

УДК: 619:616.981.55/616-084

DOI: 10.31073/vet_biotech35-06

ЖОВНІР О.М., канд. вет. наук, e-mail: Zhovnir73@ukr.net,
АНДРІЯЩУК В.О., канд. вет. наук, e-mail: and_valentina@hotmail.com,
ГАРКАВЕНКО Т.О.¹, канд. вет. наук, e-mail: bac@vetlabresearch.gov.ua,
УХОВСЬКА Т.М., канд. вет. наук, e-mail: tanyavet@ukr.net,
МИНЦЮК Є.П., e-mail: jeckmints@gmail.com,
ТЮТЮН С.М., e-mail: anaerobsveta@ukr.net

Інститут ветеринарної медицини НААН

¹Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи

МОНІТОРИНГ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ ТВАРИН БАКТЕРІАЛЬНОЇ ЕТІОЛОГІЇ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

В статті проведений аналіз результатів моніторингу інфекційних хвороб бактеріальної етіології на території України. Наведені дані щодо ураженості патогенними мікроорганізмами поголів'я великої рогатої худоби та свиней, зокрема колібактеріозом, туберкульозом, стафілококозом, стрептококозом, псевдомонозом, набряковою хворобою, інфекційною ентеротоксемією тощо. Показана структура бактеріальних інфекцій, які реєстрували серед тварин в господарствах різних областей України упродовж останніх п'яти років, за використання офіційних статистичних даних звітності державних установ ветеринарної медицини.

Ключові слова: моніторинг, інфекційні хвороби, аеробні та анаеробні мікроорганізми.

Вступ. Інтенсивний розвиток сільськогосподарського виробництва, біопромисловості, транспортних і зовнішньоторгівельних зв'язків потребує розв'язання низки проблем, пов'язаних з ризиками виникнення і розповсюдження емерджентних захворювань, в т. ч. бактеріальної етіології. Біологічні загрози виносять на порядок денний питання розробки, впровадження, верифікації і підтримання норм біобезпеки і біозахисту, ефективних засобів і заходів охорони здоров'я тварин і людей, якості та безпечності сільськогосподарської продукції [1, 2].

Для забезпечення населення тваринницькою продукцією важливим є покращення її якості та безпечності. У сучасному світі за впливу зовнішніх та внутрішніх негативних факторів змінюється епізоотична ситуація щодо зооантропонозних захворювань, викликаних як аеробними, так і анаеробними бактеріями, в зв'язку з чим постають проблеми біологічних загроз для людини через контакт з хворими тваринами та використанням

продукції тваринництва [3–5].

Ці питання потребують постійного систематичного аналізу результатів бактеріологічних досліджень біоматеріалу для виявлення і ідентифікації збудників інфекційних хвороб, їх поширення та рівня ураженості тварин в господарствах на території України [6, 7].

Метою роботи було проведення моніторингу інфекційних хвороб тварин бактеріальної етіології в господарствах на території України за останні п'ять років.

Матеріал і методи досліджень. Дослідження проведені на базі лабораторії анаеробних інфекцій ім. В.П. Риженка ІВМ НААН. Аналіз результатів моніторингу інфекційних хвороб великої рогатої худоби та свиней у господарствах України проведено за період 2014–2018 рр. У роботі використано офіційні статистичні дані звітності державних установ ветеринарної медицини. Застосовано статистичний метод досліджень.

Результати досліджень та їх обговорення. Аналіз моніторингу з вивчення поширення інфекцій бактеріальної етіології серед великої рогатої худоби показав, що упродовж 2014–2018 рр. тварини найбільше уражались колібактеріозом, який в середньому складав 53,3% від усіх бактеріозів. На рисунку 1 показано динаміку випадків цього захворювання за останні п'ять років. Ураженість великої рогатої худоби колібактеріозом у 2014 та 2015 роках було значним і становило 73,9% та 75,4% відповідно. У 2016 році цей показник зменшився до 24,1%, а в 2017 та 2018 роках знову спостерігалось його зростання і він становив відповідно 50,0% і 43,0%.

Найбільше збудником колібактеріозу уражались тварини Чернівецької, Житомирської, Черкаської, Волинської, Сумської та Харківської областей. Ураженість великої рогатої худоби стафілококозом спостерігалось протягом всього періоду досліджень і в середньому становила 7,8% (рис. 1). Динаміка ураженості великої рогатої худоби свідчить про значні коливання з тенденцією до погіршення епізоотичної ситуації: у 2014 р. цей показник становив 4,3%, у 2015 р. – 7,3%, у 2016 р. – 4,3%, у 2017 р. – 7,0%, а і у 2018 р. він зріс більше ніж у 2 рази і склав 16,2% (рис. 1). Захворювання реєстрували в Сумській і Харківській областях.

Туберкульоз також реєструвався у худоби весь час досліджень (рис. 1). Серед бактеріальних інфекцій великої рогатої худоби туберкульоз складав в середньому 13,1%. З 2014 по 2015 рр. спостерігалось незначне зростання випадків туберкульозу – 2,6% і 7,7% відповідно, а у 2016 р. показник різко зріс у 4 рази до 31,9%. У 2017 р. році знизився до 12% і залишився майже без змін у 2018 р. – 11,5%. Випадки туберкульозу реєструвались у Сумській та Хмельницькій областях.

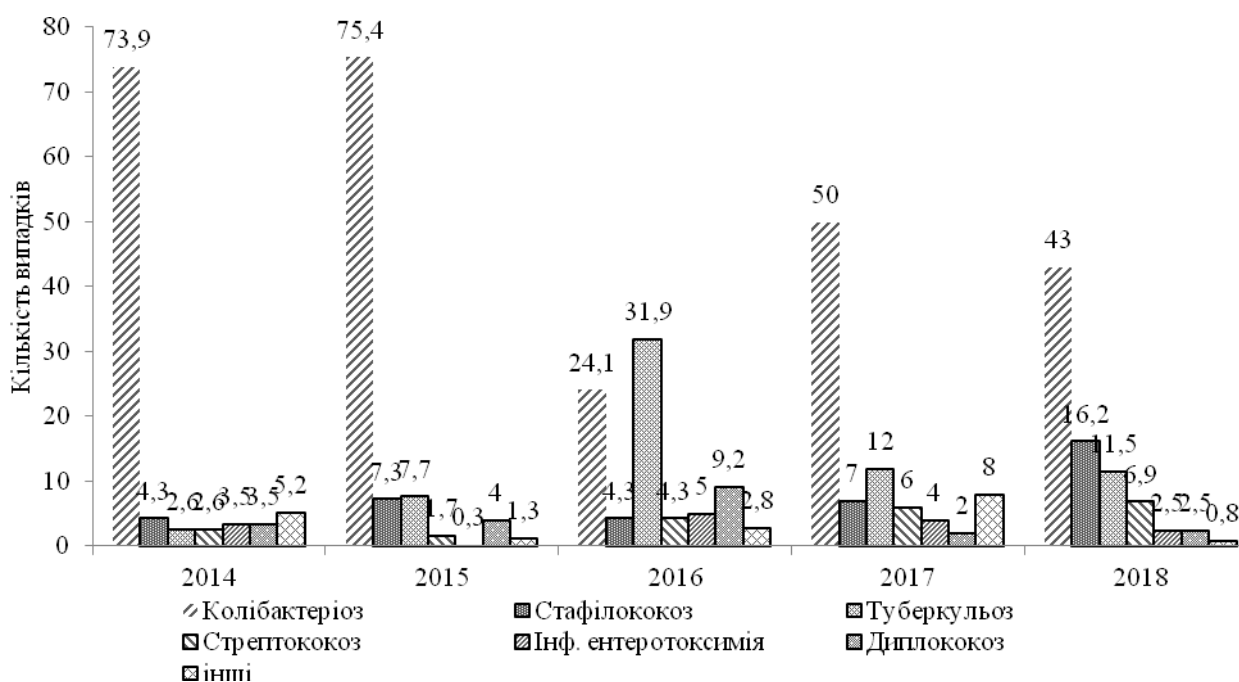


Рис. 1. Співвідношення бактеріальних інфекцій у великій рогатій худобі на території України, виявлених у 2014–2018 роках.

Серед інфекцій бактеріальної етіології великої рогатой худоби стрептококоз у 2014–2018 рр. мав незначну частку і в середньому складав 4,3% (рис. 1). У 2014 р. захворювання реєструвалось у 2,6% випадків. Починаючи з 2015 р. ураженість поголів'я зростала до 2018 р. з 1,7% до 6,9%, тобто у 4 рази. Найбільше випадків було зареєстровано в Луганській та Харківській областях.

Динаміка показників ураженості худоби інфекційною ентеротоксемією не мала певних закономірностей (рис. 1). Інфекція реєструвалась постійно в межах 0,3–5,0% (в середньому 3%). Найчастіше захворювання реєструвалось у 2016 р., найменше – у 2015 р. Його було виявлено у Волинській, Черкаській та Київській областях.

Упродовж 2014–2018 рр. у великій рогатой худоби реєстрували диплококову інфекцію (рис. 1). В середньому ураженість худоби диплококозом сягала 4,2%. З 2014 р. ураженість тварин зростала з 3,5% до 9,2% у 2016 р., а у 2017 р. кількість випадків різко знизилась у 4,6 разів і становила 2,0%. У 2018 р. показник майже не змінився і склав 2,5%. Найчастіше це захворювання діагностували у Донецькій, Житомирській та Харківській областях.

Захворювання на пастерельоз у 2014–2018 рр. складало в середньому 3,6% (рис. 2). У 2014 р. цей показник складав 5,2%, 2015 – 1,3%, у 2016 та 2017 рр. спостерігали зростання ураженості з 2,8% до 8,0%, а у 2018 р. кількість випадків на пастерельоз знизилася у 10 разів і становила 0,8%. Захворювання

реєструвалось у Волинській області.

Щодо ураженості великої рогатої худоби псевдомонозом, то середня частка одержання його ізолятів із біологічного матеріалу у 2014–2018 рр. склала 1,6% (рис. 2). Певних закономірностей випадків цього захворювання не спостерігалось. У 2015 р. цей показник становив 0,3%, 2016 р. – 4,3%, а у 2018 р. – 3,5%. У 2014 та 2017 рр. захворювання не реєстрували на території України. Захворювання спостерігалось у Черкаській, Волинській, Дніпропетровській та Сумській областях.

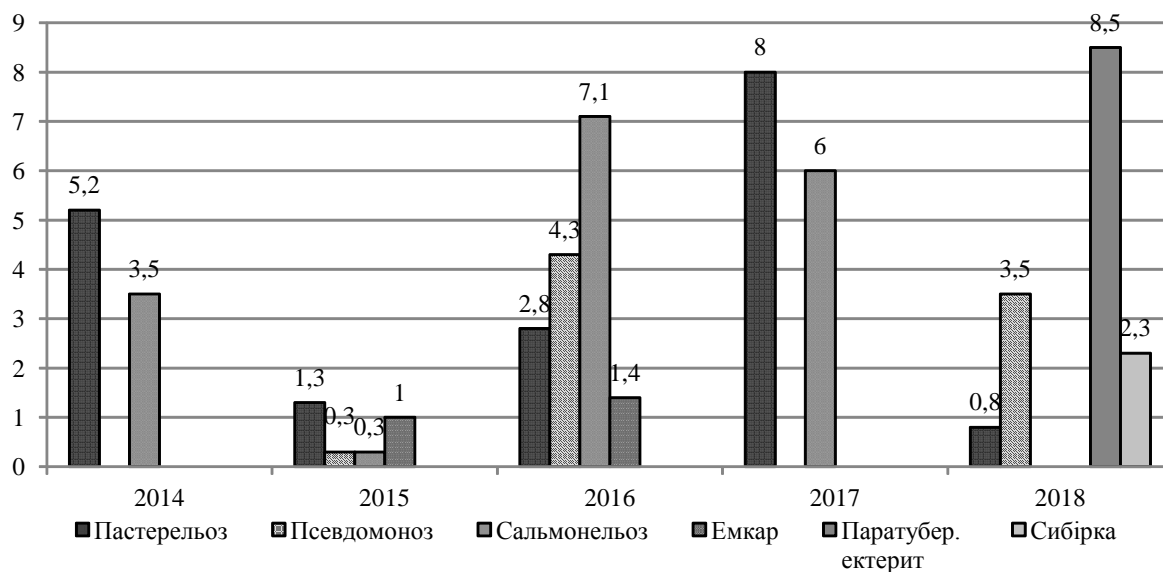


Рис. 2. Співвідношення бактеріальних інфекцій у великій рогатій худоби на території України у 2014–2018 роках.

Середній показник ураженості великої рогатої худоби на сальмонельоз упродовж 2014–2018 рр. складав 3,38% (рис. 2). Кількість виявлених випадків знизилась від 3,5% у 2014 р. до 0,3% у 2015 р., а потім спостерігалось їх зростання до 7,1% у 2016 р. та залишалось майже на тому ж рівні в 2017 р. – 6,0%. У 2018 р. це захворювання не реєструвалось взагалі. Сальмонельоз найчастіше виявляли на території Луганської, Полтавської та Київської областей.

У 2018 р. відмічались випадки паратуберкульозного ентериту ВРХ, що становило 8,5% від усіх бактеріозів (рис. 2). Дане захворювання зареєстровано лише у Полтавській області. У 2014–2017 рр. це захворювання не реєструвалось.

Серед інших інфекційних захворювань великої рогатої худоби реєструвались сибірка, що становила становила 2,3%; злоякісний набряк – 0,8%; емкар – 0,5% випадків. Але вони мали переважно спорадичний характер.

Отже, в інфекційній патології бактеріальної етіології великої рогатої худоби найбільш поширеним захворюванням упродовж 2014–2018 рр. був колібактеріоз – 53,3% випадків, значно рідше реєструвався туберкульоз –

13,1%, ще рідше стафілококоз – 7,8%.

Моніторинг бактеріологічних інфекційних захворювань свиней показав, що впродовж 2014–2018 рр. найчастіше діагностували колібактеріоз, в середньому 37,5% (рис. 3). У 2014 році цей показник становив 36,1%. Надалі він постійно зростав до 2017 року і склав 44,7%, тобто за цей час збільшився на 8,6%. А вже 2018 році цей показник різко знизився майже у 1,7 рази і становив 26,2%. Захворювання реєстрували у Вінницькій, Волинській, Запорізькій, Полтавській, Сумській, Харківській, Черкаській та Луганській областях.

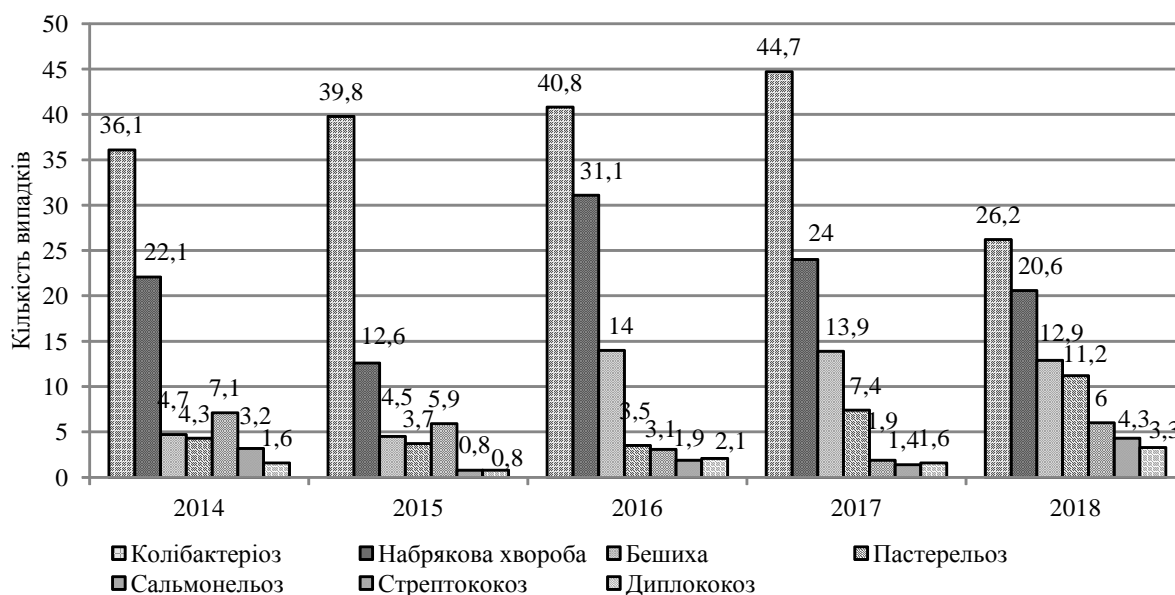


Рис. 3. Співвідношення бактеріальних інфекцій у свиней у 2014–2018 рр.

Середній показник ураженості свиней набряковою хворобою за дослідний період склав 22,1% (рис. 3). За цей час показник характеризувався різкими коливаннями. Так, у кінці 2014 року кількість зареєстрованих випадків склала 22,1%, а вже у 2015 році – різко знизилась у 1,7 раз і становила 12,6%. Надалі ураженість свиней від цієї хвороби збільшилась до 31,1% у 2016 році (майже у 2,5 рази), а в 2017 році знову знизилась до 24,0% (у 1,2 рази). У 2018 році цей показник дещо знизився і становив 20,6%. Найчастіше реєстрували це захворювання у Вінницькій, Волинській, Донецькій, Запорізькій, Львівській, Хмельницькій та Луганській областях.

Анаеробна дизентерія свиней теж займала вагомe місце в інфекційній патології бактеріальної етіології у 2014–2018 рр., і в середньому становила 13,3% (рис. 3). З 2014 р. по 2015 р. кількість випадків дещо знизилась від 15,5% до 12,5% відповідно. У 2016 та 2017 рр. це захворювання не реєструвалося, а у 2018 р. його знов реєстрували і на кінець року кількість випадків становило 12,0%. Захворювання виявляли у Запорізькій, Полтавській, Сумській та

Черкаській областях.

Середній показник ураженості свиней бешихою за дослідний період становив 10,0% (рис. 3). З 2014 по 2015 рр. кількість підтверджених випадків була майже однаковою і становила 4,7% і 4,5% відповідно. У 2016 р. кількість випадків бешихи різко зросла утричі і становила 14,0%. У 2017–2018 рр. цей показник залишився майже на тому самому рівні і склав 13,9% і 12,9% відповідно. Захворювання на бешиху реєстрували у Волинській, Запорізькій, Житомирській, Полтавській, Сумській, Хмельницькій та Луганській областях.

Пастерельоз у свиней найчастіше виникав, як секундарна інфекція (рис. 3). За дослідний період встановлено, що в середньому частка пастерельозу серед бактеріальних інфекцій свиней складала 6,0%. Високі показники реєструвались у 2014 році – 4,3% та 2015 році – 3,7%. Спостерігалось зростання ураженості свиней пастерельозом у 3,2 рази з 2016 р. по 2018 р., відповідно з 3,5% до 11,2%. Найчастіше захворювання реєстрували в північно-західному регіоні, а саме у Волинській та Рівненській областях. Поодинокі випадки були в Дніпропетровській, Житомирській, Київській, Кіровоградській, Сумській та Чернівецькій областях.

Середній показник ураженості свиней на сальмонельоз у 2014–2018 рр. складав 4,8% серед всіх виявлених інфекцій (рис. 3). З 2014 р. кількість випадків поступово знижувалась з 7,1% до 1,9% у 2017 р. (у 3,7 разів). Однак, у 2018 р. цей показник різко знову зріс утричі до 6,0%. Найчастіше це захворювання реєструвалося в Луганській області.

Збудники кокових інфекцій – стафілококи, диплококи і стрептококи, упродовж періоду спостережень відігравали незначну роль у інфекційній патології свиней. Частка диплококкозу серед усіх захворювань за дослідний період була незначною, коливалась в межах 0,8–3,3% і в середньому складала 1,88%, стафілококкозу – від 0,5 до 2,9% і в середньому – 2,15%, стрептококкозу – від 0,8% до 4,3% і в середньому – 2,32%. Найчастіше захворювання реєстрували в Луганській, Черкаській та Запорізькій областях.

Частка інфекційної ентеротоксемії у структурі бактеріозів свиней впродовж 2014–2018 рр. в середньому становила 3,2%. Найбільша кількість хворих тварин була зареєстрована у 2015 р. – 12,1%, в інші роки спостереження їх кількість була в межах 0,4–1,7%. Захворювання реєструвалось у Волинській та Вінницькій областях.

Отже, за результатами бактеріологічного моніторингу у 2014–2018 рр. встановлено, що на території України в інфекційній патології свиней бактеріальної етіології найпоширенішими захворюваннями були колібактеріоз – 37,5%, набрякова хвороба – 22,1%, дизентерія – 13,3% і бешиха – 10,0%. Найменше реєструвались стрептококкоз – 2,3%, стафілококкоз – 2,15% та диплококкоз – 1,88%.

Висновки і перспективи подальших досліджень:

Встановлено, що на території України в інфекційній патології великої рогатої худоби впродовж 2014–2018 рр. найбільш поширеним захворюванням був колібактеріоз – 53,3% випадків, туберкульоз – 13,1%, стафілококоз – 7,8%, стрептококоз – 4,3%, псевдомоноз – 3,5%.

Серед інфекційної патології свиней переважали захворювання на колібактеріоз – 37,5% і набрякову хворобу – 22,1%. Найрідше реєструвались інфекційна ентеротоксемія – 3,2% і стрептококоз – 2,3%.

Аналіз моніторингу інфекційних захворювань тварин бактеріальної етіології триватиме задля планування науково-дослідних робіт і своєчасної розробки пропозицій лабораторії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Емерджентні хвороби / уклад. Л.Ю. Кучерук. – К.: НУБіП України, 2016. – 7 с. – Бібліограф.: С. 6–7.
2. Risk assessment for biological threat / С. Holms // Math. Canadian ABSA branch meeting, Winnipeg 4–9. 06. 2010. – Р. 81–102.
3. Стегній Б.Т. Епізоотологічний моніторинг, прогнозування, реагування при трансмісивних хворобах тварин і науковий супровід проблеми в Україні / Б.Т. Стегній, А.П. Герілович, І.Ю. Бісюк та ін. // Ветеринарна медицина. – 2014. – Випуск 98. – С. 5–11.
4. Бергілевич О.М. Вдосконалення контролю за мікробіологічними небезпеками в продовольчій сировині та харчових продуктах шляхом застосування прогнозуючого моделювання / О.М. Бергілевич // Ветеринарна медицина. – 2010. – Випуск 93. – С. 38–42.
5. Возіанова Ж.І. Інфекції – реальна загроза населенню України / Ж.І. Возіанова, М.А. Андрейчин, С.О. Крамарев та ін. // Інфекційні хвороби. – 2007. – № 1. – С. 76–78.
6. Уховська Т.М. Бактеріози свиней в Україні та сучасні засоби специфічної профілактики / Уховська Т.М., Ничик С.А., Горбатюк О.І., Риженко Г.Ф., Андріяшук В.А., Жовнір О.М., Тютюн С.М. // Матеріали щорічної науково-практичної конференції молодих вчених «Актуальні проблеми ветеринарної біотехнології та інфекційної патології тварин». – Тези, К.: 2016. – С. 85–88.
7. Маркович І.Г. Аналіз епідемічної ситуації щодо зооантропонозів в Україні за 2011–2012 роки / І.Г. Маркович, О.Й. Гриневич // Україна. Здоров'я нації. – 2013. – № 2 (26). – С. 125–129.

МОНИТОРИНГ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЭТИОЛОГИИ НА ТЕРРИТОРИИ УКРАИНЫ / Жовнір А.М., Андріяшук В.А., Гаркавенко Т.А., Уховская Т.Н., Минцюк Е.П., Тютюн С.Н.

В статье приведен анализ результатов мониторинга инфекционных болезней бактериальной этиологии на территории Украины. Показаны данные о пораженности патогенными микроорганизмами поголовья крупного рогатого скота и свиней, в частности колибактериозом, туберкулезом, стафилококкозом, стрептококкозом, псевдомонозом, отечной болезнью, инфекционной энтеротоксемией. Показана структура бактериальных инфекций, которые регистрировали среди различных видов животных, в хозяйствах разных

областей Украины на протяжении последних пяти лет с использованием официальных статистических данных отчетности государственных заведений ветеринарной медицины.

Ключевые слова: мониторинг, инфекционные болезни, аэробные и анаэробные микроорганизмы.

MONITORING OF INFECTIOUS DISEASES IN UKRAINE / Zhovnir O.M., Andriiashchuk V.O., Harkavenko T.O., Ukhovska T.M., Mintsyuk Ye.P., Tiutiun S.M.

Introduction. Improvement of the quality and safety of livestock products is the important part of the agrarian sector development. In the modern world epizootic situation on zoonosis, caused by both aerobic and anaerobic bacteria, changes because of the influence of external and internal negative factors. This leads to the emergence of new biological threats to humans through contact with sick animals and contaminated livestock products. This article presents the results of monitoring of animals bacterial diseases such as colibacteriosis, tuberculosis, staphylococcosis, streptococcosis, pseudomonosis, edema, infectious enterotoxemia, etc.

The goal of the work was to conduct monitoring of bacteriological animal infections in farms in Ukraine in 2014-2018.

Materials and methods. Studies were conducted in the V.P. Ryzhenko laboratory of anaerobic infections of the IVM NAAS. Analysis of monitoring results on infectious diseases in Ukrainian farms in 2014-2018 was carried out using official statistical data of state institutions of veterinary medicine and own bacteriological studies of the biomaterials of dead animals from farms of different regions of the country.

Results of research and discussion. According to the revealed results, the most frequently diagnosed diseases in cattle were colibacteriosis – 53,3%, staphylococcosis – 7,8% and tuberculosis – 13,1%. The most widely spread bacterial diseases in pigs were colibacteriosis – 37,5% of all cases and edema – 20,1%.

Conclusion and prospect future research:

Bacteriological monitoring of cattle diseases showed that during 2014-2018 colibacteriosis was confirmed in 53,3% cases; tuberculosis – 13,1%; staphylococcosis – 7,8%, streptococcosis – 4,3%, pseudomonosis – 3,5% cases.

Among infectious pathologies of pigs rate of colibacteriosis was 37,5% cases, edema – 22,1%, erysipelas – 10,0%, anaerobic dysentery – 13,3%, pasteurellosis – 6,0%, salmonellosis – 4,8%, infectious enterotoxemia – 3,2% and streptococcosis – 2,3%.

Analysis of the monitoring of animals infectious diseases of bacterial etiology will continue to improve planning of researches and timely development of proposals of the laboratory.

Keywords: monitoring, infectious diseases, aerobic and anaerobic microorganisms.

REFERENCES

1. Kucheruk, L.Yu. (Eds). (2016). *Emerdzhentni khvoroby [Emergency diseases]*. Kyiv: NUBiP Ukrainy [in Ukrainian].
2. Holms, C. (2010). Risk assessment for biological threat. *Math. Canadian ABSA branch meeting (4–9 June 2010)*. (81-102). Winnipeg.
3. Stehni, B.T., Herilovych, A.P., Bisiuk, I.Yu. et al. (2014). Epizootologichnyi monitorynh, prohnozuvannia, reahuvannia pry transmissyvykh khvorobakh tvaryn i naukovyi suprovid problemy v Ukraini [Epidemiological monitoring, forecasting, response to transmissible

diseases of animals and scientific support of the problem in Ukraine]. *Veterynarna medytsyna – Veterinary medicine*, 98, 5-11 [in Ukrainian].

4. Berhilevych, O.M. (2010). Vdoskonalennia kontroliu za mikrobiolohichnymy nebezpekamy v prodovolchii syrovyni ta kharchovykh produktakh shliakhom zastosuvannia prohnozuiuchoho modeliuvannia [Improvement of control over microbiological hazards in food raw materials and food products through the use of predictive modeling]. *Veterynarna medytsyna – Veterinary medicine*, 93, 38-42 [in Ukrainian].

5. Vozianova, Zh.I., Andreichyn, M.A., Kramarev, S.O. et al. (2007). Infektsii – realna zahroza naselenniu Ukrainy [Infections are a real threat to the population of Ukraine]. *Infektsiini khvoroby – Infectious diseases*, 1, 76-78 [in Ukrainian].

6. Ukhovska, T.M., Nychyk, S.A., Horbatiuk, O.I., Ryzhenko, H.F., Andriashchuk, V.A., Zhovnir, O.M. et al. (2016). Bakteriozy svynei v Ukraini ta suchasni zasoby spetsyficnoi profilaktyky [Bacteriasis of pigs in Ukraine and modern means of specific prophylaxis]. Proceedings from the «Actual problems of veterinary biotechnology and infectious animal pathology»: *Naukovo-praktychna konferentsia molodykh vchenykh – Annual scientific and practical conference of young scientists* (pp. 85-88). Kyiv: IVM NAAS [in Ukrainian].

7. Markovych, I.H., Hrynevych, O.Y. (2013). Analiz epidemichnoi sytuatsii shchodo zooantroponoziv v Ukraini za 2011–2012 roky [Analysis of the epidemic situation regarding zoonoses in Ukraine for 2011-2012]. *Ukraina. Zdorovia natsii – Ukraine. The health of the nation*, 2(26), 125-129 [in Ukrainian].

УДК 619:612.821:612.128:636

DOI: 10.31073/vet_biotech35-07

ЖУРЕНКО О.В., канд. вет. наук, доц., e-mail: zhurenko-lena@ukr.net,
КАРПОВСЬКИЙ В.І., д-р вет. наук, проф., e-mail: karpovskiy@meta.ua,
ДАНЧУК О.В., д-р вет. наук, доц., e-mail: olexdan@ukr.net
Національний університет біоресурсів і природокористування України
ГУДЗЬ Н.В., канд. вет. наук, ст. наук. сп., e-mail: gudznataly@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини НААН

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ВМІСТУ КУПРУМУ В КРОВІ КОРІВ З РІЗНИМ ТОНУСОМ АВТОНОМНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ

Наведено результати досліджень вмісту Купруму в крові корів з різним вегетативним статусом. У тварин з різним тонусом автономної нервової системи вміст Купруму в різних фракціях крові не виходив за фізіологічні межі. Так, вміст металу в цільній крові, сироватці та клітинах крові корів залежно від тонусу автономної нервової системи та пори року був відповідно 71–84 мкг/100 мл, 100–109 мкг/100 мл та 57–66 мкг/100 мл. У клітинах крові корів-симпатикотоніків як в теплу, так і в холодну пору року вміст Купруму в клітинах крові був достовірно меншим від такого у тварин з нормальним тонусом автономної нервової системи відповідно на 9,4% ($p < 0,05$) та 12,4% ($p < 0,001$). Встановлено, що вегетативний статус корів