

УДК 619:616-02/-093

Улько Л.Г., к.вет.н., доцент (larisau@ukr.net) ©
Сумський національний аграрний університет

ОСНОВНІ БАКТЕРІАЛЬНІ АСОЦІАЦІЇ ЗА ГНІЙНО-НЕКРОТИЧНИХ УРАЖЕНЬ ДИСТАЛЬНОГО ВІДДІЛУ КІНЦІВОК У ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

У статті наведені результати вивчення бактеріальних асоціацій, які беруть участь у виникненні та розвитку гнійно-некротичних захворювань дистального відділу кінцівок у великої рогатої худоби. Встановлено, що причиною гнійно-некротичного запалення кінцівок у тварин є асоціації, до яких входять від 3 до 8 збудників. Найбільшу групу мікроорганізмів, що постійно ізолювали при інфекційних захворюваннях кінцівок склали коки: *S. aureus*, *E. faecalis* та *S. pyogenes*, а також *E. coli*, *P. vulgaris* і *P. aeruginosa*.

Ключові слова: велика рогата худоба, гнійно-некротичні захворювання кінцівок, мікрофлора, асоціації.

Вступ. Однією з основних причин низькоефективної роботи молочнотоварних ферм та комплексів є поширені захворювання кінцівок [1-6]. Гнійно-запальні процеси призводять до значного зниження продуктивності, передчасної вибраковки і завдають значні економічні збитки [7-10]. У хворих корів значно подовжується сервіс-період. До 30% хворих тварин передчасно вибраковують і направляють на забій з різко зниженою вгодованістю, що значно зменшує резерви виробництва молока і м'яса.

В останні роки в літературі з'явилися повідомлення про те, що в етіопатогенезі захворювань кінцівок у великої рогатої худоби певну роль відіграє умовно-патогенна мікрофлора. Більшість авторів, які розробляють засоби профілактики і терапії масових хвороб тварин в сучасних умовах, мають на увазі під цим поняттям звичайну мікрофлору організму тварини та тваринницького приміщення (зовнішнього середовища), яка повсюдно поширена і при оптимальних умовах зовнішнього середовища не викликає захворювання. Але в умовах значної концентрації поголів'я, беззмінного цілорічного використання приміщень, відсутності активного моціону, накопичення в приміщенні сечі та гною, ця мікрофлора накопичується кількісно, ускладнює свій видовий склад, підвищує вірулентність і здатна викликати різні захворювання. При цьому її видовий склад на кожній фермі, і навіть в кожному тваринницькому приміщенні, може бути різноманітним, змінюватися і включати бактерії, віруси, іноді хламідії і мікоплазми та різні їхні асоціації [11].

Особливістю захворювань дистального відділу кінцівок у корів, які перебігають з ознаками гнійно-некротичного запалення, в сучасних умовах – є змішаний характер інфекції, у розвитку якої беруть участь представники різних груп мікроорганізмів [12-14].

Активізація умовно-патогенної мікрофлори відбувається на фоні порушення еволюційно сформованого симбіозу макроорганізму з власною аутофлорою під впливом численних зовнішніх чинників.

В асоціації двох і більше збудників можливі різні типи взаємин (комплементації, незалежне одне від одного розмноження, інтерференція, екзальтація тощо), котрі багато в чому визначають перебіг хвороби, ефективність лікування і варіюють залежно як від біологічних властивостей збудників, так і імунного статусу тварин [16].

Діагностика змішаних інфекцій вимагає проведення багатопланових лабораторних досліджень, а антибактеріальна терапія ґрунтується на чутливості мікроорганізмів, котрі входять в асоціацію до антибактеріальних препаратів.

У зв'язку з цим, нині важливим є питання вивчення основного спектру мікрофлори, яка є причиною гнійно-некротичних захворювань дистального відділу кінцівок.

Матеріали і методи. Патологічний матеріал для досліджень був отриманий із господарств Сумської, Чернігівської та Полтавської областей України.

Метою виділення та ідентифікації є отримання чистих культур, що дозволяє при подальшому вивченні їх біологічних властивостей вести ідентифікацію до роду і виду. На наш погляд, необхідно на першому етапі досліджень, застосувавши методику Є.В. Готової, по можливості у змішаних культурах відділити неспоріві культури від спорових, тому що останні володіють у змішаних культурах властивістю подавляти ріст неспорутворюючих мікроорганізмів. Другим важливим моментом було використання дробних посівів на кров'яний агар. Цей метод дозволяв проводити первинну диференціацію культур, а в окремих випадках отримати одиничні колонії чистих культур, що значно полегшувало другий етап виділення та ідентифікації культур мікроорганізмів, при цьому використовували різне процентне співвідношення агару в середовищі, а в деяких випадках використовували додаткові компоненти.

Результати дослідження. Порівняльний аналіз отриманих результатів дозволяє констатувати той факт, що в господарствах Північно-Східного регіону України із уражених кінцівок великої рогатої худоби постійно виділяли декілька груп мікроорганізмів. Найбільшу групу мікроорганізмів, що постійно ізолювали при інфекційних захворюваннях кінцівок, склали коки: *Staphylococcus aureus* (924 випадки), *Enterococcus faecalis* (689 випадків) та *Streptococcus pyogenes* (526 випадків), а також *Escherichia coli* (972 випадки), *Proteus vulgaris* (761 випадок) та *Pseudomonas aeruginosa* (761 випадок).

В другу групу мікроорганізмів за частотою ізоляції із гнійно-некротичних вогнищ ураження дистального відділу кінцівок великої рогатої

худоби увійшли наступні мікроорганізми: *Staphylococcus epidermidis* (452 випадки), *Staphylococcus saprophiticus* (422 випадки), *Streptococcus agalactiae* (321 випадок), *Fusobacterium necrophorum* (361 випадок), *Proteus mirabilis* (209 випадків), *Klebsiella pneumoniae* (151 випадок) та споровий ґрунтовий мікроорганізм, один із збудників газової гангрені людини та ентеротоксемії тварин *Clostridium perfringens* (102 випадки).

Інші групи мікроорганізмів виділялися не постійно, при цьому був відмічений той факт, що із уражених ділянок кінцівок великої рогатої худоби збудник копитної гнилі овець *Dichelobacter nodosus* (93 проби) та спорові мікроорганізми *Clostridium oedematiens* (58 проб) і *Clostridium septicum* (57 проб).

На рисунку 1 відображено відсоток виділення окремих мікроорганізмів з гнійно-некротичних вогнищ дистального відділу кінцівок великої рогатої худоби.

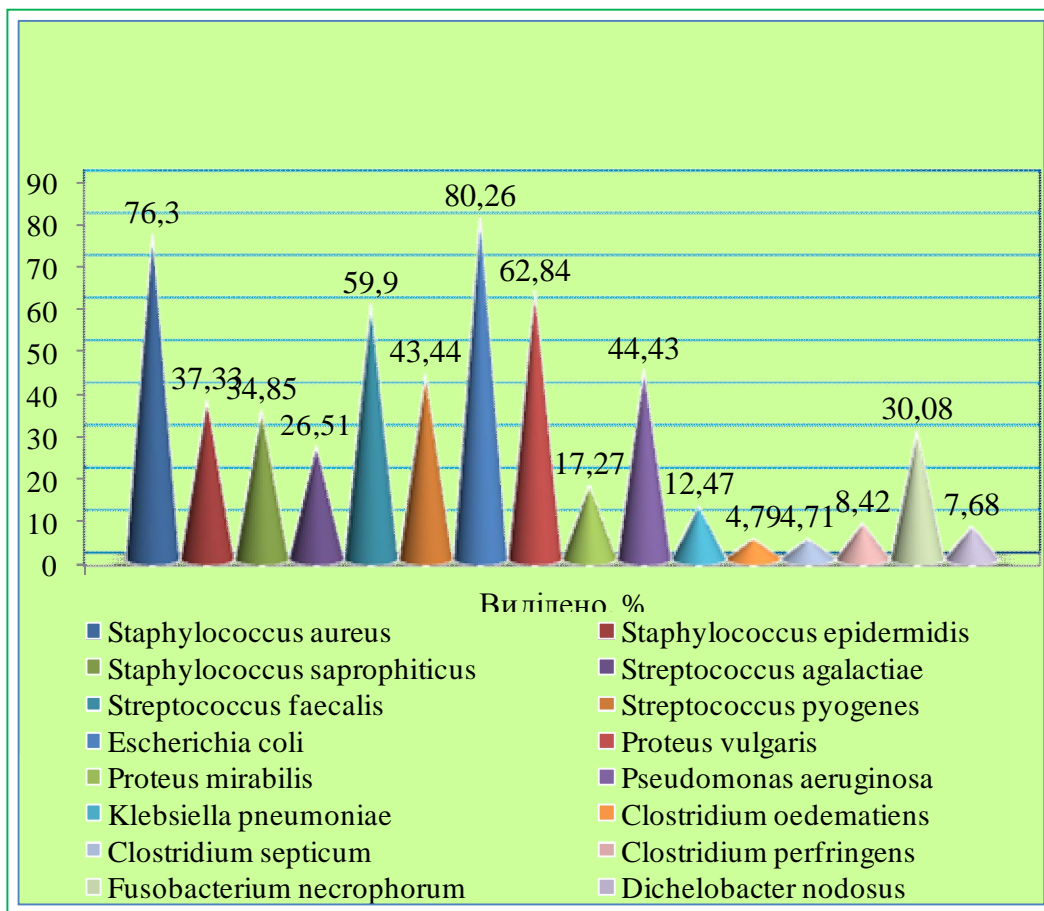


Рис. 1. - Відсоток культур мікроорганізмів, ізолюваних із гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок за асоційованих бактеріозів

У 23,62% проб асоціація мікроорганізмів була представлена *S. aureus*, *S. saprophiticus*, *S. faecalis*, *E. coli* та *P. vulgaris* в 13,13% проб виявляли *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. faecalis*, *E. coli*, *P. aeruginosa*. 11,4% проб були представлені *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. agalactiae*, *S. pyogenes*, *E. coli*, *P. vulgaris*, *P. mirabilis*, а 10,24% - *S. aureus*, *S. agalactiae*, *S. faecalis* та *F. necrophorum* (табл. 1).

Найбільша питома вага в загальній кількості ізолюваної мікрофлори припадає на стафілококи – 27,09%, стрептококи – 23,15 та протей – 14,62 (рис. 2).

Таблиця 1

Основні бактеріальні асоціації, які спричиняють виникнення гнійно-некротичних захворювань дистального відділу кінцівок у великої рогатої худоби

Ідентифіковані мікроорганізми	Кількість проб	%
<i>S. aureus</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i>	286	23,62
<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. aeruginosa</i>	159	13,13
<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. mirabilis</i>	138	11,40
<i>S. aureus</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>F. necrophorum</i>	124	10,24
<i>S. aureus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>F. necrophorum</i>	102	8,43
<i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>C. perfringens</i>	64	5,29
<i>S. saprophiticus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>D. nodosus</i>	56	4,62
<i>S. epidermidis</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>F. necrophorum</i>	51	4,21
<i>S. epidermidis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>K. pneumoniae</i>	50	4,13
<i>S. aureus</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>C. septicum</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>D. nodosus</i>	37	3,06
<i>S. agalactiae</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. vulgaris</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>F. necrophorum</i>	34	2,81
<i>S. aureus</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. oedematiens</i>	30	2,48
<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. oedematiens</i> , <i>F. necrophorum</i>	28	2,31
<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>P. aeruginosa</i> , <i>C. septicum</i> , <i>F. necrophorum</i>	20	1,65
<i>S. agalactiae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>P. vulgaris</i>	19	1,57
<i>S. saprophiticus</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>P. vulgaris</i>	7	0,58
<i>S. epidermidis</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>P. vulgaris</i>	4	0,33
<i>S. epidermidis</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>E. coli</i> , <i>P. mirabilis</i> , <i>C. perfringens</i> , <i>F. necrophorum</i>	1	0,08
<i>S. epidermidis</i> , <i>S. agalactiae</i> , <i>S. saprophiticus</i> , <i>S. faecalis</i> , <i>S. pyogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>F. necrophorum</i>	1	0,08

В 45,83% випадків асоціація була представлена 5 збудниками, із 22,71% проб в асоціації виділяли 6 збудників, із 17,42% і 10,24% - 7 і 4 збудники відповідно. Найменша кількість проб 2,15% та 1,65% була представлена 3 та 8 збудниками (рис. 3).

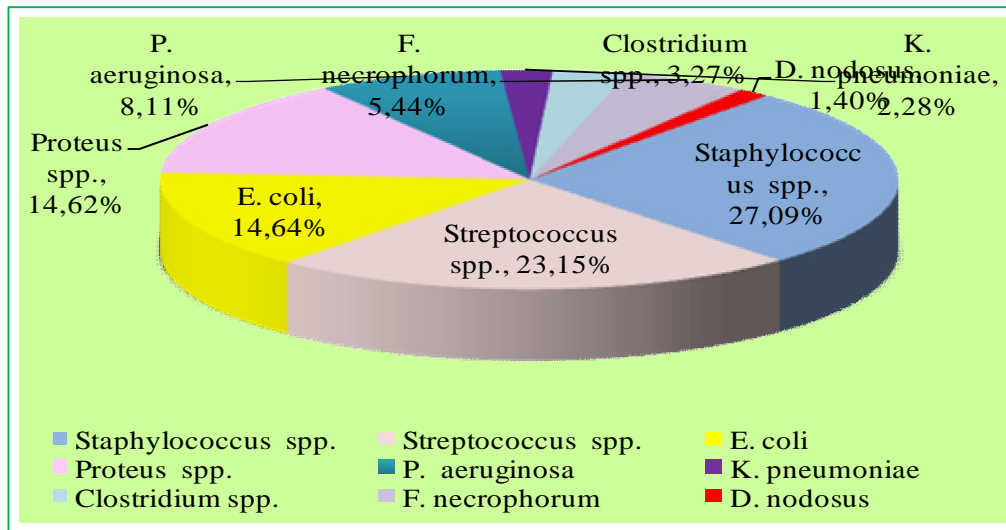


Рис. 2. - Питома вага окремих груп мікроорганізмів від їх загальної кількості

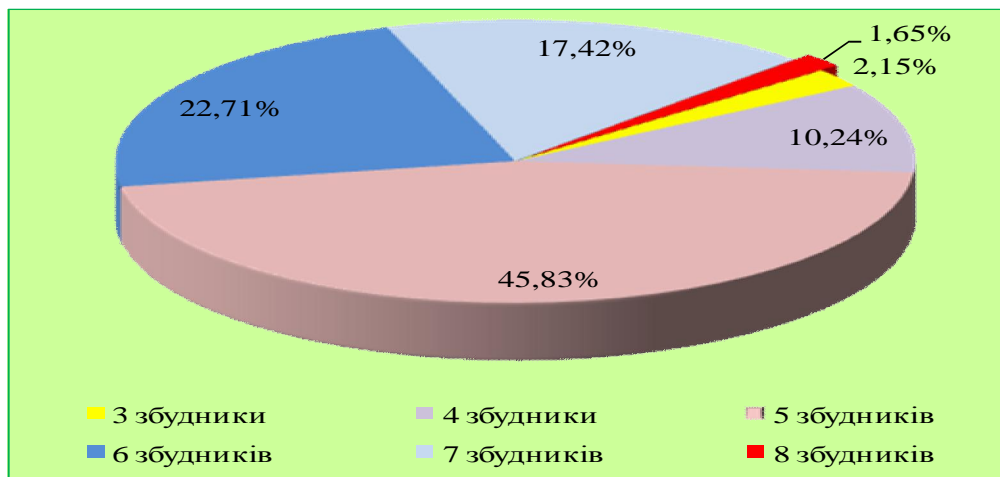


Рис. 3. – Питома вага асоціацій з різною кількістю збудників гнійно-некротичних уражень кінцівок

Висновки. 1. Встановлено, що причиною гнійно-некротичного запалення кінцівок у тварин є асоціації, до яких входять від 3 до 8 збудників хірургічної інфекції.

2. Найбільшу групу мікроорганізмів, що постійно ізолювали при інфекційних захворюваннях кінцівок, склали коки: *S. aureus*, *E. faecalis* та *S. ruogenes*, а також *E. coli*, *P. vulgaris* і *P. aeruginosa*.

Література

1. Ермолаев В.А. Болезни копытец у коров / В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин., В.В. Идогов, Ю.В. Савельева // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – Том 203. – Казань, - 2010. – С. 114-118
2. Кириллов А.А. Сравнительная оценка методов лечения гнойного пододерматита / А.А. Кириллов, А.А. Стекольников // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – 2007. – № 5. – С. 66 – 67.
3. Малахова Е.В. Этиология гнойно-некротических поражений у коров / Е.В. Малахова, В.И. Терехов // Ветеринарный консультант. – 2005. – № 13 – 14 (104 – 105). – С. 16-17.
4. Панько И.С. Деформация копытец у высокопродуктивных коров / И.С. Панько, В.А. Лукьяновский, А.К. Мироненко, А.Н. Кокуркин // Ветеринарный консультант. – 2003. – № 7. – С. 31-34.
5. Сорокина И.А. Гнойно-некротические процессы в области пальцев у крупного рогатого скота / И.А. Сорокина, Л.В. Матвеев // Ветеринария. – 2000. – № 2. – С. 43-44.
6. Стекольников А.А. О технологических условиях ветеринарного обслуживания молочных комплексов / А.А. Стекольников, Б.С. Семёнов, Э.И. Веремей // Международный вестник ветеринарии – 2009. – №4. – С. 8-9.
7. Панько І.С. Гнійно-некротичні хвороби пальців у високопродуктивних корів / І.С. Панько, М.В. Петрик. – Київ: Бібліотека ветеринарної медицини. – 2007. – 64 с.
8. Amory J.R. Associations between sole ulcer, white line disease and digital dermatitis and the milk yield of 1824 dairy cows on 30 dairy cow farms in England and Wales from February 2003–November 2004 / J.R. Amorya , Z.E. Barkera, J.L. Wrighta, S.A. Masona, R.W. Bloweyb, L.E. Greena // Preventive Veterinary Medicine. – 2008. – Vol. 83. – № 3-4. – P. 381-391
9. Green L.E. The Impact of Clinical Lameness on the Milk Yield of Dairy Cows / L.E. Green, V.J. Hedges, Y.H. Schukken, R.W. Blowey, A.J. Packington // Journal of Dairy Science. – 2002. – Vol. 85. – № 9. – P. 2250-2256
10. Bicalho R.C. Visual Locomotion Scoring in the First Seventy Days in Milk: Impact on Pregnancy and Survival / R.C. Bicalho, F. Vokey, H.N. Erb, C.L. Guard // Journal of Dairy Science. – 2007. – Vol. 90. – № 10. – P. 4586-4591.
11. Попов Ю.Г. Заболевания крупного рогатого скота, вызываемые условно-патогенной микрофлорой: Методические рекомендации / Ю. Г. Попов, Н. А. Шкиль, Н.А. Дровосеков // РАСХН Сиб. Отд-ние. ИЭВСиДВ, НГАУ, ЗАО “Росветфарм”. – Новосибирск, 2004. – 62 с.
12. Никулина В.Н. Бактериальный фон при заболеваниях дистального отдела конечностей / В.Н. Никулина // Актуальные проблемы ветеринарной

хирургии. — Троицк, 2004 – С. 93.

13. Попов Ю.Г. Значение условно-патогенной микрофлоры при массовых болезнях крупного рогатого скота / Ю.Г. Попов // Актуальные вопросы микробиологии и инфекционной патологии животных: Мат. Междунар. науч.-произв. конф. — СПб. — 2004. — С. 103-104.

14. Фотіна Т.І. Значення мікробних асоціацій в патогенезі гнійно-некротичних уражень дистального відділу кінцівок у високопродуктивних корів / Т.І Фотіна, Л.Г. Улько // Ветеринарна медицина: міжвід. темат. зб. — Харків, 2009. — Вип. 92. — С. 510-512.

15. Фотіна Т.І. Вивчення видового спектру мікроорганізмів при гнійно-некротичних ураженнях копитець у великої рогатої худоби / Т.І Фотіна, Л.Г. Улько // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Новітні технології скотарства у ХХІ столітті». — Миколаїв, 2008. — С. 299-303.

16. Идогов В.В. Динамика некоторых иммунологических показателей у коров больных гнойным пододерматитом / В.В. Идогов, В.А. Ермолаев, Е.М. Марьин и др. / Мат. Междунар. научно-практ. конф. «Ветеринарная медицина ХХІ века: инновации, опыт, проблемы и пути их решения». — Ульяновск, 2011. — Т. 1. — С. 129-130.

Summary

Ulko L.G. (larisau@ukr.net)

Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine

BASIC BACTERIAL ASSOCIATION OF LESIONS PURULENT-NECROTIC DISTAL EXTREMITIES OF CATTLE

*The paper presents results of study of bacterial associations involved in the origin and development of pyo-necrotic diseases of the distal extremities in cattle. Determined that the cause of purulent-necrotic inflammation of the limbs of animals are associations which are from 3 to 8 pathogens. The largest group of microorganisms that are constantly isolated in infectious diseases limbs made: *S. aureus*, *E. faecalis*, *S. pyogenes*, *E. coli*, *P. vulgaris* and *P. aeruginosa*.*

Keywords: *cattle, necrotic diseases of the extremities, microflora associations.*

Рецензент – д.вет.н., професор Завірюха В.І.