



НАУЧНО СТАНОВИЩЕ

ОТНОСНО

ОЦЕНКА НА РИСКА ОТ НОВАТА ВЪЛНА НА ВИСОКО ПАТОГЕННА ИНФЛУЕНЦА А ПО ПТИЦИТЕ ОТ ЩАМОВЕ H5N8 И H5N2 В БЪЛГАРИЯ ПРЕЗ 2020 Г.

НАЦИОНАЛНО И ЕВРОПЕЙСКО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО

ЗАКОН ЗА ВЕТЕРИНАРНОМЕДИЦИНСКА ДЕЙНОСТ¹ Дава рамката за профилактика, обявяване, контрол и ликвидиране на заразните заболявания по животните и основанията за изготвяне на национални програми за епизоотологичен надзор на определени заразни болести, сред които и инфлуенца по птиците.

НАРЕДБА № ДВ-103 от 21.08.2006 г. за мерките за профилактика, ограничаване и ликвидиране на болестта инфлуенца (грип) по птиците (ДВ, бр. 83 от 13.10.2006 г.) - въвежда разпоредбите на Директива на Съвета 2005/94/ЕС от 20 декември 2005 г., относно мерките на общността за контрол на инфлуенцата по птиците, отменяща Директива 92/40/ЕЕС.

НАРЕДБА № 23 от 14.12.2005 г. за реда и начина за обявяване и регистрация на заразните болести по животните (Обн. ДВ, бр. 6 от 20.01.2006 г.) въвежда изцяло изискванията на Директива 82/894/ЕИО на Съвета от 21 декември 1982 година относно обявяване на болестите по животните в рамките на Общността (ОВ L 378, 31.12.1982 г., стр. 58) и включва инфлуенца по птиците (високопатогенна и нископатогенна инфлуенца при домашните птици, птиците, отглеждани на закрито и дивите птици), в списъка на болести, подлежащи на нотификация и всяка държава членка обявява директно огнищата на болестта, пред Комисията и пред другите държави членки в рамките на 24 часа, чрез Системата за обявяване на болести по животните (ADNS).

¹ Закон за ветеринарномедицинската дейност (в сила от 02.05.2006 г., Обн. ДВ, бр.87 от 1 ноември 2005 г., изм., бр. 85 от 24.10.2017 г.)

НАРЕДБА № 44 от 20 април 2006 г. за ветеринарномедицинските изисквания към животновъдните обекти (Обн. ДВ. бр.41 от 19 Май 2006 г.) регламентира задължения на собствениците или ползвателите на животновъдните обекти и ветеринарномедицинските, включително мерките за биосигурност и зоохигиенните изисквания към животновъдни обекти за отглеждане на селскостопански животни.

ОПЕРАТИВЕН ПЛАН (стратегията и ресурсния план, практическите ръководства за борба с отделните болести по животните и инструкциите за някои практически дейности при управление на епизоотично огнище на БАБХ) е изготвен съгласно изискванията на националното и европейското законодателство, стандартите на световната организация по здравеопазване на животните (ОИЕ). В него подробно са дадени начините за действие за финансовото обезпечаване при епизоотии, редът за подаване на команди на национално и регионално ниво и национален и регионален кризисен център, определени са национални експертни групи, кадровото и обезпечаване с оборудване, работата на диагностичните лаборатории и др.

ПРАКТИЧЕСКО РЪКОВОДСТВО за борба с високо и нископатогенната (H5 И H7) инфлуенца по птиците като част от **ОПЕРАТИВНИЯ ПЛАН** за ликвидиране на особено актуални заразни болести по животните в Република България (приложение към Заповед № РД 11-166/23.01.2018 г. на директора на БАБХ) са разработени и прилагани от БАБХ – в тях са разписани подробни правила и процедури за действие при възникване на огнище на заболяването.

Национална програма за профилактика, надзор, контрол и ликвидиране на болестите по животните и зооозите в България 2019 – 2021 г. (30.4.2019 г.), приета с Решение на Министерски съвет № 97 от 22.02.2019 г. за одобрение на Програмата (26.2.2019г.) с разработена към нея:

- Програма за надзор на болестта инфлуенца при домашни и диви птици в България през 2019 - 2021 г. като структурата на надзора в програмата е базирана на два подхода – надзор, основан на риск анализ, и надзор, основан на взимането на представителни проби.

Цели на Програмата: Ранно откриване циркулацията на вируса, с оглед контрол на болестта, в съответствие с Директива 2005/94/ЕС, чрез активен надзор на:

- Високопатогенна и нископатогенна (H5 и H7) инфлуенца А при кокошеви птици (пилета, пуйки, токачки, фазани, яребици и пъдпъдъци) и щрауси;

- нископатогенна инфлуенца H5 и H7 и високопатогенна инфлуенца при домашни водоплаващи (патици, гъски, зеленоглави патици за възстановяване на запаси от дивеч).

Стандартна оперативна процедура (утвърдена със Заповед Р№11-92 от 16.01.2019 г. на изпълнителния директор на БАБХ) за минималните срокове за зареждане с нови животни в животновъдни обекти, в които животните са ликвидирани поради възникване на заразно заболяване:

- птицевъдния обект се зарежда с новопостъпили птици най-рано 21 дни след заключителната дезинфекция; зареждат се сентинелни птици /при подово отглеждане – кокошки или бройлери, предварително ваксинирани срещу нюкясълска болест; за период от 21 дни на сентинелните птици се извършват най-малко три клинични прегледи от официален ветеринарен лекар, най-малко две лабораторни изследвания на клоакални проби чрез реакция PCR; при отрицателни резултати от клиничните прегледи и лабораторното изследване се извършва пълно зареждане на птицевъдния обект; след пълното зареждане на птицевъдния обект, се извършват лабораторни изследвания на клоакални проби чрез PCR през интервал от 21 дни за период от 3 месеца;

ДИРЕКТИВА 2005/94/ЕО на Съвета от 20 декември 2005 година относно мерки на Общността за борба с инфлуенцата по птиците и за отмяна на Директива 92/40/ЕИО (*ОВ L 10, 14.1.2006г., стр. 16—65*). Директивата ще бъде отменена и заменена от Регламент (ЕС) 2016/429, считано от 21 април 2021 г.

Директивата регламентира специфични мерки за контрола и предотвратяването на инфлуенца А по птиците и установява мерки за борба с инфлуенцата по птиците, веднага щом има подозрение за наличието на тази болест като правната рамка взема предвид най-новите научни постижения.

РЕШЕНИЕ 2007/598/ЕО на Комисията от 28 август 2007 година относно мерки за предотвратяване разпространението на **високопатогенна птича инфлуенца** сред други птици, отглеждани в затворени помещения в **зоологически градини** и одобрени органи, институти или центрове в държавите-членки (*ОВ L 230, 1.9.2007 г.*) формулира мерки за:

- предотвратяване разпространението на НРАІ от птици, живеещи в дивата природа (най-вече водоплаващи) или птици, отглеждани в затворени помещения, към други птици, отглеждани в зоологически градини, институти или центрове,

предвид критериите и рисковите фактори, изложени в приложение I, като се предотвратява прекия и непрекия контакт между птиците;

- превантивната ваксинация на гореизброените видове птици и обявяването ѝ пред Комисията за одобрение;

Решение за изпълнение (ЕС) 2017/247 на Комисията от 9 февруари 2017 г. относно защитните мерки във връзка с огнищата на високопатогенна инфлуенца по птиците в някои държави членки (*ОВ L 36, 11.2.2017 г., стр. 62*).

Решение за изпълнение (ЕС) 2017/263 на Комисията от 14 февруари 2017 г. за въвеждане на мерки за ограничаване на риска и за засилване на мерките за биологична сигурност и на системите за ранно откриване във връзка с риска от предаване на вируси на високопатогенна инфлуенца по птиците от дивите към домашните птици (*ОВ L 39, 16.2.2017 г., стр. 6*).

Решение за изпълнение (ЕС) 2018/1136 на Комисията от 10 август 2018 година за въвеждане на мерки за ограничаване на риска и за засилване на мерките за биологична сигурност и на системите за ранно откриване във връзка с риска от предаване на вируси на високопатогенна инфлуенца по птиците от дивите към домашните птици (*ОВ L 205, 14.8.2018 г., стр. 48—53*);

Решение за изпълнение (ЕС) 2020/47 на Комисията от 27 февруари 2020 година, относно защитните мерки във връзка с Високопатогенната Инфлуенца А по птиците на някои държави членки. Решението има за цел актуализиране на въведената рационализация с включените нови предпазни и надзорни зони в съответствие с Директива 2005/94/ЕО.

По отношение намаляване до минимум страданията на животните **по време на клане и по време на епизоотии** в България директно се прилага **РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 1099/2009² на Съвета от 24 септември 2009 година относно защитата на животните по време на умъртвяване** (*ОВ L 303, 18.11.2009 г., стр. 1—30*). В него са въведени правила за хуманно отношение по време на умъртвяване или клане на продуктивни животни и при умъртвяването им в стопанства в ситуации за контрол на заболяванията. По време на умъртвяването им животните се предпазват от всяка

² Прилага се пряко, но лицензионните и одобрителните режими, както и санкциите са въведени в Закон за ветеринарномедицинската дейност (в сила от 02.05.2006 г., Обн. ДВ. бр.87 от 1 ноември 2005 г., изм. ДВ. бр.58 от 26 юли 2016 г.)

излишна болка, уплаха или страдание, които могат да бъдат избегнати, включително обучението на операторите и правилното поддържане на оборудването.

Регламентът дава условията за унищожаване на огнища на заболяване и неотложно умъртвяване на животните, които се налагат при епизоотии с оглед опазване на общественото здраве, здравето на животните, хуманното отношение към животните или по екологични съображения, под надзора на компетентните органи.

ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА АГЕНТА

Инфлуенца А вирусите принадлежат към семейство: *Orthomyxoviridae*, род: *Influenzavirus A*, който съдържа един единствен вид: ***Influenza A вирус***. Инфлуенца А и Инфлуенца В вирусите съдържат по 8 сегмента едноверижна (-) РНК, които кодират всички структурни и неструктурни протеини на вируса. Характерно за грипните вируси А е наличието на голям брой субтипове на повърхностните антигени хемаглутинин (HA) и невраминидаза (NA). Досега са известни 18 вида HA и 11 NA, **които при комбинациите помежду си (само при птиците се срещат целият брой и дават 198 варианта!) определят генотипа на вируса**. Водоплаващите и сухоземните птици са установени като резервоар на всичките грипни вируси с изключение на А(Н17N10) и А(Н18N11), които неотдавна бяха установени при прилепи в Гватемала и Перу. Типът HA и NA се означават с цифри съответно от Н1 - Н18 и N1 – N11. Адаптираните към човека сезонни грипни вируси съдържат HA от типове Н1, Н2 и Н3, но от хора са изолирани също така и птиците Н5, Н7, Н9 и Н10 и с невраминидази N1 и N2 и N9. Резервоарните птици обикновено не показват симптоми на заболяване. Четири световни пандемии са установени в последните 100 години като се започне с пандемията, наречена „Испански грип“ А(Н1N1) през 1918-1920г., „Азиатски грип“ А(Н2N2) през 1957г., „Хонг Конгски грип“ А(Н3N2) през 1968г, и неотдавнашният „свински грип“ А(Н1N1) през 2009-2012г.

Разпространението на Инфлуенца А вируси при боозайници е ограничено и се характеризира с по няколко специфични субтипа. Influenza С virus съдържа 7 сегмента едноверижна (-) РНК. Изолиран е от хора и от свине. Типове В и С грипни вируси не показват субтипови варианти на HA и NA, както Инфлуенца А вирусите. Представителите на сем. Orthomyxoviridae са със спирален тип на симетрия. Вирионите са сферични до плеоморфни с размери 80-120 nm, но се срещат и филаментозни форми с дължина 200-300 nm, а понякога дори 2000 nm. Геномът на всички грипни вируси се

състои от линейна, едноверижна РНК с отрицателна (-) полярност, която е в сегментиран вид. Общата дължина на генома е 10 000 – 14 000 нуклеотида. Броят на сегментите при отделните родове варира от 6 до 8.

Прегледът на световната литература показва, че факторите, които водят до превръщането на животинските вируси на инфлуенца А в патогенни за човека и които улесняват появата, разрастването и превръщането им в световни пандемии все още остават недобре проучени. В публикацията са представени данните, установени при проучване на 1,419 случаи на естествено инфектирани и заболели хора от които 648 са били свързани с Инфлуенца А вируси по птиците (AIV) А(Н5N1), 375 с други AIV типове на Инфлуенца А от субтипове Н5, Н6, Н7, Н9 и Н10. Проучвани са и 396 случаи на свинския Инфлуенца А вирус (SIV) при хората, спадащи към субтипове Н1 и Н3 и са разпространени от Северна Америка до Евразия. Прегледът на наличната научна литература показва, че в тези случаи, най-вероятно директният контакт между човека и дивите птици или свинете е причината за заразяването на хората. Прегледът е извършен в рамките на програмата на Европейският Орган за Безопасност на Храните (European Food Safety Authority - EFSA) и програмата за оценка на риска - FLURISK, имащ за цел да оцени риска и потенциала на животинските грипни вируси да заразяват хората. Обсъждат се и възможностите от появата на устойчиво предаване и реализиране на инфекция от човек на човек..

Грипът (Инфлуенцата) по птиците, която се предизвиква от influenza А вируси, засяга голям спектър от домашни и диви птици. Инфекцията може да протече от асимптоматично до остро, високо патогенно, което зависи от вирулентността на вируса и чувствителността на заразените птици. Инфекциите с птичи грип при домашните кокошки видове (кокошки и пуйки) се класифицират като остро протичащи с две форми- високопатогенна птича инфлуенца (highly pathogenic avian influenza - HPAI), известна още като чума по птиците (fowl plague) и слабо патогенна птича инфлуенца (low-pathogenic avian influenza - LPAI). Инфлуенцата по птиците, предизвикана от HPAI вируси обикновено се свързва с висока вирулентност, патогенност на вирусите и смъртност, която може да достигне до 100%. В същото време слабо патогенните вируси на птичата инфлуенца (LPAI) са предимно с ниска вирулентност, но във фермите тези щамове трябва да се контролират, защото LPAI вирусите потенциално могат да станат „градивен материал” за нови щамове, понеже по своята същност постоянно се променят генетично те могат да еволюират до силно патогенни (HPAI) вируси. В последните

години познанията ни за епизоотологията и молекулярната биология на тези вируси и свързаните с нея патогенност и вирулентност хвърлиха нова светлина за обяснение на екологията и миграцията на тези вируси, както сред популациите от диви прелетни птици, така и сред домашно или промишлено отглежданите представители на кокоши и гъскови видове и засягане на хората с тежки здравни проблеми. Птичите грипни вируси се определят като високопатогенни (HPAI), ако имат мотив от повтарящи се основни (базични) аминокиселини в сайта на разцепване на HA (arginine - R или lysine - K). Това на практика означава, че HPAI вирусите могат да се реплицират във всеки орган на тялото на птицата, защото HA може да бъде активиран от ензимите на клетките на всеки орган.

LPAI вируси могат да се реплицират само в тъкани, които съдържат трипсин или трипсино-подобни ензими, като стомашно-чревният или респираторният тракт. Това обяснява защо изолирането на тези вируси от червата е по-успешно, отколкото от клоакални или назо-фарингеални тампон-проби.

Счита се, че няколко различни механизми са отговорни за мутацията на LPAI към HPAI вирус, като факторите, които я предизвикват са слабо известни. В някои случаи мутацията става бързо след проникването на инфлуенчен вирус от дива птица в стадото. В други случаи се установява, че LPAI вирус е циркулирал сред птиците месеци преди да мутира. Такава продължителна и безсимптомна циркулация на Инфлуенца А вирусите е характерна при водоплаващите птици. За това не е възможно да се предскаже дали и кога мутацията ще се случи. Резонно е обаче да се направи изводът, че колкото по-широка е циркулацията на LPAI в стадото, толкова по-голям е шансът тя да се осъществи.

Грипните вируси инфектират доста широк кръг гостоприемници: хора, свине, различни видове птици, коне, китове, риби от род *Salmo*, тигри, кучета, норки и др. Симптоматиката варира в зависимост от гостоприемника и от вирулентността на съответния вирус. За епидемиите сред човешкото население са отговорни Инфлуенца А вирусите и в по-малка степен - Инфлуенца В вируса. В последните години се доказва, че различни птичи инфлуенчни вируси могат да инфектират човека. Тези вируси включват както субтипа H5 (H5N1), така и субтип H7 (H7N2, H7N3, H7N7, H7N9), и субтип H9 (H9N2) и субтип H10 (H10N7).

Грипните вируси се променят по два различни начина:

Чрез „антигенен дрифт“, при който се откриват малки промени на вирусите. Те стават непрекъснато при тяхната циркулация между индивидите, които заразяват. По този начин вирусите “избягват” от неутрализиращите антитела, образувани при предишна инфекция с инфлуенчни вируси.

Чрез „антигенен шифт“ се извършват големи промени на Инфлуенца А вирусите, които имат за резултат промяна на хемаглютинините и на невраминидазните протеини или на техните комбинации като се достига до нови такива, които не са се срещали преди това. Това може да стане и при суперинфекция на два вируса в един индивид и полученият антигенен шифт да доведе до появата на нов субтип на Инфлуенца А вируса чрез реасортация. Инфлуенца А вирусите се променят постоянно чрез антигенния дрифт, а по-големите промени, ставащи чрез антигенния шифт се случват от време на време или случайно. Инфлуенца В вирусите се променят само чрез постепенен процес на антигенен дрифт.

Сегментният реасортмент се случва при инфекция едновременно с два различни инфлуенчни вируса. Сегментният реасортмент и антигенният шифт водят винаги до големи антигенни промени в НА и/или NA и появата на Инфлуенца А вируси с нови антигенни свойства. По този начин са еволюирали грипните вируси и се е стигнало до появата на грипни пандемии при хората през 1918, 1957, 1968, 1977 г. с участието на птичи и човешки грипни вируси. През 2009 г появата на пандемичния грипен вирус N1N1 (щам Калифорния) най-вроятно бе в резултат от смесването на гени от транскриптазо-полимеразния комплекс (PB2, PB1 и PA), на птичи, човешки и свински грипни вируси.

Вирулентността е щамов, фенотипов белег, докато патогенността винаги е генетично детерминирана – съществуват Инфлуенца А вируси от щама N5N1, които са високо патогенни (HPAI) за кокошия вид и в същото време и N5N1, които са слабо патогенни (LPAI) за тях. Счита се, че LPAI вируси циркулират сред птиците месеци преди да мутират. За това не е възможно да се предскаже дали и кога мутацията ще се случи. Резонно е обаче да се направи изводът, че колкото по-широка е циркулацията на LPAI в стадото, толкова по-голям е шансът тя да се случи. За това LPAI с H5, H7 и H9 антигенна характеристика на НА се следят особено внимателно и третираат особено в нормативната база на ЕС (Директива 94/2005)

Специално H5 и H7 LPAI вирусите имат потенциала спонтанно да се превръщат в HPAI, с което да станат причина за избухването на епизоотии със значителни щети за птицевъдството и човешкото здраве (евентуално и поява на нов пандемичен вирус).

Надзорът на национално равнище при дивите и другите домашни птици следва да се базира на оценката на риска от проникване на Инфлуенца А вируси с висока патогенност, **но не бива да се пропускат и стадата от полупромишлено отглежданите патици-мюлари. Домашно и промишлено отглежданите водоплаваши, в т.ч. и патиците за угояване са естествени носители на различни вируси на птичата инфлуенца, обикновено с ниска патогенна характеристика (LPAI).** Резултатите и у нас показват, че за 3 години в периода 2008-2010 г.бяха изолирани над 120 вируса с ниска патогенна характеристика (LPAI) от субтипове H3, H4, H5, H6, H8, H10 и H11 от патици - мюлари. При естествени условия и в резултат на генетичните мутации и реасортации между вирусите с участието на H5, H7 или H9 съдържащи инфлуенчни вируси могат да се очакват внезапни големи мутации и антигенни шифтове на хемаглутинаина и множество комбинации на невраминидазата или на реасортанти при двойна инфекция на един индивид с два или повече различни грипни вируси. Ето защо ЦОРХВ обръща особено внимание при актуализиране на плановете на Националната програма за надзор на Инфлуенца А по птиците в България да се обръща внимание на подотрасъла производство на угоен патешки дроб и на осигуреността с диагностикуми и по-пълно използване на капацитета на диагностични звена Р. България. Редовното участие в организираните от Референтната лаборатория на ЕС тестове за пригодност и не на последно място участието на сътрудниците от двете лаборатории в ежегодните срещи на НРЛ на страните членки на ЕС следва да стане задължително.

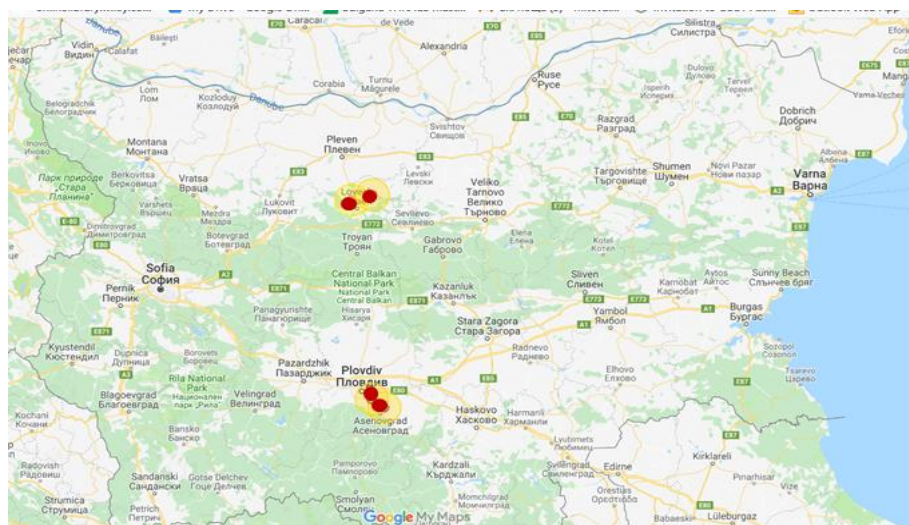
За периода 16 февруари – 31 октомври 2019 г., пет епизоотични огнища (ЕО) на HPAI-H5N8 Инфлуенца А по птиците бяха установени в България. За същия период няколко ЕО от слабопатогенни Инфлуенца А (LPAI) вируси бяха обявени в няколко европейски страни - Дания (две, от щама H5N1 и едно, от щама H7N7) и 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	НРАИ (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 АI за периода 16 февруари-31.10 2019г. по данни на ADNS

Високопатогенна инфлуенца А (НРАИ-Н5N8) 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).

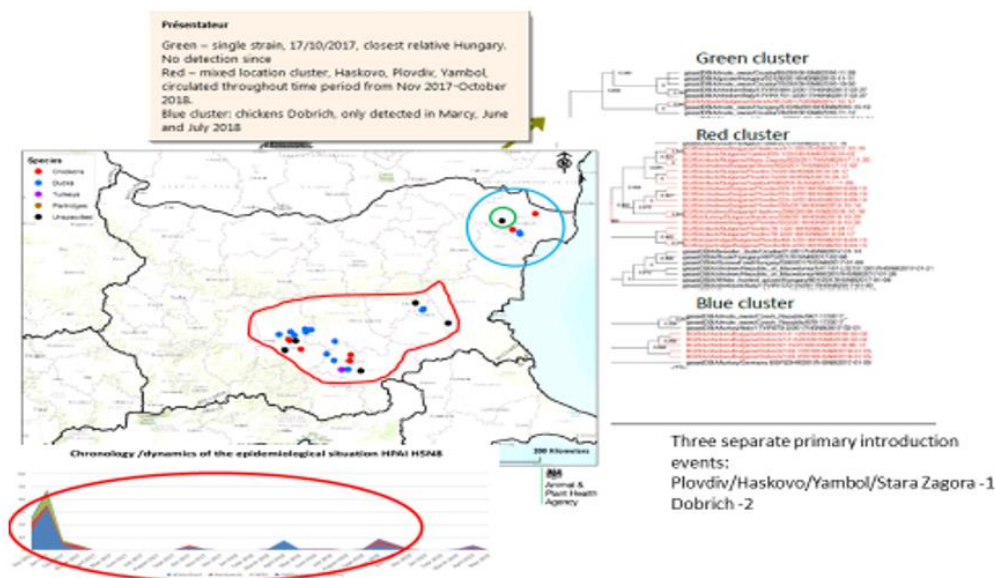


Карта 1. Огнища на птичи грип за периода 03.2019 – 05.2019 по данни на БАБХ

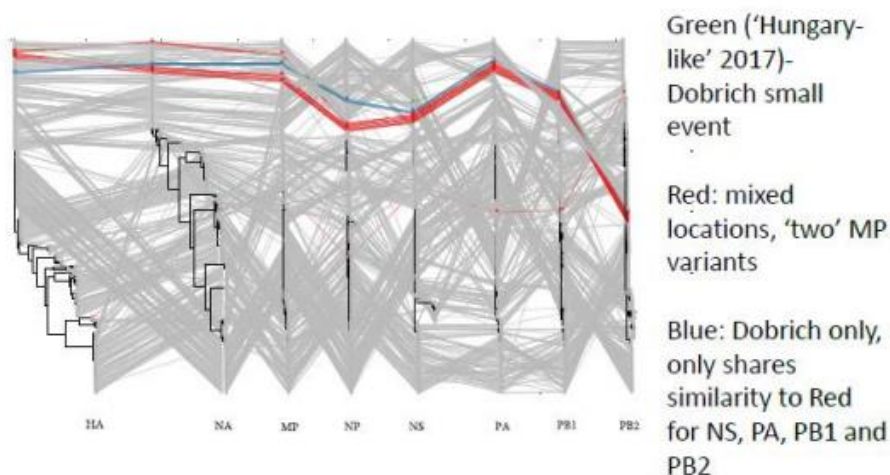
Генетични характеристики на вируса

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 НРАИ 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 НРАИ 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 щама 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)

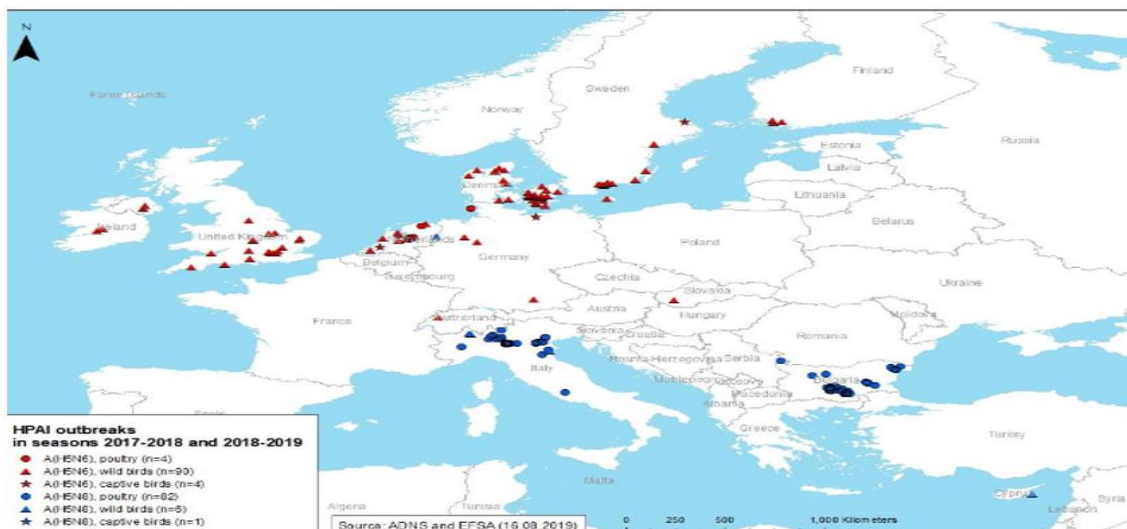


Фиг. 3 Генетичен анализ по метода 'fingerprint' на вирусите от трите клъстера на Инфлуенца А, изолирани в България 2017-2018 г. (Пловдив, Добрич и вируси от Унгария) (по Ian Brown, EU-NRL, PAFF, 2018)

Този селективен натиск, обаче не води до появата на нови реасортанти на Инфлуенца А вируса НРАИ Н5N8. 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 (НРАИ-Н5N8) при домашни птици в Европа 2019 г.

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 (НРАИ Н5N1) е докладван в Непал, два случая (НРАИ Н9N2) в Китай и Оман, по един случай (НРАИ 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.

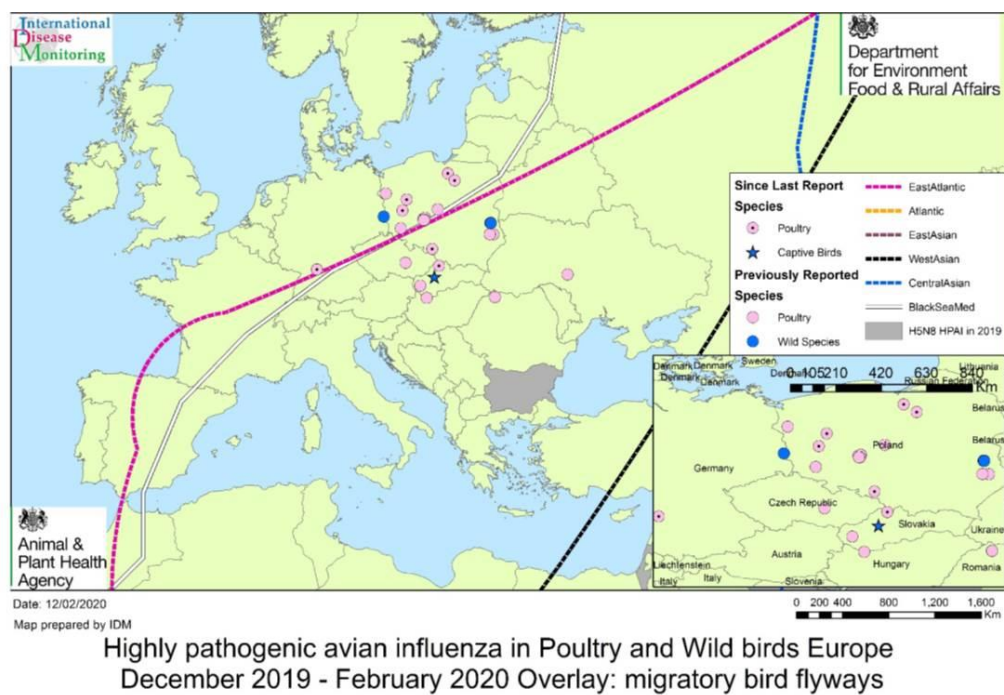


Карта 3. Географско разпространение на вируса на птичия грип за периода 16 февруари – 31 октомври 2019г.

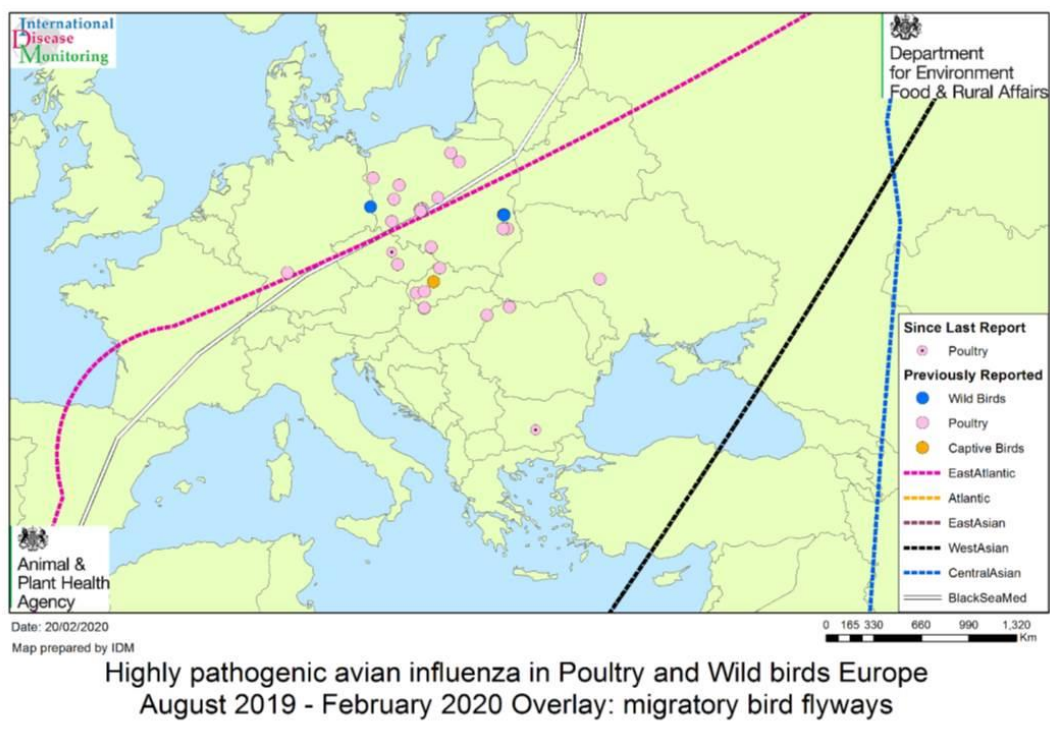
От прегледа на научната информация в становище на ЦОРХВ (13.11.2019 г.) става ясно, че ЕО на Инфлуенца А по птиците в Европа и България за 2019 значително са намалели, а през втората половина на годината ЕО на Инфлуенца А не са регистрирани в цяла Европа. Липсата на докладвани положителни случаи от надзора на Инфлуенца А вирусите в Европа през втората половина на 2019г. показва, отсъствие на вирусна циркулация в близост до целия континент, което даде основание ЦОРХВ да даде една благоприятна прогноза. В резултат на необичайно топлата зима активизиране на циркулацията на Инфлуенца А вируси по птиците предполагаше тя да се очаква едва след активизиране на миграционен цикъл през 2020 г. над Европа (Карта 4).

НОВА ВЪЛНА НА ВИСОКОПАТОГЕННА ИНФЛУЕНЦА А ПО ПТИЦИТЕ в Р България през 2020 г.

Със заповед №РД 11-605/02.03.2020 г. на изпълнителния директор на БАБХ бе обявено ново регистрирано огнище на болестта в животновъден обект за отглеждане на патици-мюлари, собственост на „Айва-81“ ЕООД, намиращ се в с. Болярино, общ. Раковски, обл. Пловдив (Карта 6).



Карта 4. Географско разпространение на ЕО от Инфлуенца А за периода декември 2019 – 20 февруари 2020 г. на фона на основните миграционни потоци над Европа.



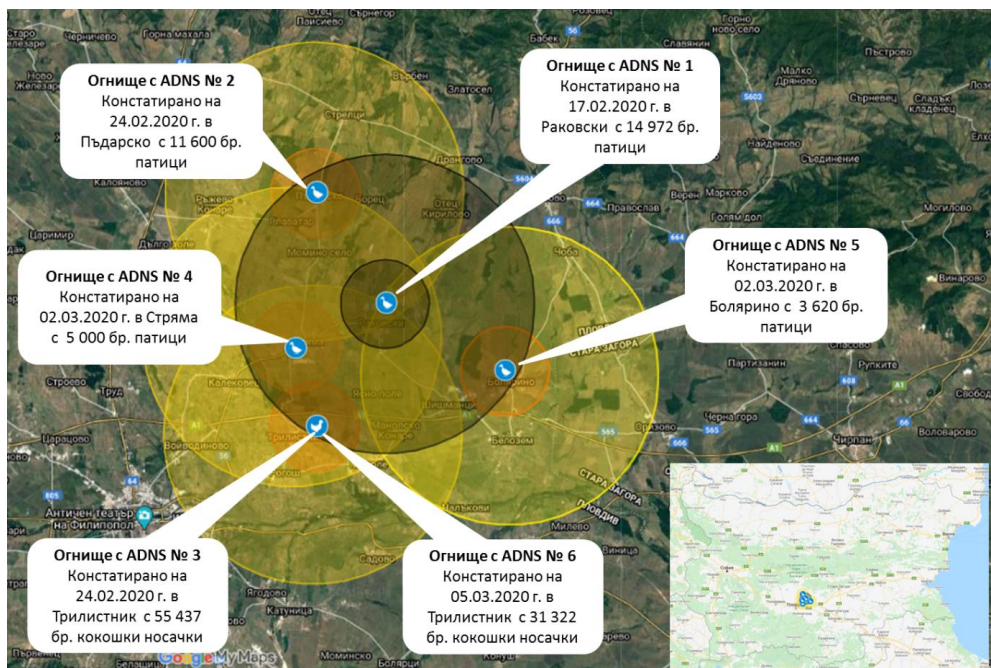
Карта 5. Географско разпространение на ЕО от Инфлуенца А за периода август 2019 – февруари 2020 г. на фона на основните миграционни потоци над Европа.

Със Заповед №РД 11-606/02.03.2020 г. на изпълнителния директор на БАБХ е обявено епизоотично огнище на болестта в животновъден обект за отглеждане на патици-мюлари, собственост на ЕТ „ДЕС-93-Десислав Генов, намиращ се в с. Стряма, общ. общ. Раковски, обл. Пловдив (Карта 6).

Със Заповед №РД 11-631/05.03.2020 г. на изпълнителния директор на БАБХ е обявено епизоотично огнище на болестта в животновъден обект за отглеждане на кокошки носачки, собственост на „Аерокок“ ОДД, намиращ се в с. Трилистник, общ. Марица, област Пловдив. Последно е констатирано огнище в същият животновъден обект на 30.12.2016 г., където тогава са били умъртвени около 61 100 бр. кокошки носачки (Таблица 2).

№ на огнището	Вид животни	№ на ЖО	Населено място	Община	Област	Засегнати кокошки носачки	Засегнати патици	Общ брой засегнати птици	Дата на лаб. потвърждение	Дата на предишно констатирано огнище
1	патици	4150В-0439	Ген. Николаево	Раковски	Пловдив	-	14972	14972	17.02.2020	-
2	патици	4158-0175	Пъдарско	Брезово	Пловдив	-	11600	11600	24.02.2020	30.12.2016
3	кокошки носачки	2ВГ16024	Трилистник	Марица	Пловдив	55437	-	55437	24.02.2020	04.01.2017; 02.10.2018
4	патици	4142-0303	Стряма	Раковски	Пловдив	-	5000	5000	02.03.2020	-
5	патици	4132-0110	Болярино	Раковски	Пловдив	-	3620	3620	02.03.2020	-
6	кокошки носачки	3ВГ16015	Трилистник	Марица	Пловдив	31322	-	31322	05.03.2020	30.12.2016
Общо								121951		

Таблица № 2 - Констатирани огнища на ВПИП в България от началото на 2020 г.



Карта № 6 – Местоположение на засегнатите животновъдни обекти от началото на 2020 г.

Както е видно на карта № 6 всички епизоотични огнища на Инфлуенца А попадат в 10 км. зона на първото регистрирано огнище в кв. ген. Николаево на гр. Раковски в област Пловдив.

По данни на БАБХ бе извършен скрининг на фермите за патици-мюлари в обл. Пловдив, Хасково, Стара Загора, Враца, Ловеч, който е приключил на 26.02.2020 г. и в резултат, на който са изследвани общо 770 проби за вирусологично изследване и 183 бр. проби за серологично изследване.

Търговията и придвижването в и от предпазната и наблюдаваната зона на домашни, диви и други птици, яйца за разплод, птиче месо, продукти от птиче месо и яйца за човешка консумация се извършва под официален контрол. Забранява се организирането и провеждането на панаири, пазари и изложби за птици, както и разселване на птици за подновяване на дивечовия запас.

Епизоотичната обстановка в началото на 2020г. в Централна Европа се промени рязко с появата на Инфлуенца А епизоотични огнища при домашни и диви, прелетни синантропни птици в Германия, Полша, Словакия и Унгария (Карта 4 и 5). От представените данни на ЕО се вижда ясно пространственото им разположение свързано с Централно европейските миграционни пътища. По данни на RURL в Падуа, Италия изолираните Инфлуенца А от типа HPAI H5N8 от Германия и Полша имат генетична хомоложност с вируси, изолирани в Руската Федерация през 2019 г. Вирусните щамове

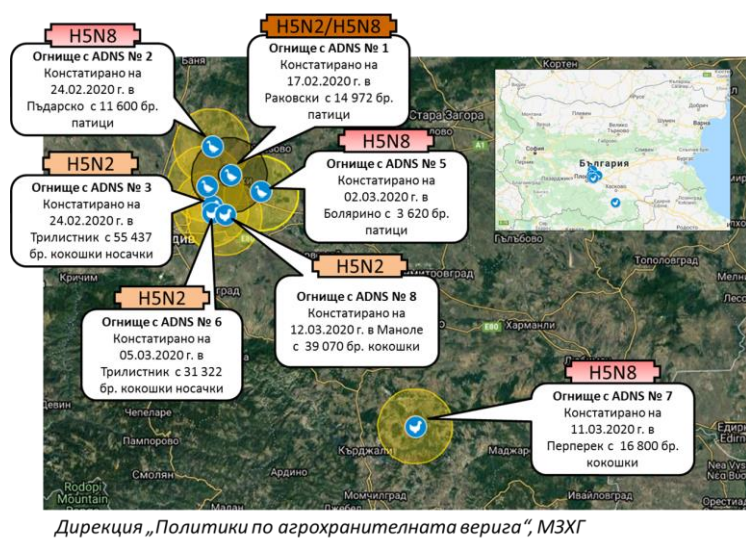
от Словакия и Унгария имат генетични връзки с щамове на Инфлуенца А, циркулиращи в Африка и са различни от останалите. Към 19.02.2020 г. най-близкото ЕО на Инфлуенца А до България се намира в Румъния на около 1200 км. по права линия. Топлата зима и отсъствието на активен миграционен поток над България в месеците януари-февруари 2020 г. предполагаше, задължително молекулярно-биологично изследване и типизиране в EURL, гр. Падуа, Италия с цел установяване на генетична хомоложност и произход на циркулиращите щамове.

Изпратените проби от първите две ЕО показват генетична хомоложност с миналогодишните щамове **HPAI H5N8 на Инфлуенца А вируси, но не и с новия щам H5N8, който се изолира и циркулира в другите европейски страни през първите месеци на 2020г. Преглед на HA гена на всички анализирани HPAI вируси показва, че те принадлежат към генетичен клейд 2.3.4.4b.** Освен това, заедно с подтипа H5N8 в България циркулира и реасортирант от щам на **HPAI**, принадлежащ към подтип **H5N2**.

В доклада на РЛ на ЕС (RURL) за извършеният геномен анализ на вирусите, причинили регистрираните огнища на Високопатогенната Инфлуенца А по птиците у нас в периода 11 февруари – 22 март 2020г. се посочва се посочва още, че у нас е установена едновременна циркулация на 2 щама **HPAI - H5N8 и H5N2** (Карта 2). Секвентният геномен анализ (NGS) N8, на невраминидазния сегмент на всички HPAI H5N8, изолирани щамове са на **99% идентични с щамът констатиран в страната по време на епизоотията през 2018-2019 г. Особено близки са изолатите от ЕО с N№ 2 и 5 (Табл. 2).** HPAI вирусите, изолирани в България, принадлежат към HPAI H5N8 (епизоотични огнища 2020/2, 5 и 7) и H5N2 (епизоотични огнища 2020/3, 6 и 8) подтипове. Те показват съвместно разпространение в страната на два различни щам на Инфлуенца А по птиците. Изолатът от първото епизоотично огнище (2020/1) е потвърден, **че е коинфекциран с двата вирусни подтипове H5N8 и H5N2.** За това огнище са направени пълни геномни секвенции от генома на подтип H5N2 и на невраминидазния ген N8 на подтипа H5N8. **Тези анализи показват, че осемте гени сегмента на H5N8 вирусите се групират заедно с H5N8 вируси, циркулиращи в България през 2018-2019г.** По-специално, H5N8 вируси от огнища 2020/2 (патици-мюлари) и 5 (патици-мюлари) изолирани от област Пловдив и те са силно генетично свързани (прилика от 99,7% за гена на хемаглутинаина (HA), докато вируса от огнище 2020/7 (кокошки-носачки), събрани от Кърджали, показва идентичност от 99,2-99,4% за

НА ген с другите два вируса (фиг. 1, приложение 1). Максимална вероятност за хомоложност, отразено на филогенетично дърво на хемаглутининовия ген (НА) (IQ-TREE на новите български изолати (маркирани в червено) показват, че **H5N8** вирусите от България се различават от вирусите на **HPAI H5N8**, които понастоящем циркулират в Централна Европа от Унгария, Германия и Полша, които са маркирани в синьо (последните вируси в светлосиньо) (Приложение1).

**Референтна лаборатория на Европейската общност (EURL):
Генетична характеристика на ВПИП H5Nx в България
(11.02-22.03.2020 г.)**



Карта 7 Местоположение на засегнатите животновъдни обекти от началото на 2020 г. с HPAI H5N8 и HPAI H5N2 с резултати от Референтната на ЕС лаборатория в Падуа, Италия

Епизоотично огнище 2020/1 (патици – мюлари е ко-инфектирано с **HPAI H5N8** и **HPAI H5N2** вирус) показва едновременна циркулация на два **HPAI** щам на **Инфлуенца А по птиците**, ЕО 2020/3 (кокошки), 2020/6 (кокошки) и 2020/8 (кокошки) са потвърдени, че се причинени от реасортантния щам на **HPAI H5N2**. По-специално, гените **НА** и **М** (фиг. 1и 7, приложение 1) клъстер с H5N8 вируси, циркулиращи в България през 2018-2020г. Генните групи **N2** на неврамнидазния ген е дошъл от **H6N2** вирус, идентифициран в патици-мюлари в България през 2009-2010 г. (Фигура 9, приложение 1); другите генни сегменти се групират със слабопатогенни вируси (LPAI), идентифицирани при диви и домашни птици в Евразия. За отбелязване, NS генетичният сегмент на българските H5N2 вируси принадлежат към алел В, докато H5N8 вирусите притежават алел А (фиг. 8, приложение 1). ЕО с N№ 2,3,6 и 8 са предизвикани от мутирал (реасортиран) щам на вирус **HPAI H5N2**. H5 сегмента на този вирус е сходен с тези ХА на щамовете H5N8, циркулиращи в България 2018-2019 г., а N2 сегментите са сходни с LPAI H6N2 вируси, изолирани и идентифицирани от патици мюлари в България в периода 2009-2010г. (Петкова А. М, Дисертация, 2012). Другите

генни сегменти се групират с ниско патогенни вируси на Инфлуенца А, регистрирани при домашни и диви птици в Евразия. Българският подтип **H5N2** се различава от тайванският подтип, действащ в момента и предизвикал множество огнища в Азия.

Българският НРАI H5N2 се различава значително от тайванския НРАI H5N2, който предизвика 31 огнища при полета, т.е. патици, гъски и пуйки между 16 ноември 2019 г. и 15 февруари 2020 г.(Приложение 1)

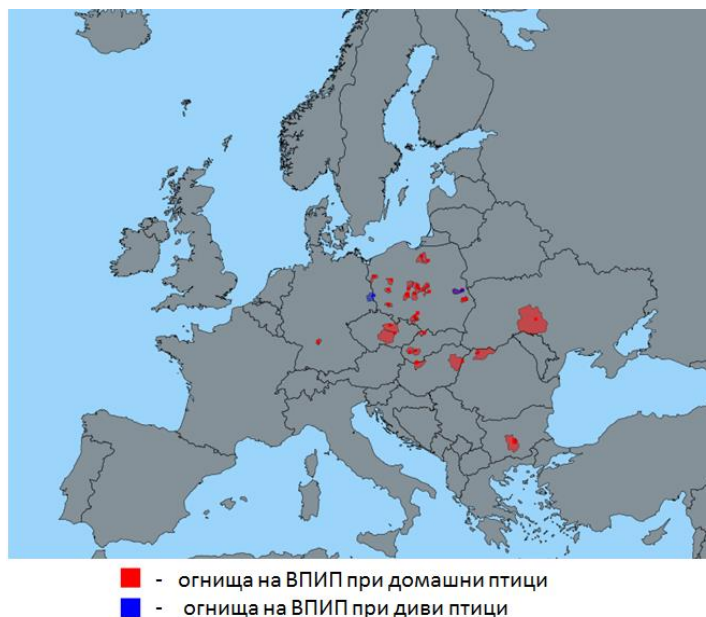
Към днешна дата, няма доказателства за мутации, свързани с адаптация на тези вируси към бозайници във всички анализирани вирусни проби. H5N2 вирусите, получени от епизоотични огнища 1 и 3, притежават потенциално място за допълнително гликозилиране в позиция 70-72 (D70N) на HA гена (номериранието започва от първия метионин), **който показва адаптация на вируса само към домашните птици.** Това има отношение към възможността за отсъствие на възможност за инфектиране на персонала, пряко контактуващ със засегнатите птици в стопанствата и за мерките им за биозащита.

На проведен на 28 февруари 2020 г. Координационен съвет в МЗХГ във връзка с регистрираните първични огнища на Високопатогенна инфлуенца по птиците от БАБХ бяха докладвани регистрираните случаи до 24.02.2020 г. в животновъдния обект за отглеждане на патици в гр. Раковски бе установено отглеждането на различни категории птици, намалена биосигурност и висока смъртност при всички от тях. Висока е и наблюдаваната смъртност в обекта за кокошки носачки в с. Трилистник, потвърдено на 24.02.2020 г. Транспортът е посочен, като основен рисков фактор, тъй като се транспортират, както кокошеви, така и водоплаващи птици с едни и същи превозни средства. Екипи от ОДБХ бяха командирани за да извършват проверки, епизоотологично проучване и да се предприемат незабавно корективни действия за изпълнение на мерките в действащото законодателство в т.ч и на мерките за биосигурност.

Констатираното огнище в с. Трилистник се намира в непосредствена близост до ДЛС „Чекерица“. Обърнато е внимание на ИАГ и дирекция „Търговски дружества и държавни предприятия“ в МЗХГ да се повиши надзора сред популацията от диви птици.

ВИСОКОПАТОГЕННА ИНФЛУЕНЦА А ПО ПТИЦИТЕ В ЕВРОПА 2020 г.

Държава	Период		Период	
	Общо от 01.01.2020		Общо от 31.01.2020 г.- 05.03.2020	
	Диви	Домашни	Диви	Домашни
Германия	1	1	-	1
Чехия	-	2	-	1
Унгария	-	4	-	-
Полша	1	29	-	12
Румъния	-	2	-	
Словакия	1	3	-	
Украйна	-	1	-	



Карта № 3 – Разпространение на Инфлуенца А по птиците в Европа при домашни и диви птици от началото на 2020 г. (източник ADNS)

Изводи:

1. След лятото на 2019 г., поради подобряване на епизоотичната обстановка в цяла Европа, нямаше нов трансграничен пренос в България на вируси на Инфлуенца А по птиците до края на месец декември.
2. ЕО на Инфлуенца А пространствено бяха 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. Началото на настоящата епизоотична вълна на Инфлуенца А по птиците в България стартира на 17.02.2020 г. с поява на първото епизоотично огнище при патици – мюлари от с. Константиново, ко-инфектирано с HPAI H5N8 и HPAI H5N2 вируси в регион с висока плътност на различни видове птици (водоплаващи, кокошеви и волиерни).
4. За изолатите от това огнище EURL по Инфлуенца А направи пълни геномни секвентни анализи на щам H5N2 и частичен на невраминидазния ген N8 на подтипа H5N8. Тези анализи показват, че осемте генни сегмента на H5N8 вирусите се групират заедно с H5N8 вируси, циркулирали в България през сезона 2018-2019г., а секвенциите на N2 на подтипа HPAI H5N2 е с произход от вирусен щам H6N2, циркулирал в България през 2008-2009 г.
5. Отдавна се знае, че при традиционно отглежданите патици-мюлари в България обичайно циркулират вируси на Инфлуенца А със слабопатогенни

характеристики (LPAI). Те, както и всички Инфлуенца А вируси непрекъснато еволюират и могат спонтанно да мутират, а при двоична инфекция какъвто е този случай и да реасортират. По такъв начин във фермата за патици-мюлари с. Константиново, община Раковски за първи път в България е доказана едновременна циркулация на два **HPAI щам на Инфлуенца А вируси по птиците - ко-инфекция с HPAI H5N8 и HPAI H5N2.**

6. Българските изолати на HPAI H5N2 принадлежат към алел В, докато HPAI H5N8 вирусите притежават към алел А на генетичен клейд 2.3.4.4 по световната класификация на геномните типове. Следващите 3 ЕО на Инфлуенца А във ферми с кокошки носачки в област Пловдив от селата Константиново, Трилистник и Маноле са предизвикани самостоятелно от ново появилия се реасортантен вирус на HPAI H5N2.
7. Българският HPAI H5N2 се различава от тайванския HPAI H5N2, който е предизвикал 31 огнища при пилета, патици, гъски и пуйки между 16 ноември 2019 г. и 15 февруари 2020 г. в Далечния Изток.
8. Изолираните щамове на HPAI H5N8 вирусите от България се различават и от вирусите на HPAI H5N8, които понастоящем циркулират в Централна Европа от Унгария, Германия и Полша, **което показва още веднаж, че ЕО у нас не са привнесени от вън.**
9. В област Кърджали огнището от изолирания HPAI H5N8 на Инфлуенца А вирус от кокошки е свързан генетично с вирусните изолати от фермите около гр. Раковски, населени с патици – мюлари. Секвентният геномен анализ (NGS) показва, че N8 сегмента на всички HPAI H5N8, изолирани щамове са на 99% идентични с щамът HPAI H5N8, констатиран в страната по време на епизоотията през 2018-2019 г. **Това показва, че вирусите от предишната епизоотична вълна в България все още циркулират в нашите ферми и не са били уловени от съществуващата и изпълнявана програма за надзор и самоконтрол в нашите ферми.**
10. ЕО на Инфлуенца А, предизвикано самостоятелно от HPAI H5N8 при патици-мюлари (ЕО No5 с.Болярино)) също е с произход на вирус, циркулирал у нас по време на епизоотията през 2018-2019 г.
11. Към днешна дата молекулярно-биологичните проучвания показват, че няма доказателства за адаптация на тези вируси към бозайниците, като при всички анализирани вирусни изолати на HPAI H5N8 и H5N2 **данните им показват**

адаптация към домашните птици. Това има отношение към невъзможността за инфектиране или създаване заплахата за здравето на персонала, пряко контактуващ със засегнатите птици в стопанствата и за мерките за тяхната биозащита.

Мерки, които следва да се предприемат за новия сезон 2020 г.

- Засилване на мерките за контрол на Инфлуенца А по птиците;
- Актуализиране на Контингенс плана на БАБХ за сезона 2020 г., което включва предвиждане на средства и човешки ресурси за справяне с епизоотията от НРАІ;
- Провеждане на симулативни обучения за повишаване на готовността;
- Одити на ОДБХ от рисковите райони за верифициране на готовността им за сезона 2020 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 не само на НРАІ, но и активно издирване и следене на вирусите с ниско патогенна антигенна характеристика. Това означава още, че самоконтролът, осъществяван до момента чрез серологични изследвания няма да бъде достатъчен за изпълнението на един ефективен надзор на Инфлуенца А по птиците. За да може да се следят не само НРАІ, но и LРАІ вируси на Инфлуенца А при патиците-мюлари ще трябва да се въведат и вирусологични изследвания на труповете от умрели птици. Това може да стане само чрез актуализиране на плановете и засилване за надзора на Инфлуенца А по птиците от БАБХ по региони на основата на т.н. “Scientific Risk based surveillance“(надзор, основаващ се на оценката на риска) чрез установяване на циркулиращите Инфлуенца А вируси, съгласно разписаните мерки в ДПП 2019-2021г. за:
 - LРАІ – при домашни кокошеви видове - пилета, пуйки, пъдпъдъци, фазани, токачки и др.;
 - LРАІ и НРАІ – при домашни водоплаващи – патици, гъски и патици-мюлари.

Прицелните 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 броя на фермите и рисковете от евентуално проникване на Инфлуенца А вируси. Поради припокриване на територии на фона на недостатъчна биосигурност и отглеждането на няколко вида птици едновременно (кокошеви, патици-мюлари и волиерни, какъвто е случаят с община Раковски) с висока плътност и множество икономически субекти на единица площ следва да се помисли за нова промяна в Наредба 44 за регистрацията на животновъдните обекти в раздела „ПТИЦЕВЪДСТВО“;**

- 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 НРАI 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 НРАI и LРАI (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 циркуляция 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 НРАI 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 можещи да извършват PCR анализи, а за в бъдеще и секвениране на вирусни изолати;

- 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 серологичните изследвания не е уместно да се използва методът ELISA, а съгласно Диагностичното ръководство за Инфлуенца А, следва да се използва реакция за задържане на хемагутинацията (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 H1 до H11 се среща при тях. При естествени условия и в резултат на генетичните мутации и реасортации между вирусите с участието на H5, H7 или H9 съдържащи инфлуенчни вируси сред тях могат да се очакват внезапни „големи“ мутации и антигенни шифтове на хемагутинаина и множество комбинации на невраминидазата или появата на реасортантни вируси при двойната инфекция на един индивид с два или повече различни инфлуенчни вируси;

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

Оценка на риска:

След едно благополучно второ полугодие на 2019 г. без нов трансграничен пренос на вируси на Инфлуенца А по птиците към този момент (март - април 2020г.), след появата на HPAI H5N8 и H5N2 вируси рискът от разпространение на Инфлуенца А по птиците в страната е висок.

Това се дължи на високата плътност на птиците и неравномерното им разпределение на територията на страната. Неспазването отстоянията на фермите и хетерогенността на различните птицевъдства на фона на занижени мерки за биосигурност, а може би и на несъвместимостта им (водоплаващи и кокошеви) налагат цялостно преосмисляне на Наредба 44 в условията и изискванията за регистрация на животновъдните обекти в подотрасъла птицевъдство. Във фермата за патици-мюлари с. Константиново, община Раковски за първи път в България е доказана едновременна циркулация на два HPAI щама на Инфлуенца А вируси по птиците - ко-инфекция с HPAI H5N8 и HPAI H5N2.

След поява на ново еволюираният НРАИ Н5N2 вирус (реасортант от НРАИ и LPAI вируси, циркулирали у нас в предишни години) той е засегнал самостоятелно три ферми за кокошки – носачки в региона на гр. Раковски.

Литературни източници:

1. Атанаска Маринова – Маринова Петкова, 2012, Екологична циркулация и миграция на Инфлуенца А вируси при диви и домашни птици в България. Дисертация.
2. Стоименов Г., Гужгулова г., Георгиев Г., Ликов Б., Иванов Я. Разпространение, биологични и эпизоотологични особености на високо патогенната Инфлуенца по птиците от субтип Н5N8 в Европа и България през 2016/2017г., Научна конференция на тема „Актуални проблеми, свързани с високо патогенната Инфлуенца А по птиците от щам Н5N8“ на ЦОРХВ, 6-ти юни 2017г., гр. София.
3. Гужгулова Г (2010). Дисертация “Етиологични и молекулярно эпизоотологични 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.
4. Avian Influenza – Етиология и патогенеза, клинични признаци, патология, диагностика.
5. Практическо ръководство за борба с високо и ниско патогенната (Н5 и Н7) Инфлуенца по птиците, БАБХ, 2009.
6. 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.
7. 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>
8. BTO (2017) Anatidae – ducks geese and swans <https://www.bto.org/about-birds/birdfacts/bird-families/waterfowl>
9. 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

10. 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
11. 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
12. 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
13. 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
14. 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>
15. EFSA (2017b) Avian influenza overview September – November 2017 (published 22 December 2017) <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2017.5141/full>
16. EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), More S, Bicot 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/Biovetinary-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
23. Zarkov, I., P. Marutzov, E.Radenkova (2011), Period of shedding of the Avian Influenza H6N2 subtype virus in young domestic fowl. Journal of Sciences, Vol. 9, No 1, 2011 71, Trakia Journal of Sciences, Vol. 9, No 1, pp 71-77, 2011.
24. Defra (2020) Highly Pathogenic Avian Influenza H5N8 in the UK and Europe. Updated Outbreak Assessment #9. Date 20 th January 2020.
25. Defra (2020) Highly Pathogenic Avian Influenza H5N8 in the UK and Europe. Updated Outbreak Assessment #10. Date 12 th February 2020.
26. Defra (2020) Highly Pathogenic Avian Influenza H5N8 in the UK and Europe. Updated Outbreak Assessment 11. Date 19 th February 2020.

Предложения

1. Да продължи 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 „ Актуализация на оценката на риска от високо патогенна инфлуенца А по птиците от щам H5N8 и през 2019 г. от 13.11.2019г.“ 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

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 зачетилите 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

Изготвил:

проф. Георги Георгиев, д.в.м.н,
директор на ЦОРХВ

10.04.2020г.