоби [Текст] : автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.03 / Кучерявенко Вікторія Вікторівна ; УААН, Інститут експериментальної клінічної ветеринарної медицини. - Х., 2005. - 20 с.
41. Кучерявенко Р. О. Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби (епізоотологія, діагностика та специфічна профілактика) [Текст] : автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.03 / Кучерявенко Роман Олександрович ; УААН, Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини.-Х.,2003.-40с.
42. Кучерявенко Р.А. Менингоэнцефалит у телят, вызываемый вирусом инфекционного ринотрахеита крупного рогатого скота/Р.А. Кучерявенко, В.А. Бусол // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб.- Х., 1999.- Вип.76.- С.48-53.
43. Кучерявенко Р.А. Эпизоотологические особенности и клиническое проявление инфекционного ринотрахеита – пустулезного вульвовагинита крупного рогатого скота / Р.А. Кучерявенко, В.А. Бусол // Вет. медицина: Міжвід. тематич. наук. зб.- Х., 1998.- Вип.74.- С.55-60.
44. Кучерявенко Р.О. Віруси інфекційного ринотрахеїту та вірусної діареї як етіологічні агенти енцефалітів великої рогатої худоби./ Р.О. Кучерявенко, О.В. Годовский, Л.І. Кучерявенко, О.В. Стеценко//Пробл. зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб.наук. праць ХЗВІ.- Х.,2001.-С.35-36.
45. Лукомов І.І. Інфекційні хвороби / І.І. Лукомов , Б.Г. Петренко, І.І. Кулесок; – К.: 1996- 436с.
46. Любецький В.Й. Інфекційний ринотрахеїт (пустульозний вульвовагініт) великої рогатої худоби./ В.Й. Любецький, А.М. Снісаренко, С.М. Дзюба // Науковий вісник Національного аграрного університету. - К., 2000. - Вип. 22. - С. 37-39.

47. Макаров В.В. Профилактика вирусных болезней сельскохозяйственных животных/ В.В.Макаров, Д.И. Козлова//– М, Урожай, 1991. - 456с.
48. Матковская С.Г. Использование цитоморфологического метода в вирусологической диагностике инфекционного ринотрахеита / С.Г.Матковская // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. - Харків, 1998. - С. 61- 67.
49. Матковская С.Г. Диагностика инфекционного ринотрахеита-пустулезного вульвовагинита крупного рогатого скота по показателям антител в носовом, влагалищном секретах и слезе [Текст] : автореф. дис...канд. вет. наук: 16.00.03 / Матковская Светлана Григорьевна ; Харьковский зооветеринарный ин-т. - Х., 1999. – 19 с.
50. Матковская С.Г. Обнаружение антител к вирусу инфекционного ринотрахеита в носовом секрете с помощью РНГА и РНБА / С.Г.Матковская // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. - Харків, 1998. - С. 67-71.
51. Матковская С.Г. Цитологический метод диагностики вирусных респираторных заболеваний телят / С.Г. Матковская // Проблемы и перспективы паразитоценологии: Матер. V межсъезд. конф. паразитоценологов Украины 29-30 окт.1997. - Луганск, 1997. - С. 105.
52. Матковська С. Г. Діагностика інфекційного ринотрахеїту - пустульозного вульвовагініту великої рогатої худоби за показниками антитіл в носовому, піхвовому секретах та слюзі [Текст] : автореф. дис... канд. вет. наук: 16.00.03 / Матковська Світлана Григорівна ; Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини УААН. -Х.,1999. – 20 с.
53. Матковська С.Г. Нове в діагностиці та лікуванні асоційованої респіраторної інфекції великої рогатої худоби / С.Г. Матковська, В.М.Апатенко // Ветеринарна медицина України. - К., 1998. - № 6. - С. 25.
54. М'якушко В.К. Сільськогосподарська екологія./ В.К М'якушко, Д.О. Мельничук// К. „Урожай”, - 1992. - 263 с.

55. Нахмансов В.М. Інфекційний ринотрахеїт/ В.М. Нахмансов, Л.Г.Бурба // В кн.: Диференціальна діагностика інфекційних хвороб сільськогосподарських тварин. - М.: Росагропромиздат, 1990.- С. 57-59.
56. Никитин И.Н. Организация и экономика ветеринарного дела: Учеб. для студ. ВУЗ - 4-е из. перераб и доп/ И.Н. Никитин, В.Ф. Воскобойник; – М.: ВЛАДОС, 1999. – 237с.
57. Никитин И.Н. Экономическая оценка эффективности ветмероприятий // В кн.: Справочник ветеринарного врача. - М.: Агропромиздат, 1990.-С. 537-544.
58. Инфекционные болезни крупного рогатого скота./ Ф.М. Орлов //– М.: Колос, 1994.- 235с.
59. Прискока В. А. Інфекційний ринотрахеїт великої рогатої худоби . Сучасна ветеринарна медицина: Науково-виробничий журнал для спеціалістів ветеринарної медицини. - Київ: НВП "Біо-Тест-Лабораторія", 2011. - № 3.-С. 40-43.
60. Стеценко В.І. Епізоотична ситуація щодо інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в Україні./ В.І. Стеценко, Л.І. Кучерявенко, Н.П. Чечоткіна, Р.О. Кучерявенко, та інші. // Вет. медицина: Міжвід. темат. наук. зб.- Х., 2003.- Т. 1, Вип.82.- С. 585-589.
61. Стеценко В.І. Розробка та впровадження в виробництво наборів еритроцитарних антигенів і сироваток для діагностики вірусної діареї та інфекційного ринотрахеїту великої рогатої худоби в реакції непрямой гемаглютинації (РНГА)/ В.І. Стеценко, П.А. Красочко, О.Ф. Блоцька и др.. // Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб.. -Х.,2003.-Вип.82.-С.581-585.
62. Стеценко В.І. Пневмоентерити великої рогатої худоби: діагностика та специфічна профілактика./ В.І. Стеценко, Л.І. Кучерявенко, Р.О. Кучерявенко // Наук. вісник Нац. аграр. ун-ту. К., 2000. - Вип. 28. - С.72-
63. Субботин В.М. Современные лекарственные средства в ветеринарии./ В.М. Субботин, С.Г. Субботина, И.Д. Александров// Ростов-на-Дону: Феникс, 2000. - С. 176-177, 366-373, 376, 381, 437-438, 446, 454-456.

64. Сюрин В.М. Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота./ В.М.Сюрин, Л.И. Билоусова // В кн.: Диагностика вирусных заболеваний животных. - М.: Агропромиздат, 1991.-С . 116-129.
65. Сюрин В.М. Инфекционный ринотрахеит крупного рогатого скота./ В.М. Сюрин, А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловёв, Н.В. Фомина // В кн.: Вирусные заболевания животных.- М.: ВНИТИБП, 1998. - С. 360-646.
66. Ткачов-Кузьмин А.В. Инфекционный ринотрахеит./ А.В.Ткачов- Кузьмин, А.А.Кунаков// В кн.: Справочник ветеринарного врача. - М.: Агропромиздат, 1990.- С. 41-43.
67. Фоменко С.Г. Оценка методов индикации внутриядерных телец-включений при инфекционном ринотрахеите крупного рогатого скота /С.Г.Фоменко // Совершенствование мер борьбы и профилактики с.-х. животных: Сб. науч. тр. / Харьков. с.-х. ин-т им. В.В. Докучаева. - Харьков, 1990. - С. 37-41.
68. Чулков П.А. Методика определения экономической эффективности ветеринарных мероприятий // П.А.Чулков, П.М. Никитин и др.-М.,1982.- 55с.
69. Злобін Ю.А. Основи екології. – К.: Вид. «Лібра». – ТОВ .- 1998. – С.- 27.
70. Кодекс водний, від 1995.06.06, № 213/95-ВР "Водний кодекс України"
71. Кодекс земельний, від 2001.10.25, № 2768-III "Земельний кодекс України"
72. Закон України від 1998.03.05, № 187/98-ВР "Про відходи"
73. Закон України від 1992.10.16, № 2707-XII "Про охорону атмосферного повітря"
74. Закон України від 1999.04.09, № 591-XIV "Про рослинний світ"
75. Закон України «Про охорону навколишнього природного середовища» від 04.06.2008 р. № 309-17.
76. Закон України «Про ветеринарну медицину» від 16 листопада 2006 року № 361-V.