

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

БАБЕНКО

Олексій Петрович

УДК 619:616.9.24:636.2.082.35:616.9.34:636.2.082.35(043.3)

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПНЕВМОЕНТЕРИТІВ ТЕЛЯТ  
БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЕТІОЛОГІЇ

16.00.03 – ветеринарна мікробіологія, епізootологія, інфекційні хвороби та  
імунологія

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня  
кандидата ветеринарних наук

Одеса – 2010

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в Луганському національному аграрному університеті Міністерства аграрної політики України.

**Науковий керівник** – доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, **Ушкалов Валерій Олександрович**, Державний науково-контрольний інститут біотехнології і штамів мікроорганізмів, директор.

#### **Офіційні опоненти:**

Доктор ветеринарних наук, професор, **Ковальов Василь Львович**, ПФ НУБіП України «Кримський агротехнологічний університет», завідуючий кафедрою мікробіології, епізоотології і ветсанекспертизи.

Доктор ветеринарних наук, академік АН ВШ України, академік міжнародної АН ВШ, **Апатенко Володимир Максимович**, Харківська державна зооветеринарна академія, професор кафедри мікробіології і вірусології.

Захист відбудеться 14.05.2010 р. о 10 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради К 41.372.01 Одеського державного аграрного університету, за адресою: 65039, м. Одеса, вул. Пантелеймонівська, 13, навчальний корпус № 3, ауд. 306.

З дисертацією можна ознайомитись у бібліотеці Одеського державного аграрного університету за адресою: 65039 м. Одеса, пер. Матросова, 6.

Автореферат розісланий 01.04. 2010 р.

Вчений секретар  
спеціалізованої вченої ради,  
кандидат ветеринарних наук

С. І. Масленікова

## ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

**Актуальність теми.** В останні десятиліття в структурі інфекційних патологій відбулося зниження відсотка захворювань, викликаних облигатно патогенною мікрофлорою, і, навпаки, підвищення кількості випадків захворювань, спричинених умовно патогенною мікрофлорою (Пустовар А. Я., 1997; Доценко В. А., Руденко П. А., 2002; Шахов А. Г., 2002).

Складність боротьби з захворюваннями великої рогатої худоби, викликаних умовно патогенними бактеріями, перш за все обумовлюється тим, що пневмоентерити телят викликаються переважно асоціацією вірусів і умовно патогенних бактерій, які мають пластичні фактори патогенності, велику варіабельність в антигенному відношенні, що ускладнює діагностику і профілактику цих захворювань (Ушкалов В. А., Головка А. Н., 2002; Руденко А. Ф., 2002; Субботин В. В., 2005; Апатенко В. М., 2005).

Одним із чинників, які знижують ефективність протиепізоотичних заходів при пневмоентеритах телят, спричинених умовно патогенними бактеріями, є недостатня вивченість епізоотичного процесу при цих захворюваннях, відсутність методів прогнозування та комплексної системи заходів боротьби з цими патологіями. Тому вивчення мікробного ценозу, епізоотичного процесу захворювань великої рогатої худоби, які викликаються умовно патогенними бактеріями, буде сприяти успішній боротьбі зокрема і ведення скотарства в Україні взагалі (Заволока В. А., 1997; Головка А. М., Ушкалов В. О., 2000; Апатенко В. М., 2005).

**Зв'язок роботи з науковими програмами.** Робота виконана згідно з науковою тематикою факультету ветеринарної медицини Луганського національного аграрного університету на 2004-2007 рр. „Вивчення інфекційної патології молодняка сільськогосподарських тварин і птиці, розробка ефективних заходів боротьби в господарствах південно-східної частини України” (номер державної реєстрації 0104U005403), 2008-2012 рр. „Розробити систему заходів та ефективний засіб профілактики пневмоентеритів телят і поросят, викликаних умовно патогенними бактеріями” (номер державної реєстрації 0108U006381).

**Мета і задачі досліджень.** Метою роботи було вивчення складу мікробних асоціацій, епізоотичних особливостей пневмоентеритів телят, спричиненими умовно патогенними мікроорганізмами.

Для досягнення цієї мети були поставлені наступні задачі:

- провести аналіз епізоотичної ситуації щодо інфекційної патології в господарствах Луганської області;
- визначити мікробоценоз умовно патогенних бактерій при шлунково-кишкових і респіраторних захворюваннях телят та маститах і ендометритах у корів;
- вивчити особливості епізоотичного процесу при кишково-респіраторних хворобах телят, спричинених умовно патогенними бактеріями;
- установити вплив факторів зовнішнього середовища на інтенсивність розвитку пневмоентеритів телят і напруженість епізоотичного процесу;
- обґрунтувати експериментально доцільність застосування рибомунілу в комплексі профілактичних засобів при пневмоентеритах.

**Об'єкт дослідження** – пневмоентерити у телят.

**Предмет дослідження** – етіологія, епізоотичний процес, заходи боротьби і профілактики пневмоентеритів телят.

**Методи досліджень.** При виконанні роботи використовували епізоотологічний, вірусологічний, бактеріологічний, мікологічний, серологічний, імунологічний, гематологічний, патологоанатомічний та статистичний методи досліджень.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Визначено джерела, резервуари, механізми та фактори передавання збудників інфекції, а також чинники, які впливають на сприйнятливість тварин до захворювань. Вивчений склад асоціацій умовно патогенних мікроорганізмів, що виділяються від хворих корів, телят, синантропної птиці, гризунів, зовнішнього середовища, одягу персоналу, предметів догляду за тваринами і посуду.

Отримані нові дані стосовно ролі гризунів та синантропної птиці в епізоотичному процесі при гінекологічних захворюваннях великої рогатої худоби і пневмоентеритах телят, викликаних умовно патогенними бактеріями.

Визначено вплив факторів зовнішнього середовища на інтенсивність виникнення пневмоентеритів телят. Удосконалено систему заходів при пневмоентеритах телят.

**Практичне значення одержаних результатів.** Доведено, що гінекологічні захворювання у корів, пневмоентерити у телят, мікробоценоз гризунів, синантропної птиці, контамінація зовнішнього середовища фермерських біогеоценозів, спричинені аналогічними за складом асоціаціями умовно патогенних бактерій.

Встановлено що сприйнятливими до колібактеріозу можуть бути телята віком 1-4 місяці.

Експериментально встановлена доцільність і можливість застосування рибомунілу з метою профілактики розвитку пневмоентеритів телят.

Розроблені методичні рекомендації „Епізоотичний процес і протиепізоотичні заходи при захворюваннях телят, викликаних умовно патогенними бактеріями” (2008 р.), які затверджені Науково-методичною радою Державного Комітету ветеринарної медицини України (протокол № 2 від 25 грудня 2008 р.).

Теоретичні положення і практичні рекомендації, отримані при виконанні дисертаційної роботи, впроваджені в навчальний процес факультетів ветеринарної медицини ХДЗВА та ЛНАУ.

**Особистий внесок здобувача.** Здобувачем особисто виконано статистичний аналіз лабораторних досліджень, проведено бактеріологічні дослідження патологічного матеріалу від тварин, визначено ефективність рибомунілу для профілактики пневмоентеритів телят та проведено узагальнення результатів досліджень. Серологічні дослідження здійснювали у вірусологічному відділі Луганської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини за участю завідувача відділу Ткачової Олени Петрівни. Клінічні та імунологічні дослідження крові здійснювали у міжкафедральній лабораторії кафедри педіатрії з інфекційними хворобами та дитячою хірургією Луганського медичного університету разом з завідувачем лабораторії Савро Світлани Миколаївни. Планування експериментальної частини роботи проводили за участю кандидата ветеринарних наук, доцента, завідувачого кафедрою епізоотології, патанатомії і судової ветеринарії Руденко Анатолія Федоровича.

**Апробація результатів дисертації.** Матеріали дисертації доповідались і обговорювались на:

- засіданнях і звітних сесіях вченої ради факультету ветеринарної медицини Луганського НАУ, засіданнях методичних комісій та наукових конференціях факультету ветеринарної медицини Луганського НАУ (2004-2009 рр.);
- міжнародній науково-практичній конференції „Епізоотологія і профілактика інфекційних хвороб ВРХ”, яка проводилась в Національному аграрному університеті (м. Київ, 2006 р.);
- міжнародній науково-практичній конференції „Сучасність та майбутнє аграрної науки та виробництва”, присвяченій 50-річчю від дня заснування факультету заочної освіти, Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького (м. Львів, 2006).

**Публікації.** Матеріали дисертації опубліковано 6 наукових працях, перелік яких затверджено ВАК України, із них 3 одноосібних.

**Структура і обсяг дисертації.** Дисертація складається зі вступу, огляду літератури, матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень, їх узагальнення та аналізу висновків і пропозицій, викладених на 127 сторінках комп'ютерного тексту, списку використаних джерел, що містить 341 найменування, в тому числі - 78 іноземних, додатків. Робота ілюстрована 27 таблицями, та 18 рисунками.

### **МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Роботу виконували протягом 2004-2009 років на базі лабораторії вивчення факторних інфекцій тварин кафедри епізоотології, патанатомії і судової ветеринарії факультету ветеринарної медицини Луганського НАУ, районних державних лабораторій ветеринарної медицини та на тваринницьких фермах 6-ти господарств Луганської області, благополучних щодо туберкульозу, лейкозу, гострих респіраторних захворювань, криптоспоридіозу, еймеріозу та інших інфекційних і інвазійних хвороб тварин.

Всього нами було відібрано для бактеріологічних досліджень 36 проб ексудату з шийки матки при ендометритах і 52 проби молока при маститах корів, проби з внутрішніх органів і лімфатичні вузли від 81 забитого або вимушеного забитого новонародженого теля, проби фекалій (n=57) та назо-фарінгеального слизу (n=57) від 57 клінічно здорових телят, та внутрішні органи від 46 синантропних птахів (голуби, n=39; горобці, n=32) і 72 гризунів (миші, n=50; щури, n=22).

Бактеріологічні дослідження проводили за загальноприйнятими методиками з використанням середовищ МПА, МПБ, глюкозо-сироваткового бульйону, агару Сабуро, Ендо, кров'яного МПА, агару Борде-Жангу, МПНА, середовища Гісса з глюкозою, сахарозою, мальтозою, лактозою, манозою, манітом та дульцитом, СІП.

Подальшу ідентифікацію за біохімічними властивостями здійснювали відповідно «Определителю бактерий Берджи» (1997 р.).

Патогенні властивості виділених ізолятів бактерій вивчали шляхом біологічної проби на білих мишах.

Серологічні дослідження парних сироваток крові, з метою ретроспективної діагностики інфекційного рінотрахеїту, парагрипу великої рогатої худоби, проводили на базі вірусологічного відділу Луганської регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини.

Гематологічні та імунологічні дослідження робили на межкафедральній лабораторії кафедри педіатрії з інфекційними хворобами та дитячою хірургією Луганського державного медичного університету.

З метою визначення провідних предикторів виникнення пневмоентеритів у телят для цього вивчали функціональну залежність кількості захворілих тварин від статі, віку, маси при народженні, об'єму молозива, згодованого в першу добу життя, терміну упродовж якого була згодована перша порція молозива, рівня температури та вологості у приміщенні. Функціональну залежність визначали шляхом проведення регресійного аналізу.

Оцінку напруженості епізоотичного процесу проводили шляхом вивчення коливання рівня захворюваності телят пневмоентеритами щомісяця впродовж року. Визначали наступні константи: розмах коливання захворюваності телят (ДХ) – як різниця між максимальним та мінімальним значенням рівня захворюваності телят за рік; середньоарифметична захворюваність (САЗ); середньоквадратичне відхилення захворюваності (СКВЗ); середньоквадратична помилка захворюваності (СКПЗ), циркадний індекс (ЦІ) як відношення середнього рівня захворюваності телят у теплі місяці до холодного сезону року. Визначали періодичність виникнення захворюваності у телят. Проводили порівняння розрахованих показників, у неблагополучних і у благополучних, щодо пневмоентеритів телят, господарствах Луганської області.

Імунокорегуючу терапію телят проводили рибомунілом *per os* по 1 таблетці 4 рази з інтервалом 7 діб.

Загальну кількість Т-лімфоцитів визначали за методом спонтанного розеткоутворення з еритроцитами барана (Е-РУК) у модифікації Чередеева А. И.. Вивчали чутливість Т-клітин до дії теофіліну. При цьому кількість теофілінчутливих Т-лімфоцитів визначали за різницею між числом теофілінрезистентних Т-клітин і загальним числом Т-лімфоцитів (Е-РУК). Імунорегуляторний індекс (ІРІ) розраховували за співвідношенням ТФР/ТФЧ. Число О-клітин підраховували за різницею суми кількості Т-лімфоцитів (Е-РУК) та В-лімфоцитів (ЕАС-РУК) за методом комплементарного розеткоутворення від загальної кількості лімфоцитів (*N. F. Mendes et al* в модифікації Чередеева А. И., 1997). Визначення імуноглобулінів основних класів (А, М, G) у сироватці крові проводили за методом простої радіальної імунодифузії в гелі, а загальний рівень циркулюючих імунних комплексів (ЦК) та їх фракційний склад за молекулярною масою (за *M. Digeon et al.*, 1977; у модифікації Фролова В. М., 1983).

Визначення загальної окислювально-відновлювальної активності нейтрофілів за допомогою нітросинього тетразолію (НСТ) у венозній крові проводили за Кацы Г. Д., Коюда Л. И. (2003).

Статистичну обробку одержаних числових результатів обробляли загальноприйнятими методами варіаційної статистики за допомогою комп'ютерної прикладної статистичної програми „*Statistica 7.0*” [Гайдышев И.П., 2001; Реброва О.Ю., 2002].

**РЕЗУЛЬТАТИ ВЛАСНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**  
**Епізоотична ситуація, щодо інфекційної патології**  
**в господарствах Луганської області**

Результати вивчення матеріалів офіційної державної звітності Управління ветеринарної медицини в Луганській області показали, що з 1998 по 2007 рік в фермерських господарствах області було зареєстровано 4874 випадків 15-ти бактеріозів, серед яких найбільшого поширення набули мастити, спричинені умовно патогенними бактеріями – 3714 (76,20 %), сальмонельоз – 472 (9,68 %) та колібактеріоз – 410 випадків (8,41 %). Питома вага інших бактеріозів, зокрема, некробактеріозу, пастерельозу, пневмококозу, псевдомону, протейної інфекції, злякисного набряку, стафілококову, стрептококову, туберкульозу, емфізематозного карбункула, сибірки та правця, була не значною та в сумі дорівнювала 5,71 %.

Подальший статистичний аналіз свідчить, що в господарствах Луганській області виявлено тенденцію до підвищення рівня захворюваності великої рогатої худоби на хвороби, які обумовлені умовно патогенними бактеріями, та зменшення кількості випадків бактеріозів, обумовлених облігатними паразитами (зокрема доля сальмонельозу, від усіх зареєстрованих захворювань, в 1998 році склала 21,08 %, в 1999 – 22,36 %, 2000 – 29,51 %, 2001 – 5,10 %, 2002 – 8,56 %, 2003 – 5,40 %, 2004 – 3,37 %, 2005 – 1,19 %, 2006 – 2,07 2007 – 2,07 %; колібактеріозу – відповідно 13,48 %, 18,27 %, 18,29 %, 3,20 %, 6,50 %, 5,21 %, 4,83 %, 36,91 %, 5,62 %, 5,44 %; маститу, який спричинений умовно патогенними бактеріями – 50,98 %, 43,27 %, 43,90 %, 88,90 %, 80,67 %, 84,56 %, 89,02 %, 59,52 %, 90,54 %, 89,64 % відповідно).

#### Результати бактеріологічних досліджень при пневмоентеритах телят

Дослідження проводили у 3 господарствах Луганської області, які були неблагополучними, щодо пневмоентеритів новонароджених телят, загальна кількість ВРХ склала 3210 голів.

Результати лабораторних досліджень патологічного матеріалу хворих та загиблих тварин свідчать, про етіологічну роль у виникненні захворювань бактеріальних агентів.

З патологічного матеріалу 81 теля отримано 364 ізолятів 18 видів умовно патогенних мікроорганізмів (рисунок 1).

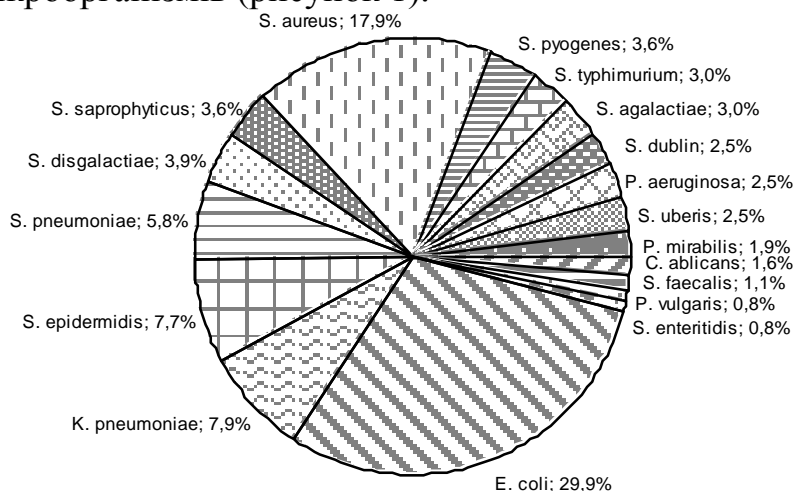


Рисунок 1 Питома вага умовно патогенних бактерій при пневмоентеритах телят

Частіше виділяли *E. coli* (29,9 %), *S. aureus* (17,9 %); рідше – *K. pneumoniae* (7,9 %), *S. epidemidis* (7,7 %), *S. pneumoniae* (5,8 %) і рідко – *S. disgalactiae* (3,9 %), *S. pyogenes* (3,6 %), *S. saprophyticus* (3,6 %), *S. agalactiae* (3,0 %), *S. typhimurium* (3,0 %), *S. uberis* (2,5 %), *S. dublin* (2,5 %), *P. aeruginosa* (2,5 %). Доля інших мікроорганізмів (*C. ablicans*, *S. faecalis*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris* та *S. enteritidis*) була незначною та в сумі склала 6,2 %.

Усього нами було виділено 109 ізолятів *E. coli* 12-ти серогруп. За результатами серологічної ідентифікації частіше за все в господарствах циркулюють серогрупи O9 (19,3 %), O101 (17,4 %), O26 (15,6 %), O33 (11,1 %), O1 (8,3 %), O41 (7,3 %), O15 (6,4 %), K88ав (4,6 %) і O8 (4,6 %). Питома вага інших серогруп ешеріхій, зокрема O78, O111 та O119, значно нижча (відповідно 1,8 %, 0,9 % і 2,7 %).

#### **Асоціації умовно патогенних бактерій при пневмоентеритах телят**

Із патологічного матеріалу (n=729) від телят (n=81) було ізольовано 364 мікроорганізми, зокрема 241 культура умовно патогенних бактерій у складі 19 асоціацій (по 2-3 співчлена). Було 119 випадків виділення асоціацій умовно патогенних бактерій, з яких частіше зустрічалися *E. coli* + *S. aureus* (22,7 %), *E. coli* + *S. epidermidis* (19,4 %), *S. aureus* + *K. pneumoniae* (9,2 %), *S. pneumoniae* + *S. typhimurium* (7,6 %), *E. coli* + *K. pneumoniae* (5,9 %), *S. saprophyticus* + *S. agalactiae* (5,0 %).

У вигляді монокультур ізолювали 16 видів мікроорганізмів, зокрема *E. coli* (29,3 %), *S. aureus* (17,1 %), *S. pyogenes* (10,7 %), *S. pneumoniae* (8,9 %), *P. aeruginosa* (7,3 %), *P. mirabilis* (5,7 %), *S. epidermidis* та *S. disagalactiae* (по 4,1 %), *C. ablicans* та *P. vulgaris* (по 2,4 %), *S. typhimurium*, *S. saprophyticus* та *S. uberis* (по 1,6 %), *K. pneumoniae* (1,6 %), *S. dublin* та *S. enteritidis* (по 0,8 %). Тоді, як у складі асоціацій було виділено 14 видів мікроорганізмів, в тому числі *E. coli* (30,3 %), *S. aureus* (18,3 %), *K. pneumoniae* (11,2 %), *S. epidermidis* (9,5 %), *S. saprophyticus* (4,6 %), *S. agalactiae* (4,6 %), *S. pneumoniae* (4,1 %), *S. disagalactiae* та *S. typhimurium* (по 3,7 %), *S. dublin* (3,3 %), *S. uberis* (2,9 %), *S. faecalis* (1,7 %), *C. ablicans* (1,3 %) і *S. enteritidis* (0,8 %).

Узагальнюючи вищенаведене, необхідно зазначити, що від телят хворих на пневмоентерити виділяються 18 видів умовно патогенних бактерій, які у 66,2 % були поєднані в асоціації різні за своїм складом.

#### **Вивчення джерел збудників інфекції**

Для здійснення цього етапу досліджень були проведені бактеріологічні і мікологічні дослідження секрет молочної залози (n=47) при маститах і вагінального слизу (n=29) корів хворих на ендометрити.

Отримані дані свідчать, що із патологічного матеріалу від корів з гінекологічними патологіями було ізольовано 12 видів умовно патогенних бактерій, серед яких превалюють *E. coli* (26,4 %), *S. aureus* (30,1 %), *S. uberis* (21,8 %); рідше зустрічаються *S. disagalactiae* (8,8 %), *S. agalactiae* (5,7 %), *P. aeruginosa* (1,1 %), *S. pyogenes* (2,6 %), *K. pneumoniae* (1,5 %), *P. mirabilis*, *M. luteus*, *S. saprophyticus* та *S. dublin* (по 0,5 %).

У корів хворих на ендометрит частіше виділяли *E. coli* (36,1 %), *S. uberis* (27,9 %) і *S. aureus* (16,4 %). Рідше зустрічалися *S. agalactiae* (8,2 %) і *S. disagalactiae* (4,9 %). Інші мікроорганізми, разом взяті, склали 6,5 % від загальної кількості ізольованих культур при ендометритах.

При маститах корів у 36,5 % випадків ізолювали *S. aureus*, в 21,2 % – *E. coli*, 18,8 % – *S. uberis* і 4,7 % – *S. agalactiae*. Доля бактерій інших видів була незначною, і не перевищувала 1,2 %.

Основними патогенами при симптомокомплексі мастит-ендометрит виявились *S. aureus* (36,2 %), *E. coli* (23,4 %) і *S. uberis* (19,2 %). Рідше ізолювали



*S. disagalactiae* (8,5 %), *S. pyogenes* (6,4 %), *S. agalactiae* (4,2 %) і *K. pneumoniae* (2,1 %).

Слід відмітити, що у 91,7 % випадків видовий склад мікрофлори, ізольованої від корів, співпадає зі складом мікроорганізмів ізольованих від хворих телят.

Результати спостережень впродовж трьох років свідчать про те, що якісний і кількісний склад ізольованих мікроорганізмів дещо змінювався, що дає підстави для припущення про те, що в організмі корів, в між епізоотичний період, патогени персистують протягом декількох років. Тому ми вважаємо, що корови, які хворі на мастити і ендометрити, є джерелами збудника інфекції.

### **Синантропні тварини, як можливий резервуар збудників інфекції**

З метою вивчення можливих резервуарів збудників інфекції здійснені бактеріологічні дослідження внутрішніх органів синантропних гризунів (щури, миші) і птиці (голуби, горобці), які були виловлені на території фермерських господарств, де проводились дослідження.

Отримані показники свідчать, що в популяції гризунів циркулювало 17 видів умовно патогенних бактерій, серед яких превалюють *E. coli* (42,7 %), *S. aureus* (10,2 %), *S. uberis* (7,9 %), рідко ізолювалися – *S. agalactiae*, *S. disagalactiae*, *S. epidermidis* та *S. saprophyticus* (по 4,5 %), *S. dublin*, *S. typhimurium* та *P. vulgaris* (по 3,4 %), *S. enteritidis*, *S. pneumoniae* та *P. aeruginosa* (по 2,2 %), *K. pneumoniae*, *C. ablicans*, *S. pyogenes* та *P. mirabilis* (по 1,1 %).

З внутрішніх органів птахів, ізольовано 15 видів умовно патогенних бактерій серед яких частіше за все виділяться *E. coli* (33,3 %), *S. aureus* (19,5 %), *S. uberis* та *S. epidermidis* (по 6,9 %); рідше – *S. dublin* (5,7 %), *S. saprophyticus*, *K. pneumoniae* та *P. vulgaris* (по 4,6 %), *S. pneumoniae* (3,4 %), *S. pyogenes*, *S. disagalactiae* та *S. agalactiae* (по 2,3 %); рідко – *S. enteritidis*, *P. mirabilis* та *S. typhimurium* (по 1,2 %).

Тобто, видовий склад мікроорганізмів, виділених від синантропних гризунів і птахів, практично повністю співпадає з мікрофлорою ізольованою від хворих на пневмоентерити телят та корів, хворих на мастит і ендометрит.

Таким чином, синантропні гризуни і птахи створюють в неблагополучних господарствах разом з великою рогатою худобою резервуар збудників інфекції.

### **Локалізація збудників в організмі хворих тварин, та шляхи їх виділення**

При пневмоентеритах телят частіше за все культури умовно патогенних бактерій ізолювали із мезентеріальних лімфовузлів (77), назального слизу (64), слизу кореня язика (63), легенів і селезінки (по 45) і печінки (35 культур), рідше – з серця (14), нирок (12) і дуже рідко – з середостінних лімфатичних вузлів (9).

Локалізація умовно патогенних мікробів в органах респіраторного та шлунково-кишкового трактів свідчить, що виділення збудників з організму тварини можливе при видиханні повітря, зі слиною, сечею та фекаліями.

### **Механізм і фактори розповсюдження збудників інфекції**

З цією метою було проведено дослідження об'єктів зовнішнього середовища і рук обслуговуючого персоналу. Зокрема з внутрішньої поверхні гумової поїлки (n=37), поверхні відра (n=37), поверхні бачка (n=37), води у бачках (n=37), повітря у тваринницьких приміщеннях (n=37), рушників для обтирання вимені (n=38), спецодягу (n=38), змиви з рук обслуговуючого персоналу (n=36).

Ізольовано 17 видів умовно патогенних бактерій, зокрема *E. coli* (38,4 %), *S. aureus* (37,3 %), *P. vulgaris* (5,2 %), *P. mirabilis* (3,2 %), *P. aeruginosa* (2,9 %),

*S. epidermidis* (2,8 %), *C. ablicans* (2,3 %), *S. dublin* (1,5 %), *S. saprophyticus* (1,2 %), *S. disagalactiae* (0,9 %), *S. pyogenes* та *K. pneumoniae* (по 0,8 %), *S. enteriditis* та *S. agalactiae* (по 0,7 %), *S. uberis* (0,5 %), *S. pneumoniae* та *S. typhimurium* (по 0,4 %).

Отримані дані свідчать, що молочний інвентар (гумова поїлка, бачки, відра для випоювання молозива та молока), повітря в тваринницькому приміщенні, вода для напоювання телят, рушники для обтирання вимені, спецодяг персоналу та шкіра рук доярок контаміновані умовно патогенними бактеріями, які за якісним складом аналогічні мікроорганізмам, що викликають пневмоентерити телят, і виконують роль факторів передавання збудників інфекції в епізоотичному процесі.

### **Ступінь поширеності умовно патогенних мікроорганізмів серед клінічно здорових телят**

Дослідження виконано в ННВАК „Колос” Луганського НАУ. При проведенні бактеріологічного дослідження 57 клінічно здорових телят 2-5-місячного віку, було ізольовано 65 культур 16 видів умовно патогенних мікроорганізмів, з яких превалювали *E. coli* (26,1 %) та *S. aureus* (23,1 %); рідко ізольовалися *S. uberis* (7,7 %), *S. saprophyticus* (6,2 %), *S. pyogenes*, *S. pneumoniae* та *S. faecalis* (по 4,6 %), *C. ablicans*, *S. disagalactiae*, *S. agalactiae*, *S. epidermidis*, *P. mirabilis* та *P. vulgaris* (по 3,1 %), *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae* та *S. dublin* (по 1,5 %).

Отримані дані свідчать, що серед клінічно здорових телят циркулюють схожі види, за якісним складом, умовно патогенних бактерій з мікроорганізмами, що поширені серед хворих телят та корів. Отримані результати досліджень підтверджують думку щодо участі клінічно здорових телят 2-5-ти місячного віку, у епізоотичному процесі пневмоентеритів.

### **Аналіз ступеня розповсюженості збудників пневмоентеритів телят**

Для в'яснення розподілу мікроорганізмів в господарствах всі ізольовані бактеріальні культури умовно розділили на три групи: перша – мікроорганізми, найбільша кількість яких виділяється від хворих телят (ізоляція перевищує 25 %), друга – ізоляція яких коливається від 10 до 25 %, і третя – менше 10 %.

В усіх господарствах серед телят хворих на пневмоентерит, циркулює 1 основний, від 1 до 2 додаткових та від 10 до 13 другорядних патогенів, зокрема: *P. mirabilis*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *K. pneumoniae*, *P. aeruginosa*, *S. uberis*, *S. pneumoniae*, *S. pyogene*, а *P. vulgaris*, *C. ablicans*, *S. faecalis*, *S. disagalactiae*, *S. agalactiae*, *S. dublin*, *S. typhimurium*, *S. enteriditis* зустрічаються не в кожному господарстві.

Серед корів, хворих на гінекологічні хвороби, циркулює до 2 основних, від 0 до 3 додаткових та від 0 до 9 другорядних патогенів.

Серед мишей та щурів циркулює 1 основний, від 0 до 2 додаткових та від 0 до 15 другорядних патогенів.

Серед голубів та горобців циркулює 1 основний, від 1 до 3 додаткових та від 0 до 13 другорядних патогенів.

У всіх випадках в якості основних і додаткових патогенів виступали *E. coli* та *S. aureus*.

Серед клінічно здорових телят циркулюють 1 основний, 1 додатковий і 14 другорядних патогенів. В якості основного патогена виступає *E. coli*, додаткового - *S. aureus*, другорядних - *S. faecalis*, *S. disagalactiae*, *S. agalactiae*, *S. dublin*,

*P. mirabilis*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *K. pneumoniae*, *C. ablicans*, *P. aeruginosa*, *S. uberis*, *P. vulgaris*, *S. pyogenes*.

Слід зазначити, що від клінічно здорових телят не було виділено жодної культури *S. enteritidis* і *S. typhimurium*, які іноді висівались з внутрішніх органів хворих тварин.

### Сприйнятливі тварини, як ланка епізоотичного процесу при пневмоентеритах телят

Загальновідомо, що обов'язковою ланкою епізоотичного процесу є наявність сприйнятливих тварин. Нами проведені дослідження щодо вивчення залежності сприйнятливості тварин від сезону року.

Отримані дані свідчать, що у клінічно здорових телят (n=5) протягом року відбуваються незначні сезонні коливання гематологічних показників крові (таблиця 1).

Таблиця 1

### Зміна морфологічних показників крові ( $\frac{M \pm m}{P_m}$ ) клінічно здорових телят (n=5) від сезону року

Показники	Сезон року				P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	зима	весна	літо	осінь			
Еритроцити, Т/л	$\frac{6,48 \pm 0,17}{< 0,001}$	$\frac{5,86 \pm 0,24}{< 0,001}$	$\frac{6,66 \pm 0,16}{< 0,001}$	$\frac{6,68 \pm 0,12}{< 0,001}$	≤0,5	≤0,05	-
Лейкоцити, Г/л	$\frac{7,78 \pm 0,15}{< 0,001}$	$\frac{7,48 \pm 0,32}{< 0,001}$	$\frac{7,64 \pm 0,21}{< 0,001}$	$\frac{7,72 \pm 0,19}{< 0,001}$	-	-	-
Моноцити, %	$\frac{4,40 \pm 0,25}{< 0,001}$	$\frac{6,40 \pm 0,51}{< 0,001}$	$\frac{5,80 \pm 0,20}{< 0,001}$	$\frac{5,60 \pm 0,40}{< 0,001}$	≤0,01	≤0,5	-
Базофіли, %	$\frac{0,40 \pm 0,24}{< 0,5}$	$\frac{1,00 \pm 0,32}{< 0,05}$	$\frac{0,20 \pm 0,20}{< 0,5}$	$\frac{0,80 \pm 0,37}{< 0,1}$	-	≤0,1	≤0,5
Еозинофіли, %	$\frac{2,40 \pm 0,40}{< 0,01}$	$\frac{2,20 \pm 0,20}{< 0,001}$	$\frac{2,00 \pm 0,00}{-}$	$\frac{2,00 \pm 0,32}{< 0,01}$	≤0,5	≤0,5	-
Юні нейтрофіли, %	$\frac{0,40 \pm 0,25}{< 0,5}$	$\frac{2,40 \pm 0,25}{< 0,001}$	$\frac{1,60 \pm 0,40}{< 0,05}$	$\frac{\pm 0,24}{< 0,001}$	≤0,05	≤0,5	-
Паличкоядерні нейтрофіли, %	$\frac{2,20 \pm 0,20}{< 0,001}$	$\frac{10,4 \pm 0,51}{< 0,001}$	$\frac{9,60 \pm 0,51}{< 0,001}$	$\frac{9,40 \pm 0,0,93}{< 0,001}$	≤0,001	≤0,5	-
Сегментоядерні нейтрофіли, %	$\frac{30,40 \pm 0,51}{< 0,001}$	$\frac{32,80 \pm 0,37}{< 0,001}$	$\frac{33,80 \pm 0,66}{< 0,001}$	$\frac{34,20 \pm 1,78}{< 0,001}$	≤0,001	≤0,5	-
Лімфоцити, %	$\frac{60,00 \pm 0,32}{< 0,001}$	$\frac{44,80 \pm 0,58}{< 0,001}$	$\frac{47,00 \pm 0,63}{< 0,001}$	$\frac{46,40 \pm 1,91}{< 0,001}$	≤0,001	≤0,05	-

Примітка: P<sub>1</sub> - достовірність різниці між показниками крові у тварин літом і зимою; P<sub>2</sub> - достовірність різниці між показниками крові у тварин літом і весною; P<sub>3</sub> - достовірність різниці між показниками крові у тварин літом і осінню; - - достовірність відсутня.

Достовірним на рівні P≤0,05 виявилось незначне (у 1,1 рази) зниження кількості еритроцитів та лімфоцитів у крові тварин весною, порівняно з аналогічними показниками крові телят влітку. Необхідно відмітити, що у тварин в зимову пору року, порівняно з ідентичними показниками крові телят улітку, вірогідно зменшується кількість моноцитів (у 1,4 рази; P≤0,01), сегментоядерних нейтрофілів (у 1,1 рази; P≤0,001), збільшується число юних нейтрофілів (у 4,0 рази; P≤0,05) та лімфоцитів (у 1,3 рази; P≤0,001), але вказані зміни гематологічних показників знаходяться в межах фізіологічної норми.

В організмі клінічно здорових телят відбуваються деякі сезонні коливання імунологічних показників крові (таблиця 2).

**Зміна імунологічних показників крові ( $M \pm m$ ) клінічно здорових телят (n=5) від сезону року**

Показник	Сезон року				P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
	зима	весна	літо	осінь			
Імуно-глобуліни, г/л	$12,00 \pm 0,25$ < 0,001	$10,82 \pm 0,45$ < 0,001	$12,68 \pm 0,20$ < 0,001	$12,52 \pm 0,17$ < 0,001	≤0,1	≤0,01	-
Т-лімфоцити, Г/л	$2,37 \pm 0,04$ < 0,001	$1,70 \pm 0,08$ < 0,001	$1,88 \pm 0,08$ < 0,001	$1,88 \pm 0,11$ < 0,001	≤0,001	≤0,5	-
Т-хелпери, Г/л	$1,55 \pm 0,03$ < 0,001	$1,10 \pm 0,05$ < 0,001	$1,29 \pm 0,06$ < 0,001	$1,24 \pm 0,08$ < 0,001	≤0,01	≤0,05	-
Т-супресори, Г/л	$0,82 \pm 0,03$ < 0,001	$0,69 \pm 0,05$ < 0,001	$0,59 \pm 0,03$ < 0,001	$0,67 \pm 0,04$ < 0,001	≤0,001	≤0,1	≤0,5
Т-активні, Г/л	$0,08 \pm 0,02$ < 0,01	$0,07 \pm 0,01$ < 0,01	$0,07 \pm 0,01$ < 0,01	$0,09 \pm 0,01$ < 0,001	-	-	≤0,1
О-клітини, Г/л	$1,36 \pm 0,02$ < 0,001	$0,95 \pm 0,05$ < 0,001	$0,93 \pm 0,04$ < 0,001	$0,80 \pm 0,05$ < 0,001	≤0,01	-	≤0,5
ІРІ	$1,89 \pm 0,10$ < 0,001	$1,89 \pm 0,10$ < 0,001	$2,18 \pm 0,12$ < 0,001	$1,85 \pm 0,10$ < 0,001	≤0,1	≤0,1	≤0,1
В-лімфоцити, Г/л	$0,95 \pm 0,08$ < 0,001	$0,69 \pm 0,05$ < 0,001	$0,78 \pm 0,03$ < 0,001	$34,20 \pm 1,78$ < 0,001	≤0,001	-	≤0,5
НСТ +	$4,00 \pm 0,32$ < 0,001	$6,60 \pm 0,93$ < 0,01	$6,60 \pm 0,81$ < 0,01	$4,20 \pm 0,60$ < 0,01	≤0,05	-	≤0,05
НСТ ++	$9,20 \pm 1,07$ < 0,001	$3,60 \pm 0,25$ < 0,001	$4,00 \pm 0,32$ < 0,001	$2,00 \pm 0,39$ < 0,01	≤0,01	≤0,5	≤0,01
НСТ +++	$1,80 \pm 0,20$ < 0,001	$1,80 \pm 0,02$ < 0,001	$1,60 \pm 0,24$ < 0,01	$1,40 \pm 0,25$ < 0,01	-	-	-
ФП, %	$69,00 \pm 1,00$ < 0,001	$69,00 \pm 1,00$ < 0,001	$68,00 \pm 1,22$ < 0,001	$69,00 \pm 1,00$ < 0,001	-	-	-
ФІ	$3,80 \pm 0,20$ < 0,001	$4,20 \pm 0,20$ < 0,001	$4,00 \pm 0,32$ < 0,001	$4,00 \pm 0,32$ < 0,001	-	-	-
ЦІК (великі)	$5,80 \pm 0,74$ < 0,01	$4,60 \pm 1,21$ < 0,05	$5,60 \pm 1,08$ < 0,01	$4,80 \pm 0,86$ < 0,01	-	-	-
ЦІК (середні)	$12,00 \pm 2,17$ < 0,01	$10,60 \pm 0,51$ < 0,001	$9,80 \pm 1,39$ < 0,01	$9,80 \pm 1,16$ < 0,001	≤0,5	-	-
ЦІК (дрібні)	$19,00 \pm 2,88$ < 0,01	$20,40 \pm 0,68$ < 0,001	$17,80 \pm 2,96$ < 0,001	$16,20 \pm 1,39$ < 0,001	-	≤0,5	-

Так, достовірним виявилось зменшення рівня імуноглобулінів (у 1,2 рази,  $P \leq 0,01$ ), Т-хелперів (у 1,2 рази,  $P \leq 0,05$ ) в крові телят навесні, порівняно з аналогічними показниками крові тварин у літній сезон року. Взимку, порівняно з ідентичними показниками крові телят влітку, вірогідно збільшується кількість Т-лімфоцитів (у 1,8 рази;  $P \leq 0,001$ ), Т-хелперів (у 1,2 рази,  $P \leq 0,01$ ), Т-супресорів (у 1,4 рази,  $P \leq 0,001$ ), О-клітин (у 1,5 разів,  $P \leq 0,01$ ), клітин з одиничними гранулами диформагану (НСТ тест із першим рівнем активності) у 1,7 разів ( $P \leq 0,05$ ), лейкоцитів, цитоплазма яких на 30–70 % заміщена диформаганом (НСТ тест із другим рівнем активності) у 2,3 рази ( $P \leq 0,001$ ).

Восени, порівняно з аналогічними імунологічними показниками крові телят улітку, відбулось зменшення імуноцитів з одиничними гранулами диформагану (у 1,6 разів,  $P \leq 0,05$ ) та лейкоцитів, цитоплазма яких на 30–70 % заміщена диформаганом, (у 2,0 рази,  $P \leq 0,01$ ). Зазначені зміни варіюють у межах фізіологічної норми.

Проведені нами дослідження свідчать, що в зимово-весняний період імунологічні показники крові клінічно здорових новонароджених телят є достовірно

нижчими в порівнянні з літньо-осіннім періодом, хоча і знаходяться в межах норми, що свідчить про зниження резистентності новонароджених тварин в період стійлового утримання.

Відомо, що до колібактеріозу телят сприйнятливі тварини до 10-тиденного віку. На відміну від зазначеного ми, в одному із дослідних господарств у травні-липні 2006 року спостерігали спалах масових шлунково-кишкових захворювань серед телят 1-4 місячного віку. У тварин спостерігалися пригнічення, зниження апетиту, діарея, запалі очні яблука, тремтіння кінцівок і, іноді, біль в суглобах. При бактеріологічному дослідженні патматеріалу з чотирьох телят, нами була ізольована *E. coli* (O26).

Вивчення динаміки показників гемопоезу телят в різні сезони року, стало підставою в подальшому для з'ясування впливу факторів зовнішнього середовища на інтенсивність виникнення пневмоентеритів телят.

### **Вплив факторів зовнішнього середовища на напруженість епізоотичного процесу при пневмоентеритах телят**

Упродовж 2004–2008 рр. в ННВАК „Колос” Луганського НАУ на поголів'ї хворих телят було визначено наявність чинників виникнення інфекційних пневмоентеритів. Встановлено, що серед 1104 телят, хворих на пневмоентерити, було 656 (59,42 %) бичків та 448 (40,58 %) телиць.

Вивчення спалахів пневмоентеритів серед хворих телят показало, що рівень захворюваності тварин залежить від їх віку. Найбільший відсоток захворілих телят спостерігався переважно до 10-тижневого віку. У період 1-го тижня життя захворіло 12,1 % телят, 2-го – 11,3 %, 3-го – 9,0 %, 4-го – 7,8 %, 5-го – 6,1 %, 6-го – 5,1 %, 7-го – 8,1 %, 8-го – 7,0 %, 9-го – 6,2 %, 10-го – 7,2 %, 11-го – 3,0 %, 12-го – 3,5 %, 13-го – 2,6 %, 14-го – 2,9 %, 15-го – 2,6 %, 16-го – 2,0 %, 17-го – 1,8 %, 18-го – 1,0 %, 19-го – 0,2 %, 20-го – 0,3 %, 21-го – 0,1 % та 22-го – 0,1 %. Рівень кореляції склав 0,91.

Результати отриманих даних дали підстави стверджувати, що: між рівнем захворюваності телят, та живою масою при народженні є певна залежність. При масі новонароджених телят 18 кг відсоток захворілих телят сягав 27,9 %, при 20 кг – 18,7 %, при 23 кг – 11,3 %, при 24 кг – 9,2 %, при 25 кг – 7,8 %, при 27 кг 6,0 %, при 28 кг – 3,2 %, при 29 кг – 4,5 %, при 31 кг – 1,2 %, при 33 кг – 2,3 %, при 34 кг – 1,1 %, при 35 кг – 0,9 %, при 37 кг – 2,3 %, при 38 кг – 0,8 %. Найбільший відсоток захворюваності спостерігався при народженні телят з вагою 20 кг і менше. Чим більша вага теля при народженні, тим нижче захворюваність. Рівень кореляції склав 0,86.

Рівень захворюваності телят залежить від об'єму згодованого молозива в першу добу життя, а саме фізіологічно недостатній об'єм останнього (до 2 л), сприяє підвищенню рівня захворюваності. Так, при випоюванні 0,7 л молозива в першу добу життя рівень захворюваності становив 37,3 %, при випоюванні 1 л – 23,4 %, 1,5 л – 15,6 %, 2,0 л – 11,3 %, 3 л – 7,2 %, 3,5 л – 4,9 % та 4 л – 0,3 %. Кореляційна залежність складає 0,92.

Рівень захворювання телят значно знижується, якщо перша порція згодованого молозива приходить на перші 6 годин життя. При випоюванні першої порції молозива впродовж 0,25 годин після народження захворіло 0,1 % телят, на протязі 0,5 годин – 0,2 %, 1 години – 0,8 %, 2 годин – 0,9 %, 4 годин – 8,5 %, 6 годин

– 7,6 %; 10 годин –9,8 %, 12 годин – 15,8 %, 15 годин – 29,2 %, 18 годин – 27,1 %. Кореляційна залежність склала 0,96.

Результати проведених досліджень свідчать, що оптимальною температурою у телятниках є 15–25 °С. При температурі від 7 до 14 °С, рівень захворюваності становить 30-8 % відповідно, а при температурі 26-29 °С, захворюваність варіювала в межах 7-14 %. Взагалі, при температурі 7 °С рівень захворюваності телят пневмоентеритами становив 30,3 %, за температури 9 °С захворіло 23,9 %, за температури 11 °С – 11,1%, за температури 15 °С – 6,9 %, за температури 20 °С – 8,1 %; за температури 25 °С – 6,3 %, за температури 29 °С – 13,4 %. Рівень кореляції склав 0,93.

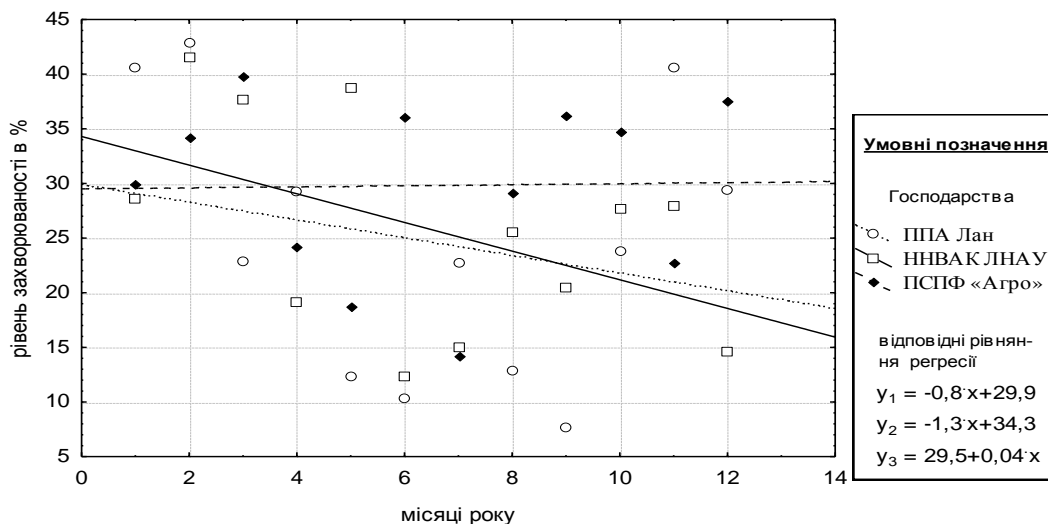
При варіації відносної вологості повітря 61-65 % спостерігалось найменша кількість захворюваності на пневмоентерит (3,8 %), при коливаннях 72-76 % захворюваність становила 5,1 %, 75-79 % – 6,4 %, 80-84 % – 8,7 %, 86-88 % – 13,8 %, 89-91 % – 16,3 % та при 92-94 % – 18,5 %. Тобто при підвищенні вологості повітря в телятнику кількість захворілих телят значно зростає. Рівень кореляційної залежності складає 0,98.

Для визначення критеріїв оцінювання напруженості епізоотичного процесу нами була вивчена річна динаміка захворюваності телят хворих на пневмоентерити.

Встановили, що для пневмоентеритів телят характерна сезонність. Так, у холодні місяці року (жовтень-квітень) рівень захворюваності телят пневмоентеритами був достовірно ( $P \leq 0,01$ ) вищим, порівняно з теплим сезоном року (травень-вересень). Крім цього, одержані результати досліджень свідчать, що в неблагополучних господарствах рівень захворюваності телят на пневмоентерити був вищим у 16,7 разів ( $P \leq 0,001$ ), ніж у благополучних фермах.

В неблагополучних господарствах показники ДХ, САЗ, СКВЗ, СКПЗ, ЦІ, ПХ-1, ПХ-2 та ШХ достовірно перевищують аналогічні показники розрахованих щодо благополучних господарств відповідно в 8,4; 16,7; 8,4; 12,3; 38,5; 29,4; 240,0 разів.

Визначена загальна тенденція розвитку епізоотії пневмоентеритів телят, у господарствах ППА „Лан”, ННВАК „Колос” ЛНАУ і ППСВФ „Агро”, з використанням методу прямої лінійної регресії з апроксимацією методом найменших квадратів (рисунок 2).



## Рисунок 2 **Визначення тенденції розвитку епізоотії пневмоентеритів телят, у неблагополучних господарствах за 2007 рік**

В господарствах ППА „Лан” і ННВАК „Колос” була виявлена тенденція до зниження рівня захворюваності телят пневмоентеритами. Зв'язок описується відповідними рівняннями регресії  $y_1 = -0,8x + 29,9$  та  $y_2 = -1,3x + 34,3$ . У ППСВФ „Агро” була встановлена тенденція до підвищення рівня захворюваності телят пневмоентеритами, що може бути описаною наступним рівнянням регресії:  $y_3 = 0,04x + 29,5$ . Подальше спостереження за рівнем захворюваності телят у неблагополучних господарствах за 2008 рік показав, що в господарствах ППА „Лан” і ННВАК „Колос” відбулось зниження середньоарифметичної захворюваності (САЗ) відповідно у 2,7 та 3,3 рази, а в ППСВФ „Агро” цей показник збільшився у 1,2 рази.

Отримані дані свідчать, що наявність у неблагополучних господарствах таких критичних факторів, як телята-гіпотрофіки, порушення режиму годівлі, недотримання температурного режиму та зростання відносної вологості у приміщеннях є фактором, що сприяє виникненню пневмоентеритів.

### **Вплив рибомунілу на ефективність профілактичних заходів при пневмоентеритах телят**

В одному із господарств, упродовж 2007–2008 рр., в комплексі профілактичних засобів при пневмоентеритах, нами проведено клінічне застосування рибомунілу. У експерименті було використано 205 новонароджених телят, з яких 112 (дослідна група) отримувала рибомуніл в дозі по 1 таблетці (до 70 % РНК рибосом *Klibsiella pneumoniae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* групи А і *Haemophilus influenzae* у співвідношенні 35:30:30:5 – 0,250 мг, мембральна фракція (протеоглікани *Klibsiella pneumoniae*) – 0,375 мг) 4 рази з інтервалом 7 діб (*per os*), а 93 голови були контрольними. Дослідження проводили на фоні впровадження традиційної системи лікувально-профілактичних заходів, які раніше застосовувались у господарстві.

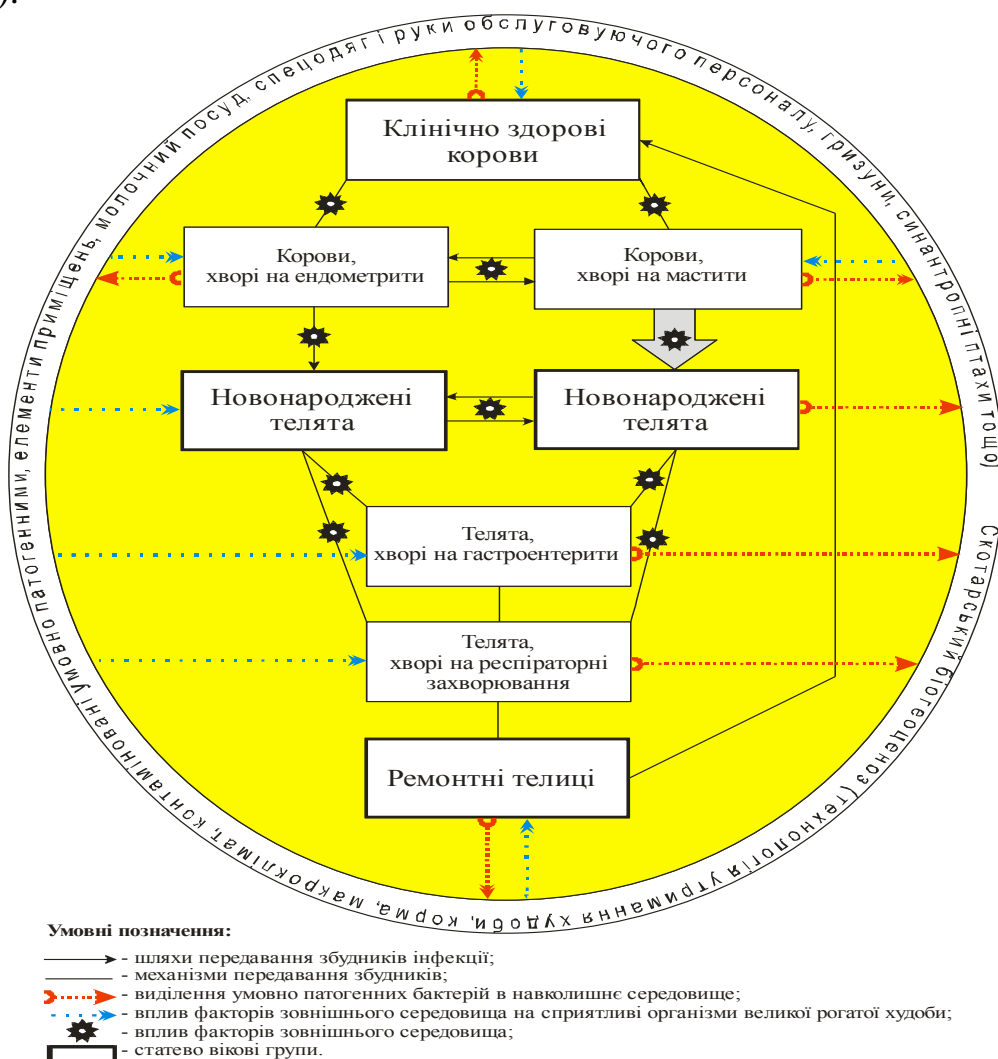
Дослідженнями крові від телят, яким застосовували рибомуніл встановлено, що під впливом препарату активізується клітинна ланка імунітету (кількість Т-лімфоцитів дорівнювала 1,37 Г/л, Т-хелперів – 1,00 Г/л, Т-супресорів, 0,37 Г/л, Т-активні, 0,30 Г/л, їх кількість до введення препарату була відповідно 0,86, 0,54, 0,32, 0,11).

У сироватках крові телят дослідної групи достовірно збільшився вміст імуноглобулінів класів G, A і M, що переконливо свідчить про активізацію не лише клітинної, але і гуморальної ланки імунітету. Особливо важливим, на нашу думку, є збільшення Ig A (в 1,5 разів), що свідчить про підвищення локального мукозального імунітету та, в кінцевому рахунку, бар'єрних властивостей слизових оболонок.

Слід відмітити, що гематологічні, імунологічні зрушення в крові дослідних тварин можуть свідчити про доцільність застосування рибомунілу в схемах профілактики пневмоентеритів телят.

Підсумовуючи результати досліджень, слід відзначити, що в епізоотичному процесі, викликаному умовно патогенними бактеріями, приймають участь всі статево-вікові групи великої рогатої худоби. В сталому мікробному ценозі фермерського біогеоценозу циркулює певна асоціація умовно патогенних бактерій, які спроможні викликати ендометрити, мастити у корів, гастроентерити,

респіраторні захворювання у телят, а також можливо і інші патології великої рогатої худоби, які викликаються або ускладнюються даною асоціацією мікробів (рисунок 3).



**Рисунок 3** Схема епізоотичного процесу при захворюваннях великої рогатої худоби, викликаних умовно патогенними бактеріями

### ВИСНОВКИ

- В дисертаційній роботі наведена характеристика епізоотичної ситуації та вивчено склад бактерійних асоціацій при пневмоентеритах телят. Вивчений епізоотичний процес при пневмоентеритах телят і запропоновані критерії оцінки його напруженості. Науково обґрунтована доцільність і ефективність включення рибомунілу до схеми лікування пневмоентеритів телят.
- З патологічного матеріалу 81 теляти виділено 364 ізоляти 18 видів умовно патогенних мікроорганізмів. Встановлено, що частіше пневмоентерити телят обумовлювали стафілококи (*S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*), стрептококи (*S. agalactiae*, *S. pyogenes*, *S. pneumoniae*, *S. uberis*, *S. faecalis*, *S. disagalactiae*), клебсієли (*K. pneumoniae*), сальмонели сероварів *S. typhimurium* (3,0 %), *S. dublin* (2,5 %) і *S. enteritidis* (0,8 %); кишкові палички серогруп *O9* (19,3 %), *O101* (17,4 %), *O26* (15,6 %), *O33* (11,1 %), *O1* (8,3 %), *O41* (7,3 %), *O15* (6,4 %), *O8* (4,6 %), *K88ab* (4,6 %), *O119* (2,7 %), *O78* (1,8 %) та *O111* (0,9 %).
- Найбільш часто виділяються із патматеріалу кишкова паличка і золотистий стафілокок, зокрема їх відсоток склав при пневмоентеритах телят відповідно 29,9 %



і 17,9 %, при гінекологічних захворюваннях великої рогатої худоби (мастити і ендометрити) їх питома вага склала 26,4 % і 30,1 %. При пневмоентеритах телят ізолювали *K. pneumoniae* у 7,9 % випадків, *S. epidermidis* - 7,7 %, *S. pneumoniae* - 5,8 %. При гінекологічних патологіях корів *S. uberis* - 21,8 % випадків, *S. disagalactiae* - 8,8 %, *S. agalactiae* - 5,7 %, *S. pyogenes* - 2,6 %, *K. pneumoniae* - 1,5 %, *P. aeruginosa* - 1,1 %, *S. dublin*, *S. saprophyticus*, *P. mirabilis*, *M. luteus* (по 0,5 %) – при патологіях у корів, і *S. disagalactiae* (3,9 %), *S. saprophyticus*, *S. pyogenes* (по 3,6 %), *S. typhimurium*, *S. agalactiae* (по 3,0 %), *S. dublin*, *S. uberis*, *P. aeruginosa* (по 2,5 %), *P. mirabilis* (1,9 %), *C. ablicans* (1,6 %), *S. faecalis* (1,1 %), *S. enteritidis* і *P. vulgaris* (по 0,8 %) – при пневмоентеритах телят. У 91,7 % випадків видовий склад мікрофлори ізолюваної від корів та хворих телят співпадає. При цьому в кожному господарстві циркулює від одного до двох основних, до трьох додаткових та до п'ятнадцяти дугорядних патогенів.

4. Встановлено, що всі статевовікові групи великої рогатої худоби приймають участь в епізоотичному процесі пневмоентеритів. Так, від хворих та клінічно здорових телят різного віку, корів, а також гризунів (щури та миші), синантропних видів птахів ізолювана аналогічна за складом і властивостями мікрофлора, що свідчить про її участь в епізоотичному процесі в якості резервуара збудника інфекції. Умовно патогенні бактерії, провокують розвиток пневмоентеритів у телят, маститів і ендометритів у корів.

5. Підтверджено, що елементи фермерського біогеоценозу виступають факторами передачі, зокрема гумова поїлка, відро, бачок для молозива та молока, повітря, вода, рушник для вимені, спецодяг обслуговуючого персоналу, шкіра рук доярок, контаміновані умовно патогенними бактеріями, аналогічними з тими, що ізолювані від великої рогатої худоби, синантропної птиці і гризунів. Зазначене свідчить, що ці елементи виконують роль факторів передавання умовно патогенних бактерій від хворих до здорових тварин.

6. Встановлена висока кореляційна залежність між масою при народженні (0,86), їх віком (0,91) і від об'єму згодованого молозива в першу добу життя (0,92), від терміну згодовування першої порції молозива (0,96), температури у телятниках (0,93), відносної вологості повітря (0,98). Визначені критерії оцінки напруженості епізоотичного процесу при пневмоентеритах телят. Отримані статистичні показники, які характеризують епізоотичний процес (ДХ, САЗ, СКВЗ, СКПЗ, ЦІ, ПХ-1, ПХ-2 та ШХ), дають змогу оцінити напруженість епізоотичного процесу при факторних хворобах телят та прогнозувати зменшення або збільшення рівня захворюваності.

7. У схемі комплексної профілактики пневмоентеритів телят, спричинених умовно патогенними бактеріями, доцільно застосувувати рибомуніл, котрий сприяє підвищенню показників клітинної (Т-лімфоцитів, Т-хелперів, Т-супресорів, активних Т-лімфоцитів та В-лімфоцитів) (відповідно у 1,6; 1,9; 1,1; 2,8; 1,3 разів від контрольної групи), гуморальної (збільшення в крові вмісту імуноглобулінів класів G, A і M, відповідно у 2,2; 1,5; 1,1 разів, у порівнянні з такими показниками контрольної групи) ланок імунітету, сприяє зменшенню рівня захворюваності (у 5,8 разів) та збільшує рівень збереженості (майже до 100,0 %) новонароджених телят.

## **ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ**

1. Методичні рекомендації „Епізоотичний процес і протиепізоотичні заходи при захворюваннях телят, викликаних умовно патогенними бактеріями”, які розглянуто і затверджено науково-методичною радою Державного Комітету ветеринарної медицини України (протокол № 2 від 25 грудня 2008 р.).
2. В схемах комплексної профілактики пневмоентеритів телят, викликаних умовно патогенною мікрофлорою, доцільно застосовувати в комплексній терапії рибомуніл.
3. Запропоновано критерії оцінки впливу факторів зовнішнього середовища на інтенсивність розвитку і напруженість епізоотичного процесу пневмоентеритів телят, які випробувані в умовах виробництва з метою підвищення ефективності протиепізоотичних заходів при захворюваннях великої рогатої худоби, викликаних умовно патогенними бактеріями.
4. Теоретичні положення і практичні рекомендації, отриманні при виконанні дисертаційної роботи, впроваджені в навчальний процес факультетів ветеринарної медицини ХДЗВА та ЛНАУ.

## СПИСОК ОСНОВНИХ ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Руденко А. Ф. Розповсюдження та циркулювання умовно патогенних бактерій в скотарських господарствах Лутугінського району Луганської області / А. Ф. Руденко, **О. П. Бабенко** // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія „Ветеринарні науки”. – Луганськ. – 2006. – № 63 / 86. – С. 145 – 152. *(Дисертант зібрав матеріал, вивчив епізоотичну ситуацію щодо захворювань великої рогатої худоби, та розповсюдження умовно патогенних бактерій в скотарських господарствах Лутугінського району Луганської області).*
2. Бабенко О. П. Циркуляція умовно-патогенної мікрофлори серед великої рогатої худоби різного віку / **О. П. Бабенко** // Збірник наукових праць Львівської національної академії ветеринарної медицини ім. С. З. Гжицького. – Львів. – 2006. – Том 8. – № 3 (30). – Частина 1 – С. 10 – 13. *(Дисертант провів дослідження, статистично обробив отримані данні, оформив статтю).*
3. Бабенко О. П. Вплив сезону року на резистентність новонароджених телят / **О. П. Бабенко** // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія „Ветеринарні науки”. – Луганськ. – 2008. – № 84. – С. 12 – 15. *(Дисертант провів дослідження, статистично обробив отримані данні, оформив статтю).*
4. Бабенко О. П. Пошук методів оцінки напруженості епізоотичного процесу і прогнозування перебігу пневмоентеритів у телят / **О. П. Бабенко** // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія „Ветеринарні науки”. – Луганськ. – 2008. – № 92. – С. 10 – 17. *(Дисертант провів дослідження, статистично обробив отримані данні, оформив статтю).*
5. Ушкалов В. О. Синантропні тварини в епізоотичному процесі при пневмоентеритах телят, викликаних умовно патогенними бактеріями / В. О. Ушкалов, А. Ф. Руденко, **О. П. Бабенко**, В. П. Заболотня, В. А. Тресницька, М. М. Германенко, М. О. Санін // Науковий вісник Луганського національного аграрного університету. Серія „Ветеринарні науки”. – Луганськ. – 2009. – № 4. – С. 113 – 118. *(Дисертант провів дослідження, статистично обробив отримані данні).*
6. Ушкалов В. О. Удосконалення системи протиепізоотичних заходів при пневмоентеритах телят / В. О. Ушкалов, **О. П. Бабенко** // Збірник наукових праць Луганського національного аграрного університету. Серія „Ветеринарні науки”. – Луганськ. – 2009. – № 9. – С. 153 – 158. *(Дисертант провів дослідження, статистично обробив отримані данні).*

## АНОТАЦІЯ

**Бабенко О.П.** Епізоотологічні особливості пневмоентеритів телят бактеріальної етіології. – Рукопис.

*Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата ветеринарних наук за спеціальністю 16.00.03 – ветеринарна мікробіологія, епізоотологія, інфекційні хвороби та імунологія. - Одеський державний аграрний університет, Одеса, 2010.*

Дисертація присвячена вивченню перебігу епізоотичного процесу пневмоентеритів телят, спричинених умовно патогенними мікроорганізмами.

Вивчено джерела та резервуари збудників інфекції, механізми та фактори передавання збудників інфекції, а також фактори, які впливають на сприйнятливість тварин. Вивчено склад асоціацій умовно патогенних мікроорганізмів, що виділяються від хворих корів, телят, синантропної птиці, гризунів, зовнішнього середовища, одягу персоналу, предметів догляду за тваринами і посуду.

Отримані нові дані стосовно ролі гризунів та синантропної птиці в епізоотичному процесі при захворюваннях великої рогатої худоби, викликаних умовно патогенними бактеріями.

Визначено вплив факторів зовнішнього середовища на інтенсивність розвитку пневмоентеритів телят. Показано, що при застосуванні рибомунілу у схемі комплексної профілактики пневмоентеритів телят, спричинених умовно патогенними бактеріями, зменшується захворюваність та збільшується збереженість новонароджених телят.

**Ключові слова:** епізоотологія, умовно патогенні бактерії, біогеоценоз, пневмоентерит, асоціація, колібактеріоз, прогнозування, профілактика.

## АННОТАЦИЯ

**Бабенко А.П.** Эпизоотологические особенности пневмоэнтеритов телят бактериальной этиологии. – Рукопись.

*Диссертация на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук по специальности 16.00.03 – ветеринарная микробиология, эпизоотология, инфекционные болезни и иммунология. - Одесский государственный аграрный университет, Одесса, 2010.*

Диссертация посвящена изучению эпизоотического процесса пневмоэнтеритов телят, вызванных условно патогенными микроорганизмами.

В период 1998-2007 гг. в фермерских хозяйствах Луганской области было зарегистрировано 4874 случаев 15-ти бактериозов, среди которых больше распространены маститы, вызванные условно патогенными бактериями, 3714 (76,20 %), сальмонеллез 472 (9,68 %) и колибактериоз 410 случаев (8,41 %). Отмечена тенденция к увеличению заболеваемости крупного рогатого скота болезнями, вызванными условно патогенными микроорганизмами, и снижение количества регистрации заболеваний вызванных облигатными возбудителями.

Изучены источники и резервуары возбудителей пневмоэнтеритов телят, механизмы и факторы передачи возбудителей инфекции, а также факторы, которые влияют на восприимчивость животных. Изучен состав ассоциаций условно патогенных микроорганизмов, которые выделяются от больных коров, телят, синантропной птицы, грызунов, внешней среды, одежды персонала, предметов ухода за животными и посуды. Наблюдалось изменение количественного состава

микроорганизмов в ассоциациях, что вызывало изменения в основных и второстепенных сочленах микробного ценоза.

Получены новые данные касающиеся грызунов и синантропной птицы в эпизоотическом процессе при заболеваниях крупного рогатого скота, вызванных условно патогенными бактериями. При этом микрофлора, выделенная от синантропных птиц и грызунов, аналогична по своему составу и свойствам с микроорганизмами изолированными от больных и клинически здоровых телят разного возраста, а также и от коров больных маститом и эндометритом.

Установлено, что восприимчивыми к колибактериозу могут быть телята возрастом 1-4 месяца, а в эпизоотическом процессе принимают участие все половозрастные группы крупного рогатого скота.

Отражено влияние факторов внешней среды на напряженность эпизоотического процесса и интенсивность развития пневмоэнтеритов телят. Факторами передачи выступают резиновая поилка, ведра, бачок для молозива и молока, воздух, вода, полотенце для вымени, спецодежда для обслуживающего персонала, кожа рук доярок.

Показана усовершенствованная схема комплексной профилактики пневмоэнтеритов телят, вызванных условно патогенными бактериями. Которая предусматривает использование рибомунила, что в свою очередь снижает уровень заболеваемости и увеличивает сохранность новорожденных телят.

**Ключевые слова:** эпизоотология, условно патогенные бактерии, биогеоценоз, пневмоэнтерит, ассоциация, колибактериоз, прогнозирование, профилактика.

## ANNOTATION

**Babenko A. P.** Epizootologic features of pneumoenteritis in calves to bacterial etiology. – the Manuscript.

*The dissertation on competition of a scientific degree of the veterinary sciences candidate in a speciality 16.00.03 – veterinary microbiology, epizootology, infectious diseases and immunology. – the Odessa state agrarian university, Odessa, 2010.*

The dissertation is devoted to studying of epizootological process of pneumoenteritis in calves caused by conditionally pathogenic microorganisms.

Sources and reservoirs of activators of an infection, mechanisms and factors of transfer of infectious activators, and also factors which influence on a susceptibility of animals are studied. The structure of associations of conditionally pathogenic microorganisms which are allocated from sick cows, calves, areal birds, rodents, an environment, clothes of the personnel, subjects of care after animals and ware is studied.

A new data of rodents and areal birds in epizootological process while cattle diseases, caused by conditionally pathogenic bacterias.

Environmental influence on intensity of pneumoenteritis development in calves is determined. It has been shown, that while using rhibomunil in scheme of complexly cure an prophylactic of pneumoenteritis in calves occurred by conditionally pathogenic bacterias, reduces disease and increases safety of newborn calves.

**Keywords:** epizootology, conditionally pathogenic bacterias, biogeocenosis, pneumoenteritis association, colibacteriosis, forecasting, prophylactics.