НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ
МЕДИЦИНИ НААН

VII ЩОРІЧНОЇ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«СУЧАСНІ ЕПІДЕМІЧНІ ВИКЛИКИ В КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»»

ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я

20 травня
2026 року

м. Київ

НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ

ІНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ НААН

МАТЕРІАЛИ

VII ЩОРІЧНОЇ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«СУЧАСНІ ЕПІДЕМІЧНІ ВИКЛИКИ В КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

20 травня 2026 року
м. Київ

Матеріали VII щорічної Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні епідемічні виклики в концепції «Єдине здоров'я», 20 травня 2026 р., м. Київ

NATIONAL ACADEMY OF AGRARIAN SCIENCES OF UKRAINE

INSTITUTE OF VETERINARY MEDICINE NAAS

7th ANNUAL INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND PRACTICAL CONFERENCE

CURRENT EPIDEMICAL CHALLENGES IN ONE HEALTH APPROACH

20 May 2026
Kyiv

УДК 616.99:613.9
http://doi.org/10.31073/vet_biotech.conf2026.05.20

Організатор конференції – Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, вул. Донецька, 30, м. Київ, 03151. телефон: +38(044)245-78-05 адреса електронної пошти: ivm_naan@ukr.net сайт установи: https://ivm.kiev.ua/

Конференція зареєстрована Державною науковою установою «Український інститут науково-технічної експертизи та інформації» Міністерства освіти і науки України – посвідчення № 634 про реєстрацію проведення заходу від 23.09.2025 р.

Матеріали VII щорічної Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні епідемічні виклики в концепції «Єдине здоров'я» розглянуто та затверджено до друку рішенням вченої ради Інституту ветеринарної медицини НААН (протокол №4 від 23.04.2026).

«Сучасні епідемічні виклики в концепції «Єдине здоров'я»: матеріали VII щорічної Міжнародної науково-практичної конференції (м. Київ, 20 травня 2026 р.) / Інститут ветеринарної медицини НААН. – Київ, 2026. – 73 с. – Режим доступу : http://ivm.kiev.ua/wp-content/uploads/Suchasni_epidemichni_vyklyky_v_koncepcii_Yedyne_zdorovia_2026.pdf.

Викладено матеріали VII щорічної Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні епідемічні виклики в концепції «Єдине здоров'я», яка відбулася 20 травня 2026 р.

Наукові праці відображають результати досліджень з напрямків здоров'я тварин, а також безпечності харчових продуктів та кормів. Відповідальність за зміст і достовірність публікації несуть автори наукових доповідей і повідомлень.

Збірник матеріалів конференції розрахований на аспірантів, студентів, науковців, викладачів, спеціалістів установ Держпродспоживслужби, практикуючих лікарів ветеринарної медицини та всіх, хто цікавиться останніми тенденціями розвитку сучасної науки.

Організаційний комітет з підготовки матеріалів конференції: Ушкалов В.О., академік НААН, Боровков С.Б., канд. вет. наук, доц., Меженский А.О., д-р вет. наук, доц., ст. наук. співробітник, Тарасов О.А. канд. вет. наук, ст. наук. співробітник, Уховська Т.М. канд. вет. наук, Янголь Ю.А., Захарова О.М., канд. біол. наук, Шай Д.С. канд. біол. наук.

© Інститут ветеринарної медицини НААН, 2026

ЗМІСТ

КОРОТКИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ КОНФЕРЕНЦІЇ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ

ADAMCHUK L., DUDYNSKA A., LISOHURSKA D., YEVTUSHENKO O., DUQUESNE V., DESPLANQUES J.
RISK OF INTRODUCTION OF TROPILAELAPS SPP. IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF THE "ONE HEALTH" CONCEPT

ADAMCHUK L., BRINDZA, J.
PROTEIN DIETS FOR HONEY BEE HEALTH: A ONE HEALTH PERSPECTIVE

ADAMCHUK L., VERNARCOVA, J., MAKOVIČKOVA, A
APIGARDENTHERAPY AS A NATURE-BASED INTERVENTION IN THE ONE HEALTH FRAMEWORK: LINKING POLLINATOR HEALTH, HUMAN WELL-BEING, AND ENVIRONMENTAL RESILIENCE

АЙШПУР О. Є.
АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ЦЕФТІОФУРУ ЩОДО РЕСПІРАТОРНИХ ХВОРОБ ТЕЛЯТ

БОРОВКОВ С.Б.
ВМІСТ ДЕГІДРОЕПІАНДРОСТЕРОНУ У ВОЛОССІ ЯК БІОМАРКЕР ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ У ТВАРИН

БОЙКО В.С., БАГМУТ І.О., ТРЕТЯК Б.І.
ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЛЕЙКОЗУ ВРХ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

БЕНДАСЮК С.П., МАРЦЕНЮК О.П.
ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ РЕАГУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ

БЕНДАСЮК О.О.
СУЧАСНІ ЕПІДЕМІЧНІ ВИКЛИКИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

ВЕЛЕСИК Т.А., ПРИСЯЖНЮК І.В.
ВПЛИВ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПИТНОЇ ВОДИ НА СТАБІЛЬНІСТЬ ДОКСИЦИКЛІНУ У СКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «ДОКСИДЕВ»

ВЕЛЕСИК Т.А., ШОУРЕК Д.О.
ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ДЕЗІНСЕКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «ЦИРОМАТЕК»

ГАДЗЕВИЧ Д. В., ГАДЗЕВИЧ О. В.,
БІОПЛІВКОУТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ІЗОЛЯТІВ *BORDETELLA BRONCHISEPTICA*

ГУЖВИНСЬКА С.О., ДУНАЄВ Ю.К.
СУЧАСНА ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО КУ-ЛИХОМАНКИ У СВІТІ

ДЕРЕВ'ЯНКО С.В.
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК ТА КОМПОЗИТНИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ ТА КОРМОВИРОБНИЦТВІ

ЗАМОШНІКОВА В.О., СИТЮК М.П.
ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

ЗАМОШНІКОВ В.О
МОНІТОРИНГ ПАРВОВІРОЗУ СОБАК У м. КИЄВІ: ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ ПРАКТИКИ

КАТЮХА С.М.
ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВОДНИХ ФАЗ КРОВОСИСНИХ МОШОК ЗА ТИПАМИ МІСЦЬ ВИПЛОДУ

КОВАЛЕНКО В. Л., БОРОВКОВ С. Б., РОМАНЬКО М. Є., КУСТУРОВ В. Б., ПОПОВ Д. О., СТУПАК О. М.
АКТИВНІСТЬ БІОЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ «КРЕЗОНІД» НА СПОРОУТВОРЮЮЧІ БАКТЕРІЇ

KURYATA N.V., GORBATIUK O.I., RUBLENKO I.O., PISHCHANSKYI O.V., RUBLENKO S.V., ZHOVNIR O.M., MUSIYETS I.V.,
HAZARD OF *ESCHERICHIA COLI* AND *SALMONELLA* SPP. STRAINS PRODUCING ACQUIRED BETA-LACTAMASES AND CARBAPENEMASES ISOLATED FROM ANIMAL AND POULTRY FEED

КРЕМЕНЧУК І. Р., КУХТИН М. Д., ПЕРКІЙ Ю. Б
КОНТАМІНАЦІЯ СИРОГО МОЛОКА ТА ТВЕРДИХ СИРІВ МІКРООРГАНІЗМАМИ *S. AUREUS*

КРИЦЯ Я.П., МЕЛЬНИЧУК Ю.М., СИДОРЕНКО Т.В., КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРІЇ ДО АКРЕДИТАЦІЇ ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ EN ISO/IEC 17025

ЛИМАНСЬКА О.Ю., БАЛАК О.К. , ЛИМАНСЬКИЙ О.П.
ПОТЕНЦІЙНІ G-КВАДРУПЛЕКСИ В ГЕНОМІ *MYCOBACTERIUM BOVIS*

МАНДИГРА Ю.М., КРИВОШИЯ П.Ю., ЛУК'ЯНИК І.М., ЛИСИЦЯ А.В., АНТИБІОТИКИ В СТІЧНИХ ВОДАХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ

МАЛЬОВАНА Л.В., ПОЛУПАН І.М.
ДЕКОНТАМІНАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПІСЛЯ ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА СКАЗ З ВИКОРИСТАННЯМ КИСНЕВМІСНИХ ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ

MUSIIETS I.V., RUBLENKO I.O., HORBATIUK O.I., RUBLENKO S.V., DOUGERE A.E., ZHOVNIR O.M. PHENOTYPIC PROFILES OF ESCHERICHIA COLI SUSCEPTIBILITY,

ISOLATED FROM FISH AND FISH PRODUCTS, TO FLUOROQUINOLONES IN THE CONTEXT OF THE ONE HEALTH CONCEPT

МЕЖЕНСЬКИЙ А.А., МЕЖЕНСЬКА Н.А., МЕЖЕНСЬКИЙ А.О.
ПОШИРЕНІСТЬ ВІРУСНОЇ ГЕМОРАГІЧНОЇ ХВОРОБИ КРОЛІВ, ВИКЛИКАНОЇ RHDV(GI.1) ТА RHDV2(GI.2), В УКРАЇНІ У 2021–2025 РОКАХ

НАУМЕНКО С.В., КОШЕВОЙ В.І.
ADME-ПРОФІЛЬ НАНОЧАСТИНОК НА ОСНОВІ ЦИНКУ У ЩУРІВ

СВЕРГУН Ж. Г., КУХТИН М. Д., ПЕРКІЙ Ю. Б., БОЛТИК Н. П.,
ІДЕНТИФІКАЦІЯ МІКРОБІОТИ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ ЗА РІЗНОЇ МІРИ ЗАБРУДНЕННЯ ШКАРАЛУПИ

СОКОЛЮК В.М., БОЙКО П.К., ДЖМІЛЬ В.І., БОЙКО О.А.
КОНТРОЛЬ МАСТИТІВ В ГОСПОДАРСТВІ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

RUBLENKO I.O., HORBATIUK O.I., ZHOVNIR O.M., RUBLENKO S.V.
GLOBAL AND REGIONAL ASPECTS OF THE SPREAD OF ANAEROBIC INFECTIONS IN HUMANS AND ANIMALS: DIAGNOSTIC LIMITATIONS AND THEIR ROLE IN THECONCEPT OF ONE HEALTH

РУДЬ Ю.П., ЗАЛОЇЛО О.В., БУЧАЦЬКИЙ Л.П.
ІДЕНТИФІКАЦІЯ ШТАМА БАКТЕРІЇ AEROMONAS SALMONICIDA, СТІЙКОГО ДО ОКСІТЕТРАЦИКЛІНА ТА ФЛОРФЕНІКОЛА

УХОВСЬКА Т,М., БОЙКО П.К., ЖОВНІР О.М.
ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРІНГ. КЛОСТРИДІОЗИ ТВАРИН У КРАЇНАХ СВІТУ ГРУПА «ІНШІ КЛОСТРИДІОЗИ»

ЧЕРНАЙ Д.С., РУБЛЕНКО С.В.,
ГОСПІТАЛЬНА МІКРОФЛОРА У ВЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ: ОСНОВНІ ЗБУДНИКИ

ФЕДОРЕНКО І.О.
СКАЗ ТВАРИН НА ЧЕРНІГІВЩИНІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЯ ПРОТИДІЇ

ЯНГОЛЬ Ю. А., ТАРАСОВ О. А., ВАЩИК Є. В., КОВАЛЕНКО В.Л.
ФУЗАРІОТОКСИКОЗИ ТВАРИН: НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ БЕЗПЕКИ

КРИЦЯ Я.П., МЕЛЬНИЧУК Ю.М., СИДОРЕНКО Т.В.
КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРІЇ ДО АКРЕДИТАЦІЇ ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ EN ISO/IEC 17025

КОРОТКИЙ ЗМІСТ ПРОГРАМИ КОНФЕРЕНЦІЇ
PROGRAM-AT-A-GLANCE

20.05.2026 р.

09.00–10.00 **Реєстрація учасників конференції**
Registration

10.00–10.15 **Відкриття конференції. Вітальні слова**
Opening Session & Welcoming

10.15–13.30 **Пленарне засідання**
Plenary session

13.40–14.00 **Перерва на обід**
Lunch

14.30–17.55 **Секційні засідання**
Plenary session

17.55–18.00 **Обговорення. Підведення підсумків**
Panel discussion. Wrap-up Session

Регламент виступів на секційних засіданнях – 15 хв.
The schedule for speeches at section meetings is 15 minutes

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ
AGENDA

Середа – Wednesday **20.05.2026**

9.00–10.00	**Реєстрація учасників конференції / Registration**
10.00–13.00	**Пленарне засідання** **Головуючий: БОРОВКОВ СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ,** кандидат ветеринарних наук, доцент, директор Інституту ветеринарної медицини НААН (ІВМ НААН) м. Київ, Україна.
10.00–10.05	**Відкриття конференції / Opening Session** **Вітальне слово / Welcoming**
10.05–10.20	**Вітальне слово / Welcoming** **УШКАЛОВ ВАЛЕРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, д**октор ветеринарних наук , академік Національної академії аграрних наук України. м. Київ, Україна.
10.20–10.35	**ВМІСТ ДЕГІДРОЕПІАНДРОСТЕРОНУ У ВОЛОССІ ЯК БІОМАРКЕР ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ У ТВАРИН.** **БОРОВКОВ СЕРГІЙ БОРИСОВИЧ,** кандидат ветеринарних наук, доцент, директор Інституту ветеринарної медицини НААН (ІВМ НААН).
10.35–10.50	**ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРІНГ. КЛОСТРИДІОЗИ ТВАРИН У КРАЇНАХ СВІТУ ГРУПА «ІНШІ КЛОСТРИДІОЗИ».** **УХОВСЬКА ТЕТЯНА МИКОЛАЇВНА,** кандидат ветеринарних наук, учений секретар Інституту ветеринарної медицини НААН (ІВМ НААН).
10.50–11.05	**МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ НІШІ *BACILLUS ANTHRACIS* В УКРАЇНІ З ВИКОРИСТАННЯМ АЛГОРИТМУ MAXENT.** **БЕЗИМЕННИЙ МАКСИМ ВАЛЕНТИНОВИЧ,** аспірант ІВМ НААН, м. Київ, Україна.
11.05–11.20	**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК ТА КОМПОЗИТНИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ ТА КОРМОВИРОБНИЦТВІ.** **ДЕРЕВ'ЯНКО СТАНІСЛАВ ВАСИЛЬОВИЧ,** кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник, завідувач сектору управління якістю та контролю ветеринарних препаратів ІВМ НААН м. Київ, Україна.

11.20–11.35	**ДЕКОНТАМІНАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПІСЛЯ ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА СКАЗ З ВИКОРИСТАННЯМ КИСНЕВМІСНИХ ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ.** **МАЛЬОВАНА ЛЮДМИЛА ВОЛОДИМИРІВНА,** аспірант ІВМ НААН, м. Київ, Україна.
11.35–11.50	**ГОСПІТАЛЬНА МІКРОФЛОРА У ВЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ: ОСНОВНІ ЗБУДНИКИ.** **ЧЕРНАЙ ДАРИНА СЕРГІЇВНА:** аспірантка Білоцерківського національного аграрного університету, м. Біла Церква, Україна.
11.50–12.05	**СУЧАСНИЙ ЕПІЗООТИЧНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ВАКЦИН ПРОТИ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ.** **СИТЮК МИКОЛА ПЕТРОВИЧ**- доктор ветеринарної медицини, старший науковий співробітник, зав. лаб. особливо-небезпечних захворювань та нейроінфекцій тварин ІВМ НААН. м. Київ, Україна.
12.05–12.20	**ЕФЕКТИВНЕ УПРАВЛІННЯ МАСТИТОМ КОРІВ-ДІЄВИЙ ІНСТРУМЕНТ ПОДОЛАННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО АНТИБІОТИКІВ.** **СОКОЛЮК ВАСИЛЬ МІНОВИЧ** доктор ветеринарних наук, провідний науковий співробітник ІВМ НААН, м. Київ, Україна **ДЖМІЛЬ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ,** кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри ветсанекспертизи, гігієни продуктів тваринництва та патанатомії ім. Й.С. Загаєвського
12.20–12.35	**ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВОДНИХ ФАЗ КРОВОСИСНИХ МОШОК ЗА ТИПАМИ МІСЦЬ ВИПЛОДУ.** **КАТЮХА СЕРГІЙ МИКОЛАЙОВИЧ,** кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник. Дослідна станція епізоотології Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини».
12.35–12.50	**МІКРОБІОЛОГІЧНІ ТА БІОХІМІЧНІ АСПЕКТИ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ ЯЛОВИЧИНИ ЗА РІЗНИХ ТЕМПЕРАТУРНИХ РЕЖИМІВ.** **КУХТИН МИКОЛА ДМИТРОВИЧ,** зав. кафедри харчової біотехнології і хімії, доктор ветеринарних наук , професор, м.Тернопіль, Україна.
12.50–13.05	**АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ АНАЕРОБНИХ ІНФЕКЦІЙ В УКРАЇНІ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ.** **ПОТОЦЬКИЙ АНДРІЙ КОСТЯНТИНОВИЧ,** доктор філософії (PhD), молодший науковий співробітник ІВМ НААН, м. Київ, Україна.

13.05–13.20	**ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ДЕЗІНСЕКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «ЦИРОМАТЕК».** **САЧУК РОМАН МИКОЛАЙОВИЧ,** доктор ветеринарних наук, професор кафедри природничих наук Рівненський державний гуманітарний університет. Україна.
	ІДЕНТИФІКАЦІЯ ШТАМА БАКТЕРІЇ AEROMONAS SALMONICIDA, СТІЙКОГО ДО ОКСІТЕТРАЦИКЛІНА ТА ФЛОРФЕНІКОЛА. **РУДЬ ЮРІЙ ПЕТРОВИЧ,** кандидат наук, старший науковий співробітник, завідувач лабораторії біотехнології в аквакультурі Інституту рибного господарства Національної академії аграрних наук України.
13.20–13.35	**ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЛЕЙКОЗУ ВРХ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ.** **БОЙКО ВІКТОР СЕРГІЙОВИЧ** викладач Липковатівського аграрного фахового коледжу. Україна.
13.40–14.00	**Перерва на обід / Lunch**
14.00–17.55	**Секційні засідання** **Plenary session** **Підведення підсумків / Wrap-up Session**

RISK OF INTRODUCTION OF TROPILAELAPS SPP. IN UKRAINE IN THE CONTEXT OF THE "ONE HEALTH" CONCEPT

Adamchuk L., DrSc of Technical Sciences, Assoc. Prof., e-mail: leonora.adamchuk@gmail.com
Franco S., PhD, e-mail: stephanie.franco@anses.fr
Dudynska A., PhD in Biological Sciences, Assoc. Prof., e-mail: andrea.dudinska@uzhnu.edu.ua
Lisohurska D., PhD in Agricultural Sciences, Assoc. Prof., e-mail: lisogurskadina@gmail.com
Yevtushenko O., PhD in Veterinary Science, e-mail: elenasirenko88@gmail.com
Duquesne V., PhD, e-mail: Veronique.DUQUESNE@anses.fr
Desplanques J., PhD, e-mail: jeremy.desplanques@anses.fr

French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), Sophia Antipolis Laboratory, France
Institute of Veterinary Medicine of NAAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
IRI "Ukrainian Science Hub", Brovary, Ukraine
NGO "Foundation of Women Beekeepers", Vyshneve, Ukraine
Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine
Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine
French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), Sophia Antipolis Laboratory, France

Introduction. Current epizootic challenges in beekeeping are characterized by the spread of invasive parasites, particularly mites of the genus *Tropilaelaps*, which are capable of adapting to *Apis mellifera* and causing significant colony losses. According to recent studies, this parasite is considered one of the key global risks due to its high pathogenicity, rapid life cycle, and strong dispersal capacity. Within the "One Health" framework, the issue acquires interdisciplinary significance, as it affects pollination, agroecosystems, and food security.

Objective. To assess the risks of introduction of Tropilaelaps spp. into Ukraine based on current scientific data (2024–2026) and to substantiate the need for integrated epizootic surveillance.

Methods. An analysis of recent scientific publications (2024–2026), WOAH (WAHIS) data, and materials from EU reference laboratories (ANSES) was conducted using epidemiological analysis, risk factor synthesis, and evaluation of diagnostic approaches.

Results. Analysis of studies from 2024–2026 confirms the rapid expansion of *Tropilaelaps mercedesae* and its transformation into a global risk factor for beekeeping. Tokach et al. (2026) demonstrate that the parasite is already being detected in new countries and continents and is considered a subject of global epizootic surveillance due to its rapid spread and significant impact on *Apis mellifera* colonies. This substantially increases the risk of further spread and the need for global monitoring.

The mite actively uses phoresy for transmission between colonies and has been detected on adult bees exiting hives, confirming the difficulty of controlling this parasite at the apiary level (Tokach et al., 2025). Analytical reports by ANSES (2025) indicate the spread of the mite toward Central and Western Asia, reaching regions close to Ukraine, including the Caucasus, and highlight an increasing risk of its introduction into Europe due to trade in bees and climate change. Recent studies confirm the emergence of the parasite in new European and border regions, indicating a real process of westward expansion and a potential threat to Eastern Europe.

Tokach et al. (2026) demonstrated that traditional monitoring methods adapted for *Varroa destructor* are insufficient for detecting *Tropilaelaps*, creating a risk of late invasion detection. Brood-focused methods and bottom board traps are identified as more sensitive, indicating the need to revise

existing surveillance systems. Additionally, new natural transmission mechanisms have been identified. The mite can spread during swarming and successfully colonize new colonies, a factor previously underestimated.

Brandorf et al. (2024) confirmed that *Tropilaelaps mercedesae* can establish stable populations in new regions and develop faster than *Varroa destructor*, increasing its threat level.

The spread of the parasite is driven not only by anthropogenic factors (movement of colonies, trade) but also by natural mechanisms (swarming), while climate change enhances its survival and reproduction by extending brood periods. Thus, three critical risk factors are identified: geographic expansion, insufficient diagnostic sensitivity, and new transmission pathways.

Discussion (One Health Context). From a biosecurity perspective, the spread of *Tropilaelaps* spp. extends beyond veterinary concerns and becomes significant within the "One Health" system. Its introduction may reduce honey bee populations and viability, directly affecting pollination efficiency in agriculture and natural ecosystems.

Disruption of pollination services creates risks for food security, reduces biodiversity, and affects agroecosystem resilience. At the same time, insufficient biosecurity measures, including uncontrolled movement of colonies and lack of early detection systems, facilitate rapid spread.

Therefore, control of *Tropilaelaps* spp. requires cross-sectoral coordination integrating veterinary medicine, ecology, and agriculture. Recent studies emphasize that effective biosecurity is a key component of the "One Health" concept, ensuring integrated risk management across animal, plant, human, and ecosystem health. The "One Biosecurity" concept is considered an extension of "One Health," enabling coordinated prevention and control of biological threats (Hulme, 2025).

In beekeeping, this is particularly important as pollinator health is directly linked to agroecosystem stability, agricultural productivity, and food security (EFSA, 2024). Modern research highlights the need to consider interactions between parasites, pathogens, and environmental factors within an integrated "One Health – One Biosecurity" model (Evans & Schwarz, 2025). Implementation of biosecurity measures, monitoring systems, and early detection is critical for preventing the spread of invasive parasites such as *Tropilaelaps* spp. and minimizing ecological and economic impacts.

Implications and Practical Application. The findings justify the need for targeted scientific and practical initiatives focused on early detection and risk assessment of Tropilaelaps spp. in Ukraine. Particularly relevant is the development of integrated monitoring approaches combining morphological identification and molecular methods, including PCR and PCR-HRM, which demonstrate high specificity (Tokach et al., 2026).

Given the limited sensitivity of traditional field methods, standardized sampling and diagnostic protocols adapted to Ukrainian conditions are required. Implementation of such a project will enable: establishment of a national epizootic surveillance system; harmonization with WOAH and EU standards; improved preparedness for biological threats. Within the "One Health" framework, this will support pollinator conservation, ecological stability, and reduction of agricultural losses.

National Context. An important component of national biosecurity is the use of domestic scientific developments. In Ukraine, methodological guidelines for sampling and laboratory diagnostics of Tropilaelaps spp. were developed and approved in 2025, based on EU legislation and WOAH recommendations. Further research should focus on their field validation, regional adaptation, and integration into surveillance systems. The proposed project builds on this methodological foundation and aims to develop standardized monitoring protocols, evaluate diagnostic efficiency, and establish a national early detection system.

Conclusions. Analysis of publications from 2024–2026 indicates that *Tropilaelaps* spp. is an invasive parasite with high potential for spread in Europe, and the risk of its introduction into Ukraine is real and increasing. Geographical expansion, climate change, and intensified international bee movement create favorable conditions for its introduction. Insufficient sensitivity of traditional monitoring methods complicates early detection and increases the risk of establishment. Within the "One Health" framework, effective response requires an integrated approach including: strengthened surveillance, implementation of advanced diagnostics, control of colony movement, cross-sectoral cooperation between scientific, veterinary, and agricultural sectors.

Leonora Adamchuk gratefully acknowledges that part of this research was conducted during a research stay in Slovakia and funded by the National Scholarship Programme of the Slovak Republic (NSP, application ID 57381).

PROTEIN DIETS FOR HONEY BEE HEALTH: A ONE HEALTH PERSPECTIVE

Adamchuk L., DrSc of Technical Sciences, Assoc. Prof., e-mail: leonora.adamchuk@gmail.com

Brindza, J., CSc., Assoc. Prof. e-mail: Jan.Brindza@uniag.sk

Institute of Veterinary Medicine of NAAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
IRI "Ukrainian Science Hub", Brovary, Ukraine
NGO "Foundation of Women Beekeepers", Vyshneve, Ukraine
Institute of Plant and Environmental Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic

Introduction. Modern epizootic and ecological challenges in beekeeping are increasingly associated with the combined impact of climate change, habitat degradation, pesticide exposure, and nutritional stress. Among these factors, protein deficiency is recognized as one of the key drivers of reduced immunity and colony collapse in *Apis mellifera*. Within the "One Health" concept, honey bee nutrition is directly linked to ecosystem stability, pollination services, and food security. Insufficient availability of high-quality pollen leads to impaired development of the hypopharyngeal glands, reduced brood rearing, weakened immune responses, and increased susceptibility to pathogens and parasites. In this context, the development of functional protein diets represents a promising approach to enhancing colony resilience under environmental stress conditions.

Objective. To review and synthesize current scientific evidence (2021–2026) on the effects of enriched protein diets based on bee-collected pollen and honey, supplemented with amino acids and essential oils, on the health and resilience of honey bee (*Apis mellifera*) colonies under climatic and anthropogenic stressors.

Methods. A structured literature review was conducted covering scientific publications from 2021 to 2026. The analysis included peer-reviewed articles indexed in major scientific databases (e.g., Scopus, Web of Science), as well as reports from international organizations (e.g., EFSA) and relevant apicultural research outputs. Search keywords included combinations of: honey bee nutrition, protein supplementation, pollen substitutes, amino acids, essential oils, colony health, stress factors, and climate change.

Studies were selected based on the following inclusion criteria: focus on Apis mellifera; evaluation of protein nutrition or supplementation; assessment of colony health, immunity, or resilience; relevance to environmental (climatic) or anthropogenic stressors.

The collected data were analyzed using a qualitative synthesis approach, with emphasis on identifying consistent trends, key findings, and knowledge gaps related to enriched protein diets and their functional role in honey bee health.

Results. Analysis of recent studies (2021–2026) demonstrates that protein nutrition is a critical determinant of honey bee health and colony resilience. Multiple studies confirm that protein deficiency leads to impaired brood development, reduced longevity of worker bees, weakened immune responses, and increased susceptibility to pathogens and parasites. Conversely, adequate and balanced protein intake supports: development of hypopharyngeal glands, efficient brood rearing, improved colony strength and stability.

Recent research highlights the growing interest in functional protein diets, particularly those based on natural components such as pollen and honey. Such diets are shown to provide a complex of nutrients, including essential amino acids, lipids, vitamins, and bioactive compounds.

Supplementation with amino acids has been associated with improved physiological performance and enhanced stress tolerance, particularly under conditions of nutritional scarcity or environmental pressure. Studies on plant-derived additives, including essential oils, indicate their potential antimicrobial, antioxidant, and immunomodulatory effects, although results vary depending

on composition and dosage. Importantly, several studies emphasize that colonies exposed to environmental stressors (temperature fluctuations, pesticide exposure, habitat loss) exhibit significantly better performance when supported by adequate protein nutrition.

The reviewed evidence confirms that protein nutrition is a key factor influencing the resilience of honey bee colonies in the face of modern environmental challenges.

Within the One Health concept, honey bee health is directly interconnected with ecosystem stability, agricultural productivity, and food security. Nutritional stress weakens pollinators, reducing pollination efficiency and ultimately affecting crop yields and biodiversity.

Enriched protein diets can be considered a preventive and adaptive strategy that enhances the biological robustness of colonies. By improving immune function and physiological stability, such diets may mitigate the negative impacts of climate change and anthropogenic pressures. The integration of natural components (pollen, honey, plant-derived compounds) aligns with sustainable beekeeping practices and reduces reliance on synthetic interventions.

At the same time, the analysis reveals variability in study designs, composition of supplements, and measured outcomes, indicating a lack of standardized approaches. This highlights the need for harmonized methodologies and further research into optimal formulations and application strategies.

Conclusions. The synthesis of scientific evidence from 2021–2026 demonstrates that enriched protein nutrition plays a crucial role in maintaining honey bee health and enhancing colony resilience under climatic and anthropogenic stressors. Protein supplementation, particularly when based on natural компонентов and enriched with functional additives such as amino acids and essential oils, shows significant potential as a sustainable tool in modern beekeeping.

Within the One Health concept, optimization of honey bee nutrition should be recognized as an important component of integrated strategies aimed at: protecting pollinator health, ensuring stable pollination services, supporting food security and ecosystem resilience.

Further research is required to standardize feeding strategies, evaluate long-term effects, and integrate nutritional approaches into broader biosecurity and environmental management frameworks.

Leonora Adamchuk gratefully acknowledges that part of this research was conducted during a research stay in Slovakia and funded by the National Scholarship Programme of the Slovak Republic (NSP, application ID 57381).

APIGARDENTHERAPY AS A NATURE-BASED INTERVENTION IN THE ONE HEALTH FRAMEWORK: LINKING POLLINATOR HEALTH, HUMAN WELL-BEING, AND ENVIRONMENTAL RESILIENCE

Adamchuk L., DrSc of Technical Sciences, Assoc. Prof., e-mail: leonora.adamchuk@gmail.com
Vernarcova, J., PhD, e-mail: alejnaprameni@gmail.com
Makovičkova, A. e-mail: krafferovazahrada@gmail.com

Institute of Veterinary Medicine of NAAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
IRI "Ukrainian Science Hub", Brovary, Ukraine
NGO "Foundation of Women Beekeepers", Vyshneve, Ukraine
ALEJ NA PRAMENI, o.z./Alley in "Pramen" neighbourhood, Slovak Republic
Kraffer Garden, Jindřichův Hradec, Chzech Republic

Introduction. Global environmental and public health challenges, including climate change, biodiversity loss, and increasing levels of psychosocial stress, require integrative approaches within the One Health framework, which connects human, animal, and ecosystem health. In this context, nature-based interventions are gaining increasing attention as complementary strategies for improving human well-being while supporting environmental sustainability. Apigardentherapy (a form of non-invasive apitherapy conducted in apiary-based environments) is an emerging approach that combines controlled exposure to bee-related environmental factors (aerosols from hives, hive microclimate, sounds, and bioactive volatile compounds) with direct interaction with natural ecosystems. This approach represents a unique model of interaction between pollinators, humans, and the environment.

Objective. To analyze current scientific evidence (2025–2026) on apigardentherapy as a nature-based intervention and to evaluate its potential within the One Health framework.

Methods. A narrative literature review was conducted using publications from 2025–2026, including peer-reviewed articles in environmental health, apitherapy, ecology, and integrative medicine. Search terms included: apitherapy, apiary air, bee products inhalation, nature-based therapy, pollinator-human interaction, and One Health. Sources were selected based on relevance to: human health outcomes (respiratory, psychological, immune effects), environmental exposure in apiary settings, links between biodiversity and health. A qualitative synthesis approach was applied to identify key mechanisms and interdisciplinary connections.

Results. Analysis of recent studies (2025–2026) indicates that apigardentherapy, as a form of exposure to apiary environments, may contribute to human health and well-being through multiple interacting mechanisms. These include inhalation of hive air (apiair), exposure to bioactive volatile compounds, acoustic stimuli, and interaction with biodiverse natural environments (İzol et al., 2025; Kalle et al., 2025). Hive air contains a complex mixture of volatile organic compounds, including terpenes, phenolic substances, aldehydes, and organic acids originating from honey, propolis, pollen, and wax. These compounds are reported to exhibit antimicrobial, antioxidant, and anti-inflammatory properties, which may explain the observed physiological effects (İzol et al., 2025).

Recent experimental studies suggest that exposure to apiary environments may be associated with measurable psychophysiological effects. In particular, reductions in anxiety levels have been observed in individuals exposed to bee-generated acoustic stimuli and apiary microenvironments (Tandırcıoğlu et al., 2025). In addition, studies on hive air therapy indicate potential respiratory benefits, including improved breathing function and alleviation of symptoms associated with

respiratory conditions, although the level of clinical evidence remains limited and requires further validation (Delen et al., 2025).

From a broader perspective, apigardentherapy can be considered within the framework of nature-based interventions, which are increasingly recognized for their role in supporting mental health and overall well-being. The interaction with natural ecosystems and biodiversity has been shown to positively influence stress regulation and psychological resilience (Kalle et al., 2025).

Within the One Health framework, apigardentherapy represents a complex interface linking: pollinator health (honey bee colony stability), environmental quality (biodiversity and ecological integrity), human health (physical and psychological well-being). The effectiveness and safety of such interventions depend directly on the health status of bee colonies and the ecological conditions of the environment. Environmental stressors, including pesticide exposure, habitat degradation, and climate change, negatively affect pollinators and may indirectly reduce the therapeutic potential of apiary-based environments (Kalle et al., 2025; Zeybek, 2026). At the same time, apitherapy remains a developing scientific field. Although the number of publications is steadily increasing, there is still a lack of standardized methodologies, clinical protocols, and high-quality evidence, particularly in relation to long-term health outcomes (Zeybek, 2026).

In this context, the use of apiary environments for human exposure requires strict selection of clinically healthy colonies and the application of environmentally safe management practices. Only colonies with verified absence of major infectious diseases and low parasite loads should be involved, as compromised colonies may act as reservoirs of pathogens and negatively affect both bee and human health.

Sustainable beekeeping approaches based on reduced chemical inputs, biotechnical control methods, and natural treatments (e.g., organic acids, essential oils) are therefore essential prerequisites for apigardentherapy. Such practices not only improve colony health and resilience but also minimize the risk of chemical residues and ensure a safer exposure environment for humans. Recent scientific evidence confirms that colony health is strongly influenced by management practices, including disease control strategies and environmental conditions, which directly determine resilience and pathogen pressure (European Food Safety Authority). The integration of apigardentherapy into the One Health framework requires adherence to biosecurity principles, the use of healthy colonies, and the implementation of ecologically responsible beekeeping practices to ensure both pollinator welfare and human safety.

Thus, current evidence suggests that apigardentherapy may serve as a promising complementary approach within the One Health framework, while also highlighting the need for further interdisciplinary research integrating environmental science, apiculture, and human health.

Conclusions. Apigardentherapy has significant potential as a nature-based intervention within the One Health framework, integrating human well-being, pollinator health, and environmental sustainability. The available evidence suggests that apiary-based exposure may contribute to stress reduction and overall health improvement, while simultaneously emphasizing the critical importance of maintaining healthy bee populations and ecosystems. Further research is needed to standardize methodologies, evaluate clinical efficacy, and integrate apigardentherapy into evidence-based environmental health strategies.

АНТИМІКРОБНА АКТИВНІСТЬ ЦЕФТІОФУРУ ЩОДО РЕСПІРАТОРНИХ ХВОРОБ ТЕЛЯТ

АЙШПУР О. Є. доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник**.** e-mail: olenaayshpur@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини НААН м. Київ, Україна

Вступ. Респіраторні хвороби телят займають провідне місце серед патології великої рогатої худоби та наносять значні економічні збитки світовому тваринництву При традиційній технології ведення скотарства на них припадає 33,2-44,0 %, а при промисловій – більше 60 % усіх випадків захворювання телят.

Перелік цефалоспоринів, які доступні для використання сільскогосподарським тваринам суттєво обмежений порівняно з медициною. Цефалоспорин третього покоління – цефтіофур був розроблений виключно для застосування у ветеринарії, він має погодження у всьому світові для використання щодо лікування респіраторних захворювань у ВРХ.

Метою роботи було вивчення антимікробної активності цефтіофуру щодо збудників респіраторних хвороб телят.

Матеріали і методи. Дослідження проводились у чотирьох господарствах Чернігівської та Київської областей на телятах 1,4-3-х місячного віку з симптомами гострого респіраторного захворювання.

Цефтіофур порівнювали з такими препаратами: амоксицилін, ампіцилін, бацитрацин, ванкоміцин, гентаміцин, енрофлоксацин, еритроміцин, канаміцин, кліндоміцин, колістин, неоміцин, поліміксин, ріфампіцин, стрептоміцин, сульфатіазол, сульфаметоксазол триметоприм, тетрациклін, тілозин, хлорамфенікол, цефазолін.

Результати досліджень. За результатами дослідження зразків носового слизу телят віком 1,4 – 3 місяці, хворих на гостре респіраторне захворювання було виділено перелік збудників факторних респіраторних хвороб: *Salmonella enterica serovar paratyphi, E.coli, Staphylococcus spp, Proteus spp, Proteus vulgaris, Klebsiella pneumoniae, Pseudomonas aeruginosa, Streptococcus spp, Enterobacter spp, Micrococcus spp,*

Проведені дослідження підтвердили теорію про поліетіологічну структуру респіраторних хвороб телят. Нами було досліджено чутливість виділених культур мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів та проведений аналіз активності цефтіофуру щодо ізольованих патогенів.

Згідно отриманих даних, майже усі виділені культури мікроорганізмів чутливі або мали високу чутливість до Цефтіофуру (до 21,0 мм зони затримки росту бактерій), що свідчить про його ефективність, особливо щодо грампозитивної мікрофлори: сальмонела, протей, клебсієла, ешеріхія, а також синьо-гнійної палички, які спричиняють тяжкий перебіг респіраторних хвороб телят.

Усі тестовані культури мікроорганізмів були чутливі до цефтіофуру, відрізнялись тільки за величиною мінімальної інгібуючої концентрації препарату. Проте спостерігалася тенденція до високої чутливості ентеробактерій (сальмонели, протей, ешерихії, клебсіели) – МІК 1,56-0,78 *ОД/см*^{3}, гемофільних бактерій – МІК 0,78 *ОД/ см*^{3}, незначно нижчу чутливість показали стафілококи та стрептококи – МІК 25-12,5 *ОД/ см*^{3} і пастерели – МІК 25 *ОД/ см*^{3}.

Висновки. Результати проведених мікробіологічних досліджень показали високу антибактеріальну активність цефтіофуру щодо патогенів, які були ізольовані від хворих телят з респіраторним синдромом.

Усі досліджувані культури мікроорганізмів були чутливі або мали високу чутливість до цефтіофуру, що свідчить про його ефективність, особливо щодо грампозитивної мікрофлори, що є причиною, або ускладнює перебіг респіраторних хвороб теля

ВМІСТ ДЕГІДРОЕПІАНДРОСТЕРОНУ У ВОЛОССІ ЯК БІОМАРКЕР ХРОНІЧНОГО СТРЕСУ У ТВАРИН

БОРОВКОВ С.Б., кандидат ветеринарних наук, доцент
e-mail: Serg_b78@ukr.net
Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, м. Київ, Україна

Вступ. Стрес у тварин є універсальною неспецифічною реакцією організму на дію екзогенних і ендогенних чинників та супроводжується активацією гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової системи, що зумовлює підвищення секреції глюкокортикоїдів, передусім кортизолу. Незважаючи на широке застосування кортизолу як маркера стресу, його концентрація відображає переважно гостру фазу адаптаційної відповіді та характеризується значною варіабельністю під впливом циркадних ритмів і короткочасних стресових факторів [6]. У зв'язку з цим актуальним є пошук інтегральних біомаркерів, здатних об'єктивно відображати тривалий вплив стресу. Дегідроепіандростерон — ендогенний стероїдний гормон кори наднирників — відіграє важливу роль у регуляції адаптаційних процесів, проявляючи антиглюкокортикоїдні, імуномодулюючі та метаболічні ефекти .Визначення його вмісту у волоссі дозволяє оцінювати кумулятивну гормональну експозицію за тривалий період і розглядається як перспективний підхід до діагностики хронічного стресу .

Мета. Проаналізувати сучасні наукові дані щодо вмісту дегідроепіандростерону у волоссі як біомаркера хронічного стресу у тварин та оцінити його діагностичну значущість у поєднанні з кортизолом.

Методи. Проведено аналіз і узагальнення результатів наукових досліджень, присвячених визначенню стероїдних гормонів у біологічних субстратах тварин. Розглянуто методи визначення дегідроепіандростерону та кортизолу у волоссі із застосуванням імуноферментного аналізу та рідинної хроматографії у поєднанні з мас-спектрометрією, що забезпечують високу аналітичну чутливість і специфічність . Проаналізовано підходи до інтерпретації співвідношення дегідроепіандростерону і кортизолу як інтегрального показника функціонального стану гіпоталамо-гіпофізарно-наднирникової системи.

Результати. Узагальнення літературних даних свідчить, що вміст стероїдних гормонів у волоссі є інформативним показником довготривалої ендокринної відповіді організму на дію стресових факторів. На відміну від крові чи слини, де концентрація гормонів піддається значним короткочасним коливанням, їх вміст у волоссі відображає середній рівень секреції протягом періоду росту волосся. Встановлено, що дегідроепіандростерон у волоссі є стабільним показником, який меншою мірою залежить від гострих стресових впливів .

За умов хронічного стресу спостерігається зниження рівня дегідроепіандростерону на фоні підвищеної або пролонговано високої секреції кортизолу, що призводить до зменшення їх співвідношення. Такий гормональний дисбаланс відображає виснаження адаптаційних резервів організму та асоціюється зі зниженням імунної реактивності, розвитком метаболічних порушень і підвищенням ризику патологічних станів. Показано, що співвідношення дегідроепіандростерону і кортизолу є більш інформативним показником порівняно з ізольованим визначенням кожного з гормонів, оскільки відображає баланс між катаболічними та адаптаційними процесами. Отримані дані підтверджують перспективність використання цього підходу у різних видів тварин. Зокрема, у коней аналіз стероїдного профілю волосся дозволяє оцінювати вплив фізичних навантажень і транспортного стресу, у

великої рогатої худоби — умови утримання та технологічні фактори, у собак — рівень поведінкового стресу .

Висновки. Вміст дегідроепіандростерону у волоссі є інформативним та науково обґрунтованим показником хронічного стресу у тварин. Найбільш діагностично значущим є співвідношення дегідроепіандростерону і кортизолу, яке відображає баланс між

катаболічними процесами та адаптаційними можливостями організму. Використання цього підходу у ветеринарній практиці дозволяє підвищити об'єктивність оцінки функціонального стану тварин, здійснювати моніторинг їх добробуту та своєчасно виявляти стрес-індуковані порушення.

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЛЕЙКОЗУ ВРХ У РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ

БОЙКО В.С., викладач ветеринарних дисциплін
e-mail: Starboyvik21@gmail.com
БАГМУТ І.О., викладач ветеринарних дисциплін
e-mail: bagmut.i.o@lipdak.in.ua
ТРЕТЯК Б.І., викладач ветеринарних дисциплін
e-mail: tretjak.b.i@lipdak.in.ua
Назва установи, с-ще Липкуватівка, Харківська обл.

Вступ.Лейкоз великої рогатої худоби є одним із найбільш поширених хронічних вірусних захворювань у скотарстві України та світу. Збудником хвороби є онкогенний вірус родини Retroviridae, який уражає кровотворну систему тварин та характеризується тривалим латентним перебігом. Особливістю захворювання є те, що клінічні ознаки розвиваються лише у незначної частини інфікованих тварин, тоді як більшість залишаються прихованими носіями вірусу та становлять небезпеку для всього поголів'я .

Лейкоз ВРХ завдає значних економічних збитків тваринництву через зниження молочної продуктивності, порушення відтворної функції, скорочення тривалості господарського використання тварин та вимушене вибракування інфікованого поголів'я . Незважаючи на багаторічне проведення оздоровчих заходів, епізоотична ситуація щодо лейкозу ВРХ у різних регіонах України залишається нестабільною. Особливе значення мають систематичний серологічний моніторинг, використання високочутливих методів діагностики та контроль переміщення тварин.

Сучасні дослідження свідчать про виражені регіональні особливості поширення лейкозу ВРХ. У окремих областях України спостерігається тенденція до оздоровлення господарств, тоді як у інших регіонах продовжують реєструвати нові випадки захворювання та неблагополучні пункти. Особливої уваги потребують приватні господарства населення, де рівень ветеринарного контролю часто є недостатнім .

Мета дослідження

Провести порівняльний аналіз епізоотичної ситуації щодо лейкозу великої рогатої худоби у різних регіонах України та оцінити сучасний стан поширення захворювання.

Матеріали і методи досліджень. Матеріалом для досліджень були результати серологічного моніторингу лейкозу великої рогатої худоби, опубліковані у наукових працях та офіційних повідомленнях щодо епізоотичної ситуації в Полтавській, Одеській, Харківській та Чернігівській областях України .

Під час аналізу враховували кількість досліджених проб, рівень серопозитивності тварин, кількість неблагополучних пунктів та динаміку поширення захворювання у різні роки. Для діагностики лейкозу ВРХ у дослідженнях використовували реакцію імунодифузії в агаровому гелі (РІД), імуноферментний аналіз (ІФА) та гематологічні методи .

Аналіз епізоотичної ситуації проводили шляхом порівняння статистичних показників різних регіонів України. Отримані результати обробляли методами порівняльного та статистичного аналізу.

Результати досліджень. Проведений аналіз показав, що епізоотична ситуація щодо лейкозу ВРХ у різних регіонах України залишається неоднорідною та характеризується значними відмінностями у рівні поширення захворювання.

У Полтавській області впродовж 2018–2024 років спостерігалася тенденція до поступового зниження кількості серопозитивних тварин. У 2018 році було досліджено 77 850 проб сироватки крові великої рогатої худоби, з яких позитивними виявилися 729 проб, що становило 0,9 %. Найвищий рівень позитивних результатів реєстрували у Новосанжарському районі — 2,1 %, Гадяцькому — 1,9 % та Чорнухівському — 1,3 %. У більшості районів області у 2024 році серопозитивних тварин не виявляли, що свідчить про ефективність проведених оздоровчих заходів .

Разом із тим у Гребінківському районі Полтавської області спостерігалося погіршення епізоотичної ситуації. У 2022 році частка позитивних тварин становила 0,5 %, у 2023 році — 0,8 %, а у 2024 році вже 3,3 %. Це може свідчити про порушення ветеринарно-санітарних заходів або недостатній рівень контролю за переміщенням тварин.

В Одеській області епізоотична ситуація залишалася більш напруженою. У 2019 році позитивні проби реєстрували у 20 районах області, що відповідало приблизно 70 % території регіону . У 2022 році кількість неблагополучних районів скоротилася до 11, однак у 2023 році знову спостерігалося збільшення кількості позитивних проб . Найбільш неблагополучними залишалися Болградський, Роздільнянський та Тарутинський райони .

У Харківській області, за результатами ретроспективного аналізу, у 2019 році було виявлено 1795 інфікованих тварин . Дослідники пов'язують збільшення кількості виявлених випадків із переходом до використання ІФА, який характеризується вищою чутливістю порівняно з РІД .

У Чернігівській області у 2025 році було зареєстровано спалах лейкозу ВРХ у господарстві Чернігівського району, де із 438 корів зараженими виявилися 81 тварина. Усі інфіковані тварини були вибракувані та направлені на забій. За офіційними даними Держпродспоживслужби, у Чернігівській області лише за 2025 рік проведено понад 72 тисячі досліджень методом ІФА та РІД .

Порівняльний аналіз методів діагностики показав значну перевагу ІФА над РІД. У Одеській області частка позитивних проб, виявлених методом РІД, не перевищувала 0,7 %, тоді як при використанні ІФА цей показник сягав 4,3 %. Це підтверджує доцільність використання ІФА для раннього виявлення інфікованих тварин.

Таблиця 1. Порівняльна характеристика епізоотичної ситуації щодо лейкозу ВРХ у різних регіонах України

Регіон	Період досліджень	Основні показники
Полтавська область	2018–2024	77 850 проб; 729 позитивних (0,9 %); Гребінківський район: 0,5 % → 0,8 % → 3,3 %
Одеська область	2019–2023	20 неблагополучних районів у 2019 р.; 11 районів у 2022 р.; повторне зростання у 2023 р.
Харківська область	2019	1795 інфікованих тварин; зростання кількості неблагополучних пунктів
Чернігівська область	2025	438 корів досліджено; 81 інфікована тварина; понад 72 тис. досліджень ІФА та РІД

Висновки

1. Лейкоз великої рогатої худоби залишається актуальною епізоотологічною проблемою в Україні та характеризується нерівномірним поширенням у різних регіонах держави.
2. Найбільш позитивна тенденція до оздоровлення поголів'я встановлена у Полтавській області, де у більшості районів у 2024 році серопозитивних тварин не виявляли.
3. У Харківській та Чернігівській областях продовжують реєструвати значну кількість інфікованих тварин, що свідчить про збереження напруженої епізоотичної ситуації.
4. Систематичний серологічний моніторинг, використання ІФА та своєчасне вибракування інфікованих тварин є основними заходами стабілізації епізоотичної ситуації щодо лейкозу ВРХ.

ІНСТИТУЦІЙНІ МЕХАНІЗМИ РЕАГУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЕПІДЕМІОЛОГІЧНИХ ВИКЛИКІВ

БЕНДАСЮК С.П., канд-т економ.наук,
МАРЦЕНЮК О.П., канд-т. сільгосп.наук
Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, м. Київ, Україна

На сучасному етапі соціально-економічного розвитку суспільства питання попередження, виникнення і поширення епідеміологічних викликів набувають особливої актуальності і потребує рішучих дій державно-приватних та громадських інституцій. Де, основні зусилля інституційних структур повинні бути спрямовані на: швидке реагування та постійний моніторинг; застосування системного управління ризиками застосовуючи інструменти нормативно-правового регулювання; координації органів влади на всіх рівнях; впровадження новітніх цифрових технологій та комунікаційних стратегій; тісної інтеграції політики, економіки, екології, науки та міжнародної співпраці.

Інституційні виклики носять системний характер і містять проблеми, що пов'язані з функціонуванням державних і недержавних структур, відповідальних за забезпечення біологічної та екологічної безпеки держави.

Для України проблема виникнення епідеміологічних викликів ускладняється веденням бойових дій, що суттєво впливає на стабільність систем охорони здоров'я, ветеринарного контролю та екологічного моніторингу і супроводжується руйнування інфраструктури, порушення систем контролю, ризиками поширення зоонозів.

Ключовими групами ризиків, що призводять до виникнення епідеміологічних загроз є біологічні, екологічні, техногенні та соціально-економічні (міграція населення і тварин внаслідок воєнних дій) ризики, що спричиняють низку проблем, а саме:

- глобалізаційні процеси, інтенсивний розвиток АПК, урбанізації, кліматичні зміни;
- фрагментарний характер інституційної взаємодії, недостатня координація між органами виконавчої влади, місцевим самоврядуванням і закладами охорони здоров'я, ветеринарної служби та екологічного контролю, що суттєво знижує оперативність реагування;
- нормативно-правова неврегульованість, застарілість і не відповідність національного законодавства сучасним епідеміологічно-біологічним загрозам, недостатня гармонізація з нормами/стандартами ЄС;
- інфраструктурні обмеження - руйнування інфраструктури, зниження контролю за переміщенням тварин, недостатня кількість лабораторій та лікарень, які можуть швидко адаптуватися до нових викликів;
- обмеженість ресурсів, недостатній рівень державної фінансової підтримки відповідних заході, застаріла матеріально-технічна база, відчутний брак кваліфікованих фахівців у сфері епідеміології та ветеринарної медицини, низький рівень інформаційного забезпечення (збір, обробка, обмін даними).

Важливим елементом інституційного механізму реагування є система управління ризиками, яка включає: ідентифікацію потенційних загроз, оцінку їх наслідків та розроблення конкретних заходів мінімізації негативного впливу; створення сценаріїв реагування на різні типи епідемій; створення резервних фондів для швидкого забезпечення лікарень та

лабораторій необхідним обладнанням та препаратами. Дані механізми у сфері протидії епідеміологічним викликам охоплюють сукупність законодавчих актів, організаційно-управлінських процедур і відповідного матеріально-технологічного та кадрового забезпечення, спрямованих на попередження, виявлення та ліквідацію спалахів інфекційних захворювань.

Ефективність системи інституційного управління ризиками залежить від її комплексності і системності, як єдиної системи організаційно-правових та управлінських заходів, спрямованих на ідентифікацію, оцінку та мінімізацію загроз.

Головними заходами вдосконалення інституційних механізмів реагування та управління ризиками в виникнення епідеміологічної ситуації мають стати:

Впровадження ризик-орієнтованого управління (Risk-based governance). При цьому слід наголосити, що ключовим тут є Закон України «Про ветеринарну медицину та благополуччя тварин», який прямо закріплює: обов'язковість аналізу ризику як основи ветеринарно-санітарних заходів; необхідність управління ризиками для мінімізації загроз здоров'ю тварин і людей; процеси аналізу ризику (ідентифікація, оцінка, управління і комунікація ризику).

Слід наголосити, про доцільність впровадження принципів ризик-орієнтованого управління у діяльність державних інституцій з акцентом на попередження і недопущення загроз, а не лише на ліквідації їх наслідків, а саме:

- інституційна координація і інтеграція в рамках підходу One Health. Інтеграція даних про здоров'я людей, тварин і довкілля; міждисциплінарні дослідження; створення єдиного Національного координаційного центру; посилення міжвідомчої взаємодії, посилення контролю за лабораторними дослідженнями та біологічними матеріалами;
- вдосконалення інформаційно-комунікаційної політики - забезпечення прозорого, своєчасного інформування населення про ризики та заходи реагування; розробити стандартизовані протоколи кризової комунікації;
- вдосконалення нормативно-правової бази у сфері епідеміологічної безпеки, де слід чітко визначити процедури реагування на різні типи загроз, розмежування повноважень органів влади та встановлення механізмів відповідальності за прийняття/неприйняття рішень;
- цифровізація системи епідеміологічного моніторингу - впровадження GIS та Big Data; автоматизовані системи моніторингу; створення єдиної цифрової системи біомоніторингу та інтегрованих інформаційних платформ (ветеринарних і медичних баз даних); впровадження систем раннього попередження, що дозволить підвищити точність прогнозування та оперативність реагування;
- Імплементація норм та стандартів ЄС в національне законодавство;
- посилення контролю за біобезпекою на рівні господарств - оновлення стандартів біобезпеки, встановлення ветеринарно-санітарних правил, введення обов'язкової сертифікації біобезпеки, фінансових стимулів (дотації, страхування), регулярний аудит господарств;
- підвищення кадрового та наукового потенціалу – оновлення програм з підготовки/перепідготовки та підвищення кваліфікації, створення центрів підготовки епідеміологів нового типу.;
- розвиток міжнародного співробітництва у сфері протидії епідеміологічним загрозам.
- ефективність запропонованих заходів, в значній мірі залежить і від узгодженості дій між суб'єктами управління, гнучкості системи прийняття рішень і здатності швидко

адаптуватися до нових умов, які покликані підвищити стійкість системи ветеринарного обслуговування та громадського здоров'я, мінімізації ризиків і забезпеченню належного рівня біобезпеки населення в умовах зростаючих епідеміологічних загроз.

Інституційні виклики у сфері епідеміологічної безпеки України мають комплексний характер і потребують системного підходу до управління ризиками на засадах міждисциплінарності, інтеграції та цифровізації, що передбачає ідентифікацію, оцінку та управління ризиками. Врахування міжнародного досвіду дозволить, з одного боку, сформувати адаптивну, стійку та інтегровану систему управління епідеміологічними ризиками, що є критично важливим в умовах сучасних викликів. З іншого, ключовими пріоритетами вдосконалення системи інституційного управління, що сприятимуть підвищенню стійкості та ефективності системи біобезпеки України в умовах повоєнного відновлення України є: перехід до ризик-орієнтованої моделі управління; впровадження принципів One Health; цифровізація та інституційна інтеграція; гармонізація і адаптація із законодавством ЄС; посилення практичної реалізації норм на рівні господарюючих суб'єктів.

СУЧАСНІ ЕПІДЕМІЧНІ ВИКЛИКИ В УКРАЇНІ В КОНТЕКСТІ КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

БЕНДАСЮК О.О., док-р екон.наук, доцент
e-mail: obendasiuk@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини Національної академії аграрних наук України, м. Київ, Україна

Військова агресія РФ проти України, пошкодження виробничої інфраструктури аграрного сектору (систем водопостачання і водовідведення, погіршення санітарних умов, обмежений доступ ветеринарних послуг), висувають на порядок денний питання, що стосуються посилення системи інституційної системи біозахисту та зменшення негативної дії нових епідеміологічних ризиків, а також ґрунтовного та всебічного вивчення причин виникнення основних епідемічних викликів пов'язаних з веденням інтенсивного тваринництва, міграцією безпритульних тварин, порушенням ветеринарного контролю, особливо у зоні ведення бойових дій (зоонозних інфекцій); антимікробною резистентністю – неконтрольоване використання антибіотиків та препаратів у аграрному секторі; транскордонними загрозами – внаслідок ведення бойових дій та посилення міграційних процесів сприяють поширенню інфекційних хвороб, ускладнюють контроль та моніторинг;біологічною безпекою та біозахистом населення – відсутність належного контролю за лабораторними дослідженнями та біологічними матеріалами; випадкове або навмисне поширення патогенів; екологічними факторами - розширенню ареалу переносників (комарі, кліщі), забруднення довкілля внаслідок бойових дій (води, ґрунтів та продуктів харчування), що сприяє поширенню інфекцій; проблемами комунікації та освітньо-профілактичними заходами - низька обізнаність населення.

Сучасні епідемічні виклики неможливо ефективно вирішити окремо в межах однієї галузі. Саме тому, дослідження причин їх виникнення вимагають нових підходів щодо управління та реагування. Що, в свою чергує, потребує наукового обґрунтування та системно-інтегрованого підходу за концепцією «Єдине здоров'я» і побудови єдиної системи біобезпеки, міжсекторальної співпраці та цифрового моніторингу.

Суть концепції «Єдине здоров'я» та основні її компоненти полягають в: міждисциплінарній інтеграції науки про медицину людини, ветеринарії та екологію як взаємопов'язаної системи; ранньому виявленні загроз та спільних систем моніторингу та реагування на епідемії; контролі за станом навколишнього природного середовища; міжнародній співпраці. Україна має все необхідне для впровадження системи «Єдине здоров'я» (One Health) - висококваліфіковану наукову базу, достатню міжнародну підтримку, значний досвід у ветеринарній медицині.

Основні напрямки швидкого впровадження та імплементації принципів системи «Єдине здоров'я» в Україні мають бути спрямовані на розробку національної стратегії One Health, оцінку ризиків, інтеграцію цифрових технологій у моніторинг, а саме:

- побудова інтегрованих системи нагляду і створення єдиної національної платформи моніторингу, формування єдиної бази даних щодо захворювань людей і тварин, проведення спільного моніторингу хвороб у людей і тварин, що значно зменшить випадки передачі інфекцій від тварин до людини, підвищення готовності до спалахів;
- впровадження цифрових інструментів у систему раннього попередження (мобільні додатки, геоінформаційні системи для прогнозування поширення інфекцій);
- ухвалення закону про «Єдине здоров'я» з чітким розподілом повноважень між відповідними органами виконавчої влади (Міністерства охорони здоров'я, Держпродспоживслужбою та Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів), що дасть значний позитивний результат зниження ризику витоку небезпечних патогенів і підвищення довіри до державних інституцій;

- посилення державного та громадського контролю за: використанням антибіотиків; впровадження системи нагляду за їх використанням;
- контролем антимікробної резистентності; законодавче обмеження використання антибіотиків, що сприятиме зниженню рівня резистентності, підвищенню ефективності лікування інфекцій;
- комунікація та освітньо-профілактичні заходи: підготовка і перепідготовка фахівців у сфері «Єдине здоров'я»; розробка національних освітніх програм; формування One Health мислення; формування культури профілактики; підвищення обізнаності населення щодо профілактики зоонозних інфекцій та раціонального використання антибіотиків;
- повоєнне відновлення на засадах впровадження екологічно орієнтованих підходів, формування відповідної екологічної політика, захист біорізноманіття;
- готовність до пандемій, розробка планів реагування;
- гозширення міжнародного партнерства - участь у програмах ЄС та ВООЗ для спільного реагування на транскордонні загрози, створення спільних мобільних груп швидкого реагування, що дозволить оперативно виявляти та локалізувати спалахи і зменшення ризику поширення небезпечних хвороб .

В умовах військової агресії та зростання комплексних біологічних загроз питання забезпечення біобезпеки в Україні набуває особливої актуальності. Сучасні епідеміологічні виклики мають багатофакторний характер і охоплюють взаємопов'язані сфери здоров'я людини, тварин і довкілля, що унеможливлює їх ефективне вирішення в межах окремих галузей.

Впровадження концепції «Єдине здоров'я» є стратегічно важливим кроком для формування цілісної системи біозахисту, здатної забезпечити раннє виявлення загроз, ефективне реагування на них та мінімізацію ризиків поширення інфекційних захворювань. Реалізація цього підходу в Україні потребує посилення міжвідомчої взаємодії, розвитку цифрового моніторингу, удосконалення законодавства та активного міжнародного співробітництва.

Таким чином, інтеграція принципів «Єдине здоров'я» у державну політику та практику є необхідною умовою підвищення національної безпеки у сфері громадського здоров'я та забезпечення стійкого розвитку країни в умовах сучасних викликів.

ВПЛИВ ФІЗИКО-ХІМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПИТНОЇ ВОДИ НА СТАБІЛЬНІСТЬ ДОКСИЦИКЛІНУ У СКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «ДОКСИДЕВ»

ВЕЛЕСИК Т.А., кандидат економічних наук, доцент e-mail: tanja-excite@ukr.net
ПРИСЯЖНЮК І.В., аспірант
Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна

Вступ. Антибактеріальні препарати групи тетрациклінів, зокрема доксициклін, широко застосовуються у ветеринарній медицині для лікування бактеріальних інфекцій у продуктивних тварин і птиці. Одним із найбільш поширених способів їх введення є застосування з питною водою, що забезпечує зручність та рівномірність розподілу препарату. Водночас фізико-хімічні параметри води, такі як pH, жорсткість та вміст іонів металів, можуть істотно впливати на стабільність і біодоступність діючої речовини. Взаємодія доксицикліну з компонентами водного середовища здатна призводити до утворення неактивних комплексів і зниження його терапевтичної ефективності. У зв'язку з цим актуальним є дослідження впливу якості питної води на стабільність доксицикліну у складі препарату «Доксидев» при його практичному застосуванні. Особливістю даного дослідження є оцінка стабільності доксицикліну саме у складі комбінованого ветеринарного препарату «Доксидев» з урахуванням умов його практичного застосування.

Мета. Оцінити вплив фізико-хімічних параметрів питної води (pH, жорсткості та іонного складу) на стабільність і потенційну біодоступність доксицикліну у складі препарату «Доксидев» при застосуванні через систему напування тварин.

Методи. Дослідження проводили із використанням препарату «Доксидев», що містить доксицикліну гіклат, шляхом моделювання його застосування з питною водою. Експериментальну частину роботи виконано на базі лабораторії з контролю якості, безпечності та реєстрації ветеринарних лікарських засобів і кормових добавок ТОВ «ДЕВІЕ». Як модельні середовища використовували водні розчини з різними фізико-хімічними параметрами, зокрема варіювали значення pH, загальної жорсткості та вміст іонів кальцію і магнію. Препарат вносили у воду у терапевтичних концентраціях відповідно до рекомендованих доз для тварин. Зразки інкубували при кімнатній температурі з контролем часу контакту (1, 3, 5 та 8 годин). Концентрацію доксицикліну у розчинах визначали хроматографічним методом після кожного інтервалу експозиції.

Результати. У ході досліджень встановлено, що стабільність доксицикліну у складі препарату «Доксидев» суттєво залежить від фізико-хімічних характеристик водного середовища. Найбільш виражене зниження концентрації діючої речовини відмічено у воді з підвищеними значеннями pH (вище 8,0). У таких умовах через 8 годин експозиції вміст доксицикліну зменшувався в середньому на 25–35%. Вода з підвищеною жорсткістю також негативно впливала на стабільність препарату, що пов'язано з утворенням хелатних комплексів з іонами кальцію та магнію. При концентрації Mg^{2+} понад 150 мг/л спостерігалося додаткове зниження активної фракції антибіотика на 10–15%. Встановлено, що найбільш інтенсивні зміни відбувалися у перші 3–5 годин після розчинення препарату у воді. Подальше зниження концентрації мало менш виражений характер, що свідчить про часткове досягнення рівноваги у системі. У контрольних зразках (очищена вода) істотних змін концентрації доксицикліну не відмічалося протягом усього періоду спостереження (табл). Отримані результати підтверджують, що іонний склад води є критичним фактором, який визначає ефективність препарату при пероральному застосуванні. Таким чином, використання води з невідповідними параметрами може призводити до формування субтерапевтичних концентрацій та зниження терапевтичної ефективності «Доксидеву».

Таблиця. Вплив параметрів води на зміну концентрації доксицикліну (% від початкової)

Параметр води	1 год	3 год	5 год	8 год

Контроль (очищена вода)	99,5	99,2	99,0	98,8
pH 7,0–7,5	98,7	96,5	94,2	91,8
pH 8,0–8,5	96,9	91,8	85,6	72,4
Висока жорсткість (Ca^{2+})	97,8	93,4	88,7	80,2
Високий вміст Mg^{2+}	96,5	90,2	83,9	75,6

Висновки. Встановлено, що фізико-хімічні параметри питної води істотно впливають на стабільність доксицикліну у складі препарату «Доксидев». Найбільший негативний вплив чинять підвищені значення pH та вміст двовалентних катіонів, зокрема магнію і кальцію, що сприяє утворенню неактивних комплексів. Зниження концентрації діючої речовини відбувається у часозалежному режимі, з максимальною інтенсивністю у перші години після розчинення препарату. Отримані дані свідчать про ризик формування субтерапевтичних рівнів антибіотика при використанні води з невідповідними показниками якості. Це обґрунтовує необхідність контролю параметрів води при застосуванні препарату «Доксидев» у виробничих умовах. Отримані результати можуть бути використані при розробці рекомендацій щодо застосування препарату та контролю якості води у виробничих умовах.

ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ДЕЗІНСЕКЦІЇ НА ПРИКЛАДІ ПРЕПАРАТУ «ЦИРОМАТЕК»

ВЕЛЕСИК Т.А., кандидат економічних наук, доцент e-mail: tanja-excite@ukr.net
ШОУРЕК Д.О., аспірант
Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна

Вступ. Інтенсифікація тваринництва супроводжується зростанням чисельності двокрилих комах, які є не лише фактором стресу для тварин, але й переносниками збудників інфекцій, що зумовлює необхідність ефективної дезінсекції. Традиційне застосування інсектицидів контактної та системної дії пов'язане з ризиками для довкілля, зокрема накопиченням токсичних залишків у ґрунті та воді, а також негативним впливом на нецільові організми. У зв'язку з цим особливої актуальності набуває використання препаратів із селективним механізмом дії, спрямованих на розрив життєвого циклу комах. Одним із таких засобів є препарат «ЦиромаТек», що містить циромазин — регулятор росту комах із групи триазинів, який впливає на синтез хітину та порушує розвиток личинок. Особливістю препарату є його спрямована дія на ранні стадії розвитку двокрилих комах у місцях їх розмноження, що дозволяє зменшити використання традиційних інсектицидів широкого спектра дії. Локалізований спосіб застосування препарату у субстратах органічного походження (гній, залишки кормів) потенційно знижує ризики контамінації навколишнього середовища. У цьому контексті актуальним є проведення екотоксикологічної оцінки препарату «ЦиромаТек» з урахуванням його механізму дії та умов практичного застосування у тваринництві. Особливістю даного дослідження є оцінка екотоксикологічних властивостей препарату «ЦиромаТек» в умовах, наближених до практичного використання у тваринництві.

Мета. Здійснити екотоксикологічну оцінку препарату «ЦиромаТек» (циромазин) як сучасного засобу дезінсекції, з урахуванням його механізму дії, особливостей застосування та потенційного впливу на компоненти довкілля (ґрунт, водне середовище та нецільові організми).

Методи. Дослідження проводили із використанням препарату «ЦиромаТек», що містить циромазин, у модельних умовах, наближених до практичного застосування у тваринницьких приміщеннях. Експериментальну частину виконано на базі лабораторії з контролю якості, безпечності та реєстрації ветеринарних лікарських засобів і кормових добавок ТОВ «ДЕВІЕ». Для оцінки екотоксикологічних характеристик моделювали внесення препарату у субстрати органічного походження (гній, зволожені кормові залишки), які є типовими місцями розвитку личинок двокрилих комах. Препарат застосовували у рекомендованих дозах у сухому вигляді та у вигляді водних розчинів шляхом обприскування і поливу. Оцінювали вплив препарату на модельні тест-об'єкти, що імітують нецільові компоненти агроекосистеми, а також зміни фізико-хімічних показників субстрату. Визначали динаміку збереження активної речовини у середовищі залежно від часу експозиції. Контрольні зразки формували без внесення препарату для порівняльного аналізу. Дослідження проводили за умов контрольованої температури та вологості з імітацією виробничих умов утримання тварин. Отримані результати обробляли методами варіаційної статистики з оцінкою достовірності відмінностей між дослідними та контрольними групами. Це дозволило комплексно оцінити потенційний вплив препарату «ЦиромаТек» на об'єкти довкілля при його практичному застосуванні.

Результати. У результаті проведених досліджень встановлено, що препарат «ЦиромаТек» проявляє виражену інсектицидну активність щодо личинок двокрилих комах у модельних субстратах органічного походження. Найбільш чутливими до дії препарату були личинки I стадії розвитку, у яких пригнічення росту та розвитку спостерігалося вже через 24–48 годин після обробки. При застосуванні препарату у рекомендованих дозах рівень загибелі личинок на 7-14 добу досягав 85–95% залежно від типу субстрату. У більш пізніх стадіях розвитку ефективність препарату була нижчою, що узгоджується з механізмом дії циромазину

як регулятора росту. Встановлено, що максимальний ефект досягався при рівномірному нанесенні препарату на зволожені субстрати, які є основними місцями розвитку личинок.

Аналіз фізико-хімічних показників середовища показав, що застосування препарату не призводило до суттєвих змін pH та вологості субстратів. Концентрація діючої речовини знижувалася у часі, що свідчить про поступову деградацію циромазину у навколишньому середовищі. Найбільш інтенсивне зниження концентрації відмічено у перші 5–7 діб після внесення препарату. При цьому залишкові кількості активної речовини залишалися у межах, що не спричиняють токсичного впливу на модельні нецільові об'єкти.

Встановлено, що локалізований спосіб застосування препарату обмежує його поширення за межі оброблених ділянок, що знижує ризики контамінації ґрунту та води. Вплив препарату на нецільові компоненти агроекосистеми був мінімальним та мав короткочасний характер. У порівнянні з традиційними інсектицидами широкого спектра дії препарат «ЦиромаТек» демонструє більш селективний механізм впливу. Це підтверджує доцільність його використання як екологічно більш безпечного засобу дезінсекції. Отримані результати свідчать про ефективність препарату при одночасному зниженні екотоксикологічного навантаження на довкілля. Отримані дані свідчать про переважно регуляторний, а не токсичний механізм дії препарату.

Таблиця. Оцінка ефективності та екотоксикологічних показників препарату «ЦиромаТек»

Показник	1 доба	3 доба	7 доба	14 доба
Загибель личинок, %	65,2	82,7	93,4	95,1
Залишкова концентрація циромазину, %	98,5	85,3	62,8	34,6
pH субстрату	7,2	7,3	7,2	7,1
Вологість субстрату, %	68,5	67,9	66,8	65,7
Вплив на нецільові об'єкти	відсутній	слабкий	мінімальний	відсутній

Висновки. Встановлено, що препарат «ЦиромаТек» забезпечує високу ефективність щодо личинок двокрилих комах завдяки селективному механізму дії циромазину. Його застосування у місцях розвитку личинок дозволяє досягати значного інсектицидного ефекту без суттєвого впливу на фізико-хімічні властивості середовища. Виявлено, що активна речовина поступово деградує у субстратах, що знижує ризик її накопичення у довкіллі. Локалізований характер застосування препарату обмежує його поширення та мінімізує вплив на нецільові організми. Отримані результати підтверджують доцільність використання препарату «ЦиромаТек» як екологічно більш безпечного засобу дезінсекції у тваринництві.

БІОПЛІВКОУТВОРЮВАЛЬНА ЗДАТНІСТЬ КЛІНІЧНИХ ІЗОЛЯТІВ *BORDETELLA BRONCHISEPTICA*

ГАДЗЕВИЧ Д. В., канд. вет. наук, провідний науковий співробітник лабораторії вивчення туберкульозу.
ГАДЗЕВИЧ О. В., канд. вет. наук, в.о. завідувач лабораторії ветеринарної санітарії, паразитології та вивчення хвороб бджіл.
Національний науковий центр «ІЕКВМ», м. Харків, Україна.

Bordetella bronchiseptica є одним із основних бактеріальних збудників респіраторних інфекцій у дрібних домашніх тварин та здатна тривалий час персистувати у слизовій оболонці дихальних шляхів. Важливу роль у розвитку інфекційного процесу відіграють фактори вірулентності, що забезпечують адгезію збудника до війчастого епітелію та його подальшу колонізацію. Одним із механізмів тривалої персистенції бактерій у макроорганізмі є їх здатність до утворення біоплівок.

Біоплівка являє собою складно організовану мікробну спільноту, клітини якої занурені в екстрацелюлярний полімерний матрикс, що складається з полісахаридів, білків та нуклеїнових кислот. Формування біоплівок сприяє підвищенню стійкості бактерій до дії факторів імунної системи організму господаря, а також до антибактеріальних препаратів. Відомо, що мікроорганізми у складі біоплівок характеризуються значно нижчою чутливістю до антимікробних засобів у порівнянні з планктонними формами, що може обумовлювати хронізацію інфекційного процесу.

Регуляція експресії факторів вірулентності у *Bordetella bronchiseptica*, у тому числі адгезинів, пов'язана з функціонуванням BvgAS-регуляторної системи, яка визначає здатність бактерій до адгезії та формування біоплівкових структур. Це забезпечує ефективну колонізацію слизової оболонки дихальних шляхів та сприяє персистенції збудника у респіраторному тракті тварин.

Дослідження проводили із використанням 47 клінічних ізолятів *B. bronchiseptica*, отриманих від тварин із симптомами ураження респіраторного тракту. Здатність до утворення біоплівок визначали методом культивування мікроорганізмів у полістиролових планшетах із подальшою оцінкою оптичної щільності утвореної біоплівки після фарбування кристалічним фіолетовим.

Встановлено, що досліджені клінічні ізоляти *B. bronchiseptica* характеризуються різним рівнем біоплівкоутворювальної здатності: високий рівень відмічено у 18% ізолятів, середній — у 35%, тоді як у решти штамів спостерігалась низька інтенсивність формування біоплівок. Ізоляти з високою біоплівкоутворювальною здатністю формували щільні біоплівкові структури, що може свідчити про їх підвищений адгезивний потенціал та здатність до тривалої персистенції у респіраторному тракті тварин.

Отримані результати свідчать про варіабельність біоплівкоутворювальних властивостей клінічних ізолятів *B. bronchiseptica*, що може відігравати важливу роль у патогенезі респіраторних інфекцій та формуванні антибіотикорезистентності збудника.

СУЧАСНА ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ ЩОДО КУ-ЛИХОМАНКИ У СВІТІ

Гужвинська С.О., кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник
e-mail:biotechvet2024@gmail.com,
Дунаєв Ю.К., кандидат ветеринарних наук, старший дослідник
E-mail: dunaev2975@gmail.com

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» Національної академії аграрних наук України, м. Харків, Україна

Вступ. Відомо, що Ку-лихоманка відноситься до зоонозного інфекційного захворювання. Збудником хвороби є бактерія *Coxiella burnetii*. Основними переносниками та резервуарами збудника Ку-лихоманки є кліщі, ссавці, птахи та навіть рептилії. Механізми передачі Ку-лихоманки різні: трансмісивні, контактні, аерогенні та аліментарні. Слід зазначити, що сприйнятливими до захворювання є велика рогата худоба, кози, вівці, свині, коні, буйволи, верблюди, собаки, кури, гуси. В останні роки Ку-лихоманка швидко поширюється різними країнами та становить складну проблему для ветеринарної медицини.

Мета. Провести епізоотичний моніторинг КУ-лихоманки в країнах світу.

Методи. Матеріалами для дослідження були зведені останні звіти Всесвітньої організації з охорони здоров'я тварин щодо реєстрації Ку-лихоманки в різних країнах світу. Аналіз проводився з використанням епізоотологічного, статистичного та бібліографічного методів дослідження.

Результати. Було проведено аналіз 6 останніх звітів Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин (ВООЗТ) щодо реєстрації Ку-лихоманки у світі. У 2025 році було зареєстровано 7 спалахів цієї хвороби на чотирьох континентах: Африці –- 3, Азії – 1, Америці - 1 та Європі – 2.

В Африці про реєстрацію хвороби повідомили дві країни. Перший випадок в зоні або відсіку був зафіксований в Республіці Сенегал (23.06.2025 р.), а рецидив ліквідованого захворювання – в Республіці Намібія (14.05.2025 р.). На Африканському континенті кількість сприятливих тварин було всього 244, кількість випадків захворювань – 33. В Азії Ку-лихорадка була зареєстрована в Республіці Філіппіни(20.02.2025 р.). Це був перший випадок в цій країні. Кількість сприятливих тварин було зафіксовано всього 91, кількість випадків захворювань – 19, а летальних випадків - 3. В Америці про реєстрацію ліквідованого захворювання надійшло з Республіки Чілі (17.02.2025 р.). Так, в Америці кількість сприятливих тварин було всього 520, а кількість випадків захворювань – 1. На Європейському континенті рецидиви ліквідованого захворювання були зареєстровані у Естонській Республіці (14.04.2025 р.) та в Чорногорії (20.05.2025 р.). Із звітів дізналися, що кількість сприятливих тварин становила всього 928, кількість випадків захворювань – 28, а летальних випадків - 1.

Аналіз звітів ВООЗТ показав, що за 2025 рік кількість сприятливих тварин всього було 1783, із них худоби домашньої – 1499 (84,1%), овець домашніх – 200 (11,2 %) та кіз домашніх 84 (4,7 %). Кількість випадків захворювань серед тварин становила 81, із них худоби домашньої – 32 (39,5%), овець домашніх –30 (37,0 %) та кіз домашніх – 19 (23,5 %). Летальних випадків було зафіксовано 4, із них худоби домашньої – 1(25 %) та кіз домашніх – 3 (75 %).

Висновки. Проаналізовані звіти Всесвітньої організації охорони здоров'я тварин щодо розповсюдження Ку-лихорадки в країнах світу за 2025 рік. За цей період хворобу було зафіксовано у 6 країнах світу на чотирьох континентах. При цьому сприятливих тварин було зареєстровано 1783, кількість випадків захворювання – 81, та летальних випадків – 4.

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ НАНОЧАСТИНОК ТА КОМПОЗИТНИХ НАНОМАТЕРІАЛІВ У ВЕТЕРИНАРНІЙ МЕДИЦИНІ ТА КОРМОВИРОБНИЦТВІ

ДЕРЕВ'ЯНКО С.В., кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник
e-mail: stanislavbio@ukr.net
Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ, Україна

Вступ. Вченими багатьох країн світу переконливо доведено високу ефективність використання наночастинок (НЧ) металів і неметалів, композитних наноматеріалів (НМ) у різних галузях народного господарства, зокрема і в сільському господарстві, тваринництві ветеринарній медицині та кормовиробництві. Показано доцільність використання НЧ та композитних наноматеріалів при розробці імунобіологічних препаратів, діагностичних засобів і наносенсорів. Розглядаються перспективи використання НЧ, композитних НМ і нанотехнологій у кормовиробництві

Мета. Висвітлити перспективи застосування НЧ та композитних НМ у розробці нових ветеринарних препаратів та удосконалення технології їх виробництва. Продемонструвати ефективність застосування нанотехнологій у кормовиробництві.

Методи. Аналіз літературних джерел, синтез, узагальнення результатів власних досліджень.

Результати. Нами доведено, що ряд НЧ (Zn, Ti та інші) та композитних НМ (Se+I, Ag+Cu та інші) за умов *in vitro* проявляють високу антибактеріальну активність щодо бактерій *Bacillus anthracis, Bacillus subtilis, Pseudomonas chlororaphis, Clavibacter michiganensis, Pectobacterium carotovorum* та інших видів, що є перспективним для розробки лікувальних препаратів та дезінфікуючих засобів. Важливою особливістю НЧ та композитних НМ є те, що такі вони не індукують у бактерій розвиток набутої резистентності.

Встановлено, що композиція наночастинок Se+I проявляє високу фунгіцидну та фунгистатичну активність щодо мікроміцетів *Streptomyces scabies, S. acidiscabies* та *S. Turgidiscabies,* роду *Fusarium*, представники якого *F. sambucinum, F. solani, F. oxysporum, F. avenaceum, F. culmorum* та *F. Graminearum*, що свідчить про перспективність використання цієї композиції як в практиці ветеринарної медицини, так і в кормовиробництві.

Доведено противірусну активність НЧ Ce, Ni, Ti та композитних НМ Ag+Cu, S+I, Se+I щодо штамів вірусів різних родів: *Teschovirus A, Coronaviridae, Potyviridae* та інших. Ці дослідження відкривають перспективи розробки противірусних нанопрепаратів та нанотехнологій їх застосування.

Установлено що додавання цитратів НЧ Cr, Se, Co та Zn до раціону корів сприяє зростанню дезінтоксикаційної функції печінки, поліпшує обмін Ca, P та вітаміну E. Доведено перспективність використання НЧ Ce та Ge для покращення імунітету тварин, профілактики анемії, підвищення яйценосності.

Мінеральні добавки на основі НЧ та композитних НМ можуть сприяти процесам силосування, компостування гною, утилізації пожнивних решток.

Деякі НЧ та композитні НМ можуть стимулювати репродукцію мікроорганізмів, що може бути використано при виробництві імунобіологічних та мікробіологічних препаратів. Перспективним є використання НЧ в якості ад'ювантів.

Особливим напрямком є використання НЧ та квантових точок у діагностиці для розробки наносенсорів та хромогенів.

Висновки. Таким чином, зважаючи на значні здобутки вітчизняних та закордонних вчених у цій галузі науки, відкриваються значні перспективи використання НЧ та композитних НМ. Існує необхідність подальшого всебічного вивчення впливу НЧ та композитних НМ на організм тварин, мікроорганізми кишечника тварин, патогенні бактерії, гриби та віруси. Перспективним є розробка нових високоефективних нанопрепаратів та нанотехнологій для практики ветеринарної медицини та кормовиробництва.

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ У СВІТІ ТА В УКРАЇНІ

ЗАМОШНІКОВА В.О., аспірантка, e-mail: timakovaveronika@icloud.com
СИТЮК М.П., д. вет. наук, e-mail: snp1978@ukr.net
Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ, Україна

Вступ. Африканська чума свиней (АЧС) залишається однією з найнебезпечніших транскордонних хвороб свиней. За даними WOAH, це особливо небезпечне вірусне захворювання домашніх і диких свиней, летальність при якому може сягати 100%. Хвороба не становить небезпеки для людини, однак завдає значних економічних збитків свинарству, ускладнює міжнародну торгівлю та створює серйозні виклики для систем ветеринарного нагляду.

Мета. Проаналізувати сучасні епізоотологічні особливості АЧС у світі та в Україні, а також визначити основні чинники, що підтримують циркуляцію збудника та ускладнюють контроль хвороби.

Методи. Застосовано ретроспективний аналіз та узагальнення офіційних матеріалів WOAH/WAHIS, FAO, EFSA, Держпродспоживслужби України і чинних нормативно-правових документів щодо профілактики та боротьби з АЧС. Увагу зосереджено на динаміці поширення хвороби, співвідношенні випадків серед домашніх свиней і дикого кабана, а також на ролі біобезпеки та факторів передачі інфекції.

Результати. За інформацією FAO, починаючи з 2007 року АЧС поширилася більш ніж у 50 країнах Африки, Європи, Азії та Америки, що свідчить про її глобальний характер. Станом на 31 січня 2026 року, за даними WOAH, присутність АЧС з 2022 року була зареєстрована у 72 країнах і територіях чотирьох регіонів світу; при цьому Європа мала найбільший тягар епізоотичного процесу, зокрема 29 505 спалахів серед дикого кабана проти 5 387 серед домашніх свиней. Це підтверджує суттєву роль дикої фауни у підтриманні циркуляції вірусу в європейському регіоні. У лютому 2026 року WOAH також відзначала зростання кількості повідомлень у дикій фауні та те, що близько половини спалахів реєструвалися в районах із щільністю свинопоголів'я понад 10 голів на 1 км².

Додатково WOAH вказує, що передача збудника відбувається при прямому контакті між інфікованими тваринами, через контаміновані корми, відходи, транспорт, одяг, взуття та інші об'єкти, а в окремих регіонах — за участю м'яких кліщів роду *Ornithodoros*. FAO підкреслює, що попри розвиток вакцинних підходів, базовим і найбільш дієвим інструментом контролю залишається біобезпека. Європейський досвід свідчить, що особливо вразливими є господарства з низьким рівнем захисту, малі ферми та системи утримання, де можливий контакт свиней із диким кабаном. EFSA повідомляє, що у 2024 році в ЄС кількість спалахів серед домашніх свиней зменшилася на 83% порівняно з 2023 роком, однак випадки серед дикого кабана залишалися важливим фактором ризику.

В Україні епізоотична ситуація щодо АЧС залишається напруженою та має неоднорідний територіальний характер. За даними Держпродспоживслужби, у 2025 році було зареєстровано 53 неблагополучні щодо АЧС пункти у 13 областях України, що на 32 менше, ніж у 2024 році. Водночас станом на 01.07.2024 в Україні вже було зареєстровано 30 випадків АЧС, із них 15 — у приватних домогосподарствах, 11 — серед диких тварин і 4 — на інфікованих об'єктах. Це вказує на поєднання двох ключових ланок епізоотичного процесу: приватного сектору з недостатньою біобезпекою та природного резервуару в популяції дикого кабана. Показовими

є регіональні дані Івано-Франківської області, де за 2024–2025 роки 64% неблагополучних пунктів припали саме на диких свиней, а джерелом інфекції в усіх випадках були дикі тварини.

Висновки. АЧС у сучасних умовах характеризується тривалим транскордонним поширенням, вираженою роллю дикого кабана в підтриманні циркуляції вірусу та збереженням високих ризиків для господарств із недостатнім рівнем біобезпеки. Для України найбільш суттєвими епізоотологічними особливостями є поєднання спалахів у приватному секторі з випадками в дикій фауні, територіальна нерівномірність поширення та складність контролю на межі «дика фауна — свинарські господарства». Пріоритетними напрямами протидії залишаються раннє виявлення, жорстке дотримання біобезпеки, контроль переміщення тварин і продукції, належний епізоотичний моніторинг популяції дикого кабана та неухильне виконання національної інструкції з профілактики та боротьби з АЧС.

МОНІТОРИНГ ПАРВОВІРОЗУ СОБАК У м. КИЄВІ: ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ В УМОВАХ МІСЬКОЇ ВЕТЕРИНАРНОЇ ПРАКТИКИ

ЗАМОШНІКОВ В.О., аспірант, молодший науковий співробітник, e-mail: vlazmk@gmail.com

Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ, Україна

Вступ. Парвовірусна інфекція собак (CPV-2) є однією з найбільш поширених причин вірусних гастроентеритів у дрібних домашніх тварин. Актуальність її вивчення зумовлена високою контагіозністю збудника, тяжким перебігом у молодих тварин та потребою у своєчасній етіологічній діагностиці в умовах повсякденної ветеринарної практики.

Мета. Визначити загальні епізоотологічні тенденції поширення парвовірозу собак у м. Києві за результатами ретроспективного аналізу багаторічних спостережень.

Методи. Проведено ретроспективний аналіз 3760 експрес-досліджень на виявлення парвовірусу у собак різних порід, виконаних у мережі ветеринарних клінік м. Києва протягом багаторічного періоду. Для первинного виявлення антигену збудника використовували імунохроматографічні експрес-тести. Одержані результати узагальнювали із застосуванням стандартних підходів статистичної обробки.

Результати. У ході дослідження проведено обстеження 3760 собак на наявність антигену парвовірусу у зразках фекалій або мазках із прямої кишки. Позитивний результат отримано у 679 випадках, що становило 18,1% від загальної кількості досліджень і свідчило про вагому частку парвовірусної етіології гастроентеритів в обстежених тварин. Ретроспективний аналіз засвідчив, що протягом усього періоду спостереження парвовірусна інфекція стабільно виявлялася серед собак із клінічними проявами гастроентериту, що підтверджує її важливе епізоотологічне значення для міської ветеринарної практики. Установлено, що частота позитивних результатів була неоднорідною та мала відмінності залежно від статі й породної належності тварин. Простежено також зміни у частоті виявлення збудника в окремі роки спостереження, що, ймовірно, відображає як особливості циркуляції інфекції, так і розширення діагностичного скринінгу в клінічній практиці. Порівняльна оцінка застосованих тест-систем вказує на доцільність подальшого вивчення їх діагностичних можливостей під час первинної етіологічної оцінки парвовірусного ентериту у собак.

Висновки. Парвовірусна інфекція собак (CPV-2) залишається важливою складовою інфекційної патології дрібних домашніх тварин у м. Києві та потребує систематичного епізоотологічного моніторингу. Результати дослідження свідчать про необхідність урахування статевих, породних і методичних чинників під час інтерпретації даних експрес-діагностики. Узагальнення багаторічних спостережень підтверджує практичну цінність швидких тестів для первинної орієнтовної діагностики та може бути використане для вдосконалення профілактичних і діагностичних підходів у ветеринарній медицині. Детальні результати дослідження буде висвітлено в окремій науковій статті.

ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ЗМІНИ ЧИСЕЛЬНОСТІ ВОДНИХ ФАЗ КРОВОСИСНИХ МОШОК ЗА ТИПАМИ МІСЦЬ ВИПЛОДУ

КАТЮХА С.М., кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник, e-mail: katyuha.71@ukr.net

Дослідна станція епізоотології ННЦ «ІЕКВМ», м. Рівне, Україна

Вступ. Екологічні умови Рівненської області надзвичайно сприятливі для формування вогнищ масового розмноження та нападу кровосисних мошок – одного з найнебезпечніших компонентів «гнусу», шкідливість якого добре відома. Для успішної боротьби з мошками необхідно враховувати складний комплекс екологічних факторів, оскільки ці комахи мають водну стадію розвитку, а їх чисельність сильно залежить від умов навколишнього середовища.

Мета – вивчити зміни чисельності водних фаз мошок залежно від типу місць виплоду.

Методи. Для вивчення мошок було проведено обстеження системи водотоків – басейну річок Горинь і Стир (Рівненська область) у їх верхній, середній та нижній течії. Збір водних стадій (личинок та лялечок) проводився за методикою І.А. Рубцова (1956), частково використовувалися методики *B. Belqat, M. Dakki (2004),* A. Vasiliev, S. Aibulatov (2023).

Результати. Характер зміни чисельності водних фаз мошок у процесі розвитку безпосередньо залежить від типу водотоку та екологічних умов, у яких розвиваються личинки. У великих річках відродження зимуючих личинок відбувається в листопаді–грудні, де їхня щільність становить 850–980 особин/дм^2. До заляльковування доживає лише 15–20% популяції, з щільністю личинок у квітні 125–200 особин/дм^2. Вони гинуть через несприятливі умови взимку та під час весняних повеней, а також частково від хижаків та паразитів. У травні починається відродження другого (першого літнього) покоління личинок. Найбільша їхня щільність спостерігається в середині червня (640–660 особин/дм^2). Щільність личинок наприкінці червня – на початку липня становить 385–376 особин/дм^2, тобто близько 40–43 % з них гине. Наприкінці липня відроджуються личинки третього (другого літнього) покоління. Максимальна їх чисельність – 550 особин/дм^2 – відзначається на початку серпня. Перед заляльковуванням (у середині серпня) щільність личинок зменшується до 358–330 особин/дм^2, а це означає, що 35–40 % популяції гине, переважно через хижаків та паразитів.

Зміна кількості водних фаз мошок у малих річках та струмках має інші закономірності. У цих водотоках мошки зимують у фазі яйця. Відродження з яєць відбувається у квітні, а чисельність личинок протягом місяця досягає 140–158 особин/дм^2. До кінця квітня – початку травня їхня кількість у водотоці стає меншою (77–71 особин/дм^2). Зменшення чисельності (в середньому на 50 %) водних фаз відбувається через різку зміну гідрологічних умов. Розвиток літніх поколінь у малих водотоках дуже тривалий і відбувається з липня по вересень. Личинки починають відроджуватись наприкінці травня і їхня щільність у червні дуже висока (2450 особин/дм^2). У липні вона різко знижується (1420 особин/дм^2), де рівень загибелі популяції становить 42 % через часті літні дощі, які призводять до різкої зміни умов існування. Личинки третього покоління відроджуються наприкінці липня. Максимальна їхня щільність – 2050 особин/дм^2 була зафіксована в середині серпня. У наступні два тижні відзначається різке зменшення чисельності личинок до 110–130 особин/дм^2 (в середньому 5,9 %). Під час заляльковування щільність личинок і лялечок знижується до 30–45 особин/дм^2. Це пояснюється їх загибеллю від змін рівня і температури води, підвищеної каламутності через часті дощі, від хижаків та паразитів, чисельність яких збільшується до кінця літа.

Висновки. Найбільший відсоток загибелі личинок мошок (80–85 %) спостерігається у великих річках під час зимівлі. Загибель личинок та лялечок літніх генерацій нижча (35–40 %), що пов'язано з відносно стабільними умовами існування. У малих річках сприятливі умови для розвитку мошок встановлюються в середині літа (червень–липень), про що свідчить їх висока чисельність. Різке зменшення чисельності личинок та лялечок третього покоління наприкінці серпня–вересні пов'язане з погіршенням гідротермічних і погодних умов, загибеллю від хижаків та паразитів, кількість яких до цього часу зростає.

АКТИВНІСТЬ БІОЦИДНОГО ПРЕПАРАТУ «КРЕЗОНІД» НА СПОРОУТВОРЮЮЧІ БАКТЕРІЇ

КОВАЛЕНКО В. Л.[1,2], доктор ветеринарних наук, проф., e-mail kovalenkodoktor@gmail.com
БОРОВКОВ С. Б.[2], кандидат ветеринарних наук, доцент, e-mail: serg_b78@ukr.net
РОМАНЬКО М. Є.[1], доктор ветеринарних наук, старший науковий співробітник, e-mail marina_biochem@ukr.net.
КУСТУРОВ В. Б.[4], кандидат ветеринарних наук, e-mail: v.kusturov@dpss.gov.ua
ПОПОВ Д. О.[3], e-mail dmytriypopov@gmail.com
СТУПАК О. М.,[1], молодший науковий співробітник, e-mail: okstupak@gmail.com

[1]*Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ, Україна*
[2] *Інститут ветеринарної медицини НААН, Київ, Україна*
[3] *компанія SANFORT, Київ, Україна*
[4] *Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, м. Київ, Україна;*

Вступ. Спороутворюючі мікроорганізми становлять серйозну проблему для ветеринарної медицини та харчової безпеки через їх здатність виживати в екстремальних умовах. Особливу роль серед них відіграють бактерії роду *Bacillus*, які широко поширені у довкіллі та можуть контамінувати корми, сировину, обладнання і продукцію тваринного походження. Одним із найбільш значущих представників цієї групи є *Bacillus cereus*, що має не лише високу екологічну стійкість, а й потенціал до викликання харчових токсикоінфекцій.

Стійкість *B. cereus* значною мірою пов'язана з утворенням ендоспор – спеціалізованих структур, які забезпечують виживання бактерій при впливі високих температур, висушування, ультрафіолетового випромінювання та дезінфекційних засобів. У зв'язку з цим ефективність дезінфектантів щодо спорових форм є одним із ключових критеріїв їх практичного застосування.

Метою дослідження було визначення рівня бактерицидної та спороцидної активності сучасного біоцидного препарату «Крезонід» відносно спорових форм *Bacillus cereus* за різних концентрацій і тривалості експозиції.

Матеріали та методи. Дослідження виконували в умовах мікробіологічної лабораторії із використанням тест-культури *Bacillus cereus* (АТСС 10702). Для отримання спорового матеріалу бактерії культивували в умовах, що стимулюють спороутворення, після чого проводили очищення та стандартизацію суспензії до рівня приблизно 10^8 КУО/мл.

Біоцидний препарат «Крезонід» містить комплекс активних компонентів, зокрема фенольні сполуки (мета-крезол), органічні кислоти та четвертинні амонієві сполуки, що потенційно забезпечує широкий спектр антимікробної дії.

Оцінку ефективності проводили при використанні робочих розчинів концентрацією: 0,5 %; 1,0 %; 1,5 %; 2,0 %.

Експозицію витримували протягом 30 та 60 хвилин при температурі 20 – 22°С. Після завершення контакту дію препарату нейтралізували, а залишкову життєздатність мікроорганізмів визначали шляхом висіву на щільні та рідкі поживні середовища з подальшою інкубацією.

Контрольні зразки обробляли за аналогічною схемою без застосування дезінфектанту.

Результати досліджень. Отримані дані свідчать про чітку залежність ефективності препарату від його концентрації та тривалості впливу.

У контрольних зразках спостерігався інтенсивний ріст мікроорганізмів, що підтверджувало життєздатність тест-культури. При застосуванні 0,5 % розчину відзначалося лише часткове зниження кількості бактерій. Зменшення популяції було обмеженим і не забезпечувало повної інактивації спор.

Підвищення концентрації до 1,0 % призводило до значно більшого пригнічення росту. Водночас навіть за таких умов у частині зразків зберігалася життєздатність мікроорганізмів, що свідчить про недостатню спороцидну активність при даному режимі.

Застосування 1,5 % розчину дозволило суттєво підвищити ефективність дії препарату. При коротшій експозиції (30 хв) реєструвалися лише поодинокі колонії, тоді як подовження часу контакту до 60 хв забезпечувало повну відсутність росту.

Найбільш виражений ефект спостерігався при використанні 2,0 % розчину. Уже через 30 хвилин експозиції відзначалася повна інактивація спор, що підтверджувалося відсутністю росту як на щільних, так і у рідких поживних середовищах.

Таким чином, встановлено, що для досягнення гарантованого спороцидного ефекту необхідно застосовувати підвищені концентрації препарату або збільшувати тривалість його дії.

Отримані результати узгоджуються із сучасними уявленнями про високу резистентність спороутворюючих бактерій. Ендоспори *Bacillus cereus* мають складну багатошарову структуру, що включає захисні оболонки та специфічні хімічні компоненти, які стабілізують внутрішні структури клітини. Це обумовлює їх стійкість до більшості традиційних дезінфекційних засобів.

Ефективність препарату «Крезонід» можна пояснити комбінованою дією його компонентів: фенольні сполуки порушують цілісність клітинних мембран і денатурують білки; органічні кислоти змінюють pH середовища та підвищують проникність оболонок; четвертинні амонієві сполуки діють як поверхнево-активні речовини, руйнуючи клітинні структури.

Синергізм цих механізмів забезпечує високий рівень антимікробної активності, особливо при оптимальних концентраціях.

Висновок. У результаті проведених досліджень встановлено, що біоцидний препарат «Крезонід» характеризується високою антимікробною, зокрема спороцидною, активністю щодо *Bacillus cereus*, причому його ефективність визначається концентрацією робочого розчину та тривалістю експозиції. Показано, що застосування 2,0 % розчину з експозицією 30 хвилин або 1,5 % протягом 60 хвилин гарантує повне пригнічення життєздатності мікроорганізмів.

HAZARD OF *ESCHERICHIA COLI* AND *SALMONELLA* SPP. STRAINS PRODUCING ACQUIRED BETA-LACTAMASES AND CARBAPENEMASES ISOLATED FROM ANIMAL AND POULTRY FEED

KURYATA N.V., postgraduate, e-mail: sviryaga@gmail.com
***GORBATIUK O.I.**, PhD, e-mail: goroliva@ukr.net
*****RUBLENKO I.O.**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rublenkoi@meta.ua
***PISHCHANSKYI O.V.,** PhD, e-mail: info@vet.gov.ua
****RUBLENKO S.V.**, Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rubs@ukr.net
*****ZHOVNIR O.M.**, PhD, e-mail: zhovnir73@ukr.net
***MUSIYETS I.V.,** postgraduate, e-mail:belovalab@ukr.net
***RUDA M. Ye.,** PhD, e-mail: rudaya2020@gmail.com

*Institute of Animal Biology of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine; *State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Sanitary Expertise, Kyiv, Ukraine; **Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine; ***Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine*

Introduction. Addressing the problem of reducing the prevalence of antimicrobial resistance among pathogenic microorganisms, particularly zoonotic ones, within the framework of the One Health concept requires consideration of the interconnectedness of humans, domestic animals, wildlife, plants, and the environment. An additional concern is the antibiotic resistance of bacteria isolated from feed for cattle, pigs, and poultry, as well as from feed materials, dry, and canned feeds. Since feed is an integral part of the food chain and is subject to epidemiological and epizootological surveillance, the detection of bacterial pathogens within feed, the study of their susceptibility to antibiotics of different groups, and the identification of multidrug-resistant strains and strains with acquired resistance – producers of extended-spectrum beta-lactamases (ESBL), class C beta-lactamases (AmpC enzymes), and carbapenemases (OXA-48 and OXA-48-like enzymes) – are extremely relevant issues.

Aim. To determine the presence, among *E. coli*, *S. senftenberg*, and *S. Infantis* strains isolated from animal and poultry feed, of strains producing acquired beta-lactamases and carbapenemases as biohazardous agents posing a threat to human, animal, and poultry health.

Materials and Methods. The study was conducted at the Institute of Animal Biology of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (Lviv, Ukraine); the State Scientific Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Sanitary Expertise (Kyiv, Ukraine); Bila Tserkva National Agrarian University (Educational and Production Center and the Research Laboratory of Microbiological Studies, Bila Tserkva, Ukraine); and the Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine (Kyiv, Ukraine).

A total of 21 *E. coli* strains, 3 S. senftenberg strains, and 13 *S. Infantis* strains were examined for antibiotic resistance. Screening for suspected production of acquired beta-lactamases and carbapenemases, as well as confirmation of such production, including acquired carbapenemases (OXA-48 and OXA-48-like enzymes), was performed using disk diffusion methods (DDM). The primary method used meropenem (10 μg), and the supplementary method used ertapenem (10 μg), in accordance with the recommendations of the European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (Version 14.0, 2024). Confirmation of acquired beta-lactamase production was carried out

using double-disk and combined-disk methods. Antibiotic discs were предварительно quality-controlled using the test culture *Escherichia coli* ATCC 25922 and met all EUCAST requirements for inhibition zone diameters. Statistical analysis of the obtained data was performed using standard methods of variation and correlation statistics.

Results. Screening for potential production of ESBL and AmpC enzymes among 21 *E. coli* strains identified 7 cultures with inhibition zone diameters within EUCAST-defined ranges indicative of possible acquired beta-lactamase production. Analysis using double-disk and combined-disk methods confirmed ESBL production in 5 *E. coli* cultures and AmpC production in 3 cultures. No *E. coli* strains producing acquired carbapenemases (including OXA-48 and OXA-48-like enzymes) were detected.

Among *Salmonella* strains, screening identified 2 *S. senftenberg* and 3 *S. Infantis* strains suspected of producing acquired beta-lactamases. Further analysis confirmed ESBL production in 3 *S. Infantis* cultures, while AmpC production was not detected. Acquired carbapenemase production (including OXA-48 and OXA-48-like enzymes) was confirmed in 1 *S. senftenberg* strain and 2 *S. Infantis* strains.

Conclusions. The obtained results indicate the biohazard posed by feed due to contamination with pathogenic enterobacteria, particularly zoonotic species, exhibiting acquired resistance to beta-lactam and carbapenem antibiotics. The danger associated with the spread of microorganisms producing ESBL, AmpC enzymes, and acquired carbapenemases (including OXA-48 and OXA-48-like enzymes) lies in the potential transfer of resistance to other microorganisms, especially those of the gastrointestinal microbiota of humans, animals, and poultry. These risks are significant and critical, requiring comprehensive analysis and the development of preventive measures in accordance with One Health principles to protect human and animal health, as well as environmental safety.

КОНТАМІНАЦІЯ СИРОГО МОЛОКА ТА ТВЕРДИХ СИРІВ МІКРООРГАНІЗМАМИ *S. AUREUS*

КРЕМЕНЧУК І. Р.[1], аспірант
КУХТИН М. Д.[2], д-р вет. наук, професор
ПЕРКІЙ Ю. Б.[3], канд. вет. наук, старший науковий співробітник
E-mail: terdosvet.meta.ua
[1]ЗВО Подільський державний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна
[2]Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, Україна
[3]Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН, м. Тернопіль, Україна

Вступ. Якісний твердий сир вважається не тільки цінним продуктом завдяки харчовим компонентам молока, але й завдяки життєдіяльності його заквасковой мікрофлори, яка селекціонується та виживає під час складного технологічного процесу дозрівання. Згідно з ДСТУ 6003:2008, у твердих сирах контролюють такі мікробіологічні показники безпечності: коліформні бактерії, *S. aureus, Salmonella spp.* і *Listeria monocytogenes*. Зокрема, коліформні бактерії не допускаються в 0,01 г, сальмонели й лістерії в 25 г, а *S. aureus* в 1 г не більше 5×10^2 КУО. Незважаючи на контроль твердого сиру, як і інших молочних продуктів за мікробіологічними показниками ця категорія продуктів віднесена до тих, які найчастіше є причиною аліментарних інфекцій та отруєнь у споживачів.

Мета роботи – визначити обсіяння мікроорганізмами *S. aureus* молока сирого та твердих сирів.

Методи. Контамінацію *S. aureus* молока-сировини та сирів визначали шляхом посіву відібраних проб та десятикратних розведень на селективне середовище Baird-Parker agar з наступною інкубацією за температури +37 протягом 48 год.

Результати. Виявлено, що у 25,5 % проб молока сирого, що надходить на переробку, *S. aureus* не виявляли, водночас основна частина молока – 52,9 % проб була контамінована коагулазопозитивними стафілококами до 500 КУО/мл. До того ж реєстрували 21,6 % проб молока сирого на переробному підприємстві з кількістю *S. aureus* більше 500 КУО/мл. Тобто навіть високоякісне молоко за кількістю мезофільних мікроорганізмів приймається на перероблення та використовується для виробництва твердого сиру і контаміноване *S. aureus* в загальному у 74,5 % проб. Очевидно мікроорганізми роду *Staphylococcus* відносяться до автохтонної мікрофлори шкіри дійок корів звідки вони надходять у молоко сире. Тверді сири, які реалізуються в торговельній мережі, в 70,4 % проб не містили S. *aureus*, у 22,2 % його кількість не перевищувала 5×10^2 КУО/г, а у 7,4 % проб сирів вміст S. *aureus* був більшим встановленої стандартом норми 5×10^2 КУО/г. Це може бути наслідком розмноження стафілококів під час технології виробництва або транспортування і реалізації у торговельній мережі. Водночас для виникнення стафілококового токсикозу внаслідок розвитку ентеротокисгенних *S. aureus*, необхідно щоб їх кількість у харчовому продукті досягала 10^5–10^6 КУО/г/мл.

Висновки. Виявлено високий рівень контамінації молока-сировини *S. aureus* – 74,5 %, хоча більшість зразків готового твердого сиру відповідають нормам ДСТУ 6003:2008. Виявлення перевищень вмісту *S. aureus* у 7,4 % пробах твердого сиру, який реалізується в торговельній мережі, вказує на розмноження стафілококів під час його виробництва або реалізації.

ПОТЕНЦІЙНІ G-КВАДРУПЛЕКСИ В ГЕНОМІ *MYCOBACTERIUM BOVIS*

ЛИМАНСЬКА О.Ю.[1], доктор біологічних наук, старший науковий співробітник,
e-mail: olgaliman@ukr.net
БАЛАК О.К.[2], кандидат медичних наук, ok.balak@knmu.edu.ua
ЛИМАНСЬКИЙ О.П.[3], доктор біологічних наук, старший науковий співробітник,
e-mail: apliman@ukr.net
[1]*Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна*
[2]*Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна*
[3]*Інститут фізіологічно активних сполук, м. Харків, Україна*

Вступ. Альтернативні структури, які утворюються в молекулах РНК та ДНК, впливають на функціонування геному та приймають участь у регуляції важливих клітинних процесів. До числа таких неканонічних вторинних структур належать, зокрема, G-квадруплекси (G4s), які розглядають як регулятори транскрипції, трансляції, реплікації тощо. G4s утворюються у збагачених гуанідином послідовностях молекул нуклеїнових кислот через стекінг-взаємодію плоских G-тетрад за наявності іонів фізіологічно значущих металів. G-збагачені мотиви з потенціалом утворення G4s знайдено у геномі різних видів організмів, у тому числі бактерій *Neisseria gonorrhoeae, Salmonella enterica, Streptococcus pneumonia.* Експериментально існування G4s встановлено для обмеженого числа патогенів.

Туберкульоз як особливо небезпечне інфекційне захворювання людини та тварин залишається серйозною проблемою охорони здоров'я в усьому світі. Серед мікобактерій туберкульозного комплексу на особливу увагу заслуговують бактерії *M. tuberculosis,* а також *M. bovis*, які спричинюють зоонозний туберкульоз.

Для *M. tuberculosis* наявність послідовностей з потенціалом утворення G4s показано для гена *recA*, необхідного для рекомбінаційної репарації ДНК, та гена *trpD*, пов'язаного з вірулентністю мікобактерій туберкульозу. Можливість формування G-квадруплексів доведено для промоторів генів *mce1R* та *moeB1*, які відіграють важливу роль у фізіології *M. tuberculosis.* Утворення висококонсервативних внутрішньомолекулярних G4s в генах *espK, espB, cyp51 M. tuberculosis,* продукти яких є пов'язаними з вірулентністю бактерій, показано з використанням комбінації низки біофізичних методів для 160 штамів мікобактерій туберкульозу. Стосовно утворення G4s у геномі *M. bovis* інформація у літературі на цей час є відсутньою.

Мета. Визначення досконалих G-квадруплексів з чотирьох тетрад в сенсовій та антисенсовій нитках ДНК референтного штаму *Mycobacterium bovis* AF2122/97.

Методи. Пошук мотивів внутрішньомолекулярних G-квадруплексів в ДНК *M. bovis* AF2122/97, а також визначення G-рахунку (параметра, який характеризує стабільність G-квадруплексу у відносних одиницях) використано програму для аналізу квадруплексів QGRS Mapper (Kikin et al., 2006). Пошук G4 проводили за наступних параметрів: максимальна довжина G-квадруплексу – 45 н., мінімальний розмір G-тетради – 4, петля – від 1 до 20 н.

3D моделі білків та G4s (за 10 - 20 іонів K^+) побудовано за допомогою штучного інтелекту AlphaFold 3 (Abramson et al., 2024). Для оцінки надійності передбачення моделі в AlphaFold 3 використано параметр pLDDT (predicted local distance difference test), значення якого для високого рівня достовірності моделі має становити понад 90 за шкалою від 0 до 100. Значення pLDDT від 70 до 90 відповідає середньому рівню надійності моделі, а 70>pLDDT>50 – низькому рівню.

Нуклеотидну послідовність кільцевої ДНК штаму *M. bovis* AF2122/97 з повним геномом (довжиною 4349904 пари нуклеотидів; п.н.) отримано з бази даних GenBank (номер LT708304).

Пошук 100 %-ої ідентичності нуклеотидних послідовностей G4s здійснювали за допомогою програми BLAST nucleotide на сайті GenBank. Температуру плавлення фрагментів ДНК визначали за допомогою програми Unafold (Zuker, 2003).

Результати. Проведено пошук G-багатих мотивів в геномі референтного штаму *M. bovis* AF2122/97. Для сенсової нитки ДНК знайдено 25 G-квадруплексів з чотирьох тетрад, 24 з яких характеризувалися типовими параметрами для таких G4s, а саме, G-рахунком від 92 до 108, довжиною від 28 до 45 н., петлею від 1 до 17 н. 25-й знайдений G4 (позиція в міжгенній області 1622823-1622849) мав нетривіальні параметри, оскільки він складався з 27 гуанідинів (G_{27}) та мав унікальний G-рахунок – 180, – що свідчить про надзвичайну термічну стабільність фрагмента ДНК, в якому локалізовано зазначений G4. Температура плавлення T_m двониткового олігомера, який містить сенсову нитку 5′-$(G)_{27}$-3′, становить 96,1 ˚C за іонної сили I = 0,165M Na^+. Беручи до уваги, що профіль плавлення ДНК бактерій має тонку структуру через плавлення окремих блоків довжиною від сотні до декількох сотен нуклеотидів (Wada et al., 1980), визначено T_m для дуплексів, що містять олігомер 5′-$(G)_{27}$-3′ всередині фрагмента, довжиною 127 п.н. (T_m = 93,3 ˚C) та 527 п.н. (T_m = 51,2 ˚C).

Для всіх визначених G4s за допомогою AlphaFold 3 згенеровано 3D моделі, які характеризувалися різним значенням pLDDT. Для трьох G4s, в тому числі, й для 27-членного G4, pLDDT становив понад 90, для трьох G4s - 90>pLDDT>70, для інших G4s в сенсовій нитці - 70>pLDDT>50.

Крім того, показано, що для G4s, значення pLDDT для яких становить понад 90, структура зберігається при збільшенні довжини фрагмента, всередині якого знаходиться G4. Довжина фланкуючих G4s послідовностей становила 10 – 50 н.

В антисенсовій нитці ДНК визначено 19 потенційних G4s з G-рахунком від 93 до 106, довжиною від 28 до 43 н., петлею від 1 до 17 н. Для п'яти G4s визначено 3D моделі з високою надійністю, оскільки для них 90>pLDDT>70. Один з G4s локалізовано в гені *rne*, який кодує рибонуклеазу E (RNE), другий знаходиться в гені *nlh*, який кодує неліполітичну карбоксилестеразу NlhH (Rv1399c). Для інших G4s, локалізованих в міжгенних областях антисенсової нитки, моделі є менш якісними через збільшення петель між тетрадами: для них 70>pLDDT>50.

G-багаті мотиви нами також було знайдено в геномі інших штамів як *M. bovis*, так і інших бактерій. Зокрема, в геномі *M. bovis* BCG str. Tokyo 172 знайдено G-квадруплекс, який утворено трьома G-тетрадами олігомеру G_{27}, в геномі *M. bovis* BCG str. Moreau RDJ – G4, який утворено п'ятью G-тетрадами олігомеру G_{29} (pLDDT>90), в геномі *M. bovis* strain 2016/0386 – G4, який утворено трьома G-тетрадами олігомеру G_{21} (90>pLDDT>70), в геномі *Corynebacterium diphtheriae bv. mitis* strain 2633/22 - G4, який утворено трьома G-тетрадами олігомеру G_{17} (90>pLDDT>70), в геномі *Corynebacterium diphtheriae bv. gravis* strain 4795/21, в геномі *M. bovis* strain Danish 1331 – G4, який утворено трьома G-тетрадами олігомеру G_{23}.

Висновки. Показано, що G-багаті мотиви з потенціалом утворення G-квадруплексів є консервативними структурами в геномі патогенів. Підтверджено за допомогою згенерованих штучним інтелектом AlphaFold 3 3D моделей з високою надійністю (параметр pLDDT, що вказує на якість 3D моделі, становить понад 90 або 90>pLDDT>70) 6 потенційних G-квадруплексів, які утворено чотирма G-тетрадами, в сенсовій та 5 G4s в антисенсовій нитках ДНК референтного штаму *M. bovis* AF2122/97. G-рахунок цих найстабільніших G4s становить від 101 до 180, а розмір петлі варіює від 2 до 12.

АНТИБІОТИКИ В СТІЧНИХ ВОДАХ ТВАРИННИЦЬКИХ ФЕРМ

МАНДИГРА Ю.М., канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник, e-mail: ieuaan@ukr.net
КРИВОШИЯ П.Ю., канд. вет. наук, старший науковий співробітник, e-mail: kpavlo1964@gmail.com
ЛУК'ЯНИК І.М., молодший науковий співробітник e-mail: ivanka20@ukr.net
ЛИСИЦЯ А.В., д-р біол. наук, провідний науковий співробітник, e-mail: lysycya@ukr.net
Дослідна станція епізоотології ННЦ «ІЕКВМ», м. Рівне, Україна

Вступ. Розвиток тваринництва супроводжується широким застосуванням антибіотиків з лікувальною та профілактичною метою. Значна частина цих препаратів не метаболізується в організмі тварин і потрапляє у довкілля разом із гноєм та стічними водами. У результаті формується постійний потік фармацевтичних забруднювачів у водні екосистеми, що становить загрозу як для довкілля, так і для здоров'я людини. У контексті концепції «Єдине здоров'я» проблема забруднення вод антибіотиками розглядається як міждисциплінарна, оскільки охоплює взаємодію екосистем, тварин і людини.

Мета. Проаналізувати стан забруднення водних екосистем антибіотиками, що містяться в стічних водах тваринницьких ферм.

Методи. Проведено аналіз результатів моніторингу стану забруднення водних екосистем антибіотиками, визначено ризики і запропоновано один з варіантів їх мінімізації.

Результати. Аналіз показує, що у країнах ЄС та США антибіотики регулярно виявляються у поверхневих водах у концентраціях переважно на рівні десятків–сотень нг/л, з локальними підвищеннями до мкг/л поблизу джерел забруднення. Найчастіше це ципрофлоксацин, сульфаметоксазол, триметоприм, еритроміцин. Глобально діапазон забруднення водних екосистем антибіотиками коливається в межах від <1 нг/л до 100 мкг/л. Основними джерелами є стоки очисних споруд та аграрний сектор, зокрема тваринницькі ферми. Антибіотики виявляють у річках (найчастіше) і озерах (накопичення через слабкий водообмін), найбільш поширені групи сульфонаміди (до 30%) і фторхінолони (до 34% у водоймах). В окремих випадках концентрації можуть перевищувати екологічно безпечні пороги. Головна небезпека від антибіотиків полягає не в їх токсичності, а в формуванні антибіотикорезистентності у мікроорганізмів і передачі генів резистентності. В Україні системні дані обмежені, однак за аналогією з регіональними дослідженнями очікувані рівні є співставними, з можливими локальними перевищеннями поблизу джерел аграрного забруднення (тваринницьки ферми, птахофабрики).

На Дослідній станції епізоотології ННЦ «ІЕКВМ» досліджуються можливості мінімізації зазначених ризиків. Зокрема, полігексаметиленгуанідин (ПГМГ) може розглядатися як ефективний засіб зниження біологічних ризиків, пов'язаних із присутністю антибіотиків у стічних водах тваринницьких ферм. Його застосування забезпечує інактивацію мікроорганізмів, включно з антибіотикорезистентними штамами, та зменшує поширення генів резистентності. Найбільш доцільним є використання ПГМГ на стадії доочищення стічних вод, що дозволяє мінімізувати негативний вплив на активний мул і підвищити санітарну безпеку скидів у природні водойми.

Висновки. Незважаючи на відносно низькі концентрації, наявні на сьогодні рівні антибіотиків в стічних водах агропідприємств є достатніми для селекції антибіотикорезистентних мікроорганізмів, що становить значну загрозу у контексті концепції «Єдине здоров'я». Виявлення антибіотикорезистентних мікроорганізмів у поверхневих водах підтверджує наявність хронічного впливу антибіотиків навіть за відсутності регулярного моніторингу їх концентрацій. Застосування ПГМГ на певних етапах очищення стічних водах тваринницьких ферм сприяє зниженню біологічних ризиків, пов'язаних із присутністю антибіотиків.

ДЕКОНТАМІНАЦІЯ ІНСТРУМЕНТІВ ПІСЛЯ ВІДБОРУ ЗРАЗКІВ ГОЛОВНОГО МОЗКУ ДЛЯ ДОСЛІДЖЕННЯ НА СКАЗ З ВИКОРИСТАННЯМ КИСНЕВМІСНИХ ДЕЗИНФІКУЮЧИХ ЗАСОБІВ

МАЛЬОВАНА Л.В.[1,2], аспірантка
ПОЛУПАН І.М.[2,3] д-р вет. наук, науковий співробітник.
[1] *Вінницька регіональна державна лабораторія державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, м. Вінниця*
[2] *Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ*
[3] *Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, м. Київ,*

Вступ. Сказ – гостра зоонозна вірусна інфекція, збудником якої є нейротропний РНК-геномний вірус роду *Lyssavirus*, родини *Rhabdoviridae*. Лабораторна діагностика є ключовою основою у своєчасній ідентифікації збудника сказу та впроваджені постконтактного антирабічного лікування. Для постановки достовірного діагнозу на сказ потрібно виявити збудник за допомогою мікроскопічних, вірусологічних або молекулярно-генетичних методів. Золотим стандартом посмертної діагностики сказу як у людей так і у тварин є мікроскопічне дослідження мазків-відбитків головного мозку методом флуоресціюючих антитіл (МФА). В якості додаткового методу проводять постановку біологічної проби (БП) на білих лабораторних мишах. На сьогоднішній день молекулярно-генетичні методи набули широкого використання в лабораторній діагностиці сказу завдяки швидкості та чутливості на рівні МФА та БП. Але поряд з перевагами, ці методи мають деякі слабкі сторони та обмеження. Одним з яких є висока вірогідність контамінації: перехресної від одного дослідного зразка до іншого та продуктами ампліфікації. І якщо в приміщенні молекулярно-генетичної лабораторії постійно проводяться заходи попередження контамінації, то в секційній під час розтину трупів і відборі головного мозку не завжди приділяють достатньо уваги деконтамінації. Що може призвести до отримання хибно-позитивних результатів. В результаті постає проблема вибору методів дезинфекції та деконтамінації інструменту, підбору найоптимальніших деззасобів з огляду на їх здатність інактивувати вірус сказу, деградувати вірусну РНК в умовах високого органічного навантаження, корозійної дії, вартості, токсичності для персоналу та ін. Одними з найбільш застосовуваних є кисневмісні деззасоби.

Метою роботи було провести випробування кисневмісного деззасобу "Екоцид С" ("KRKA", Словенія) та оцінити його ефективність для знешкодження збудника сказу та його РНК.

Матеріали і методи. Для контамінації інструментів було вибрано один зразок головного мозку кота, який попередньо був досліджений методом МФА та ЗТ-ПЛР-РЧ, в якому виявлено антиген та РНК збудника сказу. В якості негативного контролю використовували зразок головного мозку собаки, який також був попередньо досліджений методами МФА та ЗТ-ПЛР-РЧ, в якому не виявлено антиген та РНК збудника сказу. В якості інструменту обрали ножиці медичні прямі, які занурювали у 20 % суспензію зразків головного мозку та у дезрозчин. Задля позитивного контролю експерименту брали контаміновані в суспензії ножиці без етапу дезинфекції. Ефективність дезінфекції перевіряли методами МФА з використанням Набору глобулінів антирабічних флуоресціюючих "РАБІТЕСТ-РІФ (RABITEST-FAT)» (ТОВ «Біотестлаб», Україна) та ЗТ-ПЛР-РЧ за протоколом LN 34 (Gigante et al., 2018). Екстракцію нуклеїнових кислот дослідних зразків та контролів проводили комерційним набором на основі спін-колонок «Patho Gene-spin», iNtRON Biotechnology (Республіка Корея).

Результати.

Отримані результати лабораторних досліджень зразків змивів з інструментів методом ЗТ-ПЛР-РЧ та МФА були валідними, але не ідентичними, що свідчить про руйнування віріону збудника сказу, тому при дослідженні мазків методом МФА комплекси антиген-антитіло не утворювались. І навпаки, при проведенні ЗТ-ПЛР-РЧ було виявлено РНК збудника сказу, що вказує на неповне руйнування вірусної РНК, адже мішенню для протоколу LN 34 є ділянка геному вірусу сказу довжиною лише 165 пар нуклеотидів.

Таблиця 1

Результати досліджень, отриманих ЗТ-ПЛР-РЧ та МФА

№ п/п	Зразок	Результат	
		ЗТ-ПЛР-РЧ (LN 34)	МФА
1	1 % розчин "Екоцид С", експозиція 10 хв	Виявлено РНК збудника сказу	Негативно
2	1 % розчин "Екоцид С", експозиція 30 хв	Виявлено РНК збудника сказу	Негативно
3	1 % розчин "Екоцид С", експозиція 60 хв	Виявлено РНК збудника сказу	Негативно
4	Позитивний контроль	Виявлено РНК збудника сказу	Позитивно
5	Негативний контроль	РНК збудника сказу не виявлено	Негативно

Висновок. Ефективність дезинфекції може залежати від методів дослідження, з якими працює лабораторія. Проведення молекулярно-генетичних досліджень для діагностики сказу вимагає більш ретельної дезинфекції та очищення інструментів для відбору зразків.

PHENOTYPIC PROFILES OF Escherichia coli SUSCEPTIBILITY, ISOLATED FROM FISH AND FISH PRODUCTS, TO FLUOROQUINOLONES IN THE CONTEXT OF THE ONE HEALTH CONCEPT

Musiiets I.V., PhD student, e-mail: Belovalab@ukr.net
Rublenko I.O., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rublenkoi@meta.ua
Horbatiuk O.I., PhD, e-mail: goroliva@ukr.net
Rublenko S.V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rubs@ukr.net
Dougere A.E.,MDV, VetAgroSup, e-mail: alona.dougere@vetagro-sup.fr
Zhovnir O.M., PhD, e-mail: zhovnir73@ukr.net

Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine
Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
French National Veterinary and Agricultural Higher Education and Research Institute (Lyon, France)
State Research Institute for Laboratory Diagnostics and Veterinary-Sanitary Expertise, Kyiv, Ukraine

Introduction. The spread of antimicrobial resistance among opportunistic and pathogenic microorganisms represents one of the key challenges in modern human and veterinary medicine. Of particular concern are strains of Escherichia coli circulating in food products, especially fish and fish products, posing potential risks to human health. Fluoroquinolones remain an important class of broad-spectrum antimicrobial agents; however, the increasing resistance to them limits their therapeutic effectiveness. Within the One Health framework, monitoring the susceptibility of microorganisms transmitted through food chains is of particular importance. Assessment of phenotypic susceptibility profiles of isolates allows not only optimization of therapeutic approaches but also supports the development of strategies to control the spread of antimicrobial resistance at the intersectoral level.

Objective. To determine the phenotypic susceptibility profiles of Escherichia coli isolates obtained from fish and fish products to fluoroquinolone antibiotics and to evaluate the level of resistance from the perspective of epidemiological risks within the One Health concept.

Methods. The susceptibility of Escherichia coli isolates to fluoroquinolones (ofloxacin, norfloxacin, levofloxacin, moxifloxacin) was determined using the disk diffusion method in accordance with EUCAST guidelines. The results were evaluated based on inhibition zone diameters with subsequent interpretation as susceptible, intermediate, or resistant.

Results. The analysis demonstrated variability in the susceptibility of the studied Escherichia coli isolates to fluoroquinolones, indicating heterogeneity of the bacterial population. The highest mean inhibition zone diameters (M ± SD) were observed for norfloxacin, suggesting relatively high antimicrobial activity against most isolates and low variability of response. In contrast, for ofloxacin, cases of absent or significantly reduced inhibition zones were recorded, reflected by increased dispersion (higher SD), indicating the presence of resistant subpopulations. Levofloxacin showed moderate effectiveness, with a wide range of inhibition zone diameters and a higher coefficient of variation (CV), confirming the coexistence of both susceptible and resistant isolates. Moxifloxacin exhibited relatively stable inhibition patterns with lower variability; however, resistant isolates were also identified. The overall proportion of resistant strains was as follows: to ofloxacin – 11,1 % (95 %

CI: 4,2–24,1%), norfloxacin – 4,4% (95 % CI: 0.8–14,8 %), levofloxacin – 17.8% (95 % CI: 8,9–31,4 %), and moxifloxacin – 4,4 % (95 % CI: 0.8–14,8 %). These findings indicate statistically higher resistance rates to levofloxacin compared to other tested fluoroquinolones ($p < 0,05$), while norfloxacin and moxifloxacin retained comparatively higher activity against the studied isolates. The highest resistance rate observed for levofloxacin may reflect selective pressure in the bacterial habitat. The detected variability highlights the presence of distinct phenotypic resistance profiles among isolates and suggests the potential circulation of resistant strains within the food chain, posing a significant epidemiological risk.

Conclusions. The study revealed heterogeneous susceptibility profiles of Escherichia coli isolates to fluoroquinolones, with a predominance of susceptible strains alongside clinically significant resistant ones. The highest resistance level was detected for levofloxacin, indicating the need for continued monitoring and restriction of its uncontrolled use. The results emphasize the necessity of implementing systematic microbiological control of animal-derived food products. These findings are important for developing strategies for the rational use of antimicrobials in veterinary medicine. Within the One Health framework, this will contribute to reducing the risk of transmission of resistant microorganisms between animals, humans, and the environment.

ПОШИРЕНІСТЬ ВІРУСНОЇ ГЕМОРАГІЧНОЇ ХВОРОБИ КРОЛІВ, ВИКЛИКАНОЇ RHDV(GI.1) ТА RHDV2(GI.2), В УКРАЇНІ У 2021–2025 РОКАХ

МЕЖЕНСЬКИЙ А.А., аспірант, e-mail: andrey4egvet@gmail.com,
МЕЖЕНСЬКА Н.А., кандидат ветеринарних наук, доцент, e-mail: nataamezh@gmail.com
МЕЖЕНСЬКИЙ А.О., доктор ветеринарних наук, доцент, старший науковий співробітник, e-mail: mezhaavet@gmail.com
Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ

Вступ. Вірусна геморагічна хвороба кролів (ВГХК), яку викликають віруси першого (RHDV (GI.1)) та другого (RHDV2 (GI.2)) генотипів, є висококонтагіозною інфекцією, що становить велику загрозу для домашніх кролів та завдає значних економічних збитків кролівництву в усьому світі. RHDV (GI.1) з'явився у європейських кролів у 1980 роках, а згодом поширився на Китай, країни Європи, у тому числі Україну. В 2010 році у Франції вперше був виділений RHDV2 (GI.2). З цього часу почалося глобальне його поширення світом яке триває до сьогодні. В Україні RHDV2 (GI.2) з'явився у 2017 році. Вивчення особливостей епізоотичного процесу, у т.ч. поширеності ВГХК та циркуляції RHDV (GI.1) і RHDV2 (GI.2) на території України, має важливе значення для розробки та вдосконалення стратегій прогнозування, профілактики та боротьби з цією хворобою.

Мета. Дослідити поширеність ВГХК, викликаної RHDV (GI.1) та RHDV2 (GI.2), в Україні у 2021-2025 роках.

Методи. Впродовж 2021-2025 років проводили пасивний епізоотичний моніторинг спалахів ВГХК у кролівничих господарствах України, під час якого виконували епізоотологічні, клінічні, патологоанатомічні та імунохроматографічні дослідження. Лабораторну діагностику здійснювали молекулярно-генетичним методом (ЗТ-ПЛР-РЧ) в лабораторії Інституту ветеринарної медицини НААН. Поширеність ВГХК в Україні визначали шляхом обліку зареєстрованих впродовж року на території адміністративно-територіальних одиниць (24 області та АР Крим) спалахів хвороби та розрахунку показника неблагополуччя (поширеності) країни у відсотках.

Результати. У 2021-2025 рр. епізоотичний процес за ВГХК в Украйні характеризувався епізоотичними спалахами, а значення показника неблагополуччя представлено у таблиці.

Таблиця 1. Показник неблагополуччя України з ВГХК, викликаної RHDV (GI.1) та RHDV2 (GI.2), у 2021-2025 рр.

Показник неблагополуччя	Роки									
	2021		2022		2023		2024		2025	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
З ГХК за RHDV (GI.1)	9	36,0	5	20,0	6	24,0	8	32,0	4	16,0
З ГХК за RHDV2 (GI.2)	4	16,0	3	12,0	9	36,0	10	40,0	15	60,0
З ГХК за RHDV та RHDV2	10	40,0	7	28,0	12	48,0	14	56,0	15	60,0

З даних таблиці видно, що епізоотологічним моніторингом встановлено розширення географії циркуляції збудників ВГХК, яке обумовлювало зростання показника неблагополуччя України, викликаного вірусами обох генотипів (RHDV (GI.1) + RHDV2 (GI.2)), з 40,0 % у 2021 р. до 60,0 % у 2025 р. Також встановлено прогресуюче територіальне розширення та домінування RHDV2 (GI.2) з 16,0 % у 2021 р. до 60,0 % у 2025 р.

Висновки. У 2021–2025 рр. ВГХК була поширеною в Україні, при цьому показник неблагополуччя динамічно збільшувався до 60,0 %, що може свідчити про формування стійкої напруженої епізоотичної ситуації з хвороби в масштабах країни. Прогресуюче територіальне розширення та домінування RHDV2 (GI.2), свідчить про високу епізоотичну адаптованість збудника

цього генотипу і формування стійкої напруженої епізоотичної ситуації із загрозою подальшого територіального поширення в масштабах країни.

ADME-ПРОФІЛЬ НАНОЧАСТИНОК НА ОСНОВІ ЦИНКУ У ЩУРІВ

НАУМЕНКО С.В., доктор ветеринарних наук, професор e-mail:frolka001@gmail.com
КОШЕВОЙ В.І., доктор філософії з ветеринарної медицини koshevoyvsevolod@gmail.com
Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Біоактивні наночастинки – провідний об'єкт досліджень у ветеринарній фармації, перш-за-все для розроблення засобів покращення мінерального метаболізму у тварин з підвищеною біодоступністю і низькою токсичністю (Li et al., 2024; Yang et al., 2025). Значного поширення в останні роки набуло використання наноструктурних форм Цинку, як одного із найважливіших елементів для метаболічних процесів, засвоюваність якого у макроформі є низькою, а токсичні властивості доволі високими. Токсикокінетика наночастинок Цинку (Zn-NPs) у щурів має низку особливостей у порівнянні з традиційними солями цього мікроелемента (Bautista-Pérez et al., 2024). Зокрема, залежно від шляху введення Zn-NPs швидко абсорбуються, проходячи через епітеліальні бар'єри кишечника або дихальних шляхів, і потрапляють у системний кровотік (Fujihara & Nishimoto, 2024). Розподіл їх переважно відбувається в печінці, селезінці, легенях та нирках, де фіксуються ультраструктурні зміни клітин, включаючи пошкодження мітохондрій та фрагментацію ДНК (Abo-El-Sooud et al., 2023). Для вирішення проблеми їх токсичності актуальним є детально охарактеризувати особливості їх токсикокінетики, зокрема в організмі лабораторних тварин – щурів.

Мета. Метою роботи було проаналізувати дані сучасних наукових джерел щодо особливостей ADME-профілю Zn-NPs у організмі щурів за перорального надходження.

Методи. У дослідженні були використані методи пошуку, обробки, аналізу фахової наукової літератури з наукометричних баз даних Scopus, Pubmed, Google Scholar та узагальнення їх даних в рамках поставленої мети.

Результати. Встановлено, що токсикологічний профіль Zn-NPs включає чотири послідовні параметри ADME: A – absorption, D – distribution, M – metabolism, E – excretion (Li et al., 2017; Liang et al., 2022). Зокрема, за перорального надходження, абсорбція Zn-NPs відбувається за рахунок швидкого проникнення через епітеліальні бар'єри кишечнику, за рахунок малих розмірів наносполук і їх здатністю взаємодіяти з клітинними мембранами, внаслідок чого Zn-NPs демонструє більш інтенсивне та раннє надходження у системний кровотік, порівняно з макроструктурними солями (Park et al., 2017; Czyżowska & Barbasz, 2022). Розподіл Zn-NPs відбувається у гепатоцитах та клітинах Купфера в печінці, в макрофагах та інших клітинах ретикулоендотеліальної системи в селезінці, в альвеолярних макрофагах легень та кірковій речовині нирок (Keerthana & Kumar, 2020; Bayat et al., 2023). Типовим механізмом метаболізму Цинку у наноформі в більшості випадків є зв'язування з протеїнами крові, металотіонеїнами та деякими іншими субстратами, і, нарешті, елімінація Zn-NPs відбувається переважно через жовч та сечу (Lee et al., 2016; Hadrup et al., 2025).

Висновки. Таким чином, ADME-профіль Zn-NPs у щурів демонструє високу абсорбцію, накопичення в печінці та нирках, метаболічну активацію антиоксидантних систем та уповільнене виведення даних наночастинок. З одного боку, такі властивості визначають Zn-NPs як ефективне джерело мікроелемента, з іншого – зумовлюють токсичні ризики їх застосування, що робить необхідним проведення довгострокових досліджень їх безпечності.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ МІКРОБІОТИ КУРЯЧИХ ЯЄЦЬ ЗА РІЗНОЇ МІРИ ЗАБРУДНЕННЯ ШКАРАЛУПИ

СВЕРГУН Ж. Г., аспірант
КУХТИН М. Д., д-р вет. наук, професор
ПЕРКІЙ Ю. Б., канд. вет. наук, старший науковий співробітник
БОЛТИК Н. П., канд. с.-г. наук, старший дослідник
E-mail: terdosvet.meta.ua
Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН, м. Тернопіль, Україна

Вступ. Значним джерелом бактеріального обсіяння харчових яєць у процесі отримання вважається низький санітарний стан приміщень, обладнання, апаратури, інвентарю та спецодягу робітників, тощо. Мікробна контамінація курячих яєць становить від 10^2 до 10^6 КУО, що залежить від забруднення поверхні шкаралупи послідом. Водночас, особливу біологічну небезпеку для здоров'я споживачів несуть яйця та яєчні продукти, які контаміновані патогенними та умовно-патогенними бактеріями *Salmonella spp., E. coli, S. aureus, P. aeruginosa*, тобто збудниками найбільш поширених харчових інфекцій і токсикозів.

Мета роботи – провести ідентифікацію мікробіоти курячих яєць за різної міри забруднення шкаралупи.

Методи. У роботі проаналізовано мікрофлору 99 курячих яєць, розподілених на три групи: чисті (без візуальних ознак механічного забруднення шкаралупи), умовно чисті (із незначними слідами забруднення) та забруднені (із чітко вираженими забрудненнями, що займали до 30 % поверхні). Для дослідження застосовували класичні мікробіологічні методи (культуральні, морфологічні, тинкторіальні), а також сучасний метод ідентифікації мікроорганізмів із використанням технології MALDI-TOF.

Результати. Встановлено, що кількість мікроорганізмів на поверхні яєць варіювала в межах 10^3–10^6 КУО/мл змиву та прямо залежала від рівня забруднення шкаралупи послідом. На поверхні чистих яєць ($7{,}3\pm0{,}3\times10^3$ КУО/мл змиву) переважали представники бактерій родів *Lactobacillus, Bacillus, Corynebacterium* і *Staphylococcus*, які виявлялися у 30–50 % випадків, тоді як грамнегативна мікрофлора практично не реєструвалася. Водночас на забруднених яйцях ($4{,}7\pm0{,}2\times10^6$ КУО/мл) спостерігалося стабільне виділення грампозитивних бактерій, а також значне зростання частоти виявлення грамнегативних мікроорганізмів, зокрема представників родини *Enterobacteriaceae* та неферментуючих родів *Pseudomonas* і *Psychrobacter*. Таким чином, мікробний склад шкаралупи курячих яєць суттєво залежить від ступеня її забруднення, причому за наявності значного забруднення зростає частка мікрофлори, характерної для шлунково-кишкового тракту.

Висновки. Міра забруднення шкаралупи курячих яєць є визначальним фактором формування їх мікробного складу та рівня контамінації. Зі збільшенням забруднення зростає кількість мікроорганізмів і частота виявлення грамнегативної мікрофлори, зокрема представників кишкового походження.

КОНТРОЛЬ МАСТИТІВ В ГОСПОДАРСТВІ З ВИРОБНИЦТВА МОЛОКА

СОКОЛЮК В.М., доктор ветеринарних наук, провідний науковий співробітник vmsokoluk@gmail.com
БОЙКО П.К., доктор ветеринарних наук, професор завідувач кафедри гістології і медичної біології pkboyko@ukr.net
ДЖМІЛЬ В.І., кандидат ветеринарних наук, доцент кафедри ветсанекспертизи, гігієни продуктів тваринництва та патанатомії ім. Й.С. Загаєвського 98969@i.ua
БОЙКО О.П, кандидат ветеринарних наук, старший викладач, кафедри гістології і медичної біології 1bop.wa@gmail.com

Інститут ветеринарної медицини, м. Київ, Україна
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна
Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква, Україна

Запалення молочної залози (мастит) характеризується патологічними змінами в її тканинах і секреті. Боротьба з цим широко розповсюдженим захворюванням давно перестала бути лише завданням фахівців тваринництва, вона перейшла в розряд економічних, технологічних і екологічних проблем.

Мастит наносить суттєві економічні збитки молочному тваринництву. Вони складаються із зниження молочної продуктивності, втрат технологічних характеристик молока, негативно впливає на відтворювальну функцію корів, витрат на лікування і передчасну вибраковку тварин.

Це і є основним аргументом впровадження системи контролю і управління маститом у стаді. Першочерговим завданням стає раннє і швидке виявлення та ідентифікація етіологічних агентів. Знаючи «ворога в обличчя» спеціалісти галузі мають змогу виробити стратегію боротьби з ним. Захворюваність на мастит серед корів може відрізнятися залежно від управління здоров'ям стада і структурою поголів'я. Вибір специфічних методів контролю хвороби проводиться в кожному господарстві, враховуючи конкретну ситуацію.

З цією метою слід проводити бактеріологічне дослідження молока. Наявність контагіозних збудників свідчить про субклінічний перебіг захворювання у корів в стаді. Дослідження молока корів з високим показником соматичних клітин (з різних секцій), дає змогу пізнати загальну картину всього дійного стада.

Проведення рутинної діагностики є можливістю встановити форми перебігу маститу у корів. За результатами лабораторного дослідження, встановивши збудника, приймається обґрунтування рішення щодо лікування та стратегії профілактики маститу в господарстві.

Виконання програм контролю маститів це систематична щоденна робота всіх спеціалістів і обслуговуючого персоналу на фермі. При звільнені стада від маститу – ніяких напівмір. Впровадження різнопланових превентивних заходів дає змогу контролювати й управляти захворюванням, і тим самим забезпечувати виробництво безпечного і якісного молока.

GLOBAL AND REGIONAL ASPECTS OF THE SPREAD OF ANAEROBIC INFECTIONS IN HUMANS AND ANIMALS: DIAGNOSTIC LIMITATIONS AND THEIR ROLE IN THE CONCEPT OF ONE HEALTH

RUBLENKO I.O., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rublenkoi@meta.ua
HORBATIUK O.I., PhD, e-mail: goroliva@ukr.net
ZHOVNIR O.M., PhD, zhovnir73@ukr.net
RUBLENKO S.V., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, e-mail: rubs@ukr.net

Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine
State Research Institute for Laboratory Diagnostics and Veterinary-Sanitary Expertise, Kyiv, Ukraine
Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine

Introduction. Anaerobic microorganisms are an integral component of the normal microbiota of humans and animals; however, under certain conditions they act as etiological agents of severe infectious processes. It is known that in the human body the number of anaerobic bacteria can reach 10^5–10^9 CFU/cm³, with an approximate anaerobe-to-aerobe ratio of 10:1. The most common representatives include bacteria of the genera Bacteroides, Fusobacterium, Clostridium, as well as anaerobic cocci capable of causing both localized and generalized infections. A significant proportion of anaerobic infections are endogenous and associated with disturbances of the microbiocenosis or impairment of host barrier functions. Under conditions of globalization, intensification of animal production, and ecosystem changes, the role of anaerobes in the spread of infections is increasing, necessitating comprehensive investigation within the framework of the One Health concept.

Objective. To evaluate the role of anaerobic microorganisms in the development of infections in humans and animals, to identify challenges in their detection and identification, and to substantiate the importance of monitoring anaerobic microbiota within the One Health framework.

Methods. An analysis of current scientific literature, epidemiological data, and microbiological studies on the prevalence of anaerobic infections worldwide and in Ukraine was conducted. Published data on cultivation techniques, identification methods, and the role of anaerobes in pathological processes were systematized and summarized.

Results. Anaerobic bacteria play a key role in the development of purulent-inflammatory processes, soft tissue infections, septic conditions, and gastrointestinal diseases in humans and animals. In particular, representatives of the genus *Clostridium* cause severe infections such as tetanus and gas gangrene, which are characterized by high mortality rates. According to global studies, anaerobes are responsible for up to 60–80 % of mixed infections, especially in surgical practice. In Ukraine, anaerobic infections remain highly relevant, particularly under conditions of trauma, veterinary practice, and food safety concerns. Anaerobic microflora has been shown to participate in the formation of pathological biocenoses, including dysbiosis and chronic infections. At the same time, anaerobes may perform beneficial functions, contributing to metabolism and immune regulation (e.g., bifidobacteria as representatives of beneficial microbiota). A major challenge is the difficulty of identifying anaerobic microorganisms, which is associated with their strict growth requirements, slow cultivation, and the need for specialized media. The insufficient level of laboratory diagnostics leads to an underestimation of their role in pathology. Within the One Health paradigm, anaerobes are considered an important link in the transmission of infections between animals, humans, and the environment, particularly through soil, water, and food products.

Conclusions. Anaerobic microorganisms are essential components of microbiota that, under certain conditions, acquire pathogenic potential and cause severe infections in humans and animals.

Difficulties in their laboratory identification limit the effectiveness of diagnostics and treatment. The findings highlight the need to improve cultivation techniques and implement molecular approaches for anaerobe identification. Monitoring of anaerobic microbiota should become an integral part of biosafety systems. The implementation of One Health principles will contribute to reducing the risks of anaerobic infection spread and improving the control of infectious diseases.

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ШТАМА БАКТЕРІЇ *AEROMONAS SALMONICIDA*, СТІЙКОГО ДО ОКСІТЕТРАЦИКЛІНА ТА ФЛОРФЕНІКОЛА

[1,2]**РУДЬ Ю.П.,** к.б.н., с.н.с, rudziknew@ukr.net
[1,2]**ЗАЛОЇЛО О.В**., к.б.н., с.н.с.
[1,2,3]**БУЧАЦЬКИЙ Л.П.,** д.б.н., проф.
[1]*Інститут рибного господарства НААН, м. Київ*
[2]*Громадська організація Українська Асоціація Іхтіопатологів (ГО УАІ), м. Київ*
[3]*Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ*

Вступ. Бактерія *Aeromonas salmonicida* спричиняє висококонтагіозне захворювання у лососевих, яке характеризується наявністю глибоких виразок або фурункулів на шкірі. Це грамнегативна, факультативно анаеробна бактерія, яка зазвичай має паличкоподібну або коккобацильну форму із заокругленими кінцями, а її розмір становить 1-4×0,8–1 мкм. В Україні фурункульоз у лососевих найчастіше зустрічається у палії (*Salvelinus fontinalis*) та райдужної форелі (*Oncorhynchus mykiss*) [1]. Через значний економічний вплив захворювання на галузь форелівництва, великі зусилля приділяють контролю захворювання за допомогою різних підходів, таких як імунопрофілактика (аутогенні та комерційні вакцини), рання діагностика, оцінка біологічних ризиків та впровадження кращих практик аквакультури (GAP).

Мета. Провести діагностику штамів бактерій *A. salmonicida,* виділених від палії та райдужної форелі та дослідити їх чутливість до основних класів антибіотиків.

Методи. Для ідентифікації штамів бактерій *A. salmonicida* було використано селективне поживне середовище TSA+CBB. Бактерії культивували при 18-20 ^{0}C упродовж 72 годин та досліджували морфологію клітин за допомогою мікроскопії. Для діагностики також використовували полімеразну ланцюгову реакцію, використовуючи гени 16S rRNA, VapA та gyrB. Для визначення чутливості до антибіотиків був використаний диско-дифузійний меотод на TSA. Для дослідження чутливості до антибіотиків були використані диски оксітетрациклін (30 мг), доксіциклін (30 мг), енрофлоксацин (5 мг), триметоприм (10 мг) + сульфаметоксазол (50 мг), фуразолідон (300 мкг) та флорфенікол (30 мкг).

Результати. Для порівняння ми використали 2 штами бактерій *A. salmonicida,* виділених від палії (Чернівецька обл.) та райдужної форелі (Волинська обл.), відповідно. Характерної ознакою обох штамів була наявність специфічного пігменту, який виділявся в поживне середовище. Всі досліджувані штами характеризувалися високою вірулентністю, яка полягала в наявності генів VapA (білок А-шару) та клінічних ознаках захворювання на рибі (виразки, системна інфекція, висока смертність). Результати антибіотикограми показали, що штам *A. salmonicida,* виділений від райдужної форелі, характеризувався стійкістю до оксітетрацикліна та флорфенікола, основних антибіотиків, які дозволені до використання в аквакультурі (EMA, FDA). До інших антибіотиків була висока чутливість, за винятком фуразолідона, до якого відмічали помірну чутливість. Штам *A. salmonicida*, виділений від палії, був чутливим до всіх досліджуваних препаратів, зони затримки росту свідчили про високу (енрофлоксацин, оксітетрациклін, доксіциклін та флорфенікол) або помірну (фуразолідон, триметоприм+сульфаметоксазол) чутливість.

Висновки. Виявлено мультирезестентний штам *A. salmonicida* у райдужної форелі, який характеризується стійкістю до основних протимікробних препаратів, які використовуються в аквакультурі, антибіотиків оксітетрацикліна та флорфенікола. Моніторингові дослідження антимікробної резистентності в аквакультурі є важливим етапом формування стратегічного та інтегрованого підходу щодо оптимізації використання антибіотиків для сталого розвитку галузі та досягнення цілей концепції «Єдине здоров'я».

ЕПІЗООТОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРІНГ КЛОСТРИДІОЗИ ТВАРИН У КРАЇНАХ СВІТУ ГРУПА «ІНШІ КЛОСТРИДІОЗИ»

УХОВСЬКА Т.М. кандидат ветеринарних наук. **tanyavet@ukr.net**
БОЙКО П.К., доктор ветеринарних наук, професор завідувач кафедри гістології і медичної біології pkboyko@ukr.net
ЖОВНІР О.М. кандидат ветеринарних наук, старший науковий співробітник zhovnir73@ukr.net
Інститут ветеринарної медицини, м. Київ, Україна
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна

В групу „Інші клостридіози" відносять такі клостридіози тварин як анаеробна дизентерія молодняку різних видів тварин, брадзот, бацилярна гемоглобулінурія великої рогатої худоби, некротичний гепатит овець, злоякісний набряк та його різновиди, остеомієліт буйволів, правець.

Захворювання із цієї групи реєструють щорічно (в середньому у 56 країнах світу). До країн, у яких ці хвороби постійно проявлялися впродовж періоду спостереження (1991 – 2025 рр.), належать Куба, Мексика, Чилі, Кіпр, Іран, Шрі Ланка, Тайпей (Китай). До країн з періодичним проявом відносяться Македонія, Йорданія, Панама, Бразилія, Ямайка, Сербія і Чорногорія, Корея, Україна та деякі інші.

Із перерахованих вище країн на більш детальну характеристику заслуговує Куба. Тут щорічно реєструють від 253 (найнижчий показник у 1999 р.) до 1471 (найвищий у 2001 р.) спалахів цих захворювань – середньорічний показник за період спостереження – 653. Найчастіше і найбільш масово вражаються коні (середньорічна частота спалахів становила 393, а середньорічна кількість уражених тварин – 1180 голів), велика рогата худоба (129 спалахів і 1001 голів відповідно), значно менше вівці та кози. На Кубі, як і в інших країнах Центральної та Латинської Америки, велика рогата худоба хворіє, зазвичай, на бацилярну гемоглобінурію, коні – на злоякісний набряк, вівці та кози – на брадзот.

Інфекційні хвороби із групи „Інші клостридіози" найбільш поширені на Американському та Азійському континентах, менше на Африканському та Європейському і зовсім незначно на Австралійському. Це вказує на те, що в країнах Австралії та Океанії впроваджена ефективна система активної специфічної та загальної профілактики клостридіозів, а також висока культура ведення усіх галузей тваринництва.

В країнах європейського континенту хвороби цього нозологічного профілю мають періодичний прояв, без виражених епізоотологічних закономірностей. Найчастіше їх реєструють у Норвегії, Македонії, Греції, Угорщині, Естонії, Ісландії, Португалії.

Специфічна профілактика клостридіозів цієї групи ведеться з допомогою щеплень сприйнятливих тварин. Щорічно у світі вакцинують від 1714 (найнижчий показник, 1996 р.) до 44992 (найвищий показник, 20011 р.) тисяч голів тварин.

В Україні клостридіози тварин реєструють рідко. Це обумовлено, з одного боку, різким скороченням поголів'я великої рогатої худоби, способом її утримання та годівлі, що має позитивний вплив на ветеринарне благополуччя щодо цих інфекцій. Спостерігаємо практично повну ліквідацію в Україні таких тваринницьких галузей як конярство та вівчарство. З іншого боку, спеціалісти бактеріологічних відділів лабораторій Держпродспоживслужби концентрують свої зусилля на бактеріологічному контролі продуктів харчування, а діагностика інфекційної патології продуктивних і домашніх тварин залишається не

затребуваною, що має негативний вплив на об'єктивність оцінки епізоотичної ситуації щодо клостридіозів.

Проте, це не знімає проблеми клостридіозів тварин особливо у молочному скотарстві. Не зважаючи на видиме ветеринарне благополуччя, молочнотоварні господарства все більше, при цьому з успіхом, послуговуються комплексними антиклостридіальними вакцинами, що є об'єктивним свідченням циркуляції у дійних стадах токсигенних клостридій, а отже і функціонування епізоотичного процесу клостридіозів серед великої рогатої худоби в Україні.

ГОСПІТАЛЬНА МІКРОФЛОРА У ВЕТЕРИНАРНИХ КЛІНІКАХ: ОСНОВНІ ЗБУДНИКИ

ЧЕРНАЙ Д.С., аспірант, e-mail: neposida.08@gmail.com

РУБЛЕНКО С.В., доктор ветеринарних наук, професор, e-mail: rubs@ukr.net

Білоцерківський НАУ

Госпітальні інфекції у ветеринарних клініках є актуальною проблемою сучасної ветеринарної медицини, оскільки спричиняють ускладнення перебігу захворювань у тварин і становлять ризик для персоналу. Особливу небезпеку становить формування стійкої госпітальної мікрофлори за участю таких збудників, як Staphylococcus spp., Escherichia coli та Pseudomonas aeruginosa. Адаптація мікроорганізмів до дії біоцидів знижує ефективність дезінфекційних заходів, що обумовлює необхідність регулярного мікробіологічного контролю.

Метою роботи було оцінити рівень мікробного навантаження, визначити видовий склад госпітальної мікрофлори ветеринарних клінік та встановити домінуючих збудників.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження проводили у ветеринарних клініках із відбором зразків із різних функціональних зон: приймального відділення, стаціонару, відділення реанімації та інтенсивної терапії (ВРІТ), операційної, маніпуляційних кабінетів.

Відбір зразків для мікробіологічного контролю здійснювали за допомогою стерильних тампонів, змочених у фізіологічному розчині, шляхом змиву з поверхонь. Зразки відбирали зі стандартної площі - 100 см² - із використанням стерильного трафарету, що забезпечувало однорідність і відтворюваність результатів дослідження.

Досліджували найбільш епідеміологічно значущі об'єкти: робочі поверхні, обладнання, клітки, інструменти та підлогу. Проби відбирали до та після проведення заходів дезінфекції. Дослідження повітря здійснювали осадковим методом (експозиція бактеріологічних чашок 25 хв). Транспортування зразків проводили в стерильних умовах із дотриманням температурного режиму та мінімальним часом доставки до лабораторії.

Рівень мікробного навантаження визначали шляхом підрахунку колонієутворюючих одиниць (КУО/см²). Ідентифікацію мікроорганізмів здійснювали за допомогою методу MALDI-TOF MS.

Результати досліджень. Встановлено, що рівень мікробного навантаження у досліджуваних клініках варіював від поодиноких колоній (<10 КУО/см²) до 7×10² КУО/см² залежно від функціональної зони та об'єкта дослідження.

Найвищі показники контамінації зафіксовано у відділеннях ВРІТ, зокрема на клітках та поверхнях обладнання (5×10² КУО/см²), що свідчить про значне мікробне навантаження у зонах з високою щільністю тварин та інтенсивним контактом із персоналом.

У приймальних відділеннях і кабінетах для здорових тварин рівень контамінації також був підвищеним (7×10² КУО/см²), що вказує на їхню роль у первинному занесенні мікрофлори. Водночас на окремих об'єктах (хірургічні столи, ларингоскопи, інструменти) бактерії не виявлялися або визначалися у мінімальній кількості (<10 КУО/см²), що свідчить про ефективність дезінфекції в критичних зонах.

У складі госпітальної мікрофлори ідентифіковано широкий спектр мікроорганізмів, серед яких домінували: Staphylococcus spp. (зокрема S. epidermidis, S. hominis, S. haemolyticus), Enterococcus spp. (у тому числі Enterococcus faecium), представники родини Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Klebsiella spp., Serratia spp.), неферментуючі грамнегативні бактерії

(Pseudomonas spp., Acinetobacter spp.), спорові бактерії (Bacillus cereus). сапрофітна мікрофлора (Micrococcus luteus).

Встановлено, що коагулазонегативні стафілококи є найбільш поширеними контамінантами поверхонь, тоді як грамнегативні бактерії (E. coli, Klebsiella spp., Pseudomonas spp.) частіше виявлялися у ВРІТ і на об'єктах із підвищеною вологістю.

Наявність асоціацій мікроорганізмів (наприклад, Klebsiella spp., Pseudomonas spp. та Staphylococcus spp.) свідчить про формування стійких мікробних консорціумів, що ускладнює проведення ефективної дезінфекції.

Отримані результати вказують на нерівномірність мікробного забруднення та залежність його рівня від функціонального призначення приміщень, інтенсивності їх використання та якості санітарної обробки.

Висновки. У ветеринарних клініках формується специфічна госпітальна мікрофлора, представлена переважно умовно-патогенними мікроорганізмами, серед яких домінують Staphylococcus spp., Enterococcus spp., Escherichia coli, Klebsiella spp. та Pseudomonas spp.. Найвищий рівень мікробного навантаження характерний для відділень інтенсивної терапії та зон активного контакту.Дотримання стандартизованого порядку відбору зразків дозволяє об'єктивно оцінювати рівень контамінації та ефективність дезінфекційних заходів. Отримані дані підтверджують необхідність систематичного мікробіологічного моніторингу та вдосконалення програм біобезпеки у ветеринарних клініках.

СКАЗ ТВАРИН НА ЧЕРНІГІВЩИНІ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЯ ПРОТИДІЇ

ФЕДОРЕНКО І.О., викладач, e-mail: irafedorenko7716@gmail.com
Відокремлений структурний підрозділ «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ», с-ще Козелець, Україна

Вступ. Сказ — одна із найнебезпечніших зоонозних хвороб, що характеризується абсолютною летальністю. Ця хвороба є не лише ветеринарною проблемою, а й медичною, соціальною, економічною та безпековою, оскільки в умовах війни ризики виникнення спалахів зростають через дестабілізацію екосистем та обмеження профілактичних заходів. Через значну роль дикої фауни як резервуара вірусу та неможливість авіаційної імунізації прикордонних територій, епізоотична ситуація на Чернігівщині залишається складною.

Метою є аналіз епізоотичної ситуації щодо сказу в Чернігівській області за період 2023–2026 рр., контекст-аналіз результатів пероральної імунізації та розробка стратегічних підходів до стабілізації ситуації в умовах воєнного стану.

Методи. Аналіз епідемічної та епізоотичної ситуації проводили на основі доступної інформації ГУ Держпродспоживслужби та Управління охорони здоров'я Чернігівської ОВА. Використовували статистичний аналіз звітності, контекст-аналіз даних щодо моніторингу вірусу *Rabies virus*, а також оцінку обсягів профілактичних заходів (пероральної та парентеральної вакцинації).

Результати. Територія Чернігівської області є неблагополучною щодо сказу, і протягом 2023–2026 років спостерігається тенденція до територіального розширення хвороби. Якщо у 2023 році випадки реєструвалися переважно в Чернігівському районі (83% від загальної кількості), то станом на березень 2026 року неблагополучні пункти зафіксовані в усіх районах області.

Динаміка захворюваності демонструє поступове зростання. Так, за 2023 рік зареєстровано 7 неблагополучних пунктів, захворіло 9 тварин; за 2024 рік кількість пунктів зросла до 30 (захворіло 36 тварин, з яких 50% — представники дикої фауни: лисиці, єноти, лосі); 2025 рік - ситуація стабілізувалася на високому рівні — підтверджено 32 неблагополучні пункти (охоплено Чернігівський, Корюківський, Ніжинський, Новгород-Сіверський та Прилуцький райони);

І квартал 2026 року - за перші три місяці року вже підтверджено 5 нових випадків захворювання, зокрема серед диких копитних та бродячих собак.

В умовах війни значно зросла щільність популяції лисиць — до 5 і більше особин на 1000 га (при нормі 0,5–1). Це призвело до збільшення кількості покусів людей: з 296 осіб у 2023 році до понад 2100 осіб за весь 2025 рік. За січень-березень 2026 року за медичною допомогою з приводу покусів звернулися вже 142 особи.

Основним інструментом протидії є вакцинація. Після перерви у 2022–2023 роках, у 2024 році було поновлено пероральну імунізацію диких м'ясоїдних (оброблено 17,5 тис. км²). У 2025 році кампанія стала ще масштабнішою: оброблено понад 19 000 км², розповсюджено понад 950 тис. доз вакцини. Паралельно проводився санітарний відстріл лисиць (відібрано 653 проби), що дозволило виявити приховані вогнища вірусу.

Протягом 2025 року спеціалістами ветеринарної медицини щеплено понад 185 тис. домашніх тварин, а за 3 місяці 2026 року — понад 22 тисячі. У м. Чернігові та громадах продовжують діяти мобільні пункти безкоштовної вакцинації.

З урахуванням аналізу ситуації, існує необхідність удосконалення засобів моніторингу в прикордонних зонах, де неможлива обробка територій. Перспективним є впровадження комплексного підходу, що включає регулювання чисельності диких хижаків спеціальними бригадами та обов'язкову цифрову реєстрацію щеплених домашніх тварин.

Висновки. Аналіз епізоотичної ситуації за 2023–2026 рр. свідчить про стійке неблагополуччя регіону, зумовлене військовими діями та екологічними змінами. Необхідне подальше вдосконалення системи моніторингу та розробка нових підходів до імунізації тварин у важкодоступних зонах для мінімізації ризиків для населення в рамках концепції «Єдине здоров'я».

ФУЗАРІОТОКСИКОЗИ ТВАРИН: НОВІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ БЕЗПЕКИ

ЯНГОЛЬ Ю. А[1]**.,** науковий співробітник, e-mail 2019yangol@gmail.com
ТАРАСОВ О. А[1]**.,** канд. вет. наук, ст.наук.сп., e-mail ast97@ukr.net
ВАЩИК Є. В[2]**.,** доктор ветеринарних наук, доцент, e-mail yevgeniavashik@gmail.com
КОВАЛЕНКО В.Л[1.3]доктор ветеринарних наук, проф., e-mail kovalenkodoktor@gmail.com

[1]*Інститут ветеринарної медицини НААН України*
[2]*Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна*
3Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ, Україна

Вступ. Фузаріотоксикози залишаються однією з найактуальніших проблем сучасної ветеринарної токсикології. основними токсинами грибів роду *Fusarium* є дезоксиніваленол, зеараленон, фумонізини, Т-2 та НТ-2 токсини. Ці сполуки характеризуються високою хімічною стабільністю, тривалою персистенцією у зернових кормах і вираженою токсичною дією для свиней, ВРХ, птиці та коней. Порушення технології заготівлі, сушіння й зберігання зернових значно підвищує ризик накопичення мікотоксинів і, відповідно, розвитку токсикозів.

Матеріали та методи. У роботі використано наукові та нормативні матеріали методичних рекомендацій ІВМ НААН, нормативні документи ЄС і України щодо допустимого вмісту фузаріотоксинів у кормах. Проведено аналіз чинників накопичення токсинів (температура, вологість, пошкодження зерна, мікробіологічна контамінація), а також ефективності профілактичних заходів використання а дсорбентів,біопрепаратів та ферментних систем детоксикації.

Результати. Встановлено, що основними факторами накопичення фузаріотоксинів залишаються висока вологість зерна (понад 15 %) і температура зберігання вище 25 °С. Серед мікотоксинів, що переважають у кормах, домінують дезоксиніваленол і зеараленон, концентрація яких може перевищувати гранично допустимі норми у 2–5 разів. Патогенетично дію токсинів пов'язано з вираженою гепатотоксичністю, імунодепресією, порушенням репродуктивних функцій та пригніченням росту тварин. У профілактиці фузаріотоксикозів ефективним визнано:
– дотримання оптимальної вологості при зберіганні зернових (до 14 %);
– застосування комбінованих мінеральних адсорбентів (бентоніт, гідросилікати, цеоліти);
– використання ензимних і пробіотичних препаратів, що здатні розщеплювати токсиканти;
– постійний аналітичний контроль мікотоксинів згідно з вимогами нормативів ЄС і України.

Висновок. Фузаріотоксикози становлять комплексну небезпеку для тваринницьких господарств, оскільки зумовлюють погіршення показників продуктивності, зниження імунореактивності та можливий перехід токсинів до продукції тваринного походження. Профілактика цих токсикозів має базуватися на принципах превентивного контролю — системному моніторингу якості кормів, технологічній дисципліні заготівлі зернової сировини, застосуванні адсорбентів і препаратів біодезінтоксикаційної дії. Комплексне дотримання цих заходів забезпечує підвищення рівня ветеринарної безпеки і зменшує економічні втрати у тваринництві.

КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО ПІДГОТОВКИ ЛАБОРАТОРІЇ ДО АКРЕДИТАЦІЇ ЗГІДНО ВИМОГ ДСТУ EN ISO/IEC 17025

Криця Я.П., кандидат ветеринарних наук, доцент, e-mail: iana.kritsya@gmail.com
Мельничук Ю.М., менеджер системи управління якістю, e-mail: diagnostic.ivm.ua@gmail.com
Сидоренко Т.В., головний фахівець, e-mail: t-sudorenko@ukr.net
Інститут ветеринарної медицини НААН, м. Київ, Україна

Вступ. Підготовка лабораторії до акредитації є ключовим етапом забезпечення якості та достовірності результатів досліджень. Основною метою акредитації є підтвердження технічної компетентності лабораторії відповідно до вимог міжнародних стандартів, зокрема ISO/IEC 17025. У разі виникнення спірних ситуацій щодо результатів вимірювань, тестування та досліджень неакредитованих лабораторій не визнаються достовірними. Тільки акредитація надає можливість визнання досліджень лабораторії на території України та інших країнах СНД та Європи.

Метою роботи є встановлення комплексного підходу до підготовки лабораторії до акредитації згідно вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025.

Методи. Розроблено комплексний підхід до підготовки лабораторії до акредитації згідно вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025 на базі лабораторії «НДНЦДХТ» ІВМ НААН. Застосовано аналітичний метод досліджень.

Результати. Лабораторія «НДНЦДХТ» є акредитованою за ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 з виконання молекулярно-генетичних та імунологічних досліджень патологічного та біологічного матеріалу тварин, діє згідно вимог законодавства України, діючих національних та міжнародних стандартів, нормативно-правових актів та інших документів, що забезпечують якість отриманих результатів. Термін дії атестату про акредитацію складає 5 років. Повторне проходження наступної акредитації в лабораторії «НДНЦДХТ» заплановано на 2026 р.

В процесі аналізу документів нашої лабораторії були визначені ключові етапи підготовки лабораторії до акредитації та основні вимоги, які потрібно виконати для успішного завершення процесу акредитації.

1. Впровадження системи менеджменту якості (СМЯ). Одним із першочергових кроків є впровадження та удосконалення системи менеджменту якості, яка відповідатиме вимогам стандарту ISO/IEC 17025 та охоплює всі процеси діяльності лабораторії. Важливим є розробка та документування політики якості, процедур, інструкцій та протоколів випробувань. Особлива увага в нашій лабораторії приділяється контролю документів і записів. Ключовими компонентами СМЯ нашої лабораторії є: документація всіх процедур та процесів; регулярні внутрішні аудити; управління невідповідностями та коригувальними діями.

2. Кваліфікація персоналу. Наступним етапом є забезпечення компетентності персоналу. Всі співробітники лабораторії «НДНЦДХТ» мають відповідну освіту, досвід та проходять регулярне навчання і атестацію, що обов'язково підтверджується відповідними документами.

3. Калібрування та технічне обслуговування обладнання. Матеріально-технічне забезпечення нашої лабораторії включає наявність сучасного обладнання, його калібрування та технічне обслуговування. В лабораторії «НДНЦДХТ» ведеться облік калібрувань та технічного обслуговування всього обладнання, а також зберігаються відповідні сертифікати.

4. Валідація методик. Методики та процедури, що використовуються в нашій лабораторії, є валідаційними, тобто підтвердженими на відповідність міжнародним стандартам. Валідація передбачає перевірку того, що методика працює належним чином, забезпечує точні результати та відповідає вимогам стандартів. Регулярна участь у міжлабораторних порівняннях дозволяє підтвердити точність результатів.

5. Проведення внутрішнього аудиту. Важливою складовою підготовки до акредитації є внутрішній аудит, під час якого оцінюється відповідність процесів стандартам. Це дозволяє виявити потенційні проблеми до приходу зовнішніх аудиторів та вжити коригувальні дії.

6. Підготовка до зовнішнього аудиту. Заключним етапом є подання заявки до органу акредитації та проходження зовнішнього оцінювання. Слід зазначити, що термін подання заявки на повторну акредитацію становить не менше 9 місяців до дати закінчення попереднього терміну акредитації. В Україні цю функцію виконує Національне агентство з акредитації України. Успішне проходження аудиту підтверджує відповідність лабораторії встановленим вимогам і підвищує довіру до її результатів. Під час зовнішнього аудиту аудитори перевіряють відповідність лабораторії вимогам стандарту, проводять огляд документації, обладнання та методик, а також перевіряють кваліфікацію персоналу.

Висновки: акредитація лабораторії за міжнародними стандартами, такими як ISO/IEC 17025, є важливим кроком для підтвердження її компетентності та здатності надавати надійні результати. Підготовка до акредитації є комплексним процесом, що вимагає системного підходу, залучення кваліфікованого персоналу та постійного вдосконалення діяльності лабораторії. Регулярне оновлення системи менеджменту якості, валідація методик, контроль обладнання та кваліфікація персоналу забезпечать високий рівень роботи лабораторії та її відповідність міжнародним стандартам.

ПЕРЕЛІК УСТАНОВ ТА ОРГАНІЗАЦІЙ, СПІВРОБІТНИКИ ЯКИХ ВЗЯЛИ УЧАСТЬ У КОНФЕРЕНЦІЇ

1. INSTITUTE OF VETERINARY MEDICINE OF NAAS OF UKRAINE, KYIV, UKRAINE.
2. IRI "Ukrainian Science Hub", Brovary, Ukraine.
3. NGO "Foundation of Women Beekeepers", Vyshneve, Ukraine.
4. ALEJ NA PRAMENI, o.z./Alley in "Pramen" neighbourhood, Slovak Republic.
5. Kraffer Garden, Jindřichův Hradec, Chzech Republic Institute of Plant and Environmental Sciences, Slovak University of Agriculture in Nitra, Slovak Republic.
6. French Agency for Food, Environmental and Occupational Health & Safety (ANSES), Sophia Antipolis Laboratory, France.
7. Uzhhorod National University, Uzhhorod, Ukraine.
8. Polissia National University, Zhytomyr, Ukraine.
9. Bila Tserkva National Agrarian University, Bila Tserkva, Ukraine Institute of Veterinary Medicine of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Kyiv, Ukraine.
10. French National Veterinary and Agricultural Higher Education and Research Institute (Lyon, France).
11. State Research Institute for Laboratory Diagnostics and Veterinary-Sanitary Expertise, Kyiv, Ukraine.
12. Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна.
13. Державний науково-дослідний інститут з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи, Київ, Україна.
14. Відокремлений структурний підрозділ «Козелецький фаховий коледж ветеринарної медицини БНАУ», с-ще Козелець, Україна.
15. Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна.

16. Тернопільська дослідна станція Інституту ветеринарної медицини НААН, м. Тернопіль, Україна.

17. Дослідна станція епізоотології ННЦ «ІЕКВМ», м. Рівне, Україна

18. Вінницька регіональна державна лабораторія державної служби України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, м. Вінниця.

19. Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна.

20. Інститут фізіологічно активних сполук, м. Харків, Україна.

21. ЗВО Подільський державний університет, м. Кам'янець-Подільський, Україна.

22. Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя, м. Тернопіль, Україна.

23. Institute of Animal Biology of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, Lviv, Ukraine.

24. Компанія SANFORT, Київ, Україна.

25. Інститут рибного господарства НААН, м. Київ.

26. Громадська організація Українська Асоціація Іхтіопатологів (ГО УАІ), м. Київ, Україна.

27. Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України, м. Київ, Україна.

28. Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, м. Київ, Україна.

29. Рівненський державний гуманітарний університет, м. Рівне, Україна.

30. Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Україна.

Наукове електронне видання мережеве

«СУЧАСНІ ЕПІДЕМІЧНІ ВИКЛИКИ В КОНЦЕПЦІЇ «ЄДИНЕ ЗДОРОВ'Я»

Матеріали VII щорічної Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні епідемічні виклики в концепції «Єдине здоров'я»

20 травня 2026 року

м. Київ

Інститут ветеринарної медицини

Національної академії аграрних наук України

вул. Донецька, 30, м. Київ, Україна, 03151

телефон: +38(044)245-78-05

адреса електронної пошти: ivm_naan@ukr.net

сайт установи: https://ivm.kiev.ua/