



Европейско ръководство за хигиеничното производство на преработени сирена

Окончателна редакция от 1 февруари 2018 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

.....	1
1. ВЪВЕДЕНИЕ	3
2. ОБХВАТ.....	3
3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ	4
4. УПРАВЛЕНИЕ НА РЕСУРСИТЕ.....	6
4.1. ОБЕКТ И СГРАДИ.....	6
4.2. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ.....	13
4.3. ИЗВЪНРЕДНИ СИТУАЦИИ И КРИЗИ	16
4.4. ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НА ПЕРСОНАЛА	17
5. ПРОГРАМИ ПРЕДПОСТАВКИ	18
5.1. ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА СГРАДИ, ПОМЕЩЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ	18
5.2. КОНТРОЛ НА ВРЕДИТЕЛИТЕ.....	20
5.3. СПОМАГАТЕЛНИ УСЛУГИ И ДОСТАВЯНИ КОМУНАЛНИ УСЛУГИ	21
5.4. ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ И КОНТРОЛ НА ОТПАДЪЦИТЕ И ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ	25
5.5. ПРЕВЕНЦИЯ НА ЧУЖДИ ВЕЩЕСТВА.....	25
5.6. КОНТРОЛ НА АЛЕРГЕНИТЕ.....	26
5.7. ПОЧИСТВАНЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ	27
5.8. ХИГИЕНА НА ПЕРСОНАЛА	30
5.9. УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАКУПЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ (СУРОВИНИ И СЪСТАВКИ)	32
5.10. ЕТИКЕТИРАНЕ	36
5.11. СЪХРАНЕНИЕ И СКЛАДИРАНЕ	36
5.12. ОСВОБОЖДАВАНЕ НА КРАЙНИТЕ ПРОДУКТИ	37
6. СИСТЕМА ЗА АНАЛИЗ НА ОПАСНОСТИТЕ И КОНТРОЛ В КРИТИЧНИ ТОЧКИ (НАССР)	37
6.1. ПРИНЦИПИТЕ НА НАССР.....	37
6.2. ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА АНАЛИЗА НА ОПАСНОСТИТЕ	38
6.3. АНАЛИЗ НА ОПАСНОСТИТЕ (ПРИНЦИП 1).....	45
6.4. ПЛАН ЗА НАССР (ПРИНЦИПИ 2 — 5).....	51
6.5. ПРЕГЛЕД.....	55
7. ОБРАБОТВАНЕ НА НЕСЪОТВЕТСТВАЩИ НА ИЗИСКВАНИЯТА ПРОДУКТИ	55
7.1. ОБРАБОТВАНЕ	55
7.2. РЕШЕНИЕ ЗА НАЧИН НА ПРОЦЕДИРАНЕ.....	56
7.3. ИЗЗЕМВАНИЯ/ИЗТЕГЛЯНИЯ	57
7.4. ДОКУМЕНТАЦИЯ	58
8. ПРОВЕРКА (ПРИНЦИП 6).....	58
8.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ	58
8.2. ВЪТРЕШЕН ОДИТ	59
8.3. МОНИТОРИНГ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.....	59
8.4. ПРОВЕРКА НА ПЛАНА ЗА НАССР	60
8.5. ПРОВЕРКА НА ГОТОВИЯ ПРОДУКТ	60
8.6. КОНТРОЛ НА НАБЛЮДЕНИЕТО И ИЗМЕРВАНИЯТА	60
9. ИЗТОЧНИЦИ	61
ПРИЛОЖЕНИЕ I: ПРИМЕРНО.....	62
РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАВОД ЗА ПРЕРАБОТКА НА СИРЕНА.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ II: РАЗРАБОТВАНЕ НА МОДЕЛ НА ПЛАН ЗА НАССР	63
ПРИЛОЖЕНИЕ III: ДАННИ ОТНОСНО ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ТОПЛИННАТА ОБРАБОТКА ВЪРХУ ПРЕРАБОТЕНИТЕ СИРЕНА	77
ПРИЛОЖЕНИЕ IV: ОБРАЗЦИ НА ФОРМУЛЯРИ ЗА ВОДЕНЕ НА ЗАПИСИ	81

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Секторът на преработените сирена е важна част от млекопреработвателната промишленост, като в него млечните продукти се използват като суровини.

Производителите на преработени сирена трябва да гарантират, че по време на всички етапи от производството, преработката и разпространението на храни, които са под техен контрол, те спазват съответните хигиенни изисквания, предвидени в регламенти 852/2004 и 853/2004.

Безопасност на храните се постига чрез целесъобразно проектирани и ефективни системи за управление на безопасността на храните, които включват добри хигиенни практики и анализ на опасностите и контрол в критични точки (НАССР). Освен това, подходящите процедури за проследяване и изземване са важни инструменти в случай на загуба на контрол, която е останала незабелязана или е установена, след като продуктът вече е напуснал контрола на стопанския субект в областта на храните.

Асоциацията на сектора за преработени сирена на ЕС (ASSIFONTE) е разработила настоящото ръководство, за да осигури практическа информация за националните насоки относно хигиената, разработени в съответствие с член 8 от Регламент (ЕО) № 852/2004. Съдържащите се в настоящия документ насоки служат като отправна точка за разработването на системи за контрол на безопасността на храните за преработените сирена, като се започне от планирането и документацията и се стигне до прилагането.

2. ОБХВАТ

Настоящото ръководство описва отговорностите на производителите на преработени сирена и подпомага правилното прилагане на хигиенните разпоредби.

Ръководството е предназначено за производството на висококачествени преработени сирена, смеси на основата на преработени сирена и подобни продукти и в него са описани практически начини за получаване на безопасни продукти, съобразени с последните научни достижения. Стопанските субекти в областта на храните, които спазват настоящото ръководство, се ангажират да произвеждат преработени сирена и смеси на основата на преработени сирена и подобни на тях продукти при спазване на най-високите стандарти за безопасност на храните.

Настоящото ръководство съдържа съвети и препоръки относно хигиеничното производство и относно необходимите условия за производството на преработени сирена. В него се предлагат насоки за изпълнението на изискванията на регламентите относно хигиената на ЕС и се вземат предвид принципите, които се съдържат в Кодекс алиментариус. Следва да се подчертае, че законодателството винаги има предимство пред изискванията, предвидени в настоящото ръководство, и че тълкуването от страна на компетентните органи на регламентите относно хигиената на ЕС има предимство пред препоръките в настоящото ръководство.

Ръководството е предназначено за всички промишлени производители на преработени сирена. То осигурява рамка за ръководителите по качеството при разработването на техните системи за управление на безопасността на храните, адаптирани към техните специфични продукти, технологии и производствени обекти. Ръководството има за цел да осигури достатъчна гъвкавост, така че да бъде приложимо за всички стопански субекти в сектора.

Ръководството се прилага във връзка с Ръководството относно сирената като суровина в производството на хранителни продукти на Европейската асоциация на млекопреработвателите (EDA) и Европейската асоциация на търговците на млечни продукти (EUCOLAIT). Те са изготвени в съответствие с:

- регламенти на Европейския парламент и на Съвета (Регламент (ЕО) № 178/2002, Регламент (ЕО) № 852/2004 и Регламент (ЕО) № 853/2004);

- Регламент (ЕО) № 2073/2005 (изменен с Регламент (ЕО) № 1441/2007, Регламент (ЕС) № 365/2010 и Регламент (ЕС) № 1086/2011) и Регламент (ЕС) № 931/2011;
- Препоръки на Комисията по Кодекс алиментариус („Общи принципи за хигиена на храните“, CAC/RCP 1969, rev4 (2003). CAC-RCP 57-2004 (Кодекс на хигиенните практики в областта на млякото и млечните продукти); и
- ISO 22000:2005 и ISO 22002-1:2009.

3. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Приемливо равнище:	равнището на конкретна опасност при крайния продукт, което е необходимо да бъде спазено на следващата стъпка в хранителната верига, за да се гарантира безопасността на храните; то се отнася до приемливото равнище при храните за директна консумация само когато следващата стъпка е действителната консумация.
Алерген:	всяко вещество, което може да причини алергия.
Почистване:	отстраняване на замърсявания, остатъци от храна, прах, мазнини или всякакви други нежелани вещества.
Замърсител:	всяко биологично, химично или друго вещество, или всяко чуждо вещество, което не е добавено умишлено в храната и което може да изложи на риск безопасността на храните и здравето.
Замърсяване:	въвеждането или наличието на замърсител в храната или в средата на храната.
Мярка за контрол:	действие или дейност, които могат да бъдат предприети с цел предотвратяването или отстраняването на дадена опасност или намаляването ѝ до приемливо равнище.
Коригиращо действие:	действие, насочено към процеса на отстраняване на причината за установена загуба на контрол или друго несъответствие, или насочено към продукта с цел упражняване на контрол върху несъответстващ на изискванията продукт.
Критична контролна точка (ККТ):	етап, на който могат да бъдат приложени една или повече мерки за контрол и който е от съществено значение за предотвратяването или отстраняването на опасност или за намаляването ѝ до приемливо равнище.
Критична граница:	критерий, използван при наблюдението на критични контролни точки, който разделя приемливото от неприемливото.
Дезинфекция:	намаляване на броя на микроорганизмите в околната среда чрез одобрени химични агенти и/или физически методи до равнище, което не излага на риск безопасността или пригодността за храните.
Обект/предприятие:	всяка сграда или зона, в която се обработват храни (суровини, съставки, полуготови и готови продукти), включително обкръжаващата ги среда, под контрола на едно и също ръководство.
Безопасност на	гаранцията, че храните няма да навредят на потребителите, когато

храните:	се приготвяват или приемат по предназначение.
Хигиена на храните:	мерките и условията, необходими за контролиране на опасностите и за осигуряване на пригодност на дадена храна за консумация от хората, като се имат предвид начинът на употреба и предназначението ѝ (Регламент (ЕО) № 852/2004).
НАССР — анализ на опасностите и контрол в критични точки:	НАССР е инструмент за управление за оценка на опасностите, свързани с безопасността на храните, за идентифициране на критичните контролни точки, в които контролът може да се прилага ефективно, и за проследяване на мерките за контрол, свързани с критичните контролни точки.
План за НАССР:	документ, който е резултат от анализа на опасностите и в който се определя как се контролират идентифицираните критични контролни точки.
Опасност:	наличие на биологичен, химичен или физичен агент в храните или състояние на храните, което има потенциална възможност да причини вредно въздействие върху здравето (например <i>Salmonella</i> spp., алергени, парченца стъкло).
Анализ на опасностите:	процесът на определяне на опасностите, които трябва да бъдат контролирани, на степента на необходимия контрол за осигуряване на безопасността на храните, както и на това коя комбинация от мерки за контрол е необходима.
Идентифициране на опасностите:	етапът от анализа на опасностите, при който се идентифицират биологични, химични или физични агенти, които могат да имат вредно въздействие върху здравето на човека и които е вероятно да попаднат във въпросната храна.
Оценка на опасностите:	етапът от анализа на опасностите, при който качествено и/или количествено се оценява възможната сериозност на неблагоприятното въздействие върху здравето, причинено от опасността, и вероятността от възникване на тази опасност, и се определя дали са необходими конкретни мерки за контрол, за да се постигнат приемливи равнища.
Микробиологичен критерий:	критерий, определящ приемливостта на даден продукт, партида хранителни продукти или процес въз основа на отсъствие, присъствие или брой микроорганизми и/или на количеството на техните токсини/метаболити на единица(и) маса, обем, площ или партида (Регламент (ЕО) № 2073/2005).
Свеждане до минимум:	намаляване на вероятността за настъпване на непредотвратима ситуация или на последствията от нея, като например развитие на микроби или неговото въздействие.
Наблюдение:	процедура за откриване на евентуални пропуски във функционирането на контрола.
Патоген:	инфекциозен или образуващ токсини микроб или микроорганизъм, като например вирус, бактерия, прион или гъба, който/която причинява болест в своя гостоприемник. Предаваният чрез храна патоген е микроорганизъм, който може да причини заболяване при хората вследствие на консумирането на храна с достатъчни равнища на патогена.
Потенциално опасен:	продукт, произведен при условия, при които са превишени критични граници или е налице загуба на контрол от програмите

	предпоставки, които могат да поставят под съмнение статута на безопасна храна на крайния продукт.
Критерии за процеса:	параметри за контрол на процеса (например продължителност, температура), които се прилагат на даден етап на преработка.
Преработени сирена и смеси на основата на преработени сирена:	преработените сирена и смесите на основата на преработени сирена се произвеждат чрез смилане, смесване, топене и емулгиране под действието на топлина и със или без помощта на преработващи/емулгиращи соли и/или емулгиращи агенти на една или повече разновидности сирене, със или без добавянето на други млечни продукти и/или други храни.
Риск:	функция на вероятността от неблагоприятно въздействие върху здравето и сериозността на това въздействие вследствие на наличието на опасност(и) в храните.
Етап:	точка, процедура, операция или фаза в хранителната верига, включително суровините, от първичното производство до крайното потребление.
Възможност за проследяване:	Регламент (ЕО) № 178/2002, член 3, т. 15: „възможност за проследяване“ означава способността за проследяване на дадена храна, фураж, животно, което се отглежда за производство на храни, или вещество, което е предназначено за или се очаква да бъде вложено в храна или фураж, през всички етапи на производство, преработка и разпространение.
Валидиране:	предварителна оценка преди осъществяването на операцията, чиято роля е да покаже, че отделните мерки за контрол (или комбинацията от тях) са в състояние да постигнат желаното равнище на контрол.
Проверка:	оценка, извършена по време на операцията и след нея, чиято роля е да докаже, че планираното равнище на контрол действително е било постигнато.

4. УПРАВЛЕНИЕ НА РЕСУРСИТЕ

Производителят на преработени сирена трябва да осигури и поддържа ресурсите (сгради, оборудване, персонал, инфраструктура и съоръжения), които са подходящи за съответните операции.

Проектирането и изграждането на помещенията и технологичният процес трябва да са съобразени със съответните стандарти за хигиена и безопасност. Консултации с местните органи трябва да се проведат още от етапа на планиране, за да се вземат предвид всички правни изисквания и по този начин да се избегнат скъпоструващи промени на по-късен етап.

4.1. ОБЕКТ И СГРАДИ

4.1.1. Избор на подходящ обект

При избора на място за нов производствен обект се взема предвид най-малко следното:

- наличието на услуги като електроснабдяване, газоснабдяване, снабдяване с питейна вода, отводняване и събиране на отпадъци; и
- избягването на райони, които често са наводнявани и се намират в близост до места за съхранение или преработване на отпадъци, и райони, където е много вероятно да настъпи замърсяване с химикали, прах, миризми, вредители и др.

Границите на обекта следва да бъдат ясно обозначени.

4.1.2. Строителство

Сградите се проектират и изграждат по начин, подходящ за производството и съхранението на преработени сирена, както е определено в глава I от приложение II към Регламент (ЕО) № 852/2004. Сградите трябва да бъдат постоянни постройки и да осигуряват достатъчно пространство с хигиеничен* поток на материалите, продуктите и персонала и физическо отделяне на зоните за суровини от зоните за преработени храни.

*) Като например прав поток на продуктите, поток на материалите в посока към по-чисти зони, избягване на ненужното преминаване на персонала през хигиеничните зони.

4.1.2.1. Тавани

Таваните трябва да бъдат проектирани така, че да се сведе до минимум натрупването на прах и кондензация, както и развитието на плесени.

Таваните могат да бъдат масивни или окачени. Предимството на окачените системи е, че хоризонталните тръбопроводи могат да бъдат скрити над тавана и по този начин да се премахне потенциалният източник на прах, попадащ от тръбите. Ако се използват такива окачени тавани, те трябва или да бъдат правилно запечатани, за да се предотврати заселване на вредители, или навсякъде да се осигурят места за достъп.

4.1.2.2. Стени

Стените трябва да бъдат защитени в зависимост от необходимостта, за да се избегнат щети от процесите на преработка и вътрешния транспорт. Тръбите и каналите трябва да бъдат прикрепени със скоби на такова отстояние от стените, че да се осигури достъп за почистване. Когато тръбопроводите преминават през стена, отворите трябва да бъдат запечатани или в противен случай трябва да се осигури възможност за почистването им, за да се избегне замърсяване чрез движението на въздух през отворите.

Външните стени трябва да бъдат конструирани така, че да не се допуска достъп на вредители до вътрешните помещения.

4.1.2.3. Врати и прозорци

Когато е необходимо, вратите трябва да бъдат самозатварящи се. Когато не се използват, външните отварящи се врати трябва да бъдат затворени или защитени с мрежа.

Препоръчително е прозорците и другите отвори да бъдат сглобени и проектирани по начин, който предотвратява натрупването на мръсотия. Препоръчително е прозорците да са неотваряеми. Когато обаче това не е така, отворите на всички прозорци, които могат да бъдат отваряни към външни зони, трябва да бъдат покрити с мрежи за насекоми. Вътрешните прозоречни первази, ако има такива, трябва да са под наклон. Препоръчително е да се използват безопасни стъкла или стъкла, покрити с фолио.

4.1.2.4. Подове

Подовите в мокрите помещения трябва да имат достатъчен наклон, за да могат течностите да се оттичат към отводнителните канали. Каналите трябва да са сифонирани и покрити, за да се намали рискът от кръстосано замърсяване. Капаците на канализационните тръби трябва да могат да се свалят, за да се осигури правилно почистване и дезинфекция.

4.1.2.5. Открити пространства

Откритите дворни пространства, които се използват от персонала по време на работа (например товарни рампи, зони за съхранение на отпадъци и дворове, свързващи различните сгради на обекта), трябва да бъдат конструирани с подходящ наклон, за да се осигури достатъчно отводняване. Не трябва да се допуска събирането на застояла вода.

Трябва да се обмислят начини как външните помещения да не привличат вредители.

Дворните повърхности трябва да са изградени от материал, който е дълготраен.

Достъпът до обекта трябва да бъде контролиран, например чрез:

- оградяване на райони, за да не се допуска неупълномощен персонал на обекта;
- обезопасяване на района чрез организация на движението.

Районите и пътищата за персонала трябва да бъдат обозначени, пешеходни и отделени от натовареното движение.

4.1.3. Разпределение и проектиране на помещенията и процесите

4.1.3.1. Принципи на проектиране и разпределение

Целта на разпределението на помещенията съобразно с хигиенните изисквания и технологичния процес е да се улеснят добрите хигиенни практики, да се избегне замърсяването и да се създадат условия за ефективно почистване.

Зонирането е широко използван принцип при оформлението съобразно с хигиенните изисквания на предприятията за храни. Зонирането на помещения и райони се състои в поставянето на визуални и/или физически бариери, които контролират движението на персонала, продуктите и приборите между зоните.

Съпоставка на системите за зонирание, препоръчвани от различни организации

IDF (Международна федерация на млякото)	Добрата производствена практика на ЕС	ISO 14644-1	Федерален стандарт 209D	BR 525
	Категория A & B	ISO 5	100	Клас E
		ISO 6	1 000	Клас G
червено	Категория C	ISO 7	10 000	Клас J
жълто	Категория D	ISO 8	100 000	Клас K
зелено	-	ISO 9	-	-

Не трябва да се допуска кръстосано замърсяване. Трябва да се направи оценка на потенциалните източници на замърсяване, по-специално за да се установи податливостта на замърсяване на продукта и дейностите, извършвани по цялата технологична линия.

Трябва да се установят областите, в които съществува потенциал за микробиологично кръстосано замърсяване (по въздуха или от схемите на движение), и да се приложи план за разделяне (зониране), като се вземат предвид необходимостта от и практическата осъществимост на:

- физически бариери, стени или отделни сгради;
- мерки за контрол на достъпа с изисквания за преобличане с необходимото работно облекло;
- схеми за движение с ограничен достъп или разделяне на оборудването;
- разлики във въздушното налягане;
- отделяне на мокрите от сухите зони;
- разделяне на високорисковите зони от други зони, например зоната за пълнене да бъде разделена от зоните за боравене със суровини и друга преработка на храни;
- прав поток на движение на продуктите (чрез тръби, конвейери, товарни автомобили и т.н.), от приемането на суровината до освобождаването на крайния продукт, за да се намалят разстоянията, изминавани от материалите и персонала;
- разделяне на операциите или зоните, в които се използва пара или се образуват аерозоли, от зоните, в които има досег с продукти;
- адекватно и отделно местонахождение на съоръженията за персонала (съблекални, тоалетни, кафенета и др.).

Помещенията и оборудването трябва да бъдат разположени и организирани по начин, който да позволява ефективно почистване. Потокът на хранящите линии (пара, вода, почистване на място и т.н.) и каналите трябва винаги да е насочен към зони с по-нисък риск.

Пример за разпределение е показан в *приложение I*.

4.1.4. Сгради, в които се преработват или се борави с храни

4.1.4.1. Общи положения

Всички повърхности, които влизат в контакт или са в близост с продукта, трябва да бъдат направени от гладък, непропусклив, устойчив на корозия и нетоксичен материал. Всички такива повърхности трябва да бъдат проектирани така, че:

- лесно да се почистват и дезинфекцират;
- да предпазват продукта от външно замърсяване;
- да нямат „мъртви точки“, т.е. пространство, което не е лесно достъпно за почистване;
- да бъдат устойчиви на прилаганите почистващи системи.

4.1.4.2. Тавани

Таваните трябва да бъдат направени от нетоксични материали, които не се лющят и не пропускат вода и пара.

4.1.4.3. Стени

Стените трябва да бъдат покрити с материал, който е непропусклив, нехигроскопичен, светъл на цвят, може да се мие и е нетоксичен. Повърхността им трябва да бъде гладка, без пукнатини или люспи и лесна за почистване и дезинфекциране.

Съединенията между стените и подовите, както и ъглите трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че да се улесни почистването. В производствените зони съединенията между стените и подовите трябва да бъдат заоблени.

4.1.4.4. Врати и прозорци

Вратите трябва да бъдат направени от гладък и нехигроскопичен, лесен за почистване материал.

4.1.4.5. Подове

Подовите трябва да бъдат направени от непропусклив и нехигроскопичен материал, който може да се мие, да са с противохлъзгаща повърхност, нетоксични и без пукнатини и да бъдат лесни за почистване и дезинфекциране.

4.1.5. Целесъобразност и проект на преработващото оборудване

4.1.5.1. Проект

Всички машини и цялото оборудване, използвани за производството, трябва да бъдат проектирани така, че:

- лесно да се почистват и дезинфекцират;
- да не увеличават вероятността от замърсяване на продукта от външни източници;
- да свеждат до минимум контакта между ръцете на оператора и продуктите;
- да нямат „мъртви точки“, т.е. пространство, което не е лесно достъпно за почистване;
- да работят с хранителен клас смазочни материали;
- да позволяват лесно разглобяване за проверка с инструменти, които обикновено се използват от оперативния и почистващия персонал, ако не са специално проектирани за почистване на място.

Всички елементи, включително онези, включени в цикъл за почистване на място, трябва да бъдат проектирани и оразмерени така, че да се гарантира ефективното почистване.

Всички повърхности на оборудването, които влизат в контакт или са в близост с продукта, трябва да бъдат направени от гладък, непропусклив, устойчив на корозия и нетоксичен материал. Контактните повърхности трябва да не засягат и да остават незасегнати от предвидения продукт или почистваща система.

Те трябва да бъдат в съответствие с действащите разпоредби на ЕС относно материали, предназначени за контакт с храни (вж. http://ec.europa.eu/food/food/chemicalsafety/foodcontact/legisl_list_en.htm).

Оборудването, предназначено за контакт с храни, трябва да бъде изработено от устойчиви материали, годни да издържат на многократно почистване.

4.1.5.2. Инсталиране

Машините се разполагат по начин, позволяващ адекватно техническо обслужване и почистване. Работата на машините трябва да съответства на тяхното предназначение, а разположението им трябва да им позволява да работят в съответствие с добрата оперативна практика. Разположението на машините трябва също така да позволява работата им да бъде наблюдавана, когато е необходимо.

Ако елементите на оборудването не са неподвижно закрепени към пода, те трябва да бъдат повдигнати от пода на достатъчно разстояние, позволяващо лесно почистване и проверка. Навлизането на замърсители като насекоми, прах и кондензат, трябва да се предотврати, като се гарантира, че цялото оборудване е снабдено с подходящи капаци. Освен това отворите трябва да бъдат защитени чрез повдигнати ръбове, за да се предотврати навлизането на оттичащи се от повърхността течности.

Всички свързки трябва да бъдат гладки и полирани в близост до съседните повърхности, да нямат цепнатини и да имат гладки заоблени ъгли. Когато застоялата вода не може да бъде отстранена и може да доведе до замърсяване на храната, повърхностите трябва да бъдат наклонени, за да се даде възможност за естествено оттичане.

Монтажът на валове трябва да бъде такъв, че да се предотврати проникването на смазочен материал в продукта или проникването на продукт в смазочния материал. Препоръчително е да се използват уплътнения на валове откъм страната на продукта и други уплътнения откъм страната на смазочния материал. Всеки теч от която и да било от страните трябва да се оттича в открито пространство без налягане.

4.1.5.3. Съдове за смесване или преработка

Задвижващите механизми и валове на бъркачките трябва да бъдат защитени, за да се предпази продуктът от попадане на кондензат и смазочен материал. Бъркачките трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че да позволяват почистването им със система за почистване на място, когато е възможно.

4.1.5.4. Помпи, тръбопроводи, клапани, датчици и др.

Тръбопроводите трябва да бъдат проектирани така, че да могат да се почистват със система за почистване на място, когато е възможно. Всички тръбопроводи за продукти и за почистване трябва да бъдат твърди, самооттичащи се и фиксирани. Препоръчва се тръбопроводите да бъдат заварени или оборудвани с хигиенични свързки. Използването на спирателни кранове трябва да се избягва, ако те трябва да бъдат ръчно демонтирани, почиствани и дезинфекцирани.

Използването на гъвкави тръбопроводи трябва да се ограничава до минимум поради техните нехигиенични съединения. Вътрешната повърхност трябва редовно да се проверява. Трябва да се използват постоянни съединения, които са хигиенични.

За да се предотврати кръстосаното замърсяване, не трябва да има тръбопроводи, които да свързват директно зоните, където се съхраняват и обработват суровини, и зоните, в които се

обработват, манипулират и опаковат пастьоризирани продукти. Същият принцип се прилага за циклите за почистване на място.

Помпите трябва да са с хигиеничен дизайн и е препоръчително да могат да се почистват на място.

Всички тръби трябва да бъдат проектирани и оборудвани така, че да се избегне замърсяване чрез кондензация.

Външната част на изолацията, използвана за различните тръбопроводи, трябва да бъде от неабсорбиращ и подлежащ на почистване материал.

4.1.5.5. Оборудване за почистване на място

Оборудването за почистване на място трябва да бъде проектирано и инсталирано така, че да не остават празни пространства, в които да се събира продукт и така да се възпрепятства ефективността на почистването.

Системите за почистване на място трябва да бъдат изолирани от действащите производствени линии.

Циркулационната помпа на системата за почистване на място трябва да има достатъчен капацитет, за да осигури минимален дебит на почистващия разтвор от 1,5 m/s във всяка точка на тръбопроводите.

4.1.5.6. Оборудване за топлинна обработка

Оборудването за топлинна обработка трябва да бъде проектирано и инсталирано така, че да се гарантира, че всички частици достигат изискваната температура в рамките на изискваното време. Оборудване за топлинна обработка, което е свързано с критична контролна точка, трябва да е снабдено с устройства за контрол на времето и температурата и устройства за наблюдение, както и със система, която не допуска несъответстващи на изискванията продукти (т.е. които не са обработени съгласно предвиденото) да преминават по-нататък в технологичния процес. Несъответстващият на изискванията продукт трябва да бъде върнат за повторна топлинна обработка.

4.1.5.7. Хомогенизатори

Особено внимание е необходимо при почистването на уплътненията на буталата и гасителите на пулсации.

4.1.5.8. Оборудване за пълнене

Повърхностите трябва да бъдат под наклон, за да се избегне натрупването на застояла храна. Трябва да се избягват джобове, пукнатини и др. Таблата за управление и разпределителните кутии трябва да подлежат на почистване и да са водоустойчиви. Всяко оборудване, което не е проектирано да се почиства на място, трябва лесно да се разглобява за почистване.

4.1.5.9. Оборудване за охлаждане

Всички части, които влизат в контакт с продукта, трябва да бъдат лесно достъпни за проверка.

Механичните части и рамковата конструкция на оборудването за охлаждане трябва да бъдат проектирани така, че да не се допускат недостъпни пукнатини.

4.1.5.10. Контейнери за отпадъци

Контейнерите за отпадъци и негодни за консумация или опасни вещества трябва да бъдат:

- ясно обозначени според предназначението им;
- направени от непропусклив материал, който може лесно да се почиства и дезинфектира;

- затворени, когато не са в непосредствена употреба;
- за предпочитане снабдени с управляван с педал капак или друго подходящо средство за свеждане до минимум на замърсяването на ръцете.

Това оборудване трябва да бъде проектирано по такъв начин, че да се предотврати достъпът на гризачи и да се избегне всякакво замърсяване на храната, питейната вода, оборудването, помещенията и съобщителните пътища.

4.1.5.11. Канали и канализационна система

Канализационната система трябва да бъде изградена с наклон, за да може отпадъчните води да се изхвърлят и да се избегне застояване.

Каналите трябва да бъдат с достатъчен капацитет, за да се отвеждат очакваните натоварвания на потока. Каналите не трябва да минават над технологични линии.

Посоката на оттичане не трябва да бъде от замърсена зона към чиста зона.

4.1.6. **Съоръжения за персонала**

Съоръженията за персонала трябва да бъдат добре осветени, да се проветряват и да се поддържат чисти.

Когато се изисква защитно облекло, трябва да бъдат осигурени съблекални за всяко лице, от което се очаква да влиза в зоните за преработка, опаковане и складиране, включително посетители. Персоналът може да има достъп до високорискова зона само през специално предназначена за целта съблекалня и трябва да спазва процедурите за обличане на работно облекло, което е чисто и визуално разпознаваемо. Работното облекло и обичайното облекло трябва да се съхраняват отделно.

На входа на зоните за преработка трябва да има на разположение съоръжения за измиване и дезинфекция на ръцете и обувките. Друга възможност е обувките да се сменят с обувки, предназначени за зоната за преработка. Умивалниците, които се намират близо до тоалетните, трябва да бъдат разположени по такъв начин, че персоналът да преминава пред тях, преди да се върне в зоната за преработка. Умивалниците трябва да бъдат оборудвани със смесителни батерии за топла вода, с които се борави без докосване с ръце, с подходящи дозатори за сапун и с хигиенично оборудване за сушене на ръце. Когато се използват хартиени салфетки, в близост до всеки умивалник трябва да са поставени достатъчно на брой дозатори за салфетки и кошчета за отпадъци. Отводнителните канали на умивалниците трябва да бъдат свързани директно с общата отводнителна мрежа.

Тоалетните за служителите от женски пол трябва да бъдат оборудвани с кошчета за отпадъци.

Трябва да се осигурят подходящи места за хранене. Трябва да се вземат мерки за безопасно и надеждно съхранение на храната, внасяна от служителите за лична консумация.

4.1.7. **Лаборатории**

Съоръженията за вземане на проби от отворени и затворени системи трябва да бъдат проектирани по начин, който не увеличава риска от замърсяване на продукта в хода на експлоатацията.

Микробиологичните лаборатории следва да бъдат проектирани, разположени и експлоатирани по такъв начин, че да се предотврати замърсяването на хора, съоръжения и продукти. Те не следва да се отварят директно към производствената зона.

4.1.8. **Складови помещения**

Складовите площи трябва да бъдат проектирани или подредени така, че да позволяват разделяне на суровините (сирена и други млечни съставки), другите съставки (сол, добавки

и др.), съставките с ароматични свойства (зеленчуци, плодове, месо и т.н.), опаковките, химикалите (например материали за почистване), отпадъците и преработените сирена.

Необходимо е да бъдат осигурени отделна зона или други средства за отделяне на материалите, определени като потенциално опасни.

Складовите помещения за сухо съхранение (използвани например за съхранение на сухи съставки, опаковки) трябва да осигуряват защита от прах, кондензация, канализацията, отпадъци и други източници на замърсяване. Те трябва да се поддържат сухи и добре проветрявани.

Наблюдението и контролът на температурата и влажността трябва да се извършват съгласно изискванията на спецификациите на продукта или спецификациите за съхранение.

Никакви материали и продукти не трябва да се съхраняват на пода, а между материалите и стените трябва да се оставя достатъчно пространство, за да се даде възможност за извършване на дейности по инспекция и контрол на вредителите.

Складовите площи трябва да бъдат проектирани по такъв начин, че да има възможност за техническо обслужване и почистване, да не се допуска замърсяване и да се свежда до минимум развалянето на продукти.

4.1.9. Документация

Документацията, свързана с раздел 4.1, включва:

- разпределение на помещенията;
- план на хигиеничните зони;
- наръчници за експлоатация и техническо обслужване на цялото оборудване и всички устройства.

4.2. ВЪЗМОЖНОСТ ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ

4.2.1. Въведение, цел и обхват

В съответствие с Регламент (ЕО) № 178/2002 (член 18) стопанските субекти в областта на храните трябва да могат да установят всяко лице, което им е доставило храна, и да установят предприятията, на които се доставят техни продукти. Тази информация се изисква, ако трябва да бъде установен източникът на проблем с безопасността на храните и в случай на изтегляне/изземване на продукт. При поискване тази информация се предоставя на компетентните органи.

4.2.2. Възможност за проследяване по принцип

Трябва да има въведена система за планирано проследяване, чрез която може по всяко време да се проследят назад по веригата (една стъпка нагоре по хранителната верига) всички доставени суровини, съставки, добавки и първични опаковъчни материали и да се проследят напред по веригата (една стъпка надолу по хранителната верига) всички готови продукти, които са изпратени от производителя. За да се извършва ефективно проследяване, съответните данни трябва да се регистрират и поддържат с цел евентуална по-нататъшна употреба.

Идентификацията може да става например чрез производствен код и/или дата „най-добър до“, и/или партиден номер/код.

Идентификационните данни обикновено се разделят според различните етапи на цялостния производствен процес на:

- закупуване и съхраняване на суровините;
- закупуване и съхраняване на опаковъчните материали;

- смилане и смесване;
- топене и топлинна обработка;
- пълнене;
- опаковане;
- експедиране.

4.2.3. Отговорности

В рамките на предприятието за храни трябва да бъдат възложени ясни отговорности. Разпределянето на отговорностите трябва да бъде документирано.

4.2.4. Практически насоки

4.2.4.1. Закупуване и съхраняване на суровини, съставки и опаковъчни материали

Производителите трябва да могат да гарантират, че суровините, съставките и опаковъчните материали, които влизат в помещенията, могат да бъдат проследени до доставчика.

Всяка отделна входяща единица суровина, съставка и опаковъчен материал трябва да бъдат обозначени със средство за проследяване на техния източник на доставка и на хронологията (например партиден код).

Доставчиците (включително доставчиците на готови продукти) трябва да имат подобни системи за проследяване.

Проследяването на алергените в храните, както и на онези, от които е произведен полуготов продукт (включително чрез обратно влагане на продукта за повторна преработка) и готов продукт, трябва да се гарантира и регистрира.

4.2.4.2. Преработка

Производителите трябва да могат да гарантират, че произведените храни могат да бъдат проследени до суровините, съставките и опаковките, използвани в производствения процес.

По-долу следват важни елементи за проследяване на процеса:

- партидата продукти трябва да се идентифицира;
- винаги се поставя уникален идентификатор на партидния код за:
 - всяка продаваема производствена единица, която е включена в партидата продукти,
 - външната опаковка, ако има такава,
 - вътрешна документация, придружаваща партидата продукти;
- информация за непосредствения доставчик на стопанския субект в областта на храните и за първоначалния производител на сиренето, който е произвел сиренето от мляко.

Кодовете за проследяване на суровините, съставките и опаковъчните материали, използвани при производството на дадена партида продукти, се записват и се обвързват с партидния код на продуктите.

Записите относно производството и качеството трябва да съдържат цялата необходима информация, свързана със суровините, съставките, опаковката и технологичното време, за да се даде възможност за проследяване на готовия продукт.

4.2.4.3. Освободени продукти

Трябва да бъдат въведени процедури за освобождаване на продукти, които да гарантират поддържането на системата за проследяване.

Производителите/третите страни, участващи в обратното влагане на продукт за повторна преработка, трябва да гарантират, че свързаната с дадена партида продукти документация съдържа цялата информация, която е необходима за проследяване на всяка извършена преработка.

Производителите/третите страни, участващи в препаковането на продуктите, трябва да осигурят запазването на възможността за проследяване до първоначалния доставчик.

Всеки производител трябва да може да гарантира, че продуктите, които напускат контрола на предприятието, могат да бъдат проследени до клиентите.

Трябва да бъде въведена система за процедиране с продукти, които са отхвърлени от клиента поради причини, свързани с безопасността на храните.

4.2.4.4. Проверка на ефективността

Преглед и одит на системата за проследяване трябва да се прави най-малко веднъж годишно, за да се гарантира, че тя осигурява необходимото равнище на проследяване (например чрез тестове за проследяване нагоре и надолу по веригата, примерно учебно изземване).

Препоръчва се стопанските субекти да определят фиксиран максимален период, в рамките на който да приключват операциите по наблюдение и проследяване.

Системата за проследяване трябва да може да предоставя ключови данни за проследяване (вид и наименования на продукта, дати на производство/получаване) за доставените и получените продукти и материали в рамките на няколко часа от момента на подаване на искането. Системата трябва да може да предоставя останалите данни (партидни номера, количества и т.н.) в рамките на най-много 24 часа.

4.2.5. **Документация**

Документацията, свързана с раздел 4.2, включва:

Документи:

- описание на системата за проследяване, включително на системата за идентификация на партиди;
- актуализиран регистър на доставчиците с пълни данни за връзка;
- актуализиран регистър на клиентите с пълни данни за връзка и хронология на покупката;
- процедура за проверка на ефективността.

Записи на закупени стоки:

- описание на стоките;
- име на доставчика и данни за връзка с него (както и на собственика на предприятието доставчик, ако е различен от доставчика);
- всички партидни кодове на доставчика;
- дата на доставка;
- съдържание на алергени (вид, количество);
- потвърждение за приемане;
- обем на партидата (получено количество);
- препратки към вътрешни записи за контрол на качеството, свързани с доставката;
- информацията за проследяване (търговските документи, придружаващи пратките) като минимум отговаря на изискванията на Регламент (ЕС) № 931/2011.

Записи в хода на целия производствен процес:

- всички получени, съхранявани и използвани суровини;
- получени, съхранявани и използвани опаковъчни материали;
- получени, съхранявани и използвани добавки и технологични спомагателни вещества;
- съхранявани и използвани полуготови продукти;
- произведени, съхранявани и доставени готови продукти;
- използваният процес (например производствената линия) и видовете обработка, които имат отношение към етикетирането;
- всяка преработка, която е възложена на външен изпълнител, или използването на готови продукти от трети страни.

Записи за доставените продукти:

- наименование на продукта;
- партиден код на продукта;
- дата на производство;
- дати на започване и приключване на производството;
- спецификация на продукта (чрез препратка към носителя, на който може да бъде намерена информация);
- всеки процес, който се извършва в рамките на предприятието, и записи относно контрола на опаковката, свързани с партидата продукти (чрез препратка към носителя, на който може да бъде намерена информация);
- резултати от проверката на ефективността.

Данните за проследяване трябва да се записват във формат, който може да се използва, за да ги обвърже с идентификацията на готовия продукт.

Записите се съхраняват най-малко до изтичане на срока на съхранение, като минималната продължителност е две години. В случай че съгласно местното законодателство се изискват по-дълги периоди, трябва да се спазват тези правила.

4.3. Извънредни ситуации и кризи

Кризите представляват извънредни ситуации и потенциални злополуки, които могат да бъдат от най-различен характер (например: наличие на неприемливи равнища на замърсители, прекъсване на доставките на суровини, повреди или аварии, стачни действия, природни бедствия и др.).

Следва да се създаде документирана процедура за управление на кризи в съответствие с Регламент (ЕО) № 178/2002, за да се окаже подкрепа на персонала, изправен пред извънредни ситуации и потенциални злополуки, да действа ефективно и последователно, като по този начин се избегнат действията без предварителна подготовка.

Процедурата следва да включва:

- данни за връзка на съответния персонал, натоварен с отговорности за вземане на решения;
- данни за връзка с външни организации (например органи, служби за пожарна безопасност) съгласно аварийния план;
- начини за установяване на продукта/зоната, които са засегнати от извънредната ситуация, например потенциално замърсяване от дейностите на участниците, оказали първа помощ, примерно пожарникари, спасителен екип;
- начини за боравене с този/тези продукт(и) като с потенциално опасни храни;

- начини за оценка и възстановяване на засегнатата зона чрез процеси за корекция и коригиращи действия.

4.4. ОБУЧЕНИЕ И РАЗВИТИЕ НА ПЕРСОНАЛА

4.4.1. Общи положения

Целта на обучението на служителите е да се гарантира, че персоналът има необходимите знания и умения, за да изпълни определените за всеки човек цели и да изпълни корпоративните цели за безопасност на храните.

Обучението на целия персонал — постоянно или временно наети служители или подизпълнители — трябва да обхваща най-малко следното:

- добрите хигиенни практики;
- безопасността на храните, включително извършването на наблюдение, корекции и коригиращи действия;
- безопасността на хората;
- конкретните знания и умения, свързани с извършваните операции.

Новоназначените служители в организацията трябва да получат специално обучение в съответствие с въведена програма за обучение по хигиена и съобразно със знанията и уменията на ангажираното лице.

Основната цел на програмата за чести (ежегодни) обучения е да се гарантира, че всеки служител има необходимото равнище на умения, като се вземат предвид оценката на всеки служител и анализът на опасностите, получени в резултат на годишния преглед на HACCP.

Управлението на знанията и уменията е елемент от схема за непрекъснато усъвършенстване и гарантиране, посредством чести оценки на всяко лице, на това, че то има необходимите знания и умения, за да изпълни определените за неговите отговорности и задачи цели (по-специално безопасност на храните).

Ефективността на обучението на персонала подлежи на редовна оценка.

4.4.2. Обучение по хигиена

Обучението по хигиена е с основополагащо значение, за да бъдат сведени до минимум преките или непреките контакти на служителите с преработените сирена и съответно вероятността от замърсяване чрез осигуряването на постоянно равнище на лична хигиена и правилно поведение.

Следователно най-малко целият производствен персонал трябва да премине обучение по хигиена и да преминава редовни опресняващи обучения (например веднъж годишно или по-често, ако е необходимо).

Обучението по хигиена трябва да е целенасочено спрямо равнището на умения на отделното лице и да е свързано с извършваните операции. В него трябва да се разглеждат, ако е уместно, следните въпроси:

- регулаторните изисквания;
- производството на преработени сирена;
- анализът на опасностите и въведената система за анализ на опасностите и контрол в критични точки (HACCP);
- данни, специфични за предприятието (цели, оплаквания от потребители, показатели и др.).

Обучението трябва да дава възможност на служителите да разбират основите на микробиологията, откъде идват микроорганизмите, как се развиват и какво може да се

направи, за да се предотврати размножаването им. Те трябва да знаят причините за болестите или вредите, пренасяни чрез храната (чужди вещества, алергени, микробиологични или химични агенти и др.), и начините за предотвратяването им.

Важно е провеждането на обучение за контрол на температурата и разбирането на необходимостта от подходящи съоръжения и ефективен оборот на запасите. В повечето случаи персоналят трябва да бъде обучен да разбира:

- различните критични контролни точки (ККТ) във фабриката;
- всички приложими процедури за контрол на наличието на чужди вещества;
- процедурите за технологичния процес и потока на персонал;
- индивидуалното и колективното поведение (забрани за хранене, пушене и т.н.);
- как да съобщава за своите заболявания и да предпазва кожите си от инфекции и др.

Краткосрочно или временно наетите служители, посетителите, които работят или влизат в помещенията, където се обработват продуктите, трябва да спазват хигиенните правила на предприятието за храни (например облекло, лична хигиена, бижута). Полезно е хигиенните правила/инструкции да бъдат изложени или да се раздава брошура относно хигиенните правила.

Показателите за доказване на ефективността на обучението по хигиена включват:

- резултатите от периодичните одити на хигиената;
- резултатите от микробиологичните изпитвания.

Годишната програма за обучение по хигиена трябва да се актуализира с оглед на данните за безопасността на храните, получени от гореспоменатите показатели, без да се изчаква годишният преглед.

4.4.3. Документация

Документацията, свързана с раздел 4.4, включва:

- списък на изискваните/придобитите умения и компетенции на персонала, отговарящ за задачи и операции, свързани с безопасността на храните;
- план за обучение/формуляри за искания за обучение;
- присъствени списъци за обучението/доказателство за обучение;
- автобиография.

5. ПРОГРАМИ ПРЕДПОСТАВКИ

Програмите предпоставки представляват основните условия и дейности, необходими за поддържането на хигиенните условия, на които може да се основават специфичните мерки за контрол на опасностите (план за HACCP). Ако програмите предпоставки се изпълняват и проверяват правилно е възможно да се намали вероятността от появата на опасности.

5.1. ТЕХНИЧЕСКО ОБСЛУЖВАНЕ НА СГРАДИ, ПОМЕЩЕНИЯ И ОБОРУДВАНЕ

5.1.1. Програми за техническо обслужване

Води се регистър на оборудването във формуляри, които съдържат най-малко техническа информация за всяка машина, дата на доставката, марка, модел, ремонти и програмата ѝ за профилактично ремонтно-техническо обслужване.

Сградите, помещенията, оборудването, превозните средства, транспортните средства, контейнерите, спомагателните услуги и доставяните комунални услуги, както и устройствата за наблюдение, се поддържат в състояние на изправност, чистота и условия, съответстващи на техните спецификации. Трябва да се въведат програми за техническо обслужване, които да включват:

- профилактично ремонтно-техническо обслужване (поддържане в състояние на изправност):

програмата за профилактично ремонтно-техническо обслужване трябва да се изпълнява съобразно препоръките на производителя. Като алтернатива, програмата за профилактично ремонтно-техническо обслужване може да се основава на удостоверен експлоатационен опит;

- корективно техническо обслужване (например при течове, повреда на машините, износване и увреждане на конструктивните елементи):

повредите на машините и повърхностите на сгради трябва да се записват в регистър, който се използва за планиране на корективно техническо обслужване. Исканията за техническо обслужване, засягащи безопасността на продуктите, се ползват с предимство. Временните ремонти не трябва да излагат на риск безопасността на продуктите;

- подобрения (например обновяване, преместване на оборудване и др.).

5.1.2. Процедури за техническо обслужване

Операциите по техническо обслужване трябва да се записват и трябва да се проверява дали са проведени правилно.

Защитата на зоните за преработка на храни трябва да се планира преди операциите по техническо обслужване и ремонтване и да се поддържа по време на такива операции. Може да се изискват специални и временни процедури.

Процедурата за изпитване на оборудването, преминало техническо обслужване, трябва да включва почистване, дезинфекция и проверка преди употреба. Когато изпитването приключи, отговорният ръководител трябва да бъде информиран и документите да бъдат актуализирани.

Персоналът, който отговаря за техническото обслужване, трябва да премине обучение по свързаните с неговите дейности опасности по отношение на безопасността на храните.

Превозните средства, транспортните средства и контейнерите трябва да се поддържат в състояние на изправност, чистота и при условия, съобразени със спецификациите за материала.

5.1.3. Документация

Документацията, свързана с техническото обслужване, включва:

Документи:

- регистър на оборудването, който съдържа подходяща техническа информация;
- програми за техническо обслужване на сгради, помещения, оборудване, превозни средства, транспортни средства, контейнери, спомагателни услуги, доставяни комунални услуги и устройства за наблюдение.

Записи:

- на повредени машини и повърхности на сгради;
- на проведени операции по техническо обслужване.

5.2. КОНТРОЛ НА ВРЕДИТЕЛИТЕ

5.2.1. Програма за контрол на вредителите

Вредителите (като например птици, насекоми, паяци, гризачи и други дребни бозайници) представляват опасност от гледна точка на безопасността на храните. Ето защо трябва да се въведе документирана програма за контрол на вредителите с оглед предотвратяване на активността на вредителите в съоръженията и в границите на откритите терени.

Всички производствени предприятия трябва да разполагат с обучен персонал за откриване на нападения от вредители или да имат договор с външна компетентна организация за професионален контрол на вредителите за провеждане на редовни проверки, консултиране и третиране с цел възпрепятстване и ликвидиране на всяко нападение от вредители.

За да се определи целесъобразна програма за контрол на вредителите, трябва да се провеждат консултации с външния изпълнител (външните изпълнители). Трябва да се въведат документираните вътрешни процедури за контролиране на дейностите на изпълнителя (например да се назначи отговорник по контрол на вредителите).

Предприятията трябва да бъдат проектирани и технически обслужвани по такъв начин, че да се възпрепятстват вредителите. Потенциалните места за тяхното размножаване трябва да бъдат премахнати, всички отвори да се запечатват или да се затварят херметически, а прозорците, вратите и отдушниците да се оборудват с подходящите устройства.

Най-ефективният принос към контрола на нападенията от вредители е поддържането на добро стопанисване и стандарти, т.е. контролиране на натрупването на остатъци от храна и хартия, поддържане на проходите и коридорите чисти, премахване на излишното оборудване и материали от производствените зони, добър оборот на запасите, държане на контейнерите за органични материали и контейнерите за отпадъци затворени и т.н. (наличието на храна и вода, дори само на следи от тях, незащитени от контакт с атмосферния въздух, може да привлече вредители и винаги трябва да се избягва, за да се предотврати привличането им).

Трябва да се проверява редовно за наличие на нападения от вредители и планът за наблюдение трябва да се преразглежда съобразно с резултатите от проверките.

Ако във фабриката се използват примамки за гризачи за контрол на плъховете и мишките, те трябва да бъдат въз основа на мастни и восъчни субстрати и да се поставят в плътна кутия. Употребата на отровни примамки за гризачи трябва да се ограничава само по протежение на външните стени на съоръжението (необезопасени кутии с примамки).

Електрическите унищожители на летящи насекоми (уредите за унищожаване на насекоми) не трябва да привличат външни насекоми и трябва да бъдат поставени на повече от три метра от незащитените продукти.

В зоните за производство и зоните за съхранение на храни не трябва да се допускат домашни животни.

5.2.2. Коригиращо действие

Когато това се налага поради активност на вредители гризачи, може да се създадат програми за използване на отрова в производствения обект. В този случай програмата трябва да бъде контролирана по отношение на разрешеното боравене с отровната примамка и трябва да се обръща изключително внимание за предотвратяване на каквото и да е разпиляване на примамката и последващи рискове за безопасността на храните:

- всички кутии с примамки трябва да бъдат ясно обозначени/кодирани на мястото на използване;
- кутията с примамки трябва да се държи в надежден метален капан;
- отровата трябва да бъде от вида твърдо блокче (а не насипни гранули).

Употребата и боравенето с пестициди трябва да се правят в съответствие с разпоредбите.

5.2.3. Документация

- договор с организацията за контрол на нападения от вредители, в който е уточнено естеството на услугите;
- доклади от инспекции, в които са описани равнищата на нападения от вредители и препоръчаните корективни действия;
- указания за използването на всички пестициди;
- етикети и информационни листове за безопасност за използваните пестициди;
- дневник за проследяване за записване на данните относно всички приложени видове третиране с пестициди;
- карта, в която са посочени местоположенията на капаните, залепващите дъски, уредите за унищожаване на насекоми, кутиите с примамки и т.н.;
- доказателство за одобрение от представителя на предприятието, отговорен за контрола на вредителите, и от компетентния орган, когато се изисква такова.

5.3. СПОМАГАТЕЛНИ УСЛУГИ И ДОСТАВЯНИ КОМУНАЛНИ УСЛУГИ

5.3.1. Водоснабдяване

Снабдяването с питейна вода трябва да бъде достатъчно за посрещане на нуждите на производствения процес (производствените процеси). Изискват се голямо количество доставяна вода, под налягане и при подходящи температури, както и подходящи съоръжения и оборудване за нейното съхранение и разпределение. Питейната вода трябва да се предпазва от замърсяване.

Обектът за преработка трябва да разполага с доставяна питейна вода, която преди първата употреба (включително под формата на лед) трябва да отговаря на всички приложими местни и национални регулаторни изисквания. Водата в предприятието, включително водата за охлаждане и технологичната вода, трябва да отговаря на изискванията за качество и на микробиологичните изисквания, съобразно употребата, за която е предназначена.

На определени периоди (за предпочитане ежесечно) и от подходящи места (мястото на използване) трябва се вземат проби от вода, която пряко или непряко е влизала в контакт с храни, и да се изследват микробиологично (за общия брой на живите ентеробактерии и за колиформи).

Когато доставяната вода е хлорирана, следва да се правят проверки, за да се гарантира, че равнището на остатъчния хлор на мястото на използване е в границите, посочени в съответните спецификации.

Преработването, рециклирането, възстановяването и повторната употреба на водата се управляват в съответствие с принципите на HACCP. Следователно всяка повторна употреба на водата трябва да подлежи на анализ на опасностите, включително оценка на пригодността ѝ за възстановяване, и ако е уместно да се идентифицират критични контролни точки с цел наблюдение на съответствието с посочените граници и съобразно употребата, за която водата е предназначена.

Преди всяка повторна употреба преработената и рециклираната технологична вода трябва да се възстановява чрез подходящ(и) вид(ове) третиране съобразно употребата, за която е предназначена, за да се гарантират безопасността и пригодността на произведената храна.

По принцип е разрешено непитейната вода, която не е претърпяла никакво третиране или възстановяване, да се използва за производство на пара и за противопожарно оборудване или за охлаждане, при условие че:

- се съхранява и разпределя в отделна система, която предотвратява случайна употреба с каквато и да е друга цел;
- не представлява какъвто и да е риск, пряк или непряк, от замърсяване на продукта; и
- тръбите и оборудването за съхранение и разпределение са ясно различни от тръбите, използвани за питейна вода.

5.3.2. Подаване на пара

Доставената на мястото за използване пара трябва да бъде с подходящо качество и чистота. Когато парата е включена в продукта (впръсквания на пара при сиреноизготвители и стерилизатори) или при използване влиза в контакт с продукта или с първичната опаковка, трябва да бъде с качество „пара за кулинарна употреба“ и да бъде произведена от питейна вода. Този вид пара се произвежда, като се използват само законно одобрени химически котли (справка с подходящите органи) и се подлага на утаяване (чрез сепаратор), филтрира се и се доставя чрез тръби от неръждаема стомана след филтриране.

Парата, която при използване влиза в пряк контакт с храни или с повърхности, предназначени за контакт с храни, не трябва да съдържа вещества, представляващи риск за здравето. Качеството на кондензата от парата трябва да се изпитва редовно (за мътност, нежелани нюанси във вкуса и частици).

Отворите на маркучите за пара не трябва да влизат в контакт с пода.

5.3.3. Подаване на въздух

Въздухът в помещенията не трябва да бъде източник на микробиологично замърсяване и микробиологичното качество на въздуха в зони, в които стерилизираният или пастьоризираният продукт е изложен на въздух, трябва да се наблюдава, за да се проверява съответствието с подходящи стойности за микробиологично качество.

Когато е възможно, зоните за обработка преди и след пастьоризация трябва да имат отделно захранване с въздух.

Когато е необходимо, температурата и влажността трябва да се контролират (например в хладилни помещения).

Физическата цялост на тръбите за засмукване на външен въздух трябва да се проверява периодично.

Ако желаните срокове на съхранение за продуктите от линиите за студено пълнене са близки до тези от линиите за горещо пълнене, е необходимо първите да бъдат оборудвани с ВВФПЧ¹ или подобни системи за филтриране на въздуха с цел намаляване на повторното замърсяване. В противен случай трябва да се вземат предвид ефектът от последващото замърсяване върху срока на съхранение и съответните условия за съхранение.

5.3.4. Вентилация

Трябва да се осигури подходяща вентилация за отстраняване на излишната или нежелана пара, праха и миризмите от работните помещения, за улесняване на изсъхването след мокро чистене, неутрализиране на кондензата от пара и подмяна на използвания въздух.

Въздухът, насочен във високорисковите зони, трябва да се филтрира, за да се премахнат частиците и кондензатът. Филтрите трябва да се поддържат чисти и да се заменят съобразно документираната процедура за техническо обслужване.

Въздушният поток трябва да се движи в посока към по-нискорисковите зони (например от производствената зона към зоната на обслужване).

¹ Високоэффективен въздушен филтър за прахови частици. Спецификации се съдържат в стандарта EN 1822:2009. В него са определени няколко класа на ВВФПЧ.

За предотвратяване на достъпа на вредители вентилационните проводи трябва да бъдат оборудвани с мрежа или друго защитно устройство, направено от материал, устойчив на корозия. Тези мрежи трябва да могат да се свалят лесно, за да се почистват.

Вентилационните системи трябва да бъдат достъпни за почистване, сменяне на филтри и техническо обслужване.

5.3.5. Осветление

Всички зони трябва да бъдат оборудвани със системи за естествено или изкуствено осветление с достатъчен интензитет, за да позволяват на персонала да работи по хигиеничен начин.

Трябва да се използват нечупливи крушки, за да се предотврати падането на счупено стъкло и замърсяването на продуктите или опаковъчния материал. Ако се използват чупливи крушки, те трябва да имат защитни капаци.

5.3.6. Подаване на сгъстен въздух и газ

Качеството на необходимия сгъстен въздух се различава според употребата, за която е предназначен. По-долу са представени примери за подходящо качество.

Оборудването за сгъстен въздух трябва да се оразмерява и инсталира с необходимите филтри и влагоуловители/маслосборници за постигане на предвиденото качество.

Класове за качество на сгъстения въздух съгласно ISO 8573-1:2001

Клас за качество	Твърди частици: максимален брой частици на m ³ въздух			Вода		Масла Максимално съдържание (mg/m ³)
	0,1 µ < d < 0,5µ	0,5 µ < d < 1,0µ	1 µ < d < 5µ	Максимална температура на оросяване (°C)	Съдържание (g/m ³)	
1	100	1	0	-70	0,003	0,01
2	100 000	1 000	10	-40	0,12	0,1
3	-	10 000	500	-20	0,88	1,0
4	-	-	1 000	+3	6	5,0
5	-	-	20 000	+7	7,8	-
6	-	-	-	+10	9,4	-

Подходящи класове за различни употреби в предприятие за преработени сирена

	Автоматично задействани валове, клапани и т.н.			Машини за пакетиране			Пряк контакт с продуктите *		
	замразяване	охлаждане	друго	замразяване	охлаждане	друго	замразяване	охлаждане	друго
Твърди частици	1 — 2			1 — 2			1		
Вода	2	3	4	2	3	4	2	3	4
Масла	1 — 3	1 — 3	1 — 3	1	1	1	1	1	1

*) Например пневматично изпразване на тръбите

Сгъстеният въздух, който влиза в пряк контакт с готови преработени сирена, също трябва да се подлага на микрофилтрация възможно най-близо до мястото на използване.

Сгъстеният въздух, подаван от оборудване, при което се използват смазочни материали, който влиза в контакт с продукти или опаковки (или се използва като съставка), не трябва да съдържа масла (за да се избегне замърсяване с потенциални алергени). Той трябва да се

филтрира² на мястото на използване с цел гарантиране на неговата чистота и отсъствието на миризми и всякакво друго нежелано замърсяване.

5.3.7. Документация

Документацията от значение за спомагателните услуги и доставяните комунални услуги включва:

Документи:

- приложими изисквания за питейна вода;
- процедури за вземане на проби и микробиологично изпитване на водата, редовно изследване на кондензата от пара и вземане на проби и изпитване на микробиологичното качество на въздуха;
- процедура за техническо обслужване на въздушни филтри;
- спецификации за качествата на състения въздух;
- анализ на опасностите и съответен план за HACCP за повторно използваната вода.

Записи:

резултати от изпитването на водата (за наличието на микроби, и когато е целесъобразно, за наличието на хлор), парата (за мътност, неприятни миризми и частици) и въздуха (за микроби).

² Например с филтри от активен въглен, последвани от филтър за частици с размер 0,01 µ.

5.4. ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА ОТПАДЪЦИТЕ И КОНТРОЛ НА ОТПАДЪЦИТЕ И ОТПАДЪЧНИТЕ ВОДИ

5.4.1. Твърди отпадъци

Натрупването на отпадъци в зоните за обработка на храни и в зоните за съхранение на храни трябва да се избягва. Събраните отпадъци в обекта трябва, ако е възможно, да се сортират и да се извеждат редовно от производствената зона. Честотата на извеждане трябва да се управлява, за да се избегне натрупване на отпадъци, като извеждането трябва да е най-малко веднъж дневно.

Препоръчва се използването на чували за еднократна употреба.

Кошчетата, използвани за съхранение на отпадъци и негодни за консумация материали, трябва да бъдат запазени за тази употреба и ясно съответно обозначени (например с етикет). Ако има органични отпадъци, кошчетата трябва да бъдат снабдени с капаци.

Предприятието трябва да разполага с документиран план за обезвреждане на отпадъците, в който да бъде описана преработката на отпадъците, съхранявани в кошчетата.

Зоната за обезвреждане на отпадъците трябва да бъде възможно най-далече от:

- източници на въздух и вода;
- производствената зона;
- зоната с достъп до суровини.

След всяко събиране зоната за обезвреждане на отпадъци трябва да се мие и кошчетата да се почистват.

Продуктите, които не са в съответствие със спецификацията на продукта, и които са предназначени за обезвреждане или използване като фуражи или друга нехранителна употреба, трябва да се съхраняват отделно и да бъдат ясно обозначени (с етикети, надписи и т.н.) в съответствие с Регламент (ЕО) № 1069/2009 относно странични животински продукти.

5.4.2. Канали и канализационни системи

Колекторът/пречиствателната станция за отпадъчни води трябва да бъде възможно най-далече от:

- източници на въздух и вода;
- производствената зона;
- зоната с достъп до суровини.

Отводняването на отпадъчните води, включително водата от изплакване и водата за почистване, използвана за производствения процес, помещенията и оборудването, трябва да бъде планирано и да се извършва по такъв начин, че да се избегне замърсяване на готовите продукти, питейната вода и преработвателната среда. Капацитетът за отводняване трябва да бъде по-голям от потенциалния обем вода.

5.4.3. Документация

Документацията, свързана с отпадъците, включва план за обезвреждане на отпадъците.

5.5. ПРЕВЕНЦИЯ НА ЧУЖДИ ВЕЩЕСТВА

5.5.1. Замърсители

Въпреки че машините и оборудването трябва да бъдат проектирани и произведени от трайни и нечупливи материали, основният източник на чужди вещества, откривани в

продуктите, са парченца от оборудването и предварително замърсени суровини. Съответни примери са:

- стъклата от необезопасени прозорци, лампи, крушки, неоновы тръби, термометри, лабораторна стъклария, отвори за наблюдение на резервоарите, лампи за убиване на насекоми или друго стъклено оборудване;
- дървеният материал от палети или дървено оборудване;
- метални частици от неправилно инсталирани или поддържани машини или оборудване;
- пластмасови частици от кофи, кутии, четки;
- каменни частици от повредени подове или стени;
- принадлежностите, които са използвани в производствената зона и са изгубени от персонала (моливи, ножове, ключове).

5.5.2. Превенция

С оглед превенция и контрол на чуждите вещества, трябва да се извършат следните действия:

- отстраняване или заменяне на предметите, които пораждат потенциален риск (например игли);
- покриване на стъклата с фолио с устойчивост на счупване или използване на предпазни стъкла;
- използване на напълно различни цветове от тези, които се използват за суровините и готовите продукти;
- правилно и редовно техническо обслужване или подмяна на остаряло оборудване;
- проверяване на първия продукт, излязъл от производствената линия след почистването ѝ;
- извършване на вътрешни проверки на използваното оборудване (препоръчва се водене на списъци със стъклени, пластмасови и други предмети, пораждащи рискове);
- обучение на персонала относно рисковете от чужди вещества, стъкла и дървени материали.

Дървените материали и картонът не трябва да влизат в контакт с неопакваните храни.

5.5.3. Проверка

Препоръчва се използването на филтри, сита, метал-детектори и/или рентгеново оборудване, за да се избегне и намали замърсяването на продуктите с чужди вещества. Тъй като са технически ограничени, те не са абсолютно надеждни, но могат да спомогнат за свеждането до минимум на рисковете и за установяването на слабите места в процеса.

5.5.4. Документация

Вж. [6.4](#) (План за HACCP).

5.6. КОНТРОЛ НА АЛЕРГЕНИТЕ

5.6.1. Оценка

Трябва да се въведе програма за управление на алергените, основана на оценка на източниците и естеството на потенциалните алергени.

Оценката трябва да включва вида и количеството алергени:

- в закупените суровини и съставки;
- смазочните материали за оборудване, предназначено за контакт с продукти или опаковки, (или евентуално използвани като съставки) не трябва да съдържат алергени;
- във водата от изплакване след извършване на дезинфекция;
- в съгъстения въздух.

Оценката се извършва най-успешно като част от анализа на опасностите (вж. 6.3) и трябва да включва оценката на възможното съдържание на веществата, изброени в приложение II към Регламент (ЕС) № 1169/2011.

5.6.2. Превенция

Кръстосаното замърсяване може да бъде сведено до минимум и контролирано:

- чрез визуална проверка на опаковката на входящите суровини, съдържащи алергени, при тяхното приемане (всички разпилени или разсипани материали трябва да бъдат обезопасени);
- чрез разделно съхранение на суровини, съдържащи алергени;
- чрез гарантиране на вземането на мерки по време на производствения процес (препоръчват се например кутии с капаци);
- ако не е възможно цялостно разделяне, при използването на същото оборудване или производствени линии за продукти, които съдържат алергени и продукти, които не съдържат такива, се изисква цялостен процес на почистване.

Оборудването, което при използване влиза в контакт с алергени, трябва да бъде лесно разпознаваемо (по етикети, цветове ...).

5.6.3. Документация

Документацията, свързана с контрола на алергените, включва:

- резултати от оценката;
- списък с оборудването, при което се използват смазочни материали с потенциални алергени;
- описание на въведените мерки за контрол.

Проследяването на алергените в храните, както и на онези, от които е произведен полуготов продукт (включително чрез обратно влагане на продукта за повторна преработка) и готов продукт, трябва да се гарантира и регистрира. В документите за спецификация на готов продукт (вж. 5.12) в списъка със съставки трябва да се посочват всички съдържащи се алергени.

5.7. ПОЧИСТВАНЕ И ДЕЗИНФЕКЦИЯ

С почистването се цели премахване на отпадъчния материал, бактериите (включително спорите) и плесените от технологичното оборудване и средата, като същевременно се предотврати разпространението на микроорганизми (чрез образуване на аерозоли) в цялата производствена зона. Само с почистване не може да се премахнат всички бактерии от оборудването, така че е необходим отделен етап на дезинфекция, който може да бъде постигнат чрез използването на химикали, прилагането на висока температура или комбинация от двете.

5.7.1. Процедури по почистване

За да се предотврати замърсяването на продуктите, всяко оборудване, принадлежности и среда за обработка на храни, трябва да бъдат почиствани и дезинфекцирани при необходимост.

Трябва да се опишат и въведат подходящи писмени процедури по почистване и дезинфекция за цялото оборудване и всички среди за преработка на храни (подове, стени, тавани, канали в производствените зони).

Процедурите, в зависимост от целта, трябва да включват спецификации и подробности:

- относно предмета на програмата (коя зона, елементи на оборудването или принадлежности трябва да бъдат почиствани и/или дезинфекцирани);
- относно използваните детергенти и дезинфектанти и тяхната концентрация (техните концентрации);
- относно метода (например продължителност, температура, дебит и налягане на почистващите разтвори, брой и поредност на етапите по почистване);
- относно честотата;
- относно процедурите за наблюдение;
- относно процедурата за проверка;
- относно задълженията (кой за какво отговаря).

Почистването обикновено се извършва ръчно или на място.

Технологичното оборудване, което не може да бъде почистено на място, а също така и подовите, каналите, стените и таваните, трябва да се почистват ръчно.

Оборудването, което има нужда от разглобяване, трябва да се накисне в горещи детергенти и мръсотията да се отстрани с ръчно измиване; след това оборудването трябва да се изплакне с вода (вж. раздел [5.3.1](#)) и да се дезинфектира, преди да се сглоби отново.

Всички повърхности, предназначени за дезинфекция, трябва да бъдат добре почистени, за да се предотврати деактивирането на дезинфектантите от органични вещества

Почистването трябва да се извърши непосредствено след края на производството. Ако се прави отделно, дезинфекцията трябва да се извършва непосредствено преди началото на производството.

Оборудване, което се използва понякога — като например допълнителни линии, части, приспособления и т.н. — трябва да се почиства и/или дезинфектира отново преди употреба.

Когато се използват едни и същи превозни средства, транспортни средства и контейнери за хранителни и нехранителни продукти, почистването трябва да се извършва между товаренията. Контейнерите за насипни продукти трябва да бъдат предназначени само за употреба за храни, освен ако съответното почистване и дезинфекция не са утвърдени като ефективни, наблюдавани са по време на операциите и са проверени.

Когато дезинфектантите се използват за дезинфекция на повърхностите, попадащи в контакт с продукта, те обикновено трябва да бъдат последвани от подходящо изплакване с питейна вода, освен ако това не се изисква съгласно указанията за употреба на въпросния дезинфектант, одобрени от компетентния орган.

Когато производството се извършва понякога, трябва да се въведат процедури за почистване след производството, както и такива преди производството.

5.7.2. Инструменти за почистване и дезинфектанти

Първият етап от процеса на почистване е изборът на подходящи почистващи средства. Това се отнася за вида замърсяване, повърхността, която трябва да бъде почистена, и нейната безопасност. В предприятията за преработени сирена замърсяването на продуктите

обикновено се състои от органичен материал (основно под формата на мазнини и белтъци) и неорганичен материал под формата на калциеви соли (млечен камък).

Премахването на органичен материал обикновено се постига чрез използване на разяждащи детергенти, които съдържат мокрещи агенти; премахването на неорганични замърсявания се улеснява чрез употребата на киселини (основно азотни, фосфорни).

Всички почистващи и дезинфекциращи съединения трябва да бъдат одобрени като подходящи за употреба като храни. Препоръчва се тези материали да се съхраняват в оригиналните им опаковки, ясно да се обозначават и да се съхраняват отделно от производствените зони, за да се избегнат замърсяването на опаковъчните материали и продуктите и вредата за персонала, който е натоварен с производството. Почистващите средства, необходими през деня, могат да бъдат разположени близо до мястото на използване, ако са ясно обозначени.

Четките трябва да бъдат направени от пластмаса (полипропилен, найлон с висока плътност), а не от четина или дървен материал. Кофите трябва да бъдат направени от подобен материал или неръждаема стомана. Следва да се определи подходящ интервал за редовна подмяна на пластмасовите четки и кофи. Кърпите за почистване трябва да се избягват в полза на хартиените кърпи за еднократна употреба.

Персоналът, който е натоварен с производството, трябва да бъде обучен за правилно боравене и употреба на почистващите материали, които обикновено са опасни. Те трябва да бъдат използвани само в съответствие с инструкциите на производителя.

Когато не се употребяват, инструментите за почистване трябва да се съхраняват по хигиеничен начин (например да се закачат на стената, да се поставят в килери и т.н.).

5.7.3. Наблюдение и проверка на почистването и дезинфекцията

Всички операции по почистване и дезинфекция, както и параметрите, свързани с тях, трябва да се записват при всеки цикъл на почистване, записите да се пазят и да се преглеждат и в случай на неизправност на оборудването/неспазване на процедурата да се предприемат незабавни коригиращи действия. Работните параметри на почистването на място трябва да се записват непрекъснато; температура, време, концентрация и дебит.

Ефективността на почистването и дезинфекцията трябва да се проверява редовно, за да се оцени ефективността на процедурите, детергентите и дезинфектантите. Проверката трябва да включва разглобяване на оборудването, визуална проверка, микробиологични тампони и/или контактни плочки, взети от технологичното оборудване след почистване и дезинфекция (по-специално от повърхностите, попадащи в контакт с продукта, и местата, определени като трудни за почистване) и проверки за отсъствието на дезинфекциращи химикали преди производството.

5.7.4. Документация

Документи:

- процедури по почистване, включително процедурата за проверка на всеки механизъм, оборудване и зона;
- спецификации за детергентите и дезинфектантите (например информационни листове).

Записи:

- наблюдение на операциите по почистване (параметри за наблюдение);
- резултати от проверката.

5.8. ХИГИЕНА НА ПЕРСОНАЛА

Основно условие за поддържане на хигиената и гарантиране на безопасността на храните е постигането на осведоменост на целия персонал, от висшето ръководство до всеки оператор, относно основното значение на хигиената и добрите хигиенни практики във всички дейности: избора и управлението на доставчиците и персонала, разработването на нови продукти, производствените операции, съхранението, обработката и разпространението на продуктите. Ето защо трябва да се приложи ефективна процедура за обучение по безопасността на храните и хигиената, за да може персоналът винаги да обръща особено внимание на тези въпроси (вж. 4.4).

5.8.1. Лично здраве

Операторите, които обработват храни или може да влизат в контакт с тях, трябва винаги да бъдат в добро здравословно състояние. Персоналът трябва да бъде инструктиран от своите ръководители да съобщава за лошо здравословно състояние, като например всички заразни болести, заболявания, открити лезии или всякакви други различни от нормалните източници на микробиологично замърсяване, чрез които е възможно да се замърсят храните, повърхностите, попадащи в контакт с храни, или материалите за опаковане на храни.

Ръководителите трябва да проверяват дали персоналът е разбрал указанията.

Хора, които съобщават за или проявяват горепосочените симптоми, трябва да бъдат изключвани от всички операции, включващи обработка на храни, докато състоянието им не се оправи.

Персоналът трябва да бъде наясно с болестите, за които трябва да се докладва на ръководството. Ръководството на свой ред подава декларация в случай на здравословни проблеми, като например:

- гастроентерит;
- повръщане;
- зараза със *Salmonella*;
- висока температура;
- възпалено гърло, придружено с висока температура;
- инфектирани кожни лезии;
- секреции от носа, очите или ушите.

При спазване на правните ограничения в държавата на извършване на дейността, служителите трябва да преминат медицински прегледи преди наемането им на работа за изпълнение на операции, при които се влиза в контакт с храни, освен ако документираната оценка на опасностите или медицинската оценка не посочват друго.

Когато това е разрешено, трябва да се провеждат допълнителни медицински прегледи на интервали, определени от стопанския субект в областта на храните.

5.8.2. Лична хигиена и навици

За да се сведе до минимум рискът от замърсяване на продуктите чрез човешка дейност, трябва да се спазват и прилагат следните правила:

- всички служители трябва да поддържат високо равнище на лична хигиена, да бъдат с чисти ръце и чисти и добре изрязани нокти на ръцете;
- всички порязвания и драскотини върху откритата кожа трябва да бъдат покрити с откриваеми с метал-детектор пластири с определен цвят; ефективността на откриването им с метал-детектор трябва да бъде редовно проверявана;

- служителите трябва да измиват и дезинфекцират ръцете си преди да започнат работа, след всяко отсъствие от работното място и всеки път, когато ръцете им се изцапат или замърсят, включително при кихане, кашляне, докосване на отпадъци и т.н.;
- служителите трябва да са гладко избръснати или да носят предпазни мрежички за брада на работното място; необходимо е също така носенето на работното място на предпазна мрежичка, която напълно да покрива косата (вид мрежички за коса с гъста оплетка), за да се предотврати замърсяването на храните с косми;
- трябва да са забранени ароматизираните лосиони за ръце, лаковете за нокти, изкуствените нокти, мигли и т.н.;
- на работното място не трябва да се носят пръстени, обици, часовници и други бижута; ако брачните халки не могат да се свалят, е необходимо да се носят ръкавици;
- всички служители в зоните за преработка на храни трябва да носят чисто, светло на цвят защитно облекло, което може да се пере и е без външни джобове. Облеклото, включително обувките, трябва да се поддържат чисти и в добро състояние. В конкретни зони, определени от ръководството в съответствие с анализа на риска, може да се изисква смяна на обувките и преобличане. В мокрите зони следва да се носят ботуши. Не са разрешени копчета върху работното облекло (за да се предотврати физическо замърсяване), с изключение на тик-так копчета. На посетителите следва да се предоставят калцуни;
- забранени са храненето, пиенето и пушенето на работното място (разрешени са само в определените зони за почивка); приема се осигуряването на достатъчно количество питейна вода за персонала, при условие че употребата ѝ няма да се превърне в източник на замърсяване (например запушалки за бутилки и др.);
- за да се предотврати попадането на предмети в продуктите, служителите не трябва да носят химикали, термометри, очила, инструменти и т.н. в ризите, якетата и дрехите над колана или талията;
- с разопакованите продукти, опаковъчните материали и повърхностите, попадащи в контакт с продуктите, не трябва да се борави с наранени или превързани ръце, освен ако не са защитени с ръкавици, или с порязвания и отворени рани на пръстите, освен ако не са покрити с пластир и пластмасов предпазител за пръсти (за всички злополуки/наранявания трябва да се докладва на прекия ръководител, за да се получи подходящо лечение преди връщането на работа);
- в случай че се използват ръкавици, те трябва да бъдат от хигиеничен и непропусклив материал и да се поддържат чисти, ненарушени и дезинфекцирани;
- храната за служителите, която е предназначена за основно и междинно хранене, се допуска само в определените зони и трябва да се съхранява в затворени твърди съдове (не се допуска храна в съблекалните на служителите в производствените зони);
- живи растения или цветя не трябва да се поставят в производствените зони и офиси или коридори, които са с директен достъп към производствените зони;
- протекторите за уши трябва да са прикрепени с шнур, за да се предотврати замърсяване на продуктите.

Задълженията и отговорностите за гарантиране на спазването на горепосочените правила от целия персонал трябва да бъдат специално разпределени от компетентния персонал, който упражнява надзорната дейност.

За да не се допусне служител с болест, предавана чрез храна, да причини евентуално замърсяване на продуктите, предприятието трябва да поеме цялостна отговорност за

безопасността на храните, хигиената и контрола на вредителите в местата за кетъринг на обекта.

5.8.3. Кетъринг за персонала

Столовите за персонала и определените зони за съхранение и консумация на храна трябва да бъдат разположени по такъв начин, че да се сведе до минимум възможността за кръстосано замърсяване на производствените зони.

Столовите за персонала трябва да бъдат стопанисвани по такъв начин, че да се гарантират хигиеничното съхранение на съставките и хигиеничното приготвяне, съхранение и сервиране на приготвените храни.

Собствената храна на служителите трябва да се съхранява и консумира само в определените зони.

Когато кетърингът за персонала се организира от изпълнител, изпълнителят трябва да носи отговорност за всички свои дейности и въведената хигиенна система трябва да бъде включена в редовните дейности по одитиране.

5.8.4. Документация

Инструкция (инструкции) за персонала относно хигиената.

5.9. УПРАВЛЕНИЕ НА ЗАКУПЕНИТЕ МАТЕРИАЛИ (СУРОВИНИ И СЪСТАВКИ)

5.9.1. Управление на закупените суровини и съставки

Качеството на суровините и съставките (включително сол, ароматични вещества, добавки, технологични спомагателни вещества и газове) е от основно значение за получаване на висококачествен готов продукт, т.е. продукт, който не само съответства на всички приложими разпоредби, но също така винаги е съставен от материали с контролирано качество и отговаря на хранителните и здравните потребности на потребителите.

5.9.1.1. Избор и управление на доставчиците

Всички суровини и съставки трябва да бъдат закупувани от одобрени и регистрирани доставчици. Този регистър трябва да се оценява периодично, като се вземат предвид предишните резултати на доставчиците (способност да отговарят на очакванията за качество и безопасност на храните, изискванията и спецификациите) и опасностите, свързани с материала и производствените обекти.

В приложение IV, част А е даден пример за подхода за оценката на доставчиците.

5.9.1.2. Спецификации

Трябва да се водят документи за спецификация за всички използвани суровини и съставки. В допълнение към основните характеристики на продукта (химически състав, органолептични параметри, наименование и т.н.) те трябва да включват спецификации относно следното:

- данни и информация за проследяване: наименование и произход на закупения материал, номер на одобрението/регистрацията, партиден номер на продукта и срок на годност;
- условия на съхранение: температура, влажност и условия на осветление, както и всички други приложими елементи, които могат да повлияят върху качеството на продуктите и безопасността на храните;
- микробиологични критерии;

- максимално допустими количества пестициди, диоксини, полихлорирани бифенили (PCB), тежки метали, афлатоксин М₁, антибиотици и други ветеринарни лекарства³;
- съдържание на алергени;
- физически замърсители: суровините трябва да бъдат без каквито и да било чужди тела (метали, пластмаса, гума и т.н.).

При материал от сирена, предназначен единствено за допълнителна преработка, при необходимост от доставчика трябва да се изисква нужната допълнителна информация, позволяваща подходяща обработка, подготовка и третиране. Повече подробности са предоставени в раздел 5.1.3 от Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина.

5.9.1.3. Проверка на входящите материали

Трябва да се въведе документирана процедура за проверка на входящите материали, в която се уточнява как се проверява и удостоверява съответствието с изискванията и спецификациите.

Степента, в която трябва да се провеждат описаните по-долу проверки, зависи от надеждността на доставчика, естеството на материала и въздействието, което той може да има върху ефективната преработка и качеството на готовия продукт:

- визуални проверки преди и по време на разтоварването, за да се установи дали качеството и безопасността на материала са се запазили по време на транспортирането (например цялост на печатите, липса на нападения от вредители, наличие на показания за температура), чистота на продуктите и превозните средства, правилни условия на транспортиране (температура, наличие на забранени материали в пратката) и т.н.;
- проверка дали документите отговарят на поръчката (количество и качество), например наличие на изискваните сертификати за анализ, показания за изискваните температури при транспортиране;
- органолептични изпитвания за оценка на външния вид, цвета, мириса, вкуса;
- физически изпитвания, т.е. температура при доставяне;
- химични и микробиологични анализи за проверка на съответствието със спецификациите.

Материалите, които съответстват на спецификациите, се одобряват за употреба.

Материали, които не съответстват на спецификациите или са били транспортирани в неприемливо състояние (мръсни, повредени или с изтекъл срок), трябва да бъдат обработвани по начин, който да гарантира предотвратяване на неволното им използване, докато не бъдат върнати на доставчика.

При материал от сирена, предназначен единствено за допълнителна преработка, трябва да се проверява следното:

- вид суровина;
- видимо състояние на материала от сирена (например видима плесен, акари, мръсотия и т.н.);
- състояние на опаковъчните материали;
- необходима е допълнителна информация, с която да се позволи вземането на решения по отношение на приемането на суровината и всички ограничения за

³ Следва да се отбележи, че посочените максимално допустими количества за мляко се прилагат също така за преработени и съставни храни чрез изчисляване (член 2 от Регламент (ЕО) № 1831/2006) и че се прилагат забрани за употреба, смесване и детоксикация (член 3 от Регламент (ЕО) № 1831/2006).

използването ѝ, включително подходяща обработка, подготовка и третиране, естеството на всяко замърсяване, както и и всяко предишно третиране.

Насоките, предвидени в раздел 5.3.1 от Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина, трябва да бъдат спазвани.

В приложение IV, част Б е представен примерен формуляр за водене на записи за приемане на суровини.

5.9.1.4. Условия за съхранение и обработка

Входящите материали трябва да бъдат ясно обозначени и подходящо обработвани и съхранявани до момента на употреба съобразно с всички приложими спецификации за съхранение.

При съхранението на материалите от сирена, използвани като суровина, трябва да се спазват насоките, предвидени в раздел 5.3.2 от Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина.

Складовите помещения трябва да бъдат чисти и подредени.

За да се позволи почистването и за цели, свързани с контрола на вредителите, трябва да се обърне особено внимание на разстоянието от стените, запечатаните врати и прозорци, подовите, стените и разположените нависоко съоръжения, които могат да се почистват.

Повредените торбички или чували трябва да се запечатват, за да се предотврати разпиляване на продукта и замърсяване. Съставките, които са замърсени чрез повреда, не трябва да се използват поради вероятност от микробиологично замърсяване или замърсяване с чужди тела.

Стъклените съдове трябва да се съхраняват отделно от другите материали.

При съхранението на хранителните материали трябва да се спазва принципът „първи входящи — първи изходящи“ („first in – first out“ — FIFO), по-специално когато трайността на материалите оказва влияние върху безопасността и пригодността на храните. Важно е персоналът да бъде обучен винаги да изпраща първо най-стария запас. При хранителните материали, несъдържащи сирене, също трябва да се спазва принципът на оползотворяване според срока на годност („first expired – first out“ — FEFO).

За да се извършва правилен оборот на запасите, трябва да се използват партидни кодове.

5.9.2. Управление на закупените опаковки

Опаковането включва първична опаковка (материали, предназначени за контакт с продукта, като пластмасови съдове, качета, материали за технология на формоване, пълнене и запечатване), вторична опаковка (материали, които не са предназначени за контакт с продукта, като картонени опаковки), както и пластмасово термосвиваемо фолио и палети.

5.9.2.1. Избор и управление на доставчиците

Всички опаковъчни материали се закупуват от одобрени и регистрирани доставчици. Въпросният регистър подлежи на периодични одити в съответствие с одитен план и като се вземат предвид предишните резултати на доставчиците (способността да спазват спецификациите) и опасностите, свързани с материала.

5.9.2.2. Съответствие с разпоредбите

Първичната опаковка трябва да е пригодна за контакт с храни. Тя не трябва:

- да представлява опасност за здравето на човека;
- да води до неприемливо изменение на състава на хранителните продукти;
- да води до влошаване на органолептичните характеристики на хранителните продукти.

Всички опаковки, независимо дали са предназначени за контакт с продукта, или са външни защитни обвивки и касети, трябва да отговарят на изискванията на Регламент (ЕО) № 1935/2004. За доказване на такова съответствие се изготвя необходимата документация. Тази документация се предоставя на компетентните органи при поискване.

Когато това се изисква от нормативната уредба, доставчиците на опаковъчни материали трябва да извършват глобалното изпитване за миграция, предвидено за съответния вид материал, и специфичните изпитвания за миграция за съставките. В гаранциите трябва да се вземат предвид естеството на продукта, който ще бъде опакован, и видовете физично (термоформоване) или химично (дезинфекция) третиране, които се извършват от производителя по време на операциите по опаковане.

5.9.2.3. Проверка на входящите материали

В момента на доставка опаковката трябва да бъде подложена на визуална проверка за външна чистота и замърсените артикули трябва да бъдат бракувани.

Дървени палети, които не са чисти и са повредени, трябва да бъдат изключени от технологичния процес.

5.9.2.4. Съхранение и манипулиране

Опаковъчните материали трябва да се съхраняват в чисти и сухи помещения. Тъй като тези материали обикновено не се почистват преди употреба, трябва да се обърне особено внимание по време на съхранението им в складовете и производствените помещения, за да се избегне замърсяване от прах, вредители и всякакви замърсители.

Дървените палети могат да бъдат източник на микробиологично замърсяване, особено палетите, използвани за доставка на опаковки и суровини, които често са доста замърсени. Те трябва да се съхраняват извън зоните за преработка и да бъдат ограничени до зони, в които продуктът вече е опакован и не може да бъде замърсен. В зоните за преработка трябва да се използват рафтове, палети и колички, изработени от подлежащи на почистване материали (пластмаси, метали), или такива, предназначени за еднократна употреба.

5.9.3. Документация

Документи:

- регистър на доставчиците, включително техните номера на регистрация или одобрение;
- спецификации на всички суровини и съставки;
- процедура за проверка на входящите материали;
- гаранции, че материалите за първична опаковка могат да бъдат използвани без опасения по отношение на безопасността на храните за опаковане на предвидения продукт и за видовете физично (термоформоване) или химично (дезинфекция) третиране, които се извършват от производителя по време на операциите по опаковане.

Записи:

- установени отклонения от спецификациите;
- резултати от вземането на проби и анализа и от други проведени изпитвания.

За да се подпомогне ефективното проследяване, записите относно получения материал от сирена, предназначен единствено за допълнителна преработка, трябва да бъдат обвързани с оригиналната идентификация на партидата, присвоена ѝ от първоначалния производител.

5.10. ЕТИКЕТИРАНЕ

5.10.1. Информация, свързана с безопасността на храните

Етикетът на крайните продукти трябва да съдържа следната информация:

- идентификационна маркировка (вж. Регламент (ЕО) № 853/2004);
- произход на продукта (наименование и адрес на производителя, пакетиращото предприятие или дистрибутора);
- срок на съхранение, срок на минимална трайност или срок на годност (Регламент (ЕС) № 1169/2011);
- препоръчителни условия на съхранение;
- списък на съставките (трябва да се разработи програма за съгласуване на етикетите, за да се гарантира, че изброяването на алергените в етикета е в пълно съответствие с рецептурите на продуктите. Всяко вещество алерген в рецептурата трябва да бъде разпознато).

Съответните изисквания за етикетиране трябва да бъдат проверени и да се изпълняват (Регламент (ЕС) № 1169/2011).

5.10.2. Документация

- резултати от проучвания на сроковете на съхранение.

5.11. СЪХРАНЕНИЕ И СКЛАДИРАНЕ

5.11.1. Процедури за съхраняване

Суровините и съставките се съхраняват при температурите, определени от обекта за храни, който е отговорен за тяхното производство. При управлението на съхранението на несъдържащи сирене материали трябва да се спазва принципът на оползотворяване според срока на годност („first expired – first out“ — FEFO).

Съхраняването на сирена се извършва в съответствие с Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина.

Материалите, които е необходимо да се съхраняват охладени, трябва да бъдат поставени в условия на хладилно съхранение без неоправдано забавяне.

Готовите продукти трябва да бъдат ясно идентифицирани и да се обработват и съхраняват по подходящ начин, като се спазват посочените изисквания (вж. [5.12](#)).

Управлението на складирането на готови продукти се извършва при спазване на принципа „първи входящи — първи изходящи“ („first in – first out“ — FIFO).

Върху външната стена на склада на видно място трябва да се монтира термометър за сведение. Трябва да се извършва проследяващо измерване със записващи термометри или ръчно следене на температурата.

Безопасността на района трябва да бъде осигурена чрез организация на движението. Пешеходните зони трябва да бъдат ясно обозначени.

5.11.2. Документация

- инструкции за съхранение;
- резултати от калибрирането на термометрите.

5.12. ОСВОБОЖДАВАНЕ НА КРАЙНИТЕ ПРОДУКТИ

За всяка партида трябва да се издава документ за спецификация на готовия продукт (често наричан „удостоверение за раждане“), в който се посочват всички изброени по-долу изисквания:

- описание и състав на продукта;
- списък на съставките, които трябва да фигурират на етикета;
- химични, физически и органолептични изисквания и характеристики;
- микробиологични критерии, прилагани за проверка на микробиологичния контрол;
- съдържание на всички алергени;
- опаковка на продукта (включително данни и информация за проследяване, които трябва да присъстват върху опаковката);
- срок на съхранение и съответните условия на съхранение и транспорт (температура, влажност и условия на осветление, както и всички други приложими елементи, които могат да повлияят върху качеството на продуктите и безопасността на храните);
- всички условия на употреба.

6. СИСТЕМА ЗА АНАЛИЗ НА ОПАСНОСТИТЕ И КОНТРОЛ В КРИТИЧНИ ТОЧКИ (НАССР)

6.1. ПРИНЦИПИТЕ НА НАССР

Всеки производител трябва да разполага с функционираща система за НАССР в съответствие със седемте принципа за НАССР, установени с Кодекс алиментариус.

- Принцип 1: Извършване на анализ на опасностите. Това включва идентифициране на потенциалните опасности и необходимостта от упражняване на контрол върху тях (т.е. тяхното предотвратяване или намаляване до приемливи равнища, или тяхното отстраняване).
- Принцип 2: Определяне на критични контролни точки (ККТ). Те се определят въз основа на оценката на съществуващите мерки за контрол по отношение на въздействието им за справяне с опасностите и възможността да бъдат проследявани навреме за предприемане на незабавни коригиращи действия. ККТ се определят като онези етапи, през които се извършват

мерки за контрол, които са от съществено значение за постигане на необходимото равнище на контрол (вж. принцип 1).

- Принцип 3: Установяване на критични граници. За всяка ККТ се определят граници за съответните параметри, използвани за наблюдение на правилното функциониране на мерките за контрол. Стойността на дадената граница показва дали мярката за контрол функционира по предназначение, или контролът е изгубен.
- Принцип 4: Установяване на система за наблюдение и контрол на критичните контролни точки.
- Принцип 5: Установяване на коригиращи действия, които да се предприемат, когато наблюдението показва, че дадена критична контролна точка не е под контрол. Дадена ККТ не е под контрол, когато са превишени една или повече критични граници.
- Принцип 6: Установяване на процедури за проверка с цел потвърждение, че системата за HACCP действа ефективно. Дейностите за проверка включват също така проверка на системата в нейната цялост (предпоставки и HACCP).
- Принцип 7: Установяване на документация относно всички процедури и записи, които да са подходящи за тези принципи и тяхното приложение.

Създаването на екип за HACCP е от основно значение за ефективността на системата за HACCP/програми предпоставки.

Екипът за HACCP разполага със съчетание от мултидисциплинарни знания в областта на производството на преработени сирена, осигуряването на качеството, микробиологията и технологиите за преработка и има опит в разработването и привеждането в действие на система за HACCP.

Отговорностите на ръководителя на екипа за HACCP са следните:

- да ръководи екипа за HACCP и да организират неговата работа;
- да осигурява обучение и образование за членовете на екипа за HACCP;
- да осигурява създаването, привеждането в действие, техническото обслужване и актуализирането на системата за HACCP/програми предпоставки; и
- да осигурява връзката с външни лица по въпроси, свързани със системата за HACCP/програми предпоставки.

6.2. ДАННИ И ИНФОРМАЦИЯ, НЕОБХОДИМИ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА АНАЛИЗА НА ОПАСНОСТИТЕ

6.2.1. Характеристики на суровините и съставките

Води се описание на всички видове използвани суровини, съставки и добавки. Във всяко от тях коректно са посочени микробиологичните, химичните или физичните аспекти, които могат да бъдат от значение за установяване на техния статут на безопасна храна и възможните опасности (например състав, произход, срок на съхранение, предишна преработка и обработка, приложими критерии за приемане и спецификации).

6.2.1.1. Суровини

Суровините могат да бъдат класифицирани в следните категории:

- сирене, независимо с какво съдържание на мазнини и влага, произведено в същия или друг обект, на мястото, където е получен продуктът. Материалът от сирена включва материали от сирена, които по време на производството или разпространението не отговарят на предвидените търговски или хигиенни спецификации (материал от оползотворени сирена), в съответствие с Ръководството

на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина. Произходът и хронологията (преработка и обработка) на използвания материал от сирена са от особено значение за анализа на опасностите. Това се отнася по-специално за суровината, която се оползотворява от други линии на производство или разпространение;

- продукти от млечни мазнини, които се добавят в суровините за повишаване на съдържанието на мазнини до съществуващия стандарт, за да се постигне желаното съдържание на мазнини в готовия продукт (например сметана, масло, маслено олио и топено масло);
- мляко и млечни продукти, различни от сирене и млечни продукти, богати на мазнини, т.е. продукти, които се добавят за понижаване на съдържанието на мазнини до съществуващия стандарт и/или за достигане на стандарта за съдържание на сухо вещество във входящата суровина, за да се получи желаният състав на крайния продукт (например млечни концентрати, мътеница, мляко на прах, млечни протеини, видове суроватка на прах, лактоза);
- растителни мазнини (само в случай на смесени продукти).

6.2.1.2. Хранителни съставки

Всяка използвана хранителна съставка трябва да бъде описана. Описанието трябва да включва информация за микробиологичните характеристики и спецификациите и начините, по които е била приготвена/преработена преди доставката.

Съставките включват:

- натриев хлорид и заместители на солта (например калиев хлорид);
- вода;
- желатин и нишестета, които могат да се използват за изпълнение на същата функция като стабилизаторите, при условие че се добавят само в необходимите количества за функцията на стабилизатор или сгъстител;
- оцет;
- други съставки, използвани за придаване на специфичен характер (вкус) на продукта, като подправки, други зеленчуци и други приготвени храни.

6.2.1.3. Хранителни добавки

Всяка използвана хранителна добавка трябва да бъде описана. В описанието се посочват количеството на всяка добавена добавка, списъка на всички вещества, добавени като носители заедно с добавката, и максимално допустимото количество, определено от законодателството. Информационните листове с данни за продукта от производителя трябва да се съхраняват като документация.

Различни видове добавки могат да се използват за различни функционални роли в производствения процес, както и за стабилизиране на продукта по време на срока на съхранение. Обикновено се използват следните добавки:

- емулгиращи соли (например натриеви полифосфати, натриеви цитрати): те улесняват фазата на топене, като трансформират казеина с гелообразна структура в сиренето в разтворима фаза, за да се получи водно-маслена емулсия;
- регулатори на киселинността (например органични киселини като лимонена, млечна или оцетна киселина или натриев хидрогенкарбонат и/или калциев карбонат);
- оцветители (например анато, бета-каротин, хлорофил, рибофлавин);
- консерванти (например калиев или натриев сорбат, калиев или натриев пропионат, низин): тяхното антимикубно действие, съчетано с подходяща топлинна обработка, позволяват срокът на съхранение на продукта да бъде няколко месеца;
- стабилизатори и сгъстител;
- противослепващи вещества.

6.2.1.4. Технологични спомагателни вещества

Всяко използвано технологично спомагателно вещество трябва да бъде описано. Технологичните спомагателни вещества трябва да са подходящи за тяхното предназначение и с качество, подходящо за хранителни цели. В описанието им се посочва количеството на всяко добавено вещество и списък на всички вещества, добавени като носители заедно с добавката.

6.2.1.5. Опаковъчни материали

Материалите за първична опаковка трябва да се описват. В описанието трябва да се посочват материалът и всички обвивки или цветове печатни мастила. Информационните листове с данни за продукта от производителя трябва да се съхраняват като документация.

6.2.2. **Етапи на производството и схеми на протичане**

Изготвя се описание на основните етапи на производствения процес и то се съхранява заедно с ясна технологична схема/диаграми на последователността и взаимодействието на етапите на преработка.

Трябва да се установят всички законови изисквания, приложими за съответните етапи.

Етапите на процеса, специфичен за производството на преработени сирена, включват:**6.2.2.1. Топене и емулгиране**

Сиренето се състои от параказеинов гел, в който са обособени мастни зрънца, и влага. Емулгиращите соли имат косвено действие, като способстват (заедно с топлината и срязването) за протичането на редица физикохимични промени⁴ в сместа, преобразуващи неразтворимия параказеин в натриев параказеинат, който в течение на преработката се свързва с водата и емулгира свободните мазнини.

6.2.2.2. Топлинна обработка

Топлинната обработка на преработените сирена обикновено се извършва с помощта на топлообменник с механизъм за остъргване на повърхността, тръбен топлообменник или система за обработка при свръхвисока температура (УНТ) с директно впръскване.

При производството на преработени сирена структурата на процеса на топлинна обработка варира значително в зависимост от използваните суровини, вида на преработеното сирене (например за мазане или твърдо) и ароматизиращите храни. Въпреки това всички топлинни процеси, които се прилагат, включват етап на нагряване над 80 °C за повече от 1 минута.

Примери за прилагана топлинна обработка:

1. нагряване при 135 °C за не по-малко от 5 минути (търговска стерилизация), последвано от горещо пълнене;
2. нагряване при 130 °C за 5 или 8 секунди (УНТ обработка), последвано от горещо пълнене;
3. нагряване при 106 °C за не по-малко от 2 минути (пастьоризация), последвано от охлаждане до 90 °C и съхранение (най-малко 30 минути) при естествено охлаждане до етапа на пълнене при температура над 60 °C;
4. нагряване при 90 °C за не по-малко от 1 минута (пастьоризация), последвано от съхранение при естествено охлаждане до етапа на пълнене при температура над 60 °C.

Примери 1 и 3 обикновено се прилагат, когато се цели контрол на съдържанието на лактобацили.

6.2.2.3. Процес на пълнене

При производствените линии за горещо пълнене преработеното сирене се пълни в материалите за първична опаковка при температура, която свежда до минимум последиците от евентуално повторно замърсяване (чрез контакт или пренесено по въздуха) благодарение на ефекта на пастьоризация, произтичащ от температурата на самия продукт. Типични примери са преработените сирена на порции или индивидуално пакетирани резени.

При производствения процес на студено пълнене топлинно обработеното сирене се охлажда под температурата на пастьоризация, преди да се постави в първичната опаковка. Всички типични повсеместно разпространени микроби и подобни на спорите дрожди и плесени, съществуващи в нормалната производствена среда, могат отново да замърсят повърхността на продукта.

Друга технология за студено обработване включва пресоване на горещо (например 80 °C) разтопено сирене върху студена ролка от неръждаема стомана, откъдето то излиза под

⁴ Например поглъщане на калция (йонен обмен), хидратиране и дисперсия на параказеин, емулгиране на свободните мазнини и образуване на структура (мастна кристализация, белтъчни взаимодействия и взаимодействия между мастните зрънца, покрити с параказеинат, и диспергирания параказеинат).

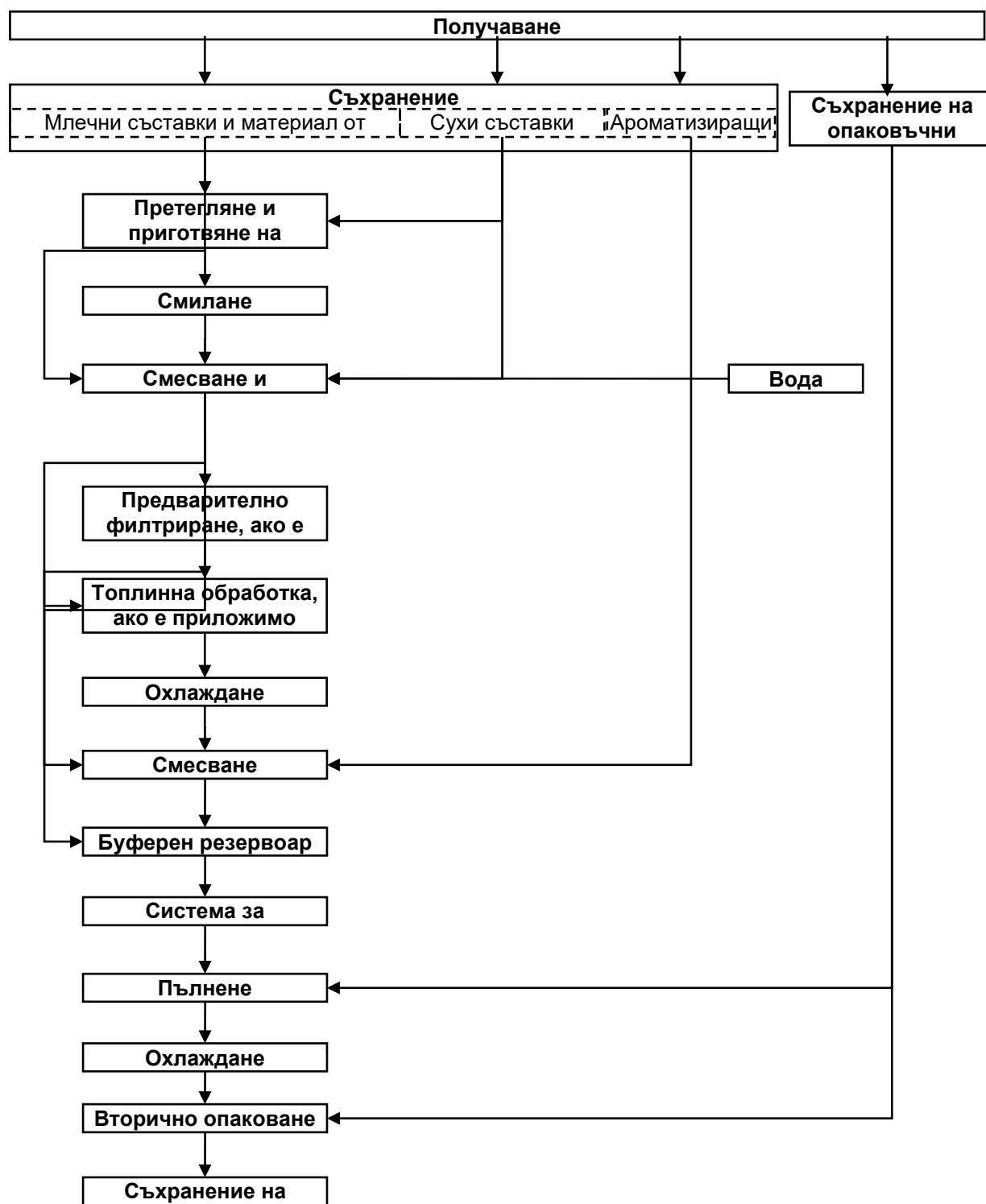
формата на плоска лента върху конвейер, отвеждащ го към машина за нарязване и опаковане. През този период продуктът е изложен на атмосферния въздух за период от приблизително 1 минута.

6.2.2.4. Схема на протичането

Схемата на протичане трябва също така да показва:

- къде суровините, съставките и междинните продукти навлизат в потока;
- къде се извършват обратно влагане на продукта за повторна преработка и рециклиране;
- къде се освобождават или извеждат крайните продукти, междинните продукти, страничните продукти и къде се отстраняват отпадъците.

По-долу е представен схематичен изглед на технологичния процес за преработени сирена:



6.2.3. Характеристики на крайните продукти

Води се описание на характеристиките на всеки краен продукт (присъщи фактори), които описват по подходящ начин състава, опаковката, предвидения срок на съхранение при съответните условия на съхранение, наименованието, предназначението на продукта и очаквания метод на разпространение.

Присъщите фактори на преработените сирена обикновено са:

- рН: 5,2 — 5,8 (сирената за мазане обикновено са с по-висока киселинност от твърдите сирена);
- соли за топене на сирене до 3 %;
- всички консерванти, например низин, при концентрации до максимално допустимите количества, определени от законодателството.

Трябва да се посочват органолептичните аспекти, като външен вид, консистенция, вкус и мирис. Всички те са важни характеристики за оценка на цялостното качество на процеса.

6.3. АНАЛИЗ НА ОПАСНОСТИТЕ (ПРИНЦИП 1)

Целта на анализа на опасностите е да се определи кои биологични, физични и химични опасности трябва да бъдат контролирани, степента на необходимия контрол за осигуряване на безопасността на храните, както и коя комбинация от мерки за контрол е необходима. Анализът включва всички опасности, произтичащи от суровините и съставките, в това число алергени, от процеса и персонала, от производствената среда, както и от опаковката и съхранението.

За целите на обучението в [приложение III](#) е представен модел на анализ на опасностите за преработени сирена.

6.3.1. Идентифициране на опасностите

Целта на етапа на идентифициране на опасностите е да се идентифицират онези опасности, които, като се вземе предвид въведената програма предпоставка, е вероятно да възникнат на всички етапи от производството на преработени сирена.

Идентифицирането им трябва да се основава на:

- наличните информация и данни за суровините, съставките и преработката;
- опита;
- епидемиологични и други исторически данни;
- информация от хранителната верига относно опасностите, свързани с безопасността на храните, които могат да бъдат от значение за контрола на опасностите (вж. раздел 5.1.3 от Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина).

Опасностите, които обикновено са свързани с производството на преработени сирена, са следните:

- микробиологични опасности:
 - патогенни бактерии от суровините (*L. monocytogenes*, веротоксигенни щамове на *E. coli*, *S. aureus* и *Salmonella*) и от съставките (*Salmonella*, *Cl. perfringens*, *Cl. Botulinum*, *B. cereus*, *L. monocytogenes*);
 - микотоксини, които може да присъстват в сиренето (вж. приложение II към Ръководството на EDA/EUCOLAIT);
 - бактериални токсини, които може да присъстват в суровините (например стафилококов ентеротоксин в някои видове сурово мляко) и съставките;

- допълнителни опасности, свързани с ароматизиращи храни (например подправки, билки, шунка, плодове, гъби и др.);
- патогени, които може да бъдат пренесени от персонала;
- повторно замърсяване с плесени и патогенни бактерии от средата в зоните за преработка и опаковане;
- други биологични опасности:
 - алергени в съставките и от оборудването (например смазочни материали);
- химически опасности:
 - остатъчни вещества от пестициди в суровините и съставките (например продукти, богати на мазнини);
 - замърсители на околната среда в суровините и съставките (например диоксини и диоксиноподобни РСВ, тежки метали);
 - замърсители от преработвателните дейности (охлаждаща течност, смазочни материали, дезинфектанти);
 - пренесени добавки (с посочени цифрови стойности на допустимия дневен прием (ДДП) от суровините и съставките;
 - замърсители от материали, предназначени за контакт с храни, включително покрития, восъци и мека пластмаса, като фолио за зреене (например минерални масла);
 - допълнителни опасности, свързани с ароматизиращи храни (например подправки, билки, шунка, плодове, гъби и др.);
- физически опасности (остатъци от стъкло, кости или насекоми, метални фрагменти, твърда пластмаса и т.н.):
 - стъкло от необезопасени прозорци, лампи, електрически крушки, неоновии тръби, термометри, лабораторна стъклария, отвори за наблюдение на резервоарите, лампи за убиване на насекоми или друго оборудване от стъкло;
 - остатъци от насекоми, пренесени със суровините, съставките и опаковъчните материали;
 - дървени частици от палети или оборудване от дърво;
 - метални частици от неправилно инсталирани или поддържани машини или оборудване;
 - пластмасови частици от кофи, кутии, четки;
 - каменни частици от повредени подове или стени;
 - принадлежности, използвани в производствената зона и изгубени от персонала (моливи, ножове, ключове и др.).

6.3.2. Определяне на приемливи равнища

Когато е възможно, се определя приемливото равнище на всяка опасност при преработените сирена. Равнището трябва да отчита регулаторните изисквания и предназначението на продукта.

За производителите на потребителски продукти понятието „приемливо равнище“ се отнася до приемливото равнище на определена опасност в крайния продукт.

Обосновката и резултатът от определянето на други приемливи равнища се съхраняват в писмен документ.

6.3.2.1. Максимално допустими граници, установени за съставките и суровините

Замърсители	Храни, към които се прилага критерият	Максимално допустими количества
Афлатоксин В1, В2, G1 и G2 (общо)	Редица сухи съставки и подправки	Вж. Регламент (ЕО) № 1881/2006 на Комисията.
Афлатоксин М1	Сурово мляко	
Други микотоксини (деоксиниваленол, зеараленон и токсин Т-2 и НТ-2)	Брашна и т.н.	
Олово	Меса, зеленчуци, плодове и ягодоплодни, масла и млечни мазнини	
Кадмий	Меса Зеленчуци, пресни билки, култивирани гъби	
Диоксин	Растителни масла и мазнини Месо и месни продукти Сурово мляко	
Бензо(а)пирен	Животински и растителни масла и мазнини	2,5 pg/g мазнина (Регламент (ЕО) № 1259/2011 на Комисията)
Диоксини Сума от диоксини (WHOPCDD/F-TEQ)	Млечни продукти със съдържание на мазнини > 2 % (вкл. преработени сирена)	
Замърсители	Храни, към които се прилага критерият	Максимално допустими количества
Сума от диоксини и диоксиноподобни PCB (WHOPCDD/F-PCB-TEQ)	Млечни продукти със съдържание на мазнини > 2 % (вкл. преработени сирена)	5,5 pg/g мазнина (Регламент (ЕО) № 1259/2011 на Комисията)
Остатъчни вещества от пестициди	Мляко и сметана, неконцентрирани, несъдържащи добавена захар или подсладители, масло и други извлечени от млякото мазнини, сирене и извара	Да се направи справка с Регламент (ЕО) № 396/2005 и базата данни на ЕС за пестицидите http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN

6.3.2.2. Граници, определени за преработени сирена

Следният микробиологичен критерий е установен с Регламент (ЕО) № 2073/2005 на Комисията:

Предпоставки за прилагане						
Организъм	n	c	M	Етап на прилагане	Характер на продукта	Други условия

<i>L. monocytogenes</i>	5	0	100 cfu/g	Продукти, пуснати на пазара в рамките на срока им на съхранение	Продукти, които поддържат развитието на <i>L. monocytogenes</i> (такава вероятност съществува при продукти с относително високо съдържание на влага)	Този критерий се прилага само когато производителят е доказал пред компетентния орган, че продуктът няма да превиши границата от 100 cfu/g през целия си срок на съхранение. Стопанският субект може да определи граници, които да бъдат проверявани, по време на производствения процес, ако те са достатъчно ниски, за да се гарантира, че въпросната граница няма да бъде премината в края на срока на съхранение.
	5	0	Не се откриват в 25 g	Преди продуктът да е напуснал непосредствения контрол на производителя		Този критерий се прилага, ако производителят не е провел изследвания, за да докаже дали продуктът няма да превиши границата от 100 cfu/g през целия си срок на съхранение.
	5	0	100 cfu/g	Продукти, пуснати на пазара в рамките на срока им на съхранение	Продукти, които не поддържат развитието на <i>L. monocytogenes</i> (такава вероятност съществува при продукти с относително ниско съдържание на влага)	Този критерий се прилага само ако производителят е доказал пред компетентния орган, че продуктът не поддържа развитието на <i>L. monocytogenes</i> . Стопанският субект може да определи граници за проверка по време на производствения процес, ако те са достатъчно ниски, за да се гарантира, че те няма да бъдат надвишени в края на срока на съхранение.
<i>E. coli</i>	5	2	100 cfu/g	1 000 cfu/g	В момента на производствения процес, когато се очаква, че броят на <i>E. coli</i> ще бъде най-голям	Критерият се прилага, когато мляко или суроватка се използват като суровина директно. Поради прилагането на топлинна обработка непосредствено след смесването с други съставки, всички <i>E. coli</i> ще бъдат унищожени. Ето защо изпитването не е от полза като способ за проверка на производствената хигиена.

Вещество		Максимално допустимо количество
Калай (неорганичен)	Консервирани преработени сирена	200 mg/kg (Регламент (ЕО) № 1881/2006 на Комисията)
Диоксини Сума от	Преработени	2,5 pg/g мазнина (Регламент (ЕС) № 1259/2011 на Комисията)

диоксини (WHOPCDD/F-TEQ)	сирена със съдържание на мазнини > 2 %	
Сума от диоксини и диоксиноподобни PCB (WHOPCDD/F-PCB-TEQ)	Преработени сирена със съдържание на мазнини > 2 %	5,5 pg/g мазнина (Регламент (ЕС) № 1259/2011 на Комисията)
Остатъчни вещества от пестициди		Да се направи справка с базата данни на ЕС за пестицидите http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN

6.3.2.3. Други насоки

Следните микроорганизми могат да представляват значителни опасности и поради това следва да се оцени дали е необходимо те да бъдат контролирани с мерки за контрол, управлявани чрез плана за HACCP.

Патоген	Докладвани минимални инфекциозни дози	Други цели
<i>Aeromonas hydrophila</i>	10^8 — 10^{11} клетки/порция ⁵	
<i>Campylobacter jejuni</i>	500 клетки/порция ⁶	
<i>Clostridium perfringens</i>	10^8 клетки/порция ⁷	
Патогенни щамове на <i>E. coli</i>		
— EPEC ⁸ /EIEC ⁹	10^6 — 10^8 клетки/порция ¹⁰	
— ETEC ¹¹	10^8 — 10^{10} клетки/порция ¹²	
— VTEC ¹³ /EHEC ¹⁴	10 — 100 клетки/порция ¹⁵	
<i>Salmonella spp.</i>	10^1 — 10^4 клетки/порция ¹⁶	Не се откриват в 5x25 g ¹⁷
Стафилококов ентеротоксин	0,02 — 0,1 µg/порция ¹⁸	Nd
<i>Staphylococcus aureus</i> (veg. cells)	—	Никога не трябва да надхвърлят 100 000 cfu/g
<i>Yersinia enterocolitica</i>	10^6 — 10^7 клетки/порция ¹⁹	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	10 — 80 клетки/порция ²⁰	

⁵ Администрация по храните и лекарствата на САЩ (FDA)

⁶ ЕОБХ (2004a); Международна статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето на Световната здравна организация (WHO-ICD) (2000)

⁷ ЕОБХ (2004b); FDA Стандарти за храните на Австралия и Нова Зеландия (Food Standards Australia New Zealand — FSANZ) (2006); Международна статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето на Световната здравна организация (WHO-ICD) (2000)

⁸ Ентеропатогенни щамове на *Escherichia coli*

⁹ Ентероинвазивни щамове на *Escherichia coli*

¹⁰ FSANZ (2006); Международна статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето на Световната здравна организация (WHO-ICD) (2000)

¹¹ Ентеротоксигенни щамове на *Escherichia coli*

¹² FSANZ (2006)

¹³ Произвеждащи веротоксин щамове на *Escherichia coli*

¹⁴ Ентерохеморагични щамове на *Escherichia coli*

¹⁵ FDA: Международен институт за науките за живота (ILSI) (2001); Tilden et al (1996); Lahti (2003).

¹⁶ Организация на ООН за прехрана и земеделие (ФАО)/СЗО (2004 г.); FDA; FSANZ (2006)

¹⁷ Регламент (ЕО) № 2073/2005

¹⁸ ЕК (2003)

¹⁹ FSANZ (2006)

²⁰ Dawson (2005); Институт за науки и технологии в областта на храните (IFST) (2001); FDA; FSANZ (2006)

Освен това в Регламент (ЕО) № 1935/2004 относно материалите и предметите, предназначени за контакт с храни, и свързаните с тях бази данни са предоставени насоки относно замърсителите в материалите, предназначени за контакт с храни.

6.3.3. Оценка на опасностите

Целта на оценката на опасностите е да се оценят опасностите, установени в раздел 6.3.1, за да се идентифицират онези от тях, които трябва да бъдат контролирани. Чрез оценката на опасностите се определя дали за да се получи безопасен краен продукт е необходимо премахването или намаляването до приемливи равнища на всяка опасност и дали за постигането на приемливи равнища е необходим специален контрол.

Екипът за НАССР оценява всяка опасност, свързана с безопасността на храните, според възможната сериозност на неблагоприятното въздействие върху здравето и вероятността от нейното възникване. Резултатите и причините за тях се записват.

Опасностите могат да бъдат класифицирани според претегленото им значение въз основа на вероятността от възникване в храната, очакваните равнища в храната и сериозността на неблагоприятното въздействие върху здравето, което може да бъде причинено от опасността, например както следва:

Относителна тежест	4	3	2	1
Параметър				
Вероятност от възникване (P)	<i>Вероятно</i>	<i>Често</i>	<i>Понякога</i>	<i>Рядко</i>
Очаквани равнища (L)	Високи (над инфекциозната/вредната доза)	Умерени (близки до приемливите равнища)	Ниски (доста под приемливите равнища)	Много ниски (незначителни, едва забележими равнища)
Сериозност на неблагоприятното въздействие върху здравето, което може да бъде причинено от опасността (S)	Много сериозно (водещо до смърт, хронично заболяване, увреждане)	Сериозно (водещо до хоспитализация, заболяване за продължителни периоди)	Умерено (водещо до диария с кръв в изпражненията, обезводняване, канцерогенно, водещо до алергия)	Леко (диария без усложнения, дискомфорт, свръхчувствителност)

Информацията, необходима за извършване на оценката на опасностите, може да бъде получена от научна литература, бази данни, установени със закон органи и регулаторни органи, както и външни експерти.

Анализът на опасностите може да определи, че няма да е необходим контрол на дадена опасност. Такъв може да е случаят, когато равнището на въведената или възникналата опасност не надхвърля приемливото равнище дори и без да се налагат мерки за контролирането ѝ. Това може да се случи например когато програмите предпоставки водят до въвеждането или възникването на опасност, която е малко вероятна или толкова слаба, че приемливото равнище при всички случаи ще бъде спазено. Типична програма предпоставка, използвана за тази цел, е програмата за наблюдение и проверка на спазването на спецификациите за суровини и съставки.

6.3.4. Документация за анализа на опасностите (принцип 7 — частично)

Документите и записите се съхраняват, докато повече не са приложими.

Върху документите се поставят дата и подпис от отговорно лице.

Документацията за HACCP трябва да съдържа следното:

- членовете на екипа за HACCP;
- анализа на опасностите:
- списък на опасностите и обосновката за техния избор (например настоящото ръководство),
 - определяне на очакваната употреба на продукта и уязвимите групи потребители;
 - приемливите равнища на опасностите в крайния продукт,
 - резултатите от определянето на други приемливи равнища и обосновката за това,
 - резултати от оценката на опасностите;
- спецификации за суровините, съставките, включително спецификации на доставчиците;
- спецификации за готовите продукти;
- сертификати за съответствие за материалите, предназначени за контакт с продукта.

Записите относно HACCP трябва да включват:

- протоколи от срещите на екипа за HACCP.

6.4. план за HACCP (принципи 2 — 5)

За целите на обучението в [приложение III](#) е представен модел на план за HACCP за преработени сирена.

6.4.1. Избор на мерки за контрол и идентифициране на критични контролни точки (ККТ)

ККТ са онези етапи, през които се извършват установените мерки за контрол.

С избраната комбинация от мерки за контрол трябва да е възможно да се контролират опасностите, така че да не се надхвърлят приемливите равнища. Често са необходими повече от една мерки за контрол, за да се контролират специфични опасности, свързани с безопасността на храните, и повече от една опасност, свързана с безопасността на храните, може да бъде контролирана от една и съща мярка за контрол.

Чрез контрола се предотвратява възникването на дадена опасност, предотвратява се или се забавя увеличаването ѝ или се намалява нейната концентрация и/или честота на възникване.

За всяка опасност, която трябва да бъде контролирана, се преценява кои са мерките за контрол (включително етапите на преработка), които самостоятелно или в комбинация са способни ефективно да гарантират, че установените приемливи равнища в крайния продукт няма да бъдат превишени.

Информацията, необходима за оценка на въздействието от мярката за контрол, включва следното:

- как опасностите се влияят от мярката за контрол (т.е. намаляване на опасността, контролиране на увеличаването ѝ и/или контролиране на честотата на възникване).

Така например, видовете топлинна обработка при относително ниски температури могат да предизвикат спорообразуване и не са препоръчителни, когато е вероятно да има наличие на *B. cereus* или *C. botulinum* (например в някои подправки);

- до каква степен се повлияват равнищата на опасностите (качествено, полуколичествено или количествено).

Много често въздействието зависи от строгостта на мярката за контрол (например температура, време, концентрация, честота). Поради това при извършването на оценката е полезно да бъдат получени данни относно отношението между интензивността и въздействието (например стойностите „D“ на дадена топлинна обработка);

- работните параметри, включително тяхната оперативна неопределеност (например колебания и/или вероятност за повреда при работа) и оперативен диапазон на интензивност на практика.

Всяка установена ККТ трябва да бъде описана, както следва:

- местоположение (етап от процеса) и номер на ККТ;
- мярката или мерките за контрол, обвързани с ККТ;
- опасностите, които ККТ има за цел да контролира;
- критичните граници и начина, по който ще бъдат контролирани;
- процедурата за наблюдение, т.е. характер и честота на наблюдението, отговорност и документация за наблюдението;
- калибриране на оборудването за мониторинг (процедура, честота и документация);
- коригиращо действие или действия, т.е. какво да се направи в случай, когато критичната граница е превишена.

6.4.2. Установяване на критични граници за всяка критична контролна точка

Наблюдението на ККТ се основава на наблюдението на определени критични граници.

Критичната граница определя кога са необходими коригиращи действия и:

- се използва, за да се покаже дали чрез мярката или мерките за контрол, прилагани в дадена ККТ, се постига контрол;
- се установява, за да се гарантира, че определените приемливи равнища в крайния продукт на опасността, свързана с безопасността на храните (вж. [6.3.2](#)), не са превишени;
- съответства на използваните работни параметри, като се отчитат обаче всички колебания по време на прилагането ѝ (например колебания на температурата) и неопределеността на измерванията;
- може да бъде измервана или наблюдавана своевременно, за да дава възможност за незабавни действия.

Обосновката за избраните критични граници трябва да бъде документирана.

Критичните граници, основани на субективни данни (като например визуална проверка на продукта, процес, обработка и т.н.), трябва да бъдат подкрепени с инструкции или спецификации и/или образование и обучение.

За ККТ, предназначени за контрол на повече от една опасност, критичната граница или граници се определя по отношение на всяка опасност и се прилага онази граница, която е най-строгата.

6.4.3. Система за наблюдение на критичните контролни точки

Системата за наблюдение се състои от приложимите процедури, инструкции и записи, които обхващат следното:

- кой трябва да извършва наблюдение и проверки (отговорност и правомощия, свързани с наблюдението и оценката на резултатите от наблюдението);
- кога се извършват наблюдението и проверките (честота на наблюдението);
- как се извършват наблюдението и проверките (използвани устройства за наблюдение, приложими методи за калибриране);
- запис на изискванията и методите.

Чрез методите и честотата на наблюдението трябва да може да се определя кога критичните граници са превишени в рамките на достатъчно време, за да може продуктът да бъде изолиран, преди да се използва или да се консумира.

Физичните и химичните измервания, които дават информация за степента на микробиологичен контрол, често са предпочитани пред микробиологичните изпитвания, тъй като могат да се правят бързо. За целите на проверката, в зависимост от несигурността на ефективността на мярката за контрол и на системата за наблюдение, от полза могат да бъдат микробиологичните изпитвания.

6.4.4. Действия, които следва да се предприемат, когато резултатите от наблюдението надхвърлят критичните граници

За всяка критична граница трябва предварително да бъдат планирани коригиращи действия, така че когато наблюдението покаже загуба на контрол, да могат незабавно да се предприемат действия.

Разработват се коригиращи действия, които да помагат на стопанските субекти да вземат правилните решения, за да върнат процеса отново под контрол, така че производството да може да се възобнови.

Коригиращите действия обикновено се състоят от три части:

- действието за ограничаване на последиците, т.е. незабавно предприеманото действие:
 - за предотвратяване на по-нататъшното производство на потенциално опасна храна и
 - за контрол на продуктите, които може да са били засегнати през периода, когато ККТ е била извън контрол;
- краткосрочните коригиращи действия, които са краткосрочните решения за възстановяване на контрола и за предотвратяване на повторното възникване на проблема; и
- дългосрочните коригиращи действия или действията, които се предприемат за значително намаляване на риска от повторно възникване или за предотвратяване на повторното възникване на проблема.

Подходящото описание на коригиращото действие включва:

- идентифициране на лицето или лицата, отговорни за изпълнението на коригиращите действия;
- описание на естеството на действието;
- изисквания за записите (например: дата, час, вид на предприетите действия и всички последващи достоверителни проверки).

6.4.5. Документация за плана за HACCP (принцип 7 — частично)

Документите и записите се съхраняват за достатъчен период от време, за да се позволи одита на системата за HACCP, и най-малко до края на срока на съхранение на продукта.

Върху документите се поставят дата и подпис от отговорно лице.

Документацията за HACCP трябва да съдържа следното:

- сертификати за съответствие за опаковката;
- сертификати за съответствие за материалите, предназначени за контакт с продукта;
- обосновката за избор на мерки за контрол;
- обосновката за определянето на критичните контролни точки и съответните критични граници;
- схема на протичане и описание на етапите на процедурата;
- план за HACCP.

Записите относно HACCP трябва да включват:

- протоколи от срещите на екипа за HACCP;
- резултати от наблюдението на ККТ;

- отклонения и извършени коригиращи действия;
- оценки във връзка с обработването, използването и освобождаването на засегнати партии;
- резултати от действията за проверка;
- евентуални изменения на системата за HACCP.

6.5. ПРЕГЛЕД

Анализът на опасностите и последващите изменения на плана за HACCP се повтарят веднъж годишно или всеки път, когато възникнат промени в някой от следните елементи:

- рецептурите или нови продукти;
- суровините и съставките;
- производствените технологии и оборудване;
- производствените помещения;
- програмите за почистване;
- опаковането, съхранението и очакваното разпространение;
- регулаторните изисквания;
- знанията относно опасностите, свързани с безопасността на храните, и мерките за контрол;
- оплаквания, показващи неочаквани опасности по отношение на безопасността на храните, свързани с продукта.

7. ОБРАБОТВАНЕ НА НЕСЪОТВЕТСТВАЩИ НА ИЗИСКВАНИЯТА ПРОДУКТИ

Несъответствие е налице, когато суровината, материалът в технологичния процес или готовият продукт не отговарят на посочените изисквания (например спецификацията, плана за качество, аналитичните стойности, договорите).

Когато критичните граници за ККТ са превишени или има загуба на контрол в рамките на програмите предпоставки, която може да повлияе върху статута на безопасна храна на крайния продукт, засегнатите продукти се идентифицират като „потенциално опасни продукти“ по отношение на обработването, използването и освобождаването им.

7.1. ОБРАБОТВАНЕ

Всички партии продукти, които са потенциално опасни, трябва да бъдат държани под контрол, за да се предотврати всяка непреднамерена употреба и да се предотврати влизането им в хранителната верига, докато не бъдат оценени или изведени за друга (нехранителна) употреба.

Персоналът, който открива несъответстващи на изискванията продукти, трябва да бъде натоварен с отговорността незабавно да спира и докладва за отклонението. Докладът за отклонение трябва да бъде изпращан на лицето, отговорно за коригиращите и действия и проследяването.

Вж. пример за доклад за отклонение в [приложение IV, част B](#).

Несъответстващи на изискванията продукти се обозначават или се поставят в обозначена зона незабавно след установяването на несъответствието.

7.2. РЕШЕНИЕ ЗА НАЧИН НА ПРОЦЕДИРАНЕ

Потенциално опасен продукт може да бъде освободен единствено когато:

- доказателства, различни от резултатите от наблюдението, показват, че мерките за контрол са били ефективни;
- доказателствата показват, че комбинираното въздействие на мерките за контрол за този конкретен продукт съответства на предвидената ефективност (т.е. определените приемливи равнища);
- резултатите от пробите, анализите и/или други дейности за проверка показват, че засегнатата партида от продукта съответства на определените приемливи равнища за съответната опасност или опасности.

Ако партидата от продукта не може да бъде допусната за освобождаване, тя се обработва по един от следните начини, съобразно с естеството на несъответствието:

- преработва се повторно, за да се гарантира, че въпросната опасност ще бъде намалена до определеното приемливо равнище;
- преработва се допълнително, например от друго предприятие за храни, което ще намали въпросната опасност до определените приемливи равнища, преди да влезе в хранителната верига като готова за консумация храна (вж. Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина);
- унищожава се и/или се изхвърля и се използва като страничен животински продукт.

Ако продукти, които са напуснали контрола на производителя, впоследствие бъдат определени за опасни, производителят трябва да уведоми съответните заинтересовани страни и да предприеме изземване/изтегляне.

В **приложение IV, част Г** е предоставен примерен формуляр за водене на записи за обработката на потенциално опасни продукти.

7.3. ИЗЗЕМВАНИЯ/ИЗТЕГЛЯНИЯ

Трябва да има въведена писмена процедура за изтегляне/изземване и тя трябва да може да бъде приведена в действие в кратък срок по всяко време, в рамките на работното време или извън него.

Трябва да се докаже, че процедурата за изземване/изтегляне е практически осъществима и приложима в разумен срок чрез провеждане на подходящо изпитване на процедурите.

Изтегляне се извършва тогава, когато на потребителя не е показан засегнат продукт, и то има за цел да предотврати разпространението, показването или предлагането на продукта на потребителя. Изземване е необходимо, ако някой от засегнатите продукти може да е на разположение на потребителите.

Процедурата или процедурите следва да включват:

- уведомяване на съответните заинтересовани страни (например компетентни²¹ органи, клиенти и/или потребители) за причината за изтеглянето/изземването, предприетите действия за предотвратяване на рисковете за крайния потребител и, ако е необходимо, всички действия, които потребителят трябва да предприеме;
- обработка на изтеглените/иззетите продукти, както и на засегнатите партии от продукта, които все още са на склад;
- последователността от действия, които трябва да бъдат предприети.

Трябва да има въведена и процедура за обработка на опасни продукти, които са предмет на изтегляне/изземване. Процедурата трябва да гарантира, че продуктите, които са изтеглени/иззети от източници извън контрола на организацията (например дистрибутори, търговци на едро, търговци на дребно и потребители), няма случайно да попаднат отново в хранителната верига и няма да замърсят други храни по време на обработката.

Изтеглените/иззетите продукти се пазят или държат под наблюдение, докато не бъдат унищожени, използвани за други цели, различни от първоначално предвидените, проверени, за да се гарантира тяхната безопасност за първоначалното им (или някакво друго) предназначение, или докато не бъдат преработени по начин, осигуряващ тяхната безопасност.

²¹ В случай на изземване то трябва да бъде направено незабавно. В случай на изтегляне компетентните органи в отделните държави членки трябва да определят какви методи за уведомяване са подходящи (например при поискване, като част от одит или специална комуникация).

Причината и степента на изтеглянето и резултатът от него се записват.

Организацията проверява и записва ефективността на процедурата за изтегляне/изземване с помощта на подходящи техники (например чрез учебно изтегляне/изземване или изтегляне/изземване на практика).

Прави се редовен преглед на процедурата за изтегляне/изземване, за да се провери дали има нужда от преразглеждане с оглед на промените в обстоятелствата на отговорното лице.

7.4. ДОКУМЕНТАЦИЯ

Документи:

- процедура за изтегляне/изземване;
- процедура за обработка на опасни продукти.

Записи:

- доклад за отклонение за всеки инцидент, причинен от потенциално опасен продукт, който включва:
 - времето и характера на отклонението,
 - засегнатите партии,
 - резултата от оценката (ако има такава),
 - обосновката за освобождаване, включително доказателства, или за алтернативна употреба или унищожаване,
 - решение как да се процедира с партията (вж. примера в [приложение IV](#));
- причината и степента на оттеглянето/изземването и резултата от него;
- резултати от проверката на ефективността на програмата за оттегляне/изземване.

8. ПРОВЕРКА (ПРИНЦИП 6)

8.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Необходими са няколко равнища на дейностите за проверка, за да се осигури безопасността на храните и да се изгради доверие в ефективността на производителя:

- проверка дали операциите и системата функционират правилно;
- оценка на тенденции, които могат да доведат до проблеми или които могат да са индикация за проблеми, които не се откриват от съществуващата структура.

Следните елементи трябва да се проверяват, но не непременно всички едновременно:

- дали обектът, сградите, оборудването и съоръженията са в добро състояние;
- дали системата за проследяване осигурява необходимото равнище на проследяване;
- дали програмите предпоставки са изпълнени;
- дали елементите на плана за HACCP са изпълнени и ефективни; елементите са мерките за контрол, съответните процедури за наблюдение и коригиращите действия;
- дали равнищата на опасност са в рамките на определените приемливи равнища;
- дали процедурата за изтегляне/изземване е ефективна (например учебно изтегляне/изземване).

Трябва да се изготви план за проверка, в който се установява следното:

- дейности по проверката;
- цел;
- метод за проверка;
- честота;
- отговорност;
- изисквания за докладване.

Проверката трябва да се извършва от лице, различно от отговорника за провеждането на наблюдението и коригиращите действия. Когато не е възможно някои от действията за проверка да бъдат извършени от щатния персонал, тогава външни експерти или квалифицирани трети страни трябва да извършат проверката от името на предприятието.

Примери за методи за проверка са:

- вътрешен одит;
- визуална проверка на обекта;
- мониторинг на околната среда;
- микробиологични изпитвания на повърхности и продукти (суровини, готови продукти);
- преглед на записите от наблюдението, включително анализ на тенденциите.

Честотата на проверките зависи от степента на неопределеност на ефективността на обекта на проверка. Това съображение трябва да се вземе предвид по отношение на:

- неопределеността на въздействието на приложената мярка за контрол в сравнение с предварително определената ефективност (например логаритмично намаление на патогена);
- неопределеността на въздействието на приложените ключови мерки за контрол в сравнение с определеното приемливо равнище или равнища на опасността(ите), свързана(и) с безопасността на храните;
- неопределеността при наблюдението, т.е. способността на процедурите за наблюдение да засекат загуба на контрол.

Когато знанията за въздействието за справяне с опасностите липсват или са незначителни, документацията за резултатите по отношение на безопасността на храните може да зависи от проверката, поради което тя трябва да се извършва със сравнително висока честота.

8.2. ВЪТРЕШЕН ОДИТ

Вътрешни одити трябва да се провеждат на планирани интервали, за да се определи дали системата за управление спазва плановете и дали се прилага и актуализира ефективно.

Определят се обхватът, честотата и методите на одита. Одиторите трябва да бъдат обективни и безпристрастни и да не извършват одит на собствената си работа.

Лицето, отговарящо за одитираната област, трябва да гарантира, че всички открити несъответствия се проследяват без неоправдано забавяне. Дейностите по проследяване включват проверка на предприетите действия и докладване на резултатите от проверката.

8.3. МОНИТОРИНГ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

В зоните за опаковане, където продуктите са изложени на действието на околната среда след топлинна обработка, се изисква прилагането на програма за мониторинг на околната среда за салмонела и *L. monocytogenes*. Салмонелата може да бъде заменена от *Enterobacteriaceae*.

Подходящите места за вземане на проби могат да се основават на опита или на изследвания в предприятието. Местата за вземане на проби подлежат на редовен преглед. Може да се наложи да се вземат проби от допълнителни места в зависимост от специални ситуации, като например основен ремонт или строителство, или когато е било инсталирано ново или модифицирано оборудване.

Видът на инструментите и техниките за вземане на проби трябва да се адаптира към видовете повърхности и места за вземане на проби. Така например, за големи равни повърхности могат да се използват гъби, за пукнатини и процеци може да са по-подходящи тампони, а за твърдите остатъци — стъргалки. В сухите зони може да е полезно вземането на проби с прахосмукачка. Могат да бъдат полезни също така въздушни проби.

Резултатите от мониторинга на околната среда не се оценяват индивидуално, а като тенденции.

8.4. ПРОВЕРКА НА ПЛАНА ЗА НАССР

Проверката на плана за НАССР трябва да потвърди, че елементите са изпълнени и са ефективни, т.е. равнищата на опасност се контролират.

Резултатите от наблюдението трябва да се преразглеждат често. Необяснимите модели при резултатите от наблюдението може да показват, че програмите предпоставки и други превантивни мерки (например оборудването, поведението на оператора, ефикасността на предишни коригиращи мерки и т.н.) трябва да бъдат преразгледани.

8.5. ПРОВЕРКА НА ГОТОВИЯ ПРОДУКТ

За да се гарантира, че производственият процес осигурява постоянно готови продукти, съответстващи на спецификацията, трябва да се създаде и изпълнява подходящ план за контрол на качеството. Планът за контрол на качеството трябва да включва проверки на качеството на критични параметри, които трябва да се извършат по целите производствени линии и/или върху готовия продукт, за да се оцени съответствието му с изискванията на крайния етап.

Препоръчително е да се определят най-малко съдържанието на сухо вещество, съдържанието на мазнини и рН на готовите продукти. Органолептичните аспекти, като външен вид, консистенция, вкус и мирис, трябва да се наблюдават спрямо спецификациите. Всяко лице, което оценява качеството на продукта, може да бъде обучено да прави органолептична оценка. Лицето, което оценява качеството, трябва да одобри поне основна органолептична проба.

Трябва да бъде въведена процедура за контрол на готовия продукт, за да се гарантира, че последният се доставя на пазара едва след като е преминал всички проверки на качеството, предписани в плана за контрол на качеството.

8.6. КОНТРОЛ НА НАБЛЮДЕНИЕТО И ИЗМЕРВАНИЯТА

Термометрите се проверяват спрямо еталонен термометър с проследими показания. Електронните термометри могат да се коригират, докато живачните термометри трябва да се обозначат с отклонението от еталона. Може да е достатъчно калибриране веднъж годишно или на всеки две години.

Устройствата за откриване на метали могат да бъдат проверявани или калибрирани чрез използване на контролни метални образци с известна топография/маса/съдържание на желязо и да бъдат регулирани на място. Честотата на проверка/калибриране може да бъде значително по-висока от тази за термометрите поради стабилността на устройствата и промените в наблюдавания продукт (например съдържанието на влага).

9. ИЗТОЧНИЦИ

9.1 Законодателство

Забележка: винаги се прилагат най-новите (консолидираните) версии.

Регламент (ЕО) № 178/2002 на Европейския парламент и на Съвета от 28 януари 2002 г. за установяване на общите принципи и изисквания на законодателството в областта на храните, за създаване на Европейски орган за безопасност на храните и за определяне на процедури относно безопасността на храните

Регламент (ЕО) № 852/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно хигиената на храните

Регламент (ЕО) № 853/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 29 април 2004 г. относно определяне на специфични хигиенни правила за храните от животински произход

Регламент (ЕС) № 1169/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 25 октомври 2011 г. за предоставянето на информация за храните на потребителите, за изменение на регламенти (ЕО) № 1924/2006 и (ЕО) № 1925/2006 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Директива 87/250/ЕИО на Комисията, Директива 90/496/ЕИО на Съвета, Директива 1999/10/ЕО на Комисията, Директива 2000/13/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, директиви 2002/67/ЕО и 2008/5/ЕО на Комисията и на Регламент (ЕО) № 608/2004 на Комисията

Регламент (ЕО) № 1935/2004 на Европейския парламент и на Съвета от 27 октомври 2004 г. относно материалите и предметите, предназначени за контакт с храни, и за отмяна на Директиви 80/590/ЕИО и 89/109/ЕИО

Регламент (ЕО) № 2073/2005 на Комисията от 15 ноември 2005 г. относно микробиологични критерии за храните

Регламент (ЕО) № 1881/2006 на Комисията от 19 декември 2006 г. за определяне на максимално допустимите количества на някои замърсители в храните

Регламент (ЕО) № 396/2005 на Европейския парламент и на Съвета от 23 февруари 2005 г. относно максимално допустимите граници на остатъчни вещества от пестициди във и върху храни или фуражи от растителен или животински произход и за изменение на Директива 91/414/ЕИО на Съвета

Директива 96/23/ЕО на Съвета от 29 април 1996 г. относно мерките за наблюдение на някои вещества и остатъци от тях при живи животни и продукти от животински произход и за отмяна на директиви 85/358/ЕИО и 86/469/ЕИО и решения 89/187/ЕИО и 91/664/ЕИО

Регламент (ЕО) № 1069/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 21 октомври 2009 г. за установяване на здравни правила относно странични животински продукти и производни продукти, непредназначени за консумация от човека, и за отмяна на Регламент (ЕО) № 1774/2002 (Регламент за страничните животински продукти)

Регламент за изпълнение (ЕС) № 931/2011 на Комисията от 19 септември 2011 г. относно изискванията за възможността за проследяване, установени с Регламент (ЕО) № 178/2002 на Европейския парламент и на Съвета относно храните от животински произход

Регламент (ЕО) № 282/2008 на Комисията от 27 март 2008 г. относно материали и предмети от рециклирана пластмаса, предназначени за контакт с храни, и за изменение на Регламент (ЕО) № 2023/2006

9.2 Други източници

ЕК (2003): Opinion of the Scientific Committee on Veterinary Measures relating to Public Health on Staphylococcal Enterotoxins in Milk Products, particularly Cheeses (Становище на Научния

комитет по ветеринарни мерки, свързани с общественото здраве, относно стафилококовите ентеротоксини в млечните продукти, по-специално сирената) (прието на 26 — 27 март 2003)

ЕОБХ (2004a): *Campylobacter* in animals and foodstuffs (*Campylobacter* при животните и в храните). Бюлетин на ЕОБХ (The EFSA Journal), бр. 177, стр. 1 — 104;

ЕОБХ (2004b): *Clostridium* spp in foodstuffs (*Clostridium* spp в храните). Бюлетин на ЕОБХ, бр. 199, стр. 1 — 65;

ФАО/СЗО (2004): Risk assessment of *Listeria monocytogenes* in ready-to-eat foods: technical report (Оценка на риска от *Listeria monocytogenes* в готови за консумация храни: технически доклад). (Microbiological risk assessment series № 5). ISBN 92 4 156262 5;

FDA: Foodborne Pathogenic Microorganisms and Natural Toxins Handbook (the “Bad Bug Book”) (Наръчник на предаваните чрез храна патогенни микроорганизми и естествени токсини („Наръчника за вредните микроорганизми“). Администрацията по храните и лекарствата на САЩ, Център за безопасност на храните и приложно хранене

FSANZ (2006): A Risk Profile of Dairy Products in Australia (Рисков профил на млечните продукти в Австралия). Food Standards Australia New Zealand;

ILSI (2001): Approach to the control of Enterohaemorrhagic *Escherichia coli* (EHEC) (Подход към контрола на ентерохеморагични щамове на *Escherichia coli* (EHEC). ILSI Europe Report Series. International Life Sciences Institutes. ISBN 1-57881-119-8;

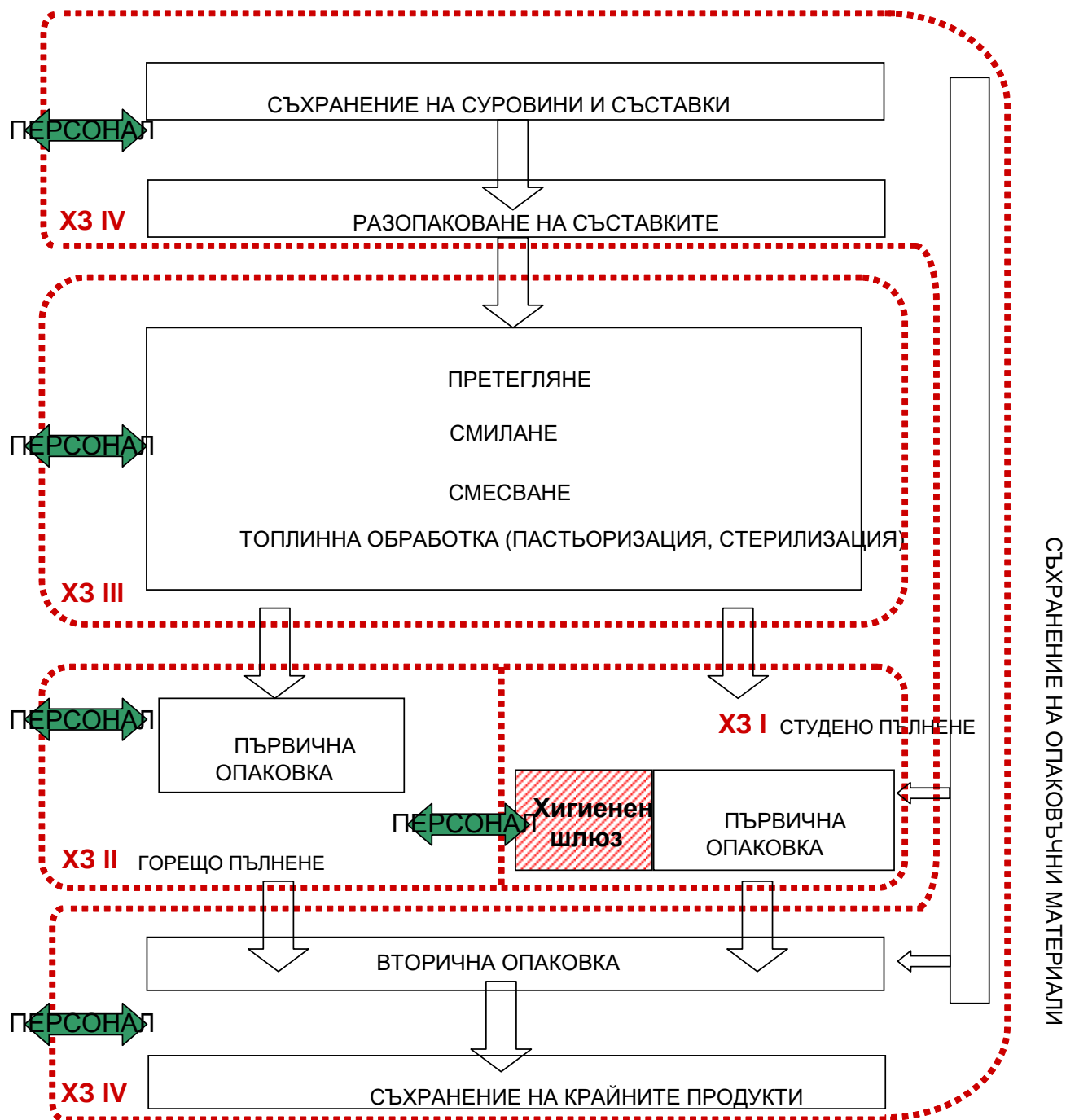
Lahti (2003): Cattle and reindeer as possible sources of *Escherichia Coli* O157 infection in humans (Говедата и елените като възможни източници на заразяване с *Escherichia Coli* O157 при хората). Академична дисертация, представена с разрешението на факултета по ветеринарна медицина към Хелзинкския университет за публична защита, Хелзинки, 7 октомври 2003 г.

Tilden et al (1996): A new route of transmission for *Escherichia coli*: infection from dry fermented salami (Нов начин на предаване на *Escherichia coli*: заразяване чрез сурово сушени ферментирани колбаси). Am. J. Public Health, бр. 86, стр. 1142 — 1145;

WHO-ICD (2000): Foodborne disease profiles (Профили на болестите, предавани чрез храна). Допълнение 11 към наръчника за обучение на СЗО/Международната статистическа класификация на болестите и проблемите, свързани със здравето „Food Safety for Nutritionists and other Health Professionals“ („Безопасност на храните за специалисти в областта на храненето и други здравни работници“).

ПРИЛОЖЕНИЕ I:

Разпределение на завод за преработени сирена



X3 (ХИГИЕНИЧНА ЗОНА) I зона, в която е много вероятно продуктите да поддържат развитието на микроорганизми, ако бъдат замърсени. Специални условия за филтриране на въздуха, процедура за достъп на персонала и снабдяване с опаковъчни материали.

X3 II зона, в която не е много вероятно продуктите да поддържат развитието на микроорганизми, ако бъдат замърсени, поради температурата.

X3 III зона, в която е много вероятно продуктите да поддържат развитието на микроорганизми, ако бъдат замърсени, но следва етап на пастьоризация.

X3 IV зона, в която продуктите са изложени на нисък риск от замърсяване (опаковани стоки)



ПРИЛОЖЕНИЕ II: РАЗРАБОТВАНЕ НА МОДЕЛ НА ПЛАН ЗА НАССР

Информацията в настоящото приложение е предоставена само за учебни цели. Тя е предназначена за членовете на екипа за НАССР, отговорни за провеждането на анализ на опасностите, специфичен за конкретния план и продукт, и за създаването на съответния план за НАССР.

Анализ на опасностите (вж. раздел 6.3)

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите	Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?								
Суровини												
Сирене, подходящо за директна консумация	Биологични: L. monocytogenes VTEC ²² S. aureus Салмонела	Тези патогени не се развиват в <u>сбити и твърди сирена</u> и някои видове пресни сирена. <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища:</td><td>много ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на неблагоприятното въздействие:</td><td>много сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища:	много ниски	Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно	Отчасти се контролират чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупваните материали, както и условията на обработка и съхранение (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Да, намаляване на равнищата и контрол на развитието на всички оцелели организми
		Ако няма въведен контрол:										
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища:	много ниски											
Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно											
В <u>други пресни сирена (pH > 5)</u> развитието им е възможно, ако спецификациите за температурата и срока на съхранение не се спазват. <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища:</td><td>умерени</td></tr><tr><td>Сериозност на неблагоприятното въздействие:</td><td>много сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища:	умерени	Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно				
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища:	умерени											
Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно											
Материал от сирена, предназначен единствено за допълнителна	Физически: фрагменти от метал, твърда пластмаса и стъкло Химични:	Вж. Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина	Отчасти се контролират чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупваните материали, както и условията на обработка и съхранение	Да, вж. Ръководството на EDA/EUCOLAIT относно сирената като суровина								

²² Произвеждащи веротоксин щамове на *Escherichia coli*



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите	Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?								
преработка	остатъчни вещества от лекарства и пестициди, тежки метали <u>Биологични:</u> патогени, бактериални токсини, микотоксини, акари и вредители		(вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).									
Сухи млечни продукти (мляко на прах, суроватка на прах, сухи суроватъчни белтъчни концентрати)	<u>Биологични:</u> Салмонела	Няма развитие на микроорганизми. <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища:</td><td>много ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на неблагоприятното въздействие:</td><td>сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища:	много ниски	Сериозност на неблагоприятното въздействие:	сериозно	Контролират се чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали, както и условията на обработка и съхранение (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Не.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	рядко											
Очаквани равнища:	много ниски											
Сериозност на неблагоприятното въздействие:	сериозно											
Течни млечни продукти (активност на водата (aw) > 0,92)	<u>Биологични:</u> L. monocytogenes	Развитие може да настъпи, ако не са спазени спецификациите за температура и срок на съхранение. <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на неблагоприятното въздействие:</td><td>много сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища:	ниски	Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно	Отчасти се контролират чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали, както и условията на обработка и съхранение (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Да, намаляване на равнищата и контрол на развитието на всички оцелели организми
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	рядко											
Очаквани равнища:	ниски											
Сериозност на неблагоприятното въздействие:	много сериозно											
Съставки												
Растителни масла и продукти от млечни мазнини	<u>Химични:</u> Олово Някои остатъчни вещества от пестициди Диоксини PCB	Храните, които са на основата на мазнини и са с произход от определени географски райони, може да съдържат откриваеми равнища на химични вещества <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Контролират се чрез адаптиране на спецификациите спрямо произхода на материалите и чрез проверка на закупуваните материали (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на неприемливите равнища в храните.		
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	рядко											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите		Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	сериозно		
Скорбяла и нишесте	<u>Биологични:</u> Салмонела Спори, устойчиви на високи температури	Ако няма въведен контрол:		Отчасти се контролират чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали, както и условията на обработка и съхранение (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Да, намаляване на равнищата и контрол на развитието на всички оцелели организми/спори
		Вероятност за възникване:	понякога		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	много ниски		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	сериозно		
Подправки (необработени) и сушени билки	<u>Биологични:</u> Салмонела Спори на Cl. perfringens, Cl. botulinum и/или B. cereus.	Ако няма въведен контрол:		Отчасти се контролират чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали, както и условията на обработка и съхранение (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Да, намаляване на равнищата и контрол на развитието на всички оцелели организми/спори
		Вероятност за възникване:	често		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	много сериозно		
Подправки, билки и подобни съставки (съставки, които се берат)	<u>Физически:</u> Малки камъчета	Ако няма въведен контрол:		Контролират се чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали (вж. 5.9.1), етапи на предварително филтриране преди приемането, както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
		Вероятност за възникване:	понякога		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		
Добавки	<u>Биологични:</u> Алергени	Някои добавки могат да съдържат алергени		Контролират се чрез спецификации за закупуваните материали (вж. 5.9.1.3), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на неприемливите равнища в храните.
		Ако няма въведен контрол:			
		Вероятност за възникване:	понякога		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		
Смилане и смесване					



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите		Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?
Технологично оборудване	<u>Физически:</u> Метални фрагменти	Ако няма въведен контрол:		Контролират се отчасти чрез правилно проектиране (вж. 4.1.5.1), подходящо техническо обслужване на оборудването (вж 5.1) и превенция на проникването на чужди материали (вж. 5.5).	Да, отстраняване на фрагменти с опасни размери.
		Вероятност за възникване:	рядко		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		
	<u>Химични:</u> Остатъчни вещества от дезинфектанти	Ако няма въведен контрол:		Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите по почистване (вж. 5.7.1).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
		Вероятност за възникване:	рядко		
Очаквани равнища в случай на възникване:		високи			
Сериозност на въздействието при липса на контрол:		леко			
Производствена среда	<u>Физически:</u> Фрагменти (от метали, пластмаси)	Ако няма въведен контрол:		Контролират се отчасти чрез правилна поддръжка на производствената среда (вж. 5.1) и превенция на проникването на чужди материали (вж. 5.5).	Да, отстраняване на фрагменти с опасни размери.
		Вероятност за възникване:	рядко		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		
	<u>Биологични:</u> Зоонози	Ако няма въведен контрол:		Контролират се чрез процедури за здравеопазване и хигиена (вж. 5.8) и обучение (вж. 4.4) на персонала.	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
		Вероятност за възникване:	рядко		
Очаквани равнища в случай на възникване:		ниски			
Сериозност на въздействието при липса на контрол:		сериозно			



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите	Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?
---------------	-------------	-----------------------	---------------------	--

Нагриване

Технологично оборудване	<u>Физически:</u> Метални фрагменти	Ако няма въведен контрол:		Контролират се отчасти чрез правилно проектиране (вж. 4.1.5.1) и подходящо техническо обслужване на оборудването (вж. 5.1).	Да, отстраняване на фрагменти с опасни размери.
		Вероятност за възникване:	рядко		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		
	<u>Химични:</u> Остатъчни вещества от дезинфектанти	Ако няма въведен контрол:		Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите по почистване (вж. 5.7.1).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
		Вероятност за възникване:	рядко		
Очаквани равнища в случай на възникване:		високи			
Сериозност на въздействието при липса на контрол:		леко			
Устойчиви на високи температури бактерии, като например <i>B. cereus</i>	Може да възникне замърсяване от образувалите се бионалепи.		Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите по почистване (вж. 5.7.1).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.	
	Ако няма въведен контрол:				
	Вероятност за възникване:	понякога			
	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски			
	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено			

Пълнене/опаковане

Оборудване за пълнене	Физически: Метални фрагменти	Ако няма въведен контрол:		Контролират се отчасти чрез правилно проектиране (вж. 4.1.5.1), подходящо техническо обслужване на оборудването (вж 5.1) и превенция на проникването на чужди материали (вж. 5.5).	Да, отстраняване на опаковани артикули, съдържащи фрагменти с опасни размери.
		Вероятност за възникване:	рядко		
		Очаквани равнища в случай на възникване:	високи		
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко		



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите	Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?								
	Химични: Остатъчни вещества от дезинфектанти	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>високи</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>леко</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища в случай на възникване:	високи	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко	Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите по почистване (вж. 5.7.1).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
	Ако няма въведен контрол:											
	Вероятност за възникване:	рядко										
Очаквани равнища в случай на възникване:	високи											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	леко											
	Смазочни материали, съдържащи алергени	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>умерени</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>умерено</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища в случай на възникване:	умерени	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено	Контролират се чрез превенция на проникването на чужди вещества (вж. 5.5) и ограничаване на проникването на масла със съгъстения въздух и газовете (вж. 5.3.6).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	рядко											
Очаквани равнища в случай на възникване:	умерени											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено											
	S. aureus и/или L. monocytogenes	Може да възникне замърсяване от бионалепите в тръбите, клапаните и т.н. <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>много сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	много сериозно	Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите по почистване (вж. 5.7.1).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	много сериозно											
Среда в зоните за опаковане	Фрагменти от дърво	От работата с дървени палети <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>високи</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>лека</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	високи	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	лека	Контролират се чрез разработване и спазване на процедурите за почистване на подовете (вж. 5.7.1) и превенция на проникването на чужди материали (вж. 5.5).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	високи											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	лека											



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите	Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?								
	Салмонела	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>Много сериозен</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	Много сериозен	Контролират се чрез правилно разпределение и проектиране на помещенията (вж. 4.1.3 и 4.1.4), поддръжка на средата в зоните за опаковане (вж. 5.1), създаване и поддържане на подходяща вентилация (вж. 5.3.4), разработване и спазване на процедурите по почистване за вентилационните проводни и подобни места (вж. 5.7.1), както и филтриране на въздуха, подаван към линиите за студено пълнене (вж. 5.3.3).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
	Ако няма въведен контрол:											
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	Много сериозен											
Плесени, образуващи микотоксин	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>умерено</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.		
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено											
Опаковъчни материали	<u>Химични:</u> Акриламиди Печатни мастила	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>умерено</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено	Контролират се чрез подбора и управлението на доставчиците, спецификациите и проверката на закупуваните материали (вж. 5.9.1), както и чрез възможността за проследяване (вж. 4.2).	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	умерено											
Персонал	<u>Биологични:</u> Зоонози	<table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>рядко</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>ниски</td></tr><tr><td>Сериозност на въздействието при липса на контрол:</td><td>сериозно</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	рядко	Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски	Сериозност на въздействието при липса на контрол:	сериозно	Контролират се чрез процедури за здравеопазване и хигиена (вж. 5.8) и обучение (вж. 4.4) на персонала.	Не, програмите предпоставки са достатъчно ефективни за предотвратяване на замърсяването на храните.
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	рядко											
Очаквани равнища в случай на възникване:	ниски											
Сериозност на въздействието при липса на контрол:	сериозно											
Крайни продукти												
Съхранение на крайните продукти	<i>S. aureus</i> <i>L. monocytogenes</i> <i>Salmonella</i> spp. <i>Cl. perfringens</i> <i>Cl. botulinum</i>	Развитие до неприемливи равнища <table><tr><td colspan="2">Ако няма въведен контрол:</td></tr><tr><td>Вероятност за възникване:</td><td>понякога</td></tr><tr><td>Очаквани равнища в случай на възникване:</td><td>умерени</td></tr></table>	Ако няма въведен контрол:		Вероятност за възникване:	понякога	Очаквани равнища в случай на възникване:	умерени	Контролират се отчасти чрез идентификация на партидите (вж. 5.10.1), възможност за проследяване (вж. 4.2), контролирано съхранение и складиране (вж. 5.11), както и чрез документа за спецификация на готовия продукт (вж. 5.12)	Да, инструкции за съхранение на етикета (температура и срок на съхранение), които гарантират, че тези микроорганизми		
Ако няма въведен контрол:												
Вероятност за възникване:	понякога											
Очаквани равнища в случай на възникване:	умерени											



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

HACCP SYSTEM - Въвеждане - Оценка на риска					
Етап/съставка	Опасност(и)	Оценка на опасностите		Въведени ключови ПП	Необходим ли е контрол чрез план за НАССР?
		Сериозност на въздействието при липса на контрол:	много сериозно		няма да се развият до неприемливи равнища. Когато е необходимо, инструкции за употреба.

Оценката на опасностите по-горе показва, че е необходим допълнителен контрол, който е в състояние да предотврати, премахне или намали определени опасности до приемливи равнища и следва да се управлява чрез плана за HACCP, за следното:

- микробиологична(и) обработка(и) за намаляване на:
 - ниските равнища на *L. monocytogenes*, произвеждащи веротоксин щамове на *Escherichia coli* (VTEC), *S. aureus* и салмонела от сирена,
 - много ниските равнища на *L. monocytogenes* от течни млечни продукти ($a_w > 0,92$),
 - ниските равнища на салмонела, *Cl. perfringens*, *Cl. botulinum* и/или *B. cereus* от подправки (непреработени) и сушени билки,
 - много ниските равнища на салмонела и устойчиви на високи температури спори, които се развиват в скорбяла или нишесте;
- мерки за контрол за откриване на метални фрагменти от производственото оборудване и производствената среда, които могат случайно да замърсят храната;
- мерки за контрол за овладяване на развитието на всички щамове на *S. aureus*, *L. monocytogenes*, салмонела, *Cl. perfringens* и/или *Cl. botulinum* в крайния продукт по време на срока на съхранение.

Създаване на план за HACCP (вж. раздел 6.4)

Микробицидна топлинна обработка

В **приложение III** са обобщени следните данни:

- стойностите „D“ за съответните патогени при условия на топлинна обработка, които са от значение за оценката на въздействието върху преработените сирена;
- отношението между стойностите „D“ и температурата на обработка за всеки патоген.

Въз основа на тази информация е направено следното заключение:

- поддържането на масата от преработени сирена гореща в буферните резервоари, например при температура 90 °C, като температурата спада в продължение на най-малко 30 минути и температурата на пълнене е най-малко 60 °C, само по себе си ще бъде повече от достатъчно за унищожаването на всички щамове на *Listeria*, *E. coli* и *Salmonella*, които може да присъстват в продукта. Въздействието върху спорите на *B. cereus* и *C. botulinum* обаче е незначителен;
- за контрол на *B. cereus* и *C. Botulinum* е необходима специална топлинна обработка;
- такава топлинна обработка ще бъде необходима също така за контрол на *Listeria*, *E. coli* и *Salmonella*, когато не е включено съхранение в горещо състояние в буферен резервоар.

Критични
границы:

Следните комбинации между време и температура (критични граници) ще гарантират безопасни храни (умъртвяване на 6 log):

намаления с 6 log	80 °C	90 °C	98 °C	106 °C	110 °C	130 °C	135 °C
<i>L. monocytogenes</i>	0,31 s	< 0,01 s					
<i>Salmonella</i>	29 s	6,3 s	1,9 s	0,5 s	0,3 s	0,01 s	< 0,01 s
<i>E. coli</i>	0,14 s	< 0,01 s					
<i>B. cereus</i>	38 h	266 min	47 min	8,4 min	3,5 min	2,9 s	1,0 s
<i>C. botulinum</i>	8,4 h	43 min	6 min	50 s	18,8 s	0,14 s	0,04 s

В много случаи обаче умъртвяване на по-малко от 6 log ще бъде достатъчно за получаване на безопасна храна. Използването на умъртвявания с по-

ниска логаритмична стойност (по-кратки периоди на престояване) от посочените по-горе трябва да се документира.

Наблюдение : времето и температурата трябва да се наблюдават, за предпочитане постоянно и по-специално ако в критичните граници са заложени запаси, които надхвърлят обичайните колебания на производствения процес. Калибрирането на уредите за измерване на температурата, като термометри, които са от критично значение за безопасността на храните, трябва да се извърши преди първата им употреба и на посочените интервали след това, по стандарти за измервания, които могат да бъдат проследени до международни или национални стандарти за измервания. Такова калибриране се извършва в съответствие с писмен протокол, като записите трябва да се съхраняват за проверка чрез вътрешен (само от обучено лице) и външен одит.

Коригиращи действия: обратно влагане на продукта за повторна преработка и възстановяване на условията на обработка (например регулиране на потока, подаването на пара и т.н., както е целесъобразно за системата).

Мерки за контрол за откриване на метални фрагменти

Филтри в рамките на производствената линия

Филтри с широчина на клетките 200 — 800 μm , използвани за отделяне на твърди частици сирене, изгорели частици, както и кристали на калциев лактат от разтопеното сирене, трябва да се проектират и използват за отстраняването на чужди тела, включително физически опасности.

Критични граници: размерите на филтъра (критична граница) зависят от вискозитета на разтопеното сирене и от налягането, създавано от подаващата помпа.

Наблюдение: (автоматично) отстраняване на чуждите вещества.

Коригиращи действия: установяване на произхода на премахнатите чужди вещества. Провеждане на щателен анализ за установяване на причината/източника на проблема, защо е възникнал, и за въвеждане на установените необходими коригиращи действия за премахване или намаляване на вероятността от повторно възникване на проблема, като например проверки на целостта на филтрите на производствената линия преди самото производство.

Откриване на метал или твърди материали

Откриването на метал или твърди материали трябва да се извършва по отношение на опакованите крайни продукти.

Критични граници: обичайно 5 mm.

Наблюдение: проверка на всяка първична опаковка. Детекторът трябва да бъде калибриран, като се използват пробни тела от специален материал и със специални размери.

Коригиращи действия: отхвърляне на въпросната опаковка и третирането ѝ като несъответстващ на изискванията продукт.

Установяване на причината (произход на фрагмента). Ако произходът е от етапи, разположени преди системата за филтриране, трябва да се разследва причината защо филтърната система не е уловила фрагмента.

Да се обмислят действия за предотвратяване или свеждане до минимум на по-нататъшни фрагменти от същия източник.

Мерки за контрол за предотвратяване на развитието на микроби в крайния продукт по време на срока му на съхранение

Преработените сирена, произведени по технология на горещо пълнене в съответствие с раздел **6.4.1**, са микробиологично устойчиви за съхранение. Срокът на съхранение се определя с оглед на факторите за органолептичното качество, а не с оглед на микробиологичните фактори.

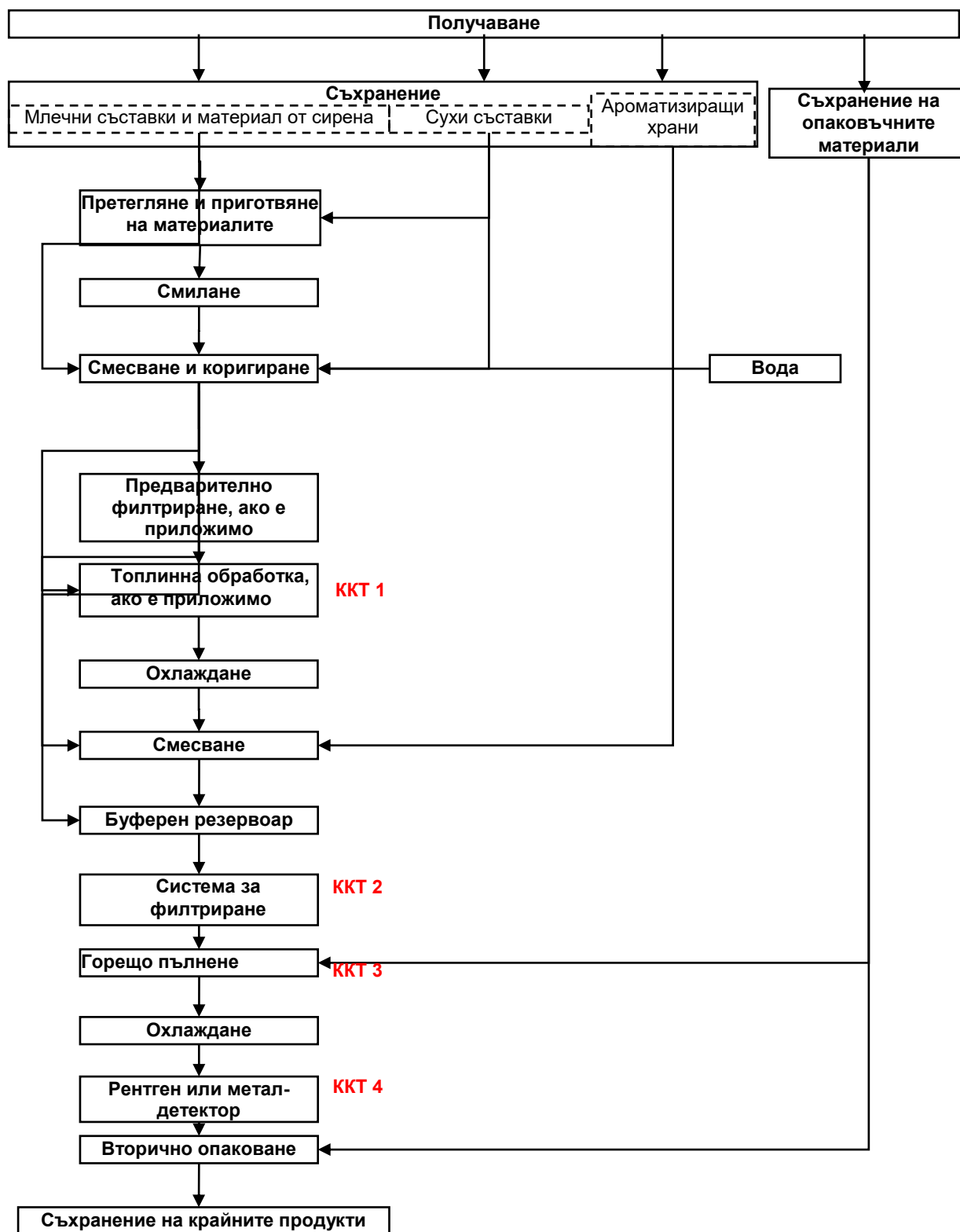
За продуктите, произведени по технология на студено пълнене, трябва да се определят подходящи температури на съхранение и съответният микробиологичен срок на съхранение и да се посочват върху етикета.

Критични граници: правилно посочени в етикета температура и срок на съхранение.

Наблюдение: проверка на всяка нова използвана опаковка.

Коригиращи действия: отхвърляне на въпросния опаковъчен материал.

МОДЕЛ НА ПЛАН ЗА НАССР





ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

План за HACCP за преработено сирене по формула X, производствена линия Y

Етап	ККТ №	Целева опасност	Мярка(и) за контрол	Параметър	Критична граница	Процедура за наблюдение				Коригиращо(и) действие(я)	
						Честота	Отговорност	Документация	Проверка	Начин на действие	Отговорност
След смесване, преди пълнене	1	<i>B. cereus</i> <i>Cl. botulinum</i>	Първа топлинна обработка	Продължителност	xx min	Непрекъснато	Стопански субект	По електронен път	—	Обратно влагане на продукт за повторна преработка Възстановяване на условията на обработка	Ръководител на технол. процес
				Температура	xx °C				Протокол за калибриране		
Преди пълнене	2	Физически опасности	Филтриране	Размери на филтрите	xx mm	Непрекъснато	Стопански субект	—	Цялост на всички филтри в производствената линия преди началото на всяка производствена серия	Отстраняване на опасностите	Ръководител на технол. процес
Горещо пълнене	3	Салмонела <i>L. monocytogenes</i>	Втора топлинна обработка	Продължителност	30 min	Непрекъснато или на всеки 10 min	Стопански субект	Отчет в дневника	—	Удължаване на продължителността	Ръководител на технол. процес

		VTEC ²³		Температура	60 °C				Протокол за калибриране	Обратно влагане на продукт за повторна преработка	
		Всички оцелели патогени	Етикетиран е	Температура	xx °C	При всяка промяна в опаковката	Стопански субект	няма данни	няма данни	Отхвърляне на опаковъчния материал	Ръководител опаковка
				Продължителност	xx месеци						
Предимствата на вторичната опаковка	4	Физически опасности	Детектор с рентгенови лъчи	Размери на фрагмента	5 mm	При всяка опаковка	Стопански субект	Отчет в дневника	Протокол за калибриране	Отхвърляне	Ръководител опаковка
		Метални предмети	Метал-детектор						Протокол за калибриране		

²³ Произвеждащи веротоксин щамове на *Escherichia coli*

ПРИЛОЖЕНИЕ III: ДАННИ ОТНОСНО ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ТОПЛИННАТА ОБРАБОТКА ВЪРХУ ПРЕРАБОТЕНИТЕ СИРЕНА

Стойности „D“ за съответните патогени при условията за съответното преработено сирене

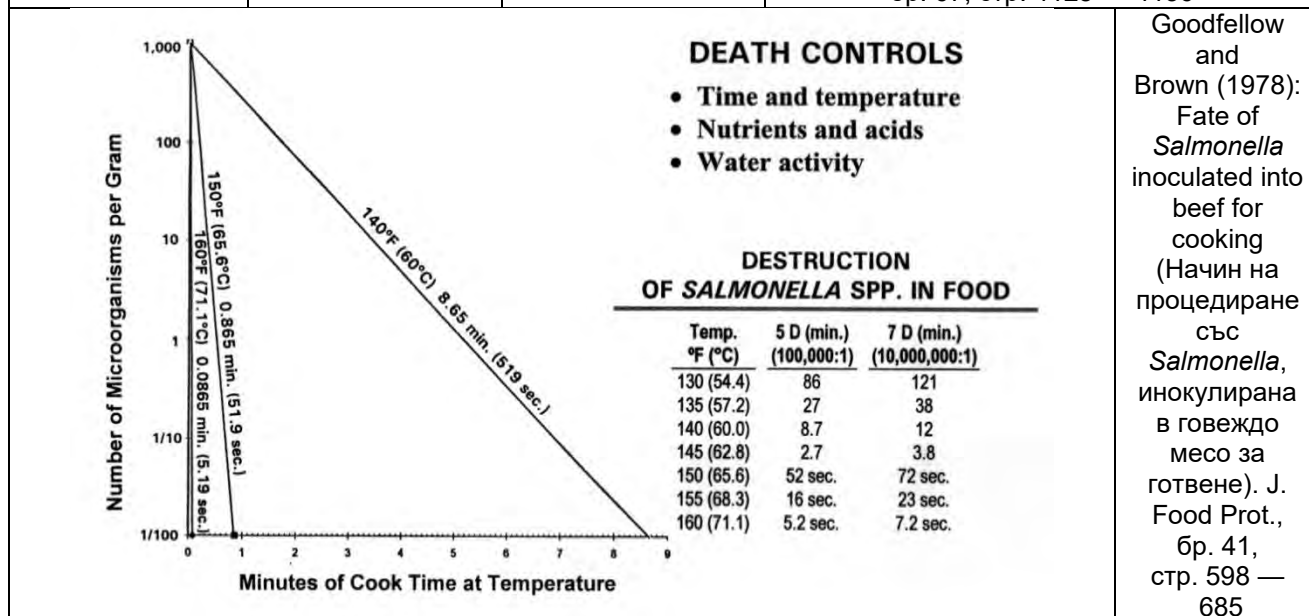
<i>Listeria monocytogenes</i>				
	Температура °C	Стойност „D“ (sec)	Стойност „z“ °C	Източник
Бульон с pH 5,4, 3 % сол	60	108		Приложение за прогнозиране на развитието на микроби в храните към базата данни ComBase (ComBase Predictor)
	64	36		
	68	8,1		
Бульон с pH 5,8, 2 % сол	60	98		ComBase Predictor
	64	26		
	68	7,2		
Сметана	52,2	1710	6,76	ComBase
	57,8	238,2		
	63,3	30,6		
	66,1	14,6		
	68,9	6		
Сметана 55 %	52	3484; 4303	5,83; 6,08	Casadei et al (1998): Heat resistance of Lm in dairy products as affected by the growth medium. (Устойчивост на високи температури на Lm в млечните продукти и какво влияние ѝ оказва средата на растеж.) J Appl Micro, бр. 84, стр. 234 — 239
	56	364; 513		
	60	38,9; 60,9		
	64	12,7; 20,5		
	68	7,86; 9,46		
Разни течности, pH 6 — 8 на базата на 474 експериментално определени стойности „D“	50	4766		Sörqvist (2003): Heat Resistance in Liquids of <i>Enterococcus</i> spp., <i>Listeria</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Salmonella</i> spp. and <i>Campylobacter</i> spp. (Устойчивост на високи температури в течности на <i>Enterococcus</i> spp., <i>Listeria</i> spp., <i>Escherichia coli</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Salmonella</i> spp. и <i>Campylobacter</i> spp.). Acta vet. Scand. 2003, бр. 44, стр. 1 — 19
	55	643		
	60	86,7		
	65	11,7		
	70	1,58		
	80	0,029		

<i>Bacillus cereus</i>				
	Температура °C	Стойност „D“ (min)	Стойност „z“ °C	Източник
Бульон с pH 5,4, 3 % сол	90	45		ComBase Predictor
	95	10,8		
	100	5,4		
Бульон с pH 5,8, 2 %	90	56		ComBase Predictor
	95	13,2		

сол	100	6,0		
Сладолед	100	2,4 — 5,4		Wong et al (1988): Incidences and characteristics of <i>Bacillus cereus</i> isolates contaminating dairy products (Разпространение и характеристики на изолатите на <i>Bacillus cereus</i> , които замърсяват млечните продукти). Appl. Env. Microbiol., бр. 54(3), стр. 699 — 702.
Спори				
Цитратен/фосфатен буфер, (pH 4,5 — 6,5, aw 0,80 — 1)	85 — 105	0,676	9,28	Gaillard et al (1998): Model for combined effects of temperature, pH and water activity on thermal inactivation of <i>Bacillus cereus</i> spores (Модел за комбинирано въздействие на температурата, рН и водната активност върху инактивирането на спорите на <i>Bacillus cereus</i> чрез топлинна обработка). J. Food Science, 1998, бр. 63; стр. 887 — 889.
Психотрофни щамове	90	4,6 — 14		Dufrenne et al. (1994) Int. J. Food Microbiol. бр. 23, стр 99 — 109
Мезофилни щамове		4,8 — > 200		
E. coli				
	Температура °C	Стойност „D“ (s)	Източник	
Бульон с рН 5,4, 3 % сол	55	1229	ComBase Predictor	
	59	190		
	64	18,5		
Бульон с рН 5,8, 2 % сол	55	1161	ComBase Predictor	
	59	169		
	64	15,2		
Сурова сметана 40 %	51,7	2064	Read et al. (1961): Studies on Thermal Destruction of <i>Escherichia coli</i> in milk and milk products (Изследвания върху унищожаването на <i>Escherichia coli</i> в млякото и млечните продукти чрез топлинна обработка), Applied Microbiology бр. 9, стр. 415 — 18	
	54,4	600		
	57,2	210		
	75,6	0,056		
	76,7	0,048		
	77,8	0,041		
	78,9	0,026		
	80,0	0,022		
Сладоледена смес	51,7	2358		
	54,4	912		
	57,2	306		
	76,7	0,088		
	77,8	0,072		
	78,9	0,047		
	80,0	0,042		
	81.1	0.032		

Salmonella spp.			
	Температура °C	Стойност „D“	Източник

		(min)	
Сирене Pecorino	55	4,17	Mattick (et al.), 2001: Effect of challenge temperature and solute type on heat Tolerance of Salmonella Serovars at low water activity (Въздействие на температурата на изпитване и вида на разтвореното вещество върху топлината толерантност на серотиповете на салмонела при ниска водна активност). Applied and Environmental Microbiology, бр. 67, стр. 4128 — 4136
	65	0,63	
	74	0,23	

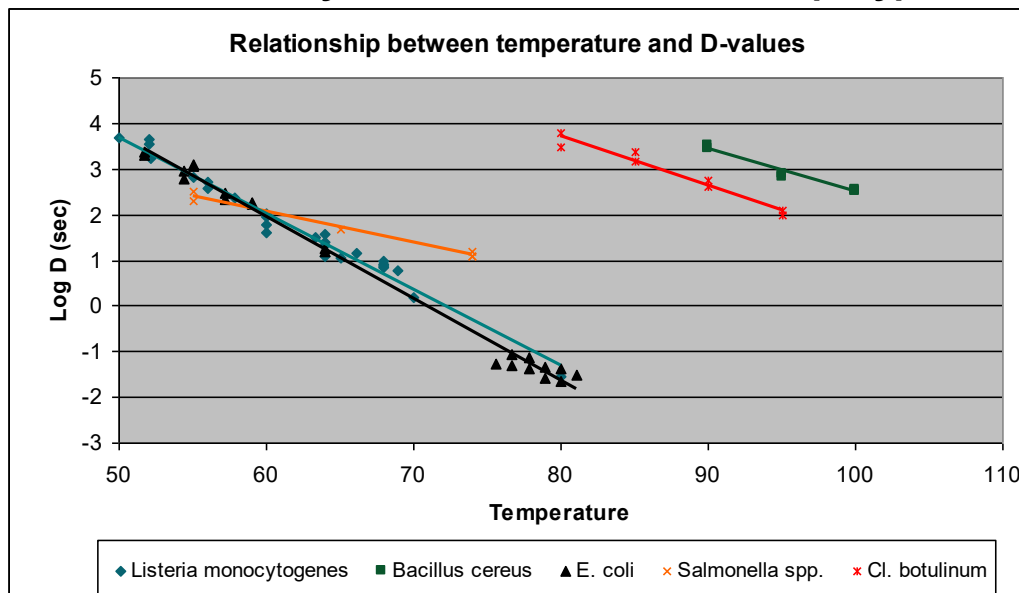


Токсини на <i>Clostridium perfringens</i>	
Ентеротоксинът е температурно неустойчив, при нагряване във физиологичен разтвор на 60 °C в продължение на 5 минути биологичната активност се унищожава	Bradshaw et al (1982); Thermal inactivation of <i>Clostridium perfringens</i> enterotoxin in buffer and in chicken gravy (Инактивиране чрез топлинна обработка на ентеротоксин на <i>Clostridium perfringens</i> в буфер и сос от пилешко месо). J. Food Sci., бр. 47(3), стр. 914 — 916.

Clostridium botulinum			
	Температура °C	Стойност „D“ (min)	Източник
Бульон с рН 5,4, 3 % сол	80	48	ComBase Predictor
	85	24,5	
	90	6,8	
	95	1,6	
Бульон с рН 5,8, 2 % сол	80	105	ComBase Predictor
	85	38	
	90	9,2	
	95	2,1	
Токсините на C. botulinum са сравнително чувствителни към топлината и се инактивират чрез нагряване в продължение на 10 минути при 80 °C или при еквивалентни условия по отношение на продължителността/температурата		Siegel (1993): Destruction of botulinum toxins in food and water (Разрушаване на ботулиновите токсини в храните и водата), стр.323 — 341 в „Clostridium botulinum: Ecology and Control in Foods“, (ред. Hauschild и Dodds). Marcel Dekker Inc.. Ню Йорк.	

- Smart and Rush (1987): In-vitro heat denaturation of Clostridium botulinum toxins types A, B and C (In-vitro топлинна денатурация на токсини на Clostridium botulinum типове A, B и C). Int. J. Food Sci. Technol., бр. 22, стр. 293 — 298.

Отношение между стойностите „D“ и температурата на обработка



Нанесените линии на отношенията между температурата и стойностите „D“, представени по-горе

<i>B. cereus</i>	$\text{Log D (s)} = -0,0936 \cdot T + 11,849$
<i>E. coli</i>	$\text{Log D (s)} = -0,1796 \cdot T + 12,729$
<i>Cl. botulinum</i>	$\text{Log D (s)} = -0,107 \cdot T + 12,266$
<i>Салмонела</i>	$\text{Log D (s)} = -0,0672 \cdot T + 6,0872$
<i>L. monocytogenes</i>	$\text{Log D (s)} = -0,166 \cdot T + 11,989$

Изчисляване на логаритмичното намаление

За изчисляване на броя на логаритмичните намаления се използва следната формула:

$$\text{Лог. намаления} = \frac{\text{продължителност}}{\text{стойност „D“}}$$

Продължителността и стойността „D“ се изразяват с едни и същи мерни единици (часове, минути или секунди)

ПРИЛОЖЕНИЕ IV: ОБРАЗЦИ НА ФОРМУЛЯРИ ЗА ВОДЕНЕ НА ЗАПИСИ

А. Оценка на доставчик

Въпросите по-долу са типични въпроси, използвани при оценката на доставчиците на суровини. Този подход е подходящ за основния поток на снабдяване със суровини.

Всеки доставчик се приканва да попълни въпросник и да приложи допълнителната документация и/или подкрепящите документи, които счете за подходящи.

Наименование на доставчика:	
Адрес:	
Тел.:	
Адрес на електронна поща:	
Лице за връзка по технически въпроси:	
Лице за връзка по търговски въпроси:	

Въпросник:

V1: Предприятието използва ли система за HACCP?

V2: Предприятието използва ли система за управление на безопасността на храните (например ISO 22000)?

- Ако отговорът е „Да“, сертифицирана ли е тя?

- Ако отговорът е „Да“, моля посочете сертифициращия орган.

V3: Предприятието разполага ли със система за изтегляне/изземване на продукти?

V4: Какъв е произходът на суровините и съставките, използвани в горепосочения продукт?

V5: Какво равнище на проследяване е налице?

V6: Какви ключови процедури за контрол на процесите са въведени?

V7: Какви процедури са въведени за свеждане до минимум на замърсяването с чужди вещества? (договор за контрол на вредителите, политика по отношение на стъклото, откриване на метали и т.н.)

V8: Какви проверки се извършват за изпитване на използваното оборудване? Кой ги извършва? С каква честота?

V9: Дали цялото оборудване е проектирано и обслужвано така, че да се създадат условия за ефективно почистване?

V10: Какви процедури за почистване на оборудването са въведени?

V11: Как се контролира почистването на производственото оборудване?

- B12: Дали всички помещения за боравене с храни са построени така, че да позволяват ефективно почистване, и дали са в добро техническо състояние?
- B13: Редовно ли се калибрира цялото оборудване за наблюдение?
- B14: Вземат ли се рутинни проби като доказателство за микробиологичното състояние на крайния продукт?
- B15: Какви други проверки и изпитвания се извършват на крайния продукт? Кой ги извършва? С каква честота?
- B16: Използваната лаборатория акредитирана ли е по признат стандарт?
- B17: Съществува ли документирана процедура за разглеждане на оплаквания?
- B18: Разполагате ли със записи на обученията за целия персонал?



ASSIFONTE

ASSIFONTE Ръководство относно хигиената

Б. Приемане на суровини

Дата	Идентификационни данни на продукта	Доставчик	Проверка преди разтоварване ¹		Контрол на документите ³		Видимо състояние на продукта ⁴		Видимо състояние на опаковъчните материали		Допълнителна информация ⁶	Проверката е извършена от (име):
			ОК	Предприето действие ^{2, 8}	ОК	Предприето действие ⁸	ОК	Предприето действие ^{5, 8}	ОК	Предприето действие ⁸		

- 1) Визуални проверки преди и по време на разтоварването, за да се установи дали качеството и безопасността на материала са се запазили по време на транспортирането (например цялост на печатите, липса на нападения от вредители, наличие на показания за температура), чистота на продуктите и превозните средства, правилни условия на транспортиране (температура, наличие на забранени материали в пратката) и т.н.;
- 2) физически изпитвания, т.е. температура при доставяне;
- 3) проверка дали документите отговарят на реда (количество и качество), например наличие на изискваните сертификати за анализ, показания за изискваните температури при транспортиране;
- 4) например видима плесен, замърсяване, мръсотия и т.н.;
- 5) органолептични изпитвания за оценка на външния вид, цвета, мириса, вкуса; химични и микробиологични анализи за проверка на съответствието със спецификациите. Материали, които не съответстват на спецификациите или са били транспортирани в неприемливо състояние (мръсни, повредени или с изтекъл срок), трябва да бъдат обработвани по начин, който да гарантира предотвратяване на неволното им използване, докато не бъдат върнати на доставчика;
- 6) необходима е допълнителна информация, с която да се позволи вземането на решения по отношение на приемането на суровината и всички ограничения за използването ѝ, включително подходяща обработка, подготовка и третиране, естеството на всяко замърсяване, както и всяко предишно третиране;
- 7) включва връщане на изпращача, унищожаване, незабавно използване с цел намаляване на риска и т.н.

В. Доклад за отклонение (несъответствие)

Доклад за отклонение за коригиращо действие Идентификационен №:		Дата: _____
Коригиращото действие е насочено към процеса:		
Отклоняваща се мярка за контрол:		
Време, когато е настъпило отклонението:		
Причина за отклонението:		
Предприето коригиращо действие (попълнете според случая):	Действия за ограничаване на последиците: _____ Действие за възстановяване на контрола: _____ Действие за предотвратяване на повторното възникване	
Действието е предприето от (име):		
Коригиращото действие е насочено към продукта:		
Засегнат вид продукт:		
Сериозност на неблагоприятното въздействие върху здравето, което може да бъде причинено от опасността		
Доказателства, различни от резултатите от наблюдението, които показват, че продуктът е годен за освобождаване:		
Предприето коригиращо действие:	Освободен за продажба: ☐ Обработен като потенциално опасен: ☐	
Причина за освобождаване (ако е взето такова решение):		
Оценката е извършена от (име):		

Г. Запис за обработка на потенциално опасен продукт

Запис №:		Дата: _____	
Идентификационни данни на съответния(ите) доклад(и) за отклонение: _____			
Засегнати пратки (партиди/части):	Номера на партида/част:	Местонахождение:	Предназначение (ако е в съответствие):
Решение за процедиране:	☐ преработка в собственото предприятие чрез _____ (процес); ☐ изпращане за допълнителна преработка в _____ (предприятие). Пратката е придружена със следната информация: ☐ характер на отклонението _____ (напр. замърсяване); ☐ препоръчано третиране за контрол или премахване на опасността; ☐ информация относно трайността; ☐ етикетирано/идентифицирано като „Храна единствено за по-нататъшна (топлинна) преработка“; ☐ унищожаване като страничен животински продукт, категория _____ (да се посочи номер); ☐ информация върху етикета: _____ ☐ изхвърлено като отпадък.		
Причина за решението как да се процедира:			
Решение е взето от (име):			
Изтегляне/изземване (ако е необходимо):			
Външен обмен на информация:	☐ _____ (компетентен орган) беше информиран на _____ (дата & час) ☐ _____ (клиент(и) беше (бяха) информиран(и) на _____ (дата & час) и инструктиран(и) както следва: _____ ☐ _____ (медия(и) беше (бяха) информиран(и) на _____ (дата & час) и инструктиран(и) както следва: _____		
Обменът на информация е осъществен от (име):			
Срок за връщане на изтеглени/иззети продукт:	Номер на партида/част:	Дата и час:	