

УДК 636.084/.09:[615.37:635.262]

І. С. ДАНИЛОВА, кандидат ветеринарних наук,
О. В. ЦИНОВИЙ, кандидат біологічних наук,
Л. І. НАЛИВАЙКО, доктор ветеринарних наук,
О. О. КАТЕРИНИЧ, доктор сільськогосподарських наук,
Державна дослідна станція птахівництва НААН України, Бірки,
Т. М. ДАНИЛОВА, кандидат сільськогосподарських наук,
Державний біотехнологічний університет, Харків
E-mail: irrulik@ukr.net

ВПЛИВ ВИМОГ БІОБЕЗПЕКИ на стан птахогосподарств

Анотація. У даній роботі розглянуті основні аспекти, що характеризують вимоги біологічної безпеки при утриманні птиці. Насамперед, вказано на правила утримання птиці у кліткових батареях, наведено конструктивні особливості і правила роботи з ними. Показано, що потрібно робити і в якій послідовності щодо прибирання у кліткових батареях з використанням відповідного інвентарю та дезінфікуючих засобів. Розглянуто особливості утримання птиці на підстилці та нейтралізації великої кількості аміаку, що виділяється за допомогою відповідних хімічних речовин. Висвітлено комплекс спеціальних заходів – дезінфекції, дегельмінтизації, дезінсекції, дератизації, вказано суб'єкти господарювання, які повинні їх проводити для профілактики та лікування хвороб птиці, охорони людей від інфекційних та інвазійних хвороб спільних для людини та птиці, а також введення карантину при цих негараздах.

Показано ризики, що можливі при недотриманні вимог біологічної безпеки, а саме: ризик передачі захворювання та способи, завдяки яким це можливо, перший – вертикальний (передача патогену через яйце), другий – горизонтальний (передача переносником контактно, аерогенно).

Наведено вимоги біологічної безпеки до ризиків при відвідуванні птахофабрики сторонніми особами, а саме, яка перевірка потрібна для потрапляння на ферму, та які потрібно заповнювати документи (анкети) при цьому, вказана потреба в отриманні відповідного інструктажу, а також важливість в ознайомленні із нормативами з біологічної безпеки. У роботі вказано на одні з головних вимог до персоналу птахофабрики – гігієнічні процедури (миття рук, використання антисептиків), також розділення господарства на відповідні ділянки виробництва – стерильну та нестерильну, що дозволить уникнути перехресного зараження. Також показано, що важливим фактором є бар'єри для дезінфекції взуття у виробничих приміщеннях. Загалом, виконання вищезазначених умов є запорукою прибутковості роботи птахівничого господарства.

Ключові слова: біологічна безпека, вимоги, птахогосподарство, ризики, утримання птиці

Біобезпека є однією з найважливіших складових екологічної та національної безпеки України. Нині в країні існує тенденція до посилення негативного впливу біологічних чинників на населення та довкілля, можливість виникнення загроз біологічного походження, пов'язаних з розвитком сучасних біотехнологій та появою синтетичної біології, проявами біотероризму, відсутністю чітко визначеної процедури провадження генетично-інженерної діяльності тощо.

Якісна відмінність біологічного виду забруднення від інших полягає у здатності його компонентів до розмноження, адаптації та передачі спадкової інформації в до-вкіллі, що надає характерові цього впливу таких рис як мобільність і агресивність й робить його особливо небезпечним.

Біологічна безпека як наука об'єднує теорію і практику захисту всього живого від небезпечних біотичних чинників і саме тому належить до природознавчих га-



лузей медико-біологічних знань (Новосельська та ін., 2017; Rioja-Lang et al., 2020).

Таким чином, біологічна безпека охоплює організаційні та інженерно-технічні заходи й засоби, які спрямовані на захист робочого персоналу, населення та навколишнього середовища від впливу патогенних біологічних агентів (Волосянко та ін., 2014; Недосеков та ін., 2021; Недосеков и др., 2020).

Мета нашої роботи полягає у вивченні вимог біологічної безпеки у птахогосподарствах і визначенні наслідків, що можуть виникнути при їх недотриманні.

Матеріали і методи досліджень. У роботі були використані загальнонаукові прийоми досліджень і методи, що ґрунтуються на сучасних наукових засадах з проблем біобезпеки щодо режиму роботи у птахогосподарствах.

Результати досліджень. При утриманні птиці потрібно дотримуватися певних вимог біологічної безпеки:

1. У разі утримання птиці у 3-5-ярусних кліткових батареях для обслуговування птиці на верхніх ярусах працівники мають використовувати пересувні візки з гальмовим пристроєм, стійкі підставки, підібрані за зростом працівника. Не допускається ставати або спиратися на конструкції кліткової батареї, кормороздавачного пристрою. У разі тримання птиці у кліткових батареях із кількістю ярусів понад 5, то для обслуговування птиці мають застосовуватися стаціонарні майданчики другого рівня (поверху) обслуговування.
2. Працювати з птицею у клітках потрібно за зупинених кормороздавачів, механізмів збирання яєць. Мити,

дезінфікувати кліткові батареї слід за знеструмленої електричної мережі.

3. Прибирання кліток має виконуватися спеціальним інвентарем (шкребками, щітками) із використанням засобів індивідуального захисту (захисних окулярів, респіраторів, рукавиць).
4. У разі тримання птиці на решітчастій підлозі знімні щити мають бути без зазорів між рейками понад 30 мм.
5. Елементи решітчастої, сітчастої підлоги та сідала мають бути без задирок, гострих країв, цвяхів, гвинтів, що виступають тощо.
6. Для запобігання виділенню великої кількості аміаку з підстилки слід застосовувати препарати, що сприяють зв'язуванню аміаку. Через кожні 5-7 днів підстилку обробляють розчином бісульфіту натрію (100-120 г/м² підлоги) або ж застосовують суперфосфат у порошок.
7. Для профілактики та лікування хвороб птиці, охорони людей від інфекційних та інвазійних захворювань, спільних для людей і птиці (пташиний грип тощо), суб'єкти господарювання мають забезпечувати проведення комплексу спеціальних заходів, до яких належать дезінфекція, дегельмінтизація, дезінвазія, дезінсекція, дератизація та інші.
8. У разі виявлення інфекційних захворювань у птиці суб'єкт господарювання має повідомити про це ветеринарну службу і вжити відповідних карантинних заходів.

Якщо не дотримуватись вимог біологічної безпеки у птахогосподарствах, то це призводить до ризиків. Одним з основних ризиків, яким піддається птиця, є



ризик передачі захворювань. Це не лише знижує обсяги виробництва, а й може зашкодити репутації птахогосподарства. Хвороби можуть поширюватися двома способами. *Перший спосіб* – передача у спадок або вертикальна передача, коли бактерії, мікоплазми або віруси вже знаходяться в яйцепроводі птиці, що відкладає яйце. Це означає, що ембріон інфікується ще під час розвитку. *Другий спосіб* – горизонтальна передача, коли бактерія передається переносником. Ним можуть стати: частинки зваженого пилу, тварини та комахи на пташниках (жуки, шурі, птахи тощо), обладнання, яке переміщується з ділянок із зараженим поголів'ям на ділянки із незараженим поголів'ям, а також люди, які своїми діями переносять інфекцію. Досить вагомим дослідженням в цьому напрямі представлені у різних наукових роботах (Alvarez-Olmos et al., 2001; Blanco et al., 1998; Gomez-Lus et al., 1998).

Ризиками також є дії працівників птахофабрик. Існує кілька основних правил, яких повинні дотримуватися всі працівники. Працівникам птахогосподарств забороняється:

- тримати в особистому господарстві будь-які види птахів;
- контактувати із домашньою птицею;
- відвідувати пташині ринки та ринки, де торгують сирих м'ясом;
- працювати на другій роботі, пов'язаній із птахами;
- полювати на диких птахів.

Ще однією вимогою біологічної безпеки у птахогосподарстві, що може призвести до негативних наслідків та ризиків є вимоги та обмеження для відвідувачів господарства. Будь-які відвідувачі птахофабрики також становлять небезпеку. Відвідувачі мають проходити перевірку: вони повинні заповнювати анкету, вказуючи

мету відвідування, дату та місце останнього контакту з свійськими птахами, а також підтвердити свій гарний стан здоров'я. Відвідувачів також потрібно ознайомити із нормативами з біологічної безпеки. Вони повинні підписати згоду про дотримання зазначених правил. На вході у виробничу зону всі відвідувачі повинні проходити через душ, щоб унеможливити ризик проникнення інфекції, та дотримуватися усіх вимог щодо зміни одягу та взуття.

Однією з головних вимог, що може призвести до негативних наслідків – це відповідні гігієнічні процедури як працівників ферми, так і відвідувачів. Це такі як миття рук після їжі або відвідування туалету. У всіх виробничих зонах рекомендується використовувати антисептики для рук.

Необхідно розмежовувати ділянки виробництва на: стерильну та нестерильну.

Наступним ризиком може бути бар'єр для взуття. Одним із постійних джерел перенесення бактерій є підлога взуття, яке носять як усередині виробничих приміщень, так і за їх межами. Найбільш ефективним способом усунення цього ризику є використання фізичних бар'єрів та повна зміна взуття, тобто створення бар'єрів для взуття.

Біобезпека закладає фундамент високої продуктивності стада. Трикутник контролю захворювань включає ефективний менеджмент та відповідну програму благополуччя стада. Система біозахисту подібна до будь-якої з галузей науки: сумлінне виконання всіх вимог та навчання персоналу на кожному етапі виробничого процесу дозволить покращити прибутковість птахівницького господарства.

ВИСНОВКИ

1. З метою забезпечення епізоотичного благополуччя необхідно постійно здійснювати господарські та ветеринарно-санітарні заходи, які забезпечуватимуть попередження виникнення захворювання птиці та повідомляти спеціалістів ветеринарної медицини про всі випадки загибелі птиці або про не властиву їм поведінку.
2. Усі працівники птахогосподарства повинні бути озайомлені з принципами біологічної безпеки, оскільки переносниками захворювань можуть бути не лише робітники виробничих ділянок.
3. Захист поголів'я птиці від попадання хвороботворних бактерій завжди є одним із найважливіших завдань. Вирішити її можна лише спільними зусиллями всіх учасників виробництва. Вкрай необхідно зберігати пильність і повідомляти про будь-які порушення режиму. Це забезпечить виробничі процеси та забезпечить надійне постачання продукції клієнтам.
4. Якщо не дотримуватися вимог біологічної безпеки у птахогосподарствах – це може призвести до негативного впливу на поголів'я птиці та завдати шкоди господарству загалом.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці ефективної програми з біобезпеки для птахівничих господарств України. ■

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

Influence of biosecurity requirements on the state of poultry farms

Abstract. This paper considers the main aspects that characterize the requirements of biological safety in poultry. First of all, the rules of keeping birds in cage batteries are indicated, the design features and rules of work on them are shown. Shows what to do and in what sequence, regarding cleaning in cell batteries using appropriate equipment and disinfectants. The peculiarities of keeping poultry on the litter and neutralization of a large amount of ammonia released with the help of appropriate chemicals are considered. A set of special measures is considered – disinfection, deworming, disinsection, deratization, which business entities should carry out for the prevention and treatment of poultry

diseases, protection of people from infectious and invasive diseases common to humans and birds, as well as quarantine. The risks that are possible in case of non-compliance with biosafety requirements are shown, namely the risk of disease transmission and the ways in which it is possible, the first way – vertical (transmission of the pathogen through the egg), the second – horizontally (transmission – contact, aerogenic). The rules concerning workers of poultry farms, conditions under which their work on a poultry farm is possible are considered. The requirements of biological safety to the risks when visiting the farm by outsiders are also highlighted, namely what kind of inspection is required to enter the farm and what documents (questionnaires) need to be filled out, the need for appropriate instruction, and the importance. The paper also points out one of the main requirements for farm staff – hygienic procedures (hand washing, use of antiseptics), as well as the division of the farm into appropriate areas of production – sterile and non-sterile, which will avoid cross-contamination. It is also shown that barriers to footwear in industrial premises are an important factor. In summary, we can say that the above conditions are a guarantee of profitability of poultry.

Key words: biological safety, requirements, poultry farm, risks, poultry keeping

Література

- Волосянко О. В., Кассіч В. Ю., Курзова В. В., Курило В. І., Недосеков В. В. Екологічна та біологічна безпека України в умовах глобалізації: Монографія. Київ, 2014. 225 с.
- Недосеков В. В., Блах Т., Ситюк М. П., Мартинюк О. Г., Мельник В. В., Юстинюк В. Є. Основи біобезпеки та благополуччя тварин: Ніжин, 2021. 252 с.
- Недосеков В. В., Кравченко А. Г., Клейменов І. С., Клейменова Н. В. Благополучие кур-несушек в индустриальном производстве. *Вестник аграрной науки*. 2020. 4(85). С. 66-77. doi: <https://doi.org/10.17238/issn2587-666x.2020.4.66>
- Новосельська Л. П., Івашченко Т. Г., Гандзюра В. П., Кулінич О. П. Основи біобезпеки (екологічний складник). Інститут екологічного управління та збалансованого природокористування: навч. посіб. за заг. наук. ред. д.б.н. О. І. Бондаря. Київ, 2017. 180 с.
- Alvarez-Olmos M. I., Oberhelman R. A. Probiotic agents and infectious diseases: a modern perspective and traditional therapy. *Clinical Infection Disease*. 2001. Vol. 32, № 11. P.1577-1578.
- Blanco J. E., Blanco M., Mora A. Serotypes of Escherichia coli isolated from septicaemic chickens in Galicia (northwest Spain). *Veterinary Microbiology*. 1998. Vol. 61, № 6. P. 229-235.
- Gomez-Lus R. Evolution of bacterial resistance to antibiotics during the last decades. *International Microbiology*. 1998. Vol. 19, № 1. P. 279-284.
- Rioja-Lang F. C., Connor M., Bacon H. J., Lawrence A. B., Dwyer C. M. Prioritization of Farm Animal Welfare Issues Using Expert Consensus. *Frontiers in Veterinary Science*. 2020. 6(495). doi: 10.3389/fvets.2019.00495

References

- Alvarez-Olmos, M. I., & Oberhelman, R. A. (2001). Probiotic agents and infectious diseases: a modern perspective and traditional therapy. *Clinical Infection Disease*, 32(11), 1577-1578. [in English].
- Blanco, J. E. Blanco, M., & Mora, A. (1998). Serotypes of Escherichia coli isolated from septicaemic chickens in Galicia (northwest Spain). *Veterinary Microbiology*, 61(6), 229-235. [in English].
- Gomez-Lus, R. (1998). Evolution of bacterial resistance to antibiotics during the last decades. *International Microbiology*, 19(1), 279-284. [in English].
- Nedosekov, V. V., Blakha, T., Sytiuk, M. P., Martyniuk, O. H., Melnyk, V. V., & Yustyniuk, V. Ie. (2021). Osnovy biobezpeky ta blahopoluchchia tvaryn [Basics of biosecurity and animal welfare]. Nizhyn, 252. [In Ukrainian].
- Nedosekov, V. V., Kravchenko, A. G., Kleymenov, I. S., & Kleymenova, N. V. (2020). Blagopoluchie kur-nesushek v industrialnom proizvodstve [Well-being of laying hens in industrial production]. *Vestnik agrarnoy nauki* [Bulletin of Agricultural Science], 4(85), 66-77. doi: <https://doi.org/10.17238/issn2587-666x.2020.4.66> [In Russian].
- Novoselska, L. P., Ivashchenko, T. H., Handziura, V. P., & Kulynych, O. P. (2017). Osnovy biobezpeky (ekolohichni skladnyk). Instytut ekolohichnoho upravlinnia ta zbalansovanoho pryrodokorystuvannia [Basics of biosafety (environmental component). Institute of Ecological Management and Balanced Nature]. Kyiv, 180. [In Ukrainian].
- Rioja-Lang, F. C., Connor, M., Bacon, H. J., Lawrence, A. B., & Dwyer, C. M. (2020). Prioritization of Farm Animal Welfare Issues Using Expert Consensus. *Frontiers in Veterinary Science*, 6(495). doi: 10.3389/fvets.2019.00495 [in English].
- Volosyanko, O. V., Kassich, V. Yu., Kurzova, V. V., Kurylo, V. I., & Nedosykov V. V. (2014). Ekolohichna ta biolohichna bezpeka Ukrainy v umovakh hlobalizatsii: Monohrafiia. [Ecological and biological security of Ukraine in the conditions of globalization: Monograph], Kyiv, 225. [In Ukrainian].