



НАУЧНО СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО

ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ ВИСОКО ПАТОГЕННА ИНФЛУЕНЦА А ПО ПТИЦИТЕ ОТ ЩАМ H5N8 ПРЕЗ 2019 г. И БЪДЕЩА ПЕРСПЕКТИВА

(Актуализация на научно становище на ЦОРХВ от 03.06.2019 г.)

За периода 16 февруари – 31 октомври 2019 г., пет епизоотични огнища (ЕО) на HPAI-H5N8 Инфлуенца А по птиците бяха установени в България. За същия период няколко ЕО от слабопатогенни Инфлуенца А (LPAI) вируси бяха обявени в няколко европейски страни - Дания (две, от щама H5N1 и едно, от щама H7N7) и по едно ЕО в Германия (от щама H5N1) и в Италия от щама H7N3 (Табл.1 и Карта 3). През периода нямаше нито един случай на Инфлуенца А при диви птици, както и няма данни за циркулация на нов щам на вируса на Инфлуенца А, идващ от Азия към Европа. Не са докладвани и случаи при хора, заразени с вируса на птичата Инфлуенца А в Европейските страни.

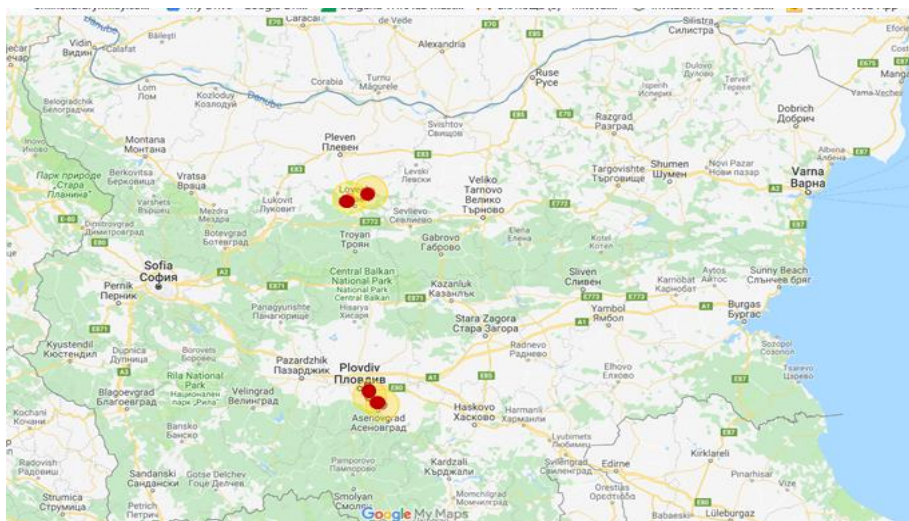
страна	HPAI (H5N8)	LPAI H5N1	LPAI H7N3	LPAI H7N7	Captive birds H5N1	Брой огнища
България	5					5
Дания		2		1		3
Германия					1	
Италия			1			

Табл.1 Разпределение на огнищата на AI за периода 16 февруари-31.10 2019г. по данни на ADNS

Високопатогенна инфлуенца А (HPAI-H5N8) при домашни птици в България

За периода 16 февруари- 31 октомври 2019 г. в България бяха регистрирани 5 огнища на високопатогенна инфлуенца при домашни птици (2 огнища при патици и три при

кокошки носачки). Последният случай, който бе регистриран е в обект за кокошки носачки и се явява вторичен случай (Карта 1).

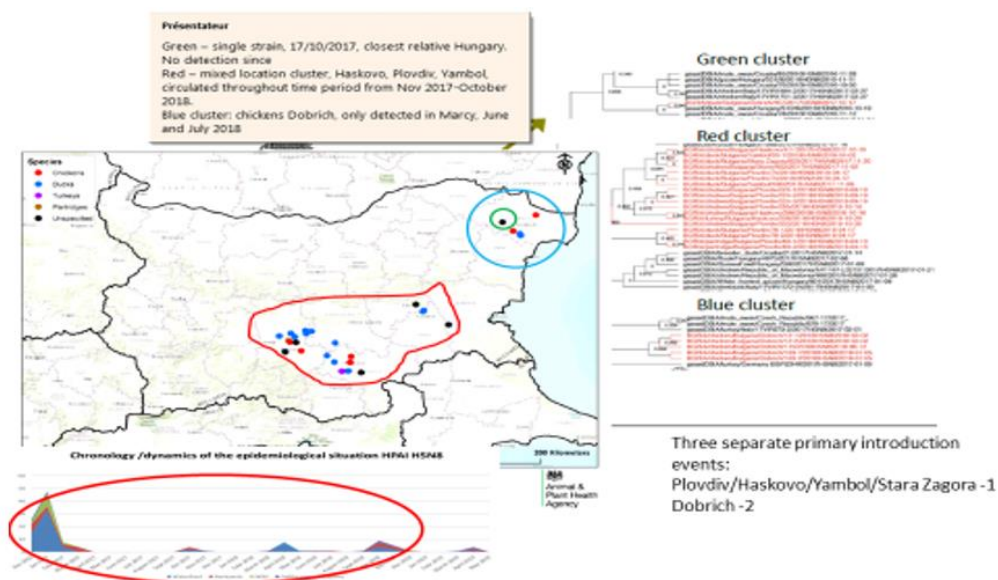


Карта 1. Огнища на птичи грип за периода 03.2019 – 05.2019 по данни на БАБХ

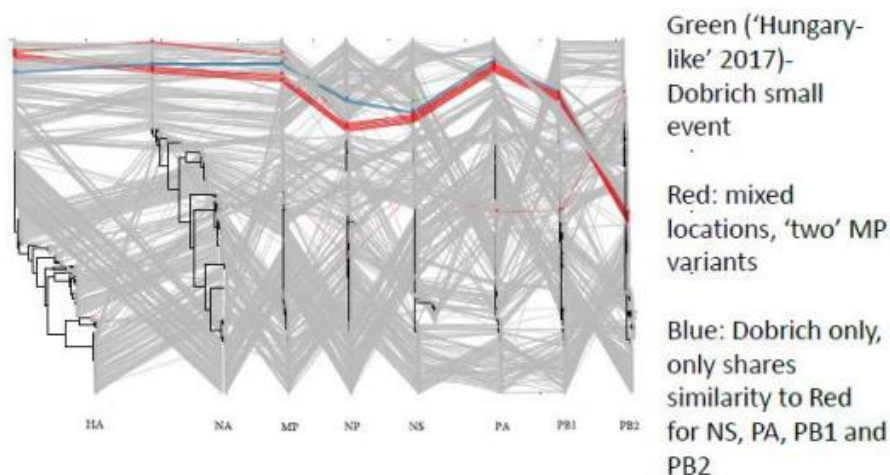
Генетични характеристики на вируса

Филогенетичният анализ на щам на вируса H5N8 в България от петте огнища в птицефермите в Ловешко и Пловдивско показва 99,2-99,8% идентичност с този, който е бил изолиран за миналия период за оценка на епизоотичната ситуация в България и бе отразен в доклада на проф. Ian Brown от Референтната лаборатория за Инфлуенца А по птиците на ЕС в Waybridge, UK (PAFF, 2018). Предразполагащ фактор за появата на ЕО от HPAI H5N8 представлява плътността на птиците (кокошеви или водоплаващи) и гъстотата им в ЖО. По механизма за наличие на резервоар и разпръскване, вирусът на Инфлуенца А може да се поддържа във фермите с патици-мюлари чрез дейността на хората, превозните средства, оборудването и др. Това бе основният фактор за поддържането на този вирус през втората и третата вълна на Инфлуенца А HPAI H5N8 епизоотии у нас през 2017 и 2018 г. Прилежащите помещения в райони с висока плътност на патици могат да са източник на вирус за други сектори в рамките на секторното и между секторното разпространение на вирусите на Инфлуенца А в птицевъдството. Генетичният анализ по метода „отпечатък на палците“ (‘fingerprint’) на вирусите от трите клъстера на ЕО от Инфлуенца А, изолирани от птици в Пловдивска, Хасковска и Добрич области през 2017г. (по Ian Brown, EU-NRL, PAFF,2018) показват слабо генетично смесване с други вируси, което би могло да доведе до генетично пренареждане. Според професора, вирусът на Инфлуенца А от

щамата H5N8 в България остава относително стабилен, като изолатите от трите клъстера показват слаби генетични разлики (Фиг.2). Използвайки метода на генетичен анализ и оценка на несъответствието с други вируси не се установява генетично пренареждане, въпреки наличието на удължена времева линия, което е ясно доказателство, че все пак има известен селективен натиск върху изолатите (Фиг.3).



Фиг. 2. Геномен анализ на вируса на птичия грип (информацията е по данни на БАБХ) и EU-NRL, PAFF, 2018)



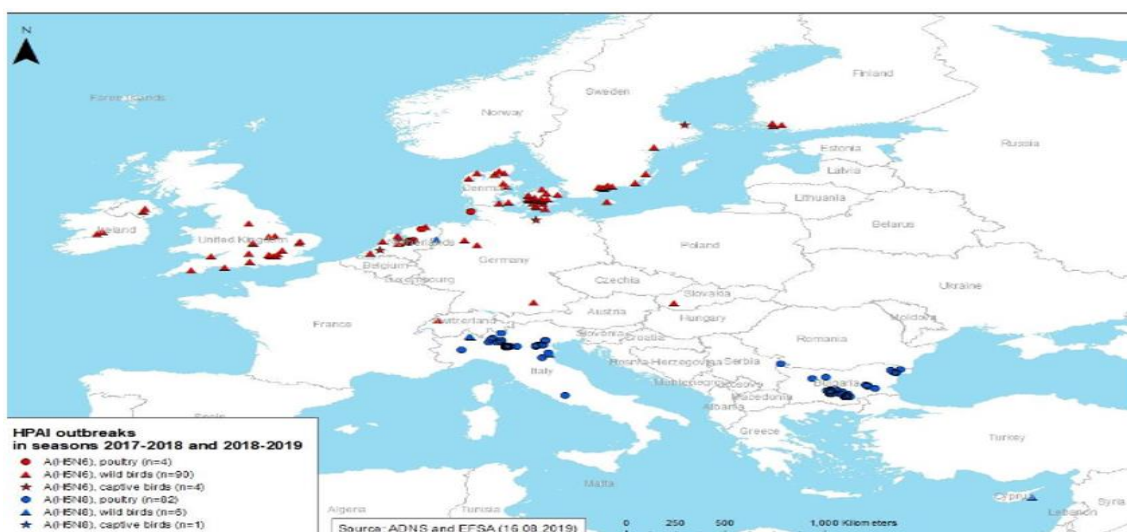
Фиг. 3 Генетичен анализ по метода 'fingerprint' на вирусите от трите клъстера на Инфлуенца А, изолирани в България 2017-2018 г. (Пловдив, Добрич и вируси от Унгария) (по Ian Brown, EU-NRL, PAFF, 2018)

Този селективен натиск, обаче не води до появата на нови реасортанти на Инфлуенца А вируса HPAI H5N8. В същото време, след лятото на 2019 г. няма и нов трансграничен пренос на вируси на птичата инфлуенца, поради подобряване на

епизоотичната обстановка в цяла Европа. Към този момент, рискът от разпространение на Инфлуенца А по птиците в страните от ЕС е *много нисък*.

Високопатогенна инфлуенца А (НРАІ-Н5N8) при домашни птици в Европа

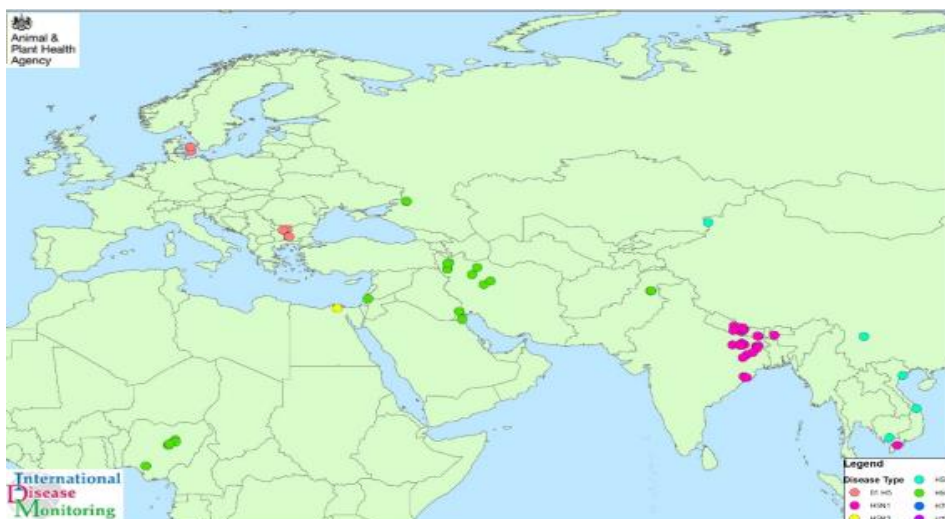
Сравнявайки сезон 2018/2019 г. с периода 16 февруари – 31 октомври 2019г. в страните от ЕС се наблюдава значителен спад на ЕО при домашните птици. ЕО на Инфлуенца А пространствено са разпространени в Югоизточна Азия, като един случай (НРАІ Н5N1) е докладван в Непал, два случая (НРАІ Н9N2) в Китай и Оман, по един случай (НРАІ Н7N9 и Н5N6) също в Китай (Карта 2).



Карта 2. Географско разпространение на вируса на птичия грип за сезон 2018-2019г.

- – H5N6
- – H5N8
- ▲ – при диви птици
- ★ – волиери

Към този момент, рискът от разпространение на Инфлуенца А в страните от ЕС е много нисък (Карта 3). Сравнявайки сезон 2018-2019 с този през 2017-2018, се наблюдава значителен спад на огнищата при птиците в страните от ЕС. Между октомври 2018 г. и януари 2019 г. имаше само 18 огнища на НРАІ при домашни птици в Европа (15 в България и три в западната част на РФ) и само два случая при диви хищни птици в Дания.



Карта 3. Географско разпространение на вируса на птичия грип за периода 16 февруари – 31 октомври 2019г.

В този научен доклад се вижда и става ясно, че ЕО на Инфлуенца А по птиците значително са намалели. Географското разпространение на вируса на птичата инфлуенца е сезонно. Есенната миграция на птиците от едно място на друго, където те прекарват зимните месеци е сериозна предпоставка и един от най-рисковите фактори за пренасянето на вируса на далечни разстояния. Движението и интензитета на миграция за различните видове диви прелетни птици е различен и зависи най-вече от наличието на храна по пътищата на миграция и в местата им за почивка. Липсата на докладвани положителни случаи от надзора на Инфлуенца А вирусите в Европа за сега е обнадеждаващо. Освен това, прогнозата показва, отсъствие на вирусна циркулация в близост до целия континент Европа, което дава основание да се даде една благоприятна прогноза за между миграционния период, което означава, че не следва да се очаква активизиране на вирусната циркулация. Активиране циркулацията на Инфлуенца А вируси по птиците следва да се очаква едва след активиране на пролетния миграционен цикъл през 2020 г. над Европа.

Всички собственици/управители на птицевъдни обекти обаче, трябва да продължават да спазват разписаните мерки за биосигурност и да бъдат отговорни за тяхното изпълнение.

Изводи:

1. След лятото на 2019 г. няма нов трансграничен пренос на вируси на Инфлуенца А по птиците, поради подобряване на епизоотичната обстановка в цяла Европа. Към този момент, рискът от разпространение на Инфлуенца А по птиците в страните от ЕС в т.ч. и България *е много нисък*.
2. ЕО на Инфлуенца А пространствено са разпространени в Югоизточна Азия, като един случай (HPAI H5N1) е докладван в Непал, два случая (HPAI H9N2) в Китай и Оман, по един случай (HPAI H7N9 и H5N6) също в Китай.
3. Липсата на докладвани положителни случаи от надзора на Инфлуенца А вирусите в Европа, за сега е обнадеждаващо. Освен това, прогнозата към този етап показва, отсъствие на вирусна циркулация в близост до целия континент Европа, което дава основание да се даде една благоприятна прогноза за между миграционния период, което означава, че не следва да се очаква активизиране на вирусната циркулация.
4. Активизиране циркулацията на Инфлуенца А вируси по птиците следва да се очаква едва след активизиране на пролетния миграционен цикъл през 2020 г. над Европа.

Мерки, които следва да се предприемат за новия сезон 2019/20 г.

- Засилване на мерките за контрол на Инфлуенца А по птиците;
- Актуализиране на Контингенс плана на БАБХ за сезона 2019/20 г., което включва предвиждане на средства и човешки ресурси за справяне с епизоотията от HPAI;
- Провеждане на симулативни обучения за повишаване на готовността;
- Одити на ОДБХ от рисковите райони за верифициране на готовността им за сезона 2019/20 г.;
- Засилване на мерките за биосигурност, чрез идентифициране на рисковите региони за контакт на диви птици с фермите и производствените комплекси. Особено внимание следва да се обърне на районите с висока концентрация на птицеферми с кокошеви видове и на фермите с патици – мюлари;
- Създаване на условия за ранна детекция и оповестяване циркулацията на HPAI;

- Актуализиране на плановете и засилване за надзора на Инфлуенца А по птиците на БАБХ по региони на основата на т.н. “Scientific Risk based surveillance“(надзор, основаващ се на оценката на риска);

- Установяване на циркулиращите Инфлуенца А вируси, съгласно разписаните мерки в ДПП 2019-2021г.;

- LPAI – при домашни кокошеви видове - пилета, пуйки, пъдпъдъци, фазани, токачки и др.;

- LPAI и HPAI – при домашни водоплаващи – патици, гъски и патици-мюлари.

Прицелни насоки на надзора на Инфлуенца А вирусите следва да бъдат:

- Отстоянието на фермите от влажни зони (близист до миграционни пътища), от ферми с птици, отглеждани свободно, от ферми с отглеждане на повече от един вид птици, особено кокошеви видове и водоплаващи;

- В регионите с висока концентрация на птици следва да продължи оценката на мерките за биосигурност, за да се редуцират рисковете от евентуално проникване на Инфлуенца А вируси, поради недостатъчна биосигурност;

- След задълбочен анализ на резултатите от предишния неблагоприятен 3 годишен период (2017-2018г.) в България, е необходимо изцяло да се осъвремени и актуализира системата за надзор на Инфлуенца А по птиците – активен и пасивен. В него, следва да се добавят прицелните за HPAI диви птици на основата на данните за най-често срещаните заболели диви прелетни и непрелетни – синантропни птици в Европа и у нас;

- В списъка с прицелните домашни и промишлено отглеждани птици за нуждите на надзора в България, следва да се включат и фермите не само с патици–мюлари, но и тези от кокошевите видове, особено от регионите с най-висока плътност и концентрация в Южна и Северна България.

- Практическото ръководство на БАБХ за борба с HPAI и LPAI (H5 и H7) Инфлуенца А по птиците, като част от Оперативния план за ликвидиране на особено актуални заразни болести по животните в Република България, следва да се съгласува с производствения бранш. Този документ изпълнява ролята на план за спешни мерки (contingency plan) и трябва да отговаря на най-новите реалности и да се актуализира всяка година, като отразява най-новите данни и тенденции за разпространение и циркулация на Инфлуенца А вирусите по птиците на мащабите на разпространение на Инфлуенца А инфекциите в България, Европа и света;

- Необходимо е да се наблегне не само на клиничната изява и на разкриване епизоотичната циркуляция на НРАІ при дивите прелетни и при домашно отглежданите водоплаващи, и начините на разкриване на инфекцията при тях с използване инструментите на надзора чрез изследване на правилно подбрани проби в акредитирани за целта лаборатории;

- Не бива да се забравя, че във фермите с патици-мюлари постоянно и нормално циркулират и Инфлуенца А вируси с ниско патогенна антигенна характеристика. За това в тях при серологични изследвания не е уместно да се използва методът ELISA, а съгласно Диагностичното ръководство за Инфлуенца А, следва да се използва реакция за задържане на хемаглутинацията (РВХА). За вирусологични изследвания (доказване на геном на вируса) при наличието на множество Инфлуенца А вируси със слабо патогенна антигенна характеристика (LPAI) изследване чрез RT-PCR за М не е достатъчно, следва да се прави и секвентен анализ след установяването му. Известно е, че водоплаващите са естествен резервоар на LPAI вируси и цялата възможна палитра от антигени от Н1 до Н11 се среща при тях. При естествени условия и в резултат на генетичните мутации и реасортации между вирусите с участието на Н5, Н7 или Н9 съдържащи инфлуенчни вируси сред тях могат да се очакват внезапни „големи“ мутации и антигенни шифтове на хемаглутинаина и множество комбинации на невраминидазата или появата на реасортантни вируси при двойната инфекция на един индивид с два или повече различни грипни вируси;

- В диагностичните лаборатории за Инфлуенца А, следва да се въведат методи за определяне освен на хемаглутинаина (Н), доказван чрез серология и РВХА, още и методи за определяне на невраминидазния ген (N) на вирусните изолати.

Оценка на риска:

След лятото на 2019 г. няма нов трансграничен пренос на вируси на Инфлуенца А по птиците, поради подобряване на епизоотичната обстановка в цяла Европа. Към този момент, рискът от разпространение на Инфлуенца А по птиците в страните от ЕС в т.ч. и България е много нисък.

Литературни източници:

1. Стоименов Г., Гужгулова г., Георгиев Г., Ликов Б., Иванов Я. Разпространение, биологични и епизоотологични особености на високо патогенната Инфлуенца по птиците от субтип H5N8 в Европа и България през 2016/2017г., Научна конференция на тема „Актуални проблеми, свързани с високо патогенната Инфлуенца А по птиците от щам H5N8“ на ЦОРХВ, 6-ти юни 2017г., гр. София.
2. Гужгулова Г (2010). Дисертация “Етиологични и молекулярно епизоотологични проучвания на вируси на Инфлуенца А по домашните и диви птици, изолирани в България“, Национален диагностичен научноизследователски ветеринарномедицински институт проф. д-р Георги Павлов, София, 2010 г.
3. Avian Influenza – Етиология и патогенеза, клинични признаци, патология, диагностика.
4. Практическо ръководство за борба с високо и ниско патогенната (H5 и H7) Инфлуенца по птиците, БАБХ, 2009.
5. Report on the mission of the EU Veterinary Emergency Team (CVET) to Bulgaria on highly pathogenic avian influenza Standing Committee on Plants, Animals, Food and Feed Section Animal Health and Welfare 17 JANUARY 2018 - 18 JANUARY 2018.
6. Adlhoch C, Gossner C, Koch G, Brown I, Bouwstra R, Verdonck F, Penttinen P, Harder T. Comparing introduction to Europe of highly pathogenic avian influenza viruses A(H5N8) in 2014 and A(H5N1) in 2005. Euro Surveill. 2014;19(50):pii=20996. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES2014.19.50.20996>
7. BTO (2017) Anatidae – ducks geese and swans <https://www.bto.org/about-birds/birdfacts/bird-families/waterfowl>
8. PAFF, Brussels, PAFF (Presentation Mission of the Community Veterinary Emergency Team – CVET to Bulgaria 16-18 Jan.2017) February 2017 https://ec.europa.eu/food/animals/health/regulatory_committee/presentations_en
9. PAFF, Brussels, PAFF (Presentation Mission of the Community Veterinary Emergency Team – CVET to Bulgaria 29-30 November 2017) January 2018 https://ec.europa.eu/food/animals/health/regulatory_committee/presentations_en
10. PAFF, Brussels, PAFF (Presentation Mission of the Community Veterinary Emergency Team – CVET to Italy 22-24 November 2017) December 2017 https://ec.europa.eu/food/animals/health/regulatory_committee/presentations_en

11. Defra (2017a) Highly Pathogenic Avian Influenza H5N8 in the UK and Europe. Updated Outbreak Assessment #16. Date 22 nd October 2017 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/654445/hpai-europe-update16.pdf
12. Defra (2017b) Highly Pathogenic Avian Influenza H5N8 in the UK and Europe. Updated Outbreak Assessment #18. Date 11 th December 2017 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/670686/hpai-europe-update18.pdf
13. EFSA (2017a) Avian influenza overview October 2016 – August 2017 (published 16 October 2017) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.5018/full>
14. EFSA (2017b) Avian influenza overview September – November 2017 (published 22 December 2017) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.5141/full>
15. EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), More S, Bicout D, Bøtner A, Butterworth A, Calistri P, Depner K, Edwards S, Garin-Bastuji B, Good M, Gortazar Schmidt C, Michel V, Miranda MA, Nielsen SS, Raj M, Sihvonen L, Spooler H, Thulke H-H, Velarde A, Willeberg P, Winckler C, Breed A, Brouwer A, Guillemain M, Harder T, Monne I, Roberts H, Baldinelli F, Barrucci F, Fabris C, Martino L, Mosbach-Schulz O, Verdonck F, Morgado J and Stegeman JA, 2017. Scientific opinion on avian influenza. EFSA Journal 2017;15(10):4991, 233 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2017.4991>Kahn, S., Wilson, D., Perera, R., Hayder, H., & Gerrity, S (1999). Import risk analysis on live ornamental finfish. Australian Quarantine and Inspection Service.
17. Lee, EK, Song BM, Lee YN, Heo GB, Bae YC, Joh SJ, Park SC, Choi KS, Lee HJ, Jang I, Kang MS, Jeong OM, Choi BK, Lee SM, Jeong SC, Park BK, Lee HS, Lee YJ.(2017) Multiple novel H5N6 highly pathogenic avian influenza viruses, South Korea 2016. Infect Genet Evol. 2017 Jul;51:21-23. doi: 10.1016/j.meegid.2017.03.005. Epub 2017 Mar 8.
18. OIE (2017) WAHID – Weekly Disease information http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/WI
19. Wageningen (2017) Avian influenza in Biddinghuizen. <https://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Bioveterinary-Research/Onderzoek-en-projecten/Show/Vog>
- EFSA (2018) Avian influenza overview May – August 2018 <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2018.5430>
20. OIE (2018) http://www.oie.int/wahis_2/public/wahid.php/Diseaseinformation/WI

21. PAFF 14.06.2018 14.07.2018 and 17.10.2018 (2018); https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/animals/docs/regcom_ahw_20181017_pres_ai_bul.pdf
22. Scientific opinion on Influenza A HPAI H5N8, EFSA Journal ADOPTED: 14 September 2017, doi: 10.2903/j.efsa.2017.4991
23. Webster, K.G., Yakhno, M., Hinshaw, V.S., Bean, W.J., and Murti, J.K.G., Intestinal influenza: replication and characterization of influenza viruses in ducks. Virology 84: 268- 278. 1978
24. Zarkov, I., P. Marutzov, E.Radenkova (2011), Reriod of sheeding of tge Avian Influenza H6N2 subtype virus in young domestic fiwl. Journal of Sciences, Vol. 9, No 1, 2011 71, Trakia Journal of Sciences, Vol. 9, No 1, pp 71-77, 2011.

Предложения

1. Да продължава наблюдението на стадата при домашните птици и в случай на съмнение незабавно да бъдат уведомени компетентните органи.
2. Спазване на изискванията заложи в пасивния надзор и претърсване на районите за трупове на умрели диви птици.
3. Спазване на мерките за биосигурност в птицевъдните обекти.
4. Спазване на препоръките вписани в практическото ръководство за борба със заболяването).

Последното изготвено становище от екип на ЦОРХВ, на тема „**Продължаваща циркулация в България на високо патогенна инфлуенца А по птиците от щам H5N8 и през 2019 г.**“ е публикувано на следният линк: http://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=885



Други научни становища и актуална информация от областта на здравето, хуманното отношение и благосъстоянието на животните, антимикробната резистентност, както и оценка на риска по цялата хранителна верига може да намерите на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига: <http://corhv.government.bg/>

Линкове към предишните становища на ЦОРХВ за инфлуенца по птиците:

Високо патогенна инфлуенца по птиците в Европа – актуализация към 21.01.2019

http://corhv.government.bg/?cat=27&news_id=791

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136
<http://corhv.government.bg>, corhv@mzh.government.bg
 тел. 02/4273056



Актуализация на данните за циркулацията на високо патогенните (HPAI) Инфлуенца А вируси по птиците от щамове H5N6 и H5N8 в Европа и оценка на риска за сезона 2018/2019

http://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=734

Актуализация на данните за циркулацията на Инфлуенца А вирус от щамове H5N6 и H5N8 в Европа (.04.2018

http://corhv.government.bg/?cat=27&news_id=515

Научно становище, относно зачестилите случаи на високо патогенна Инфлуенца А по птиците в България в края на 2017

http://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=367

Миграционни пътища на дивите прелетни птици и значението им за разпространение на вируса на инфлуенца а в страните от ЕС (11.2017 г.)

http://corhv.government.bg/?cat=27&news_id=251

Рискови фактори за първично проникване на ниско и високо патогенна Инфлуенца А в птицевъдни стопанства (11.2017)

http://corhv.government.bg/?cat=27&news_id=257

Разпространение и епизоотологични особености на Инфлуенца А по птиците в България и по света (2017 г.)

http://corhv.government.bg/?cat=99&news_id=179

Разпространение, биологични и епизоотологични особености на високопатогенната инфлуенца по птиците от субтип H5N8 в Европа и България през 2016/2017

http://corhv.government.bg/?cat=99&news_id=70

Оценка на риска от проникването на високопатогенната H5N1 инфлуенца по птиците на територията на България през 2013 г. и информация за Нововъзникващ риск - H7N9 в Китай

http://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=316

Научно становище за оценка на риска от проникване на вируса N5N1 инфлуенца по птиците на територията на България през 2011 и 2012 г.

http://corhv.government.bg/?cat=71&news_id=310

Изготвили:

проф. Георги Георгиев, директор на ЦОРХВ

д-р Силвия Пеева, главен експерт в дирекция КРОКЦ/ЦОРХВ

13.11.2019г.