



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Министерство на земеделието и храните  
Център за оценка на риска  
по хранителната верига



## НАУЧНА ИНФОРМАЦИЯ

### ЕПИДЕМИОЛОГИЧЕН АНАЛИЗ НА ИНФЛУЕНЦА А ПО ПТИЦИТЕ ЗА ПЕРИОДА СЕПТЕМВРИ – ДЕКЕМВРИ 2023 Г.

*научен доклад на Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ)*



*снимка: ©Niteen Kokane photography – Grus grus (сив жерав)*

## РЕЗЮМЕ

В периода 2 септември – 1 декември 2023 г. **23 държави в Европа са докладвали за огнища и случаи на Високопатогенна инфлуенца А по птиците (НРАІ съкр. на английски език), подтип (Н5) при домашни (88) и диви (175) птици.** В сравнение с предходни години, увеличаването на броя на откритите вируси на НРАІ във водолюбивите птици е забавено, вероятно поради по-късното начало на есенната миграция на някои видове диви птици. **Обикновените жерави са най-често засегнатият вид през този отчетен период, като случаи на смъртност са описани в няколко европейски страни.**

Повечето докладвани огнища при домашни птици са били първични, след проникването на вируса чрез диви птици, с изключение на Унгария, където се наблюдават два клъстера, включващи вторично разпространение. **Вирусите на НРАІ, идентифицирани в Европа, принадлежат към единадесет различни генотипа, седем от които са нови.** По отношение на бозайниците серологичното проучване, проведено във всички ферми за отглеждане на животни за ценни кожи във Финландия, показва 29 положителни ферми през този отчетен период. **Дивите бозайници продължават да са засегнати най-много в Северна и Южна Америка, където за първи път е съобщено за по-нататъшно разпространение сред диви птици и бозайници в антарктическият регион.** Към 1 декември 2023 г., Камбоджа е съобщила за три фатални случая и една тежка инфекция с вирус А(Н5N1), клейд 2.3.2.1с **при хора** и една инфекция с А(Н9N2) в Китай. Няма съобщения за инфекции при хора, свързани с откриването на инфлуенца по птиците във ферми, отглеждащи животни за ценни кожи във Финландия. Инфекциите при хора с инфлуенца А по птиците продължават да бъдат рядко явление.

**Рискът от заразяване за населението в ЕС, с понастоящем циркулиращите по птиците в Европа вируси Н5 клейд 2.3.4.4b остава нисък, а за хората, занимаващи**

Amber  Green  White

1618, гр. София, бул. „Цар Борис III“ № 136; тел. +359 2 427 30 56  
<https://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

се професионално или по друг начин изложени на заразени птици или бозайници (диви или опитомени) – от нисък до умерен. Тази оценка на риска взема предвид различните нива на експозиция.

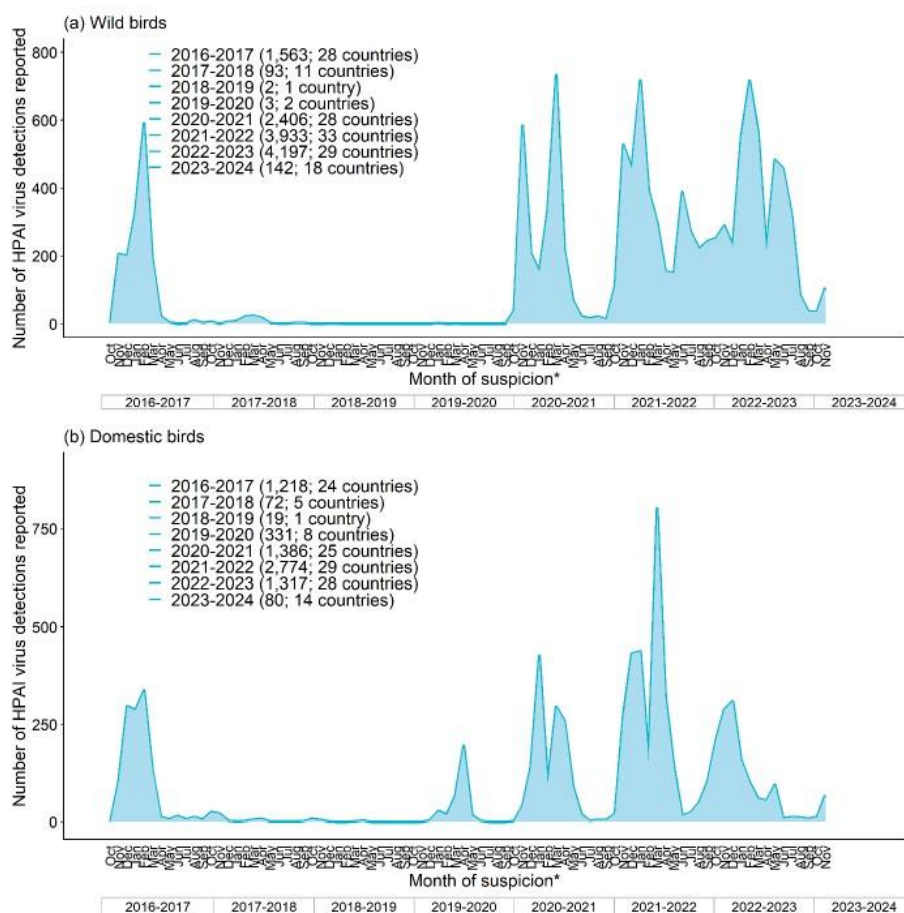
## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

В настоящия доклад се прави преглед на откриването на вируса на НРАІ при домашни птици, птици, отглеждани в плен, диви птици, бозайници и инфекции при хора (до 14 септември 2023 г.), дължащи се на вируса на НРАІ, появил се в и извън Европа в периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

## 2 ПРОСЛЕДЯВАНЕ И АНАЛИЗ НА ЕПИДЕМИЧНАТА ОБСТАНОВКА

### 2.1. Откриване на НРАІ при птици в Европа

На фигура 1 са показани огнищата и случаите на НРАІ при домашни и диви птици, които са докладвани в Европа чрез Системата за уведомяване за болести по животните (ADIS) или WOAH-WAHIS през последните седем епидемиологични години и настоящата, по месеци на възникване на съмнение. За настоящата епидемиологична година<sup>1</sup> 2023 – 2024 докладваните данни са за периода 1 октомври – 1 декември 2023 г.



Когато датата на съмнение не е налична, тогава датата на потвърждение се използва за определяне на седмицата на съмнение. Данните за Обединеното кралство са от ADNS до 31 декември 2020

<sup>1</sup> Епидемиологична година е периодът, който започва през 40-та седмица на годината (началото на октомври) и завършва през 39-та седмица (края на септември) на следващата календарна година.

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

г. След 1 януари 2021 г. източникът на данни е WOAH за Обединеното кралство (с изключение на Северна Ирландия) и ADNS/ADIS за Обединено кралство (Северна Ирландия).

Източник: ADIS и WOAH (данните са взети на 1 декември 2023 г.).

**Фигура 1:** Разпределение на броя на потвържденията на НРАІ при диви (12 339) (а) и домашни птици (7 197) (б), съобщени в Европа през последните осем епидемиологични години по месеци на възникване на съмнение, за периода 1 октомври 2016 – 1 декември 2023 г. (19 536)

След спада в броя на откритите НРАІ вируси през лятото (юли-септември) 2023 г. (особено при домашни птици), броят на откритите НРАІ вируси както при домашни, така и при диви птици започна да нараства рязко в края на октомври 2023 г., което е няколко седмици след началото на новата епидемиологична година и се очаква да продължи през следващите седмици. През предходните епидемиологични години през 2022 г. и 2021 г., това увеличение е наблюдавано по-рано във времето. По-късното нарастване на броя на случаите на вируса на НРАІ при диви птици може да се дължи на по-късната есенна миграция на няколко вида диви водолюбивы птици, след сравнително топлия есенен период.

**Епидемията от НРАІ, наблюдавана през епидемиологичната година 2022 – 2023 г., надхвърли предходната епидемиологична година (2021 – 2022 г.) по отношение на общия брой на откритите вируси на НРАІ, докладвани при диви птици (4 197 спрямо 3 933), докато през епидемиологичната година 2022 – 2023 г. се наблюдава по-малък брой засегнати домашни птици (1 317 спрямо 2 774) (фиг. 1, табл. 1).**

**Таблица 1:** Брой на огнищата и случаите на НРАІ в Европа по държави, подтип и засегнатата субпопулация, в периода 2 септември – 1 декември 2023 г. (в скоби е сумарния брой от началото на епидемиологичната година 2023 – 2024, т.е. от 1 октомври 2023 до 1 декември 2023 г.)

Държава	Птици, отглеждани в плен		Домашни птици		Диви птици			Общо
	A(H5Nx)	A(H5N1)	A(H5Nx)	A(H5N1)	A(H5Nx)	A(H5N5)	A(H5N1)	
Австрия		1 (1)			1 (1)		10 (10)	12 (12)
Белгия							1	1 (0)
България			8 (8)					8 (8)
Хърватия			1 (1)				1 (1)	2 (2)
Дания	2 (1)			4 (3)	2		5 (3)	13 (7)
Финландия							4 (2)	4 (2)
Франция			1 (1)		4 (4)			5 (5)
Германия		2 (2)		4 (4)	1 (1)		27 (20)	34 (27)
Унгария				43 (43)			35 (34)	78(77)
Исландия						4 (2)		4 (2)
Ирландия							1	1 (0)
Италия				4 (4)			7 (7)	11 (11)
Косово				1 (1)				1 (1)
Нидерландия		2 (2)		2 (2)			12 (12)	16 (16)
Норвегия		1 (1)			3 (3)	6 (3)	1	11 (7)
Полша				2 (2)				2 (2)
Португалия							4 (4)	4 (4)
Румъния				2 (2)			7 (7)	9 (9)
Сърбия							10 (9)	10 (9)
Словения		1					3 (1)	4 (1)
Испания							6 (6)	6 (6)

Amber Green White

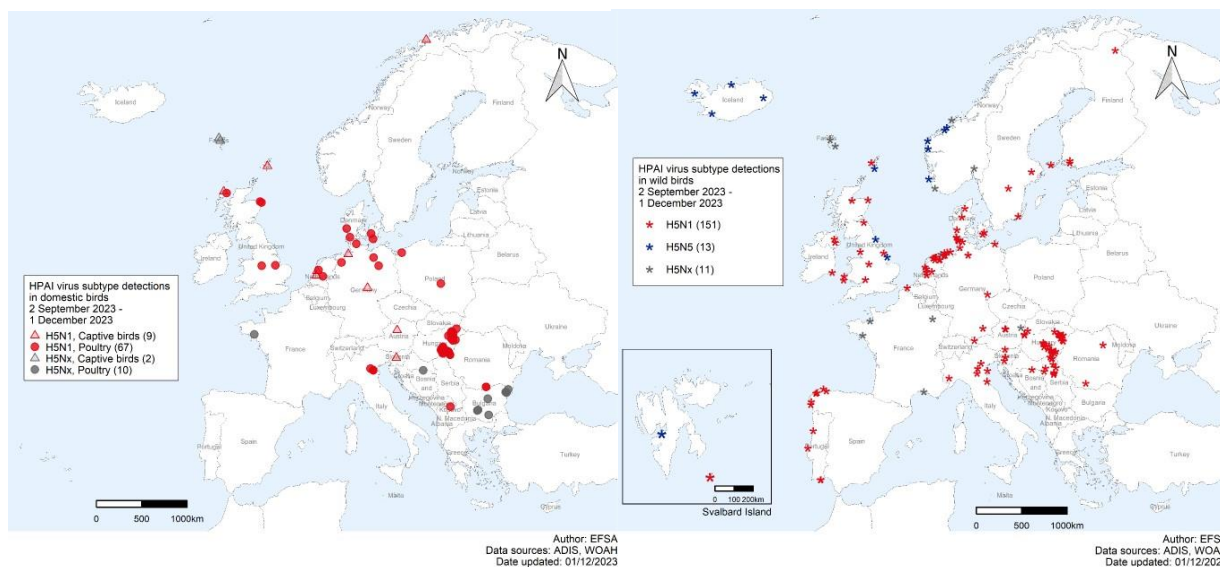
гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Швеция							3 (3)	3 (3)
Об. кралство		2		5 (2)		3 (1)	14 (8)	24 (11)
<b>Общо</b>	<b>2 (1)</b>	<b>9 (6)</b>	<b>10 (10)</b>	<b>67 (63)</b>	<b>11 (9)</b>	<b>13 (6)</b>	<b>151 (127)</b>	<b>263 (222)</b>

В периода 2 септември – 1 декември 2023 г. е съобщено за 263 случая на НРАИ, от тях 77 при домашни птици, 11 при птици, отглеждани в плен и 175 при диви птици (фиг. 2).



**Фигура 2:** Географско разпределение на НРАИ по подтип в Европа при домашни птици и птици, отглеждани в плен (88) – в ляво и при диви птици (175) – в дясно, за периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

Разпространението на вируса на НРАИ при домашни птици и птици, отглеждани в плен се наблюдава в посока северозапад-югоизток в големи части на Европа, с изключение на Иберийския полуостров и по-голямата част от Скандинавия. При всичките тези огнища са идентифицирани вирусите на НРАИ А(Н5). В южната и източната част на Унгария има два клъстера на НРАИ вируси при домашни птици, които се припокриват с клъстери на вируса, открит при диви птици в същите райони.

Почти всички (151 от 175) случаи на НРАИ при диви птици се дължат на вирус А(Н5Н1), докато 13 от случаите се дължат на вирус А(Н5Н5), които са открити в Исландия и по бреговете на Великобритания и Норвегия, включително островите Свалбард. Съобщено е за 11 открити вируси А(Н5Нх). Динамиката на подтипа А(Н5Н5), появил се само в Норвегия (и веднъж във Финландия) от епидемиологичната година 2021–2022 до този отчетен период, е различна от динамиката на други НРАИ вируси по отношение на географското разпространение. През този период на докладване Португалия също съобщава за откриване на вируса на НРАИ при диви птици след неколккомесечно отсъствие. По европейското крайбрежие все още се наблюдават случаи на откриване на вируси на НРАИ при диви птици, както е посочено в предходния доклад, но все повече се откриват случаи и във вътрешността на континента, особено в Южна и Централна Европа.

В края на предходния отчетен период, както и през текущия е съобщено за малък брой случаи на вируси на НРАИ, открити при морски птици, размножаващи се в колонии, съвпадащ с напускането им на местата за размножаване (фигура 3). След втората

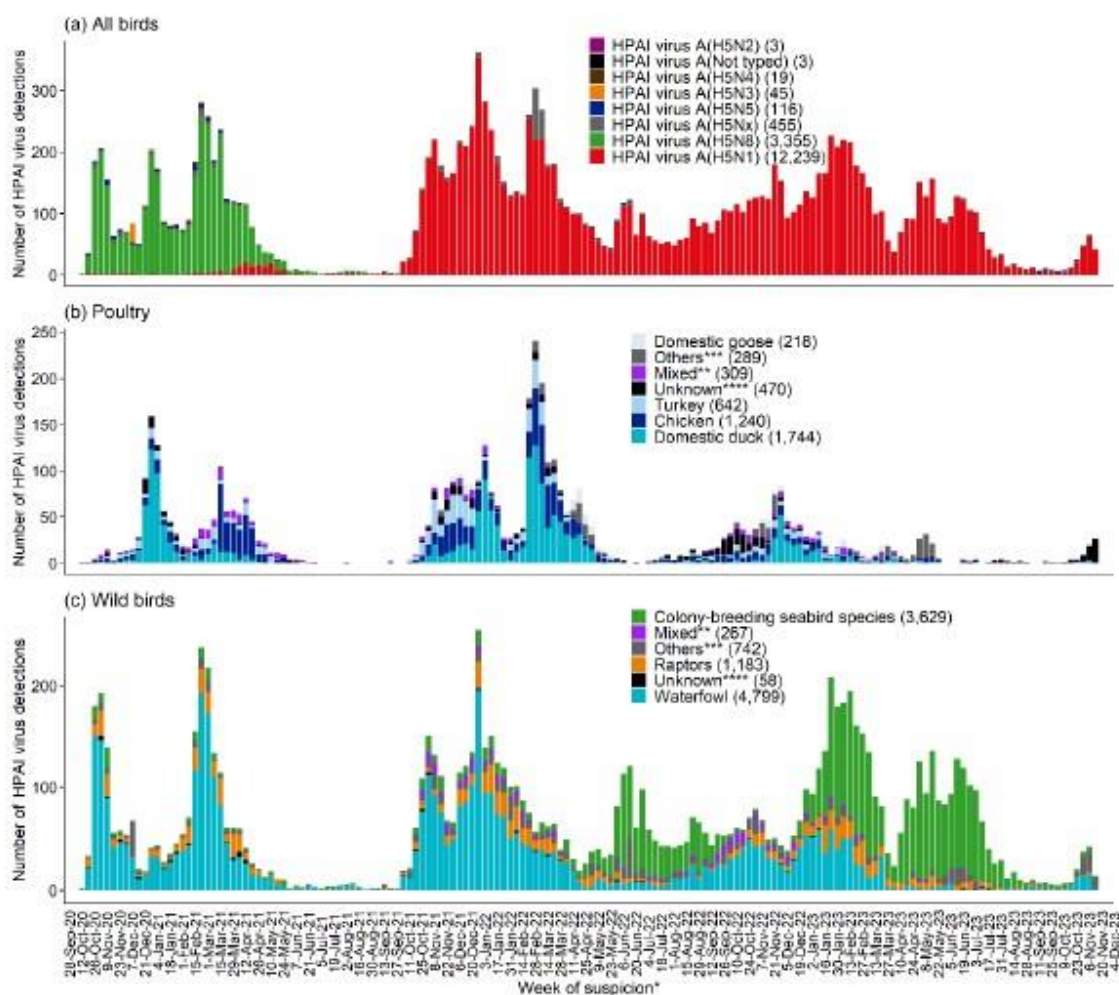
Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

половина на октомври 2023 г. се наблюдава все по-голям брой случаи на откриване на НРАІ вируси в категориите водолубиви птици и „други“ диви птици (**най-често сиви жерави**), което съвпада с есенната им миграция и пристигането им по местата за зимуване и/или престой в Европа.



**Фигура 3:** Разпределение на общия брой потвърждения на НРАІ в Европа по седмици на възникване на съмнение и подтип на вируса (16 235) (а), засегнати категории домашни птици (4 912) (б) и засегнати категории диви птици (10 678) (в) за периода 1 октомври 2020 г. – 1 декември 2023 г.

След 1 декември до 13 декември 2023 г. е съобщено за 43 потвърждения на вируса на НРАІ, като 18 от тях са при домашни птици: в Унгария (7), Франция (4), Германия (3), Полша (2), Белгия (1) и Нидерландия (1); 1 при птици, отглеждани в плен в Словакия; и 24 при диви птици: в Нидерландия (8), Германия (5), Италия (5), Дания (2), Швеция (2), Австрия (1) и Белгия (1).

#### ➤ Домашни птици

Огнища на НРАІ А(H5N1) при домашни птици са докладвани от Унгария (43), България (8), Обединеното кралство (5), Дания (4), Германия (4), Италия (4), Нидерландия (2), Полша (2), Румъния (2), Хърватия (1), Франция (1) и Косово (1).

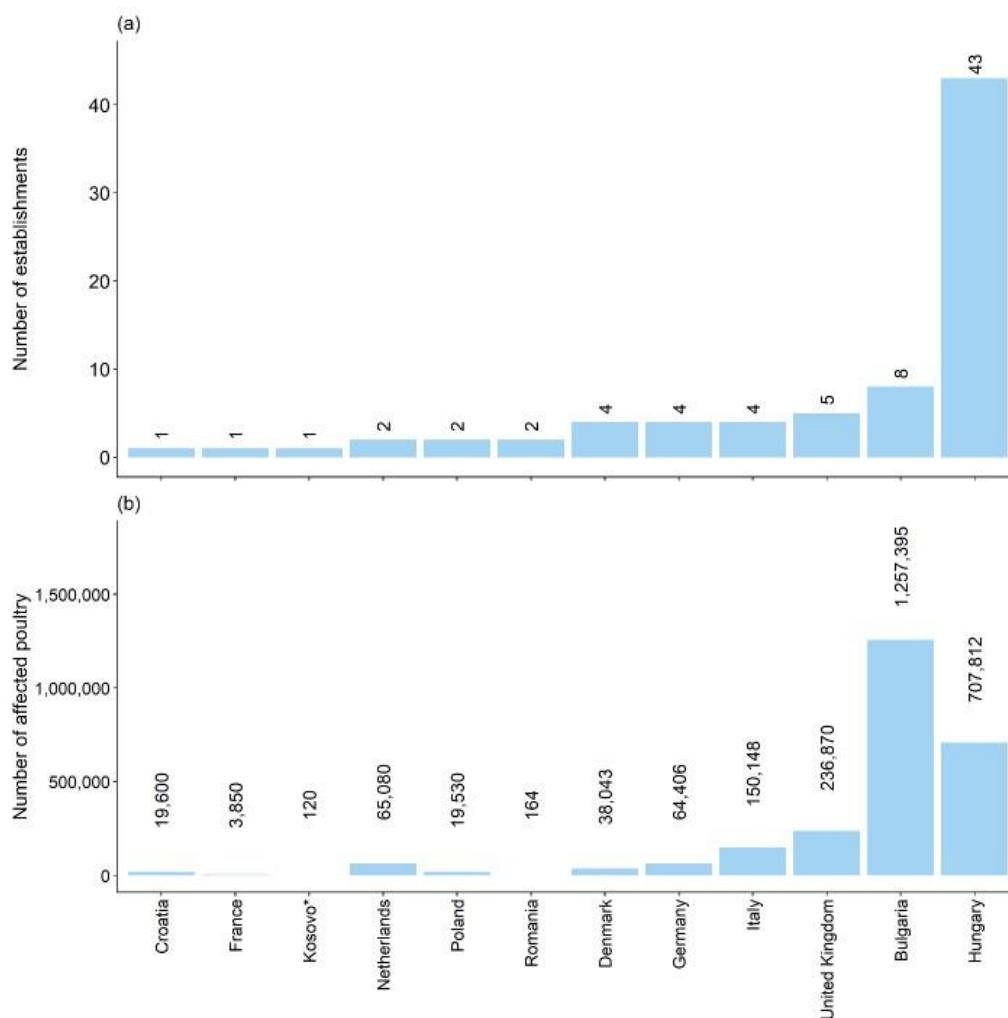
Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Повече от 2.5 милиона птици са умрели или са били умъртвени в засегнати от високопатогенна инфлуенца А по птиците птицевъдни обекти, като **България** представлява **49% от умрелите или умъртвени птици (което съответства на 10% от засегнатите животновъдни обекти)** (фиг. 4). Общо за целия период на докладване (2 септември – 1 декември 2023 г.) е съобщено за 77 огнища на НРАІ при домашни птици в Европа.



**Фигура 4:** Брой на засегнатите обекти от НРАІ (77) (a) и брой засегнати домашни птици (2 563 018) (b) в Европа за периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

### **България**

През текущия период на докладване е съобщено за **8 огнища при домашни птици** в България. Седем от тях са **възникнали в търговски ферми, в които се отглеждат кокошки носачки**, едно огнище е възникнало в **търговски ферми, отглеждащ пекински патици за разплод**. В нито един от обектите не е имало достъп на открито за птиците. За всичките огнища **източникът на проникване на вируса е неизвестен**. Съобщава се за епидемиологична връзка между два технологично свързани обекта, разположени в област Добрич. Наблюдавана е **повишена смъртност в 7 от 8-те животновъдни обекта**, но при всичките огнища **няма информация за наличието на клинични признаци**. Информацията за броя на

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

изложените на риск хора е налична само за четири от 8-те огнища, като това са двадесет и един човека.

### *Хърватия*

През текущия отчетен период от 2 септември до 1 декември 2023 г. в Хърватия, в средата на ноември е съобщено за едно първично огнище в търговска ферма, отглеждаща пуйки за угояване (19 497). Птиците не са имали достъп до открити части, наблюдавана е повишена смъртност и клинични признаци (липса на апетит, намален прием на фураж и вода и намалена активност). В близост до обекта са открити мъртви диви птици, като това е най-вероятният източник за проникване на вируса. Няма информация за хората, изложени на риск.

### *Дания*

Съобщено е за четири огнища при домашни птици за отчетния период. В края на септември 2023 г. е потвърдено огнище на НРАI А(Н5N1) в нетърговски животновъден обект, в което се отглеждат кокошки носачки и патици (43), които са имали достъп на открито. Прекият контакт с диви птици е най-вероятният източник за проникване на вируса. Друго огнище, в началото на ноември, е възникнало в търговска ферма за пуйки (33 000), в който 900 птици са умрели. Към момента на изготвяне на настоящия доклад не е известна причината за проникване на вируса и броят на хората, изложени на риск от заразяване. В средата на ноември вирусът на НРАI А(Н5N1) е бил открит в биоферма, отглеждаща свободно кокошки носачки в подвижни къщички, бройлери, гъски, пуйки, свине и овце (2 300). Фермата е притежавала и малка кланица, за която са били прилагани мерки за контрол. В кланицата са доставяни животни от същия и съседен обект, от своя страна тя е доставяла продукцията само на местния датски пазар. Наблюдавани са клинични признаци и повишената смъртност само при кокошките носачки. Останалите видове домашни птици, както и свинете, са показали отрицателни резултати. Седмица по-късно е открито друго огнище в животновъден обект, в който се отглеждат фазани (2 700), при което са умрели 300 птици, а останалите са били умъртвени. Тази ферма е в близост до Ваденско море и по-значимите миграционни пътища за диви птици. Проникването на вируса чрез диви птици е най-вероятният източник на заразяване за тези две стопанства.

### *Франция*

През настоящия период на докладване е съобщено за едно първично огнище при домашни птици в търговска ферма, където са отглеждани пуйки за угояване (3 850), в област Бретан. Птиците не са имали достъп до открито. Наблюдаван е спад в приема на фураж и вода, птиците са били летаргични, а някои и с неврологични признаци, наблюдавано е и увеличение на смъртността. Патологичните находки при мъртвите птици включват неспецифична конгестия и кръвоизливи, хепатомегалия, спленомегалия, перикардит и аеросакулит. Вирусът НРАI А(Н5N1), идентифициран от това огнище при домашни птици, принадлежи към генотип ВВ, който е бил широко разпространен сред заразените диви птици преди лятото на 2023 г. и наскоро е свързан с няколко спорадични случаи на открити мъртви диви птици (предимно различни видове чайки) по северното френско крайбрежие след юли 2023 г. Като се вземе предвид наличната информация, най-вероятният източник на огнището при домашните птици изглежда е непряко въвеждане на вируса от замърсена среда в животновъдния обект. Няма налична информация за броя на хората, били в контакт с вируса.

От началото на октомври 2023 г. във Франция (континенталната част, с изключение на Корсика) се провежда превантивна ваксинация срещу вируса на НРАI А(Н5) при домашни птици и се планира да се извършва целогодишно. **Ваксинацията**

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

на патици (пекински, мюлари и мускусни) е задължителна за всички птицевъдни обекти, в които се отглеждат повече от 250 птици; животновъдните обекти, отглеждащи патици за разплод, могат да прилагат ваксинация само, ако всичките им продукти (яйца за люпене и еднодневни патици) са предназначени за френския вътрешен пазар. Ваксинацията е забранена за всички други домашни патици и всички други видове домашни птици. До 19 ноември 2023 г. над 6.8 милиона домашни патици вече са били ваксинирани: в най-известните региони за производство на патици във Франция – Pays-de-la-Loire, Nouvelle-Aquitaine, Occitanie и Brittany, всичките разположени в Западна Франция – отглеждат над 94% от патиците във Франция.

В съответствие с Делегиран регламент (ЕС) 2023/361<sup>2</sup> на Комисията във всички обекти, отглеждащи ваксинирани патици, се прилагат активен надзор (вирусологично изследване на 60 ваксинирани патици на всеки 30 дни) и засилен пасивен надзор (вирусологично изследване на седмично пробовземане от събрани мъртви ваксинирани птици), като досега не е открита циркулация на вируса на НРАІ.

### *Германия*

През периода на докладване е съобщено за четири огнища при домашни птици. Три от четирите огнища са възникнали в търговски ферми, в които се отглеждат пуйки за угояване, докато едно огнище засяга търговска ферма за свободно отглеждане на кокошки носачки, в което единствено е съобщено за клинични признаци и увеличена смъртност. За трите огнища се съобщава за повишаване на смъртността, но липса на специфични клинични симптоми. Информация за най-вероятния източник на инфекция или броя на изложените на риск хора не е налична за нито едно от огнищата.

### *Унгария*

В периода 2 септември – 1 декември 2023 г. е съобщено за 43 огнища при домашни птици, като по-голяма част от тях са вторични (36). Почти всички са възникнали в търговски ферми (40), където са се отглеждали птици от един вид – патици (9) или гъски (4) за производство на гъши дроб; патици (5), гъски (2) или пуйки (3) за угояване; патици (2), гъски (7), пуйки (3) или кокошки (1) за разплод и бройлери (4). От 10-те огнища, за които е била налична допълнителна информация (отглеждане на патици, гъски, пуйки и бройлери), 2 обекта, отглеждащи гъски, са осигурили достъп на животните на открито. В девет от случаите около стопанствата са **открити мъртви сиви жерави**, като най-вероятният източник за проникване на вируса е непряк контакт с диви птици.

Последната търговска ферма е била разположена близо до първично огнище, най-вероятният източник на въвеждане е непряк контакт с домашни птици. При 9 от 10-те огнища, за които има налична допълнителна информация, е отчетено увеличение на смъртността, а в 6 от тези 9 са наблюдавани и клинични признаци. Няма налична информация за броя на изложените на риск хора за всичките 43 огнища.

### *Италия*

През текущия отчетен период от 2 септември до 1 декември 2023 г. в Италия е съобщено за четири огнища, които са в регион Венето. Животновъдните обекти са отглеждали пуйки за угояване (21 500, от които 18 995 живи в деня на избухване на огнището), токачки за угояване (18 600, от които 17 256 живи) и обект за бройлери (150

---

<sup>2</sup> Делегиран регламент (ЕС) 2023/361 на Комисията от 28 ноември 2022 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на правила за употребата на определени ветеринарни лекарствени продукти за целите на профилактиката и контрола на определени болести от списъка. *OJ L 52, 20.2.2023, стр. 1-42*



250, от които 85 592 живи). Четвъртото огнище е в животновъден обект за пуйки за угояване, в провинция Верона (14 000, от които 13 392 живи). Първоначално НРАІ вирус при диви птици в Италия е открит в началото на ноември, на 50 км от първото огнище при домашни птици. При пуйки са наблюдавани повишена смъртност и клинични признаци (неврологични признаци и намален прием на храна и вода). Леко увеличение на смъртността се наблюдава при токачки и никакво при бройлери. Пробите от околната среда, взети от повърхността на хранилки, поилки и въздуховоди в обекта за бройлери един ден след официалното потвърждение на огнището, са отрицателни при проведени вирусологични тестове. Няма налична информация за броя на изложените на вируса хора.

Филогенетичният анализ на вирусите от тези огнища при домашни птици показва, че те **принадлежат към нов вариант на вируса А(Н5N1), който вероятно е възникнал чрез множество реасортации на европейските вируси на НРАІ и вирусите на нископатогенна инфлуенца по птиците (LРАІ на англ. ез.) (генотип DA)**. Тези резултати показват висока степен на сходство с вирусите А(Н5N1), които са били изолирани от случаите на НРАІ при диви птици в района на Венето след ноември. Най-вероятният източник на проникване на вируса в животновъдните обекти за домашни птици е непряк контакт с диви птици. Предвид високото генетично сходство на вирусите, открити при първите три огнища в провинция Падуа не е изключено вторично разпространение между тези стопанства.

### ***Косово***

През отчетния период е съобщено за едно огнище при домашни птици в стопанство с не търговска цел, където се отглеждат на открито различни видове птици (пилета, гъски, патици и пуйки). Източникът на проникване на инфекцията не е известен, при птиците са наблюдавани спад в приема на фураж и вода, както и в производството на яйца и повишена смъртност. Няма налична информация за броя на хората в контакт с вируса.

### ***Нидерландия***

През текущия отчетен период от 2 септември до 1 декември 2023 г. са докладвани две огнища при домашни птици, едното в търговско стопанство, в което се отглеждат кокошки носачки (64 000). Съобщено е за повишена смъртност, намалено производство на яйца, намаляване на приема на вода и фураж. Второ огнище е настъпило във ферма със 180 птици, която съобщава за повишена смъртност (внезапна смърт на 6 пилета) и клинични признаци. Източникът на проникване на инфекцията е неизвестен. Към момента на публикуване на настоящия доклад не е налична информация за броя на изложените на риск хора. Генетичният анализ на вируса идентифицира нов вариант на вируса А(Н5N1), съдържащ генни сегменти, получени от вируса на LРАІ.

### ***Полша***

Съобщено е за две огнища във ферми, отглеждащи кокошки носачки. Наблюдавана е повишена смъртност и поява на клинични признаци. Двама човека са били изложени на риск. **Геномният анализ показва, че вирусът е тясно свързан с А(Н5N1), открит при бял щъркел, и в стопанство с нетърговска цел през юни 2023 г.** Въпреки че птиците не са имали достъп на открито, най-вероятният източник на проникване е непрекият контакт с диви птици. Седмица по-късно вирусът на НРАІ отново е открит в нетърговска ферма, в която се отглеждат кокошки носачки, патици, гълъби и фазани. Геномният анализ и осигуреният достъп на животните на открито

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

водят до заключението, че най-вероятният източник на инфекция са дивите птици. Петима души са били изложени на риск по време на огнището.

### ***Румъния***

Съобщено е за две огнища в обекти с не търговска цел. Първото констатирано огнище е възникнало в нетърговска ферма, отглеждала кокошки, патици, пуйки и гъски (120). Птиците са имали достъп на открито и най-вероятният източник на проникване е пряк или непряк контакт с диви птици. Второто огнище е потвърдено седмица по-късно в животновъден обект с не търговска цел, в който се отглеждат патици и пилета (44). То се счита за вторично, тъй като е имало епидемиологична връзка с първото. Наблюдавани са клинични признаци и повишена смъртност и в двете стопанства. По време на двете огнища един човек е бил изложен на риск.

### ***Обединено кралство***

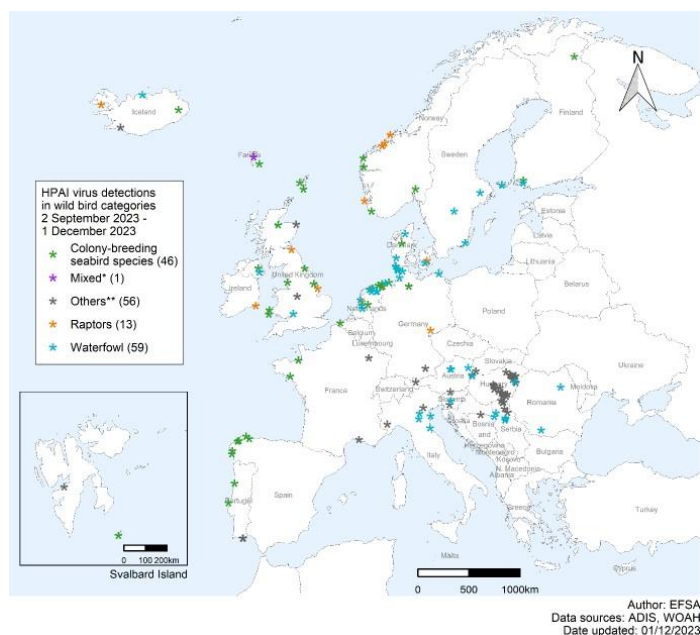
През текущия отчетен период от 2 септември до 1 декември 2023 г. е съобщено за пет огнища, три от тях в Шотландия (1 животновъден обект с търговска цел, в който се отглеждат 221 000 кокошки носачки; 2 нетърговски ферми, отглеждащи съответно 10 пилета и 4 гъски и 15 пилета) и две в Англия (2 търговски животновъдни обекта, отглеждащи 1 400 фазана за дивеч и 14 000 пуйки).

В Англия в края на ноември 2023 г. са установени допълнителни огнища (все още недокладвани чрез WOAH до 1 декември 2023 г.) в търговски ферми, отглеждащи фазани за дивеч (1 300), бройлери (30 000) и патици (3 500). Към момента на изготвяне на доклада не е налична информация за достъп на животните на открито, както и за най-вероятния източник на инфекция или за броя на хората, които са били изложени на риск.

Вирусът на НРАІ А(Н5N1) е потвърден при **птици, отглеждани в плен** в Дания – Фарьорски острови (2), Германия (2), Нидерландия (2), Обединеното кралство (2), Австрия, Словения и Норвегия по 1. В Австрия огнище е засегнало **сив коронован жерав** в зоологическа градина. В Нидерландия е засегната ферма за домашни любимци, в това число чинки и папагали. В Норвегия огнище на НРАІ А(Н5N1) е възникнало в малък животновъден обект с 19 птици, които са имали достъп на открито и най-вероятният източник на проникване на вируса е чрез директен контакт с диви птици. Съобщава се за повишена смъртност и наличие на клинични признаци.

### **➤ Диви птици**

През докладвания период е съобщено за 151 случая на НРАІ А(Н5N1), 13 А(Н5N5) и 11 А(Н5Nх) в Унгария (35), Германия (128), Обединеното кралство (17), Нидерландия (12), Австрия (11), Норвегия (10), Сърбия (10), Дания, вкл. Фарьорските острови (7), Италия (7), Румъния (7), Испания (6), Финландия (4), Франция (4), Исландия (4), Португалия (4), Словения (3), Швеция (3), Белгия (1), Хърватия (1) и Ирландия (1) (фиг. 5).



**Фигура 5:** Географско разпределение на НРАІ в Европа при диви птици, по категория видове за периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

Ситуацията при дивите птици през този период се характеризира с четири аспекта:

**Първо**, високият процент на откриване на НРАІ вируса при мигриращите сиви жерави на мястото за престой в Hortobágy в Унгария през ноември, свързан с висока смъртност, е доказателство за **наличието на НРАІ, засягаща сериозно нов вид диви птици в Европа**.

**Второ**, ниският процент на откриване на НРАІ вируси при морски птици, размножаващи се в колонии по крайбрежието в Европа, е „опашката“ на епидемията, която достигна своя пик през пролетта и лятото на 2023 г., когато тези морски птици бяха по местата за размножаване.

**Трето**, ниското, но плавно нарастващо ниво на откриване на вируса на НРАІ при водолюбивите птици, около миграционните пътища през Балтийско и Средиземно/Черно море, вероятно е началото на епидемия, която ще достигне своя пик през следващите месеци, когато се очаква голям брой водолюбиви птици да пристигнат на местата за зимуване в Европа.

**Четвърто**, ниският процент на откриване на вируса на НРАІ при грабливи птици отразява хищничеството и прочистването на трупове на умрелите водолюбиви птици, морски птици и други видове диви птици.

Общият брой на откритите вируси на НРАІ при диви птици (включително открити при смесено отглеждане на различни видове) (175) е бил с 67% по-нисък, от този през предходния период на докладване (530 за периода от 24 юни до 1 септември 2023 г.), което се дължи на по-малкия брой открити вируси на НРАІ, засягащи категорията морски птици, размножаващи се в колонии (46 през настоящия, спрямо 452 през предходния период на докладване). **Броят на откритите вируси на НРАІ в категориите грабливи птици (13 спрямо 34) и различни видове отглеждани заедно (1 спрямо 5) също е по-малък, докато броят при водолюбиви птици (59 спрямо 11) и други видове диви птици (56 спрямо 24) е по-висок (фигура 5).**

Amber    Green    White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Трите най-силно засегнати видове водолюбиви птици са ням лебед (17 в настоящия, спрямо 5 през предходния период на докладване), сива гъска (8 спрямо 1) и зеленоглава патица (8 спрямо 1).

В категорията „други“, най-срещания засегнат вид диви птици е сивият жерав (48 през този период, докато през предходния не е съобщено за нито един жерав). Останалите птици от тази категория засегнати от вируса са неуточнени птици от разред *Gruiformes*, към който принадлежи и сивия жерав. По-голямата част от тези докладвани случаи на НРАИ вируси са от ноември 2023 г. в Унгария (33), съобщено е за по-малък брой открити случаи при сиви жерави или неуточнени *Gruidae* в Сърбия (5), Австрия (3), Италия (3), Франция (2), Германия (2), Хърватия (1) и Словения (1). Европейската популация на сивия жерав възлиза на 309 000 – 423 000 възрастни индивиди. Смъртността при жеравите, причинена от НРАИ в Унгария, първоначално е ограничена главно в местата за презимуване на жеравите в района на Hortobágy (Хортобаги), като впоследствие се е разпространила и в Южната Голяма равнина и Западна Трансдунавия (Трансданубия или унг. Дунаутул). Тези места са част от балтийско-унгарския маршрут, един от основните миграционни пътища, които са основни за европейската популация на обикновените жерави. Други два важни маршрута за миграция са западноевропейските и източноевропейските (Leito *et al.*, 2015). Към 6 декември 2023 г. броят на умрелите сиви жерави е оценен на 20 000 – 30 000 в Унгария и 600 в Сърбия. Очаква се да има пряка връзка между откриването на НРАИ вируса при обикновени жерави и домашни птици в Унгария. Предварителната генетична характеристика показва, че НА генът на вирусен изолат от обикновен жерав и вирусен изолат от домашна патица са идентични, подкрепяйки хипотезата за обикновените жерави, като възможен източник на разпространение на вируса сред популациите домашни птици, въпреки че е по-вероятно много подобни вируси да циркулират и в други диви птици (напр. диви патици). **За първи път се наблюдава висока смъртност при сивите жерави в Европа, причинена от НРАИ.** До сега единственото известно измиране на обикновени жерави от НРАИ е докладвано в Израел през есента на 2021 г., когато около 10 000 жерави по време на миграцията им по източноевропейския маршрут от Русия и Скандинавия до Етиопия и Судан са умрели от инфекция с вируса А(Н5N8) през и около долината Хула в Израел (Lublin *et al.*, 2023).

Първите три вида грабливи птици, при които е открит НРАИ вирус, са белоопашатият орел (4 през настоящия спрямо 5 през предходния отчетен период), сокол скитник (3 спрямо 14) и евразийски мишелов (2 спрямо 0). Вируса А(Н5N5) през този отчетен период е открит предимно при грабливи птици и птици-чистачи.

Броят на засегнатите от вируса на НРАИ диви птици, които не са идентифицирани по видове, е 29/175 (16.6%), което е значително подобрение в сравнение с предходния отчетен период (133/587, 22.7%). Откриването на НРАИ вирус при диви птици обикновено се подценява и следователно предоставените резултати не са представителни за окончателно определяне на броя на дивите птици, които действително са умрели от инфекция с вируса А(Н5).

### 1.1.Откриване на НРАИ при птици извън Европа

В таблица 2 и фигура 6 са представени случаите на НРАИ в държави, които не са докладвали чрез ADIS, а чрез WOAH на OIE в периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

**Таблица 2:** Брой на случаите на НРАИ в държави извън Европа, по подтип и държава на откриване на вируса, в периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

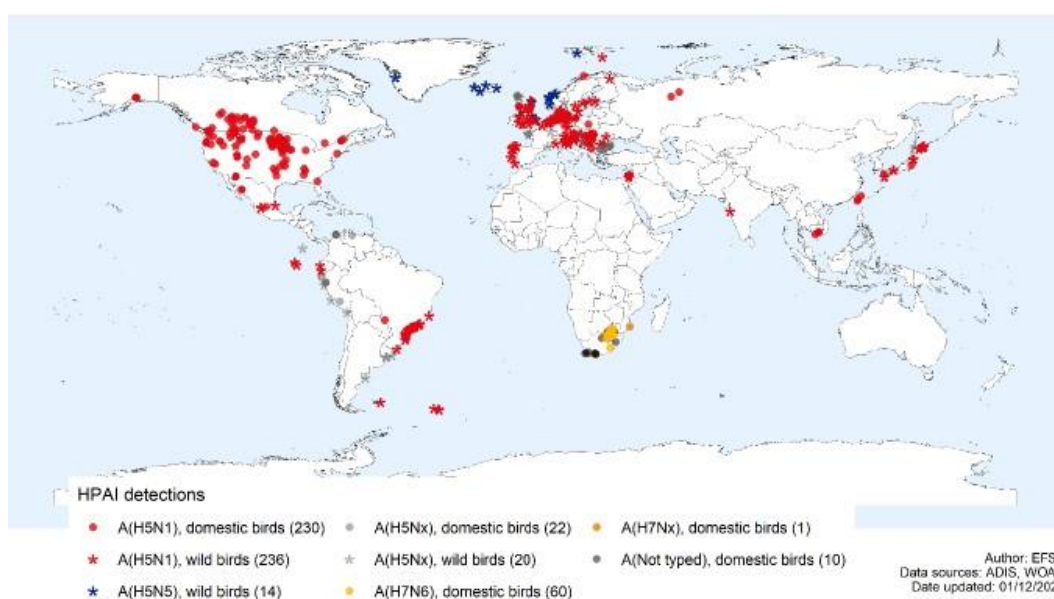
Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Регион	Държава	Домашни птици					Диви птици			Общо
		H7Nx	H7N6	A(H5N1)	H5Nx	A (нетипизиран)	A(H5N1)	A(H5N5)	A (H5Nx)	
Африка (71)	Мозамбик	1								1
	Ю. Африка		60			10				70
Америка (226)	Аржентина								1	1
	Бразилия			1			50			51
	Канада			40						40
	Колумбия				4					4
	Коста Рика								1	1
	Еквадор						5			5
	Фолкландск и о-ви					1				1
	Гренландия							1		1
	Мексико			3			3			6
	Перу				5				3	8
	САЩ			96			1		1	98
	Уругвай								2	2
Венецуела				1					1	
Антарктика (5)	Юж. Джорджия и Южни Сандвичеви о-ви						4			4
Азия (34)	Камбоджа			4						4
	Индия						1			1
	Израел			3			2			5
	Япония			2			18		1	21
	Тайван			3						3
Европа(2)	Русия			2						2
<b>Общо</b>		<b>1</b>	<b>60</b>	<b>154</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>85</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>330</b>



**Фигура 6:** Географско разпределение на откритите вируси на НРАІ при домашни птици (323) и диви птици (270) по подтип на вируса, за периода 2 септември – 1 декември 2023 г.

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

През този период на докладване по-голям брой държави са съобщили (22 спрямо 11) за все по-голям брой откриване на НРАІ при диви и домашни птици (330 спрямо 99). За най-голям брой огнища и случаи на НРАІ е съобщено от Северна и Южна Америка и Азия. Съобщени са случаи на НРАІ при морски птици на Фолкландските острови и в Антарктическият регион. В Северна и Южна Америка вирусът на НРАІ А(Н5) продължи да се открива при домашни и диви птици в засегнатите преди това държави, но за разлика от последния доклад - Канада, Гренландия, Мексико, Перу, Уругвай и Венецуела уведомиха ВОАН за огнища на инфлуенца след по-дълъг период на отсъствие. В Азия броят на засегнатите страни се е увеличил с доклади от Камбоджа, Индия, Израел, Япония и Тайван, но не са докладвани допълнителни огнища от Китай. В Африка броят на засегнатите държави остава стабилен, но за разлика от последния доклад само Южна Африка е засегната. Огнищата на високопатогенна инфлуенца по птиците при домашни птици са се увеличили драстично (235 спрямо 45), както и случаите при диви птици, като броят на случаите е почти два пъти по-висок от предходния доклад (95 спрямо 54).

В Южна Африка е съобщено за множество огнища на НРАІ А(Н7N6), в птицеферми от всякакъв тип, но особено в големи до много големи птицеферми в близост до брега на Индийския океан. Съобщения в медиите сочат за недостиг на доставки на яйца и птиче месо, след като 20-30% от пилешкото месо в страната беше унищожено. За разлика от предишния отчетен период, не са докладвани за ВОАН огнища на НРАІ А(Н5N1) или случаи на НРАІ А(5) при диви птици. В края на септември Мозамбик уведоми за откриването на подтип А(Н7) в голяма птицеферма за домашни птици.

Голямото огнище на А(Н5N1) в Съединените американски щати и Канада е причина за почти половината от докладваните огнища при домашни птици по света. Засегнатите видове домашни птици са пуйки, пилета, гъски и патици в птицеферми от всякакъв тип. С изключение на някои случаи на инфлуенца при диви птици и бозайници, не са открити огнища при домашни птици от април до началото на октомври 2023 г. През текущия отчетен период САЩ са подали нотификации за случаи при диви водолюбиви птици, по-специално при патици. Освен това в медийни публикации се споменава за засегнати диви гъски в район в Калифорния, където гъски, патици и други мигриращи водолюбиви птици се събират, докато прелитат по Тихоокеанския миграционен път. Ситуацията е сравнима със ситуацията в Европа 2021 г. с адаптиран вирус, разпространяващ се в наивна популация диви водолюбиви птици. За разлика от предишния отчетен период, Аржентина не е докладвала никакви огнища на НРАІ при домашни птици, но е съобщила за откриване на вирус А(Н5Nx) при фламинго на Джеймс (*Phoenicopterus jamesi*), вид птица от Андите (застрашен вид с популация от 106 000 индивида) с 220 смъртни случая. В допълнение към Аржентина, също Коста Рика, Еквадор, Гренландия и Уругвай са докладвали за огнища на НРАІ вирус при разнообразни видове диви птици, но не и за огнища при домашни птици през текущия отчетен период. Освен това голямо огнище на инфлуенца при диви птици в Бразилия продължава, и то съставлява повече от половината от случаите на НРАІ при диви птици. Засегнати са няколко вида като: обикновена рибарка, кралска рибарка, южноамериканска рибарка, гривеста рибарка (*Thalasseus acutiflavus*), голяма бяла чапла, снежна чапла, китова птица, белобрад буревестник и други диви видове и също е докладвано едно огнище при домашни птици във ферма тип заден двор. Колумбия, Мексико, Перу и Венецуела са открили А(Н5N1) и А(Н5Nx) главно във ферми тип заден двор и при диви птици, като например при зимно бърне, канелено бърне, голяма скуа, албатрос, перуански рибояд и соколи. Съобщава се, че при Хумболтови пингвини в Чили епидемията от НРАІ вирус е продължила до октомври 2023 г., като 3 000 животни са умрели от инфекция с вируса А(Н5N1). Това са част от примерите доказващи, че епидемията от НРАІ в Северна и Южна Америка непрекъснато се развива с нови огнища

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

на НРАІ вирус при диви и домашни птици, както и при различни видове бозайници. Досега А(Н5) е довел до смъртта на голям брой морски птици (и други животни) в Северното полукълбо, южната част на Африка, около Атлантическия и Тихия океан и в цяла Южна Америка. Идентифицирането на НРАІ вируси при диви птици в антарктическият регион, показва, че НРАІ вирусът е въведен в нови групи и видове птици и бозайници, които не са били изложени на него преди. Може да се заключи, че такова разширяване на разпространението на този вирус крие повишен риск от засягане на още повече видове и повишаване на предаването и разпространението му в съседни зони (EFSA, ECDC и EURL, 2023). При проведен филогенетичен анализ на изолатите от Птичия остров и тези от Южна Америка, по-специално Уругвай, Перу и Чили показват, че всички изолати принадлежат към генотип В3.2, реасортант на евразийския вирус А(Н5N1), въведен в Северна Америка в края на 2021 г., и местни северноамерикански вируси на птичи грип. Според анализ на страната на произход на изолатите, се предполага, че източникът на НРАІ вируса както за Южна Джорджия, така и за Фолкландските острови е Чили.

В Азия, Камбоджа е съобщила за огнища на НРАІ А(Н5N1) към WOAH от регион, където вирусните изолати А(Н5N1) принадлежат към клейд 2.3.2.1с, включващ изолати от хора. Вирусите от Камбоджа циркулират сред домашните птици още от 2014 г. Не е достъпна публично информация за проведен секвентен анализ на изолатите от огнищата при домашни птици.

Огнища на А(Н5N1) в птицеферми в Тайван продължават да бъдат докладвани както и нови огнища на А(Н5N1) клейд 2.3.4.4b при домашни птици в Япония. Огнищата в Япония са предшествани от много случаи на НРАІ вируси при диви птици (шилоопашата патица, фиш (*Mareca penelope*), поен лебед, японски жерав, голям ястреб, азиатски ястреб и голямоклюна врана). Индия е докладвала също за случаи на А(Н5N1) при черен лебед и сребърен фазан в обект, който не отглежда домашни птици. Израел също е докладвала за първични огнища на НРАІ при домашни птици и мигриращи диви птици (мраморна патица и черен щъркел) от април 2023 г. Русия е докладвала огнища от вирус А(Н5N1) в много големи птицеферми и ферми тип заден двор в република Коми, западно от Урал.

Всички изброени огнища показват динамичност в епизоотичната обстановка в Северна и Южна Америка с постоянно нововъзникващи НРАІ огнища при диви и домашни птици, както и при различни видове бозайници. Данните сочат, че вирусът на НРАІ се е разпространил в нови видове и групи популации, които преди това не са били засегнати.

## **1.2. Генетична характеристика на вирусите на НРАІ подтип А(Н5N1), циркулиращи в Европа при птичи видове**

### **➤ Генетично разнообразие на вирусите на НРАІ А(Н5N1) при птичи видове**

След февруари 2023 г. се наблюдава бързо увеличение на честотата на разпространение на генотип ВВ (H5N1-A/Herring\_gull/France/22P015977/2022), който в периода април – август 2023 г. се среща при над 80% от изолатите. Този генотип, който циркулира главно при сем. *Laridae* е открит в 20 европейски страни, Ленинградска област и в Западна Африка. След септември 2023 г., се наблюдава рязък спад в честотата на откриване на генотип ВВ и се наблюдава появата на нови генотипове, което е в унисон с намаления брой случаи на НРАІ при морски птици и увеличеното разпространение при дивите гъскоподобни птици и други видове диви птици, като например сиви жерави.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

През текущия отчетен период са идентифицирани единадесет различни генотипа, като четири от тях постоянно циркулират в Европа от предходните епидемиологични години, а именно:

- *BB, AB (H5N1 A/duck/Saratov/29-02/2021);*
- *CH (H5N1-A/Mallard/Netherlands/18/2022);*
- *I (H5N5 A/whooper\_swan/Romania/10123\_21VIR849-1/2021);*

и седем новопоявили се H5N1, които са в резултат на настъпили реасортации с вируси на LPAI в популациите на дивите птици:

- *DA (H5N1-A/mute\_swan/Slovenia/PER1486-23TA\_23VIR10323-22/2023);*
- *DB (H5N1- A/herring\_gull/Germany-NI/2023AI08764/2023);*
- *DC (H5N1-A/Common\_Buzzard/Netherlands/23023642-002/2023);*
- *DD (H5N1-A/Pheasant/England/113705/2023);*
- *DE (H5N1-A/Chicken/Scotland/114176/2023);*
- *DF (H5N1-A/Sparrowhawk/Scotland/131359/2023);*
- *DG (H5N1-A/chicken/Germany-NI/2023AI08838/2023).*

Не може да бъде потвърдено дали тези нови генотипове произхождат от Европа или са проникнали от друго място, тъй като информацията от държавите извън Европа е доста оскъдна.

През текущия отчетен период са идентифицирани пет генотипа в няколко държави – АВ, ВВ, DA, DB и I. Новият генотип DA е открит при диви птици и птици, отглеждани в плен, както и при домашни птици в Източна и Южна Европа (Австрия, Франция, Италия, Германия, Румъния и Словения). От генетичните данни на всички вируси, изолирани от сиви жерави (9) в Европа (Австрия, Франция, Германия и Италия) през този период на докладване е установено, че принадлежат към генотип DA. Генотипът DB е изолиран в популацията на диви и домашни птици в Северна Европа (Дания, Германия и Нидерландия). Подтип А(H5N5), генотип I, който се появи в Европа през 2021 г., постоянно се открива в Норвегия след епидемиологичната година 2021 – 2022 г. През септември 2023 г. вируси с този генотип, силно свързани с норвежките вируси, бяха идентифицирани в Исландия и Обединеното кралство, което предполага географско разширяване на разпространението на този вариант. Един от вирусите А(H5N1) – CH, изолиран от огнища при домашни птици в Полша през октомври 2023 г., принадлежи към същия генотип, който през юни и юли 2023 г. е бил изолиран в бял щъркел, птицеферма за пилета и при домашни котки и каракал. Подобно на тези вируси, циркулиращи при птиците и бозайниците през лятото, той притежава мутацията PB2-E627K. Тази констатация показва постоянна циркулация на вируси, съдържащи мутация, свързана с адаптацията на бозайниците в популацията на птиците в страната. Към днешна дата този вариант (CH с PB2-627K) не е идентифициран в други европейски държави.

#### ➤ Мутации, идентифицирани във вируси на НРАI А(H5N1) при птичи видове

Молекулярните анализи на вирусите А(H5N1), циркулиращи сред птиците в Европа през епидемиологичната година 2022 – 2023 показват, че вирусите запазват предпочитание към птичите рецептори. Въпреки това, са идентифицирани няколко мутации, описани по-рано в литературата (*Suttie et al., 2019*), като свързани с: i) с повишена полимеразна активност и репликация при бозайници или в клетки на бозайници, ii) повишена вирулентност, iii) повишена резистентност към антивирусни лекарства, iv) повишено *in vitro* свързване с човешки рецептори от тип alpha2,6-SA, v) намален антивирусен отговор при порове, vi) избягване на човешки бутирофилин

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



подсемейство 3, член А3 (BTN3A3) протеини, отговорни за имунния отговор и vii) разрушаване на втората сиалова киселина (SIA) в мястото на свързване в невраминидазния протеин, с честота, варираща в зависимост от отделните мутации. Ефектът от тези мутации върху биологичните характеристики на вирусите все още не е известен и са необходими допълнителни проучвания.

След октомври 2022 г. са открити мутации, свързани с адаптирането на вируса към бозайници в 14 А(Н5N1) вируса, изолирани от диви птици (4 с PB2-627K, 4 с PB2-526R) в пет европейски страни и от домашни птици (2 с PB2-E627K, 1 с PB2-D701N, 1 с PB2-T271A, 1 с PB2-526R-627K и 1 с 526R) в четири европейски страни. Сред мутациите в HA протеин, за който е доказано, че увеличават *in vitro* свързването с човешки рецептори, някои (т.е. S133A, S154N, T156A и H5) са идентифицирани в по-голямата част от вирусите А(Н5N1), циркулиращи в Европа от октомври 2022 г., докато други (D94N, S155N и V210I) са наблюдавани само спорадично. Въздействието на тези HA мутации върху биологичните характеристики на циркулиращите вируси все още не е известно; въпреки това, за нито една мутация не е на 100% доказано, че предизвиква предпочитание за свързване към човешки рецептори, а не към птичи рецептори.

**Почти всички вируси А(Н5N1), принадлежащи към генотип ВВ (Н5N1 A/gull/France/22P015977/2022) съдържат мутации NP-Y52N и NA-S369I, което може да увеличи техния зоонозен потенциал.** Мутации, свързани с антивирусна резистентност, понякога са идентифицирани в циркулиращите щамове.

### 1.3.Откриване на вируси на НРАI при бозайници, различни от хората

През лятото на 2023 г. Финландия предприе серологични изследвания във всичките 400 ферми за кожи в страната. От септември до средата на ноември 2023 г. чрез PCR или серологични тестове са открити 29 новозаразени ферми, отглеждащи животни за ценни кожи с продължаваща или отминала инфекция с вируса на НРАI. Чрез пасивен надзор са открити три ферми, при които животните са имали клинични признаци. Една от тези ферми в началото на септември е съобщила за наличието на тежки клинични признаци при животните, с RT-PCR положителни за вирус резултати, но за другите две ферми резултатите се основават само на проведени серологични тестове.

След серологичното наблюдение във всички ферми за животни, отглеждани за ценни кожи, 3 от 115 (2.5%) ферми за американска норка са установени положителни за НРАI А(Н5) чрез серологични тестове. В допълнение, от фермите, отглеждащи лисици и/или енотовидни кучета, около 110 са подложени на серологични тестове до средата на ноември 2023 г. Двадесет и три от тези 110 ферми (20.9%) са серологично положителни. Част от тези ферми са смесени стопанства и отглеждат както американска норка, така и лисици или енотовидни кучета, затова тези ферми са изследвани два пъти. В изследваните ферми броят на серологично положителните животни от 60 изследвани в повечето случаи варира между 1–5 (1.7–8.3%), с максимум 17 (28.3%) положителни животни в изследваната ферма. При наличие на клинични признаци, потвърдени положителни ферми и/или епидемиологична връзка с друга положителна ферма или диви птици, винаги се прилага протокол за унищожаване на всички животни и подходящи мерки за контрол. Всичките 29 ферми са разположени в западната и югозападната част на Финландия. Директният контакт с диви птици е предполагаемият източник на постъпване на вируса, тъй като всички отглеждани животни са имали достъп на открито. Повишена смъртност се съобщава в 3 (10%) от тези ферми (1 отглежда само арктически лисици, 1 отглежда арктически лисици и американска норка, 1 отглежда червени и арктически лисици). Клиничните признаци са налице в 2 (7%) от

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

тези ферми (1 отглежда арктически лисици и американска норка, 1 отглежда само арктически лисици). Последващи проби са вземани само във ферми с PCR-положителни за вирус първични проби, събрани по време на умиряването на животните, но тези вторични проби са отрицателни.

През този период на докладване не са съобщени случаи на откриване на вируса на НРАІ при домашни бозайници. В Съединените американски щати е съобщено за четири вируса А(Н5N1) при безстопанствени котки (три в Южна Дакота и една в Монтана). В периода март 2022 г. – март 2023 г., в област в Испания, където са докладвани случаи на вируса на НРАІ при диви птици, серологичното проучване проведено при безстопанствени котки, показва наличието на антитела срещу вируси на инфлуенца А при 4 от 183 котки (2.2%) (*Villanueva-Saz et al., 2023*).

При диви бозайници в Европа е съобщено за откриване на вирус А(Н5N1): във Финландия – при рис и видра; в Дания – обикновен тюлен. Извън Европа се съобщава за висок процент на откриване на вируса А(Н5) в Южна Америка: морски лъвове в Аржентина, Бразилия и Уругвай; морски котки – в Бразилия и Уругвай; антарктически морски слонове – в Аржентина. За първи път се съобщава за откриване на вируса на НРАІ при бозайници в Бразилия. Многобройни трупове са открити и по бреговете на Уругвай, много от които са заровени.

След първите откривания на вируса на НРАІ при диви птици в региона на Антарктика, са открити положителни и морски слонове на осем различни места в региона. Съобщава се, че някои от тези животни са показали респираторни признаци. Относителният принос на вирусите А(Н5) към тези събития на масова смъртност при южноамериканските морски лъвове и други видове тюлени, в сравнение с различни фактори като феномена Ел Ниньо, остава неясен и изисква допълнителни проучвания.

В докладът, обобщаващ информацията за периода юли-септември 2023 г. можете да се запознаете с пълния списък на видовете бозайници, различни от хора, при които е открит вируса на Инфлуенца А (Н5Nх) – [стр. 18-22](#)

### ➤ **Генетично разнообразие на вирусите на НРАІ А(Н5N1) при бозайници, различни от хората**

След октомври 2020 г. са секвенирани пълните геномни последователности от около 250 вируса на НРАІ А(Н5), клейд 2.3.4.4b, изолирани от 18 различни видове бозайници (например: американска норка, арктическа лисица, азиатска черна мечка, белка, храстово куче, каракал, котка, обикновена миеша мечка, европейски язовец, евразийски рис, евразийска видра, европейски пор, сив тюлен, морска свиня, пристанищен тюлен, червена лисица и южноамериканско носато мече) в 16 европейски държави. Характеризираните вируси принадлежат към 8 различни генотипа А(Н5N1) и А(Н5N8), които преди това са били идентифицирани при птиците. През епидемиологичната година 2022 – 2023 г. повечето от инфекциите при бозайници са причинени от трите най-разпространени генотипа при птиците, а именно: ВВ (Н5N1-А/gull/France/22P015977/2022), АВ (Н5N1-А/duck/Saratov/29-02/2021) и СН (Н5N1-А/Eurasian\_Wigeon/Netherlands/3/2022). Повечето от инфекциите, съобщени при диви бозайници през летните месеци, са причинени от генотип ВВ. Последните случаи, съобщени при диви бозайници (рис, видра и тюлен) във Финландия и Дания през септември-октомври 2023 г., принадлежат към генотип АВ.

При домашните любимци или отглежданите бозайници инфекциите, докладвани през епидемиологичната година 2022 – 2023 г., са причинени от генотип ВВ, който е

потвърден в Испания през октомври 2022 г. в стопанство, където се отглеждат животни за ценна кожа (Американски норки, арктически и червени лисици и енотовидни кучета) и във Финландия през юли-септември 2023г. (26 стопанства); генотип СН, който е потвърден при 30 домашни котки в Полша през юни-юли 2023 г., и от генотип АВ, който е потвърден в домашна котка във Франция през декември 2022 г.

В докладът, обобщаващ информацията за периода юли-септември 2023 г. можете да се запознаете с пълния списък на видовете бозайници, различни от хора, при които е открит вируса на Инфлуенца А (H5Nx) – [стр. 18-22](#)

#### 1.4.Случаи при хора, дължащи се на вируса на Инфлуенца А по птиците

След последния доклад, до 1 декември 2023 г. е съобщено за **5 нови случая** на заразяване с птичи грип при хора – 4 случая на А(H5N1) в Камбоджа и 1 случай от Китай на А(H9N2)(табл. 3). За всички хора има информация, че са имали контакт с домашни птици или са посетили пазари за живи домашни птици преди откриването на вируса на инфлуенца по птиците или началото на заболяването.

След 2020 г. е съобщено за 4 различни клейдове на A/goose/Guangdong/1/1996-lineage A(H5) – 2.3.2.1c (Лаос, 2020 г. и Камбоджа, 2023 г.), 2.3.2.1a (Индия, 2021 г.), 2.3.4.4h (Китай, 2020 – 2021 г.) и 2.3.4.4b (Китай, Европа, Северна и Южна Америка, 2020 – 2023 г.).

Не са докладвани нови инфекции при хора с вирус А(H3N8) след предишния доклад и към 1 декември 2023 г. През 2022 и 2023 г. са докладвани общо три инфекции от Китай, като две при деца и една при възрастен, които са били в контакт със заразени домашни птици, или са посетили пазари за живи птици. Инфекциите са били леки при един от случаите и по-тежки или критични в другите два, включително е съобщен един смъртен случай (*Bao et al., 2022; Sit et al., 2022*). Починалият пациент е бил с пирексия, болки в гърлото и кашлица. Пациентът е развил миелосупресия и пневмония и, въпреки интензивното лечение, умира след остра сърдечна недостатъчност (*Zhuang et al., 2023*).

Установено е, че вирусът А(H3N8) е малко вероятно да се предава между хората, а всичките докладвани три случая са спорадични.

##### *A(H5N1), резюме*

Камбоджа е докладвала за четири нови човешки инфекции с А(H5N1) от клейд 2.3.2.1.c при лица, които са имали контакт с болни и мъртви пилета преди появата на симптомите. Първият случай е докладван през октомври 2023 г. при 50-годишен мъж, с фатален край след развита тежка симптоматика, а втората инфекция, довела до летален край е идентифицирана чрез наблюдение на тежка остра респираторна инфекция (SARI) при 2- годишно момиче, прието в болница един ден след идентифицирането на първия случай.

През ноември 2023 г. огнище на птичи грип в провинция Кампот, Камбоджа, е причинила още две инфекции при хора, завършили летално. И двамата пациенти са имали контакт с болни или мъртви заразени пилета преди появата на симптомите.

През 2022 г. пет държави са съобщили за шест случая/инфекции при хора с А(H5N1): Китай (1), Еквадор (1), Испания (2), Съединени американски щати (1) и Виетнам (1). През 2023 г. четири държави съобщават за 12 случая: Камбоджа (6, клейд 2.3.2.1.c), Чили (1), Китай (1) и Обединеното кралство (4). Към 1 декември 2023 г. случите при хора са вече 882, включително 461 смъртни случая с инфекция с А(H5N1), докладвани на Световната здравна организация (СЗО) от 23 страни (Азербайджан, Бангладеш, Камбоджа, Канада, Чили, Китай, Джибути, Еквадор, Египет, Индонезия, Индия, Ирак, Лаос, Мианмар, Непал, Нигерия, Пакистан, Испания, Тайланд, Турция, Виетнам, Обединеното кралство, Съединените американски щати;).

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

От последния доклад не са докладвани допълнителни случаи на А(Н5N6) при хора. Открити са 12 инфекции с вируса А(Н5N1) при двама испански птицевъдни работници, участващи в дейности по умъртвяване, но се считат за заразяване, а не за продуктивни инфекции. След 2014 г. до 1 декември 2023 г., Китай (87) и Лаос (1) са докладвали общо 88 човешки инфекции с А(Н5N6), включително 34 (39%) с фатален изход според нотификациите до СЗО. От 2021 г. по-голямата част от вирусните изолати А(Н5N6) от хора, принадлежат към клейд 2.3.4.4b. След модификацията на компонента Н5 във ваксината, използвана за домашни птици в Китай през януари 2022 г., броят на случаите при хора е намалял. С наличната информация обаче не е възможно да се направят допълнителни заключения дали ваксинацията е причина за наблюдавания спад (*Chen et al., 2022; Cui et al., 2022; Gu et al., 2022; Zhu et al., 2022*).

От последния доклад към 1 декември 2023 г. в Китай е докладван един нов случай на инфекция при хора с А(Н9N2). След 1998 г. до 1 декември 2023 г. са докладвани общо 128 човешки инфекции, включително два смъртни случая, с А(Н9N2) от осем държави, всички извън ЕС: Бангладеш (3), Китай (115), Камбоджа (2), Египет (4), Пакистан (1), Оман (1), Индия (1) и Сенегал (1). По-голямата част от инфекциите са идентифицирани при деца до 9-годишна възраст (96; 76%), а жените са по-засегнати от мъжете (74 спрямо 52).

**Таблица 3:** Скорошни случаи при хора, дължащи се на вируса на птичи грип, по подтип на вируса

Подтип	Докладвани нови случаи	Случаи/откриване през 2023 г.	Общо случаи (настъпила смъртност)	Докладваща държава
А(Н3N8)		1	3 (1) след 2022	Китай
(Н5N1)	4 нови потвърждения в Камбоджа (клейд 2.3.2.1в)	12	882 (461) след 2004	23 държави са съобщили за случаи
А(Н5N6)		4	88 (34) след 2014	Китай (87), Лаос (1)
А(Н9N2)	1 случай в Китай	7 случаи на А(Н9N2)	128 (2) след 1998	Китай (115), Египет (4), Бангладеш (3), Камбоджа (2), Оман (1), Пакистан (1), Индия (1), Сенегал (1). Няма държави от ЕС

### Генетична характеристика на вирусни изолати от подтип А(Н5Nх) от хора

Въз основа на наличните данни от EpiFlu™ базата данни на GISAID13, от 2020 г. човешките инфекции с подтип А(Н5Nх) са причинени от четири различни А(Н5) клона от A/goose/Guangdong/1/1996-линия, а именно 2.3.2.1c (Лаос, 2020 г. и Камбоджа, 2023), 2.3.2.1a (Индия, 2021), 2.3.4.4h (Китай, 2020–2021) и 2.3.4.4b (Китай, Европа, Северна Америка, Южна Америка, 2020–2023).

Мутацията Q226L е идентифицирана в два вирусни изолати А(Н5N6) от клейд 2.3.4.4b, от Китай през 2021 г. (*Zhu et al., 2022*). Тази мутация е свързана с превключването на рецепторната специфичност от птици към хора (*Stevens et al., 2006; Chutinimitkul et al., 2010; Russell et al., 2012*). Тази мутация е открита по-рано в два вируса А(Н5N1) от клейд 1, изолирани от човешки инфекции в Камбоджа през 2013 г. (*Rith et al., 2014*). Въз основа на наличните данни от целогеномното секвениране, мутацията не

Amber Green White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

присъства в клейд 2.3.4.4 b A(H5Nx) вируси, които понастоящем циркулират в популацията на птиците в Европа. Нещо повече, шест вируса от група 2.3.4.4b A(H5N6), събрани от човешки инфекции в Китай през 2021 г., притежават един от адаптивните маркери в протеина PB2 (Q591K, E627K или D701N), свързан с повишена вирулентност и репликация при бозайници (*Zhu et al., 2022*).

Наличната информация за секвенирания геном на вируса A/Chile/25945/2023, открит при хора в Чили през март 2023 г., показва, че вирусът 2.3.4.4b клейд носи две аминокиселинни замествания в PB2, което е показателно за адаптация към бозайници: Q591K и D701N. Q591K се свързва с повишена полимеразна активност и репликация в клетъчни линии на бозайници и повишена вирулентност при мишки, докато D701N също води до повишена вирулентност и контактно предаване при морски свинчета (*Suttie et al., 2019*).

Наличните данни за последователности от шест случая при хора, открити в Камбоджа през 2023 г., показват, че всички вируси принадлежат към клейд 2.3.2.1c и всички те носят HA мутация S155N, която е свързана с повишено свързване към рецепторите на бозайниците (*Wang et al., 2010*).

В рамките на последователностите има четири локуса (EPI\_ISL\_18373263, EPI\_ISL\_18540514, EPI\_ISL\_18366401, EPI\_ISL\_18543643), които допълнително носят HA мутации D94N, свързани с повишено рецепторно свързване при бозайници (*Su et al., 2008*), и N154D, която е свързана с намалена вирулентност при мишки. Тези четири последователности допълнително носят K142N в PA, което е свързано с повишена вирулентност при мишки (*Kim et al., 2010*). Освен това те носят E627K мутация в PB2 (PB2 сегмент, наличен за 2 от 4 последователности), което е свързано с повишена трансмисивност при бозайници (*Herfst et al., 2012*).

Останалите две последователности (EPI\_ISL\_17024123 и EPI\_ISL\_17069010) вместо това носят HA мутацията K189R, която е свързана с повишено свързване с човешки рецептори (*Wang et al., 2010*). Те също така носят PA мутации K142R и A343S, които са свързани с повишена полимеразна активност в клетъчни линии на бозайници (*Leung et al., 2010; Zhong et al., 2018*). Тези две последователности допълнително носят PB2 мутации I147T, K339T и A588T, които са свързани с повишена полимеразна активност в клетъчни линии на бозайници и повишена вирулентност при мишки (*Fan et al., 2014*). Освен това тези геномни последователности носят и M2 мутация S31N, която е свързана с повишена резистентност към амантадин и римантадин (*Suttie et al., 2019*). Като цяло, вирусите носят комбинация от няколко различни адаптационни мутации към различни бозайници, като всички тези индивидуални адаптационни мутации са редки в животински A(H5N1) изолати. Предизвикателство е да се оцени ефектът от комбинирания мутации в генотипа на вируса и как това се проявява фенотипно. Референтните проучвания изследват единична мутация или комбинация от няколко мутации, но не оценяват връзката между генотип и фенотип за много различни комбинирани мутации.

## 1.5.ОЦЕНКА НА РИСКА

**Рискът от разпространение на A(H5N1) клейд 2.3.4.4b.**, който понастоящем се разпространява сред птиците в Съединените американски щати, които са тясно свързани с европейските вируси, е оценен от здравните власти на САЩ като нисък, по отношение на човешкото здраве за населението и по-висок за хората, изложени професионално или по друг начин на болни птици.

Световната здравна организация оцени риска от заразяване с вируси A(H5N1) за населението като нисък, а за професионално или по друг начин изложени хора нисък до умерен. **Рискът от заразяване за населението в ЕС, с понастоящем циркулиращите**

Amber  Green  White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

по птиците в Европа вирус **H5** клейд **2.3.4.4b**, се оценява като нисък, а за хората, занимаващи се професионално в такава сфера – от нисък до умерен.

**Въпреки признаците за предаване от бозайници на бозайници, досега не е наблюдавано предаване на вируси **2.3.4.4b** от бозайници на хора.**

С есенната миграция на птици от северните към по-централните и южните райони на Европа, откриване на птичи грип при диви птици и огнища в птицеферми са докладвани в страните от Централна и Южна Европа. Това означава промяна на ситуацията с птичия грип при животните от големи огнища с масова смъртност при гнездящи колонии морски птици по крайбрежието, водни обекти и в северните региони до отделни откривания на диви птици и огнища на птици в цяла Европа. Това измества експозицията на хората географски далеч от смъртността на диви птици в близост до градските райони, което е свързано с експозицията на по-голям брой хора от общото население и професионални групи, към огнища в птицеферми, където обучени и специализирани професионални групи са изложени.

Наблюдавани са събития на пренареждане и вероятно ще продължат в световен мащаб, което ще доведе до по-сложна ситуация. Вирусите, които понастоящем циркулират в популациите на птици в Европа, се считат за вируси адаптирани към птиците, напр. те се свързват с птичите рецептори, предават се и се възпроизвеждат най-добре при птиците. Въпреки това, мутации, свързани с адаптацията към бозайници, са идентифицирани спорадично при птици и по-често при заразени бозайници. Въпреки появата на мутации, свързани с адаптацията към бозайниците, анализирани вируси запазват преференциално свързване с птичи рецептори. Нововъведените реасортирани вируси и различните идентифицирани мутации, свързани с адаптацията на бозайниците, които биха могли да увеличат предаването и репликацията при хора, ще продължат да бъдат наблюдавани за появата на каквито и да е доказателства, които биха променили общата оценка на риска.

Въпреки индикациите за предаване от бозайник на бозайник, не е наблюдавано предаване от бозайник на човек на вируси клейд **2.3.4.4b**. Не е установено предаване на заразени хора по време на разследването, свързано със заразени котки в Полша, нито е открита инфекция при хора във връзка с огнищата във ферми за кожи във Финландия. Освен това, въпреки големия брой случаи на излагане на хора на вируси клейд **2.3.4.4b** в ЕС/ЕИП през последните три години, напр. излагане на домашни птици по време на операции за умъртвяване или намиране на диви птици, не е идентифицирана и докладвана симптоматична или продуктивна инфекция. Това подчертава, че вирусът не се предава лесно от животни на хора и остава адаптиран към птичи рецептори, въпреки придобиването на известна повишена способност за по-добро възпроизвеждане при бозайници, както е посочено от мутациите, описани по-рано.

Извън ЕС обаче са наблюдавани човешки инфекции с тежка прогресия на заболяването и фатален изход и такива тежки инфекции не могат да бъдат изключени, ако възникнат инфекции в ЕС. Съобщава се, че по-голямата част от случаите при хора, развиващи симптоми след инфекция с вируси клейд **2.3.4.4b**, са имали незащитено излагане на заразени болни или мъртви домашни птици предимно в заден двор, но също така са били изложени на замърсена среда. Трябва да се обърне специално внимание на такива условия, за да се повиши осведомеността и да се напомни на хората да информират властите, когато птиците показват остри симптоми и умрат, както и да носят лични предпазни средства, когато са в контакт с болни и мъртви птици.

## 2. ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

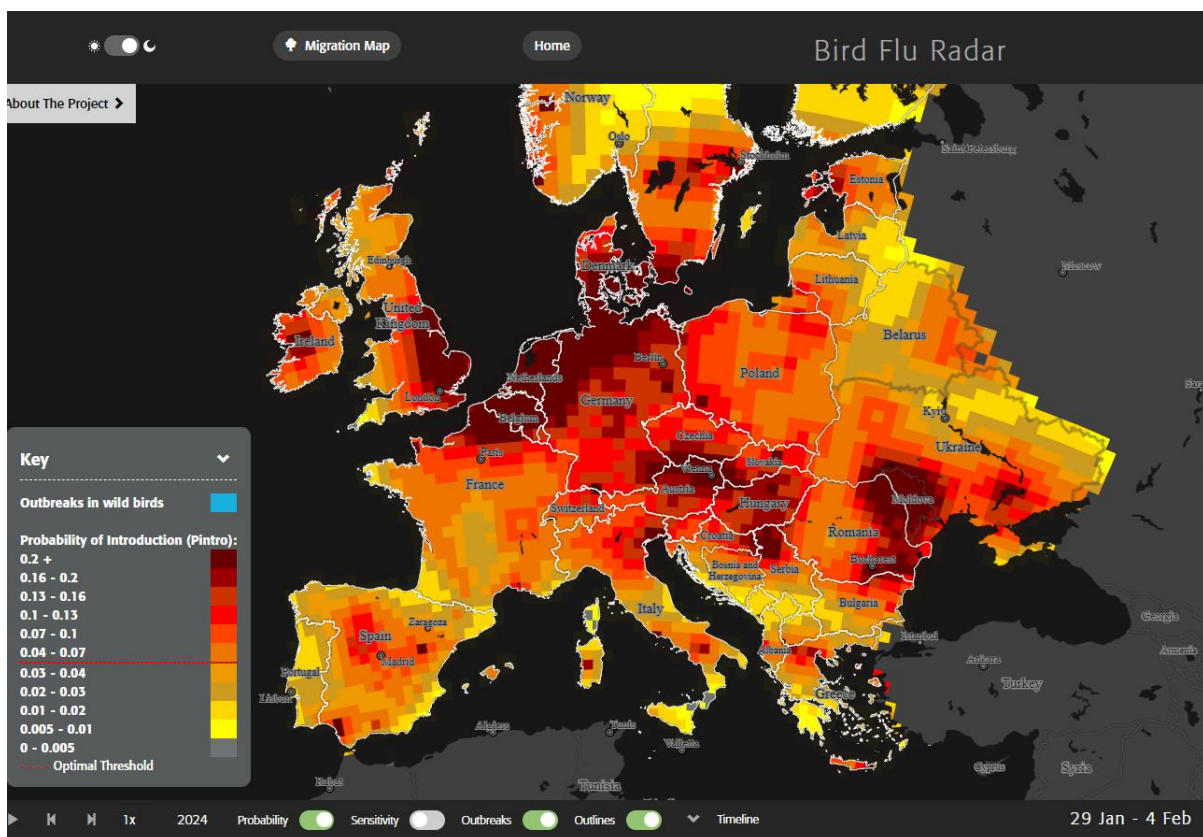
## 2.1. Птици

➤ В сравнение с предходните епидемиологични години се наблюдава забавяне на увеличаването в броя на откриване на вируса на НРАІ във водолюбивите птици, което обикновено се очаква да настъпи след летния период. През предходните епидемиологични години това увеличение се наблюдава още в началото на октомври, докато през тази година увеличението се наблюдава от ноември. Наблюдаваното забавяне вероятно се дължи на по-късна миграция на дивите птици, която е свързана с топлото есенно време;

➤ Рязкото увеличаване на случаите на откриване на вируси на НРАІ във водолюбивите птици, наблюдавано от края на октомври 2023 г. по протежение на миграционните маршрути през Балтийско море и Черно море/Средиземноморието, вероятно ще доведе до по-високи нива на вируса, присъстващ в околната среда, респективно допълнително увеличаване на случаите на откриване на вируса на НРАІ при диви и домашни птици и бозайници;

➤ Вирусът на НРАІ е проникнал в популацията на **сивите жерави** по Балтийско-Унгарския миграционен път, което е наблюдавано за пръв път в Европа и е причинило висока смъртност сред жеравите;

➤ Наблюдавано е увеличение на случаите и огнищата на НРАІ при диви и домашни птици, като по-голяма част от огнищата при домашните птици са наблюдавани в края на настоящия отчетен период. Ако тенденцията на заболяването е идентична с предходните епидемиологични години, то **през следващите зимни месеци се очаква среден до висок риск** от проникване на вируса в животновъдните обекти, отглеждани домашни птици (фиг. 7);



Amber    Green    White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

**Фигура 7:** Случаи при диви птици и вероятността за разпространение през януари и началото на февруари 2024 г. (Bird Flu Radar;

[https://app.bto.org/mmt/avian\\_influenza\\_map/avian\\_influenza\\_map.jsp](https://app.bto.org/mmt/avian_influenza_map/avian_influenza_map.jsp))

➤ През настоящия период на докладване по-голяма част от огнищата (с изключение на 2 клъстера) са първични огнища, като най-вероятната причина за тях е контакт с диви птици. От началото на новата епидемиологична година 2023 – 2024 г. са засегнати най-различни видове птици и системи за производство;

➤ От началото на октомври 2023 г. **във Франция се прилага превантивна ваксинация срещу вируси на НРАІ А(Н5),** насочена към определени категории домашни патици. До 19 ноември 2023 г. над 6.8 милиона домашни патици са били ваксинирани. **Не е открита циркулация на вируса на НРАІ сред ваксинираните птици (до 1 декември 2023 г.);**

➤ **Наблюдава се рязък спад в откриването на генотип ВВ А(Н5N1),** който циркулира широко в Европа (главно при морски птици) през летните месеци. **След октомври се наблюдава увеличение на броя на останалите циркулиращи генотипове, някои от които никога не са били откривани в Европа.** Промяната в разпространението на откритите генотипове и увеличаването на генотипното разнообразие вероятно се дължат на намаления брой случаи при морските птици и на увеличеното разпространение на гъскоподобните и други видове диви птици. Ограничената наличност на генетични данни от страни извън Европа прави невъзможно да се определи дали тези нови генотипове са нововъведени или генерирани в Европа;

➤ Изолираният вирус от домашни птици в Полша, с мутация, която се счита за маркер за адаптиране на вирусите към бозайници (Е627К в протеина РВ2), подобно на вирусите, отговорни за няколко инфекции при домашни котки през летните месеци, показва постоянна циркулация в популацията на птици, което може да увеличи зоонозия му потенциал;

➤ Вирусите А(Н5N1), които понастоящем циркулират в Европа, запазват предпочитание към птичи рецептори. Въпреки това **са открити няколко мутации, свързани с повишен зоонозен потенциал.** Тяхното въздействие върху биологичните характеристики на вирусите трябва да бъде допълнително проучено;

➤ Подтип А(Н5N5), генотип I, който трайно персистира в Норвегия от епидемиологична година 2021 – 2022, се е разпространил в Исландия, Обединеното кралство и Гренландия;

➤ В сравнение с предходния период на докладване, **огнищата на НРАІ при домашни птици са се увеличили пет пъти в световен мащаб и почти два пъти повече при случаите на НРАІ при диви птици** от държави докладващи на ВОАН, особено от Северна и Южна Америка и Азия;

➤ Ситуацията с НРАІ в Северна Америка е тежка, като голям брой огнища при домашни птици е от САЩ (все по-често и от Канада). За разлика от огнищата, броят на случаите при диви птици през този период на докладване е малък. Въпреки това откриването на вируси на НРАІ както при домашните, така и при дивите птици в Южна Америка показва непрекъсната циркулация на вируси на НРАІ сред мигриращите видове диви птици на континента;

➤ През този отчетен период са докладвани случаи на откриване на вируса на НРАІ при морски птици в субантарктическите и антарктическите области, Фолкландските острови и Южна Джорджия. Наблюдавана е висока смъртност сред

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056



множество популации на диви птици на тези острови, в това число пингвини, албатроси и буревестници. **Съществува реална опасност от разпространението на НРАІ сред диви птици на други места в Антарктическият регион.**

## 2.2. Бозайници

➤ След септември 2023 г. във Финландия, в резултат на серологични изследвания са констатирани 29 нови огнища във ферми, отглеждащи животни за ценна кожа – американска норка, червена и полярна лисица, енотовидно куче и самур. Само три стопанства са съобщили за смъртност и две за наблюдавани клинични признаци. Това показва, че е възможно животните да не проявяват признаци при заразяване, което да остане незабелязано при пасивен надзор при тези видове животни;

➤ Скорошните вируси А(Н5N1), идентифицирани при диви бозайници (рис, видра и обикновен тюлен) във Финландия и Дания принадлежат към генотип АВ, докато инфекциите при бозайници, съобщени в Европа през летните месеци са били причинени основно от генотип ВВ;

➤ В Южна Америка НРАІ продължава да се разпространява по източното крайбрежие, което води до висока смъртност в Аржентина, Бразилия и Уругвай на южноамерикански (патагонски) морски лъвове и южни (антарктически) морски слонове, които се размножават в колонии. Вирусът е открит и в южните морски слонове в Антарктическият регион, където живее половината от световната популация. Съществуват опасения за висока смъртност, наблюдавана при други популации от диви бозайници на тези острови, като антарктическа морска котка;

➤ Високият процент (около 43%) вируси, потвърдени при видове бозайници, съдържащи молекулярни маркери за адаптация на бозайниците в протеина РВ2, показва, че тези мутации могат бързо да бъдат придобити от вируса по време на инфекция при видове бозайници. Вирусите, съдържащи такива мутации, могат да имат по-голям зоонозен потенциал;

➤ Към днешна дата не са идентифицирани ключови мутации във вируса А(Н5), изолиран от различни видове бозайници в Европа, които да показват промяна на способността за свързване на вируса от птичи към човешки тип рецептори.

## 2.3. Хора

➤ От началото на 2023 г. се съобщава за спорадични или (тежки) инфекции при хора с вируса на инфлуенца А по птиците А(Н3N8), А(Н5N1), А(Н5N6) и А(Н9N2) от различни държави в света;

➤ До момента тежките и фатални инфекции при хората са свързани с липсата на употреба на лични предпазни средства по време на излагане на болни и мъртви домашни птици, особено в задния двор, както и със замърсена околна среда или излагане на пазар за живи птици;

➤ В ЕС не са открити симптоматични случаи при хора;

➤ С оглед на продължаващата циркулация на птичи вируси е вероятно да се появят спорадични случаи на предаване на хора, свързани с условията, при които хората са изложени на болни и мъртви птици, без да използват защитно облекло.

## 3. ПРЕПОРЪКИ

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

### 3.1. Птици

➤ При дивите птици е от изключителна важност точното и изчерпателно уведомяване за смъртните случаи, свързани с НРАИ, с цел актуализиране на бъдещите промени в политиката по отношение на НРАИ. Да се избягва безпокойството на птиците, в зони, в които има огнища на високопатогенна инфлуенца А по птиците, с цел намаляване разпространението на вируса, както и при възможност отстраняване на умрелите диви птици. **Препоръчва се засилен надзор в популацията на сивите жерави** по останалия маршрут на балтийско-унгарския миграционен път (Западна и Източна Европа), също и на местата за престой и зимуване в Европа, Близкия Изток, Северна и Източна Африка;

➤ През следващите седмици прогнозите за вероятно проникване на НРАИ при дивите птици е възможно да бъдат изготвени съвместно с приложението на ЕОБХ: <https://app.bto.org/hpai/>

➤ За домашните птици е необходимо да се вземе предвид очакваното увеличение на НРАИ при водоплаващи и вероятността за проникване в птицефермите;

➤ Необходимо е наблюдение на географското разширение на вирусите на НРАИ А(Н5N5) при дивите птици в северните части на Европа;

➤ Активен надзор при диви птици, особено при видове, които безсимптомно поддържат вируса на НРАИ в дивата природа (напр. водолюбиви птици), с цел по-добро изучаване вирусите на НРАИ, циркулиращи в популациите на диви птици;

➤ Навременно провеждане на геномно секвениране и споделяне на вирусните секвенции, които трябва да бъдат анализирани в реално време е от изключително значение за бързото откриване на появата на вируси с мутации, свързани с повишен зоонозен потенциал, резистентност към антивирусни лекарства или различни антигенни свойства, чиито биологични характеристики следва да бъдат допълнително оценени. Генетичните данни също са от основно значение за проследяване на разпространението на вируса и за идентифициране на нови прониквания на вируси, които могат да представляват заплаха за здравето на хората или животните;

➤ Препоръчва се генетично охарактеризиране на вирусите, изолирани от птици в райони, където е установен голям брой инфекции при видове бозайници, за съвременното откриване на възможно предаване на вируси от бозайници на птици, съдържащи маркери за адаптация на вируса към видове бозайници, които могат да имат по-висок зоонозен потенциал

### 3.2. Бозайници

➤ Подобряване на биологичната сигурност във ферми, отглеждащи животни за ценна кожа, особено в тези, които позволяват достъп на диви птици и бозайници в местата им на отглеждане, забрана за хранене със сурови домашни птици или странични продукти от свине, които могат да бъдат заразени с вируси на Инфлуенца А, включително вируса на НРАИ (*Veldhuis Kroeze u Kuiken T, 2016*). Мерките трябва да отчитат риска от НРАИ както за здравето на животните, така и за човешкото здраве. Фермите, отглеждащи животни за ценна кожа трябва да бъдат включени в националните програми за надзор на НРАИ (ранно откриване чрез вирусологично изследване и проследяване на положителните серологични тестове). Незабавно умъртвяване на всички засегнати от НРАИ животни. Проучване на възможността за ваксиниране на

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

животните, отглеждани за ценна кожа с цел предотвратяване на появата на мутации и избягване на риска от предаване на вируса към хората (*Kibenge, 2023*). Да се избягва отглеждането на животни за ценна кожа в райони, които са гъсто населени с водолюбиви птици и/или морски птици;

➤ Препоръчва се разширен и засилен надзор на вирусите на НРАІ в дивата природа (в това число червени лисици) и свободно движещи се домашни месоядни животни (в това число кучета и котки), като с приоритет трябва да бъдат домашните бозайници, намиращи се в или около засегнати от НРАІ ферми, и тези, които са в евентуален контакт със заразени домашни птици, диви птици или други бозайници. Насърчават се повече изследвания относно ролята на асимптоматичните бозайници в поддържането на вирусите на НРАІ и стимулирането на тяхната еволюционна динамика;

➤ Необходимост от задълбочено проучване на динамиката на инфекцията в случай на масова смъртност, свързана с вируса на НРАІ при бозайници. Тестването на голям брой животни и осигуряването на бързо генериране и споделяне на данни за вирусните секвенции са от изключително значение, за да има яснота за произхода на вируса, еволюцията и възможното предаване между индивидите, както и за своевременна оценка на риска от пандемия;

➤ Необходимост от по-добро, по-точно и навременно докладване на откриването на вируса на НРАІ при бозайници по начин, по който надежден брой заразени животни могат да се използват като количествена информация за оценка на риска.

### **3.3.Хора**

➤ Хората да избягват контакт с болни или мъртви животни и да информират органите или ветеринарните лекари, ако видят мъртви птици или други животни;

➤ Използване на подходящи лични предпазни средства при контакт с потенциално заразени птици и животни;

➤ Хората, които са били изложени на болни или мъртви птици, заразени бозайници или околна среда, трябва да бъдат проследени в продължение на 10 – 14 дни след последната им експозиция, както и да се изследват непосредствено след появата на респираторни или други симптоми, с цел ранно установяване на случаите на предаване на вируса. Възможно е и тестване, след експозиция на заразени бозайници, без проявата на симптоми;

➤ През зимните месеци, когато сезонните грипни вируси циркулират сред населението, подходите за тестване и типизиране на вируса на инфлуенцата по птиците трябва да бъдат пропорционални на епидемиологичната обстановка и капацитета на референтните лаборатории. В районите с продължаващи огнища на инфлуенца А по птиците при домашни птици и случаи при диви птици, и други животни се предлага целенасочен подход, основан на риска, насочен към огнищата и тежките респираторни или необясними неврологични заболявания;

➤ Да се помисли за евентуална ваксинация на хората, които са професионално изложени на риск.

### **Източник:**

EFSA (European Food Safety Authority), ECDC (European Centre for Disease Prevention and Control), EURL (European Union Reference Laboratory for Avian Influenza), Adlhoch C,

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. "Цар Борис III" № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056

Fusaro A, Gonzales JL, Kuiken T, Mirinavičiūtė G, Niqueux É, Ståhl K, Staubach C, Terregino C, Willgert K, Baldinelli F, Chuzhakina K, Delacourt R, Georganas A, Georgiev M and Kohnle L, 2023. Scientific report: Avian influenza overview September–December 2023. EFSA Journal 2023;21(12):8539, 62 pp.

<https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8539>



*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/>

<http://corhv.government.bg/?cat=27>

<http://corhv.government.bg/?cat=71>

[Епидемиологичен анализ на Инфлуенца А по птиците за периода декември 2022 г. – март 2023 г.](#)

[Епидемиологичен анализ на Инфлуенца А по птиците за периода април – юни 2023 г.](#)

[Епидемиологичен анализ на Инфлуенца А по птиците за периода юли – септември 2023 г.](#)

**ИЗГОТВИЛ:**

Зооинж. д-р Надежда Луканова, онс

Красимира Захариева

Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ

05.02.2024 г.

Amber     Green     White

гр. София, 1618, бул. ”Цар Борис III” № 136

<http://corhv.government.bg>, [corhv@mzh.government.bg](mailto:corhv@mzh.government.bg)

тел. 02/4273056