

УДК 636.5.08:614.9 (477)

І.С. ДАНИЛОВА, кандидат ветеринарних наук,
О.В. ЦИНОВИЙ, кандидат біологічних наук,
Л.І. НАЛИВАЙКО, доктор ветеринарних наук, професор,
О.О. КАТЕРИНИЧ, доктор сільськогосподарських наук,
старший науковий співробітник,
Державна дослідна станція птахівництва НААН України,
Т.М. ДАНИЛОВА, кандидат сільськогосподарських наук, доцент,
Державний біотехнологічний університет, Україна,
А.Л. БОНДАРЕНКО, молодший науковий співробітник,
Державна дослідна станція птахівництва НААН України
E-mail: irrulik@ukr.net

ОСНОВНІ ВИМОГИ БІОБЕЗПЕКИ у птахогосподарствах України

Анотація. Сучасний рівень ефективного ведення птахівництва вимагає врахування викликів сьогодення, які, на нашу думку, можна сформувати у дві позиції: благополуччя ведення галузі птахівництва та біобезпека. Біобезпека – це попередження, зменшення та елімінація впливу небезпечних біологічних чинників (агентів) на людей, тварин, рослин і на навколишнє середовище.

Враховуючи темпи розвитку сільськогосподарського виробництва, транспортних і зовнішньоторговельних зв'язків у сучасному світі, працівники ветеринарної медицини стикаються з численними проблемами, пов'язаними з ризиками виникнення та розповсюдження інфекційних захворювань.

Особливо гостро питання біобезпеки стоять перед виробниками продукції птахівництва, фермерами, оскільки у процесі сучасного інтенсивного виробництва виникають ризики занесення патогенів і швидкого їх поширення, тим більше за умов щільного утримання птиці, що вимагає дотримання жорстких умов біобезпеки та біозахисту.

Біобезпека є однією з найважливіших складових продовольчої, екологічної та національної безпеки України. Реалізація політики у сфері забезпечення біологічної безпеки та біологічного захисту повинна здійснюватися шляхом створення системи ідентифікації, прогнозування, профілактики та протидії існуючим загрозам біологічного походження. Мета біозахисту полягає у забезпеченні того, щоб сторонні особи, тварини, транспорт, посуд, інструменти, інші предмети догляду, інвентар чи обладнання, забруднені збудниками інфекційних хвороб птиці, не потрапили у птахогосподарство та в зони підготовки кормів.

Нами проведено аналіз існуючої нормативної документації з питань благополуччя птахівничих господарств різної форми власності. Висвітлені фактори контролю ризику біозахисту, основні правила біобезпеки в господарстві, вимоги до території птахівничих господарств, а також гарантії керівників птахогосподарств.

Ключові слова: біобезпека, біозахист, ветеринарна медицина, птахівничі господарства, основні вимоги

Кожне птахогосподарство, в якому утримується будь-яка птиця для різної мети, а також люди, які доглядають або працюють, мають розробляти власні програми з біобезпеки, метою яких є зведення до мінімуму негативного впливу біологічно небезпечних речовин, для запобігання вивільнення біологічно небезпечних матеріалів, які можуть завдати шкоди здоров'ю людей, тварин, рослинам і навколишньому середовищу, а також з метою захисту цілісності експериментальних зразків (Bennett, 2012; Стегній та ін., 2013).

У статті висвітлено основні вимоги щодо біобезпеки та біозахисту при роботі в птахогосподарствах різної форми власності. Наведено основні принципи та підходи щодо роботи, вимоги до утримання та перевезення птахів, персоналу та відвідувачів (*Базовий тренінг із ветеринарної епізоотології для спеціалістів з ветеринарної медицини*, 2012).

У сучасних умовах розвитку птахівництва актуальність питання біологічної безпеки набирає все більшого значення. Проблеми та основи біобезпеки у світі нині вийшли на провідне місце загальної безпеки багатьох держав (Garforth, 2015; закон України "Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення", 1994).

Критичним аспектом розвитку сучасних систем біобезпеки є впровадження належних практик щодо запобігання поширенню розповсюдження різних інфекційних агентів (Kymalainen et al., 2009). Робота у таких господар-

ствах пов'язана з ризиками, що виникають у процесі різних маніпуляцій, занесення або поширення хвороб, інфекцій чи інвазій птиці (*Недосєков та ін., 2021; закон України "Про захист населення від інфекційних хвороб", 2000*).

Мета роботи – дослідити та визначити, на основі відповідних вказівок і нормативних документів, вимоги щодо біобезпеки у птахівничих господарствах.

Методичною основою запланованих досліджень були теоретичні загальнонаукові прийоми досліджень і методи, що ґрунтуються на сучасних наукових засадах з проблем біобезпеки та біозахисту щодо режиму роботи у птахогосподарствах.

Мета біозахисту полягає у забезпеченні того, щоб сторонні особи, тварини, транспорт, обладнання, посуд, інструменти, інші предмети догляду, інвентар чи обладнання, забруднені збудниками інфекційних хвороб птиці, не потрапили у птахогосподарство та в зони підготовки кормів для птиці (*Наказ Головного Державного інспектора ветеринарної медицини України №53 від 03.07.2001 року*).

Чинники контролю ризику біозахисту:

- персонал (працівники та відвідувачі);
- транспортні засоби, що в'їжджають на територію птахогосподарства;
- корми і вода для годівлі та напування птиці;
- інструменти, обладнання та інші предмети, що завозяться/заносяться на територію та потенційно можуть бути забруднені інфекційними агентами;
- домашні, окрім птиці цього господарства, дикі та безпритульні тварини;
- тушки птиці та інші побічні продукти тваринного походження, контейнери для зберігання тушок, транспортні засоби заводів з переробки побічних продуктів тваринного походження;
- шкідники (гризуни та комахи);
- системи вентиляції, видалення посліду;
- птиця, що завозяться у господарство;
- прибирання (очищення, миття та знезараження) відходів, станків, обладнання, приміщень і території ферм та господарства в цілому;
- корми для птиці.

Спеціалізовані птахівничі господарства повинні працювати у режимі підприємств закритого типу. Категорично забороняється вхід сторонніх осіб у виробничі зони, а також в'їзд будь-якого виду транспорту, не пов'язаного з обслуговуванням господарства.

Обслуговувальному персоналу дозволяється вхід на територію птахівничого господарства тільки через ветеринарно-санітарний пропускник, а в'їзд транспорту – через постійно діюче дезінфекційно-промивальне приміщення (дезбар'єр).

Усі інші входи у виробничі зони птахівничого господарства (ферми) повинні бути постійно закриті.

Перед входом на територію виробничої зони всі працівники зобов'язані у ветеринарно-санітарному пропускнику зняти й залишити у гардеробній (у шафі, закріпленій за кожним працівником виробничої зони) одяг, взуття та одягнути чистий спецодяг і взути спецвзуття. Кожен працівник повинен бути забезпечений не менше ніж дво-



ма комплектами спецодягу і спецвзуття (або спецодягом і спецвзуттям одноразового використання). Після закінчення роботи спецодяг необхідно зняти.

Відвідування птахівничого господарства сторонніми особами допускається тільки з дозволу головного лікаря ветеринарної медицини господарства. Ці особи зобов'язані пройти санітарну обробку у ветеринарно-санітарному пропускнику, одягнути спецодяг і взути спецвзуття. З цією метою у санпропускнику зберігається спеціальний резерв одягу (халатів) і взуття.

Усім особам, крім обслуговуючого персоналу, що заходять на територію виробничої зони, категорично забороняється заходити у виробничі приміщення, контактувати з птицею та кормами.

У птахогосподарствах різної форми власності необхід-но:

- дотримуватись правил біологічної безпеки у господарстві, чітко виконувати вказівки та приписи спеціалістів щодо профілактичного карантинування птиці, обробок, щеплень, відбору крові чи інших зразків для лабораторних досліджень;
- запровадити обов'язкове профілактичне карантинування усієї птиці, що прибуває у господарство;
- заборонити згодовування птиці харчових відходів;
- при виявленні однотипних ознак захворювання у двох і більше птахів, що свідчить про інфекцію, інтоксикацію чи отруєння, негайно провести відповідні заходи щодо їх усунення та посилити заходи біобезпеки у господарстві;
- створити умови для огляду усього поголів'я птиці ветеринарними фахівцями та чітко виконувати їх подальші вказівки й приписи спеціалістів;
- дотримуватись процедур використання лікарських засобів для птиці лише з переліку, зареєстрованих в Україні;
- створити несприятливі умови для проникнення та розмноження потенційно небезпечних для птиці переносників хвороб (синантропних птахів, гризунів та комах) і регулярно проводити знезараження потенційно контамінованих поверхонь шляхом проведення дезінфекцій;
- регламентувати доступ на територію господарства персоналу та відвідувачів;
- на 48 годин до візиту обмежити доступ на територію господарства осіб, що мали справу з забоєм птиці, її перевезенням, торгівлею чи відвідали місце або мали справу з обробкою побічних продуктів, що отримані від птиці;
- реєструвати у журналі всіх відвідувачів господарства;
- заборонити персоналу вносити їжу тваринного походження на територію птахогосподарства;
- забезпечити регулярну утилізацію посліду та якнайшвидше вивезення тушок птиці, їх трупів та побічних продуктів пташиного походження із господарства;
- призначити осіб, відповідальних за здійснення контролю за дотриманням вимог біозахисту на кожному об'єкті у господарстві;
- узгодити із компетентним органом план заходів на випадок надзвичайного стану, пов'язаного зі спалахом особливо небезпечного захворювання птахів.



Будівництво спеціалізованих птахівничих господарств і ферм різних форм власності, призначених для виробництва племінної продукції, харчових яєць, пташиного м'яса та іншої птахопродукції проводиться за проектами, розробленими уповноваженими на це установами.

Територія для розміщення птахівничих об'єктів вибирається на сухому місці. Вона повинна бути спланована, мати тверде покриття на проїзній частині та технологічних майданчиків, а також схили та пристрої для стікання відведених поверхневих вод.

Птахівничі господарства (ферми) необхідно відгороджувати від житлової забудови санітарно-захисними зонами відповідно до діючих санітарних норм.

Птахівниче господарство повинно бути огорожене відповідно до діючих норм проектування огорожень території і ділянок підприємств, будинків і споруджень.

По всьому периметру огорожі передбачають насадження високорослих дерев, які виконують функцію біологічних фільтрів і захисту від вітру.

Колеса транспортних засобів, що в'їжджають на територію птахогосподарства, дезінфікують шляхом занурення їх у дезінфекційний розчин чи обприскуванням коліс дозволеними біоцидними ветеринарними препаратами (дезінфікуючими засобами). Усі транспортні засоби, що в'їжджають/виїжджають на/з територію(-і), мають пройти дезінфекційний бар'єр, заповнений регулярно поновлюваним дезінфікуючим розчином рекомендованої настановою по застосуванню концентрації, активним при відповідній температурі. Для належної дезінфекції поверхні коліс транспортного засобу дезінфікуючим засобом вони мають прокрутитися щонайменше 1,5 рази у дезінфекційному бар'єрі.

Ветеринарно-санітарні розриви від тваринницьких ферм (крім птахівницьких, звірівницьких і кролівницьких) до птахофабрик можуть бути скорочені до 1000 м з погодженням Міністерства аграрної політики України, Департаменту ветеринарної медицини України.

Товарні птахофабрики яєчного та м'ясного напрямів, птахофабрики без батьківського стада, інкубаторно-птахівничі підприємства та спеціалізовані птахівницькі господарства для вирощування ремонтного молодняку курей можна розміщувати в одній виробничій підзоні або у зоні з дотриманням вимог, зазначених у Правилах.

Усе підприємство в цілому і кожна зона зокрема повинні мати огорожу згідно з діючими будівельними нормами.

При плануванні мережі внутрішньогосподарських доріг не допускається перехрещування шляхів для вивезення птиці на забій, видалення пташиного посліду, відходів інкубації, трупів птиці та птиці санітарного браку з шляхами для підвезення кормів, харчових та інкубаційних яєць, молодняку птиці тощо.

Виробничі об'єднання та племінні птахогосподарства для всіх видів птиці проектується згідно із завданнями щодо проектування, якими встановлюються технологічні вимоги та ветеринарно-санітарні розриви.

Слід передбачати комплектування кожного пташника партією одновікової птиці.

Приміщення для ремонтного молодняку та інкубаторій розташовують із навітряного боку (враховуючи напрямки домінуючих вітрів) щодо інших приміщень для птиці. Промислове стадо птиці розміщують з підвітряного боку відносно батьківського стада.

Складські приміщення (для кормів, підстилки, яйцесклад), цех сортування та обробки яєць (з пунктом дезінфекції тари) розташовують по лінії огороження виробничої зони, щоб унеможливити заїзд транспорту ззовні у виробничу зону господарства та контакт із внутрішньогосподарським транспортом і зворотною тарою.

Склад пташиного посліду, місця його переробки й утилізації розміщуються з навітряного боку надходження повітря на відстані 1,5-3,0 км від основних виробничих майданчиків.

Адміністративно-господарські приміщення, ремонтні майстерні, гаражі, склади кормів, ветеринарні, зоотехнічні, виробничі лабораторії розташовують згідно з діючими ветеринарно-санітарними та санітарними нормами.

При переміщенні інкубаційних (харчових) яєць, добового молодняку, молодняку та дорослої птиці тобто птахопродукції: у межах району – служба ветеринарної медицини господарства-покупця подає заяву-клопотання за встановленою формою у районну державну службу ветеринарної медицини для отримання дозволу. У межах області – оформляються ветеринарні документи із зазначенням епізоотичного стану області (району, господарства). За межі області – державною службою ветеринарної медицини готуються документи для погодження з Державним науково-виробничим центром ветеринарної медицини птахівництва України, після чого надається дозвіл головного інспектора ветеринарної медицини області.

Господарство-постачальник, адміністративні території (область, район) мають бути вільними від заразних хвороб тварин і птиці, зокрема.

Батьківське стадо і молодняк різних видів птиці повинні бути клінічно здоровими, якщо були щеплені, – вказати: проти яких захворювань, строки вакцинації, якими вакцинами, термін їх використання та повну назву виробника. Вказуються діагностичні дослідження птиці (мікоплазмоз, пулороз, туберкульоз, псевдомоноз та інші) батьківського стада, від якого відбираються інкубаційні яйця для реалізації, відповідно до кожного виду птиці та її технологічного напрямку й віку, а також строки досліджень та їх результати. Також перераховуються ці дослідження при відборі для реалізації ремонтного молодняку, молодняку

або дорослої птиці, відповідно до кожного виду та вказуються строки цих досліджень і результати. Не допускається позитивна реакція птиці на зазначені дослідження.

Інкубаційні яйця повинні бути отримані від клінічно здорової птиці та відповідати вимогам щодо їх якості. Мають бути зібрані не більше ніж із 3-5 пташників одного майданчика, від птиці однакового віку (різниця у віці – до 10 діб) і відправлені на упродовж 5 діб після знесення (інкубаційні яйця, одержані від селекційної птиці – до 15 діб). Їх слід продезінфікувати прийнятими в Україні методами і дозволеними деззасобами не пізніше 1,5 години після знесення та безпосередньо перед відправленням з господарства (про це робиться відмітка у ветеринарному свідоцтві (сертифікаті)).

Харчові яйця, які переміщуються територією України, повинні відповідати вимогам щодо якості та санітарної безпеки харчових яєць. Яйця, отримані в умовах карантинування або обмеження, слід використовувати згідно з чинними інструкціями.

Добовий молодняк отримують з інкубаційних яєць, що відповідають вимогам, які наведені вище. Він повинен бути клінічно здоровий, кондиційний і відповідати вимогам щодо якості добового молодняку. Молодняк різних видів птиці вакцинують проти хвороб, які характерні для цього виду й віку птиці, згідно із затвердженими схемами вакцинопрофілактики, враховують епізоотичну ситуацію на території, куди надходить молодняк.

При переміщенні молодняку територією України він повинен бути клінічно здоровий, кондиційний і відповідати вимогам щодо молодняку кожного виду птиці. За 14 діб до відправлення молодняку мають бути проведені необхідні щеплення, результати яких представлені службою ветеринарної медицини господарства відповідно до затверджених схем вакцинопрофілактики для кожного виду птиці, а також результати проведених відповідних серологічних і лабораторних досліджень у державній лабораторії ветеринарної медицини.

Доросла птиця, яка переміщується територією України, повинна бути клінічно здоровою. При переміщенні дорослої птиці для подальшого утримування у господарстві вона повинна відповідати вимогам, що й молодняк.

Паління у цехах господарства та на території заборонено й здійснюється тільки у спеціально відведених місцях. Приймання їжі проводиться у спеціально відведених місцях (кімнатах), або в адміністративно-господарських приміщеннях обладнується їдальня (пункт харчування тощо) з дотриманням відповідних чинних будівельних і санітарних норм.

При вході у пташники, інкубаторії, забійні і кормові цехи, склади та інші приміщення для дезінфекції взуття обладнують дезінфекційні ванни (спеціально зацементовані ями) або ящики на всю ширину проходу довжиною 1,6 м, які регулярно заповнюють дезінфекційними розчинами, або спеціальні дезкилими.

У кожному птахівничому приміщенні, кормоцеху, кормоскладі, зерносховищі та інших об'єктах вікна, двері, вентиляційні отвори обладнують рамами з сіткою для запобігання залітання диких птахів, появи бродячих тварин. Необхідно також вести постійну боротьбу з мишо-

подібними гризунами та шкідливими комахами (згідно з діючими інструкціями та настановами).

Для запобігання занесенню збудників інфекції на територію птахофабрик (ферм) і господарств різних форм власності робітникам та службовцям цих господарств забороняється придбання птиці в інших господарствах і на ринку для особистого користування.

Рекомендується продавати робітникам і службовцям для утримання в особистому господарстві добовий і підрощений молодняк з поголів'я птиці господарства, де вони працюють.

Керівник птахогосподарства повинен гарантувати, що:

- побічні продукти пташиного походження, які утворюються в місці утримання птиці, знезаражуються у встановленому законом порядку;
- трупи птиці та яєчні відходи оперативно видаляються із приміщень, мінімум двічі на добу і зберігаються у контейнерах для органічних відходів, у відведеному місці;
- контейнери, для органічних відходів (накопичення та тимчасового зберігання трупів птиці, відходів продукції птахівництва), завантажуються до транспортно-

го засобу підприємства з переробки побічних продуктів пташиного походження та транспортуються у спосіб, що запобігає розсіюванню збудників у навколишнє середовище;

- транспортні засоби, що використовуються для завантаження, перевезення тушок птиці та інших відходів продукції птахівництва мийуться та дезінфікуються щоразу після їх використання.

ВИСНОВКИ

Біологічна безпека у птахогосподарствах є ключем до запобігання будь-яких захворювань. Для цього необхідно у кожному окремому випадку розробляти програми вакцинації та програми знищення хвороб, якщо вони вже є, вчасно проводити дезінфекцію, дезінсекцію та дератизацію. Не допускати на територію ферми сторонніх осіб. Тобто, необхідно чітко дотримуватись вимог національного та місцевого законодавства, правил, обмежень тощо.

Перспективи подальших досліджень полягають у висвітленні заходів біобезпеки на прикладі спеціалізованих птахогосподарств. ■

**И.С. Данилова, А.В. Циновий,
Л.И. Наливайко, О.А. Катеринич,**

Основные требования биобезопасности в птицеводствах Украины

Аннотация. Современный уровень эффективного ведения птицеводства требует своевременного учета, который, по нашему мнению, можно сформировать в две позиции: благополучие ведения отрасли птицеводства и биобезопасность. Биобезопасность – это предупреждение, уменьшение и элиминация воздействия опасных биологических факторов (агентов) на людей, животных, растений и окружающую среду. Учитывая темпы развития сельскохозяйственного производства, транспортных и внешнеторговых связей в современном мире, ветеринары сталкиваются с многочисленными проблемами, связанными с рисками возникновения и распространения инфекционных заболеваний. Особенно остро вопросы биобезопасности стоят перед производителем продукции птицеводства, фермерами, поскольку в процессе современного интенсивного производства возникают риски занесения патогенов и быстрое их распространение, тем более при содержании птицы с повышенной плотностью посадки, что требует соблюдения жестких условий биобезопасности и биозащиты. Биобезопасность является одной из важнейших составляющих продовольственной, экологической и национальной безопасности Украины. Реализация политики в области обеспечения биологической защиты должна осуществляться путем создания

системы идентификации, прогнозирования, профилактики и противодействия существующим угрозам биологического происхождения.

Цель биозащиты состоит в обеспечении того, чтобы посторонние лица, животные, транспорт, посуда, инструменты, другие предметы ухода, инвентарь или оборудование, загрязненные возбудителями инфекционных болезней птиц, не попали в птицеводство и зоны подготовки кормов.

Нами проведен анализ существующей нормативной документации по вопросам благополучия птицеводческих хозяйств разной формы собственности. Освещены факторы контроля риска биозащиты, основные правила биобезопасности в хозяйстве, требования к территории птицеводческих хозяйств, а также гарантии руководителей птицеводств.

Ключевые слова: биобезопасность, биозащита, ветеринарная медицина, птицеводческие хозяйства, основные требования.

I.S. DANILOVA, Candidate of Veterinary Sciences, **O.V. TSINOVYI**, Candidate of Biological Sciences, **L.I. NALIVAIKO**, Doctor of Veterinary Sciences, **O.A. KATERINICH**, Doctor of Agricultural Sciences, State Poultry Research Station National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine, **T.M. DANILOVA**, Candidate of Agricultural Sciences, State Biotechnological University, Ukraine, **A.L. BONDARENKO**, junior researche, State Poultry Research Station National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine
E-mail: irrulik@ukr.net

Basic requirements of biosafety in Ukrainian poultry farms

Abstract. *The current level of effective poultry farming requires consideration of today's challenges, which, in our opinion, can be formed in two positions: the well-being of poultry farming and biosafety. Biosafety – it is the prevention, reduction and elimination of the impact of hazardous biological factors (agents) on humans, animals, plants and the environment. Given the pace of development of agricultural production, transport and foreign trade in the modern world, veterinary medicine is faced with many problems associated with the risks of occurrence and spread of infectious diseases. Biosafety issues are especially acute for poultry producers and farmers, as in the process of modern intensive production there are risks of pathogens and their rapid spread, especially in dense poultry, which requires strict*

conditions of biosafety and biosecurity. Biosafety is one of the most important components of Ukraine's food, environmental and national security. The implementation of policies in the field of biosafety and biological protection should be carried out by creating a system of identification, forecasting, prevention and counteraction to existing threats of biological origin.

The purpose of biosecurity is to ensure that unauthorized persons, animals, vehicles, utensils, tools, other care items, inventory or equipment contaminated with infectious diseases of birds do not enter poultry farms and bird feed preparation areas. We analyzed the existing regulations on the welfare of poultry farms of various forms of ownership. The factors of biosecurity risk control, the basic rules of biosafety in the farm, the requirements for the territory of poultry farms, as well as the guarantees of poultry farm managers are highlighted.

Key words: biosafety, biosecurity, veterinary medicine, poultry farms, basic requirements

Література

- Базовий тренінг із ветеринарної епізоотології для спеціалістів з ветеринарної медицини. Матеріали тренінгу, 27 лютого – 02 березня 2012 р., 2012. 170 с. URL: <https://www.biocontrol.com.ua/index.php/about/seminary-ta/119-seminary-treninhy-pidvyshchennia-kvalifikatsii-konferentsii-dnkibshm-u-2012-rotsi>
- Наказ Головного Державного інспектора ветеринарної медицини України №53 від 03.07.2001 року "Про затвердження Ветеринарно-санітарних правил для птахівничих господарств і вимог до їх проектування". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0565-01#Text>.
- Недосєков В.В., Блаха Т., Ситюк М.П., Мартинюк О.Г., Мельник В.В., Юстинюк В.Є. Основи біобезпеки та благополуччя тварин: Ніжин, 2021. 252 с.
- Про захист населення від інфекційних хвороб: закон України № 1645-III від 06.04.2000 р. Відомості Верховної Ради України. 2000, № 29, 228 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1645-14#Text>.
- Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення: закон України № 4004-XII від 24.02.1994 р. Відомості Верховної Ради України. 1994, №27. 218 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text/>
- Стегній Б.Т., Герілович А.П., Ібатулін І.І. Проблеми біологічної безпеки та біологічного захисту у ветеринарній медицині та біотехнології: Харків, 2013. 414 с.
- Bennett R. Economic rationale for interventions to control livestock disease. *EuroChoices*. 2012. Vol. 11, №2. P. 5-11.
- Garforth C. Livestock keepers' reasons for doing and not doing thing which governments, vets and scientists would like them to do. *Zoonoses and Public Health*. 2015. №62. P. 29-38.
- Kymalainen H., Kuisma R., Maatta J., Sjoberg A. Assessment of cleanness of environmental surfaces of cattle barns and piggeries. *Agricultural and Food Science*. 2009. №18. P. 268-282.

References

- Bazovyy treninh iz veterynarnoyi epizootolohiyi dlya spetsialistiv z veterynarnoyi medytsyny. (2012). *Materialy treninhu*, 27 lyutoho – 02 bereznya 2012. [Basic training in veterinary epizootology for specialists in veterinary medicine. Training materials, February 27 – March 2, 2012], 170. URL: <https://www.biocontrol.com.ua/index.php/about/seminary-ta/119-seminary-treninhy-pidvyshchennia-kvalifikatsii-konferentsii-dnkibshm-u-2012-rotsi>. [in Ukrainian].
- Bennett, R. (2012). Economic rationale for interventions to control livestock disease. *EuroChoices*, 11(2), 5-11. [in English].
- Garforth, C. (2015). Livestock keepers' reasons for doing and not doing thing which governments, vets and scientists would like them to do. *Zoonoses and Public Health*, 62, 29-38. [in English].
- Kymalainen, H., Kuisma, R., Maatta, J., & Sjoberg, A. (2009). Assessment of cleanness of environmental surfaces of cattle barns and piggeries. *Agricultural and Food Science*, 18, 268-282. [in English].
- Nakaz Holovnoho Derzhavnoho inspektora veterynarnoyi medytsyny Ukrayiny №53 vid 03.07.2001 roku (2001). [Order of the Chief State Inspector of Veterinary Medicine of Ukraine №53 of 03.07.2001]. "Pro zatverdzhennya Veterynarno-sanitarnykh pravyl dlya ptakhivnychkh hospodarstv i vymoh do yikh proektuvannya". [On approval of Veterinary and sanitary rules for poultry farms and requirements for their design]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0565-01#Text>. [in Ukrainian].
- Nedosekov, V.V., Blaha, T., Sityuk, M.P., Martyniuk, O.G., Melnyk, V.V., & Justynyuk, V.E. (2021). *Osnovy biobezpeky ta blahopoluchchya tvaryn* [Fundamentals of biosafety and animal welfare]. Nizhyn, 252. [in Ukrainian].
- Pro zakhyst naselennya vid infektsiynykh khvorob: zakon Ukrayiny № 1645-III vid 06.04.2000. (2000). [On protection of the population from infectious diseases: Law of Ukraine № 1645-III of April 6, 2000]. *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny* [Information of the Verkhovna Rada of Ukraine], 29, 228. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1645-14#Text>. [in Ukrainian].
- Pro zabezpechennya sanitarnoho ta epidemichnoho blahopoluchchya naselennya: zakon Ukrayiny № 4004-XII vid 24.02.1994 (1994). [On ensuring the sanitary and epidemic well-being of the population: the law of Ukraine № 4004-XII of 24.02.1994. *Information of the Verkhovna Rada of Ukraine*. 1994]. *Vidomosti Verkhovnoyi Rady Ukrayiny* [Information of the Verkhovna Rada of Ukraine]. 27, 218. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4004-12#Text>. [in Ukrainian].
- Stegniy, B.T., Herilovych, A.P., & Ibatullin I.I. (2013). *Problemy biolohichnoyi bezpeky ta biolohichnoho zakhystu u veterynarniy medytsyni ta biotekhnolohiyi*. [Problems of biological safety and biological protection in veterinary medicine and biotechnology]. Kharkiv, 414. [in Ukrainian].