Информация
за
научно становище на Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ) относно риск за общественото здраве, причинен от *Listeria monocytogenes* в замразени плодове и зеленчуци, включително билки, бланширани при обработка

Източник: ЕОБХ

По искане на Европейската комисия, Панелът за биологични опасности (BIOHAZ) към ЕОБХ публикува на 20 април 2020 г. научно становище относно риск за общественото здраве, причинен от Listeria monocytogenes в замразени плодове и зеленчуци, включително билки, бланширани при обработка [1].

В становището, експертите от ЕОБХ оценяват рисковете за общественото здраве от замърсяване с Listeria на зеленчуци, които се бланшират - чрез загряване в гореща вода или на пара за кратко време - преди да бъдат замразени. Заключението е, че рисковете свързани с консумацията на тези продукти са по-ниски, отколкото при готовите за консумация храни (ГКХ) като пушена риба, термично обработено (варено) месо, колбаси, пастети, меко сирене - които обикновено се свързват със замърсяване с Listeria.

Експертите определят съответните контролни дейности, които операторите с храни могат да приложат, за да намалят рисковете от замърсяване на замразените зеленчуци. Те варират от почистване и дезинфекция на производствената среда до контрол на водата, контрол на времето и температурата при различните етапи на обработка и прецизното етикетиране. Подчертава се важността на мониторинга на производствената среда за Listeria monocytogenes, поради факта, че патогенът може да се запази в тази среда и по този начин да замърси храната.

В становището ЕОБХ дава препоръки и за това как да се намалят рисковете в домашни условия.

[1] Scientific Opinion on the public health risk posed by *Listeria monocytogenes* in frozen fruit and vegetables including herbs, blanched during processing. EFSA Journal 2020;18(4):6092, 102 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6092

Резюме

През периода от 2015 до 2018 г. в няколко държави на ЕС се разпространи взрив от хранително заболяване, причинен от *Listeria monocytogenes* ST6 в бланширани замразени зеленчуци (БЗЗ). Доказателствата от възникналите взривове от хранителни заболявания, сочат че *L. monocytogenes* е най-значимия патоген, свързан с тази категория храни. Вероятността за заболяване след консумация на порция сурови бланширани зеленчуци за възрастното население (65–74 години) е до 3 600 пъти по-голяма от тази за сготвените (термично обработените) и много вероятно е по-ниска от която и да е от оценените категории готови за директна консумация храни (ГКХ).

Основните фактори, влияещи върху замърсяването с *L. monocytogenes* и нейният растеж в бланширани замразени зеленчуци **по време на обработката** са хигиената на суровините и на технологичната вода (водата, използвана за технологичните процеси); хигиенното състояние на производствената среда и комбинациите време/ Температура (t/T), използвани за съхранение и обработка (например бланширане[2] , охлаждане). **След обработката на храните**, такива фактори са специфичните свойства на бланшираните замразени зеленчуци, комбинациите t/T, използвани за размразяване и съхранение и последващите условия на готвене, освен ако продуктите не се консумират сурови.

Анализът на възможните начини за контрол предполага, че прилагането на цялостен HACCP план или не е възможно, или не би повишило допълнително безопасността на храните. Вместо това трябва да се прилагат специфични пререквизитни програми (ППР)[3] и оперативни пререквизитни програми (оППР)[4], като почистване и дезинфекция на производствената среда, контрол на водата, контрол на прилаганите комбинации t/T , информация за продуктите и осведомяване на потребителите. Наличието на ниски нива на *L. monocytogenes* в края на производствения процес (напр. <10 CFU/g)[5], би било в съответствие с горната допустима граница до 100 CFU/g в момента на консумация [6], ако стриктно се следват някои препоръки на етикета (т.е. до 24 часа при 5°C).

При разумно предвидими условия на употреба (т.е. до 48 часа при 12°C), нивата на *L. monocytogenes* следва да са значително по-ниски (да не се открива в 25 g). Програмите за

[2] Бланширането (срещано и като бланшировка) е готварски процес, при който се извършва предварителна топлинна обработка (с вряща вода, пара или олио) на плодове, зеленчуци и гъби. Целта на бланширането е да се подобри качеството на продуктите, както за готвене веднага, така и за консервиране.

[3] Пререквизитна(и) програма(и) (ПРП): превантивни практики и условия, които са необходими преди и по време на прилагането на HACCP и които са крайно важни за безопасността на храните, съгласно Речник 1 от Известие на Комисията относно насоки за прилагането на системи за управление на безопасността на храните, обхващащи пререквизитни програми (ПРП) и основани на принципите на HACCP процедури, в това число улесняване/гъвкавост на прилагането в някои предприятия за производство на храни (2016/C 278/01)

[4] о ПРП – оперативните пререквизитни програми представляват ПРП, които обикновено са свързани с производствения процес и при анализа на опасностите са идентифицирани като крайно важни с цел да се контролира вероятността от въвеждането, оцеляването и разпространението на опасности, касаещи безопасността на храните, в продукта (ите) или в преработвателната среда.

[5] Така изразеният резултат за наличие на *L. monocytogenes,* означава, че в лабораторни условия не е открита нито една характерна колония на патогена, при съответното разреждане на изпитвания продукт.
CFU/ g - колонообразуващи единици/грам

[6] Съгласно глава 1 от Регламент (ЕО) № 2073/2005 на Комисията от 15 ноември 2005 година, относно микробиологични критерии за храните (ОВ L 338, 22.12.2005 г., стр. 1)

текущ мониторинг на *L. monocytogenes* трябва да бъдат разработени, като се следва основан на риска подход и редовно трябва да се преразглеждат въз основа на анализ на тенденциите, като контролът на хигиенното състояние на производствената среда е ключова дейност при производството на замразени зеленчуци.

Основни моменти и заключения

Европейската комисия е поискала от панела по биологични опасности към ЕОБХ да изготви научно становище относно риска за общественото здраве, причинен от *Listeria monocytogenes* и ако се счете за уместно от ЕОБХ, и от други патогени, които могат да замърсят плодовете, зеленчуците и билките, които се обработват (напр. чрез бланширане), преди да бъдат пуснати на пазара като замразени продукти.

Изяснено е, че плодовете и билките са извън обхвата на оценката, тъй като те обикновено не се бланшират, докато някои или всички групи зеленчуци могат да бъдат подлагани на тази обработка. В становището те се обозначават като бланширани замразени зеленчуци - БЗЗ, а замразените плодове, зеленчуци и билки като - ЗПЗБ.

В заключенията към становището, Панелът за биологични опасности към ЕОБХ предоставя отговор на 3 технически задания (ToR), както следва:

В **техническо задание 1 - ToR 1** от ЕОБХ е поискано да предостави оценка на въздействието върху общественото здраве от замърсяването с *L. monocytogenes*, и ако счете за уместно и за други патогени в БЗЗ, в сравнение с други известни комбинации патоген – храна.

Въз основа на броя на заболелите хора, замесени във взривовете от хранителни заболявания в Европейския съюз (ЕС) (2005–2018 г.), се счита че *L. monocytogenes* е най-значимият за общественото здраве патоген в бланширани замразени зеленчуци.

Поради това, въздействието на замърсяването с *L. monocytogenes* в БЗЗ върху обществено здраве е сравнено с по-добре известният риск от пренасяни с храната заболявания, свързани с готови за директна консумация храни (ГКХ), като месни продукти, млечни продукти и /или рибни продукти. Сравнението е направено чрез използване на данни от взривове свързани с *L. monocytogenes* със солидни доказателства, на ниво ЕС/Европейско икономическо пространство (ЕИП) от 2008 г. до 2018 г., за общата популация от населението.

Установено е, че категорията храни „млечни продукти“ е била причина за пет огнища на *L. monocytogenes*, включващи 47 случаи, докато „риба и морски дарове“ и „месо и месни продукти“ са предизвикали съответно 9 и 16 огнища, включващи 63 и 190 случаи.

Случаите свързани с бланширани замразени зеленчуци са докладвани само през 2018 г. и са включвали 46 лица (всички хоспитализирани) и пет смъртни случаи. За оценка на риска от листериоза, свързан с консумацията на БЗЗ от възрастното население в групата от 65–74 години е използван е моделът за количествена микробиологична оценка на риска (quantitative microbiological risk assessment - QMRA). Бланшираните замразени зеленчуци са разделени на две подкатегории, за да обхванат диапазона от потребителски навици във връзка с начина на употреба/консумация, а именно такива, които се консумират сурови или след термична обработка (т.е. сварени, пържени или приготвени на микровълнова фурна).

Оцененият индивидуален риск, т.е. вероятността за заболяване при консумация на една порция (за порция), е по-нисък за БЗЗ, отколкото за която и да е от оценените подкатегории ГКХ, т.е. студено-пушена риба, топло-пушена риба, маринована риба (gravlax-grav(ad)lax)[7], термично обработено месо, колбаси, пастет и меко и полумеко сирене. Установено е, че този риск е до 3 600 пъти по-голям при консумираните сурови БЗЗ, от сготвените и се счита, че има много малка вероятност (5–10%) да е по-висок за консумираните сурови БЗЗ, отколкото за меко и полумеко сирене.

Основните рискови фактори за замърсяване с *L. monocytogenes* и нейният растеж в БЗЗ от обработката до консумацията, са оценени в **техническо задание 2 - ToR 2**. Разгледаните етапи на производство започват от получаването на суровината в преработвателното предприятие, докато етапите на консумация включват съхранението след размразяване и навиците при приготвяне и консумация на храни.

Основните фактори, които могат да увеличат замърсяването и/ или растежа на *L. monocytogenes* в БЗЗ по време на обработка са: (**1**) хигиенното състояние на постъпващите суровини; (**2**) хигиенните условия на производствената среда, включително на повърхностите, влизащи в контакт с храните/ и другите, които не влизат в контакт с тях; (**3**) микробиологичното качество на технологичната вода; и (**4**) комбинациите от време/температура (t/T), използвани за съхранение, измиване, бланширане, охлаждане и замразяване. Бланширането (в зависимост от комбинацията t / T, приложена в процеса) и дезинфекцията на водата (за поддържане на микробиологичното качество на технологичната вода) могат да намалят замърсяването на БЗЗ с *L. monocytogenes* на ниво обработка.

Основните фактори, влияещи върху замърсяването и/или растежа на *L. monocytogenes* в БЗЗ след обработката са: (**1**) специфичните характеристики на БЗЗ (например pH, водна активност (aw) [8], хранителни вещества, наличие на антимикробни съединения и естествена микробиота); (**2**) t/T комбинации по време на размразяването и съхранението; и (**3**) приложимите условия за готвене, включително метода и оборудването за готвене.

В техническо задание - ToR 3 са предоставени препоръки за възможните опции за контрол, които могат да бъдат приложени от бизнес операторите с храни при производство на БЗЗ. Възможните опции за контрол се основават на пререквизитните програми (ПРП), включително добри хигиенни практики (ДХП), добри производствени практики (ДПП) и оперативни пререквизитни програми (оПРП), както и процедури, основани на принципите на анализа на опасностите и контрол на критичните точки (HACCP).

Анализът на опасностите и дейностите на целевите бизнес оператори с храни, предполагат, че пререквизитните програми са достатъчни за намаляване на замърсяването с *L. monocytogenes* и прилагането на цялостен план HACCP или не е възможно, или не би повишило допълнително безопасността на храните.

Общо са определени 11 групи ПРП, които ако се прилагат заедно е много вероятно (95–99%) да намалят вероятността от заразяване на БЗЗ с ***L. monocytogenes***. Хигиеничното проектиране на оборудването, почистването и дезинфекцията на производствената среда и

[7] gravlax-grav (ad) lax – ястие, характерно за Северните държави, представляващо сурова риба сьомга, маринована със сол, захар и копър.

[8] водна активност (aw) - единица показваща наличието на вода (свободна вода) в храните/ястията. По-високите стойности на aw, означават повече достъпна налична вода за растеж на бактериите.

контролът на водата са от изключително значение за намаляване на вероятността от внасяне, оцеляване и растеж на *L. monocytogenes.* Освен това, комбинациите t/T прилагани по време на измиване, бланширане, охлаждане и замразяване, трябва да бъдат контролирани, за да се предотврати възможността за оцеляване и намножаване на отделни листерии.

Четири различни оперативни пререквизитни програми (о ПРП) се предлагат като мерки за контрол, като те са свързани със седем различни етапа на производство, както следва:

(**1**) оборудване и производствена среда (оПРП 1: почистване и дезинфекция);

(**2**) етапи на обработка, където се използва вода (оПРП 2: контрол на водата);

(**3**) измиване (о ПРП 3: t/T контрол);

(**4**) бланширане (също оПРП 3: t/T контрол);

(**5**) охлаждане (също о ПРП 3 t/T контрол);

(**6**) замразяване (също оПРП 3: t/T контрол); и

(**7**) практики насочени към потребителя (оПРП 4: информация за продукта и осведомяване на потребителя).

Определени са допълнителни мерки за контрол, които целят намаляване или елиминиране на *L.monocytogenes* в продукта или върху повърхностите по време на производствения процес (напр. бактериофаги и протеини, получени от фаги, бактериоцини, етерични масла и др.). Необходимо да се уточни, че не всички от тях са налични в търговската мрежа и тяхната ефикасност все още не е напълно потвърдена в промишлени условия.

В ToR 3 - са отправени и препоръки за текущ мониторинг на *L. monocytogenes* в производствената среда за БЗЗ и в крайния продукт. Това е осъществено чрез критична оценка на наличните насоки за индустрията. Изяснено е, че препоръките за вземане на проби и мониторинг имат за цел да проверят дали системата за управление на безопасността на храните (СУБХ), прилагана от операторите с храни е съответстваща и дали са налични подходящи мерки за контрол. Наблюдението на околната среда може да се използва за валидиране или проверка на специфични пререквизитни програми или като стратегия за наблюдение за замърсяване на околната среда.

Програмата за наблюдение на околната среда трябва да установи стратегии за вземане на проби и микробиологични методи за откриване на *L. monocytogenes*, които са най-подходящи за максималното определяне на източници и пътища на замърсяване производствената среда с *L. monocytogenes*.

Добре изготвените текущи програми за мониторинг на околната среда трябва да бъдат създадени чрез основан на риска подход, като се отчитат естеството и размера на операциите с храни и се отразяват аспектите, свързани със суровините, производствените процеси и приложението на крайния продукт. Също така, тези програми трябва да бъдат ревизирани редовно въз основа на анализ на тенденциите.

За да се изготви програма за текущ мониторинг, бизнес операторът с храни трябва да вземе предвид следните критерии: (**1**) определяне на местата за вземане на проби; (**2**) целевите микроорганизми; (**3**) размера на пробата; **(4**) честотата на тестване; и (**5**) подбор на методите за вземане на проби, както и за откриване и количествено определяне.

Според експертите, не е възможно да се дават конкретни съвети по отношение на местата за вземане на проби, броя на пробите и честотата на вземането им, тъй като те трябва да бъдат определени за всеки конкретен случай и да бъдат установени въз основа на базиран на риска подход и анализ на тенденциите. Методите за вземане на проби, както и за откриване и изброяване трябва да са валидирани.

Последващото типизирането на изолатите на *L. monocytogenes* чрез молекулярни методи (като пълен геномен секвентен анализ - WGS) е необходимо, за да се установи дали изолатите принадлежат към установения щам.

Изяснено е, че ако бизнес операторът с храни реши да установи междинни стойности на *L. monocytogenes* в БЗЗ в края на производствения процес т.е. цел за изпълнение (performance objective - PO), съпоставима с целта за безопасност на храните (food safety objective - FSO) до 100 CFU/g в момента на консумация без готвене, целта за изпълнение трябва да се оцени, като се вземат предвид разумно предвидими условия за съхранение (например до 48 часа при 12°C). Това се основава главно на проучване, което отчита потенциалния растеж на *L. monocytogenes* в различни бланширани замразени продукти по време на съхранение за максимум 120 часа при температура от 5°C до 12°C.

Заключението на експертите е, че наличието на сравнително ниски нива на *L. monocytogenes* в края на производствения процес, напр. <10 CFU / g (границата на откриване чрез количествения метод), би било в съответствие с границата до 100 CFU/ g, ако се следват стриктно всички препоръки дадени на етикета (т.е. до 24 часа при 5°C).

Въпреки това, като се имат предвид разумно предвидимите условия за употреба от потребителите, извън указанията на етикетите (т.е. 48 часа при 12°C), нивата трябва да бъдат значително по-ниски, дори под границата на установяване на съществуващите стандартни аналитични процедури/методи (да не се открива в 25 g) за онези зеленчуци, които могат да подпомагат растежа *на L. monocytogenes*.[9]

Микробиологичните критерии, определени от управляващият риска, могат да бъдат използвани като средство за проверка, дали прагът на концентрацията на *L. monocytogenes* в БЗЗ в края на производствения процес (съответстващ на граничната стойност) не е надвишен.

Плановете за вземане на проби трябва да бъдат така създадени, че да отчитат очакваната разнородност на замърсяването, специфичността и чувствителността на аналитичната методология, както и статистическата достоверност, необходима за приемане или отхвърляне на несъответстващи партиди. Въздействието на възможните критерии за безопасност на храните (FSC)[10] върху общественото здраве и/или върху съответствието на продуктите, би било полезна информация в подкрепа на решенията на управляващите рисковете в тази връзка.

---

[9] „готови за консумация храни, които могат да подпомагат растежа на L. monocytogenes, различни от предназначените за кърмачета и за специални медицински цели „ – съгласно Глава 1, точка 1.2. от Регламент (ЕО) № 2073/2005.

[10] „критерий за безопасност на храните“ означава критерий, определящ приемливостта на даден продукт, партида на хранителен продукти, приложим за предлагани на пазара продукти - съгласно дефинициите в чл. 2 от Регламент (ЕО) № 2073/2005.

Препоръки

- Да се обучават потребителите за спазване на хигиенни практики, като съхраняване на замразените или размразените зеленчуци в чист фризер или хладилник (при подходяща температура) и как да приготвят (размразяват и готвят) закупената храна по правилен и безопасен начин;
- Да се уеднакви етикетирането, използвано от индустрията за насърчаване на по-доброто разбиране от потребителите;
- Да се повиши осведомеността за рисковете за общественото здраве, свързани с консумацията на сурови (без термична обработка) бланширани замразени зеленчуци, особено на чувствителните групи от населението;
- Да се прилага хармонизирана терминология при категоризацията на храните, въпреки че те са събрани поради различни причини, напр. мониторинг/ наблюдение, надзор, разследване на огнища и потребление. Освен това, за да се подпомогнат бъдещите оценки за микробиолгичните рискове, трябва да се обмисли събирането на допълнителна информация за това как храната е приготвена, обработена и съхранявана, като част от събирането на данните;
- Да се използват молекулярни методи (например WGS) за субтипизиране на изолатите на *L. monocytogenes*, открити по време на текущата програма за мониторинг на производствената среда;
- Да се подобри събирането и докладването на данни за листериозата при хората, включително основните състояния (например бременност, различни видове рак, имунодефицитни състояния, бъбречна или чернодробна недостатъчност).

Източник:

EFSA BIOHAZ Panel (EFSA Panel on Biological Hazards),2020. Scientific Opinion on the public health risk posed by *Listeria monocytogenes* in frozen fruit and vegetables including herbs, blanched during processing. First published: 20 April 2020
EFSA Journal 2020;18(4):6092, 102 pp. https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6092
https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/6092

Други информации свързани с биологични опасности в храните, зоонози и актуални проблеми по цялата хранителна верига, са налична на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига (ЦОРХВ): http://corhv.government.bg.

ИЗГОТВИЛ:
Д-р Дора Петлова, главен експерт
Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ
30.04.2020 г.