



СТАНОВИЩЕ

на Центъра за оценка на риска по хранителната верига относно реализацията на птиче месо и субпродукти, получени от птици, доотгледани в свързан с обекта с огнище на болестта ВПИП животновъден обект, в рамките на инкубационния период на заболяването

1. Въведение

Инфлуенца вирусите са сегментирани РНК вируси с отрицателна едноверижна РНК, които принадлежат към семейство Orthomyxoviridae и включват три рода: Инфлуенца вирус А, В и С. Тип А инфлуенца вирусите се подразделят на подтипове на база антигенното свързване на повърхностните глюкопротеини хемаглутинин (НА) и неураминидаза (NA). Водоплаващите птици притежават целия генетичен фонд на инфлуенца А вирусите и различни подтипове могат да причинят естествено инфектиране на диви птици, домашни птици и голям брой сухоземни и морски бозайници, включително и човека. Инфлуенца тип В вирусите причиняват сезонното проявление на грипа при хората. Вирусите тип С обикновено причиняват леки форми на заболяване. На база антигенните свойства на хемаглутинина и неураминидазата се разграничават 16 хемаглутининови подтипа (Н1-Н16) и 9 неураминидазни подтипа (N1-N9). Всеки вирус има един Н и един N подтип антиген и са установени множество комбинации. Всички 16 Н подтипа са открити при птичите популации, а само Н1, Н2, Н3, Н5, Н7, Н9, Н10 са установени при хората. От 9-те неураминидазни подтипа само подкласове N1, N2, N3 и N7 са установени при хората [1].

2. Цел и методика на становището

Целта на настоящото становище на Центъра за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ) е да предостави становище на Българската агенция по безопасност на храните (БАБХ) относно реализацията на птиче месо и субпродукти, получени от птици, доотгледани в свързан с обекта с огнище на болестта ВПИП животновъден обект, в рамките на инкубационния период на заболяването.

Становището на ЦОРХВ е изготвено въз основа на преглед на достъпната научна литература по отношение на предаването на вируса на ВПИП чрез консумация на птичи продукти, на доклади и становища на Световната организация по Здравеопазване на животните (ОИЕ), Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ), действащото европейско (EUR-Lex) и национално законодателство и научни публикации.

3. Законодателство

Международно и европейско законодателство

3.1. Здравен кодекс на Световната организация за здравеопазване на животните (WOAH, основана като ОИЕ) за сухоземни животни¹. Кодексът осигурява

¹ https://www.woah.org/en/what-we-do/standards/codes-and-manuals/terrestrial-code-online-access/?id=169&L=1&htmlfile=chapitre_avian_influenza_viruses.htm

стандарти за подобряване на здравето и хуманното отношение към животните и ветеринарното обществено здраве в световен мащаб, включително чрез стандарти за безопасна международна търговия със сухоземни животни и продукти от тях. В Чл. 10.4.23. на Глава 10.4 на Кодекса са разписани процедури за инактивиране на високопатогенни вируси на инфлуенца по птиците в яйчни продукти от домашни птици.

3.2. Регламент (ЕС) 2016/429². В регламента са посочени изисквания за: предотвратяване на заболявания и подготовка за евентуални огнища (напр. биологична сигурност мерки), като напр. използването на диагностични средства, ваксинация и медицинско лечение; идентификацията и регистрацията на животни и на някои животински продукти (напр. сперма, яйцеклетки и ембриони) и сертифициране и проследяване на техните пратки; въвеждането на животни и животински продукти в ЕС и движението им в рамките на ЕС и контрола и ликвидирането на болести, включително спешни мерки, като ограничения на движението на животните, убиване и ваксинация.

3.3. Делегиран регламент (ЕС) 2020/687³. Регламентът допълва правилата за осведомеността, подготвеността и контрола на болестите, които се прилагат по отношение на болестите от списъка, посочени в член 9, параграф 1, букви а), б) и в) от Регламент (ЕС) 2016/429. Съгласно Чл. 17 от Регламента, в рамките на епидемиологичното проучване по член 57 от Регламент (ЕС) 2016/429 и с цел определяне на епидемиологично свързаните животновъдни обекти и други места от значение, включително транспортни средства, компетентният орган проследява всички отглеждани животни, присъстващи в животновъдния обект, в който е потвърдено огнище на болест от категория А, както и всички продукти, материали, вещества, транспортни средства или хора, които има вероятност да разпространят съответната болест от категория А, в т.ч. изпращаните в животновъдния обект и от него и влезлите в контакт с животновъдния обект. Компетентният орган, след оценка на риска, може да изключи от проследяването на продуктите, считани за безопасни стоки съгласно предвиденото в приложение VII. В Приложението са дадени обработките за ограничаване на риска на продукти от животински произход от ограничителната зона.

Регламентът въвежда следните дефиниции за зонирание:

41) „ограничителна зона“ означава зона, в която се прилагат ограничения по отношение на движението на определени животни или продукти и други мерки за контрол на болести с оглед предотвратяване на разпространението на конкретна болест в области, където не се прилагат ограничения; когато е целесъобразно, дадена ограничителна зона може да включва защитни и надзорни зони;

42) „защитна зона“ означава зона около и включително района на огнище, където се прилагат мерки за контрол на болестта с цел предотвратяване на разпространението на болестта извън посочената зона;

43) „надзорна зона“ означава зона, която е установена около защитната зона и където се прилагат мерки за контрол на болест с цел предотвратяване на разпространението на болестта извън защитната зона;

В Чл. 27 от Регламента се забранява извършването на дейности, включително движение, във връзка с животни, продукти и други материали в рамките на, от или към защитната зона. Следните продукти са освободени от забраните, както следва: продукти

² Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2016 година за заразните болести по животните и за изменение и отмяна на определени актове в областта на здравеопазването на животните (Законодателство за здравеопазването на животните), OJ L 84, 31.3.2016, p. 1–208

³ Делегиран регламент (ЕС) 2020/687 на Комисията от 17 декември 2019 година за допълнение на Регламент (ЕС) 2016/429 на Европейския парламент и на Съвета по отношение на правила за профилактика и контрол на някои болести от списъка, OJ L 174, 3.6.2020, p. 64–139

от животински произход, считани за безопасни стоки по отношение на съответната болест, в съответствие с приложение VII; продукти от животински произход, които са преминали съответната обработка в съответствие с приложение VII; продукти или други материали, които има вероятност да разпространяват болестта, добити или произведени преди срока за наблюдение, определен в приложение II за съответната болест, изчислен с обратно броене от датата, на която е получено уведомление за съмнението; продукти, произведени в защитната зона, които са получени от отглеждани животни от видовете от списъка (отглеждани извън защитната зона; отглеждани и заклани извън защитната зона или отглеждани извън защитната зона и заклани в защитната зона); производни продукти.

В Чл. 33 на Регламента се дава на право компетентния орган да разрешава движението на прясно месо и сурово мляко, получени от животни от видовете от списъка, които се отглеждат в животновъдни обекти, разположени в защитната зона, ако те се придвижват към преработвателно предприятие, за да преминат една от съответните обработки за ограничаване на риска, посочени в приложение VII или в случай на прясно месо от домашни птици то да е маркирано в съответствие с приложение IX, точка 1 от момента на добиването му в кланицата и да не е предназначено за друга държава членка. Компетентният орган трябва да гарантира, че движението към преработвателно предприятие, отговаря на следните условия: прясното месо трябва да бъде маркирано в съответствие с приложение IX, точка 2 в кланицата след следкланичния преглед и да запази тази маркировка до момента на обработката; движението на прясно месо и сурово мляко от животновъдния обект на произход до преработвателното предприятие трябва да се извършва в запечатани контейнери и преработвателното предприятие трябва да бъде разположено в същата ограничителна зона или възможно най-близо до ограничителната зона и да работи под надзора на официални ветеринарни лекари.

Специалните условия за разрешаване на движението на яйца за консумация от човека от животновъдни обекти, разположени в защитната зона са дадени в Чл. 34. Съгласно него компетентният орган може да разрешава движението на яйца за консумация от човека от животновъдни обекти, разположени в защитната зона, до следните местоназначения в рамките на същата държава членка до център за опаковане, при условие че те бъдат опаковани (в опаковки за еднократна употреба или в опаковки, които могат да бъдат почиствани и дезинфекцирани по начин, който унищожават съответния болестотворен агент от категория А) или до предприятие за производство на яйчни продукти по смисъла на раздел X, глава II от приложение III към Регламент (ЕО) № 853/2004, за да бъдат обработени в съответствие с глава XI от приложение II към Регламент (ЕО) № 852/2004.

3.4. Общ преглед на инфлуенцата по птиците декември 2020 г. – февруари 2021 г на ЕОБХ⁴. В заключенията от прегледа е формулирано, че рискът от предаване на хора от евентуално замърсени птичи продукти се счита за незначителен, както е посочено и в предишна оценка на ЕОБХ от 2017г. (EFSA ANAW Panel, 2017 г.).

3.5. EFSA: Scientific report of the Scientific Panel on Biological Hazards on “Food as a possible source of infection with highly pathogenic avian influenza viruses for humans and other mammals”⁵. Докладът акцентира на на предаването на високопатогенната инфлуенца по птиците (AI) вируси (главно H5N1) при птичи видове и възможното предаване на вируса на други видове, включително хора чрез хранителната верига.

⁴ Avian influenza overview December2020 –February2021, doi: 10.2903/j.efsa.2021.6497

⁵ : Scientific report of the Scientific Panel on Biological Hazards on “Food as a possible source of infection with highly pathogenic avian influenza viruses for humans and other mammals”, The EFSA Journal 2006, 74, 1-29

Национално законодателство

3.6. Закон за ветеринарномедицинската дейност⁶. Законът урежда обществените отношения, свързани с осъществяването, управлението и контрола на ветеринарномедицинската дейност, и въвежда принципите на ветеринарното законодателство на Европейския съюз и Световната организация за здравеопазване на животните (СОЗЖ).

3.7. Наредба № ДВ-103 от 21.08.2006 г. за мерките за профилактика, ограничаване и ликвидиране на болестта инфлуенца (грип) по птиците, въвеждаща 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/ЕИ

3.8. Практическо ръководство за борба с високо и нископатогенната (H5 И H7) инфлуенца по птиците⁷

4. Оценка на риска

Световната организация по здравеопазване на животните/СОЗЖ/ дава следното определение за птици: "Всички домашни птици, които се използват за производство на месо или яйца за консумация, за производството на други продукти, за възстановяване на запаси от дивеча или за развъждане на тези категории птици." Това определение изключва птици, отглеждани в зоологически градини, диви птици, птици – домашни любимци, показва, но включва домашни птици, които се отглеждат във ферма тип „заден двор“ за лична консумация или за производство на яйца⁸.

В момента в списъка на Световната организация по Здравеопазване на животните (ОИЕ), бивш списък "А", е посочено заболяване по птиците, което е с особено икономическо значение за националното стопанство на страните - инфлуенца А по птиците. С оглед на значимостта му е необходимо бързото му разпознаване на терена и готовността на диагностичните лаборатории спешно да го класифицират, за да може да се вземат необходимите мерки за контрол и ерадикация. Птичийт инфлуенчен вирус е патогенен и за човека. Някои щамове с H5 и H7 характеристика се превърнаха в истинска заплаха за появата на нов пандемичен вирус, особено в периода 2005-2007 г. Заразяването става при контакт с болни птици главно по алиментарен път. Инфекцията протича тежко, много често с усложнения или смърт при възрастни и деца. Ветеринарните лекари също са изложени на риск от заразяване. Важен път на заразяване в природата с птичи грипни вируси са дивите прелетни птици. В повечето случаи при тях инфекцията е безсимптомна и само при определени и недобре изяснени условия те водят до клинично манифестиране на заболяването. Близостта на тези птици до домашните или промишлено отглежданите птици винаги крие потенциална заплаха за животновъдството[1].

Съществува теоретична опасност вируси като щам H5N1 на ВПАИ да еволюират в пандемични, поради което Световната здравна организация (СЗО) определя фазите на пандемичност и ги унифицира в световен мащаб:

При Фаза 1 няма никакви съобщения за вируси, циркулиращи сред животни, които да причиняват инфекции при хората.

При Фаза 2 се знае че вирус, наличен при опитомени или диви животни, е причинил заразяване сред хора и се приема за потенциална пандемична заплаха.

⁶ Закон за ветеринарномедицинската дейности, в сила от 02.05.2006 г., изм. и доп. ДВ. бр.71 от 11 Август 2020г.

⁷ Практическо ръководство за борба с високо и нископатогенната (H5 И H7) инфлуенца по птиците: https://www.bfsa.bg/userfiles/files/ZI/CP/16%20Ref.Operational_manual_AI_BG_NEW2020.pdf

⁸ OIE 2007 Terrestrial Animal Code , http://www.oie.int/eng/normes/mcode/en_sommaire.htm

При Фаза 3 животински или човешко-животински щам на вируса е причина за спорадични или заразявания при малки групи хора, но все още не е последвало предаване на инфекцията от човек на човек. Това предаване може да се наблюдава при някои определени обстоятелства, например при пряк контакт между заразен човек и непредпазлив медицински персонал. Такива заразявания при толкова ограничени обстоятелства не показват, че вирусът е придобил трансмисивност, достатъчна за предизвикване на пандемия.

Фаза 4 се характеризира с предаване на вирус от човек на човек, произхождащ от животински или човешки щам, достатъчно вирулентен да създаде огнище на ниво население. Възможността за предизвикване на ограничени огнища на обществено ниво маркира значително повишение на вероятността за пандемия. Фаза 4 представлява значително увеличение на риска от пандемия, но не означава, че пандемията е налична.

Фаза 5 се характеризира с предаване на вируса от човек на човек в поне две държави в един определен от WHO регион. Въпреки че повечето държави няма да бъдат засегнати от тази фаза, обявяването ѝ е сигнал, че пандемията е неизбежна и времето за въвеждане на планирани организационни и комуникативни мерки е кратко.

Фаза 6, известна като фаза на пандемия, се характеризира с огнища на обществено ниво в поне една държава от различен определен от WHO регион като допълнение от критериите на Фаза 5. Обявяване на Фаза 6 показва, че предстои световна пандемия. По време на следпиковия период нивата на пандемичност в държавите с адекватни системи за наблюдение ще са се понижали. Този период показва, че мерките функционират правилно и пандемията намалява. На този етап не е ясно дали няма да има следваща вълна, затова е необходимо държавите да са готови за такава [3].

Съгласно Световната организация за здраве на животните (СОЗЖ), предаването на инфлуенца по птиците от птици на хора обикновено е спорадично и се случва в специфичен контекст. Хората, които са в близък и многократен контакт със заразени птици или силно замърсена среда, са изложени на риск от заразяване с инфлуенца по птиците. Въпреки това, поради продължаващата циркулация на различни подтипове, огнищата на инфлуенца по птиците продължават да бъдат глобален проблем за общественото здраве⁹.

Появата на вируса на високопатогенна инфлуенца по птиците H5N1 (ВПАИ) в Азия, Африка и Европа повдигна загриженост относно проблемите с безопасността на храните за птичи продукти за консумация от човека и за риска от предаване на инфекция на животните чрез хранене с помия, хищничество и изчистване. Съобщава се за въвеждане на болестта в наивна страна чрез търговия със стоки от домашни птици, което е увеличило тези опасения[3].

Предаването на инфекция чрез хранителни продукти чрез птичи продукти може да възникне само ако има жизнеспособен вирус в стоката и концентрацията на вируса е достатъчна, за да зарази даден гостоприемник(и), които са изложени на източника на инфекция. Към днешна дата има докладвани доказателства за предаване на инфекции с H5N1 на бозайници чрез хранене с помия с трупове на заразени птици. Нещо повече, в някои случаи на човешка инфекция с вируса H5N1 се предполага, че предаването на вируса е настъпило след консумация на прясна патешка кръв или недостатъчно сготвени птичи продукти [4]

В свое изследване [5] Мария Беато от референтната лаборатория за АИ и Ню Каселска болест на ОЕ/FAO прави полеви и експериментални изследвания, за да оцени наличието на жизнеспособен вирус в скелетните мускули на птиците. Въпреки това, по-голямата част от литературата, публикувана преди появата на H5N1, се занимава с патологичните характеристики на инфекциите с птичи грип, като се фокусира върху

⁹ <https://www.woah.org/en/disease/avian-influenza/>

хистопатологичните лезии в няколко тъкани, включително скелетните мускули. Въпреки че доклад за откриването на вируса на АИ в птиче месо чрез имунохистохимични техники беше публикуван в края на 80-те години, едва по-късно, с появата на H5N1, птичето месо беше възприето като риск за общественото здраве, което доведе до целенасочени изследвания в тази област.

Способността за колонизиране на птича мускулна тъкан от вируса на ВПАИ от подтип H5N1 беше оценена от Tumpey et al. [6], използвайки изолат от патици (A/duck/Anyang/AVL-1/01) за заразяване на 4-седмични пилета без определени патогени (SPF). След интраназална инфекция със 106 средни ембриоинфекциозни дози (EID50)/0,1 ml вирус, мускулът на гърдата беше намерен положителен на ден 2 и ден 3 след инфекцията (pi) с титри, вариращи от 5,3 до 5,5 log₁₀ EID50/g.

Swayne & Beck [7] също изследват наличието на H5 HPAI вируси в пилешкото месо. Триседмични до 4-седмични SPF пилета получават 106 EID50/0,1 ml A/chicken/Pennsylvania/1370/1983 (H5N2 HPAI) оро-назално. На ден 1, ден 3 и ден 5 p.i. вирусът беше изолиран от проби от месо от гърди и бутове със средни титри от 102,2 до 102,7 EID50/g в проби от месо от гърди и титри от 102,6 до 103,2 EID50/g в проби от месо от бут.

Смята се, че най-вероятният път на вирусна инфекция в яйцата е чрез замърсяване на черупката с фекален материал след яйцепологане. Въпреки това, наличието на ВАИ в съдържанието на яйцата може да възникне при вертикално предаване на вируса.

Първият доклад за наличието на ВАИ в кокоши яйца е от 1985 г. Наличието на H5N2 е открито в жълтъка, белтъка и върху повърхността на черупката на яйца, събрани по време на епидемията от HPAI през 1984 г. в Пенсилвания и Вирджиния от търговски носачки и стада бройлери [9]. Яйчената черупка, белтъкът и жълтъкът бяха взети от яйца, получени от търговски носачки, стада за развъждане на бройлери и стада за развъждане на пуйки. Повечето от взетите проби яйца са с пазарно качество, с нисък процент (10%) с лезии, свързани с инфекция с инфлуенца по птиците. В допълнение, вирусът се възстановява с по-ниска скорост от яйца, снесени от пилета, които не показват клинични признаци.

Топлинно инактивиране на ВАИ в яйчни продукти

Наскоро проведените проучвания върху топлинна инактивация с помощта на протоколи за пастьоризация на яйчни продукти върху вируси на ВПАИ и НПАИ [10] Ефектът от промишлената пастьоризация при ниска и висока температура е изследван в пет различни яйчни продукта. В това изследване устойчивостта на топлина на два щам — H7N2 LPAI (A/chicken/New York/13142-5/94) и H5N2 HPAI (A/chicken/Pennsylvania/1370/83) — изложени на 55°C, 57 °C, 59°C, 61°C или 63°C на водна баня или в термоциклер се оценява при разреждане в хомогенизирано цяло яйце, течен яйчен белтък, 10% осолен яйчен жълтък и изсушен яйчен белтък, за да се постигне крайна концентрация на 105,5 EID50/ml за продукт. Данните, докладвани в това проучване, показват неефикасността на методите за топлинна обработка (водна баня и термоциклер) при 55°C за пълно инактивиране на вирусите, докато опитите с по-високи температури са успешни. Установена е положителна корелация между времето, необходимо за инактивиране на вирусите и вида на яйчния продукт, в който се съдържа. Вирусите в 10% солен жълтък имат най-бърза и пълна инактивация. Обратно, вирусът на ВПАИ в изсушени яйчни белтъци е най-устойчив на инактивиране. Въпреки това, времето за инактивиране на вируса H5N2 на ВПАИ (А/пиле/Пенсилвания/1370/83) от 104,9 EID50/ml до 100 EID50/ml е по-малко, отколкото се използва в индустриалния стандартен протокол за пастьоризация в хомогенизирано цяло яйце, течен яйчен белтък и 10% сол жълтък [11].

Термична обработка и инактивиране под налягане на ВАИ в птиче месо

Ефектът от термичната обработка върху вируса на ВПАИ (A/chicken/Korea/ES/2003, подтип H5N1) в пилешкото месо също е изследван [12]. Пилешко месо от бутчета и гърди от експериментално заразени птици е изследвано за вирусна инфекциозност след експозиция при 30°C, 40°C, 50°C, 60°C и 70°C и след третиране при 70°C за 1, 5, 10, 30 и 60 секунди, като се използва нагревателният блок на термоциклер като метод за инактивиране. Първоначалните титри на заразено месо от бут и гърди с щам H5N1 бяха съответно 106,8 и 105,6 EID50/g. След експозиция при 30°C, 40°C и 50°C, титърът и в двата вида месни проби остава непроменен. **Пълна инактивация беше постигната само след излагане на 70°C (1 секунда) и при 70°C за 5 секунди съответно в месото на гърдите и бедрата.**

Isbarn и кол.[13] съобщават за топлинна инактивация на вируса H7N7 HPAI (A/FPV/Bratislava/79) в пилешкото месо. Термичната инактивация на вируса H7N7 е изследвана от 50°C до 65°C. При 50°C вирусът намалява с 1 log10 титър за 10 минути, а експозиция от 90 секунди при 63°C намалява вирусния титър с 4 log10. В същото проучване е изследван и ефектът от натиска върху инактивирането на ВАИ в пилешкото месо. Диапазон на налягане от 0,1 до 500 МРа (1 bar = 0,1 МРа) и целеви температурен диапазон от 0°C до 60°C са приложени за топлинна инактивация. Данните от това проучване показват чувствителността на щама H7N7 към налягане дори при ниски температури. Вирусният титър беше намален с 5 log10 в пилешкото месо, когато беше приложено налягане от 500 МРа за 25 секунди. Освен това вирусният титър в пилешкото месо е намален с 1,5 log10 при излагане на 400 МРа за 1 минута.

Въз основа на тези данни може да се заключи, че щамовете на вируса на ВПАИ са в състояние да колонизират птиче месо [14] и по този начин инфекцията с тези вируси представлява риск от разпространение и предаване чрез този продукт [15]. Наличен е по-голям набор от справки за наличието на щам H5N1 на ВПАИ в скелетните мускули на домашни птици, особено патици [16]. Интересното е, че Pantin-Jackwood et al. (2007) подчертава, че наличието на щам H5N1 на вируса на ВПАИ в скелетните мускули **не е свързано със способността да причинява заболяване при водолюбивите птици и следователно липсата на клинични признаци не изключва възстановяването на вируси в мускулните тъкани.** Като цяло нивата на откриване на вирусите на ВПАИ в птиче месо са по-високи в ранните етапи на инфекцията. Във всички случаи системното естество на жизнеспособния вирус ВПАИ предполага, че при дадена инфекция стоките имат по-голям риск да съдържат жизнеспособен вирус, отколкото при вируса на НПАИ.

Тези данни корелират и с данните от научния доклад на панела „Биологична безопасност“ [17] на ЕОБХ, където се подчертава, че щамовете на вируса на ВПАИ са широко разпространени в тялото на болни птици (пилета, пуйки), както и при субклинично инфектирани видове като патици. **Всички годни за консумация продукти, получени от такива животни могат да се считат за носители на вируси в различни количества.** Количествата на вируса ще бъдат най-високи, когато материалите на пробите (кръв, месо, секрети, екскрети, вътрешности...) са събрани по време на пика на инфекцията, който е 2 до 5 дни след контакт с вируса. Като се има предвид острото протичане на инфекцията при пилета, вирус количествата могат да бъдат високи в края на инкубационния период и малко преди животните да се разболеят. Вирусите на ВПАИ се екскретират в големи количества по време на острите стадии на заболяването. По този начин екскрециите, особено фекалиите, могат да замърсят всички видове храна и вода.

В доклада също така се подчертава, че **„според настоящите доказателства хората, които са се заразили, са били в пряк контакт със заразени живи или мъртви птици. Към днешна дата няма епидемиологични доказателства, че тези птици**

могат да предадат вируса на АИ на хората чрез консумация на храна, особено птиче и яйца. ЕОБХ и други организации като СЗО обикновено поддържат становището, че птичето месо и птичите продукти за консумация от хора трябва да се приготвят правилно, за да се предпазят потребителите от възможни рискове от хранително отравяне. Старателното готвене на птиче месо и яйца също елиминира вируси, като по този начин осигурява допълнителна гаранция за безопасност в малко вероятния случай, че вирусът H5N1 може присъстват в суровите птичи продукти, влизащи в хранителната верига.“

Съответните термични режими за ограничаване на риска на продукти от животински произход от ограничителната зона, които инактивират вируса на АИ са дадени в приложение VII от Делегиран регламент (ЕС) 2020/687. Подобни са и термичните режими споменати в Чл. 10.4.23. на Глава 10.4 на Здравния кодекс за сухоземни животни на Световната организация за здравеопазване на животните.

5. Изводи и препоръки

На база на литературните данни посочени по-горе, и по-специално, че наличието на шамовете на вируса на ВПАИ в скелетните мускули не е свързано със способността да причинява заболяване при водолюбивите птици и следователно липсата на клинични признаци не изключва възстановяването на вируси в мускулните тъкани, както и фактът, че все още няма пълни литературни данни относно предаването на ВПАИ чрез храната, и че като цяло нивата на откриване на вирусите на ВПАИ в птиче месо са по-високи в ранните етапи на инфекцията, Центърът за оценка на риска по хранителната верига прави следните препоръки:

1. Вземайки под внимание изискванията на чл. 33, параграф 1, б. „б“, ii) от Делегиран регламент (ЕС) 2020/687, добитото прясно птиче месо би следвало да бъде реализирано само на националния пазар.

2. С оглед на факта, че системното естество на жизнеспособния вирус ВПАИ предполага, че при дадена инфекция птичите продукти имат по-голям риск да съдържат жизнеспособен вирус, отколкото при вируса на НПАИ, както и факта, че прясното птиче месо е добито от птици идващи от животновъден обект находящ се в защитната зона в рамките на инкубационния период, останалото количество от 3572кг. замразено прясно птиче месо и субпродукти би следвало да се насочи за термична преработка в съответствие с режимите посочени в приложение VII от Делегиран регламент (ЕС) 2020/687 или тези споменати в Чл. 10.4.23. на Глава 10.4 от Здравния кодекс за сухоземни животни на Световната организация за здравеопазване на животните.

6. Използвана литература

[1] доц. д-р Б. Ликов, д-р Е. Макавеев, д-р Г. Чобанов, д-р Св. Стоев, Г. Балджиев, д-р Ц. Шишенков, д-р С. Попова, д-р Т. Георгиева, д-р Бр. Канакидис, д-р Т. Саракостова, д-р Ст. Околийски, 2011. Център за оценка на риска (ЦОР) към Българска агенция по безопасност на хранител.

[2] Current WHO phase of pandemic alert: <http://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/h5n1phase/en/index.html>

[3] Tumpey, T.M., Suarez, D.L., Perkins, L.E., Senne, D.A., Lee, J.G., Lee, Y.J. 2002. Characterization of a highly pathogenic H5N1 avian influenza A virus isolated from duck meat. Journal of Virology, 76: 6344–6355.

[4] Schuettler D. 2005 Asia's bird flu here to stay, FAO says . Reuters. Available online at <http://www.dfwnetmall.com/earth/factory-farmsavian-flu.htm> . Retrieved May 6 2009 .

[5] Maria Serena Beato, Ilaria Capua & Dennis J. Alexander (2009) Avian influenza viruses in poultry products: a review, *Avian Pathology*, 38:3, 193-200, DOI: 10.1080/03079450902912200

[6] Tumpey, T.M., Suarez, D.L., Perkins, L.E., Senne, D.A., Lee, J.G. Lee, Y.J. 2002. Characterization of a highly pathogenic H5N1 avian influenza A virus isolated from duck meat. *Journal of Virology*, 76: 6344–6355.

[7] Swayne, D.E. and Beck, J.R. 2005. Experimental study to determine if low-pathogenicity and high-pathogenicity avian influenza viruses can be present in chicken breast and thigh meat following intranasal virus inoculation. *Avian Diseases*, 49: 81–85.

[8] Samadieh, B. and Bankowski, R.A. 1971. Transmissibility of avian influenza-A viruses. *American Journal of Veterinary Research*, 32: 939–945.

[9] Cappucci, D.T. Jr, Johnson, D.C., Brugh, M., Smith, T.M., Jackson, C.F. Pearson, J.E. 1985. Isolation of avian influenza virus (subtype H5N2) from chicken eggs during a natural outbreak. *Avian Diseases*, 29: 1195–1200.

[10] Swayne, D.E. and Beck, J.R. 2004. Heat inactivation of avian influenza and Newcastle disease viruses in egg products. *Avian Pathology*, 33: 512–518.

[11] Swayne, D.E. and Beck, J.R. 2004. Heat inactivation of avian influenza and Newcastle disease viruses in egg products. *Avian Pathology*, 33: 512–518.

[12] Swayne, D.E. 2006. Microassay for measuring thermal inactivation of H5N1 high pathogenicity avian influenza virus in naturally infected chicken meat. *International Journal of Food Microbiology*, 108: 268–271.

[13] Isbarn, S., Buckow, R., Himmelreich, A., Lehmacher, A. and Heinz, V. 2007. Inactivation of avian influenza virus by heat and high hydrostatic pressure. *Journal of Food Protection*, 70: 667–673.

[14] Beato, M.S., Toffan, A., De Nardi, R., Cristalli, A., Terregino, C. Cattoli, G. 2007. A conventional, inactivated oil emulsion vaccine suppresses shedding and prevents viral meat colonisation in commercial (Pekin) ducks challenged with HPAI H5N1. *Vaccine*, 25: 4064–4072.

[15] Swayne, D.E. and Beck, J.R. 2005. Experimental study to determine if low-pathogenicity and high-pathogenicity avian influenza viruses can be present in chicken breast and thigh meat following intranasal virus inoculation. *Avian Diseases*, 49: 81–85.

[16] Pantin-Jackwood, M.J., Suarez, D.L., Spackman, E. and Swayne, D.E. 2007. Age at infection affects the pathogenicity of Asian highly pathogenic avian influenza H5N1 viruses in ducks. *Virus Research*, 130: 151–161.

[17] Scientific report of the Scientific Panel on Biological Hazards on “Food as a possible source of infection with highly pathogenic avian influenza viruses for humans and other mammals”, *The EFSA Journal* 2006, 74, 1-29.

Изготвили: доц. д-р Илиан Костов

Дата 11.07.2022 г.