

**БІОБЕЗПЕКА ТА БІОЗАХИСТ У ПТАХІВНИЦТВІ: ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ТА МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД****Касяненко Сергій Михайлович**

доктор філософії зі спеціальності 211 Ветеринарна медицина  
Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Україна  
ORCID: 0000-0002-5474-5804  
ksm.76@ukr.net

**Швець Христина Сергіївна**

аспірантка  
Сумський національний аграрний університет, Суми, Україна  
ORCID: 0000-0001-9205-891X  
hrysty157@gmail.com

*Забезпечення біобезпеки та біозахисту в птахівництві є важливим елементом ветеринарно-санітарного контролю, спрямованого на зниження ризику поширення інфекційних захворювань серед поголів'я та мінімізацію економічних втрат у галузі. Сучасні технології інтенсивного утримання птиці обумовлюють необхідність комплексного підходу до організації профілактичних заходів, які спрямовані на підтримку стабільного санітарного стану господарств. У статті розглядаються ключові фактори ризику, що впливають на поширення інфекцій у промислових птахогосподарствах, та ефективні методи їх контролю. Проаналізовано особливості реалізації заходів біобезпеки, серед яких контроль доступу, дотримання санітарних норм, регулярна дезінфекція виробничих приміщень, моніторинг мікробіологічної безпеки кормів і води, а також оптимізація використання антимікробних препаратів. Особливу увагу приділено сучасним підходам до зменшення ризиків, пов'язаних із виникненням та поширенням антибіотико-резистентних штамів бактерій, що є серйозною загрозою для ефективного контролю захворювань у галузі птахівництва. Розглянуто можливості інтеграції цих методів у комплексні програми біозахисту. Вивчено національні напрацювання в правовому полі щодо зміцнення системи біологічної безпеки. Проаналізовано міжнародний досвід реалізації заходів біобезпеки і біозахисту і правове регулювання. Також висвітлено перспективи запровадження новітніх технологій контролю біологічної безпеки. Результати аналізу доводять визначити ефективність сучасних інноваційних методів зниженню поширення і контролю інфекційних захворювань, підвищенню продуктивності птахівництва та покращенню якості отриманої продукції. Представлені дані можуть бути корисними для вдосконалення національних стандартів біобезпеки, формування ефективних програм моніторингу та профілактики бактеріальних інфекцій у птахівництві, покращенню епізоотичної ситуації, забезпеченню продовольчої безпеки та підвищенню конкурентоспроможності птахівничої продукції на світовому ринку.*

**Ключові слова:** птиця, біобезпека, біозахист, контроль, профілактика.

DOI <https://doi.org/10.32782/bsnau.vet.2025.1.7>

**Вступ.** Сучасне птахівництво є однією з провідних галузей сільського господарства, яка забезпечує населення високоякісними білковими продуктами – м'ясом та яйцями. Проте інтенсивне виробництво птиці супроводжується значними ветеринарно-санітарними викликами, серед яких головну загрозу становлять інфекційні хвороби бактеріальної та вірусної природи. Швидко поширення патогенів у птахогосподарствах, особливо за умов високої щільності утримання, може спричинити значні економічні збитки та загрожувати безпеці харчових продуктів (Ame, et al., 2022; Tariq, et al., 2022; Tilli, et al., 2022).

В умовах глобалізації, зростання масштабів виробництва та збільшення обсягів міжнародної торгівлі продукцією птахівництва питання біобезпеки та біозахисту набувають особливого значення. Контроль за біологічними ризиками та мінімізація можливих загроз є необхідною умовою для стабільного функціонування галузі. Комплексні ветеринарно-санітарні заходи дозволяють зменшити ризики зараження птиці небезпечними збудниками, серед яких сальмонели, кампілобактерії, ешерихії,

мікоплазми тощо (Aondo, et al., 2022; Boroomand, et al., 2020; Correia-Gomes, et al., 2021).

З огляду на актуальність проблеми, у статті розглянуто ключові аспекти біобезпеки у промисловому птахівництві, методи попередження інфекцій, ефективні дезінфекційні стратегії, а також сучасні альтернативи антибіотикотерапії. Аналізуються практичні підходи до управління ризиками, які сприяють підвищенню продуктивності птиці та забезпеченню якості кінцевої продукції (Dai L, et al., 2020; Delpont, et al., 2021; Elniema, et al., 2018).

**Метою** даного дослідження є аналіз сучасних підходів в системі забезпечення біобезпеки та біозахисту у промисловому птахівництві, оцінка ветеринарно-санітарних ризиків та рекомендацій оптимальних профілактичних стратегій та ліквідації біологічних загроз.

Матеріали і методи досліджень. Аналітичну роботу виконували на основі аналізу наукових публікацій вітчизняних і зарубіжних авторів, звітів міжнародної продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (FAO (Food and Agriculture Organization. Застосовано метод системного аналізу та узагальнення отриманої інформації.

**Результати та обговорення.** Біологічні загрози та виклики сьогодення набули стаціонарного характеру, їх кількість та критичність постійно зростають. Біологічні ризики завжди виникають при роботі з біологічними об'єктами, це слід враховувати і знати джерела біологічної небезпеки та фактори, що підвищують біологічні ризики в птахівництві. Нехтування цими факторами створює постійну загрозу виникнення та поширення захворювань та нових технологій. На сьогодні актуальними є проблеми попередження поширення різних гібридних біологічних форм інфекційних захворювань. Етіологічні чинники даних біологічних загроз характеризуються здатністю до мутацій та мінливості, передачею повітряно-краплинним шляхом; здатністю швидко реплікуватися. Ще однією відмінністю нових інфекцій є висока швидкість поширення. Вирішенням проблеми є широке впровадження концепції «Єдине здоров'я» у країнах всього світу. Ефективними механізмами є нарощування потенціалу у реалізації підходу «Єдине здоров'я» для зміцнення систем охорони здоров'я; обмеження підвищення стійкості до протимікробних препаратів (AMR). Зниження ризиків, пов'язаних з зоонозами, що виникають і повторно спалахують реалізується через забезпечення систем оцінки, управління та комунікації ризиків безпеки харчових продуктів (Fair, et al., 2024; Hosseinian, et al., 2022; Ismael, et al., 2021).

На першому етапі аналітичної роботи ми розглянули теоретичні основи біобезпеки та біозахисту в птахівництві, що є головним аспектом сучасної практики промислового птахівництва і забезпечує запобігання спалахам захворювань і збереження як здоров'я птиці, так і харчової безпеки людей.

Біобезпека – це комплекс профілактичних заходів, спрямованих на захист птахівницьких господарств від інфекційних хвороб, включаючи дотримання санітарних норм, контроль доступу до підприємств, вакцинацію, дезінфекцію та правильне утилізування органічних відходів.

Біозахист – це підсистема біобезпеки, яка передбачає моніторинг та протидію загрозам, що можуть виникати внаслідок природних спалахів інфекцій.

Забезпечення належного рівня біобезпеки та біозахисту у птахівничому секторі є ключовим елементом сучасної системи ветеринарно-санітарного контролю та національної безпеки загалом. Ефективне функціонування системи біобезпеки та біозахисту в птахівництві неможливе без чітко окресленого нормативно-правового поля (Koutsoumanis, et al., 2020; Mulder, et al., 2020; Nupur, et al., 2023). В Україні поступово формується законодавча база, яка враховує вимоги міжнародних ветеринарно-санітарних стандартів, зокрема Кодексу здоров'я наземних тварин Міжнародного епізоотичного бюро (МЄБ). Національні акти покликані забезпечити епізоотичне благополуччя господарств, безпечність тваринницької продукції та недопущення занесення, поширення зоонозних і трансграничних інфекційних хвороб. Система біобезпеки та біозахисту в галузі птахівництва України регулюється комплексом нормативно-правових актів, що охоплюють питання профілактики, діагностики, контролю та ліквіда-

ції інфекційних хвороб птиці, а також визначають вимоги до санітарного стану об'єктів птахогосподарського призначення. Законодавча база спрямована на мінімізацію ризиків поширення зоонозних захворювань, захист здоров'я споживачів і підтримку епізоотичного благополуччя (Головко, та ін., 2024; Ушкалов, та ін., 2024).

Ключовим документом, що встановлює правові основи з питань біобезпеки, є Закон України «Про ветеринарну медицину», який визначає принципи державного нагляду у сфері здоров'я тварин, вимоги до обігу ветеринарних препаратів, процедури здійснення карантинних заходів та біозахисту тваринницьких підприємств. Даним законом регламентовано вимоги до біобезпеки на підприємствах, що займаються утриманням, розведенням та переробкою тваринницької продукції, у тому числі в птахівництві. Особливу увагу приділено вимогам до гігієни виробництва та контролю за джерелами інфекції, що мають значення для збереження здоров'я птиці.

Закон України «Про захист населення від інфекційних хвороб» (№ 1645-III від 06.04.2000) є важливим документом, що регулює питання недопущення зоонозів і запровадження карантинних заходів у разі спалахів небезпечних інфекцій. Положення даного закону мають безпосереднє застосування під час реалізації біозахисних заходів в умовах птахогосподарств.

У контексті безпечності продукції птахівництва застосовуються положення Закону України «Про основні принципи та вимоги до безпечності та якості харчових продуктів» (№ 771/97-ВР), яким визначено обов'язки операторів ринку щодо впровадження процедур НАССР, що також включає контроль за мікробіологічною безпечністю м'яса птиці та яєць.

Ветеринарно-санітарний супровід галузі птахівництва також регламентується наказом Мінагрополітики України «Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для птахівничих господарств і вимог до їх проектування». У документі детально прописані вимоги до структури та функціонування підприємств галузі, їх зонування, проведення дезінфекційних заходів, дотримання карантинного режиму, контролю здоров'я поголів'я та документації.

Гігієнічні вимоги до якості питної води нормуються (ДСанПІН 2.2.4-171-10) «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», який встановлює допустимі мікробіологічні та фізико-хімічні параметри води, що використовується як для зрошення, так і для напування продуктивної птиці. Ветеринарно-санітарні вимоги до суб'єктів господарювання в галузі тваринництва.

Особливу увагу на сучасному етапі розвитку державної політики приділено питанням біологічної безпеки та захисту, у зв'язку з чим у Верховній Раді України зареєстровано проєкт Закону України «Про біологічну безпеку та біологічний захист». Даний законопроект закладає правові та організаційні основи державної політики у сфері біологічної безпеки, визначаючи пріоритети для агропромислового комплексу, зокрема для галузі птахівництва на основі комплексного врегулювання питань біобезпеки та біозахисту, зокрема в галузях охорони здоров'я, агропромислового комплексу, біотехнологій, ветеринарної медицини та екології. Положення даного

законопроекту активно обговорюються експертами в контексті гармонізації з міжнародними нормами (зокрема, з вимогами ВООЗ, WOAH та МЕАББЗ – Міжнародної епідеміологічної аналітичної бази біобезпеки й біозахисту). Законопроект має на меті систематизувати засади державного управління в галузі біобезпеки, зокрема у сфері агропромислового виробництва, враховуючи ризики поширення трансграничних інфекцій, біотерористичних загроз, неналежного обігу біологічних агентів і ГМО (Головка, та ін., 2024). У разі ухвалення, цей акт стане концептуальним документом, що сприятиме інтеграції України у міжнародну систему біологічної безпеки

На міжнародному рівні біозахист у птахівництві координується з урахуванням вимог Світової організації охорони здоров'я тварин (МЕБ), до рекомендацій якої Україна поетапно гармонізує власне законодавство. Зокрема, імплементація принципів аналізу ризиків, управління біологічними відходами, планування заходів у разі спалахів інфекцій – це сучасні інструменти, що закладаються в нормативну практику.

У світовій практиці питання біологічної безпеки у тваринництві, зокрема птахівництві, є ключовим напрямом аграрної політики, що регулюється на основі стандартів Міжнародного епізоотичного бюро (WOAH), вимог Кодексу здоров'я наземних тварин та нормативів Codex Alimentarius. Системи біозахисту в країнах Європейського Союзу, США, Канади, Японії та Австралії базуються на принципах запобігання, раннього виявлення та швидкого реагування на загрози, пов'язані з біологічними агентами (Andries, 2023; Elniema, et al., 2018; Grabkowsky, et al., 2020).

У країнах ЄС обов'язковим є впровадження системи інтегрованого моніторингу ризиків, що включає аудит біобезпеки, мікробіологічний скринінг господарств, відбір проб кормів, води, підстилки та повітря, а також регулярне навчання персоналу. Так, у Нідерландах функціонує система раннього попередження Early Warning System (EWS), яка дає змогу виявляти потенційні спалахи інфекцій на ранній стадії. У Великобританії впроваджено систему RSPCA Assured, яка сертифікує ферми з найвищим рівнем біозахисту (Dewulf, et al., 2018).

У США активно застосовується концепція HPAI Preparedness and Response Plan, що передбачає обов'язкове впровадження біозахисних заходів на кожній птахофермі, зокрема зонування, бар'єрний контроль, ротацію дезінфекційних засобів та відстеження переміщення транспорту й персоналу.

У Канаді діє Програма контролю за зоонозами (Canadian Zoonotic Disease Control Program), яка охоплює птахоферми через щоквартальну серологічну перевірку та молекулярно-генетичний аналіз збудників.

Системи управління біологічними ризиками в цих країнах базуються на принципах Hazard Analysis and Critical Control Points (HACCP), Quantitative Microbial Risk Assessment (QMRA) та Veterinary Risk Assessment and Management Plans (VRAMPs). Ці підходи передбачають ідентифікацію критичних точок біоризику, оцінку ймовірності їх реалізації та розробку протоколів пом'якшення наслідків (Dumas, et al., 2022; Kanwal, et al., 2023).

В Україні елементи цих систем поступово інтегруються у практику ветеринарного супроводу птахівництва, однак наявні прогалини у системі біомоніторингу та оцінки ризиків. Зокрема, бракує єдиної платформи для збору, обробки та аналізу епізоотичних даних у режимі реального часу, що ускладнює ефективне реагування на спалахи інфекцій.

В табл. 1 представлено стандарти моніторингу біоризиків у птахівництві у різних країнах світу.

Попередження біологічних загроз в країнах ЄС здійснюється через єдину систему контролю торгівлі та сертифікації у ветеринарній та санітарній сфері в Європейському Союзі TRACES (Trade Control and Expert System). Ця онлайн-платформа ЄС забезпечує простежуваність та контроль переміщення тварин, продуктів тваринного походження, кормів та рослин між країнами ЄС і третіми країнами. Її адмініструє Європейська комісія (Souillard, et al., 2022; Souillard, et al., 2024; Grabkowsky, et al., 2020; Delpont, et al., 2023).

За допомогою системи TRACES, якої відслідковується рухом живої птиці, інкубаційного яйця, м'яса птиці та побічних продуктів; забезпечує електронний обмін даними між Україною та країнами ЄС при експорті продукції птахівництва; підвищує рівень біозахисту, мінімізуючи ризики занесення захворювань через торгові шляхи. Система TRACES підключена до європейської системи швидкого сповіщення про небезпечні харчові продукти – Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). З 2021 року використовується TRACES NT (New Technology) – оновлена версія з кращим інтерфейсом і більшими можливостями інтеграції. TRACES – ключовий інструмент у контролі біоризиків при переміщенні продукції птахівництва на міжнародному рівні. Сповідження про хвороби птиці у межах Європейського Союзу забезпечується системою ADNS (Animal Disease Notification System). Дана система про спалахи інфекційних хвороб, яка є офіційною платформою ЄС, що забезпечує оперативний обмін інформацією, швидке інформування та координацію дій між державами-членами при виникненні спалахів інфекційних та особливо небезпечних хвороб птиці, зоонозних хвороб, транскордонних інфекцій тварин, епізоотій, які можуть мати серйозні економічні наслідки (Gonzales, et al., 2017).

Основні функціями ADNS є негайне повідомлення про підтверджені або підозрювані спалахи хвороб тварин (у режимі 24/7); моніторинг географічного поширення інфекцій в ЄС та сусідніх країнах; аналіз ризиків для внутрішнього ринку та міжнародної торгівлі; координація дій щодо обмеження/локалізації епізоотій.

USDA NPIP (National Poultry Improvement Plan) – це національна програма покращення здоров'я птиці, створена та керована Міністерством сільського господарства США. Програма NPIP є ключовим інструментом біобезпеки та біозахисту в птахівництві, що забезпечує високі стандарти контролю, профілактики та сертифікації здоров'я птиці для внутрішньої торгівлі та експорту.

Дана програма регулює контроль інфекційних захворювань птиці (зокрема сальмонельозу, мікоплазмозу, грипу птиці), впроваджує протоколи тестування та сертифікації господарств, встановлює національні стандарти

## Стандарти контролю та моніторингу біоризиків у різних країнах світу

| Стандарти моніторингу         | Країни / регіони  |   |   |                                    |  |
|-------------------------------|---|---|---|------------------------------------|--|
|                               | Україна   | Країни-члени ЄС   | США   | Канада                             | Велика Британія  |
| Законодавча база              | Закон «Про ветеринарну медицину» (2021), проект Закону «Про біобезпеку» | Регламент (ЄС) 2016/429, Директива 2003/99/ЄС                           | USDA NPIP, Bioterrorism Act 2002            | CFIA Poultry Biosecurity Standards | UK Veterinary Surveillance Strategy, APHA guidance   |
| Основні об'єкти моніторингу   | Salmonella, грип птиці, зоонози, АМР                                    | Salmonella, Campylobacter, грип птиці, АМР                              | Salmonella, Mycoplasma spp. грип птиці, АМР | грип птиці, Salmonella, АМР        | грип птиці, Salmonella, хвороба Ньюкасла зоонози, АМР  |
| Частота моніторингу           | вибірково, за програмами  | щомісяця / щокварталу   | від щотижневих до сезонних                  | регулярно з оцінкою ризику         | регламентовано Міністерством навколишнього середовища, продовольства та сільських справ Великої Британії |
| Система раннього попередження | Відсутня єдина національна система                                      | EFSA (Європейське агентство з безпеки харчових продуктів), TRACES, ADNS | USDA APHIS                                  | CFIA Early Alert System            | RADAR  |
| Цифрова простежуваність       | Держпродспоживслужба, он-, офлайн-реєстри                               | так, електронні бази TRACES   | частково (NPIP database)                    | так (EMIS, MeNRI)                  | так (RADAR, Livestock IDs)   |
| Звітність та аудит            | перевірки Держпродспоживслужби, без аудиту                              | обов'язкові щорічні аудити  | інспекції USDA                              | щорічна оцінка + самоконтроль      | регулярно, з відкритою статистикою   |

біобезпеки, а також сприяє простежуваності у секторі птахівництва. Програма NPIP є еталоном ветеринарної сертифікації в галузі птахівництва для багатьох країн. Її стандарти враховуються при експортно-імпорتنних угодах, зокрема під час взаємодії з: ЄС (через TRACES, ADNS), Канадою, Японією, Китаєм, Мексикою.

Забезпечення ефективного реагування та запобігання біологічним загрозам, пов'язаним з біотероризмом, хімічними атаками та інфекційними спалахами природного та штучного походження в США здійснюється на основі закону США The Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002 (коротко – Bioterrorism Act 2002). Даний закон США, ухвалений 12 червня 2002 року у відповідь на терористичні атаки 11 вересня 2001 року та спалахи сибірки, що сталися незабаром після них. Його головна мета – посилити захист громадського здоров'я, продовольчої безпеки та національної інфраструктури від біотерористичних загроз.

Система раннього попередження біологічних небезпек в США здійснюється службою інспекції здоров'я тварин і рослин Міністерства сільського господарства США (United States Department of Agriculture – Animal and Plant Health Inspection Service). Основною місією USDA APHIS є захист здоров'я, добробуту тварин, рослин та цілісності сільськогосподарської системи США від інфекційних та інвазійних хвороб, шкідників, біологічних загроз, ризиків для міжнародної торгівлі. Основними напрямки діяльності інспекції здоров'я тварин і рослин Міністерства сільського господарства США є контроль і профілактика

захворювань птиці через реалізацію програм нагляду та ліквідації грипу птиці, хвороби Ньюкасла, а також координацію заходів у птахівництві на основі програми National Poultry Improvement Plan (NPIP) (EFSA, 2021).

Канада є однією з провідних країн світу у впровадженні комплексної політики біологічної безпеки, що охоплює як сектор охорони здоров'я тварин, так і громадське здоров'я. В умовах глобального поширення інфекційних хвороб, підвищених біологічних ризиків та загроз біотероризму, Канада розвинула багаторівневу систему стандартів контролю та моніторингу біоризиків, яка базується на сучасних наукових засадах, принципах прозорості та міжвідомчої співпраці. Формування канадської моделі біобезпеки тісно пов'язане з діяльністю таких структур, як Канадське агентство інспекції харчових продуктів (Canadian Food Inspection Agency, CFIA), Агентство громадського здоров'я Канади (Public Health Agency of Canada, PHAC) та Центр готовності до надзвичайних ситуацій у сфері охорони здоров'я (PHAC-ERU). Особливу увагу приділено регулюванню діяльності біолабораторій, управлінню ризиками при роботі з патогенними агентами, а також системам раннього сповіщення щодо спалахів хвороб тварин і зоонозів (Filho, et al., 2022; Ghimpețeanu, et al., 2022; Meurens, et al., 2021).

Канада запровадила обов'язкову сертифікацію лабораторій та біооб'єктів, адаптувала багаторівневу систему допуску персоналу до роботи з небезпечними патогенами, а також інтегрувала біобезпеку в політику національної безпеки. Її нормативно-правова база відповідає вимогам міжнародних організацій, таких як Всесвітня організація

охорони здоров'я тварин (World Organisation for Animal Health, WOAH), Продовольча та сільськогосподарська організація ООН (Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)), Європейське агентство з безпечності харчових продуктів (European Food Safety Authority, EFSA) та Всесвітня організація охорони здоров'я (World Health Organization, WHO) (EFSA, 2021; EFSA, 2022; Rahman, et al., 2020; Qureshi, et al., 2024).

Біобезпека та біозахист у птахівництві Великої Британії реалізуються як складова державної політики продовольчої безпеки, охорони здоров'я тварин, людей та захисту довкілля. Стратегічний нагляд та координацію здійснюють низка установ, серед яких головну роль відіграє Департамент із навколишнього середовища, продовольства і сільського господарства (Department for Environment, Food and Rural Affairs (Defra)). Також активно залучені Агентство здоров'я тварин і рослин (Animal and Plant Health Agency (APHA)), Управління харчовими стандартами (Food Standards Agency (FSA)) та Агентство охорони здоров'я Великобританії (UK Health Security Agency (UKHSA) (Correia-Gomes, et al., 2021; Durge, et al., 2022; Shoaib, et al., 2018).

У Великій Британії контроль за хворобами тварин, зокрема птиці, здійснюється згідно з законодавством Закон про здоров'я тварин (Animal Health Act 1981), а також відповідними постановами, які деталізують обов'язкові заходи при загрозі високопатогенного грипу птиці (Avian Influenza (Preventive Measures) Regulations). Відповідно до законодавства, птахогосподарства зобов'язані впроваджувати системи біобезпеки відповідно до настанов Кодексу практики профілактики та боротьби з пташиним грипом (Code of Practice for the Prevention and Control of Avian Influenza) (Vaillancourt, et al., 2022; Cardwell, et al., 2016). Контроль та раннє виявлення епідеміологічних загроз реалізується через: TRACES NT (Trade Control and Expert System), яка забезпечує прозорість переміщення птиці та продукції; ADNS (Animal Disease Notification System) – система сповіщення про спалахи захворювань; UK Poultry Register, що забезпечує моніторинг чисельності та структури поголів'я (Meirhaeghe, et al., 2019; Tariq, et al., 2022; Tilli, et al., 2022; Tasie, et al., 2020).

Досвід Великої Британії демонструє ефективне поєднання ефективної регуляторної політики, сучасних IT-систем моніторингу та активного залучення фермерської спільноти до реалізації принципів біобезпеки. Системність та відкритість державної політики у цій сфері дозволяє мінімізувати епізоотичні ризики та гарантувати безпечність продукції птахівництва як на внутрішньому ринку, так і в міжнародній торгівлі.

В Україні заходи з біобезпеки та біозахисту у птахівництві регулюються комплексом нормативно-правових

актів, що охоплюють санітарно-ветеринарну сферу, епізоотичне благополуччя та контроль інфекційних хвороб. Контроль за виконанням заходів біозахисту здійснює Державна служба з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, яка відповідає за епізоотичний моніторинг, інспектування птахогосподарств, сертифікацію продукції, а також оперативне реагування у випадку спалахів інфекцій (Головко, та ін. 2024; Стегній, та ін. 2022; Ушкалов, та ін. 2024).

У рамках адаптації до стандартів ЄС в Україні поступово впроваджені елементи ризик-орієнтованого підходу, зокрема обов'язкові плани біобезпеки, моніторинг індикаторних інфекцій, системи простежуваності. Україна співпрацює з міжнародними організаціями, зокрема EFSA, WOAH (ex-OIE), FAO, впроваджуючи сучасні інструменти епізоотичного моніторингу, зокрема участь у програмі TRACES, а також обмінюється даними через систему ADNS (Касяненко, та ін. 2023; Касяненко, та ін. 2024).

Українська система біобезпеки у птахівництві перебуває в процесі трансформації, наближаючись до європейських вимог, проте потребує посилення міжвідомчої взаємодії, фінансової підтримки та вдосконалення механізмів нагляду на всіх рівнях.

Висновки. Питання біобезпеки та біозахисту у птахівництві сьогодні мають не лише ветеринарне, а й стратегічне значення для економіки, здоров'я населення та міжнародної торгівлі. Аналіз міжнародного досвіду засвідчує, що найбільш ефективними є багаторівневі системи управління біоризиками, що поєднують епізоотичний моніторинг, оцінку ризиків, цифрове відстеження руху продукції, профілактику та швидке реагування.

Україна, з огляду на географічне розташування та розвинене птахівництво, має високий потенціал інтеграції в глобальні ринки, однак це потребує гармонізації національної системи біобезпеки з вимогами WOAH, EFSA, FAO. Зокрема, актуальним є впровадження обов'язкового біозахисного аудиту птахогосподарств, єдиної цифрової платформи моніторингу зоонозів, регулярного тестування води, кормів, підстилки на бактеріальну та вірусну контамінацію, а також навчання персоналу методам роботи з потенційно небезпечними патогенами. Розробка та реалізація адаптованих до українських умов протоколів біобезпеки дозволить не лише зменшити втрати внаслідок інфекційних хвороб птиці, а й підвищити експортний потенціал галузі. Особливої ваги набуває міжвідомча координація зусиль ветеринарної медицини, аграрного сектора, лабораторій і профільних наукових установ.

Синергія міжнародних стандартів і національного наукового потенціалу є ключем до ефективної системи біозахисту птахівництва України.

#### **Бібліографічні посилання:**

1. Abd El-ghany, W.A. (2021). Pseudomonas aeruginosa infection of avian origin : Zoonosis and one health implications. Vet World 14:2155– 2159.
2. Abebe E, Gugsu G.,Ahmed M. (2020). Review on major food-borne zoonotic bacterial pathogens. J Trop Med 2020(1):4674235.
3. Al Hakeem W.G., Fathima S., Shanmugasundaram R. (2022). Campylobacter jejuni in poultry: Pathogenesis and control strategies. Microorganisms 10(11):2134.

4. Ali S., Alsayeqh A.F. (2022). Review of major meat-borne zoonotic bacterial pathogens. *Front Pub Health* 10: 1045599.
5. Ame, N.Y., Mohammed, L.A., dan Ame M.M. (2022). Review on public health importance of Salmonellosis of poultry in Ethiopia. *Int J Adv Multidiscip Res* 9:78-95.
6. Andries, M.K. (2023). Biosecurity for your flock. In: Cooperative Extension: Livestock. <https://extension.umaine.edu/livestock/sheep-and-goats/biosecurity-for-your-flock/>
7. Aondo, E.O., Jackson, N.O., Joshua, O., Onduso, R., & Simion, K.O. (2020). Poultry Farming and Disease Management Practices in Small- Scale Farmers in Kisii County, Kenya. *Glob. J. Sci. Front. Res. D Agric. Vet.*, 20, 1–9.
8. Asaaga, F.A., Young, J.C., Srinivas, P.N. (2022). Co-production of knowledge as part of a One Health approach to better control zoonotic diseases. *PLOS Global Public Health* 2:1-23. e0000075. <https://doi.org/10.1371/journal.pgph.0000075>.
9. Ayoola, M.B. Pillai N., Nanduri, B. (2022). Preharvest environmental and management drivers of multidrug resistance in major bacterial zoonotic pathogens in pastured poultry flocks. *Microorganisms* 10:1703-1723.
10. Backhans A., Sjölund M., Lindberg A. (2015). Emanuelson U. Biosecurity level and health management practices in 60 Swedish farrow-to-finish herds. *Acta Vet Scand.* 57:14. doi: 10.1186/s13028-015-0103-5
11. Barns, T. World Health Organisation fears new 'Disease X' could cause a global pandemic. *The Independent*. 11 March 2018. Archived from the original on 24 September 2022. Retrieved 20 March 2020.
12. Boroomand, Z., Faryabi, S. (2020). Bird zoonotic diseases. *J Zoonotic Dis* 4:20–33.
13. Cardwell J.M., van Winden S., Beauvais W., Mastin A., de Glanville W.A., Hardstaff J. (2016). Assessing the impact of tailored biosecurity advice on farmer behaviour and pathogen presence in beef herds in England and Wales. *Prev Vet Med.* 135:9–16. doi: 10.1016/j.prevetmed.2016.10.018
14. Castro-Vargas, R.E., Herrera-Sánchez, M.P., Rodríguez-Hernández, R. & Rondón-Barragán, I.S. 2020. Antibiotic resistance in Salmonella spp. isolated from poultry: a global overview. *Veterinary world*, 13(10): 2070. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2020.2070-2084>
15. Centers for Disease Control and Prevention, National Institutes of Health. Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (HHS Publication No. (CDC) 300859). 6 th ed. 2020. 574 p. URL: [https://www.cdc.gov/labs/pdf/SF\\_19\\_308133-A\\_BMBL6\\_00-BOOK-WEB-final-3.pdf](https://www.cdc.gov/labs/pdf/SF_19_308133-A_BMBL6_00-BOOK-WEB-final-3.pdf)
16. Correia-Gomes, C., Henry, M.K., Reeves, A., Sparks, N. (2021). Management and biosecurity practices by small to medium egg producers in Scotland. *British poultry science*, 62(4): 499-508. <https://doi.org/10.1080/00071668.2021.1894635>
17. Dai L, Sahin O, Grover M. (2020). New and alternative strategies for the prevention, control, and treatment of antibiotic-resistant *Campylobacter*. *Transl Res* 223:76-88. 985 *Pak Vet J*, 2024, 44(4): 978-987.
18. Davies R., Wales A. (2019). Antimicrobial resistance on farms: a review including biosecurity and the potential role of disinfectants in resistance selection. *Comp Rev Food Sci Food Saf* 18(3):753-774.
19. Delpont, M., Guinat, C., Guérin, J.L., Vaillancourt, J.P., Paul, M.C. (2021). Biosecurity measures in french poultry farms are associated with farm type and location. *Preventive veterinary medicine*, 195: 105466. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2021.105466>
20. Delpont, M., Salazar, L.G., Dewulf, J., Zbikowski, A., Szeleszczuk P., Dufay-Lefort A.-Ch., Rousset, N., Spaans, A., Amalraj, A., Tilli, G., Piccirillo, A., Devesa, A., Sevilla-Navarro, S., Hilde van Meirhaege, Kovács, L., Józwiak, Á. B., Guérin, J.-L., Mathilde C. P. (2023). Monitoring biosecurity in poultry production: an overview of databases reporting biosecurity compliance from seven European countries. *Front. Vet. Sci.*, 1–10. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1231377>
21. Dewulf, J., Van Immerseel, F. (2018). Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice. Leuven, Belgium, The Hague, The Netherlands, ACCO.
22. Diren, S., Celik, B., Halac, B. (2020). Antimicrobial resistance profiles of *Escherichia coli* isolated from companion birds. *J King Saud Univ Sci* 32:1069–1073.
23. Drózdź, M., Małaszczuk M., Paluch, E. (2021). Zoonotic potential and prevalence of *Salmonella* serovars isolated from pets. *Infect Ecol Epidemiol* 11:1975530. doi: 10.1080/20008686.2021.1975530.
24. Dumas, A. Bouchard, C., Dibernardo, A. (2022). Transmission patterns of tick-borne pathogens among birds and rodents in a forested park in southeastern Canada. *PLoS One* 17(4):e0266527. doi: 10.1371/journal.pone.0266527.
25. Durge, A., Dhaigude, V., Baby, B.M. (2022). Public health threats from pet bird zoonoses. *J Sci Res* 28:10-20.
26. Ehuwa, O., Jaiswal, A.K., Jaiswal, S. (2021). *Salmonella*, food safety and food handling practices. *Foods*, 10(5): 907. <https://doi.org/10.3390/foods10050907>
27. Ehuwa, O., Jaiswal, A.K., Jaiswal, S. 2021. *Salmonella*, food safety and food handling practices. *Foods*, 10(5): 907. <https://doi.org/10.3390/foods10050907>
28. Elgamoudi B.A., Korolik V. (2021). *Campylobacter* biofilms: Potential of natural compounds to disrupt *Campylobacter jejuni* transmission. *Int J Mol Sci* 22(22):12159.
29. Elniema, A.M., Mortafa, M.O.E., Eman, M.H., Adil, M.A.S., Manal, M.E.E., Lamyia, M.A. (2018). Biosecurity measures related to the purchase and transportation of day-old chicks in poultry farms in Khartoum State, Sudan. *World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences*, 7(11): 22-31. <https://doi.org/10.20959/wjpps201811-12529>
30. Elniema, A.M., Mortafa, M.O.E., Eman, M.H., Adil, M.A.S., Manal, M.E.E. & Lamyia, M.A. 2018. Biosecurity measures related to the purchase and transportation of day-old chicks in poultry farms in Khartoum State, Sudan. *World journal of pharmacy and pharmaceutical sciences*, 7(11): 22-31. <https://doi.org/10.20959/wjpps201811-12529>
31. European Commission EU Market Situation, Eggs. Available online: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eggs-dashboard\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/eggs-dashboard_en.pdf)
32. European Commission EU Market Situation, Meat. Available online: [https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/poultry-meat-dashboard\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/poultry-meat-dashboard_en.pdf)

33. European food safety authority, European centre for disease prevention and control. The European Union One Health 2020 Zoonoses Report. EFSA Journal. 2021. Vol. 19, No 12. P. e06971. DOI: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6971>.
34. European food safety authority, European centre for Disease prevention and control. The European Union One Health 2021 Zoonoses Report. EFSA journal. 2022. Vol. 20, No 12. P. e07666. DOI: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2022.7666>.
35. Fair, J.M., Al-Hmoud, N., Alwashdeh, M. (2024). Transboundary determinants of avian zoonotic infectious diseases: challenges for strengthening research capacity and connecting surveillance networks. *Front Microbiol* 15:1–19. doi: 10.3389/fmicb.2024.1341842.
36. FAO. Poultry Sector Ethiopia, FAO Animal Production and Health Livestock Country Reviews No. 11, FAO: Rome, Italy, (2019).
37. Filho, W.L., Ternova, L., Parasnis, S.A. (2022). Climate change and zoonoses: A review of concepts, definitions and bibliometrics. *Int J Environ Res Public Health* 19: 893. doi: 10.3390/ijerph19020893.
38. Ghimpețeanu O.M., Pogurschi E.N., Popa D.C. (2022). Antibiotic use in livestock and residues in food—A public health threat: A review. *Foods* 11(10):1430.
39. Gonzales J.L., Elbers A.R.W., Beerens N. (2017). Risk factors of primary introduction of highly pathogenic and low pathogenic avian influenza virus into European poultry holdings, considering at least material contaminated by wild birds and contact with wild birds. *EFSA Support Publ.* 14:1282E. doi: 10.2903/sp.efsa.2017.EN-1282
40. Grabkowsky B., Conraths F., Globig A., Wilke A., Denzin N. (2020). A self-assessment tool to improve poultry farm biosecurity regarding avian influenza. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, 133. Available at: <https://www.vetline.de/a-self-assessment-tool-to-improve-poultry-farm-biosecurity-regarding-avian-influenza>
41. Grabkowsky, B., Conraths, F., Globig, A., Wilke, A., & Denzin, N. (2020). A self-assessment tool to improve poultry farm biosecurity regarding avian influenza. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, 133.
42. Grabkowsky, B., Conraths, F., Globig, A., Wilke, A., Denzin, N. (2020). A self-assessment tool to improve poultry farm biosecurity regarding avian influenza. *Berliner und Münchener Tierärztliche Wochenschrift*, 133. Available at: <https://www.vetline.de/a-self-assessment-tool-to-improve-poultry-farm-biosecurity-regarding-avian-influenza>
43. Hernandez, B.G., Vinithakumari, A.A., Sponseller B. (2020). Prevalence, Colonization, Epidemiology, and Public Health Significance of *Clostridioides difficile* in Companion Animals. *Front Vet Sci* 7:1–9.
44. Holovko, A. M., Napnenko, O. O. (2024). Biologichna bezpeka ta biozakhyst – osnova protydyi novym biologichnym zahrozam i vyklykam. [Biological safety and biosecurity - the basis for countering new biological threats and challenges]. *Veterynarna medytsyna: Mizhvid. temat. nauk. zb. NNTs IKVM*, 110, 5–8. [in Ukrainian].
45. Hosseinian, S.A. (2022). Zoonotic diseases associated with pet birds. *J Zoonotic Dis* 6:91–112.
46. Ismael, A., Abdella, A., Shimelis, S., Tesfaye, A., & Muktar, Y. (2021). Assessment of Biosecurity Status in Commercial Chicken Farms Found in Bishoftu Town, Oromia Regional State, Ethiopia. *Vet. Med. Int.* 5591932.
47. Jahan, N.A., Lindsey, L.L. & Larsen, P.A. 2021. The role of peridomestic rodents as reservoirs for zoonotic foodborne pathogens. *Vector-borne and zoonotic diseases*, 21(3): 133-148. <https://doi.org/10.1089/vbz.2020.2640>
48. Jahan, N.A., Lindsey, L.L., Larsen, P.A. (2021). The role of peridomestic rodents as reservoirs for zoonotic foodborne pathogens. *Vector-borne and zoonotic diseases*, 21(3): 133-148. <https://doi.org/10.1089/vbz.2020.2640>
49. Kalogianni A.I., Lazou T., Bossis I. (2020). Natural phenolic compounds for the control of oxidation, bacterial spoilage, and foodborne pathogens in meat. *Foods* 9(6):794.
50. Kanwal A., Rashid M., Shakir U. (2023). Role of wild birds in spreading potential zoonotic diseases in poultry. *Zoonosis, Uni Sci Pub, Faisalabad, Pakistan*, 1:530-540.
51. Kasianenko O.I., & Nesterenko O.M. (2023). Aspekty kontroliu zbudnykiv kharchovykh zoonoznykh patoheniv u ptakhivnytstvi. [Aspects of control of pathogens of food zoonotic pathogens in poultry farming]. *Zbirnyk materialiv III Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii naukovo-pedahohichnykh pratsivnykiv ta molodykh naukovtsiv «Aktualni aspekty rozvytku nauky i osvity»*, Odesa, 58. [in Ukrainian].
52. Kasianenko O.I., & Nesterenko O.M. (2024). Alternatyvni stratehii kontroliu bakterialnykh infektsii ptytsi. [Alternative strategies to control bacterial infections in poultry]. *Visnyk Sumskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. Seriya Veterynarna medytsyna*, 2 (65), 13–22. [in Ukrainian].
53. Koutsoumanis K, Allende A, Alvarez-Ordóñez A, Bolton D, & Bover-Cid S (2020). Update and review of control options for *Campylobacter* in broilers at primary production. *EFSA J.* 18 :e06090. Doi: 10.2903/j.efsa.2020.6090
54. Kulsum, U., Hossain, D., Hoque, A. (2021). Seroprevalence and risk factors associated to avian chlamydiosis among pigeons in Bangladesh: First known evidence. *Adv Anim Vet Sci* 9:1869–1875.
55. Lal, P., Rathore, N.S., Pandey, A.K. (2022). Zoonotic diseases and its control : A review. *Pharm Innov J* 11:3366–3373.
56. Liu, S., Cui, Z., Carr, M.J. (2023b). Chlamydia psittaci should be a notifiable infectious disease everywhere. *Lancet Microbe* 4:62–63.
57. Loh, E.H., Zambrana-torrel, C., Olival, K.J., (2015). Targeting transmission pathways for emerging zoonotic disease surveillance and control. *Vector Borne Zoonotic Dis* 15:432–437.
58. Meirhaeghe, H.V., Schwarz, A., Dewulf, J., Immerseel, F.V., Vanbeselaere, B., Gussem, M.D. (2019). Transmission of poultry diseases and biosecurity in poultry production. In: *Biosecurity in animal production and veterinary medicine: from principles to practice*. pp. 329-356. Wallingford, UK, CAB. <https://doi.org/10.1079/9781789245684.0329>
59. Meurens, F., Dunoyer, C., Fourichon, C. (2021). Animal board invited review: Risks of zoonotic disease emergence at the interface of wildlife and livestock systems. *Animal* 15: 100241. doi: <https://doi.org/10.1016/j.animal.2021.100241>.
60. Mia, M.M., Hasan, M., Hasnath, M.R. (2022). Global prevalence of zoonotic pathogens from pigeon birds: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon* 8:09732-43. doi <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09732>.
61. Mughini-Gras, L., Pijnacker, R., Coipan, C. (2021). Sources and transmission routes of campylobacteriosis: A combined analysis of genome and exposure data. *J Infect* 82: 216-226.

62. Mulder, A.C., Franz, E., de Rijk, S. (2020). Tracing the animal sources of surface water contamination with *Campylobacter jejuni* and *Campylobacter coli*. *Water Res* 187:116421. doi: <https://doi.org/10.1016/j.watres.2020.116421>
63. Muñoz-Ibarra, E., Molina-López, R.A., Durán, I. (2022). Antimicrobial resistance in bacteria isolated from exotic pets: The situation in the Iberian peninsula. *Animals* 12: 1912. doi: <https://doi.org/10.3390/ani12151912>.
64. National Zootechnical Database Italy Italian National Zootechnical Registry, Poultry. Available online: [https://www.vetinfo.it/j6\\_statistiche/index.html#/report-pbi/41](https://www.vetinfo.it/j6_statistiche/index.html#/report-pbi/41)
65. Nawaz, Z., Aslam, B., Zahoor, M.A. (2021). Frequency of extended spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli* in fresh and frozen meat. *Pak Vet J* 41:102–106.
66. Nesterenko O.M. (2024). Aspekty biobezpeky ta biozakhystu u ptakhivnytstvi. [Aspects of biosafety and biosecurity in poultry farming]. *Naukovi visnyk LNUVMB imeni S.Z. Gzhytskoho*, 26, 114, 27–32. [in Ukrainian].
67. Nga, V.T., Ngoc, T.U., Minh, L.B. (2019). Zoonotic diseases from birds to humans in Vietnam: possible diseases and their associated risk factors. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 38:1047-1058.
68. Nupur, M.N., Afroz, F., Hossain, M.K. (2023). Prevalence of potential zoonotic bacterial pathogens isolated from household pet birds and their antimicrobial profile in northern Bangladesh. *Agrobiol Rec* 11:28-38.
69. One health high-level expert panel. Prevention of zoonotic spillover. 2023. 18 p.
70. Peng, S., Broom, D.M. (2021). The sustainability of keeping birds as pets: Should any be kept? *Animals* 11:582. doi: <https://doi.org/10.3390/ani11020582>.
71. Proiekt Zakonu Ukrainy «Pro biolohichnu bezpeku ta biolohichniy zakhyst». [«On biological safety and biological protection»]. № 6483 vid 05.01.2022 r. Verkhovna Rada Ukrainy. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/39397> – Nazva z ekrana. – (Data zvernennia: 10.04.2025). [in Ukrainian].
72. Qureshi, F. M. H., Azam, F., Shafique, M. Aslam, B., Farooq, M., Rehman, A., Kamran, M., Meraj, R. T., Ahmed I. (2024). A One Health Perspective of Pet Birds Bacterial Zoonosis and Prevention. *Pakistan Veterinary Journal*. 44 (1), 1-8.
73. Raasch, S., Collineau, L., Postma, M., Backhans, A., Sjölund, M., (2020). Effectiveness of alternative measures to reduce antimicrobial usage in pig production in four European countries. *Porcine Health Manag.* 6:6. doi: 10.1186/s40813-020-0145-6
74. Rahman, M.T., Sobur, M.A., Islam, M.S. (2020). Zoonotic diseases: Etiology, impact, and control. *Microorganisms* 8:1405. doi: <https://doi.org/10.3390/microorganisms809140>
75. Ravichandran, K., Anbazhagan, S., Karthik, K. (2021). A comprehensive review on avian chlamydiosis: a neglected zoonotic disease. *Trop Anim Health Prod* 53:1-17.
76. Rehman, A.U., Shah, A.H., Rahman, S.U. (2022). Molecular confirmation and immunological cross-reactivity among *Mycoplasma gallisepticum* isolates recovered from broiler chicken in Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Pak Vet J*, 42:487–492.
77. Riwu, K.H.P., Effendi, M.H., Rantam, F.A. (2020). A review of extended spectrum  $\beta$ -lactamase (ESBL) producing *Klebsiella pneumoniae* and multidrug resistant (MDR) on companion Animals. *Syst Rev Pharm* 11:270–277.
78. Shoaib, M., Ashraf, I., Chaudhary, K.M., Talib, U., Usman, M. & Khan, A.A. (2018). Farm and disease management by commercial poultry farmers. *Current research in agricultural sciences*, 5(2): 42-47. <https://doi.org/10.18488/journal.68.2018.52.42.47>
79. Smith, O.M., Snyder, W.E., Owen, J.P. (2020). Are we overestimating risk of enteric pathogen spillover from wild birds to humans? *Biol Rev* 95:652–679.
80. Souillard, R., Allain, V., Dufay-Lefort, A.C., Rousset, N., Amalraj, A., Spaans, A., Zbikowski, A., Piccirillo, A., Sevilla-Navarro, S., Kovács, L., Le Bouquin, S. (2024). Biosecurity implementation on large-scale poultry farms in Europe: A qualitative interview study with farmers. *Preventive Veterinary Medicine*, 224: 106119. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2024.106119>
81. Stehni, B. T., Herilovych, A. P., & Herilovych, I. (2022). Metodichniy posibnyk shchodo rozrobky instytutsiinoi polityky z biolohichnoi bezpeky i biolohichnoho zakhystu na osnovi normatyvno-pravovoi bazy YeS ta MEB. [Methodical manual on the development of institutional policy on biological safety and biological protection based on the EU and OIE regulatory framework]. Kharkiv: NTMT [in Ukrainian].
82. Stehni, B. T., Herilovych, A. P., Herilovych, I. O., & Peshenko, K. L. (2022). Systema laboratornoi biobezpeky i biozakhystu: harmonizatsii normatyvno-dokumentalnoi bazy z vymohamy YeS ta MEB. [Laboratory biosafety and biosecurity system: harmonization of the regulatory and documentary base with the requirements of the EU and OIE]. *Mizhvid. temat. nauk. zb. NNTs IKVM*, 108, 5–9. [in Ukrainian].
83. Stull, J.W., Peregrine, A.S., Sargeant, J.M. (2013). Pet husbandry and infection control practices related to zoonotic disease risks in Ontario, Canada. *BMC Public Health* 13:520. doi: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-520>.
84. Sulikowska, M., Marek, A., Jarosz, Ł.S. (2024). Pathogenic Potential of Coagulase-Positive *Staphylococcus* Strains Isolated from Aviary Capercaillies and Free-Living Birds in Southeastern Poland. *Animals* 14.
85. Tanquilut, N.C., Espaldon, M.V.O., Eslava, D.F., Ancog, R.C., Medina, C.D.R., Paraso, M.G.V., Domingo, R.D., & Dewulf, J. (2020). Quantitative assessment of biosecurity in broiler farms using Biocheck.UGent in Central Luzon, Philippines. *Poult. Sci.* 99:3047–3059. doi: 10.1016/j.psj.2020.02.004.
86. Tariq, S., Samad, A., Hamza, M., Ahmer, A., Muazzam, A., Ahmad, S., Amhabj, A.M.A. (2022). Salmonella in poultry: an overview. *International journal of multidisciplinary sciences and arts*, 1(1): 80-84. <https://doi.org/10.47709/ijmdsa.v1i1.1706>
87. Tasie, C. M., Wilcox, G. I. & Kalio, A. E. (2020). Robertson, I.D. Disease control, prevention and on-farm biosecurity: The role of veterinary epidemiology. *Engineering* (2020), 6, 20–25.
88. Tilli, G., Laconi, A., Galuppo, F., Mughini-Gras, L., Piccirillo, A. (2022). Assessing biosecurity compliance in poultry farms: a survey in a densely populated poultry area in North East Italy. *Animals*, 12(11): 1409. <https://doi.org/10.3390/ani12111409>

89. Tomori, O., Oluwayelu, D.O. (2023). Domestic animals as potential reservoirs of zoonotic viral diseases. *Ann Rev Anim Biosci* 11:33- 55.
90. Ushkalov, A. V., Vyhovska, L. M. (2024). Rezultaty vidomchoho kontroliu bakteriologichoho zabrudnennia vody v mezhakh kontseptsii «iedyne zdorovia». [Results of departmental control of bacteriological water pollution within the framework of the concept of "One health"]. *Veterynarna medytsyna: Mizhvid. temat. nauk. zb. NNTs IKVM*, 110, 9–17. [in Ukrainian].
91. Vaillancourt J-P, Racicot M, Delpont M. (2022). Improving biosecurity in poultry flocks In: De Wit, editor. *Optimising poultry flock health*. Cambridge, United Kingdom: Burleigh Dodds Science Publishing, 107–48.
92. Vaillancourt, J-P., Racicot, M., Delpont M. (2022). Improving biosecurity in poultry flocks In: De Wit, editor. *Optimising poultry flock health*. Cambridge, United Kingdom: Burleigh Dodds Science Publishing, 107–48.
93. Van Limbergen, T., Sarrazin, S., Chantziaras, I., Dewulf, J., Ducatelle, R., Kyriazakis, I. (2020). Risk factors for poor health and performance in European broiler production systems. *BMC Vet Res.* 16:287. doi: 10.1186/s12917-020-02484-3
94. Varela, K., Brown, J.A., Lipton, B. (2022). A review of zoonotic disease threats to pet owners: A compendium of measures to prevent zoonotic diseases associated with non-traditional pets such as rodents and other small mammals, reptiles, amphibians, backyard poultry, and other selected animals. *Vector-Borne Zoon Dis* 22:303-360.
95. Vial, F. (2019). Editorial: slaughterhouses as sources of data for animal health intelligence. *Front Vet Sci.* 5:332. doi: 10.3389/fvets.2018.00332
96. World Health Organization (WHO) 2024. Disease Outbreak News; Psittacosis – European region. Available at: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2024-DON509>
97. World Health Organization. *Laboratory Biosafety Manual*. 4 th ed. Geneva : World Health Organization, 2020. 124 p. URL: [https://healthys.com/msdhsite/index.cfm/14,4538,188,pdf/WHO\\_Lab\\_Biosafety\\_Manual.pdf](https://healthys.com/msdhsite/index.cfm/14,4538,188,pdf/WHO_Lab_Biosafety_Manual.pdf).
98. Yue, Y., Zheng, J., Sheng, M. (2023). Public health implications of *Yersinia enterocolitica* investigation: an ecological modeling and molecular epidemiology study. *Infect Dis Poverty* 12:41. <https://doi.org/10.1186/s40249-023-01063-6>
99. Zakon Ukrainy «Pro osnovni pryntsypy ta vymohy do bezpechnosti ta yakosti kharchovykh produktiv». [«On the basic principles and requirements for food safety and quality»]. 771/97-VR [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/771/97-%D0%B2%D1%80#Text> [in Ukrainian].
100. Zakon Ukrainy «Pro veterynarnu medytsynu». [«On Veterinary Medicine»]. № 2499-XII vid 18.01.2025 r. Verkhovna Rada Ukrainy. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2498-12#Text> [in Ukrainian].
101. Zakon Ukrainy «Pro zakhyst naselennia vid infektsiinykh khvorob». [«On protection of the population from infectious diseases»]. № 1645-III vid 06.04.2000). Verkhovna Rada Ukrainy. [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1645-14#Text> [in Ukrainian].

**Kasianenko S. M., PhD, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine**

**Shvets Kh. S., PhD-student, Sumy National Agrarian University, Sumy, Ukraine**

**Biosecurity and Biosecurity in Poultry: Legal Regulation and International Experience**

*Ensuring biosecurity and bioprotection in poultry farming is an important element of veterinary and sanitary control aimed at reducing the risk of the spread of infectious diseases among livestock and minimizing economic losses in the industry. Modern technologies of intensive poultry farming necessitate a comprehensive approach to organizing preventive measures aimed at maintaining a stable sanitary condition of farms. The article examines the key risk factors affecting the spread of infections in industrial poultry farms and effective methods of their control. The features of the implementation of biosecurity measures are analyzed, including access control, compliance with sanitary standards, regular disinfection of production facilities, monitoring of the microbiological safety of feed and water, as well as optimizing the use of antimicrobial drugs. Particular attention is paid to modern approaches to reducing the risks associated with the emergence and spread of antibiotic-resistant strains of bacteria, which is a serious threat to effective disease control in the poultry industry. The possibilities of integrating these methods into comprehensive biosecurity programs are considered. National developments in the legal field regarding strengthening the biological safety system were studied. International experience in implementing biosafety and bioprotection measures and legal regulation were analyzed. The prospects for introducing the latest technologies for biological safety control were also highlighted. The results of the analysis prove the effectiveness of modern innovative methods for reducing the spread and control of infectious diseases, increasing poultry productivity and improving the quality of the products obtained. The presented data can be useful for improving national biosafety standards, forming effective programs for monitoring and preventing bacterial infections in poultry farming, improving the epizootic situation, ensuring food security and increasing the competitiveness of poultry products on the world market.*

**Key words:** poultry, biosecurity, bioprotection, control, prevention.