УДК:619:616.98:578.831/.832:598.2(477.7)
doi: 10.36359/scivp.2020-21-1.01

ГРИП ПТИЦІ – СТРАТЕГІЯ ПРОТИДІЇ

І. К. Авдосьєва[1], канд. вет. наук,
О. С. Калініна[2], канд. вет. наук,
О. І. Чайковська[1], канд. біол. наук, с. н. с.

[1]Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок
вул. Донецька, 11, м. Львів, 79019, Україна
irena361@i.ua

[2]Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького
вул. Пекарська, 50, м. Львів, 79010, Україна

Швидкі темпи нарощування міжнародних коопераційних зав'язків представляють серйозну загрозу щодо занесення і розповсюдження на території України однієї з небагатьох найнебезпечніших інфекцій – грипу птиці. Проаналізувавши епізоотичну ситуацію щодо грипу, встановлено, що з проблемою високопатогенного грипу птиці (ВПГП) нині стикається більшість країн світу. Крім економічних збитків, які спричиняє це захворювання птахівничій галузі, важливим аспектом є небезпека для здоров'я людини, а також потенційні ризики виникнення нового пандемічного варіанту вірусу. Епізоотична ситуація щодо цього захворювання останнім часом залишається складною та випадки захворювання реєструються в більшості країн з розвиненим птахівництвом.

У статті наведені аналітичні матеріали щодо спалахів ВПГП в період 2018-2019. рр. У 2018 р. ВПГП був зареєстрований у 39 країнах світу. Спалахи коливалися в межах від 1 до 110 і найвища їх кількість становила у: Тайвані – 110, Росії – 82, Єгипті – 49, Болгарії – 29. Спалахи ВПГП у 2019 р. були зареєстровані в 19 країнах і коливалися в межах від 1 до 107. Найвища кількість була у Тайвані – 107, в Мексиці – 35.

На даний час у світі дуже складна епізоотична ситуація щодо вірусів грипу, викликаних такими підтипами: H_5N_1, H_5N_2, H_5N_3, H_5N_5, H_5N_8, H_5N_9. Упродовж 2018 р. зареєстровані штами ВПГП у країнах світу становили: H_5 – 22; H_5N_1 – 16; H_5N_2 – 25; H_5N_3 – 2; H_5N_5 – 0; H_5N_6 – 8; H_5N_8 – 26; H_5N_9 –1 %. Упродовж 2019 р. зареєстровані штами ВПГП у країнах світу становили: H_5 – 1; H_5N_1 – 10; H_5N_2 – 48; H_5N_3 – 17; H_5N_5 – 3; H_5N_6 – 4; H_5N –16; H_5N_9 – 0 %.

Щодо низькопатогенного грипу птиці (НПВГ), то сьогодні доведена їх широка світова циркуляція у природному резервуарі. У 2019 р. найбільша кількість спалахів НПГП, викликаних різними штами становили: H_5N_1 – 36; H_7N_3 – 29 та H_5N_2 – 22.

Упродовж 2019 р. зареєстровані штами НПГП у країнах становили: H_5 – 6; H_5N_1 – 34; H_5N_2– 21,1; H_5N_5 – 0; H_5N_6 – 4; H_5N_8 – 0; H_7N_3 – 28; H_7N_4 – 3; H_7N_9 –1; H_7N_5-2; H_7N_6 – 1 %.

Застосування таких противірусних препаратів для профілактики і лікування НПГП виявили їх високу лікувально-профілактичну значимість, а саме: ремантадин, амізон, амінокапронова кислота та виготовлений на основі сучасних нанотехнологій – гермакап. Завдяки дворазовому (з інтервалом 7 діб) застосуванні аерозолю ремантадину для профілактики епізоотії НПГП серед каченят збереженість поголів'я досягла 93 %, тоді як в контролі – тільки 37 %. При обробці ремонтного молодняку яєчних кросів ремантадином з

лікувальною метою призвело до скорочення відходу поголів'я на 45 % проти контролю, за рахунок зменшення загибелі та вибраковки.

Ключові слова: ПТИЦЯ, ГРИП, ЕПІЗООТИЧНА СИТУАЦІЯ, ПРОТИВІРУСНІ ЗАСОБИ, АМІЗОН, АМІНОКАПРОНОВА КИСЛОТА, ГЕРМАКАП, РЕМАНТАДИН.

BIRD FLU – COUNTER-STRATEGY

I. K. Avdosieva[1], O. S. Kalinina[2], O. I. Chaikovska[1]

[1]State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medicinal Products and Feed Additives,
11, Donetska str., Lviv, 79019, Ukraine,
e-mail: irena361@i.ua

[2]Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnology
named after S. Z. Gzhytskyi
50, Pekarska str., Lviv, 79010, Ukraine

The rapid growth of international cooperative ties poses a serious threat to the spread and spread of one of the few yet the most dangerous infections on the territory of Ukraine – bird flu. In addition to the economic damage caused by this disease to the poultry industry, an important aspect is the danger to human health and the potential risks of a new pandemic variant of the virus. The epizootic situation of this disease remains complex recently and cases are reported in most developed poultry countries

The article provides analytical material on HPBF outbreaks in 2018-2019. In 2018 the HPBF was registered in 39 countries and outbreaks ranged from 1 to 110 and the highest in Taiwan were – 110, Russia – 82, Egypt – 49, Bulgaria – 29. In 2019 HPBF outbreaks were registered in 19 countries and ranged within from 1 to 107 and the highest number was in Taiwan – 107, Mexico – 35.

At present, there is a very difficult epizootic situation in the world for flu viruses caused by the following subtypes: H5N1, H5N2, H5N3, H5N5, H5N8, H5N9.

During 2018 registered strains of HPBF in the countries of the world were: N5 – 22; H5N1 – 16; H5N2 – 25; H5N3 – 2; H5N5 – 0; H5N6 – 8; H5N8 – 26; H5N9 – 1. During 2019, registered strains of HSVP in the countries of the world were harboring: N5 – 1; H5N1 – 10; H5N2 – 48; H5N3 – 17; H5N5 – 3; H5N6 – 4; H5N8 – 16; H5N9 – 0 %.

With regard to low pathogenic avian influenza (LPBF), their worldwide wide circulation in the natural reservoir has been proven to date. In 2019 the highest number of LPBF outbreaks caused by different strains was: H5N1 – 36; H7N3 – 29 and H5N2 – 22. During 2019, the reported LPBF strains in the countries were: H5 – 6; H5N1 – 34; H5N2 – 21.1; H5N5 – 0; H5N6 – 4; H5N8 – 0; H7N3 –; H7N4 – 3; H7N9 – 1; H7N5 – 2; H7N6 – 1 %.

The use of the following antiviral medications for the prevention and treatment of LPBF revealed their high therapeutic and prophylactic significance, namely: remantadine, amizone, aminocaproic acid and made on the basis of modern nanotechnologies – Germacap. Due to the 2-time (with an interval of 7 days) use of remantadine aerosol for prevention of LPBF epizootic among ducklings, the conservation of livestock reached 93 %, whereas in control – only 37 %. When treated with remantadine, the young growth of egg crosses for therapeutic purposes resulted in a 45 % reduction in the discharge of livestock against control by reducing death and culling.

Keywords: BIRDS, FLU, EPIZOOTIC SITUATION, ANTIVIRAL MEDICATIONS, AMISON, AMINOCAPROIC ACID, HERMACAP, REMANTADINE.

В останні роки відмічається напружена епізоотична ситуація щодо грипу птиці у світі, в т. ч. країнах Європи, які межують з Україною. Це захворювання стало однією з основних причин занепокоєння ветеринарних і медичних фахівців усього світу. Особлива особливість

грипу, як трансвидового патогену, який характеризується можливістю деяких вірусів грипу (особливо високопатогенних) долати міжвидовий бар'єр, що здатний спричинити виникнення нового пандемічного варіанту вірусу та пандемію «пташиного грипу» в людей з тяжкими наслідками.

Сьогодні, особливо ВПГП, залишається одним із основних проблем для птахівництва, оскільки призводить до суттєвих економічних збитків, а саме: знищення поголів'я птиці у вогнищах, накладення карантинних та інших обмежувальних заходів, заборони торгівлі, значних додаткових затрат на проведення ветеринарно-санітарних заходів.

Передача вірусу пташиного грипу до людини, часто з летальними наслідком, викликає загальне занепокоєння. Перший підтверджений випадок зараження людей «пташиним грипом» зареєстрований в Гонконзі в 1997 р., коли штам H_5N_1 викликав важке респіраторне захворювання у 18 осіб, з яких 6 померли. Випадки захворювання людей відбувалися під час епідемії ВПГП та були викликані тим же самим штамом, що й серед популяції свійської птиці. Хворі мали тісний контакт з інфікованою домашньою птицею. Упродовж 1997-2005 рр. у країнах Південно-Східної Азії захворіло 134 людини, 66 з них померли. Зоонозні штами вірусу грипу птиці, які стали ендемічними в Китаї (H_7N_9) і в деяких частинах Африки та Азії (H_5N_1) створюють найбільш істотні ризики для здоров'я людини, тому постійно вивчаються їх біологічні властивості та ветеринарна спільнота докладає максимальних зусиль для контролю цих вірусів з метою недопущення подальшого їх поширення (Muzyka, et al., 2017).

Внаслідок генетичної рекомбінації в організмі людини чи свині може з'явитися новий гібридний вірус із вмістом пташиного геному та геному ссавців. Якщо у такому генетично мутованому вірусі буде міститися пташиний геном, який відповідатиме за летальність та геном людини, який відповідатиме за поширення, – це може призвести до катастрофічних наслідків.

Характеристика хвороби.

Грип птиці – гостре висококонтагіозне вірусне захворювання сільськогосподарської, синантропної та дикої птиці, що характеризується пригніченням, септицемією, ураженням респіраторних органів і шлунково-кишкового тракту та перебігає у вигляді епізоотій та ензоотій. Поширенню хвороби сприяють синантропні й дикі птахи, гризуни, комахи, транспортні засоби та недотримання правил утримання птиці.

Вірус грипу відноситься до Списку А (МЕБ) Всесвітньої організації здоров'я тварин. Усі віруси грипу птиці належать до типу А, родини *Orthomyxoviridae*, і є сегментованими РНК-вірусами. Віруси грипу А на основі гемаглютинінового антигену Н поділяються на 16 підтипів (H_1-H_{16}). Крім антигену Н, у вірусів грипу є один із 9 нейрамінідазних антигенів (N_1-N_9).

Кожен різновид вірусу грипу птиці має один гемаглютинін і один антиген нейрамінідазу у будь-якій комбінації. Більшість комбінацій Н і N були ізольовані від птахів, що вказує на виняткове розмаїття, характерне для цих вірусів. У випадку, коли відбулося спільне інфікування різними вірусами в одній і тій самій клітині, одним із наслідків геномної сегментації, може бути поява різноманітних комбінацій.

За класифікацією МЕБ збудники пташиного грипу поділяються на віруси, що викликають ВПГП та НПГП.

ВПГП – гостре інфекційне надзвичайно контагіозне захворювання птиці, спричинене будь-яким вірусом грипу типу А з індексом інтравенозної патогенності більш, ніж 1,2 чи викликає загибель курчат, віком 4-8 тижнів понад 75 % або має амінокислотну послідовність у місці розщеплення гемаглютиніну, яка сумісна з ВПГП.

НПГП – помірне, головним чином, респіраторне захворювання, яке може протікати безсимптомно або ж посилюватись вторинними інфекціями та несприятливими умовами навколишнього середовища. Більшість штамів НПГП викликають або субклінічні інфекції, або респіраторні та репродуктивні захворювання у домашніх та диких птахів. Щодо НПГП то доведено їхню широку циркуляцію у природному резервуарі.

Вірус грипу чутливий до дії 3 %-го розчину їдкого натру, хлорного вапна, креоліну, фенолу, 2 %-го розчину формальдегіду, азотної кислоти, ефіру, хлороформу та йодистих препаратів. Вірус знезаражується за температури 56 ºС – протягом 3 год, 60 ºС – 10–30 хв, 65–70 °С – 5–2 хв.

Вірус залишається вірулентним: понад 300 діб – за глибокого заморожування (температура мінус 70 °С) в м'ясі; в 1 %-му водному розчині натрію хлориду – протягом 5–7 тижнів; на інфікованому пір'ї – 8–20 діб, за температури 4 °С майже 35 діб; у крові та ексудаті в запаяних ампулах у ліофілізованому вигляді – більше 2 років.

Вірус залишається життєздатним за кімнатної температури до 70 діб. У ліофілізованому (температура зберігання 50 °С) вірус залишається активним протягом 2–3 років. Вірус грипу птиці в тушках загиблої птиці може виживати до одного року, довго зберігається у тканинах, посліді та воді.

Джерелом інфекції є хвора і перехворіла птиця, а також водоплавна птиця без клінічних ознак захворювання. Дикі качки, крячки, лебеді, чайки та інші види перелітної птиці, чутливі до вірусу грипу птиці, є переносниками інфекції та служать природним резервуаром інфекції. В організмі птиці, яка перехворіла, вірус може зберігатися за присутності антитіл (латентна інфекція). Антитіла, що виробляються у відповідь на гемаглютинін, складають основу імунітету проти певного підтипу збудника грипу.

Епізоотологія. У появі захворювання у птахогосподарствах промислового типу є занесення збудника інфекції з кормами, інвентарем, обладнанням, особливу небезпеку становить непродезінфікована м'ясна і яєчна тара. Вся сприйнятлива птиця у господарстві, як правило, хворіє протягом 30–40 днів. Це пояснюється високою контагіозністю вірусу і високою концентрацією птиці в пташниках.

Факторами передачі збудника є інфікована обмінна тара, корми, інкубаційні яйця, тушки птиці, пір'я. Механічними переносниками можуть бути обслуговуючий персонал, комахи, пухоїди, синантропні птахи, дика перелітна птиця, гризуни, коти. Проте, інфікування птиці відбувається у основному повітряно-крапельним шляхом. Захворюваність птиці в господарствах коливається від 80 до 100 %, смертність – від 10 до 90 %, в залежності від вірулентності вірусу і умов утримання птиці. Кури-несучки на 40–60 % втрачають яєчну продуктивність, після одужання яйценосність відновлюється тільки через 1,5–2 міс. Після перехворювання птиця частково або повністю втрачає імунітет проти ньюкаслської хвороби, ларинготрахеїту, інфекційного бронхіту, віспи.

Патогенез. Залежно від вірулентності, тропізму вірусу, природної резистентності птиці розвивається генералізована або респіраторна, рідше кишкова форми хвороби. Після потрапляння вірусу на слизові оболонки дихальних шляхів він починає активно розмножуватися і проникає в кровоносну систему. Це відбувається протягом 4–12 год.

Перебіг і клінічний прояв. Вірус виділяється у навколишнє середовище зі слиною, носовим секретом, послідом, яйцями. Грип у птиці може мати надгострий, гострий, підгострий, хронічний та субклінічний перебіг. Інкубаційний період захворювання у домашньої птиці становить від 1 до 7 днів, іноді до 21 дня, а в разі циркуляції ВПГП – до 7 днів.

Гострий перебіг ВПГП триває 1–7 діб. В окремих випадках – від декількох годин до 7 діб і більше. Птиця відмовляється від корму, знижується несучість, видимі слизові оболонки гіперемійовані і набряклі, з дзьоба витікає тягучий слизовий ексудат, носові отвори заклеєні ексудатом. Гребінь і борідки темно-фіолетового кольору. Дихання хрипке, прискорене, температура тіла в гостру стадію підвищується до 44 °С, а перед загибеллю падає до 30 °С. Захворювання, викликане ВПГП, призводить, як правило, до загибелі 100 % птиці.

Підгострий і хронічний перебіг триває 10–25 днів; смертність досягає 5–20 %. У хворої птиці, поряд з респіраторними симптомами, виникає діарея, послід рідкий, коричнево-зеленого кольору. Крім цих ознак відзначені атаксія, некрози, судоми, манежні руху. У

випадку зараження штамами НПГП відмічають випадки легкого перебігу хвороби без виражених клінічних ознак або появу атипових та стертих форм захворювання. Можливе носійство вірусу за повної відсутності клінічних ознак, у тому числі персистування на імунному фоні.

Патолого-анатомічні ознаки:

– геморагічний діатез, що характеризується підшкірними набряками, які містять желатиноподібний ексудат, в ділянці гортані, шиї, грудей, ніг;

– масивні і поодинокі крововиливи під шкіру, в м'язи, а також у паренхіматозні органи і слизові оболонки, а у курей-несучок – в яєчник, яйцепровід;

– риніт, фарингіт, кон'юнктивіт;

– крововиливи в шлунок, кишечник, серцевий м'яз.

Діагностика і диференційна діагностика. Грип діагностують на підставі епізоотологічних даних, клінічних ознак, результатів патолого-анотомічного розтину та лабораторних досліджень, включаючи виділення та ідентифікацію збудника із визначенням його вірулентних властивостей.

У лабораторію направляють патологічний матеріал (легені, печінку,головний мозок та інші органи) від загиблих у гостру стадію хвороби птахів. Трупний матеріал повинен бути свіжим, допускається його заморожування до мінус 60 °С з метою консервації вірусу або збереження в 50 %-му розчині гліцерину. Для серологічних досліджень від курей беруть парні сироватки крові в різні періоди розвитку хвороби.

Для виділення вірусу застосовують методи зараження курячих ембріонів, для ідентифікації виділеного вірусу - РДА, РГГА і РСК. Біологічну пробу ставлять на курчатах 60–120-добового віку. З метою ретроспективної діагностики використовують РГГА, РДП, ІФА і ПЛР.

Грип необхідно диференціювати від ньюкаслської хвороби, інфекційного бронхіту, мікоплазмозу, ларинготрахеїту.

Імунітет, специфічна профілактика. Птиця, яка перехворіла грипом, набуває нестерильного імунітету, тривалістю до 6 місяців.

Слід також відмітити, що у багатьох країнах Європи (Німеччина, Великобританія) та в США критично ставляться до самої ідеї специфічної профілактики грипу птиці. Вважають, що вакцинація створює потенціальну можливість для прихованої циркуляції польових вірусів, РЗГА не дозволяє диференціювати антитіла, індуковані в результаті хвороби і вакцинації, крім того вакцинопрофілактика не захищає птицю від зараження іншими підтипами вірусу, а лише сприяє більш легкому перебігу захворювання.

За використання стратегії імунопрофілактики грипу необхідно враховувати, що вакцинація бройлерів не має сенсу внаслідок короткого терміну їх експлуатації, а вакцинація племінного поголів’я також виключається, оскільки у репродуктивної птиці не повинно бути не лише носійства вірусу грипу, але й антитіл до нього (Javadov et al., 2006).

Мета роботи – провести аналіз сучасної епізоотичної ситуації щодо ВПГП та НПВГ у світі та перелік противірусних препаратів для обробки птиці при спалахах НПВГ.

Матеріали і методи. Аналіз епізоотичної ситуації щодо розповсюдження грипу птиці в період 2018-2019 рр. проводили за офіційними даними Держпродспоживслужби України та міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ). Представлено перелік ефективних противірусних препаратів при спалахах НПВГ.

Результати й обговорення. За офіційними повідомленнями, спалахи ВПГП серед свійської птиці в країнах світу наведені у таблицях 1, 2.

Таблиця 1

Зареєстровані спалахи ВПГП (2018 р.)

Країни	Штами грипу/ кількість спалахів									
	H_5	H_5N_1	H_5N_2	H_5N_3	H_5N_5	H_5N_6	H_5N_8	H_5N_9	Н.т.	Всього
Афганістан	3									3
Бангладеш		2								2
Болгарія	2						24			26
Бутан		2								2
Гана	3		1							4
Німеччина						1				1
Гонконг						1				1
Нідерланди						2				2
Росія	81		1							82
В'єтнам		2				9				11
Індія		11								11
Ірак							15			15
Іран							6			6
Італія							3			3
Камбоджа		7								7
Китай		1				7		5		13
Непал		3								3
Південна Корея						14				14
ПАР							22			22
Єгипет		32					17			49
Нігерія							1			1
Ліберія									1	1
Малайзія		7								7
Мексика				8						8
Лаос		1								1
Саудівська Аравія							22			22
Тайвань	4		105				1			110
Швеція						1				1
Японія						1				1
Того		1								
Всього	93	69	107	8	-	36	111	5	1	429

У 2018 р. ВПГП був зареєстрований у 39 країнах світу та його спалахи коливалась у межах від 1 до 110 і найвища їх кількість становила у Тайвані – 110, Росії – 82, Єгипті – 49, Болгарії – 29.

У 2019 р. спалахи ВПГП зареєстровані в 19 країнах і коливалась у межах від 1 до 107 і найвища кількість була у Тайвані – 107, Мексиці – 35.

МЕБ висловлює серйозне занепокоєння циркуляцією вірусів грипу, що є високопатогенними.

Так, на сьогоднішній день у світі дуже складна епізоотична ситуація щодо вірусів грипу птиці, викликаних підтипами: H_5N_1, H_5N_2, H_5N_3, H_5N_5, H_5N_8, H_5N_9.

Таблиця 2

Зареєстровані спалахи ВПГП (2019 р.)

Країни	Штами грипу/ кількість спалахів								
	H_5	H_5N_1	H_5N_2	H_5N_3	H_5N_5	H_5N_6	H_5N_8	н/т	Всього
Болгарія	2						2		3
Нідерланди								1	1
Польща							4		4
Росія							2		2
Бутан		1							1
В'єтнам		1				5			6
Ізраїл							1		1
Індія		5							5
Ірак							1		1
Іран							8		8
Камбоджа						1			1
Китай		1				2			3
Непал		14							14
Тайвань	1		100		6				107
Єгипет			1						1
Намібія			2						2
Нігерія						1	7		8
ПАР							9		9
Мексика				35					35
Всього	3	22	103	35	6	9	34	1	213

Дані зареєстрованих штамів ВПГП у країнах світу впродовж 2018-2019 рр. наведені на рисунках 1-3.

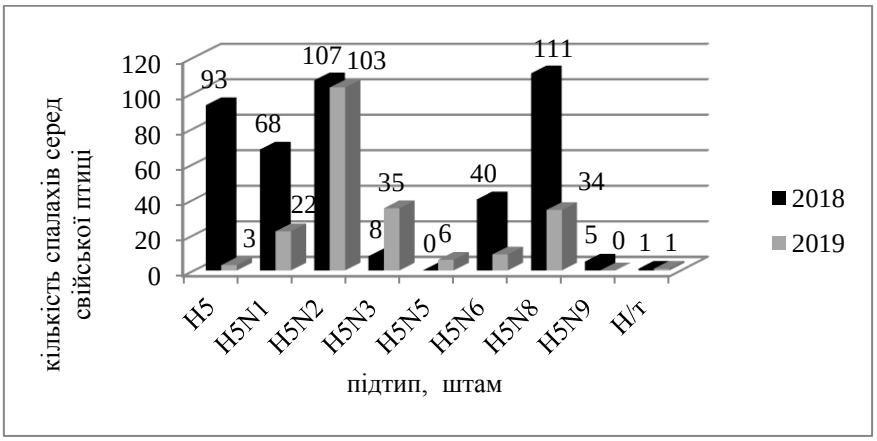

Рис. 1. Зареєстровані штами ВПГП серед свійської птиці (МЕБ, 2018-2019 рр.)

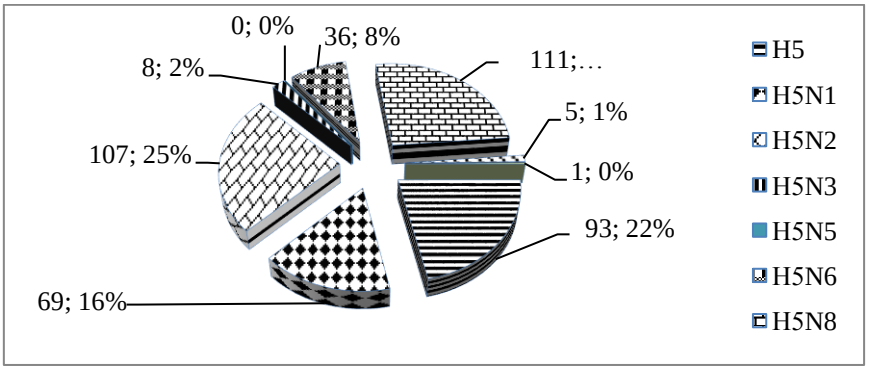

Рис. 2. Співвідношення штамів ВПГП, зареєстрованих у світі серед свійської птиці ,% (2018 р.)

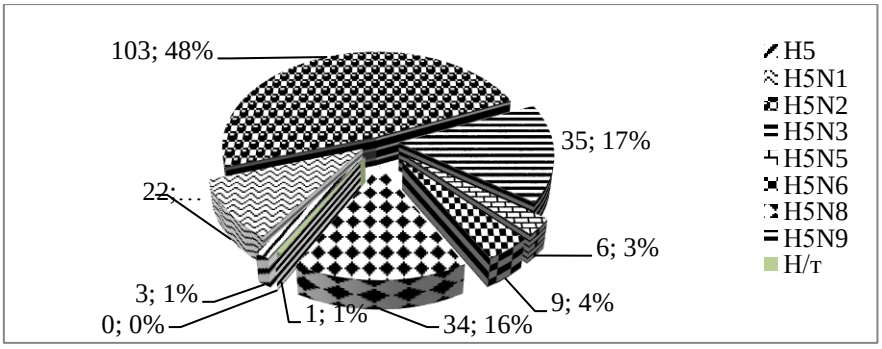

Рис. 3. Співвідношення штамів ВПГП, зареєстрованих у світу серед свійської птиці, % (2019 р.)

Упродовж 2018 року відсоток зареєстрованих штамів ВПГП у країнах світу становив: H_5N_8 – 26 ; H_5N_2 – 25; H_5 – 22; H_5N_1 – 16; H_5N_6 – 8 ; H_5N_3 – 2; H_5N_9 – 1; H_5N_5 – 0.

Упродовж 2019 року відсоток зареєстрованих штамів ВПГП у країнах світу становив:; H_5N_2 – 48; H_5N_3 – 17; H_5N_8 – 16; H_5N_1 – 10; H_5N_6 – 4; H_5N_5 – 3; H_5 – 1; H_5N_9 – 0.

Швидкі темпи нарощування міжнародних коопераційних зав'язків представляють серйозну загрозу щодо занесення і розповсюдження на території України однієї з найнебезпечніших інфекцій – грипу птиці.

Щодо ВПГП, то для України це також не нова інфекція. У 2005 – 2008 рр. у нашій країні зареєстровано дві хвилі ВПГП, викликані підтипом вірусу H_5N_1. (Muzyka et al., 2017).

Перша хвиля епізоотії у 2005 – 2006 рр. охопила свійську птицю присадибних і невеликих промислових птахівничих господарств в АР Крим, Сумській області, птицю в Одеському зоопарку. У цей період захворювання реєстрували також і в диких птахів у Херсонській області.

Друга хвиля спалахів ВПГП, викликана підтипом вірусу H_5N_1, зареєстрована у 2008 р. серед свійських і диких птахів в АР Крим.

Третя хвиля ВПГП розпочалася в листопаді 2016 р., коли в Херсонській області було зафіксовано перші випадки захворювання птиці на ВПГП, викликані новим підтипом вірусу грипу H_5N_8. Спалахи захворювання реєстрували і в 2017 р. у Херсонській, Одеській, Чернівецькій, Тернопільській, Миколаївській областях серед свійських, диких і птиці в зоопарках.

Зареєстровані спалахи НПВГ у світі серед свійської птиці в період 01.01-31.12.2019 р. представлені на рисунку 4.

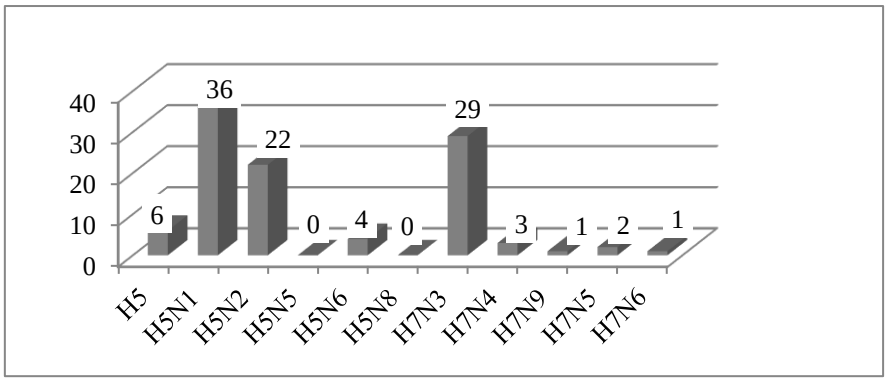

Рис. 4. Зареєстровані спалахи НПВГ у світі серед свійської птиці в період 01.01.-31.12.2019 р.

Упродовж 2019 р. зареєстровано 104 спалахи НПГП , найбільша кількість яких були викликані різними штамами, а саме: H_5N_1 – 36 ; H_7N_3 – 29 та H_5N_2 – 22.

Упродовж 2019 р. відсоток зареєстрованих штамів НПГП у світі становив: H_5N_1 – 34; H_7N_3 – 28; H_5N_2 – 21,1; H_5 – 6; H_5N_6 – 4; H_7N_4 – 3; H_7N_5 – 2; H_7N_9 – 1; H_7N_6 – 1 %; H_5N_5 – 0 H_5N_8 – 0; (рис. 5).

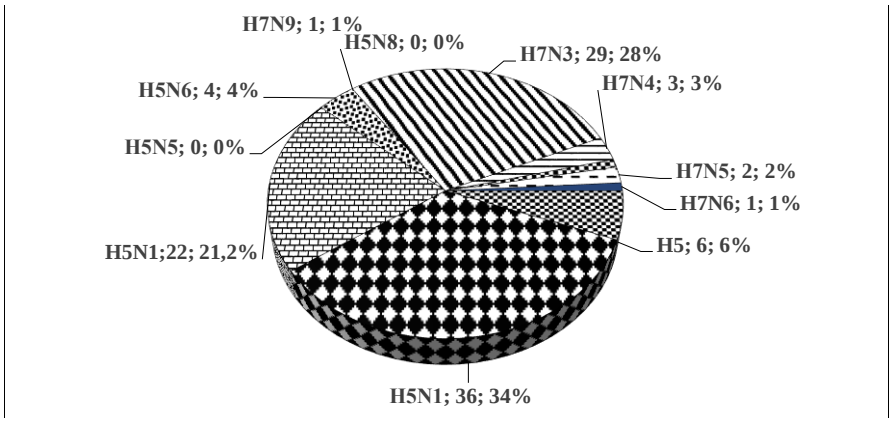

Рис. 5. Співвідношення штамів НПГП зареєстрованих у країнах світу серед свійської птиці в період 01.01.-31.12.2019 р.

Епізоотична ситуація по ВПГП з початку 2020 р. є напруженою. Так, впродовж січня 2020 р. відзначені спалахи на території раніше благополучних щодо ВПГП штаму H_5N_8 у Німеччині (1), Румунії (2), Словаччині (3), Україні (1), Чеській Республіці (1) та штаму H_5N_1 в Китаї (3)**.** Крім того, продовжують виникати нові осередки ВПГП в Угорщині (4), Польщі (11) і Тайвані (8). У Данії відзначено спалах НПВГ (1).

Станом на 31 січня 2020 року в Україні, відповідно до оперативної інформації Головного управління Держпродспоживслужби у Вінницькій області, зареєстровано спалах ВПГП штам H_5N_8 серед птиці в ПП «Хутір» (с. Бугаків Немирівського району Вінницької області). Ймовірним джерелом інфекції може бути інфікована дика птиця; корми, до яких мала доступ дика та синантропна птиця; порушення заходів біобезпеки на виробництві.

Впродовж лютого 2020 р. про випадки захворювання заявили Болгарія (3), Польща (8), Чеська Республіка (1), В'єтнам (30), Ізраїль (1), Індія (1), Китай (2) і Тайвань (16).

Проаналізувавши епізоотичну ситуацію щодо грипу, встановлено, що з проблемою ВПГП нині стикається більшість країн світу. Щодо НПВГ, то сьогодні доведена їх широка світова циркуляція у природному резервуарі.

Застосування противірусних препаратів при спалахах НПГП

Застосування хіміопрепаратів для профілактики і лікування НПГП виявили їх високу лікувально-профілактичну значимість. Принцип створення сучасних противірусних препаратів заснований на досягненні найвищої селекції, коли препарат хімічно точно конструюється відповідно до домену вірусного білка. До найбільш вивчених хіміопрепаратів такого принципу дії відноситься ремантадин.

Ремантадин є противірусним засобом (похідним адамантану), ефективний відносно штамів вірусу грипу А, герпесу. Проявляє антитоксичну та імуномодулюючу дію. Полімерна структура забезпечує тривалу циркуляцію ремантадину в організмі, що дозволяє застосовувати його не тільки з лікувальною, але й з профілактичною метою. Пригнічує ранню стадію специфічної репродукції після проникнення вірусу в клітину та до початкової транскрипції РНК, індукує вироблення інтерферонів α і γ (ІФН), збільшує функціональну активність лімфоцитів - природних кілерів (NK-клітин), Т- і В-лімфоцитів. Ремантадин пригнічує також вихід вірусних часток із клітини. Перериває транскрипцію вірусного генома.

Застосування у перші дні захворювання ремантадину, розчиненого у 5 % димелсульфоксиді аерозольно у дозі 50 мг/м^3 об'єму пташника при експозиції 40 хв протягом

4-5 діб поспіль зменшує ризик захворювання птиці на НПГП. З профілактичною метою обробку ремантадином можна проводити двічі з інтервалом 6-7 діб.

Завдяки 2-разовому (з інтервалом 7 діб) застосуванню аерозолю ремантадина для профілактики епізоотії НПГП серед каченят збереженість поголов'я становила 93 %, тоді як в контролі – тільки 37 %. При обробці ремантадином ремонтного молодняку яєчних кросів з лікувальною метою призвело до скорочення відходу на 45 % проти контролю за рахунок зменшення загибелі та вибраковки (Shablovskaya et al.,1982; Avdosieva et al.,1999).

Амізон® – похідний ізонікотинової кислоти. Чинить інгібуючий вплив на віруси грипу, проявляє інтерфероногенні властивості, підвищує резистентність організму до вірусних інфекцій, має протизапальну дію. Противірусна дія Амізону® пов'язана з безпосереднім його впливом на гемаглютиніни вірусу грипу, внаслідок чого віріон втрачає здатність приєднуватися до клітин-мішеней для подальшої реплікації. Амізон "відноситься до нестероїдних протизапальних засобів з вираженим імуностимулюючим ефектом. Механізми його противірусної дії включають, зокрема, здатність стимулювати синтез ендогенного інтерферону, що входить в першу ланку захисту організму при інфікуванні вірусами. З метою профілактики грипу "Амізон" найбільш ефективно призначати протягом перших трьох діб після появи захворювання у дозі 25-50 мг/кг м.т.

Амінокапронова кислота застосовується для лікування та профілактики грипу птиці шляхом випоювання свіжоприготовленого 5 % водного розчину із розрахунку 1-3 мл на 1 кг.м.т. впродовж 3-5 діб. Після цього 10 % водний розчин слід використовувати щотижнево аерозольно впродовж 3 діб поспіль із розрахунку 1-3 мл/м^3 об'єму приміщення при експозиції 30 хвилин (Kosenko et al., 2007).

Гермакап – суміш біологічно активна, виготовлена на основі карбоксилатів мікроелементів германію, срібла та цинку сприяє індукції гамма-інтерферонів, основним напрямком дії яких є противірусний захист, підвищує резистентність організму, проявляє високу антиоксидантну та адаптогенну дію. Гермакап застосовують парентерально з водою в дозі 0,01 мкг/см^3, що еквівалентно 10 см^3 на 1 тонну води 5-7 діб поспіль. (Kotsyumbas et al., 2016).

Заходи боротьби з грипом птиці.

З метою охорони господарств від занесення збудника грипу птиці в тому числі *ВПГП* керівники та спеціалісти птахогосподарств, незалежно від форм власності, зобов'язані суворо виконувати заходи, які передбачені Інструкцією з профілактики та ліквідації грипу птиці, затвердженої Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 17.10.2011р. № 547 і зареєстрованою в Міністерстві юстиції України 8.11.2011 р. за №1277/20015, у тому числі заходи з карантину, зонування, стемпінг-аут, дезінфекції. забезпечувати виконання наказу Головного державного інспектора ветеринарної медицини України № 148 від 30.11.2007 р. «Про недопущення виникнення високопатогенного грипу птиці».

Для проведення зонування встановлюється захисна зона (не менш 3 км) та зони спостереження (не менше 10 км) навколо встановлених осередків захворювання. Зони встановлюються з урахуванням таких критеріїв:

- результати епізоотологічного обстеження;
- особливості природних меж;
- розташування та віддаленість господарств;
- чисельність поголів'я птиці;
- переміщення та торгівля птицею і продуктами птахівництва;
- дотримання особистими селянськими господарствами ветеринарно-санітарних вимог.

У системі контролю грипу птиці, зокрема ВПГП, ключовим є моніторинг циркуляції збудника серед свійської та дикої птиці, а також рання діагностика.

Керівники та спеціалісти ветеринарної медицини птахогосподарств повинні періодично організовувати проведення аерозольної дезінфекції приміщень у присутності птиці розчином

молочної кислоти, бровадез-плюс, резорцину, йодтриетиленгліколю, диксам чи іншими, зареєстрованими в Україні деззасобами.

У птахогосподарстві слід організовувати постійні заходи, спрямовані на знищення гризунів, ектопаразитів і недопущення залітання диких, синантропних птахів у пташники, кормоцехи тощо

При появі НПГП з перших днів обробляти птицю одним із таких противірусних засобів, як ремантадин, амізон, амінокапронова кислота, гермакап, згідно з інструкцією.

ВИСНОВКИ

1. Представлені аналітичні матеріали щодо спалахів ВПГП в період 2018-2019. рр. свідчать про таке: у 2018 р. ВПГП був зареєстрований у 39 країнах світу та найвища кількість становила у Тайвані –110, Росії – 82, Єгипті – 49, Болгарії – 29; впродовж 2019 р. спалахи ВПГП зареєстровані в 19 країнах, до того ж найвища кількість була у Тайвані –107, Мексиці – 35.

2. Зареєстровані штами ВПГП у різних країнах світу впродовж 2018 р. становили (%): H_5N_8 – 26; H_5N_2 – 25; H_5 – 22; H_5N_1 – 16; H_5N_6 – 8; H_5N_3 – 2; H_5N_9 – 1; H_5N_5 – 0. У 2019 р.: H_5N_2 – 48; H_5N_3 – 17; H_5N_8 – 16; H_5N_1 – 10; H_5N_5 – 3; H_5N_6 – 4; H_5 – 1; H_5N_9 – 0 .

3. Упродовж 2019 р. зареєстровано 104 спалахи НПГП, найбільша кількість яких були викликані різними штамами, а саме: H_5N_1 – 36; H_7N_3 – 29 та H_5N_2 – 22.

4. Застосування таких противірусних препаратів для профілактики і лікування НПГП, як ремантадин, амізон, амінокапронова кислота та виготовлений на основі сучасних нанотехнологій – гермакап, виявили їх високу лікувально-профілактичну значимість.

5. З метою охорони господарств від занесення збудника грипу птиці, в тому числі ВПГП, керівники та спеціалісти птахогосподарств, незалежно від форм власності, зобов’язані суворо виконувати заходи, які передбачені Інструкцією з профілактики та ліквідації грипу птиці, затвердженою Наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України 17.10.2011 р. № 547 і зареєстрованою в Міністерстві юстиції України 8.11.2011 р. за № 1277/20015.

Перспективи досліджень. У системі контролю грипу, зокрема ВПГП, ключовим є систематичне проведення моніторингу циркуляції збудника серед свійської та дикої птиці, а також рання діагностика.

References

Avdosieva, I., Melnychuk, I., Regenchuk, V. (1999). Efficacy of remantadin against fowl influenza. Symposium on Animal influenza Viruses Second announcement and call for abstracts, Gent, Belgium.

Javadov, E.D., Polezhaev, F.I., Grigorasheva, I.N, Prydibaylo, N.D, Avdosieva, I.K. (2006). Gripp ptitsy. Strategiya protydii. Veterinarnaya meditsina. Moskva. 6. 3-6. [in Russian].

Kosenko, M.V., Lozitsky, V.P., Fedchuk, A.S., Gidina, T.L., Grigorasheva, I.M., Polezhaev, F.I., Avdosieva, I.K., Regenchuk, V.V., Pavliy, R.B. (2006). Metodychni recomendatsii po zastosuvannyu kysloty aminokapronovoi dlya obrbbky ptytsi proty grypu ta inshykh gostrykh respiratornykh zakhvoryuvan vyklykanykh paramixovirusamy. Lviv. 7. [in Ukrainian].

Kotsyumbas, I., Velichko, V., Kaplunenko, V., Avdosieva, I. Paterega, I., Levitsky, T., Regenchuk, V. Basarab, O., Melnychuk, I., Domashenko, D., Paschenko, A., Shebentovska, O. et al. (2016). Zastosuvannia hermacap sumishi kormovoyi nanomikroeleventnoyi u ptakhivnytstvi (Metodychni recomendatsii). Lviv. 15. [in Ukrainian].

Muzyka, D.V., Nevolko, O.M, Gerilovych, A.P., Stegniy, A.B., Novozhytska, Yu.M., Rula, O.M., Tkachenko, S.V. (2017). Vysokopatogennyj gryp ptytsi u sviti ta Ukraini. Veterynarna medytsyna. Issue 103, 198-208. [in Ukrainian].

Shablovskaya, E.A., Kolotilova, L.V., Maksimovich, M.B., Urin, A. I., Kozlovsky, M.M., Kurganova I.I., Avdosieva, I.K., Voronenko, S.G., Kovtun, V.T. (1982). Metodicheskie rekomendatsii po profilaktike grippa v zhivotnovodcheskikh I ptitsevodcheskihkh khazjajstvakh sredi lyudej I zhivotnykh. Lviv, 11. [in Russian].