

## 2. БІОТЕХНОЛОГІЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЕПІДЕМІЧНОГО, ЕПІЗООТИЧНОГО БЛАГОПОЛУЧЧЯ ТА БЕЗПЕЧНОСТІ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

УДК 636.09:616.98:712.253:59(477.73)

ДАНІЛОЧКІН К.М., e-mail: 0986077421@ukr.net

ДРОЖЖЕ Ж.М., канд. вет. наук, e-mail: dr.zhanna173@gmail.com

ПЩАНСЬКИЙ О.В., e-mail: dndildvse@vetlabresearch.gov.ua

СВІДЕРСЬКИЙ В.С., e-mail: epizo@vetlabresearch.gov.ua

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

### ЕПІЗООТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАХВОРЮВАННЯ ПТАХІВ НА ГРИП В УКРАЇНІ В 2016-2017 РР.

У статті здійснено аналіз епізоотичної ситуації щодо пташиного грипу в Україні за період 2016-2017 рр. Діагностовано грип птахів в дев'яти пунктах Херсонської, Чернівецької, Одеської, Тернопільської та Миколаївської областей. Детально розглянуто випадок виникнення пташиного грипу в комунальному підприємстві (КП) «Миколаївський зоопарк» з описом результатів епізоотологічного розслідування, специфіки відбору патологічних матеріалів для лабораторних досліджень, виконанням плану заходів з ліквідації захворювання.

**Ключові слова:** грип птиці, епізоотична ситуація, підтип, патологічний матеріал, лабораторні дослідження.

**Вступ.** Грип птиці (*Grippus avium*), класична чума птиці – висококонтагіозне вірусне захворювання сільськогосподарської, синантропної та дикої птиці, що характеризується пригніченням, септицемією, ураженням травної та дихальної систем, нервовими явищами та високою смертністю птиці. Перебігає з різним ступенем тяжкості - від безсимптомного перебігу до важких генералізованих форм септицемії. Хвороба зустрічається в двох формах, що зумовлено низькопатогенними та високопатогенними типами вірусу.

Збудником пташиного грипу є РНК-вмісний вірус, який відноситься до роду *Ortomyxoviridae*, родини *Influenza virus*. Вірус типу А має 16 підтипів за гемаглютиніном та 9 підтипів за нейромінідазою. Для птиці найбільш патогенними є підтипи Н5 та Н7 [1, 2, 3, 4].

Перший підтверджений випадок зараження людей пташиним грипом відбувся в Гонконзі у 1997 р., коли штам Н5N1 викликав важке респіраторне захворювання 18 осіб, з яких 6 померло. Захворювання людей відбулося в той же самий час, коли мала місце епідемія високопатогенного пташиного грипу і були викликані тим же самим штамом, що й серед популяції свійських птахів. За період 1997-2005 рр. у країнах Південно-Східної Азії (В'єтнам, Таїланд, Камбоджа, Індонезія) захворіло 134 людини, з них 66 померли.

Згідно даних МОЗ, за останні 14 років надійшла інформація з 16 держав світу про 858 лабораторно підтверджених випадків зараження людей вірусом пташиного грипу А (Н5N1), в т.ч. 453 випадки закінчились летально. У Китаї реєструються випадки інфікування людей вірусом пташиного грипу А підтипів Н5N6, Н7N9, Н9N2, Н10N8 [5, 6].

Глобальна епізоотична ситуація обумовлена розповсюдженням високо патогенного вірусу пташиного грипу, який відноситься до євро-азіатської генетичної лінії, і залишається напруженою. З січня 2014 р. по листопад 2016 р. пташиний грип зареєстровано в 77 країнах світу, а збудника ідентифіковано за 13 серотипами [5, 6].

На відміну від 2014-2015 рр., у 2016 р. спостерігалась підвищена вірулентність вірусу пташиного грипу серед диких птахів без клінічних ознак захворювання, що, за нашим припущенням, спричинено реасортацією щонайменше одного штаму вірусу на шляху з Центральної Азії до Центральної Європи. Вірус пташиного грипу підтипу H5N6, що на той час призвів до важких спалахів в Азії, є новим штамом, який виникнув у результаті обміну генами між чотирма різними вірусами. Незважаючи на те, що зараз досить просто виділити і визначити підтип вірусу серед диких та домашніх птахів, ми дуже мало розуміємо вибірковість різних підтипів, ступінь перехресного імунітету серед підтипів та динаміку коінфекції двох або більше підтипів в рамках одного організму.

За даними Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ), найбільша кількість спалахів серед дикої та свійської птиці, викликаних вірусом підтипу H5N8, спостерігалась у грудні 2016 р. та реєструвалася у 8 країнах Європи (319 спалахів) та Африки (44 спалахи).

На початок 2017 р. в світі зареєстровано випадки високопатогенного пташиного грипу, обумовленого підтипами вірусу H5N1 (17 країн), H5N2 (3 країни), H5N5 (3 країни), H5N6 (5 країн), H5N8 (9 країн), H7N3 (3 країни), H7N7, H5N9, H7N1 (Італія, Франція, Алжир), H7N8 (2 країни), H7N9 і низькопатогенного грипу серотипів H5 і H7, а вже на кінець року низькопатогенний пташиний грип діагностовано у 10 країнах (68 випадків) та високопатогенний у 61 державі (2843 випадки), найбільше з яких склали Франція (447), Південна Корея (445), Тайвань (201), Німеччина (194), Японія (180), Румунія (130), Польща (115), ПАР (107), Італія (95), Угорщина (93), Чеська Республіка (72), Болгарія (67), Росія (38), Україна (5) [5, 6].

Вже на початок нового 2018 р., станом на 15 січня, зареєстрований пташиний грип птиць H5N8 у Саудівській Аравії (3 випадки), Індії (1), Іраку (1) та ПАР (13); H5N6 - у Південній Кореї (4), Японії (1) та Німеччині (1); H5N1 - у Бангладеші (1); H5N6 - у Великій Британії (1), H5 - в Афганістані (1) [7].

**Мета роботи.** Аналіз епізоотичної ситуації по пташиному грипу у 2016-2017 рр. в Україні.

**Матеріали та методи дослідження.** Використовувалися річні звіти державної форми звітування (форма 2-ВЕТ), інформаційні повідомлення МЕБ про реєстрації захворювань тварин у світі, акти епізоотичних обстежень неблагополучних пунктів, звіти про результати досліджень патологічних матеріалів Державного науково-дослідного інституту з лабораторної діагностики та ветеринарно-санітарної експертизи (ДНДІЛДВСЕ, м. Київ) та регіональних державних лабораторій ветеринарної медицини, акти епізоотологічного розслідування, клінічного огляду зоопаркової птиці, патологоанатомічного розтину та відбору патологічного матеріалу для лабораторних досліджень у КУ «Миколаївський зоопарк». Лабораторна діагностика відібраного патологічного матеріалу (проби крові, посліду, клоакальні змиви, легені, кишечник та сироватки крові) здійснювалась за стандартними процедурами випробувань у відділах ДНДІЛДВСЕ.

**Результати досліджень та їх обговорення.** В Україні тривалий час (з 2008 до кінця 2016 р.) високопатогенний грип птиць не реєструвався.

Зареєстровано виникнення захворювання на пташиний грип у с. Новодмитрівка Генічеського району (14.12.2016 р.) та с. Цукури Каховського району (15.12.2016 р.)

Херсонської області. У загиблих лебедів з озера Чорна Долина Каховського району встановлено наявність збудника пташиного грипу (16.12.2016 р.).

Вже за два тижні (01.01.2017 р.) відмічено на місцевому озері падіж 23 лебедів у с. Чорторія Кіцманського району Чернівецької області і прояв захворювання 03.01.2017 р. у курей приватного сектору (загинуло 14 голів).

У СВК «Дружба» (с. Мирне Кілійського району Одеської області) розпочався масовий падіж курей (02.01.2017 р.), лабораторно підтверджено наявність у загиблій птиці вірусу пташиного грипу (05.01.2017 р.).

У патологічному матеріалі від загиблих диких лебедів з озера с. Вільховець Борщівського району Тернопільської області виявлено наявність збудника пташиного грипу (17.01.2017 р.) і рівно через місяць (17.02.2017 р.) встановлено пташиний грип у загиблого павича КУ «Миколаївський зоопарк» (м. Миколаїв).

В усіх випадках встановлено наявність вірусу пташиного грипу типу А субтипу H5N8.

Особливу увагу було приділено випадку спалаху захворювання на пташиний грип у зоопарку м. Миколаїв.

Комунальна установа (КУ) «Миколаївський зоопарк» розташована майже у центрі м. Миколаїв, займаючи площу у 20 гектарів, по всьому периметру огорожена залізобетонним парканом. Потрапляння на територію зоопарку відвідувачів здійснюється через центральний вхід, а з протилежної сторони, на території господарського двору, облаштованого пристосованим дезбар'єром, здійснюється завезення-вивезення тварин, кормів, відходів. При відокремленому ветеринарному блоці розміщено відділення для карантинування новоприбулих тварин та птахів.

Дослідження зоопаркових птахів на пташиний грип проводяться згідно «Плану моніторингу інфекційних хвороб птиці на території України». Ветеринарно-санітарні обробки здійснюються проти ньюкаслської хвороби, гельмінтів та ектопаразитів.

28 грудня 2016 р. розпочалась загибель птиці у вольєрі, де утримувалися павичі та фазани, розташованого за 5 м від великого ставка. По 7 січня 2017 р. зареєстровано падіж 18 голів різних птахів (у т.ч. 11 павичів) і до 17.02.2017 р. (до дня проведення епізоотичного розслідування) більше не відмічався.

При патологоанатомічному розтині, проведеного лікарями ветеринарної медицини зоопарку, у загиблих птахів були виявлені: крововиливи на міокарді, катарально-геморагічне запалення слизових оболонок шлунково-кишкового тракту, токсичне переродження печінки, нефрози.

Для встановлення остаточного діагнозу 13.02.2017 р. труп павича був направлений до ДНДЛДВСЕ, де 15.02.2017 р. виявлено РНК вірусу пташиного грипу А підтипу H5N8.

На проведених засіданнях Державних надзвичайних протиепізоотичних комісій (ДНПК) при Миколаївській міській раді 16.02.2017 р. та районній і обласній держадміністраціях 17.02.2017 р. були прийняті рішення про накладання карантину щодо пташиного грипу на територію КУ «Миколаївський зоопарк» м. Миколаїв з 16.02.2017 р. та затверджено «План заходів по ліквідації пташиного грипу на території зоопарку».

Зоопаркові птахи утримувалися у 14 відокремлених один від одного відкритих та закритих вольєрах, розташованих по всій території зоопарку. На території більше десяти водоймищ (основний великий ставок розміром 4460 м<sup>2</sup> водного дзеркала, інші - від 200 до 600 м<sup>2</sup>), на яких мешкали дикі перелітні качки (понад 500 голів, в т.ч. качки, які постійно знаходились на території зоопарку), мартини, синантропна птиця.

Первинно патологічний матеріал для лабораторних досліджень відбирали пулами (по 5 проб у кожному) по вольєрах, так як на той момент у зоопарку налічувалось 931 голів 104 видів птахів (з них 56 цінні, рідкісні та червонокнижні).

При лабораторних дослідженнях сироваток крові методом РЗГА, проб посліду та клоакальних змивів молекулярно-генетичними методами в лебедя, який утримувався на великому ставку, отримано результати: РЗГА – 1:16 (що є діагностичним титром), ПЛР – виявлено РНК вірусу пташиного грипу А субтипу H5N8.

В період з грудня 2016 р. по січень 2017 р. у зоопарк надійшли від населення 3 лебеді (один з яких і дав позитивний результат) та сокіл балабан, які при карантинуванні не підлягали лабораторним дослідженням на виключення пташиного грипу.

17.02.2017 р. двома групами фахівців проведено обстеження узбережжя Бузького і Березанського лиманів, річок Інгул, Південний та Новий Буг на предмет виявлення загибелі птахів. Під час обстеження загиблої птиці не виявлено.

На виконання затвердженого «Плану заходів щодо ліквідації грипу птиці на території КУ «Миколаївський зоопарк», було передбачено:

- заборону відвідування зоопарку сторонніми громадянами;
- знищення всієї позитивно реагуючої птиці, в т.ч. цінних, рідкісних та червонокнижних особин;
- облаштування при входах-виїздах зоопарку дезбар'єрів та дезкилимків;
- визначення захисної зони (радіусом 3 км) та зони спостереження (радіусом 10 км);
- встановлення на автомагістралях знаків про карантин;
- заборону реалізації птахопродукції на ринку, який розташований в захисній зоні, та проведення ярмарок до закінчення карантину;
- оснащення обслуговуючого персоналу зоопарку додатковими засобами особистої гігієни та спецодягом;
- посилення контролю за клінічним станом птиці як в громадському, так і в приватному секторі в захисній та зоні спостереження;
- оповіщення населення через засоби масової інформації про відкриття неблагополучного пункту, виконання та використання заходів біобезпеки;
- попередження населення щодо оповіщення спеціалістів ветеринарної служби про випадки загибелі або невластиву поведінку птиці.

Було враховано, що на ставках зоопарку ймовірність близьких контактів диких птахів, які є потенційними носіями вірусу, а також зоопаркових птахів, які утримувалися на цьому ж ставку, є великою. Крім того, беручи до уваги повітряно-крапельний шлях передачі вірусу пташиного грипу, враховувався фактор контамінації води в ставку, берегів та прилеглих територій послідом від інфікованих птахів. Також не виключалася можливість контамінації взуття, одягу як відвідувачів так і обслуговуючого персоналу, який годував птицю на ставку.

В ході проведення оздоровчих заходів безкровним методом забито та утилізовано позитивно реагуючих диких гусей та качок (всього 61 гол.). Інші дикі птахи відлетіли, чому сприяла цілеспрямована дводенна відсутність кормів на місцях годівлі водоймищ зоопарку.

Після проведення комплексу ветеринарно-санітарних заходів щодо ліквідації пташиного грипу на території КУ «Миколаївський зоопарк», проведення контрольних лабораторних досліджень сироваток крові, проб посліду, клоакальних змивів від зоопаркових, свійських, синантропних та диких перелітних птахів і отримання негативних результатів, 07.04.2017 р. рішенням ДНПК при Миколаївській міській раді карантин було знято.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.**

1. В Україні у 2016 р. спалахи грипу птиць зареєстровано в Херсонській області, у 2017 р. - в Чернівецькій, Одеській, Тернопільській та Миколаївській областях.

2. Первинний прояв захворювання відмічався переважно у птахів дикої фауни.

3. Зараження птиці індивідуальних господарств являється результатом нехтування правил біобезпеки (утримання птахів на відкритих водоймах або напування свійської птиці з них; згодовування свійській птиці нутроців відстріляної на полюванні дикої птиці без будь-яких обробок).

4. Проведені ветеринарно-санітарні заходи сприяли зупинці поширення інфекції.

Наступним етапом нашої роботи стане подальший аналіз епізоотичної ситуації щодо грипу птахів та шляхів його розповсюдження.

**СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ**

1. Прискока В.А. Диагностика інфекційних захворювань тварин: теорія і практика / В.А. Прискока, В.О. Загребельний, А.О. Меженський, О.М. Неволько, Т.О. Гаркавенко, Г.В. Київська. – К.: ДНДІЛДВСЕ, 2014. – 454 с.

2. Бакулов И.А. Особо опасные болезни животных. Справочное пособие / И.А. Бакулов, В.М. Котляров, А.С. Донченко, И.Ю. Хухоров, С.Ф. Терновая, А.В. Книзе. – Покров. – Новосибирск, 2002 –184 с.

3. Webster RG. Evolution and ecology of influenza A viruses/ RG. Webster, WJ. Bean, OT. Gorman et al. // Microbiol. Rev.–1992.56. – P.152–179.

4. Webster RG. H5N1 outbreaks and enzootic influenza/ RG. Webster, M. Peiris, H Chen et al. // Emerg. Infect. Dis. – 2006. 12. P.3–8.

5. OIE. World organization for animal health 2016. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2016/>

6. OIE. World organization for animal health. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2017/>

7. OIE. World organization for animal health. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2018/>

**ЭПИЗОТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАНИЯ ПТИЦЫ ГРИППОМ В УКРАИНЕ В 2016-2017 ГГ./Данилочкин К.М., Дрожже Ж.Н., Пишанский А.В., Свищерский В.С.**

*В статье представлен анализ эпизоотической ситуации по птичьему гриппу в Украине за период 2016-2017 гг. Диагностирован грипп птиц в девяти пунктах Херсонской, Черновицкой, Одесской, Тернопольской и Николаевской областей. Детально рассмотрен случай возникновения гриппа птицы в коммунальном предприятии (КП) «Николаевский зоопарк» с описанием результатов эпизоотологического расследования, специфики отбора патологических материалов для лабораторных исследований, выполнением плана мероприятий по ликвидации заболевания.*

**Ключевые слова:** *грипп птиц, эпизоотическая ситуация, подтип, патологический материал, лабораторные исследования.*

**THE REVIEW OF THE CASES OF AVIAN INFLUENZA IN UKRAINE IN 2016-2017 / Danilochkin K.M., Drozhzhe Zh.M., Pishanskiy O.V., Sviderskiy V.S.**

**Introduction.** *Avian influenza (Grippus influenza avium) is a highly contagious viral disease of agricultural, synanthropic and wildlife, characterized by inhibition, septicemia, damage to the digestive and*

respiratory systems, nervous phenomena and high mortality of poultry. The disease is caused by low-pathogenic and highly pathogenic types of the virus.

The circulation of subtypes H5N6 and H5N8 was detected in Ukraine in 2016.

Outbreaks of H5N1, H5N2, H5N5, H5N6, H5N8, H7N3, H7N7, H5N9, H7N1, H7N8, H7N9, H5, H7 have been reported in the world by the beginning of 2017. The low pathogenic avian influenza has been diagnosed in 10 countries, highly pathogenic in 61 countries by the end of 2017.

**The goal of the work.** To study the epizootic situation of avian influenza in Ukraine for 2016-2017 gg.

**Materials and methods of research.** Information messages of MEB, epizootic examinations, laboratory reports of the results were used for studying.

**Results and discussion.** Highly pathogenic avian influenza was not registered in Ukraine during from 2008 to the end of 2016.

The disease of avian influenza is predominantly reported among wild birds in Ukraine in 2016-2017. It was a result of non-compliance with the rules of biosafety, and it led to the emergence of the disease in 9 points of Kherson, Chernivtsi, Odessa, Ternopil and Mykolaiv regions.

Special attention is paid to the case of an outbreak of avian influence in the zoo of Mykolaiv.

The quarantine has been imposed on the "Mikolaiv Zoo" and approved by the "Plan of Measures for the Elimination of Avian Influenza in the Zoo".

**Conclusions and prospects for further research:** Avian influenza outbreaks are registered in 5 regions of Ukraine in 2016 - 2017. The disease was most commonly detected mainly in birds of wild fauna.. The spread of the disease was due to neglect of the rules of biosafety.. The veterinary and sanitary measures contributed to stopping the spread of the infection.

The next stage of our work will be further analysis of the epizootic situation of avian influenza and ways of its dissemination.

**Keywords:** avian influenza, epizootic situation, subtype, pathological material, laboratory research.

## REFERENCES

1. Priskoka V.A., Zagrebelnyj V.O., Mezhenyky A.O., Nevolko O.M., Garkavenko T.O., Kyivska G.V. (2014). *Diagnostyka infektsiynykh zakhvoriuvan tvaryn: teoriya i praktyka [ Diagnosis of Infectious Animal Diseases: Theory and Practice]*. Kyiv. DNDILDVSE [ In Ukraine].
2. Bakulov I.A., Kotlyarov V.M., Donchenko A.S., Khukhorov I.Yu., Ternovaya S.F., Knize A.V. (2002) *Osobo opasnye bolezny zhyvotnykh. Spravochoe posobie [Very dangerous animal diseases. Reference book]*. Pokrov. Novosibirsk [In Russian].
3. Webster RG., Bean WJ., Gorman OT. et al. (1992) Evolution and ecology of influenza A viruses. *Microbiol. Rev.* 56:152–179.
4. Webster RG., Peiris M., Chen H. et al. (2006). H5N1 outbreaks and enzootic influenza. *Emerg. Infect. Dis.* 12:3–8.
5. OIE. World organization for animal health (2016). Retrieved from <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2016/>
6. OIE. World organization for animal health (2017). Retrieved from <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2017/>
7. OIE. World organization for animal health (2018). Retrieved from <http://www.oie.int/en/animal-health-in-the-world/update-on-avian-influenza/2018/>