Eiropas Rokasgrāmata
Labai Ražošanas Praksei

mājražotājiem un amatniekiem siera un piena produktu ražošanai

Mērķgrupa:
Mājražotāji un amatnieki

Farmhouse and
Artisan
Cheese & Dairy Producers
European Network

Precizētā versija 2016. gada 20. decembrī

IEVADS

Ietvars

FACEnetwork ir Eiropas asociācija, kuras mērķis ir pārstāvēt un aizstāvēt siera un piena produktu mājražotāju un amatnieku intereses Eiropas līmenī.

FACEnetwork tika uzticēts sagatavot šo dokumentu, saskaņā ar Eiropas Komisijas finansiāli atbalstīto un 2015. gada 12. martā parakstīto projekta līgumu SANCO/2015/G4/SI.701585. Šī līguma priekšmets ir kopienā apstiprinātas rokasgrāmatas izstrāde labai ražošanas praksei mājražotāju un amatnieku uzņēmumiem un sierotavām.

Tiesiskais pamats ir ***Regulas (EK) Nr. 852/2004 par pārtikas produktu higiēnu 9. pants***, kurš nosaka, ka "*Kopienas norādījumiem labas higiēnas praksei un HACCP principu piemērošanai (...) jāpalīdz pārtikas apritē iesaistītajiem tirgus dalībniekiem ieviest labu higiēnas praksi un pastāvīgas uz HACCP principiem pamatotas procedūras. Tām jābūt ražotāja izstrādātām saistītajā nozarē un novērtētām un apstiprinātām Eiropas līmeņa valstiskajās institūcijās Eiropas Komisijas uzraudzībā*.

Šajā kontekstā, laika periodā no 2015. gada martam līdz 2016. gada martam FACEnetwork sagatavoja rokasgrāmatu. Pēc novērtēšanas perioda, kuru koordinēja Veselības un Pārtikas Nekaitīguma Ģenerāldirektorāts (DG SANTE) ar Eiropas Savienības Dalībvalstīm, oficiālais rokasgrāmatas apstiprinājums tika saņemts no Eiropas Savienības Augu, Dzīvnieku, Pārtikas aprites un Dzīvnieku barības patstāvīgās komitejas **2016. gada 13. decembrī**

Darba grupa

Darba grupa, kura sagatavoja rokasgrāmatu, bija pārstāvēta no [dalībnieks/organizācija/valsts]:

5 tehniskajiem ekspertiem, atbildīgiem par dokumenta uzrakstīšanu:

- *Marc Albrecht-Seidel*/ VHM - Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e.V, Bioloģiskā piena pārstrādātāju – mājražotāju asociācija, Vācija
- *Remedios Carrasco* / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spain/ Spānijas mājražotāju un amatnieku kopiena siera ražošanai, Spānija
- *Cécile Laithier* / Idele – Institut de l'Elevage, France/ Lauksaimniecības Institūts, Francija
- *Miroslaw Sienkiewicz*/ Agrovis & Stowarzyszenia serowarow rodzinnych, Poland/ Siera meistaru asociācija, Polija
- *Paul Thomas* / SCA - Specialist Cheesemakers Association, United Kingdom/ Siera ražotāju asociācijas specialists, Apvienotā Karaliste

4 ražotājiem un 1 veterinārā inspektora, kuri strādāja cieši kopā ar tehniskajiem ekspertiem:

- *Frédéric Blanchard* / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, France/Nacionālā Kazkopības Federācija, Francija
- *Kerstin Jurss* / Sveriges gardsmejeriste, Sweden/ Zviedrijas piena ražotāju asociācija, Zviedrija
- *Jane Murphy* / CAIS - Irish Farmhouse Cheesemakers Association, Ireland/ Īru siera mājražotāju asociācija, Īrija
- *Angel Nepomuceno* / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spain/ Spānijas mājražotāju un amatnieku kopiena siera ražošanai, Spānija
- *Irene Van de Voort* / BBZ - Bond van Boerderij-Zuivelbereiders, the Netherlands/ Nīderlande

11 speciālistiem un ražotājiem, kuri visu projekta laiku lasīja sagatavoto nodaļu uzmetumus un veica labojumus, precizējumus par produktiem vai labu ražošanas praksi:

- *Brigitte Cordier* / MRE - Maison Régionale de l'Elevage, France/ MRE - Reģionālais Mājlopu Nams, Francija
- *Sophie Espinosa* / FNEC - Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, France/ Kazu audzētāju nacionālā federācija, Francija

- *Maria Jesus Jimenez* / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spain/ Spānijas mājražotāju un amatnieku kopiena siera ražošanai, Spānija
- *George Keen* / SCA - Specialist Cheesemakers Association, United Kingdom/ Siera ražotāju asociācijas specialists, Apvienotā Karaliste
- *Marc Lesty* / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, France/ Nacionālā Kazkopības Federācija, Francija
- *Paul Neaves* / SCA - Specialist Cheesemakers Association, United Kingdom/ Siera ražotāju asociācijas specialists, Apvienotā Karaliste
- *Bertram Stecher* / Sennereiverband Südtirol, Italy/ Dienvidtiroles piena pārstrādātāju kooperatīvs/ Itālija
- *Katia Stradiotto* / ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italy/ Lombardijas reģionālā dzīvnieku audzētāju asociācija, Itālija
- *Guido Tallone* / Casare Casari - Associazione delle Casare e dei Casari di Azienda Agricola, Italy/ Itālija
- *Angel Valeriano* / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Spain/ Spānijas mājražotāju un amatnieku kopiena siera ražošanai, Spānija
- *Erkki Vasara & Risto Siren* / Suomen Pienjuustolayhdistys ry, Somijas mazo piena ražotāju asociācija, Somija

Projekta galvenā koordinātore: *Yolande Moulem*, FACEnetwork sekretāre

Iesaistīto pušu līdzdalība

Šī dokumenta sagatavošanas laikā ieinteresētās puses dažādās Eiropas valstīs, kā arī Eiropas līmenī tika informētas un/vai konsultētas.

Ap 400 ieinteresēto personu ir identificētas, tās pārstāvēja šādas organizācijas:

- ražotāju asociācijas,
- mazās pienotavas,
- patērētāju asociācijas,
- kompetentās iestādes,
- tehniskos centrus.

400 ieinteresēto personu informēšana organizēta 2 etapos:

- 2015. gada jūnijā nosūtot 1. Informatīvo vēstuli.
- 2016. gada aprīlī nosūtot 2. Informatīvo vēstuli un dažiem nozīmīgiem Eiropas pārstāvjiem nosūtot rokasgrāmatas melnrakstu.

SATURA RĀDĪTĀJS

I nodaļa – ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS 5

II nodaļa – LABA HIGIĒNAS PRAKSE (LHP)

- LHP personāls: vispārīgā higiēna, apmācība un veselība 11
- LHP telpas un iekārtas 13
- LHP tīrīšana 17
- LHP dezinfekcija 21
- LHP kaitēkļu kontrole 22
- LHP ūdens kvalitāte 23

III nodaļa – LABA RAŽOŠANAS PRAKSE (LRP)

- LRP ieraugi 25
- LRP recināšanas fermenti: ražošana, uzglabāšana, lietošana 27
- LRP pievienošana pienam un siera graudiem 30
- LRP sālīšana 32
- LRP produkta uzglabāšana un transports 33
- LRP tiešā pārdošana 35

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā

- Piena ražošana un uzglabāšana fermās 37

V nodaļa – Uz HACCP principiem balstīts Plāns

- Uz HACCP principiem balstīts Plāns - piena savākšana, uzglabāšana pienotavā un apstrāde 48
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – skābpiena sieri 52
- Uz HACCP principiem balstīts Plans – saldpiena un jauktās recināšanas sieri 57
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – sieri un piena produkti, gatavoti koncentrējot un frakcionējot pienu 65
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – pasterizēts piens patēriņam 68
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – svaigpiens patēriņam 70
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – sviests un krējums 72
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – skābpiena produkti 75
- Uz HACCP principiem balstīts Plāns – nefermentēti piena produkti 77

VI nodaļa - IZSEKOJAMĪBA 79

VII nodaļa - PAŠKONTROLE 80

VIII nodaļa – NEATBILSTĪBU VADĪBA

- Regulas (EK) 2073/2005 kopsavilkums, paredzēts piena produktiem, ietvertiem šajā rokasgrāmatā 83
- Neatbilstību vadība 86
- Atsaukšana, izņemšana no apgrozības 88

I PIELIKUMS – RISKA ANALĪZE PIENA PRODUKTIEM 89

II PIELIKUMS - VĀRDNĪCA 98

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

Kāda veida ir šī rokasgrāmata?

Šī rokasgrāmata ir brīvprātīgs instruments, paredzēts, lai to izmantotu praktiskai lietošanai mājražošanas sektorā un amatniekiem siera un piena produktu ražošanai.

Šī rokasgrāmata satur informāciju par labu higiēnas praksi; arī praktiskās un preventīvās rekomendācijas, lai palīdzētu ražotājiem pārliecināties, ka viņu gatavotie produkti ir droši. Šīs norādes atbilst vispārīgām higiēnas prasībām (Regula (EK) Nr. 852/2004), arī piena ražošanas nosacījumiem (Regulas (EK) Nr. 853/2004 III pielikuma IX nodaļai). Rokasgrāmata arī piemēro HACCP principus, sekojot noteiktām un ražošanā pieņemtām metodēm, un sniedz kopēju apdraudējuma analīzi atbilstošā sektorā.

Rokasgrāmatas ieguvums ir dažādu Eiropas Savienības valstu pieredze, turklāt tā paredz, piemēram, izņēmumus maziem uzņēmumiem un/vai ražotājiem, lietojot tradicionālās metodes.

Kam šī rokasgrāmata ir paredzēta?

Šīs brīvprātīgās rokasgrāmatas mērķis ir būt noderīgai mājražotājiem un amatniekiem piena produktu ražošanā. Mājražošanas sektors ir pārstāvēts ar:

- **„Mājražošanas" siera un piena produktu ražotāji,** kuri galvenokārt pārstrādā pienu ar tradicionālām metodēm, iegūtu pašu saimniecībā,
- **„Amatniecības" siera un piena produktu ražotāji,** kuri savāc pienu no vietējiem ražotājiem un pārstrādā to ar tradicionālām metodēm, lietojot mazas ražības iekārtas**.**

Tādējādi šajā sektorā katrs pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks apvieno vismaz divas vai trīs aktivitātes, tā kā viņš/viņa vienlaikus ir:

1- (bieži) lauksaimnieki / piena ražotāji (saistībā ar Regulas (EK) Nr. 853/2004 III pielikumu un Regulas (EK) Nr. 852/2004 I pielikumu) – (primārā ražošana)

2- (vienmēr) ražotājs, pārstrādājot pienu gatavajā produktā patērējamam (atbilstoši Regulas (EK) Nr. 852/2004 II pielikumam un Regulas (EK) Nr. 853/2004 III pielikumam) – (attiecīgi primārā ražošana)

3- (bieži) tirgotājs, pārdot visu vai daļu saražotās produkcijas gala patērētājam vai mazumtirgotājam (atbilstoši Regulas (EK) Nr. 852/2004) II pielikumam) – (attiecīgi primārā ražošana)

Nākamajās rokasgrāmatas lappusēs, termins "pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks" tiks aizvietots ar vārdu "**ražotājs**", kuru biežāk lieto šajā jomā un tas vispārīgi norāda dažādu "jomu" dalībniekus (lauksaimnieks, pārstrādātājs, tirgotājs).

Attiecībā uz ražošanas metodēm, pienu var iegūt no govīm, aitām, kazām, bifeļiem vai mājlopiem (nepārnadžiem) un tas var būt pasterizēts vai nepasterizēts. Galvenā šī sektora iezīme ir, ka piens tiek pārstrādāts ieguves vietās vai piena ieguves vietu tuvumā – raksturīgā iezīme, kas var veicināt augstus higiēnas kvalitātes standartus, nepieciešamus tradicionālajiem procesiem, un tiek uzturēta cieša saikne starp piena ražotāju un piena pārstrādātāju (ja tie ir nodalīti).

Tirgojot šos produktus, mājražotāji un amatnieki bieži dot priekšroku tiešai tirdzniecībai vai īsai piegādes ķēdei, tie arī lieto garāku un netiešu ceļu *("affineurs"*, vairumtirdzniecība vai lielveikali), atbilstoši patērētāju pieprasījuma pieaugumam.

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

Sniedzot šī sektora raksturojumu, **šīs rokasgrāmatas mērķis ir aptvert higiēnas rekomendācijas ražotāja darbībai, kuras turpinās līdz produktu realizācijas brīdim, kad produkts atstāj siera ražotni. Tās aptver piena ražošanu, piena pārstrādi un tirdzniecību, kuru īsteno pats ražotājs.**

Neatkarīgi no ražotājiem, kuri ir, paredzēti kā, galvenie šī dokumenta lietotāji, rokasgrāmata var būt arī saistoša citām ieinteresētājām personām, tostarp:
- **Tehniskiem ekspertiem**, kuri ir ciešā kontaktā ar ražotājiem un var efektīvi izplatīt Rokasgrāmatu un nodrošināt ražotāju apmācību, piemērojies tai.

- **Kompetentām iestādēm**: saskaņā ar Regulu (EK) Nr. 882/2004 (10. pantu), šo rokasgrāmatu, kas ir apstiprināta ES Dalībvalstīs, jāņem vērā oficiālās kontroles laikā. Šajā rokasgrāmatā ir paredzētas, piemēram, atkāpes un piemērošanās speciāli šim sektoram.

Ko satur rokasgrāmata?

Rokasgrāmata apraksta pilnībā **Pārtikas Nekaitīguma Pārvaldības Sistēmu (PNPS)**, kura sastāv no 3 šādām sadaļām:

1- "Laba Higiēnas Prakse" (LHP – II nodaļa) un "Laba Ražošanas Prakse" (LRP – III nodaļa). Ražojot sieru un citus piena produktus mājas apstākļos un amatniecībā, labas prakses vadība ir riska kontroles pamats, kuru rada attiecīgais apdraudējums, tā nodrošinot pamatu uz HACCP principiem balstīta plāna efektīvai ieviešanai. Lai izveidotu paša procedūras, ražotājs var atsaukties uz LHP un LRP procedūrām, dotām Rokasgrāmatā.

2 – uz HACCP principiem balstītas procedūras, ietverot:

- "Apdraudējuma analīze", dota pielikumā, lai nepadarītu smagnēju operatīvo dokumenta daļu. Šajā nodaļā detalizēti aprakstīti galvenie ķīmiskie, fizikālie un mikrobioloģiskie apdraudējumi piena produktiem, un uzskaitīti vairāk būtiskie, kas ir attiecināmi uz citām dokumenta sadaļām. Katram apdraudējumam nodaļā ir aprakstīts tās raksturs, īpašības un sniegti precīzi ieteikumi tās novēršanai vai kontrolei.

- "uz HACCP principiem balstīts plāns" (V nodaļa) katra procesa norises līmenī (piens un pārstrādes produkti) noteiktas analīzes tiek veiktas, tās uzrādītas tabulā, (skatīt zemāk), un detalizēti:
- apdraudējumi, koncentrējoties uz katru attiecīgo, soli,
- preventīvie pasākumi pielāgoti katram šim attiecīgajam, specifiskajam apdraudējumam. Daži no šiem preventīviem pasākumiem ir jāuzskata kā darbības priekšnosacījumi, ja tie ir zināmi kā izšķirošie apdraudējumi vadībai attiecīgajā posmā. Šie darbības priekšnosacījumi parāda galvenos posmus, norādītus rokasgrāmatā (skatīt zemāk),
- pārbaudīt procedūras, kas apstiprina, ka to novēršana ir veikta,
- korektīvās darbības atbilstoši apdraudējumam un aprakstītajiem pasākumiem.

3-Cita pārvaldības politika, ietver: **"Riska analīzi piena ražošanas līmenī (IV nodaļa), "Izsekojamība" (VI nodaļa), "Paškontroles plāns" (VII nodaļa) un "Neatbilstību vadība" (VIII nodaļa**

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

Fokusēšanās uz HACCP principiem balstītiem plāniem

- ***Kā to lietot?***

Katrs uz HACCP principiem balstīts plāns ir dots kā atsevišķa "lapa", lai padarītu to vienkāršu lietotājam, atlasot tikai tās lapas, kas ir saistošas ražotāja produktiem un praksei. Lapas sakārtotas standarttabulas veidā, ērtākai lasīšanai. To paredzamā izmantošana ir aprakstīta zemāk:

	Procesa uzraudzības posms	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Kolonas saturs	Katra rinda šajā kolonā atbilst konkrētam procesa posmam vai operācijai. Dažas rindas var būt izvēles un dažus posmus specifiskam produktam var arī nepiemērot.	Šī kolona sniedz informāciju par apdraudējuma dabu un cēloni katrā posmā (M: mikrobioloģiskais piesārņojums vai mikroorganismu vairošanās; Ķ: ķīmiskais, F: fizikālais).	Šī kolona piedāvā darbības, lai novērstu vai kontrolētu risku attiecīgajā posmā. Darbības ir pamatotas ar labu higiēnas praksi vai citiem tehniskiem padomiem.	Šī kolona apraksta pārbaudes lietderību, kad tiek efektīvi veiktas preventīvās darbības. **Vairums gadījumos, <u>dažādas iespējas</u> tiek piedāvātas.** **Pārbaudes varbūt <u>mērījumi vai vairākas subjektīvas darbības, pamatotas ar ražotāja pieredzi</u>, piemēram: "vizuālā pārbaude", "organoleptiskā pārbaude".**	Šī kolona apraksta atbilstīgas preventīvās darbības pēc sekojošas neveiksmes, lai sasniegtu apmierinošu stāvokli. Korektīvās darbības varbūt: -nekavējoties veiktas, kamēr ražošana turpinās, un/vai - ilgtermiņā: veiktas pirms nākamās ražošanas partijas.
Kā lietot šo kolonu?	Ražotājam ir jāpārskata katrs posms, **<u>saglabājot tikai praksei atbilstošus posmus un svītrojot tos posmus, kuri nav nepieciešami</u>**.		Ražotājam ir jāņem vērā preventīvās darbības.	Kad vairākās iespējas tiek piedāvātas, **ražotājam ir jāizvēlas viena no tām.** Aprakstītās normatīvo aktu prasības ir jāievēro.	Ražotājam ir jāņem vērā norādītās korektīvās darbības.

Kopsavilkumā, lietojot šīs tabulas, ražotājs ir atbildīgs par <u>piemērotu etapu</u> saglabāšanu ražotajiem produktiem un praksei un to <u>atbilstības pārbaudi</u>.

Neskatoties uz pasākumiem ietvertiem šajā rokasgrāmatā, iespējamas reģionālas un nacionālas novirzes ražošanas stilā, dažādos produktos vai praksē, tās nebūs speciāli uzsvērtas šajā dokumentā. Ja ražotājs izmanto speciālu risinājumu, piemērotu tā sistēmai, tam jābūt spējīgam izskaidrot un pamatot to.

Šajos uz HACCP principiem balstītos plānos daži posmi ir izcelti, iekrāsoti pelēkā krāsā, jo tās ir ļoti svarīgas darbības apdraudējuma vadībai. Bez šiem "atslēgas posmiem", vissvarīgākā informācija ir rakstīta ar izceltiem (trekniem) burtiem. Lai gan dotais padoms atslēgas posmā, pamatojas uz ekspertu pieredzi šajā jomā, tas principā paliek kā tehnisks padoms un nav obligāta prasība tā ievērtēšanai.

Ir jāuzsver, ka atslēgas posma jēdziens ir atšķirīgs no HACCP jēdziena Kritiskais Kontroles Punkts (KKP). Patiešām, KKP ir specifisks punkts, procedūra vai posms produktu ražošanā, kura kontroli var izmantot, lai "*samazinātu, likvidētu vai novērstu pārtikas apdraudējuma iespēju*". Ja tas netiek īstenots, KKP nosaka, ka ražošana ir jāapstādina – ar iespējamu partijas iznīcināšanu. Ja KKPs tiek definēti, tos ir nepieciešams uzraudzīt un reģistrēt katrai partijai.

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

Saskaņā ar DG SANTE rokasgrāmatu "*vadlīniju dokuments par Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas ieviešanu ietver priekšnosacījumu programmu (PP) un procedūras pamatotas uz HACCP principiem, ietverot ieviešanas veicināšanu/elastīgumu noteiktā uzņēmumā*", mūsu sistēma pamatojas uz labas higiēnas un labas ražošanas prakses pareizu ieviešanu, un arī uz preventīviem un korektīviem pasākumiem attiecībā uz dažiem specifiskiem, identificētiem apdraudējumiem dažos specifiskos etapos.

Tā ir pamatota adaptētā veidā uz HACCP principiem bez nepieciešamības identificēt KKP piena produktiem gatavotiem no svaigpiena.

- ***Pieraksti***

Mājražotāju un amatnieku uzņēmumos, ja tikai viens vai daži cilvēki kontrolē visus procesus, tas būtu pietiekami protokolēt tikai neatbilstības un pasākumus, īstenotus to koriģēšanai. Lielos pārtikas ražošanas uzņēmumos liels darbinieku skaits rada nepieciešamību uzturēt visaptverošu uzskaiti, lai nodrošinātu efektīvu pārtikas drošības pārvaldību.

Identificētās neatbilstības rutīnas pārbaudēs veiktas procesa laikā (piemēram – temperatūra; pH; tīrīšanas procedūra; organoleptiskā kvalitāte …) var reģistrēt tikai tad, ja ir konstatēti netipiski rezultāti, kopā ar citām veiktajām korektīvām darbībām. Pārbaudes testu rezultātiem, paredzētiem uz HACCP principiem balstīta plāna efektivitātes pārbaudei (tādi rezultāti kā mikrobioloģiskās analīzes), jābūt katra gadījumā uzglabātiem. Tie veido "vēsturiskus datus", kuri demonstrē pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas efektivitāti vai atļauj identificēt pieaugošu tendenci.

Rokasgrāmata nepiedāvā modeļus vai pierakstu formas; ražotājam jāpieņem dokumentācija atbilstoši tā ražošanai. Ir iespējams, ka ražotājs, lai izpildītu savas saistības, lieto vienkāršotu dokumentāciju.

- ***Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas (PNPS) efektivitātes pārbaude***

Paškontroles procedūras – pamatojas kā uz mikrobioloģiskām analīzēm tā uz citām pārbaudēm (pH, garša, smarža, …), veiktām visam ražošanas procesam – atļaujot ražotājam pārbaudīt vispārīgo efektivitātes plānu, sagatavotu pēc šīm Vadlīnijām. Piemēri ilustrācijai ir doti "Paškontroles plāni" nodaļā.

Gadījumos, ja sanitārās problēmas ir konstatējamas procesa laikā vai identificētas gala produktā, plānam jābūt koriģētam. Ražošanas procesa novērtēšanai jāveic pārbaudes un, ja nepieciešams, jākoriģē plānu.

Kādi apdraudējumi ir jāņem vērā?

Šīs rokasgrāmatas 1.pielikumā ir dota apdraudējuma analīze, kuru izstrādāja komanda, kura uzrakstīja šo rokasgrāmatu, un uz kuras pamata ir veidots šis dokuments. Šī analīze ir balstīta uz ražotāju, tehniķu un ekspertu pieredzi, iepriekš iesaistītu rokasgrāmatas sagatavošanā un ieviešanā (nacionālā līmenī). Tas noved pie vairāku nozīmīgu apdraudējumu identifikācijas, novērtējot vai nu esoša apdraudējuma dabu vai tā ietekmes smagumu, un ir norādīts 97. lpp.

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

Kā rokasgrāmatā ir jāizprot "elastīguma" kritērijs?

Elastīgumu var definēt kā iespēju atkāpties vai pielāgot daļu no higiēnas prakses satura, īpaši attiecībā uz ēkām, plāniem, iekārtām un operatīvo praksi dažos gadījumos.

Dalībvalstīm tiek dota iespēja atļaut pārtikas apritē iesaistītajiem tirgus dalībniekiem nepiemērot pārtikas apritē noteiktās prasības. Īpašas atkāpes var tikt piešķirtas produktiem ar tradicionālām īpašībām. Interesanti ir atzīmēt, ka dažās valstīs, visi mājražotāju un amatnieku ražotie piena produkti tiek atzīti kā tradicionāli pārtikas ražošanas uzņēmumu produkti.

Dalībvalstis var arī pielāgot pielikumos noteiktās higiēnas prasības īpašos apstākļos, piemēram, lai ļautu turpināt izmantot tradicionālās ražošanas metodes vai, lai ievērotu pārtikas ražošanas uzņēmumu vajadzības, kas atrodas reģionos un tiek pakļauti īpašiem ģeogrāfiskiem ierobežojumiem.

Izņēmumi un pielāgojumi ir izcelti šajā Rokasgrāmatā. Rokasgrāmata nodrošina ar piemēriem kā tos var ieviest praksē mājražotāju vai amatnieku uzņēmumos, bet vispirms, ražotājiem ir jāzina, vai tas ir atļauts nacionālajā likumdošanā. Ja tas nav atļauts, tie var lūgt, individuāli vai kolektīvi, noslēdzot līgumu ar kompetento iestādi.

Tomēr, ja noteikumu pielikumos lieto terminu "ja nepieciešams", "ja ir atbilstošs", "pietiekami", u.c., tas ir pārtikas aprites tirgus dalībnieka izlemšanas kompetencē. Šajā gadījumā ražotājiem nav nepieciešami speciāli pielāgoti nosacījumi no nacionālām uzraudzības institūcijām; tā ir noteikumu interpretācija atbilstošā veidā.

Tas ir ļoti svarīgi amatniekiem, jo to lietotās metodes ir mazāk saprotamas, kā tās, kuras lieto ražošanā, un dažkārt tie ir šķēršļi īstenot pasākumus, saistītus ar šo terminoloģiju. Tas arī ir rokasgrāmatas nolūks, izplatīt informāciju ražotājiem par šāda veida pasākumiem, kas galvenokārt ir aprakstīti "Telpas un Iekārtas" nodaļā.

I nodaļa - ROKASGRĀMATAS MĒRĶIS UN PIELIETOJUMS

KOPSAVILKUMS – KĀ LIETOT ŠO ROKASGRĀMATU?

1. **Izlasīt visu Labas Higiēnas Praksi un Labas Ražošanas praksi (II nodaļa LHP un III nodaļa LRP)**

Ieteikumi par labāko praksi un procedūrām, kuras var tikt piemērotas. LHP un LRP ir pamats, uz kurām ir balstīta drošu produktu ražošana. Ražotājam jāizvēlas un jāpieņem rekomendācijas, kuras ir piemērotas tā produktu ražošanai pienotavā.

2. **Izvēlēties no Riska analīzes "Piena ražošana un uzglabāšana saimniecībā" vai uz HACCP principiem balstītā plāna "Piena savākšana, uzglabāšana pienotavā un apstrāde" rekomendācijas pienam kā izejvielai.**

Riska analīze "Piena ražošana un uzglabāšana saimniecībā" (IV nodaļa), attiecas uz tiem, kuriem ir slaucamie dzīvnieki, kā arī uz tiem, kas iepērk pienu, parādot, kā tā var iegūt labumu no tā piegādātājiem.

Uz HACCP principiem balstīts Plāns "Piena savākšana, uzglabāšana pienotavās un apstrāde" (V nodaļa) attiecas uz tiem, kas iepērk pienu, vai citu ražotāju, kas ir pienu termiski apstrādājis.
Ražotājam jāizlasa atbilstošā sadaļa un jāpielāgo preventīvās darbības, piemērotas tā situācijai. Ražotājam jāseko to pielāgotajam plānam un jāveic nepieciešamās pārbaudes un korektīvās darbības. Ierakstus par neatbilstībām ir jāuzglabā.

3. **Izvēlēties no uz HACCP principiem balstītā Plāna attiecīgos produktus (V nodaļa)**

Ražotājam jāizlasa atbilstošā sadaļa un jāpielāgo preventīvās darbības piemērotas to situācijai. Ražotājam jāseko to pielāgotajam plānam un jāveic nepieciešamās pārbaudes un korektīvās darbības.

4. **Izskaidrot informāciju uzraudzības iestādēm**

Ražotājam jāspēj izskaidrot to pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmu un jāpierāda, kā viņš to ir pieņēmis, piemēram, uzrādot savus dokumentus (attiecībā uz neatbilstībām un korektīvām darbībām, pārbaužu rezultātus …)".

5. **Apstiprināt pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmu un notiekošo pārbaudi**

Mikrobioloģiskās un ķīmiskās analīzes var pielietot, lai apstiprinātu pārbaudīto efektivitātes plānu. Ja testēšanas mērķis ir īpaši izvērtēt noteiktas pārtikas produktu partijas vai procesa atbilstību, 1. pielikumā noteiktais paraugu vienību skaits ir jāņem vērā kā minimālais. Testēšanas biežums nav noteikts Regulā, to nosaka katrs ražotājs, un tam ir jābūt pamatotam ar tādiem faktoriem kā veikto pārbaužu vai produktu mikrobioloģiskajiem pārbaužu rezultātiem. Ieteicams, ka jaunam ražotājam ir biežāk jāveic produktu analīzes, līdz pietiekama datu vēsture ir pieejama, lai pierādītu izveidotās sistēmas efektivitāti.

II nodaļa – Laba Higiēnas Prakse
PERSONĀLS: VISPĀRĪGĀ HIGIENA, APMĀCĪBA, VESELĪBA

Apdraudējumus, kurus rada pārtikas ražotājs, var viegli kontrolēt ar labu higiēnas praksi, un var ierobežot to radīto risku ar nelielu personāla skaitu, kas parasti strādā mazā pienotavā/pārtikas ražošanas uzņēmumā, un var pieļaut dažas atkāpes normatīvo dokumentu prasību interpretācijā. Šīs higiēnas prasības jāpiemēro visiem pārtikas ražotājiem – strādājot vienam vai komandā.

Vispārīgā higiēna ikvienam pārtikas apstrādātājam

Efektīva roku mazgāšana ar ziepēm un ūdeni ir galvenais infekcijas kontroles veids pārtikas produktu ražotnēs. Nagiem jābūt tīriem un nelakotiem, un nevar nēsāt mākslīgos nagus. Rūpīgi ir jāmazgā īkšķi un starppirkstu zonas. Rokām jābūt mazgātām, ja tās saskārās ar pārtikas produktiem. Slaucot govis ārpus telpām, kur ūdens nav pieejams, jālieto roku gels vai salvetes. Lai gan rokām jābūt tīrītām, mazgāt tās ar ziepēm un ūdeni pie pirmās iespējas.

Personālam jāmazgā rokas:

- Pirms dzīvnieku slaukšanas.
- Ienākot produktu ražošanas telpās/zonās.
- Pirms pārtikas produktu vai sastāvdaļu vai ieraugu pārvietošanas.
- Pēc tualetes lietošanas.
- Pēc telefona lietošanas.
- Pēc piesārņotas pārtikas pārvietošanas.
- Ikvien, kad tās ir netīras.

Personālam ar savu uzvedību un rīcību ir jācenšas izvairīties no produktu piesārņojuma un šķērspiesārņojuma. Īpaši:

- Brūcēm un nobrāzumiem jābūt nosegtiem ar ūdensizturīgu pārsēju vai jānēsā cimdi.
- Pārtikas ražotājiem jāatturas no smēķēšanas, spļaušanas, košļāšanas vai ēšanas.
- Pārtikas ražotājiem jāizvairās no šķaudīšanas vai klepošanas virs produktiem.
- Rotaslietu nēsāšana nav atļauta ražošanas telpās, ir daži izņēmumi veikti t.i. vienkāršam laulības gredzenam vai maziem auskariem.
- Ja nejaušība var radīt piesārņojuma risku, alergēnus (ietverot glutēnu saturošus graudaugus, vēžveidīgos, gliemenes, olas, zivis, zemesriekstus, riekstus, sojas pupas, selerijas, sinepes, sezamu, lupīnas un sēra dioksīdu) nevar ienest pārtikas apstrādes telpās, lietot tikai deklarētās sastāvdaļas.

Apģērbs

Personālam jāvalkā slaukšanai piemērots apģērbs un tīrs apģērbs pārtikas produktu ražošanai; apģērbs, ko nēsā pienotavā, nevar būt tas pats, ko nēsā, strādājot saimniecībā. Virsdrēbju maiņai (virsvalki vai priekšauti) jābūt nodrošinātai, ienākot pārtikas produktu ražošanas telpās, un tās jānovelk, pirms atstāt telpas, vai ejot uz labierīcībām. Apģērbam jābūt labā kārtībā – bez caurumiem, nenodriskātam un bez iztrūkstošām pogām.

Apavu maiņai (vai kāju vannai) jābūt nodrošinātai, lai nepieļautu netīrumu ienešanu pienotavā. Ja lieto dezinficējošo paklāju, tas ir regulāri jāatjauno, lai nodrošinātu tā efektivitāti.

Apmācība

Visiem pārtikas ražotājiem un slaukšanas personālam ir jābūt apmācītam; tā var būt pārtikas higiēnas kvalifikācijas iegūšana vai tiešā instruktāža no vairāk pieredzējuša kolēģa. Apmācībai jābūt veltītai pārtikas drošības apdraudējumiem piena produktu ražošanā un jāveicina sapratni par labu higiēnas praksi.

II nodaļa – Laba Higiēnas Prakse
PERSONĀLS: VISPĀRĪGĀ HIGIENA, APMĀCĪBA, VESELĪBA

Veselība

Lai samazinātu infekcijas slimību izraisītāju klātbūtni telpās, personālam jābūt labam veselības stāvoklim. Daudzās Dalībvalstīs formālā sertifikācija par darbinieka piemērotību darbam pirms nodarbināšanas, kā veselības pārbaudes veids, nav pieejams; šajā gadījumā personāls var apstiprināt piemērotību darbam ar tā piedalīšanos un personālam pašam nav jāpieļauj darbības ar pārtiku, vai pēc ārsta norādījuma, vai šādā gadījumā:

- Diareja un/vai vemšana pirms 48 stundām.
- Infekcijas slimība, kuru var pārnest ar pārtikas apstrādi – tādas kā *Salmonella*.

Personāls pats var nepieļaut darbības ar pārtiku, ja ir ādas infekcijas vai ir izdalījumi no auss, acīm vai deguna, kuras nevar tikt atbilstoši aizsegtas un izraisa pārtikas piesārņojuma risku.

Apmeklētāji

Ja to apģērbs izraisa produktu piesārņojuma risku, pārtikas ražošanas telpu apmeklētājiem jābūt nodrošinātiem ar aizsargapģērbu, matu tīkliņu (ja lieto) un apaviem un jābūt pavadītiem personāla pārstāvja klātbūtnē, lai nodrošinātu atbilstību vispārīgās higiēnas prasībām. Apmeklētāji, kuri ciešs no vemšanas, diarejas vai infekcijas slimībām, nevar tik pieļauti pārtikas ražošanas telpās.

Prasības Iekārtām un Ražošanas Telpām Piena Produktu Ražošanai

Ēku izvietojumam, dizainam, izmēriem un konstrukcijai un pieguļošajām zonām paredzētām piena produktu ražošanai, uzglabāšanai un pārdošanai jāatļauj šīs aktivitātes veikt higiēnas apstākļos, novēršot tiešu kontaktu ar tuvumā esošajiem atkritumiem, netīrumiem, svešķermeņiem un kaitēkļiem, ieskaitot insektus un grauzējus. Teritorijas pieguļošās ražošanas telpām ir jāuztur tīras no vielām, kas var pievilināt kaitēkļus.

Siera ražotnei jābūt izvietotai pēc iespējas tuvāk piena ieguves vietai, lai minimizētu risku piena transportēšanā. Ja iespējams, tādi faktori kā dominējošais vēja virziens un saules relatīvā atrašanās vieta (uzturot vēlamo temperatūru) jāņem vērā, izvēloties pienotavas izvietojumu.

- **Vispārīgais plānojums un procesa plūsma**. Telpām jābūt piemērotām darbībām, kas notiek pienotavās, ievērtējot tādus faktorus kā ražošanas apjoms, ražoto sieru šķirnes un operātoru skaits.

Telpu plānojumam, ja iespējams, jāseko procesa plūsmas principam no izejvielas līdz produktu nosūtīšanai, izvairoties no darbinieku plūsmas; lai gan šis princips nav vienmēr būtisks piena produktu ražošanā, jo augsti higiēnas standarti ir nepieciešami pienam un piena pārstrādes produktiem.

Ir iespējams pienotavā lietot:

- Vienas ieejas un izejas durvis personālam, izejmateriāliem un gala produktiem,
- Vienu un to pašu telpu dažādiem mērķiem (t.i. ražošana, iepakošana, marķēšana, tīrīšana)
- Atsevišķas ēkas dažādiem procesiem (t.i. iepakojamo materiālu uzglabāšana, siera nogatavināšana, pārdošana, u.c.)

Tā vietā ražotājs veic pasākumus, lai izvairītos no šķērspiesārņojuma tāda kā roku un materiālu mazgāšana starp dažādiem procesa etapiem, nodalot procesus ar laiku vai īstenojot tos vienlaicīgi ar pietiekamu attālumu starp tiem, vai aizsargājot (t.i. pārklājot) produktus procesa laikā un/vai pārvietojot tos (vai iepakošanas materiālus) telpās.

- **Piena uzglabāšana un transportēšana**. Pienu parasti uzglabā tvertnēs, ir iespējama citu konteineru tādu kā hermētiski noslēgtu spaiņu vai kannu lietojums, kuros pienu var atdzesēt alternatīvā veidā (t.i. lietojot dzesēšanas iekārtas kannām, ievietojot kannas aukstā tekošā ūdenī, u.c.). Pienu var transportēt tvertnēs, kannās, burkās, tankeros vai ikvienā citā piemērotā konteinerā atļautā saskarei ar pārtiku. Piena transportēšanu var veikt ar mašīnu, velosipēdu, piekabi, nesot, transportējot pa cauruļvadiem vai citādi, tik ilgi, kamēr piena transportēšanas apstākļi tiek ievēroti.

- **Ģērbtuves un sanitārie mezgli**. Pirms saskares ar pārtiku ir jābūt paredzētai/nodrošinātai noteiktai vietai apģērba nomaiņai uz aizsargapģērbu, šim nolūkam nav nepieciešama atsevišķa telpa. Aizsargapģērbs jāuzglabā, pasargājot to no piesārņojuma (t.i., pakarinātu slēdzamā skapī). Kāju vannas nav obligātas, bet āra apaviem jābūt pārvilktiem vai dezinficētiem, pirms ienākt pārtikas ražošanas telpās. Ir jābūt nodrošinātām pietiekamā skaitā skalojamām tualetēm, tās var būt izvietotas arī piebūvēs (t.i., sierotavās).

- **Pārtikas apstrādes telpas: ražošana, apžāvēšana, nogatavināšana, atdzesēšana, iepakošana un tirdzniecība**. Telpām jābūt uzturētām tādā kārtībā, lai nodrošinātu vieglu to tīrīšanu un samazinātu piesārņojuma risku. Telpas un iekārtas, kuras ir nepietiekami uzturētas, var būt fizikālā piesārņojuma avots un var nodrošināt vidi, kurā vairoties patogēniem.

- **Sienām un griestiem** jābūt gludiem, necaurlaidīgiem un viegli tīrāmiem**.** Lietoti piemēroti materiāli, pieļaujamas flīzes, plastikāta paneļi, arī gludi krāsotas sienas (tik ilgi, cik krāsojums nav toksisks). Virsmām jābūt brīvām no bojājumiem, tādiem kā robi, plaisas, caurumi vai birstoša krāsa. Ja iespējams, grīdai ražošanas telpās jābūt noteiktā slīpumā, drenāžas nodrošināšanai. Telpās bez drenāžas slīpuma, jāievēro piesardzība, lai izvairītos no stāvoša ūdens veidošanās, izņemot nogatavināšanas telpas, kad ūdeni izlej uz grīdas tehnoloģiskiem mērķiem. Ir jāizvairās no kondensāta veidošanās, vēlams izvairīties no griestu apdares ar metālu.

TELPAS UN IEKARTAS

- **Logiem un durvīm** ir jābūt gludas virsmas, kuru viegli tīrīt, un ir jābūt labā darba kārtībā, īpaši, ja tie ir gatavoti no materiāliem, tādiem kā koks. No ārpuses durvīm un logiem ir cieši jāaizveras, lai izvairītos no netīrumu iekļūšanas.

- **Ventilācijai** ir jābūt nodrošinātai, lai izvairītos no kondensāta veidošanās un veicinātu gaisa apmaiņu telpā. Nodrošināt dabīgo vai mehānisko ventilāciju, gaisa ieplūdes vietai jābūt izvietotai tālu no potenciālajiem piesārņojuma avotiem, tādiem kā staļļi vai kūtis.

- **Apgaismojumam** jābūt dabīgajam vai mākslīgajam un atbilstošā skaitā. Vēlami spuldžu aizsargi, lai aizsargātu no stiklu iekļūšanas pārtikas ražošanā.

- **Iekārtām un instrumentiem** jābūt viegli tīrāmiem. Virsmām, kas nonāk saskarē ar pārtiku, jābūt izgatavotām no pārtikā atļautiem materiāliem tādiem kā nerūsējošais tērauds vai plastmasa. Instrumentus neuzglabāt uz grīdas.

- **Telpas vai trauki izejvielu uzglabāšanai un iepakojumam.** Atbilstošiem apstākļiem jābūt nodrošinātiem izejvielu uzglabāšanai, sausā, tīrā un, ja nepieciešams, telpās ar noteiktu temperatūru. To var īstenot ražošanas telpās, palīgtelpās vai piebūvēs, kamēr noteikti uzglabāšanas apstākļi ir izpildāmi un izejvielas un iepakojums (ietverot pudeles un traukus) ir pasargāti no piesārņojuma. Slēgtu konteineru lietošana ir atļauta vienā telpā ar izejvielu un iepakojuma uzglabāšanu.

- **Tīrīšanas telpas:** Jābūt pieejamam pietiekamam skaitam izlietņu, apgādātām ar karsto un auksto ūdeni. Vienu izlietni var lietot instrumentu, siera un roku mazgāšanai, nodrošinot šķērspiesārņojuma izslēgšanu. Tīrīšanas līdzekļus jāuzglabā atsevišķā telpā vai slēgtā skapī ražošanas telpās. Ķīmiskām vielām jābūt skaidri marķētām. Instrumentus un tīrītās iekārtas uzglabā ražošanas telpās atvērtos plauktos.

- **Iepakošanas un marķēšanas vieta.** To var veikt pārstrādes telpās, nodrošinot šķērspiesārņojuma izslēgšanu.

- **Tirdzniecības vieta (pēc izvēles)**. Grīdām, sienām un griestiem jābūt labā stāvoklī, nav noteikti analogi standarti kā ražošanas telpām. Ja nepieciešams, blakustelpā esošo izlietni var lietot roku un priekšmetu mazgāšanai.

- **Atkritumu savākšana**. Pārtikas atkritumi, neēdami blakusprodukti un citi atkritumi pēc iespējas ātrāk jāiznes no ražošanas telpām, ievietotus konteineros, un jāiznīcina higiēniski, atbilstoši nacionālās likumdošanas normatīvajiem aktiem.

ELASTĪGUMA PĀRBAUDE

PIELĀGOJUMI

Eiropas likumdošana dod iespēju sierotavām, ražojot produktus ar tradicionālām īpašībām, ka tām:

- **Sienas, grīdas, griesti, logi un durvis** ir gatavotas no materiāliem, kas ir gludi, izturīgi pret koroziju vai necaurlaidīgi (nogatavināšana dabīgās alās, akmens sienas un grīda, u.c.).
- **Iekārtas** lietotas ražošanai un/vai iepakošanai ir gatavotas no materiāliem, kas ir gludi, viegli tīrāmi un izturīgi pret koroziju, tādas kā koka iekārtas (plaukti, darbarīki, u.c.), augu valsts materiāli (plaukti no bambusa, rafijas, augu lapas pārklāšanai, niedres), akmeņi presēšanai, iekārtas gatavotas no vara un misiņa (formas, griezēji, preses, u.c.), audumi nosusināšanai un iepakošanai, alumīnija folija, u.c.

'Sieri ar tradicionālām īpašībām' nozīmē tādus sierus, kuri dalībvalstī ir tradicionāli gatavoti, un ir

- Vēsturiski atzīti kā tradicionāli produkti.
- Vai aizsargāti kā tradicionāli pārtikas produkti ar Kopienas, nacionāliem, reģionāliem vai vietējiem normatīviem aktiem, t.i., aizsargāta cilmes vieta (PDO), aizsargāts ģeogrāfiskās izcelsmes norādes produkts (GPI), garantētās tradicionālās īpatnības (TSG), u.c.
- **Vai, ražojot, atbilstoši sistematizētām vai reģistrētām tehniskām atsaucēm uz tradicionālo procesu, vai saskaņā ar tradicionālām ražošanas metodēm.** Dažās valstīs mājražotāju un amatnieku gatavotie sieri ir atzīti kā tradicionāli produkti.

Pienotavām, gatavojot produktus ar tradicionālajām īpašībām, kas vēlas izmantot šos pielāgojumus, ir jābūt pārliecinātām, ka kompetentā iestāde ir informējusi Eiropas Komisiju par pielāgojumu izmantošanu. Ja tā nav, pienotavas var lūgt to, individuāli vai kolektīvi, veidot kontaktus ar kompetento institūciju.

Iekārtu un instalāciju apkope

Telpu un iekārtu stāvoklim jābūt periodiski pārbaudītam no ražotāja puses un to apkopes darbiem jābūt veiktiem problēmu gadījumā. Apkopes darbus ieteicams veiktiem ārpus ražošanas laika. Tie ietver:

- Priekšmetu renovāciju nolietojuma dēļ (nodiluma un caurumu dēļ): sienu, griestu vai durvju pārkrāsošana, salauzto vai trūkstošo flīžu atjaunošana sienās un grīdā, gaisa kondicionēšanas vai dzesēšanas sistēmu filtru maiņa, insektu aizsargu stāvoklis, ūdens nogulšņu tīrīšana un uzturēšana, darbarīku (naži, galdi…), durvju un logu, aizslietņu, noteksistēmu tīrīšana un pārskatīšana (izlietnes, trapi/sifoni), elektriskie paneļi, apgaismojums, u.c. Iekārtu darbības pārbaude saskaņā ar ražotāja rekomendācijām vai pašu noteikumi. Dažas rekomendācijas:
    - Piena slaukšanas iekārtas:
        - Slaukšanas uzgaļi: tīrīt regulāri.
        - Gatavā slaukšanas iekārta: pārbaudīt, vai tā ir tīra pēc katras mazgāšanas.

- Ja vienreiz lietojamos līdzekļus izmanto, mainīt pēc katras slaukšanas.
- Vakuuma uzgali: tīrīt pirms slaukšanas un gadījumos, ja ir problēmas ar eļļas līmeni, pārbaudīt siksnas spriegojumu, kontroles vārstu un vakuuma vadu.
- Pulsātori: tīrīt gaisa ieplūdes vārstu (gumijas blīves).
- Vispārīgā pārbaude vienu reizi gadā. Ja nepieciešams, izsaukt tehniķi.

- Pasterizātors: pārbaudīt atgriezenisko vārstu, plūsmas un temperatūras sensoru.

- Termogrāfus un termometrus var pārbaudīt:
  - Lietojot references termometru vai pārbaudot ar vairākiem termometriem.
  - Lietojot ledus ūdeni (0°C) un tvaiku/karstu ūdeni (100°C).

- pH metrs: kalibrēšana ar 2 buferšķīdumiem.

Iekārtas un aparāti, kuri ir nolietojušies vai uzrāda neatbilstības to ekspluatācijā un var ietekmēt produktu drošību, ir jāaizvieto vai nekavējoties jālabo.

Regulārās apkopes biežums būs atkarīgs no lietošanas intensitātes, iekārtu ražotāju vai tehniskā personāla rekomendācijām, iekārtu un aprīkojuma tehniskā stāvokļa. Regulāra mērierīču apkope un kalibrācija KKP uzraudzībai vai regulā definēto parametru uzraudzībai jāveic saskaņā ar ražotāja instrukcijām vai šādu rekomendēto biežumu:

- Pasterizātors: katru gadu.
- Termogrāfi vai termometri: katru gadu.

Ražotājs var veikt verifikāciju un kalibrāciju, meklējot padomu ārpusē neatbilstību gadījumā.

Tīrīšanas principi

Tīrīšana nozīmē aizvadīt/novērst redzamus netīrumus, kuri ir divu veidu:

- Organiskie netīrumi, tādi kā tauki, olbaltumvielas, laktoze, jācenšas aizvadīt pēc iespējas ātrāk no to konstatēšanas brīža.
- Minerālvielu depozīti, tādi kā kaļķakmens vai piena akmens, kas ir tauku, olbaltumvielu, laktozes un kaļķakmens komplekss.

Siera ražošanā rūpīga iekārtu tīrīšana bez dezinfekcijas ir ieteicamāka nekā sistemātiska iekārtu un materiālu dezinfekcija, lai ražotnē saglabātu dabīgo mikrofloru un uzturētu mikrofloras ekosistēmas līdzsvaru. Dezinfekcijas lietošana ir siera meistara kompetencē (lēmums).

Mazgāšanas līdzekļu izvēle (tīrīšanas produkti)

Mazgāšanas līdzekļi, lietoti ūdens šķīduma veidā, palīdz aizvadīt netīrumus/depozītus no virsmām un pārvērš tos suspensijā mazgāšanas līdzekļa šķīdumā. Eksistē dažādi mazgāšanas līdzekļu veidi:

- **Sārmainie mazgāšanas līdzekļi,** kuri noņem organiskas izcelsmes piesārņojumu.
- **Neitrālie mazgāšanas līdzekļi** ir produkti, paredzēti manuālai tīrīšanai un nevar būt kaitīgi ādai.
- **Skābi saturošie mazgāšanas līdzekļi,** kuri noņem minerālvielu depozītus, piemēram, pienakmeni un kaļķakmeni.
- **Fermentatīvie mazgāšanas līdzekļi** satur fermentus, kuri ir veidoti specifisku vielu noņemšanai un lietojami kā alternatīva sārmainajiem mazgāšanas līdzekļiem.

Līdzekļos varbūt arī citas vielas, palīdzot dažāda veida netīrumu aizvadīšanai, tas ir atkarīgs no tīrāmajām virsmām. Piemēram:

- **Mitrinošie līdzekļi (virsmas aktīvās vielas)** neitralizē virsmas spraigumu un veicina labāku saskari ar netīrumiem,
- **Helātus veidojošie līdzekļi** ierobežo kaļķakmens veidošanos,
- **Putu veidojošie līdzekļi** dod iespēju tīrīšanas šķīdumam, kurš tiek lietots putu veidā, palielināt saskarsmes laiku ar tīrāmo virsmu,
- **Dezinfekcijas līdzekļi,** piemēram, sārmainie hloru saturošie līdzekļi vai etiķpārskābe var tikt kombinēta ar mazgāšanas līdzekli.

Nejaukt mazgāšanā kopā sārmainos produktus ar skābi saturošajiem, jo neitralizēs vielu efektivitāti.

Gadījumos, ja dabīgās mikrofloras saglabāšana vidē ir nepieciešama un ražotais produkts atbilst ES normatīvajiem aktiem, ir iespējama ražošanas iekārtu tīrīšana, tikai skalojot ar ūdeni noteiktā biežumā.

Visiem tīrīšanas līdzekļiem jābūt piemērotiem lietošanai pārtikas rūpniecībā un jāatbilst pastāvošajiem ES normatīvajiem aktiem. Izvēloties tīrīšanas produktus, ir svarīgi ievērtēt:

- Netīrumu vai depozītu veidu: sārmainos līdzekļus būtu jāizvēlas organiskajam piesārņojumam vai skābi saturošos minerālvielu depozītiem.
- Virsmas veids: ķīmiskām vielām nav jāizraisa virsmu korozija, tās lietojot. Iekārtas izgatavotas no nerūsējošā tērauda vai pārtikai drošas plastmasas ir ar augstāku izturību, lietojot mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus, turpretim mājsaimniecības trauki, gatavoti no alumīnija un alumīnija sakausējuma, nav izturīgi pret sārmu saturošiem līdzekļiem. Izvairīties no ieplīsušu, saskrāpētu vai deformētu iekārtu lietošanas, jo tās ir grūti tīrīt. Tīrīšanas produkti, kuri satur hipohlorītu (hlorkaļķi), nav ieteicami alumīnija virsmām un tos ir jālieto tikai auksta

- ūdens šķīduma veidā, lai izvairītos no dezinfekcijas līdzekļa inaktivācijas. Nav ieteicams turēt nerūsējoša tērauda detaļas hipohlorīta šķīdumā.
- Ūdens cietība: mazgāšanas līdzekļa efektivitāte ir atkarīga no ūdens cietības, kuru lieto mazgāšanai. Ļoti ciets ūdens var samazināt mazgāšanas līdzekļa efektivitāti, kuru var novērst ar helātus saturošu līdzekļu pievienošanu. Skābi saturošu līdzekļu lietošanas biežumā jāņem vērā ūdens cietība, virsmu stāvoklis un tehnoloģiskais process, kurā iekārtu lieto. Biežāk skābi ir jālieto vecākām iekārtām, kuras ir grūti tīrīt, savukārt iekārtas, kuras ir karstas, to lietošanas laikā, ir vairāk tendētas piena akmens veidošanai, kā iekārtas, kuras tiek lietotas, aukstas.
- Tīrīšanas metode (t.i. automātiskā vai manuālā) – jābūt uzmanīgam, lai sasniegtu iekārtas virsmas notīrīšanu.

Tīrīšana ar "LDKT"

Lietojot mazgāšanas līdzekli, ir nepieciešams noteikt un ievērot šādus parametrus:

Laiks	Ķīmiskai vielai jābūt saskarē ar virsmu pietiekamu laiku
Darbība	Turbulences, netīrumu noņemšanas skrāpēšanas vai beršanas darbību mehāniskai efektivitātei ir jābūt pietiekami intensīvai, lai atdalītu netīrumus no virsmām,
Koncentrācija	Mazgāšanas līdzekļa koncentrācijai jābūt atbilstošai, lai nodrošinātu tā efektivitāti,
Temperatūra	tīrīšanas līdzekli, jālieto atbilstošā temperatūrā un saskaņā ar ražotāja instrukciju.

Sekot rekomendācijām tīrīšanas līdzekļu marķējumos visiem šiem faktoriem. Nodrošināt attiecīgo temperatūras rekomendāciju, saskaņā ar lietoto iekārtu un praksi.

Ir ieteicams, īpaši, ieviešot procedūras, pilnībā pārbaudīt tīrīšanai lietotos parametrus: temperatūru, koncentrāciju, laiku un skalojamā ūdens daudzumu.

Tīrīšanas iekārtas lieto:

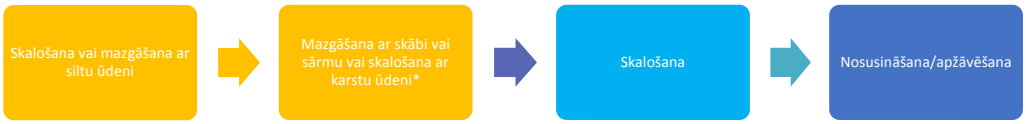
- Izvairīties no iekārtu bojāšanas tīrīšanas laikā un izvairīties no nevēlamu organismu attīstības nodrošināšanas: abrazīvus mazgāšanas līdzekļus, kas skrāpē materiālu, nevar lietot. Švammes un auduma materiāli var palikt mitri vai slapji pēc lietošanas un tādējādi sekmēt mikroorganismu vairošanos. Tā vietā lietot asu suku vai skrēperi ar plastikāta rokturi un malām, vai sariem, gatavotiem no neilona, nelielu iekārtu tīrīšanai siera ražošanas telpās vai slaukšanas iekārtu ārējo daļu tīrīšanai.
- Lai izvairītos no netīra ūdens izsmidzināšanas uz produktiem vai iekārtām to tīrīšanas laikā, jāizvairās no augstspiediena ūdens šalts lietojuma telpās, ja tajās atrodas piena produkti, un ieteicams iekārtas skalot ar aukstu ūdeni, izvairoties no kondensāta veidošanās.

Ūdens kvalitāte:

Attiecas uz rekomendācijām LHP Ūdens kvalitāte.

Tīrīšanas protokols

Tīrīšana ietver šādus etapus:



*Gadījumos, kur dabīgās mikrofloras darbība apkārtējās vides tīrības uzturēšanā ir vēlama un ražotie produkti atbilst ES likumdošanas aktiem. Īpaša uzmanība ir jāvelta pietiekama karstā ūdens un pietiekamas mehāniskās ietekmes un kontaktlaika nodrošināšanai.

TĪRĪŠANA

Skalošanas laikā, ja ir liels iekārtu piesārņojums, dažkārt var būt nepieciešams izmērcēt iekārtu vai pielietot mehānisku darbību tā novēršanai. Tas ir dabiski, skalot iekārtas, lietojot pietiekamu ūdens daudzumu, lai izvairītos no mazgāšanas līdzekļu palieku saglabāšanās.
Apžāvēšanas un nosusināšanas posmā jānodrošina stāvoša ūdens neesamība, kas var veicināt nevēlamu baktēriju vairošanos. Iekārtām jābūt piemērotām (piekarinātām vai novietotām uz plaukta, galda, vai trauku žāvētājā), lai varētu ērti apžāvēt. Izvairīties no ūdens peļķēm telpas grīdā.

Rekomendācijas tradicionālo materiālu tīrīšanai

Tradicionālie materiāli ir jātīra, lietojot tradicionālas metodes – kuras ir (pētnieciski) pierādītas kā pietiekami efektīvas.

Ražošanas piederumu, gatavotu no koka, tīrīšana:
Koks ir jātīra, beržot to ar dzeramo ūdeni (eksistē dažas iekārtas nogatavināšanas dēlīšu tīrīšanai ar ūdeni telpas temperatūrā) vai lietojot sodu vai mērcējot tos sārmainos tīrīšanas produktos. Efektīva žāvēšana ir svarīga tīrīšanas procesā.

Vara vannu tīrīšana:
Neliels ūdens vai sūkalu daudzums (0.5-1.0 l) ir jāatstāj vannā un abrazīvs Ķīnas māla pulveris ir jāizkliedē virsmā. Berzt rūpīgi, skalot un pilnībā nožāvēt iekārtu, pirms vannas uzsildīšanas aizvadīt palikušo ūdeni. Ļoti atšķaidītu skābi var lietot Ķīnas māla pulvera vietā, izvairīties no koncentrētas skābes lietošanas, jo tā var oksidēt varu.

Ieteicamais virsmu un iekārtu tīrīšanas biežums

Virsmas un iekārtas	**Ieteicamais biežums**
Slaukšanas iekārtas	
Slaukšanas iekārtas	Tīrīt pēc katras slaukšanas reizes un ar skābi vismaz reizi nedēļā
Piena tvertne	Tīrīt pēc iztukšošanas
Slaukšanas stobriņi	Tīrīt pēc katras slaukšanas
Iekārtas/inventārs un telpas siera gatavošanai	
Inventārs (formas, paplātes, galdi, siera zondes, caurules, kausi...)	Tīrīt pēc katras lietošanas
Grīda ražošanas telpās	Tīrīt vismaz vienu reizi ražošanas dienā Aizvadīt notekūdeņus un tīrīt regulāri notekūdeņu novadcaurules un/vai sifonus (trapus).
Telpu sienas un nogatavināšanas telpas sienas (*)	Tīrīt, kad ir nepieciešams Nogatavināšanas telpas tīrīšanu ir jāveic, kad tā ir tukša.
Grīga nogatavināšanas telpā	Tīrīt, kad ir nepieciešams
Sīkais inventārs siera nogatavināšanai	Tīrīt, kad ir nepieciešams Tīrīt katru dienu siera drānas, caurules (stobriņus), spaiņus, birstes, cimdus
Koks nogatavināšanas telpā	Tīrīt nogatavināšanas dēlīšus pēc katra nogatavināšanas cikla Tīrīt plauktu statnes, kad tas ir nepieciešams
Iekārtas gaisa kondicionēšanai, ventilācijai, insektu ķērāji	Regulāri slaucīt putekļus no logu režģiem un filtriem Tīrīt tos vismaz vienu reizi gadā Pārbaudīt regulāri vai kondensāts no iztvaikotāja tiek rūpīgi savāks un nepil uz piena produktiem
Uzglabāšanas iekārtas (aukstumkameras, plaukti)	Tīrīt regulāri
Vairākkārt lietojami iepakošanas materiāli	Tīrīt pēc katras lietošanas
Transportēšanas materiāli (transportēšanas kannas, konteineri, dzesētāji, …)	Tīrīt pēc katras lietošanas
Vakuumiepakošanas iekārta	Sekot piegādātāja rekomendācijām Tīrīt, kad ir nepieciešams

(*) atbilstoša siera nogatavināšana var notikt tikai atbilstošos apkārtējās vides apstākļos (temperatūra, relatīvais mitrums & pelējuma klātbūtne gaisā). Šīs telpas pārāk bieža tīrīšana un dezinfekcija var izjaukt mikrofloras līdzsvaru un novest pie siera defektiem nogatavināšanā.

Tīrīšanas plāns

Ražotājam ir jābūt izstrādātām procedūrām, kā tīrīt tā telpas un iekārtas (ieskaitot slaukšanas iekārtas). Nav obligāti dokumentēt vai izvietot šīs procedūras. Ražotājiem ir jābūt spējīgiem tās izskaidrot.

Sagatavojot rakstisku dokumentu, tam jāietver visa saimniecība (ieskaitot slaukšanas iekārtas). Tas ir nepieciešams, lai:

- Identificētu telpas, iekārtas un materiālus lietotus tīrīšanai.
- Noteiktu tīrīšanas protokolu piemērotu telpām, iekārtām un materiāliem, ievērtējot zemāk dotās rekomendācijas.
- Nodrošināt, ka personāls, kas ir atbildīgs par tīrīšanas procesu, ir apmācīts uzdevuma veikšanai – arī, ja apmācība ir veikta uzņēmumā.

Tabulu piemēri

Telpu tīrīšanas plāns:

Telpas darba vietā (norādot grīdas, sienas vai griestus).	Tīrīšanas piederumi (skrāpis, birste, putu pistole, u.c.)	Tīrīšanas līdzekļa nosaukums un veids	Koncentrācija, temperatūra (auksts, silts vai karsts ūdens) un apstrādes laiks	Darbības biežums	Atbildīgā persona

Iekārtu tīrīšanas plāns:

Iekārtas (norādot iekārtas veidu)	Tīrīšanas piederumi (birste, mazgāšanas iekārta, u.c.)	Lietotie produkti, kur tas ir nepieciešams (norādot veidu)	Koncentrācija, temperatūra (auksts, silts vai karsts ūdens) un apstrādes laiks	Tīrīšanas biežums	Dezinfekcijas biežums (kur tas ir nepieciešams)	Atbildīgā persona

Ja nepieciešams, specifikācijas tīrāmajam produktam var pievienotas šajā plānā.

Neregulāras tīrīšanas operācijas (t.i.: turpmāk neatbilstības) var protokolēt, balstoties uz šo paraugu:

Datums	Darbības veids	Produkta nosaukums	Attiecīgās iekārtas vai telpas (jābūt norādītām)	Šīs darbības veicēja vārds

DEZINFEKCIJA

Dezinfekcijas principi un biežums

Dezinfekcija ir paredzēta, lai novērstu vai samazinātu mikroorganismus līdz pieņemamam līmenim. Siera ražošanā un īpaši svaigpiena siera ražošanā tīrīšana bez dezinfekcijas ir ieteicamāka nekā sistemātiska iekārtu un materiālu dezinfekcija, lai saglabātu dabīgo mikrofloru un mikrobiālās ekosistēmas balansu.

Dezinfekcijas lietošana ir siera meistara lēmums. Dezinfekcija var būt nepieciešama īslaicīgi, lai tīrītu negadījumus ražošanas telpās vai sanitārijas problēmu gadījumos. Šādos gadījumos iekārtas un telpas nevar dezinficēt vienlaicīgi, bet drīzāk ar pakāpenisku dezinfekcijas procedūru īstenošanu vairāku dienu garumā.

Citiem piena produktiem, izņemot sieru, un īpaši, nefermentētiem piena produktiem, ir ieteicama regulāra dezinfekcija ražošanas procesā.

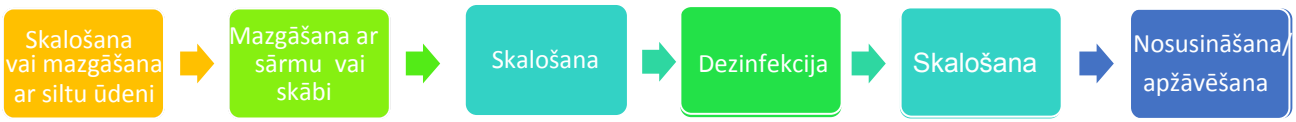
Dezinfekcijas līdzekļa izvēle

Dezinsekcijas līdzekļi inaktivē mikroorganismus klātesošus iekārtu virsmās pēc redzamu netīrumu aizvadīšanas. Visbiežāk lietotie produkti ir nātrija hipohlorīta šķīdums (mērcēšana), hloru saturošie sārmainie produkti (kombinējot mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļus), ozonēts ūdens vai ūdeņraža peroksīds (kuru var kombinēt kopā ar peroksietiķskābi). Dezinfekcijas līdzeklim ir jābūt piemērotam lietošanai pārtikas rūpniecībā un pilnībā jāatbilst pastāvošiem Eiropas normatīvajiem aktiem. Dezinfekciju var īstenot arī ar iekārtu termisko apstrādi.

Brīdinājums: nekad nejaukt hloru saturošos ķīmiskos līdzekļus ar skābi saturošajiem, jo tas var sekmēt ļoti toksiskā hlora izdalīšanos.

Dezinfekcijas protokols

Dezinfekcija ietver šādus etapus:



Ja tā tiek praktizēta, dezinfekcija vienmēr seko pēc mazgāšanas, jo tikai tīras virsmas var efektīvi dezinficēt – lai gan ir iespējams lietot kombinētos produktus, tādus kā hloru saturošos sārmainos produktus, kas spēj mazgāt un dezinficēt vienlaicīgi.

Attiecībā uz dezinfekcijai lietotā ūdens kvalitāti, apstrādājot virsmas, kuras ir saskarē ar pārtiku, ieteikumus statīt LHP "Ūdens kvalitāte" nodaļā.

Dezinfekcijas plāns

Dezinfekcijas plānā lieto tos pašus principus, ko tīrīšanas plānā (skatīt LHP Tīrīšana).

Dezinfekcijas plāna pārbaude

Ir ieteicams, īpaši, ieviešot procedūras, pilnībā pārbaudīt, kā noteiktie tīrīšanas parametri tiek izpildīti:

- Dezinfekcijas šķīduma temperatūra,
- Dezinfekcijas līdzekļa koncentrācija un apstrādes laiks,
- Skalojamā ūdens daudzums.

Ir iespējams uzraudzīt dezinfekcijas efektivitāti ar produktu analīzi nevis ņemot iekārtu virsmas nomazgājumus. Gadījumā, ja atbilstošās mikrofloras uzturēšana ir vēlama telpās un, ja nav veikta dezinfekcija, nav arī nepieciešams uzraudzīt dezinfekcijas efektivitāti, jo liels skaits mikroorganismu skaits tiks konstatēts.

KAITĒKĻU KONTROLES PLĀNS

Ražotājiem jānovērš kaitēkļu iekļūšana ražotnē un produktos. Siera kodes netiek uzskatītas par kaitēkļiem šajā izpratnē. Lai gan nevēlamo siera kožu kontrole ir ietverta tīrīšanas procedūrās.
Grauzēji, insekti un putni, kas ir iekļuvuši telpās var būt patogēno mikroorganismu avots, izraisot izejvielu vai produktu piesārņojumu (pusfabrikātu, gatavo produktu) vai infekcijas slimību izplatību darbiniekiem.

Kaitēkļu izraisītās bīstamības ārpus telpām var novērst:

- Uzturot tīru un sausu apkārtni; nostiprināt un uzlabot ūdens drenāžu no virsmām, ja tas ir nepieciešams.
- Ierīkot slazdus grauzējiem ārpus ražošanas ēkām.
- Novērst putnu ligzdošanu uz ēkas jumta un saimniecības apkārtnē.
- Slazdu un jumta laukumu vizuālā pārbaude un mirušo kaitēkļu aizvākšana, ja tie ir atrasti.
- Rūpīgi noslēgt savienojumu vietas telpu konstrukcijā, lai novērstu insektu iekļūšanu.
- Ja slazdi ir jau uzstādīti, palielināt to skaitu, vai izsaukt kaitēkļu kontroles kompānijas speciālistu.
- Izsmidzināt insektu apkarošanas līdzekli ārpus uzņēmuma, vietās, kur konstatēts liels insektu skaits.
- Lietot atbilstošus un atļautus pesticīdus, ievērot to derīguma laiku.

Kaitēkļu izraisītu apdraudējumu telpās var novērst:

- Ar telpu vizuālo pārbaudi.
- Lietot UV gaismas insektu ķērājus vai mušpapīru ražošanas zonās, noliktavās un palīgtelpās. Mušpapīru un UV gaismas insektu ķērājus ir jāizvieto, lai nodrošinātu, ka beigtās mušas nekrīt tvertnēs, produktā un iepakojumā.
- Tīrīt periodiski UV lampas un nomainīt spuldzes, atbilstoši ražotāja rekomendācijai.
- Netīro mušpapīru nomaiņa.
- Uzstādīt pret insektiem izturīgus, blīvus aizsargus uz visiem atveramiem logiem, durvīm vai ieejām/izejām (ventilācijas šahtām) un nomainīt tos, kad tie ir bojāti.
- Produktu ražošanas laikā turēt logus un durvis aizvērtas, kuras nav aprīkotas ar piesārņojuma uztverošiem/aizsargājošiem materiāliem.
- Novietot atbilstoša skaita sietus vai aizsargus uz kanalizācijas caurulēm, lai novērstu grauzēju un kaitēkļu iekļuvi.
- Turēt iepakojamos materiālus sausā vietā, nepieejamus grauzējiem, lidojošiem un citiem insektiem.
- Neatstāt neiepakotus produktus uzglabāšanai ilgāk, nekā nepieciešams.
- Lietot iedarbīgus grauzējus apkarojošus līdzekļus tumšos kaktos un nelietojamās zonās, tādās kā alas, bēniņi, u.c.
- Lietot tikai atbilstošus un atļautus grauzēju apkarošanas līdzekļus, ievērot to derīguma laiku.

Ja kaitēkļu darbība ir identificēta telpās, produktos vai iepakojumā, ieteicams:

- Novērst nedzīvos kaitēkļus un izkaisītās vai daļēji aiztiktās indes.
- Utilizēt produktus ar redzamām kaitēkļu darbības pazīmēm no telpām – kā arī kaitēkļu bojātus iepakojuma materiālus.
- Rūpīgi tīrīt un dezinficēt telpas, nogatavināšanas telpas, vai noliktavas (ietverot plauktus un balstus).
- Pārskatīt procedūras.

Lai novērstu kaitēkļus, vai, ja kaitēkļu darbība tiek konstatēta, ražotājs var izvēlēties pilnvarot profesionālu kaitēkļu kontroles speciālistu.

II nodaļa – Laba Higiēnas prakse
ŪDENS KVALITĀTE

Ūdens, kuru lieto mājražotāju un amatnieku pienotavās, var būt piesārņojuma avots. Pārbaudes jāveic, lai nodrošinātu, ka ūdens atbilst Direktīvas 98/83/EK kritērijiem neatkarīgi no piegādes avota.

Tīru ūdeni var arī lietot primārajā ražošanā, ja kompetentā iestāde to atļauj un tā rādītāji ir definēti.

Publiskā ūdensapgādes sistēma

Ūdens tiek piegādāts, izmantojot publisko apgādi, lai gan pienotava var:

- Uzglabāt ūdeni ārējās tvertnēs vai lietot konteinerus, ja pienotavai piegādā ūdeni no publiskās apgādes sistēmas.
- Pakļaut ūdeni vienkāršai apstrādei tādai kā skābuma neitralizācija vai "mīkstināšana" cietam ūdenim.

Paraugu noņemšana

Ja ūdens tiek piegādāts no publiskās ūdensapgādes sistēmas, tiek uzskatīts, ka apdraudējums tiek kontrolēts un paraugu noņemšana un analīžu veikšana nav nepieciešama. Dažas Dalībvalstis nenosaka pārtikas apritē iesaistītajam tirgus dalībniekam veikt ūdens analīzes, ja tas tiek piegādāts no publiskās ūdens apgādes sistēmas un oficiālie ūdens kvalitātes testu rezultāti ir pieejami no ūdens piegādātāja.
Skatīt: "DG(SANCO)/2010-6150 - MR NOSLĒGUMS", 5.1.3. punkts: "*Elastīgums attiecībā uz ieviešanas procedūrām, pamatots ar HACCP principiem, četrās apmeklētajās Dalībvalstīs*".

Transports, uzglabāšana vai vienkārša apstrāde un ūdens instalāciju apkope

- Iekārtām lietotām ūdens transportēšanai, uzglabāšanai vai ūdens apstrādei ir jābūt tīram, tās nevar piesārņot ūdeni ar patogēnajiem mikroorganismiem un tām ir jābūt gatavotām no materiāliem, kuri nekontaminē ūdeni ar ķīmiskām vielām tādos daudzumos kā tie atļauti vai ar aizliegtām vielām.
- Uzglabāšanas vai transportēšanas cisternām ir jābūt noslēgtām, lai izvairītos no piesārņojuma, un jābūt uzturētām labā stāvoklī, brīvām no plaisām vai spraugām, kuras var veicināt mikrobioloģisko piesārņojumu.
- Iekšējās ūdens instalācijas (cauruļvadi un krāni) jāuztur labos apstākļos, lai izvairītos no ikviena piesārņojuma avota.
- Dažas Dalībvalstis var pieprasīt ūdens analīzes, lai pierādītu, ka to atbilstoši transportē, uzglabā vai vienkārši apstrādā, nemainot dzeramā ūdens īpašības. Ja nepieciešams, var veikt ikgadējas ūdens analīzes.

Pašapgāde

Citi lietotie ūdens avoti piena produktu ražošanai visā Eiropas Savienībā, ietver akas un urbumus, virszemes ūdeņus, lietusūdeni, sniegu, u.c. un var būt ar vai bez uzglabāšanas, transportēšanas vai apstrādes elementiem. Ūdens ķīmisko un mikrobioloģisko kvalitāti jānodrošina, aizsargājot un uzturot ūdens avotu, ja iespējams, arī piegādes sistēmu. Katrā gadījumā paraugu noņemšana un veiktās analīzes informēs par ūdens kvalitāti.

Paraugu noņemšana

- Ūdens analīzes ir jāveic, lai nodrošinātu ķīmisko un mikrobioloģisko ūdens kvalitāti pirms tā lietošanas, piegādājot to no citiem avotiem, izņemot publisko ūdens apgādēs sistēmu.

Ikgadējās ūdens analīzes ir jāveic kā mikrobioloģiskajiem, tā ķīmiskiem rādītājiem noteiktiem Dalībvalstī, lai gan, pamatojoties uz ūdens analīžu vēsturiskajiem rezultātiem dokumentētiem pienotavā vai nacionālās dzeramā ūdens informācijas sistēmas piegādātiem datiem, kas var būt iespējama ražotājam, ar nacionālās kompetentās iestādes atļauju, pamatojoties uz:

- Neuzraudzīt šos rādītājus, ja ir maz ticams, ka tie var būt klātesoši ūdenī tādās koncentrācijās, kas pārsniedz atļautos rādītājus.
- Samazināt analīžu biežumu (t.i. ik pēc diviem gadiem ikgadējo pārbaužu vietā).

Dažas Dalībvalstis pieļauj atkāpi testēšanas biežumā, vai atkāpi no prasībām, testēt ķīmiskos rādītājus, ģeogrāfiskajos izcelsmes apgabalos, kuros netiek identificēts apkārtējās vides piesārņojums.
Sierotavās, kuras ražo cieto un puscieto sieru, ir pieņemts, ka ūdens neatbilstība nitrātu satura pārsnieguma dēļ ir mazticama, lai būtu vērā ņemama, norādot, ka nitrātu lietošana ir atļauta atbilstoši Regulai (EK) Nr. 1333/2008, kas nosaka maksimālo daudzumu 150 mg/L piena, paredzot to pārstrādei vai ekvivalentu daudzumu, ja tas tiek pievienots pēc sūkalu novadīšanas un ūdens pievienošanas.

Mikrobioloģiskā apdraudējumu kontrole

Mikrobioloģisko kvalitāti var garantēt ar:

- Dezinfekciju (Obligāta dažām Dalībvalstīm). Ja ķīmiskās vielas tiek lietotas dezinfekcijai, apstrādes efektivitāti var pārbaudīt ar periodisku dezinfekcijas līdzekļa palieku pārbaudi, lai nodrošinātu atbilstību ikvienam nacionālajam normatīvajam aktam. Dezinfekcijas līdzekļu palieku daudzumam ir jābūt pēc iespējas mazākam.
- Ultravioleto (UV) staru lietošanu, termisko apstrādi (ietverot verdošu ūdeni) vai citus līdzekļus.

Ūdeni, kuri lieto Mozzarellas siera karsēšanai, stiepšanai un locīšanai, ir jāapstrādā 80-90°C tehnoloģiskiem mērķiem. Šī karsēšana ir pietiekama, lai inaktivētu mikrobioloģiskos apdraudējumus, kuri var atrasties ūdenī.

Korektīvie pasākumi

Ūdens neatbilstība, testējot “indikātorlielumus” (t.i. koloniju skaits noteikts 22°C vai sulfāti), kā noteikts nacionālajos normatīvajos aktos, nav jāievērtē, ja tas pats par sevi nerada apdraudējumu piena produktiem, lai gan iemesli būtu jāizvērtē un jānovērš, izskatot katru gadījumu atsevišķi.
Ja izmanto rādītāju, kas netiek lietots kā “indikators” un var radīt risku pārtikas drošībai piena produktiem, ūdens lietošana būtu jāpārtrauc, līdz problēma ir novērsta. Tikmēr ūdeni var iegūt no alternatīva avota (t.i. pildīta pudelēs, atvesta ūdens, u.c.).
.

IERAUGI

Ieraugu lietošana nav obligāta, bet, ja tos izmanto tehnoloģiskiem un higiēnas mērķiem, laba ražošanas prakse tiek rekomendēta.

Ieraugiem ir jābūt efektīviem skābuma veidotājiem, tāpēc dažas tehniskās rekomendācijas šeit ir detalizēti izklāstītas, nodrošinot nepieciešamo informāciju uz HACCP principiem balstīta plāna izstrādei.

Ieraugi, kuri veicina produkta saraudzēšanu, varbūt: ieraugi, iegūti no sūkalām, izmantojot piena mikrofloras līdzdalību; komerciāli pieejamie ieraugi (liofilizētā, šķidrā vai saldētā veidā) tiešai pievienošanai; netiešai pievienošanai (atlasīti ierauga pārstāvji, lietoti tīrkultūras sagatavošanai, lai iegūtu lielāku ierauga daudzumu) vai (šķidrais) pamatieraugs. Lai gan saldētos ieraugus ir jāuzglabā -45°C, tas reti ir iespējams mazā pienotavā. Vietējas izcelsmes ieraugi, tādi kā sūkalas, veicina "raksturīga" produkta veidošanos, apvienojot dažādu un specifisku mikrofloru, kura var padarīt tos mazāk jutīgus pret bakteriofāgu nekā citi ieraugi.

Kad tiek lietoti papildieraugi (skābumu neveidojošie), ir jāievēro labas higiēnas prakses un higiēnas rekomendācijas.

Izcelsme un ieraugu piegāde

Izmantotajiem ieraugiem jābūt piemērotiem lietotajai tehnoloģijai, lai nodrošinātu sekmīgu raudzēšanas procesu. Nelietot apšaubāmas kvalitātes ieraugus, tādus, kuri ir neatbilstoši uzglabāti vai tiem ir beidzies derīguma termiņš. Pasūtot komerciālos ieraugus, lūgt, lai tos nepiegādā nedēļas nogalē. Pārbaudīt ierauga stāvokli piegādes brīdī; īpaši, ja piegādes laiks pārsniedz 3 dienas. Saldētiem ieraugiem ir jāpārliecinās, ka tie ir piegādāti sasaldētā veidā.
Piena produktu ražošanā, lietojot sūkalas kā ieraugu, tās ir jāiegūst no labas kvalitātes recekļa, kuru novērtē pēc izskata, smaržas, krāsas, garšas vai pH, pēc recekļa virspusē izdalīto sūkalu skābuma un to uzglabāšanas temperatūras. Lietojot saraudzētu pienu kā ieraugu, tam ir jāatbilst iepriekšminētajiem kritērijiem. Vietējos ieraugus var veidot tieši no piena, slaucot dzīvniekus manuāli. Šo tehniku var lietot vidē, kurā tiek kontrolēti patogēni un nevēlamās baktērijas – bet vide nav sterila. Piens tiek ņemts no dzīvniekiem, kuri neuzrāda mastīta pazīmes un tiek iegūts, lietojot tīras iekārtas un pēc roku mazgāšanas.

Raudzēšanas process noris līdz pat 48 stundām, ieteicams ražošanas telpās (20 ^{o}C), un receklim ir jāizveidojas šajā laikā.

Tam ir jābūt vairāk vai mazāk blīvam ar raksturīgu smaržu, izskatu un viendabīgumu un piemērotu skābumu (>75°D, 32-34 °SH, vai pH<4.5).

Sagatavojot šķidros termofīlos ieraugus pašiem, ražotājiem, ir rūpīgi jāievēro pareizs temperatūras režīms un jānodrošina atbilstošs skābuma pieaugums. Tas var ietver, piemēram, "termizāciju" 60 ^{o}C 2-3 minūtes, atdzesēšanu līdz 45 ^{o}C un raudzēšanu šajā temperatūrā līdz skābums sasniedz 54-63 ^{o}D, 24-28 ^{o}SH vai pH 4.7-4.5, atkarībā no lietotās tehnoloģijas.

Ierauga uzglabāšana

Komerciālais ieraugs jāuzglabā ražotāja rekomendētajās temperatūrās. Ieraugu jāuzglabā zemās temperatūrās, jāizvairās no mitruma un gaismas klātbūtnes, ievērtējot to derīguma termiņu. Lietojot ieraugus tiešai ieraudzēšanai, pārbaudīt uz kunkuļu veidošanos. Šķidriem ieraugiem pārbaudīt smaržu, izskatu, iegūtā recekļa izskatu vai skābuma pieaugumu raudzēšanas laikā. Rūpīgi noslēgt neizlietotā ierauga iepakojumu vai uzglabāt to iepakojumā tīrā, aukstā vietā, izlietot pēc iespējas ātrāk no ierauga iepakojuma atvēršanas brīža.

Lietojot sūkalas kā ieraugu (atkārtota lietošana), tās ir jāuzglabā tīrā vietā un tīrā konteinerā. Lai izvairītos no skābuma pieauguma, tās ir jāuzglabā ne ilgāk kā 3 dienas. To lietojumu var pagarināt, saldējot, bet tās ir jāizlieto 10 nedēļu laikā, uzglabājot -18 ^{o}C temperatūrā. Ir ieteicams pievienot sauso pienu vai karsētu pienu pirms sūkalu saldēšanas. Sūkalas nevar tikt saldētas atkārtoti pēc atlaidināšanas.

Lietojot komerciālos šķidros ieraugus, neievietot pipetes tieši ieraugā, pirms iemērīšanas ar pipeti, pārnest ieraugu nelielā tīrā konteinerā un atlikumu izliet. Aizvērt ierauga iepakojumu pēc dekantēšanas. Līdzīgi, ja lieto liofilizēto ierauga iepakojumu vairāk nekā vienu reizi, ierauga nomērīšana jāveic tādā veidā, lai iepakojums un tā saturs netiek kontaminēts (t.i. tīrīt/dezinficēt lietotās karotes).

Deva

Nodrošināt, ka ieraudzējamā deva ir ievērota, rūpīgi pielāgojot tā daudzumumu atbilstoši piena daudzumam. Iepakojuma izmērs nav vienmēr piemērots mazam ražošanas apjomam, kāds ir nepieciešams mazam ražotajam: ja piena daudzums neatbilst iepakojuma devai, ieraugu var atšķaidīt 1 litrā ultraaugstā temperatūrā apstrādātā pienā un nepieciešamo ierauga daudzumu nosaka proporcionāli. Nenogatavināt pienu pirms uzglabāšanas aukstumā. Sagatavoto maisījumu atdzesēt pirms lietošanas, uzglabājot 4°C, un tas ir jāizlieto 2 dienu laikā, uzglabājot slēgtā iepakojumā.

Ieraugus var arī nosvērt, lietojot svarus maza daudzuma vielu svēršanai. Ja tiešās ieraudzēšanas ieraugi ir iepakoti pēc aktivitātes vienībām bez standartizēta iepakojuma svara, tā daudzums var kalpot kā kopējā iepakojuma svara proporcija katram atvērtam ierauga iepakojumam.

Ierauga sagatavošana

Dažiem vietējiem ieraugiem, komerciāliem ieraugiem (pavairošanai) un ražošanas ieraugiem ir nepieciešams sagatavošanas posms (ieraudzēšana vai aktivizācija). Tīras iekārtas ir jālieto un ikvienam pienam, kuru lieto ieraudzēšanai/aktivizēšanai, jābūt apstrādātam ultraaugstā temperatūrā vai iepriekšnovārītam.

Lai izvairītos no inhibitoru klātbūtnes pienā, ja piens ir, piegādāts tieši no saimniecības, to ir jāņem tikai pēc noteikta zāļu izdalīšanas perioda beigām, lietojot antibiotikas. Lietot pienu no dzīvniekiem, kas neuzrāda mastīta pazīmes, un nelietot pienu no dzīvniekiem līdz 7 dienām pēc atnešanās.

Raudzēšanas temperatūrai jābūt piemērotai lietotajam ieraugam. Ražošanas ierauga sagatavošanas temperatūrai jābūt piemērotai ierauga veidam, t.i. termofīlos jāraudzē termofīlās temperatūrās. Ierauga daudzumam un temperatūrai ir jābūt noteiktai atbilstoši piegādātāja rekomendācijām un iegūtā ierauga kvalitātei. Lietotā ierauga kvalitāti pēc raudzēšanas var novērtēt pēc izskata, smaržas, skābuma vai pH. Ja nepieciešams, pirms ierauga aktivizācijas, pārbaudīt ierauga kvalitāti atbilstoši definējamiem kritērijiem nodaļā “Ieraugu izcelsme un piegāde”.

Piena ieraudzēšana tvertnē

Piena temperatūrai ir jābūt piemērotai lietotajam ieraugam; ievērot devas un optimālos apstākļus, lietojot ieraugu.

PIEVIENOŠANA PIENAM UN SIERA GRAUDIEM

Šī lapa ietver apdraudējumu kontroli:

(i) Komerciālo recināšanas fermentu lietošanai un uzglabāšanai,

(ii) Recināšanas fermentu gatavošanai pienotavā pašu lietošanai, ietverot dzīvnieku valsts izcelsmes (galvenokārt kazlēnu un jēru) un augu valsts izcelsmes (t.i. *Cynara* spp.) fermentus. Regula (EK) Nr. 1332/2008 nosaka, ka fermentiem, kurus pievieno pārtikai tehnoloģiskiem mērķiem, ir jābūt pakļautiem Eiropas Pārtikas Drošības Iestādes drošības novērtējumam, pirms tos iekļauj apstiprināto fermentu sarakstā. Priekšlikumu iesniegšana visām dažādajām un tradicionālajām fermentu ekstrakcijas metodēm ir praktiski neiespējama un iespējams pat nevajadzīga, ievērtējot, ka tradicionālajai recināšanas fermentu iegūšanai saimniecību sierotavās ir sena vēsture drošai to lietošanai. Starp pieteikumiem nosūtītiem līdz 2015. gada martam, daudzi ir rekombinētie recināšanas fermenti, daži attiecas uz *Cynara* spp. proteāzēm un recināšanas fermentiem (iegūti no atgremotājdzīvnieku glumenieka), un ir paredzams, ka tie parādīsies apstiprināto fermentu sarakstā.

Apdraudējuma Kontrole Komerciālo Recināšanas Fermentu lietošanai

Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
M, Ķ: Recināšanas fermenti var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām vai ķīmiskām atliekvielām.	Lietot tikai koagulantus ar kvalitātes sertifikātu, piemērotus lietošanai pārtikā. Ievērot ražotāja rekomendācijas (devu, terminus, temperatūru). Nodrošināt labu higiēnu, veicot visas operācijas, un nomainīt pudeles vāku/korķi pēc recināšanas fermenta izlietošanas (pudeles iztukšošanas).	Vizuālā un organoleptiskā pārbaude	Brāķēt recināšanas fermentus ar šaubīgu smaržu, krāsu vai izskatu. Uzlabot apstrādes un uzglabāšanas procedūras. Piegādātāja maiņa.

Apdraudējuma kontrole dzīvnieku valsts izcelsmes recināšanas fermentu ražošanā

Tradicionālā praksē, glumenieks (jaunlopu spureklis), kas var būt kaltētā, sālītā vai saldētā veidā, tā konservējot pirms himozīna ekstrakcijas, ir sarieztā vai pastveida produkta (ietverot visa kuņģa saturu) veidā un izmērcēts sālījumā (parasti 10-20% sāls šķīdumā, tā pH 4.5-5.0). Ir nedaudz atšķirīga prakse dažādiem Eiropas reģioniem, tāpēc galvenie apdraudējumi ir apkopoti zemāk.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Veselības stāvoklis un barība jaundzimušajiem (piena teļš)	Ķ: Jaunpiens var būt piesārņots un/vai konstatēta veterināro zāļu klātbūtne	Sekot specifiskām vadlīnijām saistībā ar piena ražošanu (skatīt “Riska analīze primārajā ražošanā”)		
	M, F: Jaunlopi var norīt citas vielas, kuras piesārņo recināšanas fermentu izejvielas (piem., augsne)	Uzturēt dzīvnieku novietnes un to guļvietas tīras un sausas. Jaundzimušie ir jānodala no dzimšanas vietas, jātur tīrā telpā vai atsevišķos gadījumos, kad ir brīvas telpas, turēt kopā ar māti, izvairoties no to stresa.	Dzīvnieku novietņu un dzīvnieku veselības vizuālā pārbaude	Brāķēt piesārņotu glumenieku.

PIEVIENOŠANA PIENAM UN SIERA GRAUDIEM

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	M: Ja māte vai jaundzimušais nav veseli, tie var pārnest infekcijas slimības/u.	Pārliecināties, ka zīdītājgovs un atvase ir veseli, ar atbilstošu svaru, bez diarejas vai slimības pazīmju simptomiem.	Pirms un pēcnāves pārbaude	Brāķēt slimu dzīvnieku glumeniekus
Glumenieka atdalīšana	M: Glumenieka piesārņošana ar zarnu trakta baktērijām kaušanas un kautķermeņa sadalīšanas procesā.	Atdalīt glumenieku tā, lai orgāni netiktu bojāti vai netiktu piesārņots no citiem iekšējiem orgāniem.	Vizuālā pārbaude (gaiši brūnā krāsā ar baltas krāsas taukiem, bez gāzēm).	Brāķēt piesārņotu glumenieku.
Atūdeņošana kaltējot vai kūpinot (pēc izvēles)	M, F: Glumenieka piesārņošana ar insektiem vai to oliņām kaltēšanas laikā.	Kaltēt glumeniekus telpās/zonās brīvās no kaitēkļiem.	Skatīt LHP "Kaitēkļu kontrole"	Pārbaudīt glumenieku un izmest ikvienu piesārņoto. Atrast vairāk piemērotu vietu vai lietot atbilstošu odu tīklu.
Sausā glumenieka konservēšana	M, Ķ, F: Piesārņojums ar pelējumiem vai ērču attīstība.	Uzglabāt sausā konteinerā un, ja ir iespējams, pārklātu ar sāli.	Organoleptiskā pārbaude (vizuālā un smaržas pārbaude)	Brāķēt glumeniekus ar ērču klātbūtni, pelējumu vai sliktu smaržu.
Atūdeņošana sālot (pēc izvēles)	M, Ķ, F: Piesārņojums atūdeņošanas laikā, izraisīts ar nekvalitatīvu sāli, nepietiekamu sāls daudzumu vai nedrošu apstrādi.	Lietot tīru tvertni, piemērotu lietošanai pārtikā, uzturēt labu higiēnu, lietot atbilstošas kvalitātes un daudzuma sāli. Izvairīties no tvertnes piesārņojuma. Tehnoloģiskiem mērķiem ir ieteicams lietot glumenieku no 1 līdz 2 gadu veciem dzīvniekiem.	Organoleptiskā pārbaude (vizuālā un smaržas pārbaude)	Brāķēt glumeniekus ar neatbilstošu krāsu un smaržu vai ar gāzu izdalīšanos.
Sālīšana (1)	M, Ķ, F: Piesārņojums radies no nekvalitatīva sāls un nepietiekama sāls daudzuma (1).	Lietot zināmas izcelsmes sāli, vai sertificētu, kā piemērotu lietošanai pārtikā.	Vizuālā pārbaude	Brāķēt sāli, kurš ir redzami piesārņots vai nav derīgs lietošanai pārtikā.
Mērcēšana un fermentu ekstrakcija	M: Mikrobioloģiskais piesārņojums no lietotā ūdens, nehigiēniskās apstrādes vai neatbilstošas sāls koncentrācijas.	Mazgāt rokas pirms sagatavošanas. Lietot tīrus instrumentus un dzeramo ūdeni, piemērotu recināšanas fermentu sagatavošanai. Sekot noteiktai sāls koncentrācijai un laikam.	Skatīt "Ūdens kvalitāte" lapu	Ražotājam būtu jābrāķē ikviens recināšanas ferments, ja viņš uzskata apšaubāmu tā higiēnisko kvalitāti.
Recināšanas fermenta uzglabāšana	M: Recināšanas fermentos esošo baktēriju vairošanās vai to radīts piesārņojums.	Uzglabāt vēsā vietā, ar receptūrā atbilstošu sāls daudzumu.	Organoleptiskā pārbaude: Skāba smarža, gaiši zeltaina (šķidrajiem fermentiem) vai gaiši brūna krāsa (pastveida	Brāķēt recināšanas fermentus ar neatbilstošu krāsu un smaržu.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
			fermentiem)	

(1) Sālīšanu var veikt konservēšanas laikā un/vai pēc fermenta atūdeņošanas.

Apdraudējuma kontrole augu izcelsmes recināšanas fermentu ieguvē

Ir identificētas apmēram 20 dažādas augu sugas piena sarecināšanai. Šī nodaļa fokusējas uz visvairāk lietoto augu izcelsmes fermentu ieguvi (*Cynara* spp.). Process ietver ziedu savākšanu un kaltēšanu, auglenīcu mērcēšanu ūdenī (4-8 stundas atbilstoši receptūrai) pirms šķīduma filtrēšanas, un nekavējošu tā lietošanu vai uzglabāšanu aukstumā līdz 7 dienām.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Novākšana (novākšana no lauka)	M, Ķ: Augi var būt piesārņoti ar pesticīdiem un citiem ķīmiskiem piesārņotājiem.	Novākt augus no zināmām vietām, kuras ir brīvas no piesārņojuma. Nevākt augus no zemes vai dubļos, salūzušus vai augušus gar lielceļiem.	Vizuālā pārbaude. Rūpīga izaudzēto augu audzēšanas vietas un kvalitātes atlase.	Brāķēt salūzušus vai netīrus augus vai tādus, kuri iegūti no vietām ar apšaubāmu higiēnu.
	M, Ķ: Pelējumu vairošanās vai mikotoksīnu veidošanās, ja iegūts nepietiekami sauss augs.	Novākt sausā laikā.	Vizuālā pārbaude un smaržas kontrole.	Brāķēt augus, kuri nav izžāvēti.
Augu uzglabāšana	M, Ķ: Mikotoksīnu veidošanās, neuzglabājot sausā vietā.	Uzglabāt sausā vietā.	Organoleptiskā pārbaude: krāsa un smarža.	Brāķēt augus, kuri nav izžāvēti vai tiem ir apšaubāms ārējais izskats un smarža.
	M, F: Grauzēju vai citu kaitēkļu piesārņojums.	Uzglabāt no kaitēkļiem nepieejamas vietas.	Vizuālā pārbaude	Brāķēt augus, ja ir aizdomas par kaitēkļu klātbūtni.
Recināšanas fermentu ekstrakcija, mērcējot	M: Mikrobioloģiskais piesārņojums ar lietoto ūdeni, nepietiekama higiēna pārvietošanas vai pārmērīgas mērcēšanas laikā.	Mazgāt rokas pirms darba. Lietot tīrus instrumentus un dzeramo ūdeni piemērotu recināšanas fermentu sagatavošanai. Ieteicamais laiks: 4-8 stundas.	Skatīt "Ūdens kvalitāte" lapu	Ražotājam vajadzētu brāķēt ikvienu recināšanas fermentu, ja tas uzskata apšaubāmu tā higiēnisko kvalitāti.
Uzglabāšana	M: Tā kā ekstrakts ir fermentatīvi nestabils, tajā var vairoties patogēnās baktērijas.	Nekavējoties izlietot fermentu pēc pagatavošanas vai 7 dienu laikā, ja to uzglabā vēsā vietā.	Vizuālā pārbaude: brūna krāsa. Temperatūras mērījums.	Brāķēt šķīdumus, ja tie ir vairāk nekā 7 dienu veci vai tie nav uzglabāti aukstā vietā.

III nodaļa – Laba Ražošanas Prakse
PIEVIENOŠANA PIENAM UN SIERA GRAUDIEM

Šī nodaļa attiecas uz pienam pievienojamām vielām, kuras ietver piedevas, aromatizētājus un fermentus, kā arī izejvielas tādas kā garšaugus vai garšvielas, riekstus un augļus. Sāls, ierauga un recināšanas fermentu pievienošana ir atsevišķi izdalīta.

'Piedevas' ir vielas, kuras nepatērē kā atsevišķu produktu, bet, kuras tiek pievienotas pārtikai tehnoloģisku mērķu sasniegšanai, piemēram, konservēšanai, terminu nejaukt ar citām izejvielām, kuras tiek pievienotas pienam vai saraudzētam produktam tādas kā rieksti, augļi, garšaugi vai garšvielas.

Pārtikas fermenti satur vienu vai vairākus fermentus, spējīgus katalizēt bioķīmiskas reakcijas, kad pievieno pārtikai tehnoloģisku mērķu sasniegšanai, piemēram, piena sarecināšanai, mikroorganismu darbības nomākšanai (t.i. lizocīmu lieto siera 'vēlīnās uzpūšanās defekta' novēršanai, tā lietošanu nosaka ar Kopienā izveidoto pārtikas fermentu sarakstu) un nogatavināšanas paātrināšanai vai aromāta veidošanai (t.i. lipāze). Lai gan mikrobiālie ieraugi ir fermentu avots, tie nav Eiropas Kopienas regulas objekts.

Pārtikas produktus nedrīkst laist tirgū, ja to gatavošanā lietotas:

i) Pārtikas piedevas, kuras neatbilst Regulai (EK) 1333/2008, tās grozījumiem;
ii) Fermenti, kuri neatbilst Regulai (EK) 1332/2008; vai
iii) Aromatizētāji, kuri neatbilst Regulai (EK) 1334/2008 un dūmu aromatizētāji, kuri neatbilst Regulai (EK) 1321/2013, īstenojot Regulu (EK) 2065/2003

Marķējot produktus, kuru gatavošanā lietotas pārtikas piedevas (uzlabotāji), nemaldināt patērētājus (t.i. nenorādīt produktam, kas aromatizēts ar šķidro dūmu, ka tas ir dabīgi kūpināts).

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Procesa posms uzraudzībai
Sastāvdaļu un pārtikas piedevu pievienošana	Ķ: Piedevu, fermentu un tehnoloģisko palīglīdzekļu lietošana, kuri nav piemēroti pārtikas ražošanai, vai to lietošana neatbilst noteiktiem lietošanas apstākļiem.	Pārbaudīt, ka pārtikas piedevas ir piemērotas lietošanai un atļautas noteiktiem piena produktiem. Ievērot noteiktos lietošanas apstākļus un devas, īpaši, ja noteiktie ierobežojumi pastāv konkrētiem pārtikas produktiem.	Vizuālā pārbaude. Piedevas daudzuma rūpīga svēršana. Pārbaudīt uzglabāšanas apstākļus un pārskatīt derīguma termiņus (pēc vajadzības).	Atsaukt un pārstrādāt, ja piedevas pārsniedz pieļaujamās koncentrācijas (kur tās ir noteiktas). Ja pārstrādes process nevar novērst bīstamību vai piedeva nav atļauta, utilizēt produktus kā 'nederīgus lietošanai pārtikā'.

	M, Ķ, F: Piena vai produktu piesārņojums ar piesārņotām izejvielām (ietverot pārtikas piedevas un kokogles, lietotas dažu sieru ražošanā). Izejvielas tādas kā iegādātie augi var nākt no dažādiem avotiem, var tikt ražotas, lietojot dažādas metodes, variējot higiēnas prakses standartus ar mikrobioloģisko produktu kvalitāti. *E.coli* un *Samonella* spp. ir konstatētas kaltētajos augos.	**Lietot tikai izejvielas, iegūtas no drošiem piegādātājiem vai zināma avota un pārbaudītas pirms piegādes un lietošanas. Termiski apstrādāt augu maisījumus vai augļus, ja ieguves avots un novākšanas apstākļi nav zināmi**. Turēt slēgtus un uzglabāt atbilstoši piegādātāju instrukcijām. Brāķēt izejvielas, kuras ir sabojājušās vai kurām beidzies derīguma termiņš, vai kuras ir sapelējušas vai tajās ir vērojamas kaitēkļu invāzijas pēdas (1)	Ražoto produktu specifikācija un atbilstības sertifikāts. Pārtikas piedevām (uzlabotājiem) jābūt atbilstīgām kritērijiem norādītām Regulā (EK) Nr. 231/2012. Vizuālā pārbaude. Verifikāciju ir iespējams īstenot kā paškontroles plāna daļu, testējot nevis sastāvdaļas, bet produktu.	Brāķēt izejvielu vai piena produktu, gatavotu ar to, ja ir aizdomas par piesārņojumu. Brāķēt izejvielas vai pārtikas piedevas (uzlabotājus), ja ir aizdomas par fizikālo piesārņojumu, un ziņot piegādātājam. Apsvērt piegādātāja maiņu.
	Ķ. Sastāvdaļas, kuras var saturēt alergēnus (sēra dioksīdu saturošie kaltētie augļi vai lizocīms iegūts no olu baltuma), var izraisīt risku jutīgiem patērētajiem.	Alergēnus saturošās izejvielas uzskaitītās Regulas (EK) 1169/2011 II. pielikumā jāuzrāda sastāvdaļu sarakstā, vai lieto vārdus "satur (alergēnās sastāvdaļas nosaukums)", ja produktam nav norādīts sastāvdaļu saraksts.	Piegādāto produktu specifikācija vai lietot zināmas izcelsmes izejvielas (t.i., ražotāja audzētus un ievāktus augus)	Produkti, kuri satur nedeklarētos alergēnus, ir jāatsauc no tirdzniecības un jāpārmarķē.

(1) Skatīt arī LHP "Kaitēkļu Kontrole".

Lai gan sāls ir ļoti drošs produkts, to ir nepieciešams aizsargāt no šādiem riskiem:

- Ķīmiskā piesārņojuma no tādiem piesārņotājiem kā varš, svins, dzīvsudrabs un kadmijs.
- Fizikālā piesārņojuma no redzamiem piemaisījumiem.
- Mikrobioloģiskā piesārņojuma sālījumam, lietojot siera sālīšanai.

Attiecībā uz mikrobioloģisko piesārņojumu, ir svarīgi ievērot, ka sālījums nav sterils un nevajadzētu domāt, kad tāds tas ir; bagātīgā tā mikroflora var būt derīga tehnoloģiskiem mērķiem un var veicināt sālījuma drošību.

Kā var izvairīties no piesārņojuma?

Sālim vienmēr ir jābūt labas kvalitātes, piemērotam lietošanai pārtikā. Šādi pasākumi būtu jāņem vērā, atkarībā no riska veida un tehnoloģijas, pienotavā:

- Fizikālā bīstamība, no tās var izvairīties ar vizuālo sāls pārbaudi sālīšanas laikā un iespējamo neraksturīgo daļiņu atdalīšanas. Ja ir aizdomas par sāls piesārņojumu ar stiklu vai metālu, sāli nevar lietot.
- Mikrobioloģiskā bīstamība (sālījumam), no tās var izvairīties:
    - Lietojot dzeramo ūdeni. (1)
    - Uzglabājot sālījumu tīrā konteinerā. Ja nav iespējams novietot tvertni/konteineru ražošanas vai nogatavināšanas telpās un ja sagaidāma iespējamā tā piesārņošanās (t.i., ārpus telpām), iespējams tvertni pārklāt ar vāku.
    - Nodrošināt piemērotu temperatūru atbilstoši izmantotajai tehnoloģijai.
    - Sāls pievienošana un maisīšana pēc katras lietošanas.
    - Regulāra nogulšņu atdalīšana. Diatomīta filtri būtu lietderīgi sālījuma atjaunošanas biežuma samazināšanai.
    - Pilnīga vai daļēja sālījuma atjaunošana pēc tā lietošanas biežuma, t.sk. sāls koncentrācija un vajadzīgā temperatūra.

Nav ieteicams pasterizēt sālījumu, jo tā var inaktivēt nozīmīgus mikroorganismus siera nogatavināšanai, kuri nodrošina konkurenci piesārņojumam ar patogēnām baktērijām, kā arī inhibē paša sālījuma piesārņojumu ar sāls tolerantajiem patogēniem, turklāt sālījums var korodēt pasterizātora plāksnes, īstenojot apstrādi augstā temperatūrā īsu laiku (HTST – angļu).

Turklāt bez iepriekšminētajiem pasākumiem, daži ražotāji var veikt šādas kontroles – tās nav piemērojamas visām siera ražošanas tehnoloģijām:

- Uzturēt sāls koncentrāciju ≥19.5° Baumé grādi (ekvivalenta 21% sāls šķīduma koncentrācijai), ierobežojot visizturīgāko halotoleranto patogēnu augšanu (*Listeria* un koagulāzes pozitīvie stafilokoki).
- Lai gan vairumam sālījumu pH ir augstāks nekā nepieciešamais līmenis (citu faktoru neesamības dēļ) patogēnu augšanas kontrolei, daži ražotāji kontrolē sālījumu, nodrošinot, ka tas atbilst sagaidāmajiem lielumiem, atbilstoši tehnoloģijai un izmantotajai receptūrai.

(1) Skatīt LHP Ūdens kvalitāte

III nodaļa – Laba Ražošanas Prakse
PRODUKTU UZGLABĀŠANA UN TRANSPORTĒŠANA

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Uzglabāšana aukstumvitrīnās, dzesēšanas kamerās, aukstumtelpās, u.c.	M: Neiepakotu produktu piesārņojums ar patogēniem mikroorganismiem pārvietošanas laikā.	Valkāt tīru aizsargapģērbu, rūpīgi mazgāt rokas.	Vizuālā pārbaude.	Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.
	M, F: Neiepakotu produktu (īpaši neapstrādātu) piesārņojums ar mikroorganismiem vai svešķermeņiem no sienām un/vai skapju vai aukstumtelpu plauktiem.	Uzturēt visas iekārtas un telpas labā higiēniskā stāvoklī. Ekspluatēt iekārtas noteiktā biežumā. Neatstāt atvērtas kameras vai telpas durvis ilgāk, nekā nepieciešams.	Vizuālā pārbaude.	Nomainīt bojātas vai nepilnīgi darbojošās iekārtas. Atjaunot uzglabāšanas telpas, ja tās nav atbilstošas noteiktiem standartiem.
	M, F: Šķērspiesārņojums starp uzglabātiem produktiem.	Nav pieļaujama iepakoto un neiepakoto produktu saskarsme. Izņemt bojātos vai sabojājušos produktus un visus nevajadzīgos priekšmetus.	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoties iegūt atbilstošu uzglabāšanas temperatūru. Grupēt un pareizi novietot produktus uzglabāšanai.
	M: Daži svaigie produkti ir ļoti jutīgi pret nevēlamo mikroorganismu attīstību, ja temperatūra ir par augstu.	Nekavējoties pēc ražošanas un nogatavināšanas novietot produktus aukstumtelpās atbilstošā temperatūrā.	Vizuālā pārbaude, temperatūras kontrole.	Nekavējoties koriģēt atbilstošas temperatūras uzstādījumu. Izņemt bojātus vai sabojājušos produktus.
Iekraušana	M, F: Fizikālais un/vai mikrobiālais piesārņojums ar bīstamiem mikroorganismiem no:	Aizsargāt neiepakotus produktus no piesārņojuma (mazgājami konteineri un citas tvertnes).	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt bojātus vai sabojājušos produktus un netīrus, bojātus vai neatbilstošus konteinerus.
	- Apkārtējās vides	Iekraut produktus tikai atbilstošas konstrukcijas transportlīdzeklī un konteineros, kuri ir uzturēti labā kārtībā, tīri un/vai dezinficēti pēc nepieciešamības.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtoti tīrīt transportlīdzekli pirms iekraušanas.
	- Citiem produktiem	Izvairīties no iepakotu vai neiepakotu piena produktu saskarsmes ar citiem neiepakotiem pārtikas produktiem (gaļas produktiem, zivīm, putnu gaļu, olām, dārzeņiem).	Vizuālā pārbaude.	Nodalīt nepareizi novietotos produktus. Ja pārtikas produkti nav nodalīti, brāķēt produktus, kur piesārņojums (t.i. ar gaļas sulu) ir radies, un/vai tas ir sagaidāms.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	- Pārvietošanas	Uzturēt augstus personāla higiēnas standartus. Rūpīgi mazgāt rokas.	Vizuālā pārbaude.	
Transports	M: Patogēno mikroorganismu augšana dažos uzņēmīgos un jutīgos produktos palielinoties temperatūrai transportēšanas laikā.	Noteikt maksimālo pieļaujamo temperatūru un nodrošināt, ka tā vienmēr tiek uzturēta zem noteiktā limita transportēšanas laikā. Lietot atbilstoši aprīkotu, braukšanas kārtībā esošu dzesēšanu nodrošinošu transportlīdzekli.	Temperatūras kontrole.	Atsaukt neatbilstošus vai bojātus produktus. Nodrošināt efektīvu un atbilstošu dzesēšanu transportēšanas laikā.
Izkraušana patērētāju telpās	M: Patogēno mikroorganismu augšana dažos uzņēmīgos un jutīgos produktos, to kontaminācija izkraušanas laikā.	Izkraut produktus pēc iespējas ātrāk un novietot tos piemērotā temperatūrā. Piegādājot preces vairākiem patērētājiem, ieteicams sagatavot tās atsevišķos konteineros katram patērētājam atsevišķi.	Temperatūras kontrole.	Atsaukt neatbilstošus vai bojātus produktus.

III nodaļa – Laba Ražošanas Prakse
TIEŠĀ TIRDZNIECĪBA

Nodaļa LRP "Tiešā tirdzniecība" attiecas uz pārdošanu tieši gala patērētājam lauksaimnieku veikaliņos, tirdziņos vai izstādēs un gadatirgos.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Produktu izvietošana	M: Patogēno mikroorganismu attīstība produktos jutīgos uz temperatūras palielinājumu.	Uzturēt atbilstošas temperatūras. Tirgojot ārpus telpām, aizsargāt produktus no saules stariem, lietus, putekļiem.	Temperatūras kontrole.	Atsaukt produktus vai atrast citu pielietojumu (mainīt paredzēto lietojumu).
	M, Ķ, F: Neiepakotu produktu mikrobiālais, ķīmiskais un fizikālais piesārņojums no apkārtējās vides (putekļi, insekti, produktu tauste ar rokām).	Neiepakotiem svaigiem produktiem jābūt izvietotiem tā, lai novērstu piesārņojumu.	Vizuālā pārbaude.	Atsaukt produktus vai atgriezt tos nogatavināšanas telpās. Tīrīt netīrās iekārtas.
	M, Ķ: Produktu piesārņojums no tirdzniecības iekārtām: galdiem, paklājiņiem, cenu zīmēm, dekoratīviem materiāliem.	Lietot tikai tīrus materiālus. Nelietot vienus un tos pašus instrumentus un piederumus piena produktiem un citiem pārtikas produktiem, tirgojot tos kopā (gaļa, olas, dārzeņi, u.c.). Ja piesārņojums ar alergēniem ir iespējams, piena produktiem jālieto dažādi instrumenti, lai izvairītos no šķērspiesārņojuma ar alergēniem.	Vizuālā pārbaude.	Tīrīt netīros piederumus un iekārtas un aizvietot tās, ja kļuvušas nelietojamas.
	M: Šķērspiesārņojums no produktu izvietošanas (vienam no otra) pie kases.	Izvairīties no kontakta starp iepakotiem un neiepakotiem produktiem. Rūpēties par izvairīšanos no piesārņojuma starp neiepakotiem piena produktiem un citiem pārtikas produktiem (gaļa, olas, zivis, putnu gaļa).	Vizuālā pārbaude.	Atsaukt neatbilstošos produktus. Reorganizēt letes izvietojumu.
Produktu tirdzniecība	M, F: Gadījumos, ja produktus pārdod ražotnēs (noliktavas), piesārņojums no patērētājiem var iekļūt ražošanas telpās.	Klientiem var atļaut ierobežotu piekļuvi ražošanas telpām aizsargapģērbā un aizsargapavos.	Vizuālā pārbaude.	Ierobežot klientu vai apmeklētāju piekļuvi. Noteikt stingrus noteikumus apmeklējumam.

III nodaļa – Laba Ražošanas Prakse
TIEŠĀ TIRDZNIECĪBA

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Produktu tirdzniecība				
	M, F: Mikrobiālais vai fizikālais piesārņojums no pārdevēja.	Uzturēt higiēnas standartus, mazgāt rokas (1)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtota personāla apmācība.
	M, F: Piesārņojums ar mazumtirdzniecības instrumentiem: naži, knaibles, svari, kalkulatori, pildspalvas, u.c.	Pārliecināties, ka visi piederumi pēc lietošanas ir rūpīgi tīrīti, (un/vai dezinficēti pēc nepieciešamības). Svērt produktus pēc iepakošanas vai svērt tos izvietotus uz iepakojamā materiāla.	Vizuālā pārbaude.	Uzlabot tīrīšanas procedūras, atkārtoti apmācīt personālu.
	M, Ķ, F: Mikrobiālais, ķīmiskais vai fizikālais piesārņojums ar iepakošanas materiāliem un/vai etiķetēm, kuras ir saskarē ar pārtiku.	Uzglabāt iepakojamo materiālu sausā un tīrā vietā, aizsargāt to no putekļiem, kaitēkļiem, mitruma un insektiem. Lietot tikai piena produktiem piemērotu/atļautu iepakošanas materiālu.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt bojātos vai netīros iepakojumus un/vai etiķetes.
Tirdzniecības beigas tirgošanas vietās Nepārdoto produktu atgriešana ražošanas uzņēmumā	M, F: Nepārdoto produktu piesārņojums (īpaši svaigiem) pārpakojot produktus pēc tirdzniecības.	Pirmos pārpakot visjutīgākos produktus. Iepakot siera gabalus (t.i. folijā). Pēc tirdzniecības tīrīt piederumus pēc iespējas ātrāk. Nekavējoties novietot produktus aukstumtelpās vai nogatavināšanas telpās. Izvietojot neiepakotus piena produktus tirdzniecībai, tiem nav jābūt saskarē ar citiem piena produktiem.	Smaržas un vizuālā pārbaude.	Pārskatīt produktu uzglabāšanas procedūras. Atsaukt neatbilstošus vai bojātus produktus, atgriezt produktus noliktavā vai nogatavināšanas telpās, atrast citu drošu pielietojumu. Brāķēt produktu, kurš ir atkusis, nav pieļaujama tā atkārtota sasaldēšana.

Skatīt arī: 1) LHP “Vispārējā personāla higiēna, apmācība un veselība”

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā
PIENA RAŽOŠANA, UZGLABĀŠANA FERMĀS

Šajā nodaļā ietverti higiēnas jautājumi svaigpiena ieguvei un uzglabāšanai saimniecībā. Tā ir izveidota, pamatojoties uz govju, kazu un aitu piena īpatnībām.
*Daži posmi ir īpaši nozīmīgi pienam, kas paredzēts piena produktu ražošanai no svaigpiena: tie ir atzīmēti ar zvaigznīti.

LP: Likumdošanas prasības

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
Lopkopība	**M: Risks piena piesārņošanai ar cilvēkam patogēnām baktērijām. ***	**Saimniecībai ir jābūt brīvai no brucelozes vai oficiāli brīvai no brucelozes (trijām galvenajām piena lopu sugām). Saimniecībai ir jābūt oficiāli brīvai no tuberkulozes, turot govis. Sugām, kas ir jutīgas pret tuberkulozi, to ganāmpulks ir regulāri jāpārbauda atbilstoši uzraudzības plānam, ko ir apstiprinājusi kompetentā iestāde.** **Ja saimniecībā ir arī govis, kazas ir jāpārbauda uz tuberkulozi. Nodrošināt, ka iegādātie dzīvnieki ir brīvi no slimībām, arī saskarē ar citiem ganāmpulkiem.**	**Atjaunināt saimniecības reģistrāciju. Obligātās profilaktiskās analīzes rezultāti un arī par jaunu dzīvnieku iegādi, ja tas ir nepieciešams.**	**Atsaukt slimu vai pozitīvus testēšanas rezultātus uzrādošo dzīvnieku pienu (ražošanai un tiešam patēriņam).**
	M: Dzīvniekiem ir mazāka izturība pret slimībām neatbilstošu turēšanas apstākļu vai nepiemērotas vai nepietiekamas barības vai neatbilstošas saimniekošanas/vides dēļ.	Nodrošināt atbilstošu ventilāciju. Guļvietu zonās nodrošināt guļvietai labi pielāgotu virsmu (attiecībā uz šķirni, saimniecības ēku, mājlopu pārvaldības veidu, u.c.) Uzglabāt guļvietas materiālus sausā vietā. Ēdināt dzīvniekus pietiekami un sabalansēti, atbilstoši to vajadzībām.	Guļvietu un ēkas apkārtnes vizuālā un smaržas pārbaude. Dzīvnieku fiziskā stāvokļa vizuālā pārbaude.	Nākotnes korektīvās darbības: sakārtot ventilāciju. Pārskatīt izsniegtās devas un meklēt profesionālu padomu.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
	M: Piena piesārņošana ar baktēriju izdalītiem metabolītiem no apkārtējās vides vai tieši no pienā nonākušajām baktērijām.*	Izolēt slimus dzīvniekus Ārstēt dzīvniekus, kuriem ir redzami slimību simptomi, īpaši: - dzimumorgānu apkārtnē - gremošanas sistēmas (enterīts ar diareju un drudzi) - piena dziedzeru (tesmens pupu iekaisums traumas vai mastīta dēļ, neatbilstošs piena izskats) Ārstēt dzīvniekus, kuriem ir redzami saplaisājumi, pūtītes, brūces vai citi bojājumi uz tesmens pupiem.	Dzīvnieku vizuālā pārbaude un/vai dzīvnieku temperatūras kontrole un/vai iztaustīšana un/vai veterinārārsta atzinums un/vai analīze.	Nekavējoša korektīvā darbība: slimu dzīvnieku piena atsaukšana.
	M: Pupu ādas piesārņojums, ja dzīvnieki ir novietnēs.*	Ir piemērotas platības turēšanai, īpaši gulēšanas zonas, tās ir tīras un sausas, piemērota izmēra un skaita dzīvniekiem un ēkas veidam. Regulāri uzturēt tīrībā pakaišus un pastaigu laukumus, un īpaši, ja pakaišiem lieto salmus: -Novietot pietiekamu salmu daudzumu pakaišiem -Regulāri tīrīt pakaišus Regulāri izmēzt govju aplokus. Izvairīties no pārmērīga mitruma dzirdinātavu apkārtnē, arī izvietotu guļvietu zonās. Kontrolēt mājputnu, putnu un kaitēkļu klātbūtni novietnēs un piena ieguves vietās. Neizbērt skābbarības atkritumus dzīvnieku guļvietās.	Pakaišu un tesmeņa tīrības vizuālā pārbaude	Nekavējoša korektīvā darbība: Papildus piesardzība kopā ar higiēnu slaukšanas laikā. Nākotnes korektīvās darbības: Novietnēs, tīrīt pakaišus un/vai bagātīgi izvietot salmus pakaišiem. Labot nepilnīgos kaitēkļu kontroles pasākumus.
		Ja iespējams, uzturēt tīrībā piekļuves ceļus līdz saimniecību ēkām, īpaši, ja dzīvnieki ir ganībās.	Vizuālā pārbaude piekļuves ceļu tīrībai.	Nākotnes korektīvās darbības: Uzturēt piekļuves ceļus, ja nepieciešams, un/vai piesardzību un higiēnu slaukšanas laikā.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
	Ķ: Dzīvnieki var nejauši uzņemt nepiemērotus produktus (dezinfekcijas līdzekļus, insekticīdus, grauzēju indi), laizot ēku materiālu virsmas, vai apstrādātās iekārtas, vai ēsmu.	Lietot tikai atļautos produktus rekomendējamās devās, atbilstoši to lietošanas instrukcijai. Ievērot rekomendējamo laika periodu starp dezinfekcijas līdzekļa pielietojumu un dzīvnieku ievešanu ēkās un/vai pārvadāšanas līdzekļos.	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoša korektīva darbība: Identificēt dzīvniekus un meklēt veterināro palīdzību. Nākotnes korektīvās darbības: Mainīt insekticīdu izvietojumu.
Ēdināšana	M, Ķ: Iegādātās barības piesārņojums (lopbarība) ar patogēnajām baktērijām vai mikotoksīniem.	Pārbaudīt barības kvalitāti pēc pieņemšanas. Iekārtas lietotas transportēšanai ir jātīra.	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoša korektīva darbība: Nepieņemt lopbarību.
	M: Lopbarības piesārņojums ar patogēnām baktērijām pirms novākšanas.*	Ievērot pietiekamu laiku, ja iespējams, vismaz 3 nedēļas no vircas izliešanas lauksaimniecības zemēs un lopbarības ievākšanas. Ja govju ganāmpulkā ir salmonelozes risks, izvairīties no šādas vircas izplatīšanas, vai izplatīt šādu vircu uz lauka un nekavējoties to apart. Ir ieteicams veikt vircas attīrīšanas procedūras pirms vircas izplatīšanas uz lauka, t.i. uzglabāt vircu 2 mēnešus bez jebkādu vielu pievienošanas, vai citādi attīrīt to. Izvairīties no mājputnu un cūku mēslu, notekūdeņu apstrādes produktu un ražotnes notekūdeņu tiešas izsmidzināšanas uz laukiem un pļavām.	Veterinārā uzraudzība.	Nekavējoša korektīva darbība: Nelietot potenciāli kontaminēto lopbarību no tīrumiem vai ganībām, kamēr laiks piesārņojuma sadalīšanai nav pagājis.
	M: Dzīvnieku piesārņojums kontaminētas barības lietošanas dēļ.*	Pilnīgi izslaucīt barību, koridorus un barošanas galdus ikdienu. Lietot tīras iekārtas sadalei.	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoša korektīvā darbība: Neizbarot sapelējušu, neatbilstošu vai aizdomīgu barību.

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā
PIENA RAŽOŠANA, UZGLABĀŠANA FERMĀS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
Ēdināšana Sausā barība (siens un koncentrāti).	M: Siena piesārņojums novākšanas laikā vai novākšanas apstākļi, kuri sekmē patogēnu attīstību vai mikotoksīnu producēšanu uzglabāšanas laikā.*	**Novērst augsnes iekļūšanu lopbarības novākšanas laikā: piemērota augstuma griezums, pasākumi kurmja rakumu apkarošanai.** Novākt sienu sausu.	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoša korektīvā darbība: Neizbarot jebkādi izmainītu vai aizdomīgas kvalitātes barību. Nākotnes korektīvā darbība: noregulēt griezuma augstumu, pārskatīt novākšanas apstākļus.
	M: Barības kontaminācija uzglabāšanas laikā.*	Konservēt sienu un koncentrātus, kamēr tie ir nojumē, aizsargājot no laika apstākļiem (lietus, mitruma, mitruma absorbcijas). Uzturēt dzīvnieku barības uzglabāšanas vietas, nodalītas no saimniecības atkritumu un notekūdeņu plūsmas. Nodrošināt, ka barība ir pasargāta no dzīvnieku kontaminācijas: kaitēkļi, putni, mājputni.	Vizuālā pārbaude, siltuma emisijas neesamība.	Nekavējoša korektīvā darbība: Neizplatīt piesārņoto barību. Nākotnes korektīvā darbība: Pārskatīt uzglabāšanas apstākļus/ notekūdeņu uzglabāšanu.
Ēdināšana Skābbarība un skābbarība ruļļos	**M, Ķ: Skābbarības, skābbarības ruļļos piesārņojums lopbarības novākšanas laikā vai novākšanas apstākļi, kuri veicina patogēnu augšanu vai mikotoksīnu producēšanu uzglabāšanas laikā.***	**Novērst augsnes iekļūšanu lopbarības novākšanas laikā: atbilstoša augstuma griezums, apkarot kurmja rakumus (zāle).** **Novērst augsnes iekļūšanu skābbarības bedres noblīvēšanas laikā. Pabeigt katru skābbarības bedres noblīvēšanu mazāk nekā divu dienu laikā.** **Noblīvēt pietiekami bedres un noslēgt tās hermētiski.** **Novākt lopbarību noteiktā sausnas satura koncentrācijā, atkarībā no lopbarības veida un konservēšanas veida: skābbarība vai ietīta ruļļos.** **Novākt lopbarību ar pietiekamu cukura saturu, lai nodrošinātu labu fermentācijas procesu: lopbarības veida izvēle, novākta piemērotā stadijā un laikā.**	Vizuālā pārbaude.	**Nekavējoša korektīvā darbība: nelietot bojātu vai aizdomīgu barību.** **Nākotnes korektīvās darbības: noregulēt zāles griezuma augstumu, pārskatīt novākšanas apstākļus.**

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā
PIENA RAŽOŠANA, UZGLABĀŠANA FERMĀS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
	M: Barības kontaminācija (skābbarība, skābbarība ruļļos u.c.) uzglabāšanas laikā.*	**Novērst augsnes iekļūšanu, kad noblīvē bedri. Neatvērt uzreiz noblīvētas bedres – ja iespējams, vismaz pēc 3 nedēļām. Novērst atkārtotu skābbarības fermentācijas procesu, nodrošinot vienmērīgu patēriņa apjomu un vienveidīgu skābbarības bedres izskatu.**	**Skābbarības izskats Siltuma izdalīšanās neesamība.**	**Nekavējoša korektīvā darbība: nelietot kontaminētu barību. Nākotnes korektīvās darbības: Pārskatīt skābbarības gatavošanas procesu.**
		Nodrošināt, ka ietītā skābbarības ruļļos un pārsegtā skābbarība ir labā stāvoklī.	Vizuālā pārbaude.	**Nekavējoša korektīvā darbība: Labot nekavējoties bojāto skābbarības pārklāju.**
Ēdināšana Ganīšana	M: Tesmens pupu piesārņojums, ja nav piemēroti labturības apstākļi.*	Kontrolēt koplietošanas zonas, kurās dzīvnieki tiek grupēti kopā (atpūtas zonas, dzeršanas vietas, u.c.)	Vizuālā pārbaude.	Nekavējoša korektīvā darbība: ja iespējams, pārvietot grupēšanas zonās, pārvietot dzīvniekus uz citām ganībām, ēdināt novietnēs un/vai ievērot piesardzību ar higiēnu slaukšanas laikā.
	M: Ganību zāles piesārņojums ar patogēnajām baktērijām, izplatot saimniecības mēslus un notekūdeņus, ražotnes notekūdeņu apstrādē lietotās dūņas.*	Ievērot laiku starp mēslu un notekūdeņu izsmidzināšanu uz lauka un lopbarības novākšanu (minimums trīs nedēļas). Izsargāties no tiešas notekūdeņu plūsmas ganībās.		Nekavējoša korektīvā darbība: Pārvietot dzīvniekus uz citām ganībām.
	Ķ: Augu aizsardzības līdzekļu paliekas ganību zālē, ja produkta lietošanas apstākļi nav ievēroti.	Stingri ievērot ražotāja noteikto laiku starp augu aizsardzības līdzekļa pielietojumu un ganību izmantošanu.	Glabāt pierakstus par apstrādi ar augu aizsardzības līdzekļiem.	Nekavējoša korektīvā darbība: Īslaicīga ganību maiņa / nelietot pienu.

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā
PIENA RAŽOŠANA, UZGLABĀŠANA FERMĀS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
Atnešanās	M: Abortu gadījumā ir iespējama citu dzīvnieku apdraudēšana.*	Nekavējoties novietot embrijus un placentas saimniecības dzīvniekiem nepieejamās vietās un meklēt veterinārārsta palīdzību. Tā var būt obligāta normatīva prasība uzrādīt abortu gadījumus, atkarībā no Dalībvalsts. Ja iespējams, izolēt dzīvnieku.	Embrija pārbaude.	Nekavējoša korektīvā darbība: Sekot veterinārsta norādījumiem.
	M: Tesmens infekcija atnešanās laikā.*	Nodrošināt, ka atnešanās notiek tīros pakaišos,	Vizuālā pārbaude.	Nākotnes korektīvās darbības: Uzlabot higiēnu atnešanās vietās.
Milking	M: Piesārņojums neatbilstoša pupu stāvokļa dēļ.*	Regulāra slaukšanas iekārtu pārbaude un uzturēšana, veikta saimniekiem vai uzraudzības inspektoram. Izvairīties no agresīvas slaukšanas iekārtu ekspluatācijas, kas veicina bojājuma risku pupu dabīgai aizsargspējai. Ierobežot gaisa iekļūšanu saukšanos uzgaļos, tos uzliekot un noņemot: – atslēgt vakuumu pirms slaukšanas uzgaļu noņemšanas – ierobežot to nokrišanu un pārslaukšanu	Dokumentēt laiku un slaukšanas iekārtu pārbaudes rezultātus. Vizuāla un skaņas pārbaude. Pupu vizuālā pārbaude pirms slaukšanas.	Nekavējoša korektīvā darbība: ārstēt un uzraudzīt pupus. Nākotnes korektīvās darbības: nodrošināt, ka slaukšanas iekārtas pārbauda kvalificēts personāls. Organizēt palīdzību slaukšanas laikā.
	M: Piesārņojums nepietiekamas slaukšanas iekārtu tīrības dēļ*	**Tīrīt slaukšanas iekārtas pēc katras slaukšanas. Automatizētās slaukšanas sistēmas (govju) ir ieteicams (govs pienam), tīrīt trīs reizes dienā.**	**Vizuālā pārbaude attiecībā uz tīrīšanas un (ja ir nepieciešams) dezinfekcijas procedūrām.**	**Nākotnes korektīvās darbības: Mainīt tīrīšanas procedūru.**
	M: Piesārņojums netīra tesmens dēļ.*	**Slaukšanu jāveic higiēniski. Tīrīt un dezinficēt materiālus, pēc katras slaukšanas lietotus tesmens tīrīšanai, vai lietot vienreizējas lietošanas materiālus. Ierobežot pupu ādas piesārņojumu ar slaucēja rokām, mazgāt rokas pirms slaukšanas. Pietiekami apgaismot slaukšanas zāles.**	**Tesmens pupu vizuāla pārbaude**	**Nekavējoša korektīvā darbība: Mazgāt pupus atkārtoti. Pārskatīt tīrīšanas procedūras slaukšanas telpās un tesmens pupiem.**

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
		Noslaukt pirmās piena strūklas (atsevišķi), pienu savākt speciālā traukā. **Slaucot govis, pirms slaukšanas mazgāt un noslaucīt pupus sausus.** **Slaukšanas zālēs nodrošināt, ka ir tīras gaidīšanas zonas pirms slaukšanas uzsākšanas.** **–Pārliecināties, ka slaukšanas platforma ir tīra slaukšanas laikā** **– Tīrīt stendu pēc katras slaukšanas** **Govis, slaucot kūtī: nodrošināt, ka mēsli ir iztīrīti pirms slaukšanas.** **Slaucot ārpus telpām:** **- Nodrošināt, ka slaucamie dzīvnieki atrodas pietiekami tīrās un sausās vietās un ka to pupi ir tik tīri, lai būtu iespējama slaukšana.** **- Turēt šīs slaukšanas vietas tīras un pēc iespējas notīrīt dubļus, uzstādot mobilos slaukšanas stendus, vai, biežāk pārvietojot slaukšanas, iekārtas. Slaucot robotiekārtās (govis): slaukšanas apkārtnei ir jābūt tīrai. Nodrošināt, ka pupu tīrīšanas sistēma strādā atbilstoši un pārbaudīt tās efektivitāti.**		**Slaucot robotiekārtās (govis): nodrošināt, ka dzīvnieki ir tīri. Pārskatīt pupu tīrīšanas procedūras.**
	M: Piena piesārņojums kolektora/slaukšanas stobriņu nokrišanas dēļ slaukšanas laikā *	Veikt piena slaukšanu mierīgā atmosfērā		Ja ir nepieciešams, tīrīt pirms atkārtotas lietošanas
	M: Klīnisko mastītu gadījumā, šķērspiesārņojums no dzīvnieka un pienā.*	Ja ir šaubas, pārbaudīt pirmo noslaukto pienu Ja ir iespējams, izvairīties no slimu dzīvnieku ārstēšanas slaukšanas laikā.	Dzīvnieku, tesmens un piena vizuāla pārbaude	Nekavējošas korektīvās darbības: Piens no ar mastītu slimiem dzīvniekiem ir jānodala. Nelietot pienu

IV nodaļa – Riska analīze primārajā ražošanā
PIENA RAŽOŠANA, UZGLABĀŠANA FERMĀS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
	M: Piena piesārņojums tesmens infekcijas dēļ.*	**Skatīt iepriekš: - Uzturēt pupus labā stāvoklī: pārbaudīt un uzturēt slaukšanas iekārtas. - Slaukšanas higiēna un slaukšanas iekārtu tīrība. - Izvairīties no šķērspiesārņojuma starp dzīvniekiem.**	**Kalifornijas Mastīta Tests (KMT) Vai individuāla šūnu skaita noteikšana Vai, ievērtējot klīniskos rādītājus, tesmens forma, pupu stāvoklis un iekaisuma līmenis. ***	**Nekavējošas korektīvās darbības: Ārstēšana vai attiecīgi dzīvnieku brāķēšana**
	Ķ: Piena piesārņojums neadekvātas slaukšanas iekārtu tīrīšanas vai dezinfekcijas dēļ.	**levērot produktu lietošanas apstākļus (tikai lietošanai atļauti produkti, devas, skalošana, u.c.)**	Vizuālā pārbaude.	**Nākotnes korektīvās darbības: Mainīt tīrīšanas procedūru vai dezinfekcijas procedūru**
	Ķ: Piena piesārņojums ar pupu dezinfekcijas līdzekļiem.	**levērot dezinfekcijas līdzekļu lietošanas apstākļus.**	Vizuālā pārbaude.	**Nekavējošas korektīvās darbības: Tīrīt vai noslaucīt pupus Nākotnes korektīva darbība: Mainīt dezinfekcijas procedūras**
	Ķ: Veterināro zāļu atliekvielu klātbūtne pienā	**Dzīvnieku ārstēšanas gadījumā ar veterinārām zālēm, sekot instrukcijai/aprakstam un nošķirt pienu no ārstētiem dzīvniekiem zāļu izdalīšanās laikā. Saglabāt pierakstus par ārstētiem dzīvniekiem un datumiem par ārstēšanas beigām un zāļu izdalīšanās laiku.**	**Veterināro zāļu reģistrs Medikamentu receptes**	
Cietstāvēšanas periods	M: Piena piesārņojums radies no tesmens infekcijas, laktāciju uzsākot.*		KMT Vai somatisko šūnu skaits Vai ņemot vērā klīniskos rādītājus, tesmens stāvoklis – forma, iekaisuma līmenis – un	Nekavējošas korektīvās darbības: Ārstēt dzīvniekus aizdomīgus par inficēšanos cietstāvēšanas laikā/brāķēt atbilstošos dzīvniekus

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
			pupi	
	Ķ: Antibiotiku atliekvielu klātbūtne pienā, laktāciju uzsākot.	**Stingri sekot veterināro zāļu priekšrakstiem.**	**Laika posms starp medikamentu lietošanu un cietstāvēšanu un starp laktācijas sākumu un piena lietošanas sākumu; sanitārais reģistrs**	**Nekavējošas korektīvās darbības: Ja laika posms ir pārāk īss, nodalīt pienu vai pārbaudīt antibiotiku atliekvielu klātbūtni**
Ūdens	M: Dzeramā ūdens piesārņojums	Ierobežot ūdens piesārņojumu ar fēcēm. Regulāri tīrīt dzeršanas siles un tvertnes, lietotas ūdens transportēšanai.	Vizuālā pārbaude.	Izliet netīro ūdeni, tīrīt dzeršanas siles un tvertnes, dezinficēt tās, ja nepieciešams, mainīt dzeršanas siles vai pārvietot tās citā vietā. Apstrādāt ūdeni.
	M: Iekārtu piesārņojums ar skalojamo ūdeni.*	**Atgriezties pie rekomendācijām LHP Ūdens kvalitāte nodaļā.**		
	Ķ: Dzeramā ūdens piesārņojums un iekārtu piesārņojums ar kontaminētu skalojamo ūdeni.	Sekot noteikumiem, instrukcijām, lietojot ūdens apstrādi (atļauti produkti, devas).		Nākotnes korektīvās darbības: pārskatīt ūdens apstrādes sistēmu.
Piena pārvietošana uz ražošanas telpām.	**M, F: Piena piesārņojums no iekārtām (cauruļvadi, kannas, u.c.)**	**Lietot iekārtas, kuras ir tīras, hermētiskas un izolētas. Ja lieto kannas, tām jābūt nosegtām, lai novērstu piena piesārņojumu.**	Vizuālā pārbaude.	**Pārskatīt tīrīšanas procedūru.**
		Pārliecināties, ka iekārtas ir labā stāvoklī: īpaši ikviena gumijas detaļa t.i. gumijas savienojumi.	**Vizuālā un skaņas pārbaude.**	**Aizvietot ikvienu gumijas daļu vai cauruli, kas ir sliktā stāvoklī.**

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
Filtrācija	M, F: Piesārņojums no iekārtām.	Nodrošināt, ka filtri strādā atbilstoši. Filtrēšanas iekārtām jābūt uzglabātām tīrām: tīrīt vai mainīt filtrus vai (ja lieto) vienreizējās lietošanas filtrus, noņemt tos pēc katras slaukšanas (pirms tīrīšanas), aizvietot tos ar jauniem filtriem pirms nākamās slaukšanas.	Vizuālā pārbaude.	Filtra maiņa.
	M: Piesārņojuma klātbūtne pienā, kurš veicina baktēriju vairošanos.	Piens ir jāfiltrē slaukšanas laikā vai slaucot ar rokām, nekavējoties pēc tās.	Vizuālā pārbaude.	Pārskatīt praksi
Uzglabāšana aukstumā	M, F, Ķ: Piena piesārņojums uzglabāšanas laikā.	Nekavējoties pēc slaukšanas piens ir jāuzglabā tīrā vietā (regulāri tīrītā) un tīrā un slēgtā tvertnē. Aizsargāt telpu no kukaiņiem un kaitēkļiem. Neuzglabāt ikvienu neatbilstošu produktu vai materiālu piena uzglabāšanas telpās. Slaucot ārpus telpām vai kalnu pienotavās, piena uzglabāšanas un transportēšanas īstenošanai jābūt veiktai pēc iespējas ātrāk fizikālā piesārņojuma novēršanai: insekti, putekļi, gaiss, u.c.	Vizuālā pārbaude.	Pārskatīt tīrīšanas procedūras Pārskatīt kaitēkļu kontroles plānu Pārskatīt teritorijas struktūru
	M: Patogēnu vairošanās uzglabāšanas laikā	**Vispārīgi (LRP, izņemot, skatīt normatīvās prasības), uzglabāt pienu aukstumā: - maksimāli 8°C, ja pienu savāc katru dienu - vai maksimāli 6°C, ja pienu nesavāc katru dienu. Piens jāatdzesē līdz šai temperatūrai 2 stundu laikā. Gadījumos, ja pienu dzesē dzesēšanas tvertnē, regulāri notīrīt putekļus no kondensātora.**	**Termometrs**	**Koriģēt uzglabāšanas tvertņu temperatūru. Ja nepieciešams, pārbaudīt dzesējošo vienību darbības efektivitāti.**

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude	Korektīvās darbības
	Ķ, M: Piena piesārņojums no iekārtām	Tīrīt un/vai dezinficēt pēc tvertņu iztukšošanas un skalot ar atbilstošas kvalitātes ūdeni uzglabāšanas tvertņu/cisternu iekšpusi vai piena transportēšanas iekārtas. Ievērot noteikumus un rekomendācijas, lietojot apstrādātu ūdeni (atļauti produkti, devas)	Vizuālā pārbaude.	Mainīt tīrīšanas un/vai dezinfekcijas procedūras Pārskatīt ūdens apstrādes sistēmu.
	Ķ: Piena piesārņojums neatbilstošas dezinfekcijas un/vai tīrīšanas līdzekļu lietošanas dēļ.	**Ievērot produktu lietošanas apstākļus (lietošanai atļautais produkts, deva, skalošana, u.c.)**	Vizuālā pārbaude.	**Mainīt tīrīšanas un/vai dezinfekcijas procedūras**

Vairāk informācijai, skatīt nodaļās: LHP Tīrīšana, LHP Dezinfekcija, LHP Kaitēkļu kontrole, LHP Ūdens kvalitāte

ELASTĪBAS PĀRBAUDE

(LP) 853/2004 – Piens nekavējoties ir jāatdzesē līdz
- maksimāli 8°C, ja to savāc katru dienu
- vai maksimāli 6°C, ja to nesavāc katru dienu

Izņēmums: piens tiek pārstrādāts 2 stundu laikā pēc ieguves; atkāpe iespējama tehnoloģisku iemeslu dēļ. Arī šajos gadījumos pienam ir jāatbilst noteiktajiem kritērijiem (somatisko šūnu un baktēriju kopskaits).

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
PIENA SAVĀKŠANA, UZGLABĀŠANA PIENOTAVĀS UN APSTRĀDE

Šajā nodaļā ietverta piena iepirkšana, iepirktā piena savākšana un uzglabāšana un iepirktā piena termiskā apstrāde vai pārstrāde piena ieguves saimniecībā.

LP = Likumdošanas prasības

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Iepirkšana (Piena piegādes plānošana iepērkot pienu)	Ķ, M, F: Ja piens nav piegādāts no pārstrādātāja paša ganāmpulka, kontrolēt piena higiēnisko kvalitāti kopā ar piena ražotāju. Pārstrādātājam ir jāievieš kontroles/pārbaudes, lai nodrošinātu, ka piegādātais piens ir atbilstošs higiēnas standartiem un piens ir brīvs no veterināro zāļu atliekvielām.	**Regulāra vizuāla saimniecības apsekošana siera ražotājam. Higiēnas praksei jābūt īstenotai atbilstoši rekomendācijām "Riska analīze primārā ražošanā". (1)** **Veterināro zāļu uzskaites pārbaude, regulāra somatisko šūnu un baktēriju skaita kontrole un tuberkulozes vai brucelozes pārbaužu rezultāti.** **Ja iepirkto pienu lieto piena produktu ražošanai, kuri raksturojas ar lielāku tehnoloģisko jutību (t.i. virsmas mikrofloras ietekmē nogatavināti mīkstie svaigpiena sieri), higiēnas standartu īstenošanas pārbaudēm saimniecībā ir jābūt biežākām. Tas ir īpaši svarīgi jaunam piena pārstrādes uzņēmumam.**	Regulāra piena kontrole saimniecībā, nosakot baktēriju skaitu, un somatisko šūnu skaitu (govs pienam), atbilstoši (EK) Regulai Nr. 853/2004. Pārbaudīt saimniecību protokolus, lai nodrošinātu antibiotiku atliekvielu neesamību pienā. To var apstiprināt ar piemērotu antibiotiku testu. Pārbaudīt oficiālos tuberkulozes un brucelozes monitoringa rezultātus.	Pārtikas apritē iesaistītajiem tirgus dalībniekiem ir jāinformē kompetentā iestāde un jāīsteno pasākumi, lai labotu situāciju, ietverot: • Svaigpiena higiēnas uzlabošanu ražotājam. • Mainīt piena piegādātāju • Pasterizāciju • Siera ražošanu ar nogatavināšanas laiku vismaz 60 dienas (t.i. aitu un kazu piena sieru, zaudējot no brucelozes brīva ganāmpulka statusu) • Brāķēt partijas, ja ir piesārņojums ar veterinārajām vai citām zālēm, kurām ir noteiktas maksimālās atliekvielu koncentrācijas.
Piena transportē-šana	Ķ: Piesārņojums ar mazgāšanas vai dezinfekcijas līdzekļu atliekvielām izraisa ķīmisko bīstamību patērētājam un var nomākt ierauga darbību.	Transportēšanas tvertnes paredzētās tikai pārtikas produktu transportēšanai un jāskalo pirms tīrīšanas un dezinfekcijas. (LP)	Organoleptiskā pārbaude pirms pārstrādes.	Brāķēt pienu, aizdomās par piesārņojamu.
Piena transportē-šana Uzglabāšana	M: Neefektīva piena cisternu vai kannu tīrīšana var sekmēt patogēno baktēriju izdzīvošanu un radīt biofilmas, kuras palielina to rezistenci pret dezinfekciju.	Efektīvi tīrīt autocisternas vai kannas pēc lietošanas.	Vizuālā pārbaude.	Pārskatīt tīrīšanas un/vai dezinfekcijas procedūras. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns

PIENA SAVĀKŠANA, UZGLABĀŠANA PIENOTAVĀS UN APSTRĀDE

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Piena transportē-šana Uzglabāšana	M. Patogēno baktēriju augšana	**Aukstumķēdei ir jābūt uzturētai un piens nevar pārsniegt 10°C, pieņemot pārstrādes vietā, izņemot, ja to pārstrādā divu stundu laikā pēc iegūšanas vai <u>ar kompetentās iestādes atļauju pieņemt augstākā temperatūrā tehnoloģisku iemeslu dēļ</u>. (LP)**	Pārbaudīt temperatūru pirms pieņemšanas vai laiku, pagājušu, kopš slaukšanas	Ja pienu transportē atdzesētu, brāķēt pienu, kura temperatūra pārsniedz 10°C, to pieņemot – izņemot ar iepriekšēju kompetentās iestādes apstiprinājumu.
	P: Piena fizikālā kontaminācija transportēšanas laikā	Aizvērt tvertnes lūkas (vārstus) transportēšanas laikā. Vajadzības gadījumā pienu var filtrēt pēc transportēšanas.	,	Pēc vajadzības, pārskatīt tīrīšanas procedūru kannām vai autocisternām un pārskatīt personāla apmācību
	Patogēnās baktērijas var vairoties pienā, ja ir zaudēta temperatūras kontrole vai pārstrādes process nav uzsākts četru stundu laikā pēc pieņemšanas.	Piens ir jāatdzesē līdz <6°C, ja tas netiek pārstrādāts četru stundu laikā, izņemot ar kompetentās iestādes atļauju augstākā temperatūrā tehnoloģisku iemeslu dēļ (TP).	Temperatūra vai laiks pagājis kopš piens atvests pārstrādei.	Brāķēt pienu, kurš nav bijis uzglabāts atbilstoši noteiktiem rādītājiem vai atļautiem izņēmumiem.

ELASTĪGUMA PĀRBAUDE

PIENA SAVĀKŠANA, UZGLABĀŠANA PIENOTAVĀS UN APSTRĀDE

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Pasterizācija	Patogēno baktēriju klātbūtne svaigpienā vai lietojot: • Govs vai bifeļu pienu, piegādātu no ganāmpulka, kurš nav brīvs no tuberkulozes vai nav oficiāli brīvs no tuberkulozes (OBT) statusa vai kurš nav brīvs no brucelozes vai nav oficiāli brīvs no brucelozes (OBB) statusa. • Aitu vai kazu pienu, piegādātu no ganāmpulka, kurš nav brīvs no brucelozes vai nav OBB statusa, un tiek lietots siera ražošanai ar nogatavināšanas laiku mazāku nekā 60 dienas.	**(LP) Pasterizē pienu, saskaņā ar vienu no zemāk dotajiem procesiem, tālāk ātri atdzesē līdz tehnoloģijā nepieciešamajai temperatūrai:** **1) zema temperatūra ilgs laiks (ZTIL) vai 'ilgpasterizācija';** **2) pasterizācija augstā temperatūrā īsu laiku (ATIL);** **3) piemērota laika un temperatūras kombinācija, lai produktos konstatētu negatīvu sārmaino fosfotāzes (SF) testa reakciju.** **Nodrošināt, ka ilgpasterizācijas vannas saturs tiek intensīvi maisīts un tā ir aizvērta (slēgta) ZTIL pasterizācijā, garantējot efektīvu apstrādi visa piena tilpumā.**	Pārbaudīt izturēšanas laiku un temperatūru, lietojot kalibrētu termometru vai termogrāfu. Lietojot kalibrētu termometru temperatūras kontrolei termogrāfa vietā, atbilstošiem pierakstiem ir jābūt saglabātiem. Kritiskie limiti: 1) 63°C (30 minūtes) 2) 72°C (15 sekundes) Piemērotu kombināciju var apstiprināt ar SF testa negatīvo reakciju pasterizētam pienam un SF samazinājumu procesa laikā. Piemēri ietver: 63.8°C (20 minūtes) 65.1°C (10 minūtes) 66.4°C (5 minūtes)	Pasterizācijai paredzētais piens, neizpildot noteiktās laika un temperatūras kombinācijas vai tā pārbaudē konstatētais, ka pasterizācija nav atbilstoši īstenota, nevar tikt lietots uzturā bez tālākās apstrādes. Ilgpasterizācijas procesā turpināt karsēšanu līdz paredzētais izturēšanas laiks un temperatūra ir sasniegta. ATIL apstrādē, atkārtoti veikt karsēšanas procesu līdz paredzētais izturēšanas laiks un temperatūra ir sasniegta. Ja korektīvās darbības nav izdevušās attiecīgi, piens ir jāiznīcina.

PIENA SAVĀKŠANA, UZGLABĀŠANA PIENOTAVĀS UN APSTRĀDE

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Pasterizācija	• Piens, iegūts no citu sugu dzīvniekiem bez vizuāli novērojamiem simptomiem ganāmpulkā, kurā TB vai bruceloze ir, konstatēta, un kurš nav citādi apstrādāts, lai nodrošinātu tā nekaitīgumu. IEVĒROJIET. Par pasterizāciju zemāka termiskā apstrāde (termizācija) var samazināt baktēriju skaitu (īpaši koliformas, bojāšanos izraisošās baktērijas un Gram-negatīvos patogēnus), bet negarantē Gram-pozitīvo patogēnu (tādu kā *Listeria monocytogenes*) neesamību.	**Pirmsprocesa pārbaude (t.i. temperatūra & datu iestatījumu maiņa), efektīva tīrīšana un kalibrācija ir nepieciešama drošai ATIL pasterizātora ekspluatācijai. Plūsmas ātrumam/izturēšanas laikam ir jābūt pārbaudītam noteiktos intervālos, lai nodrošinātu tā atbilstību.**	Noseparētā krējuma termiskai apstrādei ir vajadzīgas augstākas temperatūras, lai sasniegtu atbilstošu mikroorganismu iznīcināšanu. <u>Kritisko limitu efektivitātes pārbaude</u> veikta ar SF testēšanu noteiktā biežumā. Testēšanai piegādājamo paraugu praktisko problēmu dēļ, ir iespējams šo testu veikt reizi mēnesī vai retāk, nevis katrai partijai. Kritiskie Kontroles Punkti tādi kā pasterizācijas laika un temperatūras kombinācija, ir jāuzrauga un ir jāglabā pieraksti ikvienai veicamajai korektīvai darbībai, arī verifikācijas procedūru rezultātiem.	Nodrošināt, ka temperatūras kontrole paraugiem ņemtiem SF pārbaudei ir piemērota, lai novērstu tās reaktivāciju. Paraugiem jābūt strauji atdzesētiem līdz 8°C temperatūrai un jāsaglabā šī temperatūra transportēšanas laikā. Ievērtējot mazu SF koncentrāciju kazas pienā, dažas dalībvalstis nepārbauda šo sugu pienu uz SF, kamēr citas meklē pierādījumus SF koncentrācijas samazinājumam pēc pasterizācijas. Aitu pienā, salīdzinājumā ar govs pienu, ir augstāka SF koncentrācija. Negatīva reakcija uz SF ir noteikta, ja SF ir mazāk nekā <350 mU/L govs pienā. Tā ir laba prakse analizēt iemeslus, kuros rādītāji ir pieņemami, bet tie ir augstāki par vidējiem rādītājiem ganāmpulkā, jo tas var būt laktācijas posma, šķirnes vai somatisko šūnu skaita dēļ.
Pasterizācija	**Pēc pasterizācijas** piens var piesārņoties ar svaigpienu vai neatbilstošas tīrības iekārtām, arī piesārņotiem priekšmetiem vai pasterizātora plākšņu vai izturēšanas cauruļu piesārņojuma dēļ. Plākšņu piesārņojumu var noteikt ATIL apstrādē temperatūras kontroles zuduma dēļ.	Nenovietot svaigpienu pasterizēta piena tuvumā; ja iespējams, nodalīt ražošanas laiku vai attālumu starp tiem un tīrīt un dezinficēt priekšmetus, lietotus svaigpiena un pasterizētu produktu gatavošanā. Pārbaudīt, lai tīrīšanas līdzekļi tiek lietoti ražotāja noteiktajās koncentrācijās, temperatūrā un atbilstošu laiku. (2)		Ja piesārņojums ar svaigpienu ir sagaidāms, pienu nevar lietot uzturā bez papildus apstrādes. Pārskatīt tīrīšanas procedūras un lietotās ķīmiskās vielas. Lietot piena akmens noņemšanai vielas, saskaņā ar ražotāja instrukcijām.

1) Riska analīze primārajā ražošanā 2) LHP Tīrīšanai, LHP Dezinfekcijai

Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) et une couverture Geotrichum

V nodaļa- uz HACCP principiem balstīts Plāns

SKĀBPIENA SIERI

Sieri gatavoti izgulsnējot olbaltumvielas ar pienskābi, pamatojas uz masas saraudzēšanu. Raudzēšanas/izgulsnēšanas laiks var ilgt pat vairākas stundas, sasniegtais zemais pH kavē patogēno baktēriju augšanu siera masā. Masas pH siera apžāvēšanas beigās bieži ir zemāks nekā 4.60. Šajā grupā ietilpst svaigi vai nenogatavināti mīkstie un nogatavinātie sieri. pH nogatavinātiem sieriem var palielināties, sevišķi virsmā, kad tā nogatavināšanas laikā zaudē mitrumu, kļūst cietāka, un šādi sieri tiek uzskatīti par tehnoloģiski jutīgākiem nekā citi virsmas mikrofloras ietekmē nogatavinātie sieri.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Vannas piepildīšana	M, Ķ: Piena mikrobiālais un ķīmiskais piesārņojums no iekārtām un instrumentiem (vannas, maisītāji, spaiņi, kausi). Netīrās iekārtas var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām. Tīrīšanas līdzekļu paliekas iekārtās var piesārņot pienu.	Nodrošināt, ka iekārtas ir vienmēr tīras. Nenovietot iekārtu detaļas vai priekšmetus tieši uz grīdas. (1)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtoti tīrīt un/vai dezinficēt. Pietiekami skalot ar dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, koriģēt siera meistara apmācību. (7)
Piena nogatavināšana bez ierauga pievienošanas	M: Patogēno baktēriju vairošanās: Piens var saturēt nevēlamās baktērijas. Ja pienskābes baktēriju (PB) skaits ir mazs vai apstākļi to vairošanai nav piemēroti, patogēnās baktērijas var dominēt.	Ja ir iespējams, veicināt PB vairošanos visā piena ieguves ķēdē (skatīt nodaļu "Piena ražošana"). Lietot piemērotas piena nogatavināšanas temperatūras un laiku, lai sekmētu strauju PB vairošanos. (2)	Siera meistara pieredze: organoleptiskā pārbaude, temperatūras, laika un skābuma pieauguma kontrole.	Pievienot noteiktu ierauga daudzumu. Brāķēt šaubīgas kvalitātes pienu (garša, smarža, izskats). Koriģēt ražošanas parametrus (laiku, temperatūru). Ja tas atkārtojas, pilnveidot piena ražošanas praksi vai mainīt piena piegādātāju.
Piena nogatavināšana ar ierauga pievienošanu	M, Ķ: Neatbilstoši procesa parametri var sekmēt patogēno baktēriju vairošanos	Uzturēt atbilstošu temperatūru, laiku un ierauga devu. Pievienot ieraugu pēc iespējas ātrāk. (3)	Siera meistara pieredze: organoleptiskā pārbaude, temperatūras, laika un skābuma pieauguma kontrole.	Koriģēt ražošanas parametrus: laiku, temperatūru, ierauga veidu un devu.
Vannas piepildīšana	M, Ķ: Piena mikrobiālais un ķīmiskais piesārņojums no iekārtām un instrumentiem (vannas, maisītāji, spaiņi, kausi). Netīrās iekārtas var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām. Tīrīšanas līdzekļu paliekas iekārtās var piesārņot pienu.	Nodrošināt, ka iekārtas ir vienmēr tīras. Nenovietot iekārtu detaļas vai priekšmetus tieši uz grīdas. (1)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtoti tīrīt un/vai dezinficēt. Pietiekami skalot ar dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, koriģēt siera meistara apmācību. (7)

Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) et une couverture Geotrichum

V nodaļa- uz HACCP principiem balstīts Plāns

SKĀBPIENA SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Recināšanas fermenta* pievienošana un izturēšana	M, Ķ: Recināšanas ferments var piesārņot pienu neatbilstošas rīcības vai uzglabāšanas dēļ. Recināšanas fermenti var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām vai ķīmiskiem savienojumiem.	Lietot tikai zināmas izcelsmes recināšanas fermentus (ieskaitot mājās gatavotos) vai recināšanas fermentus ar atbilstības sertifikātu, piemērotus lietošanai pārtikā. Rīkoties ar tiem rūpīgi. Brāķēt recināšanas fermentus ar apšaubāmu smaržu, krāsu vai izskatu. (4)	Vizuālā un organoleptiskā recināšanas fermentu pārbaude.	Brāķēt recināšanas fermentus ar apšaubāmu kvalitāti, neatbilstošu izskatu vai smaržu, vai apšaubāmu vai bojātu iepakojumu. Koriģēt fermenta lietošanas un uzglabāšanas procedūras. Mainīt piegādātāju.
	M: Lēns vai nepietiekams skābuma pieaugums var sekmēt patogēno baktēriju augšanu.	Uzturēt piemērotu temperatūru un laiku, atbilstīgi lietotajai tehnoloģijai.	**Atbilstoša izskata vienmērīgs receklis ar noteiktu smaržu, garšu vai skābumu/pH. Ieteicamās vērtības: gala pH 4,5-4,7 sasniedzama 24 stundu laikā.**	Brāķēt izveidojušos recekli ar apšaubāmu izskatu vai smaržu. Koriģēt ražošanas parametrus: laiku, temperatūru, ierauga veidu un pievienoto daudzumu.
Recekļa apstrāde (sagriešana, maisīšana, sildīšana, sūkalu novadīšana)	M: Recekļa piesārņojums ar siera meistara rokām un plaukstām.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas/plaukstas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu nosegšanai. (5)	Vizuālā pārbaude.	Mazgāt rokas/plaukstas. Mainīt nolietotos cimdus. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
	M, Ķ: Recekļa mikrobiālais un ķīmiskais piesārņojums no nepietiekami tīrītām iekārtām (griezēji, naži, maisītāji, u.c.)	Nodrošināt, ka iekārtas vienmēr ir tīras. Nenovietot sīkās iekārtu detaļas/instrumentus tieši uz grīdas.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūras. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
	F: Recekļa piesārņojums ar nepietiekami uzturētu vai bojātu iekārtu detaļām.	Nodrošināt iekārtu uzturēšanu labā stāvoklī.	Vizuālā pārbaude.	Labot vai nomainīt bojāto iekārtu. Brāķēt partiju, ja ir aizdomas par metāla piesārņojumu recekļa vizuālās pārbaudes rezultātā.

Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) et une couverture Geotrichum

V nodaļa- uz HACCP principiem balstīts Plāns

SKĀBPIENA SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Siera graudu apstrāde: Veidošana, Sālīšana (8) Maisīšana, Piedevu pievienošana, (9) Apžāvēšana	M, Ķ, F: Siera graudu mikrobioloģiskā, ķīmiskā vai fizikālā piesārņošana ar siera drēbi, maisiem, lietotiem presēšanai, un formām.	Nodrošināt, ka siera drēbe, maisi un formas ir vienmēr tīras. Nenovietot iekārtu sīkās detaļas tieši uz grīdas. (1) (6)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūras. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību. Nomainīt netīro vai nolietoto siera drēbi vai iekārtu.
	M, Ķ, F: Graudu piesārņošana ar darbarīkiem, graudus pārvietojot un pievienotām izejvielām.	Tīrīt un/vai regulāri dezinficēt darba rīkus un iekārtas. Nēsāt/ģērbt tīras darba drēbes. Lietot tikai pārtikā atļautas izejvielas (piedevas, sāli, garšaugus, augļus, aromatizētājus, u.c.) tikai to derīguma termiņa laikā.	Vizuālā pārbaude.	Nomainīt piedevu piegādātāju, ja tās neatbilst noteiktajiem standartiem.
Siera virsmas apstrāde	M: Piesārņojums un šķērspiesārņojums var notikt noteiktu procesu rezultātā siera nogatavināšanas laikā, piemēram, siera virsmas apstrāde ar glemes suspensiju.	Nodrošināt, ka iekārtas vienmēr ir tīras un uzturētas labā kārtībā. (1) Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu nosegšanai.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūras. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.

Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) et une couverture Geotrichum

V nodaļa- uz HACCP principiem balstīts Plāns

SKĀBPIENA SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	M: Piesārņošanās un šķērspiesārņošanās siera virsmas apstrādes (ierīvēšana) laikā ar glemes suspensiju. Slikti noblīvēta virsma var sekmēt patogēno baktēriju augšanu, ja pH siera virsmā palielināsies nogatavināšanas laikā, tas var veicināt iepriekš inaktivēto sāls izturīgo patogēnu, tādu kā *Listeria monocytogenes,* augšanu.	Nodrošināt higiēnas standartu ievērošanu piena ražošanas laikā. (2) Nodrošināt labas higiēnas prakses ievērošanu siera ražošanas un nogatavināšanas laikā; sevišķi, uzturot piemērotus higiēnas standartus grūti tīrāmās vietās (t.i. vannu vai galdu riteņi, hidrauliskie vai pneimatiskie cilindri), kā arī glemes uztriepes darbarīku un nogatavināšanas sistēmu plauktu apkopē. Uzlabot apstākļus, nepieciešamus siera nogatavināšanā lietoto mikroorganismu darbībai. Glemes lietošana pēc principa ”no veciem uz jauniem sieriem” (kur baktērijas tiek pārnestas no nogatavinātiem uz jauniem sieriem) var veicināt strauju to attīstību atbilstoša siera virsmas mikroflorā, var sekmēt arī šķērspiesārņošanos.	Siera virskārtas vizuālā pārbaude	Ja tas atkārtojas, pārskatīt rīcību un piena ražotāju un/vai siera ražotāju apmācību. Ja glemes suspensija nav aktīva, apsvērt glemes baktēriju vai raugu saturošu ieraugu pievienošanu. Ir iespējams pārbaudīt glemes pārnešanas procesa drošību ”no veciem uz jauniem sieriem”, kontrolējot glemes suspensiju, nevis *Listeria monocytogenes* metabolītu klātbūtni. Ja tas atkārtojas, pārtraukt alternatīvās metodes lietošanu, siera virsmas apstrādi ar glemes suspensiju.
Nogatavināšana**	M: Siera virskārtas piesārņojums ar patogēnajām baktērijām.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu nosegšanai. Nodrošināt, ka materiāli ir tīri un uzturēti labā stāvoklī.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanas un/vai dezinfekcijas procedūras. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.

Fromages lactiques avec une couverture « bleue » (Penicillium), présentant un aspect sec

Fromages lactiques avec une couverture « ivoire » (Geotrichum), souvent dits « crémeux »

Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) et une couverture Geotrichum

V nodaļa- uz HACCP principiem balstīts Plāns

SKĀBPIENA SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Izvēles procesi: attiecas galvenokārt uz svaigiem/ nenogatavinātiem sieriem Atdzesēšana***	M: **Svaigu/nenogatavinātu sieru** piesārņošana aukstumkamerās ar nelabvēlīgiem mikroorganismiem neatbilstošu telpas un dzesēšanas iekārtu darbības dēļ.	Uzturēt tīras aukstumkameras. Regulāri tīrīt gaisa kondicionēšanas iekārtas vai dzesēšanas iekārtas. Aizsargāt produktu no piloša kondensāta. Kontrolēt kaitēkļus.	Atdzesēšanas temperatūra Ieteicamā temperatūra <8°C	Dzesēšanas iekārtu uzturēšana vai nomaiņa. Ja nepieciešams, dezinficēt un/vai pārkrāsot telpu.
Sagriešana, iepakošana un izvietošana	M, Ķ, F: Siera kontaminācija ar piesārņotiem iepakošanas materiāliem, griežot, sverot un ar iepakošanas iekārtām vai nepietiekamu personāla higiēnu. (1) (5)	Lietot iepakošanas materiālus (ietverot tradicionālos materiālus) piemērotus lietošanai pārtikā un uzglabāt tīros un sausos apstākļos. Nodrošināt, ka iekārtas pirms lietošanas un starp dažādu produktu sagriešanu tiek tīrītas. Svaigos produktus, nekavējoties pēc to iepakošanas, jānovieto aukstumkamerās.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt piesārņotos, bojātos vai aizdomīgos iepakojumus. Ja ir nepieciešams, mainīt iepakojamā materiāla piegādātāju vai uzlabot uzglabāšanas apstākļus. Atkārtot tīrīšanas un/vai dezinfekcijas procedūras griezējinstrumentiem un svēršanas iekārtām. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.

Alternatīvās procedūras: *Daži ražotāji lieto nelielas recināšanas fermentu devas, bet citi ražotāji tās nelieto. ** Daži ražotāji sierus nogatavina, bet citi tos nenogatavina.
*** Atkarībā no produkta atdzesēšana var sekot pēc produkta porcionēšanas un iepakošanas vai otrādi.

Skatīt arī: 1) LHP Tīrīšana, LHP Dezinfekcija. 2) Riska analīze primārajā ražošanā. 3) LRP Ieraugi. 4) LRP Recināšanas fermenti. 5) LHP Vispārīgā personāla higiēna, Apmācība & Veselība 6) LHP Telpas & Iekārtu uzturēšana. 7) LHP Ūdens kvalitāte. 8) LRP Sālīšana. 9) LRP Piedevas pienam & siera graudiem.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Pārsvarā saldpiena (fermentu) sieri ir siera grupa, kura ietver kā cietos un mīkstos sierus, tā svaigos un nogatavinātos. Siera grupa ir ļoti dažāda un var ietvert produktus bez ieraudzēšanas vai ar minimālu raudzēšanu. Recēšanas laiks ir diezgan ātrs – parasti mazāk nekā vienu stundu.
“Jauktās recināšanas sieri” ietver virsmas mikrofloras ietekmē nogatavinātus sierus, kuri iekļauj pelējuma ietekmē nogatavinātus sierus, glemes ietekmē nogatavinātus sierus, kombinējot pelējuma un glemes ietekmē nogatavinātus sierus un siera masā augoša pelējuma ietekmē (zilie) nogatavinātus sierus. Recēšanas laiks var būt parasti starp vienu līdz divām stundām.

Raudzēšanu īsteno dažiem svaigiem, pārsvarā mīkstajiem jauktās recināšanas sieriem ar mazu skābumu, vai bez raudzēšanas - pamatā gatavotiem fermentu sieriem, tiem nekontrolē nevēlamo baktēriju augšanu, vairums šo sieru ir augsta riska produkti, to ražošanā ir nepieciešami augsti higiēnas standarti un stingra piena higiēniskās kvalitātes kontrole.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Vannu piepildīšana	M, Ķ: Piena piesārņojums no iekārtām un instrumentiem (vannas, maisītāji, spaiņi, kausi, u.c.). Netīras iekārtas var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām. Mazgāšanas līdzekļu paliekas var nonākt pienā.	Nodrošināt, ka iekārtas vienmēr ir tīras. Nenovietot sīkās iekārtu detaļas tieši uz grīdas. (1)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Pietiekami skalot ar dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūras. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
Nogatavināšana bez ierauga	M: Patogēno baktēriju vairošanās: Piens var saturēt nevēlamās baktērijas. Ja pienskābes baktēriju (PB) skaits ir neliels vai apstākļi to attīstībai nav piemēroti, var dominēt patogēnās baktērijas.	Ja ir iespējams, veicināt PB attīstību ar labu dzīvnieku labturību (skatīt nodaļu “Piena ražošana”). Lietot piemērotu nogatavināšanas temperatūru un laiku, lai sekmētu pietiekami strauju PB augšanu (2).	Siera ražotāja pieredze: organoleptiskā pārbaude, temperatūras, laika un skābuma pieauguma kontrole.	Pievienot skābumu veidojošā ierauga daudzumu. Brāķēt aizdomīgu pienu (garša, smarža, ārējais izskats). Koriģēt ražošanas parametrus (laiku, temperatūru). Ja tas atkārtojas, pilnveidot piena ražošanas praksi vai mainīt piena piegādātāju.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Piena nogatavināšana ar ieraugu	M, Ķ: Neatbilstoši procesa parametri var veicināt patogēno baktēriju augšanu.	Uzturēt atbilstošu temperatūru, laiku un ierauga daudzumu. Pievienot nekavējoties ieraugu. (3)	Siera ražotāja pieredze: organoleptiskā pārbaude, temperatūras, laika un skābuma pieauguma kontrole.	Precizēt ražošanas parametrus: laiku, temperatūru un pievienotā ierauga daudzumu.
	M: Piena piesārņojums recināšanas laikā neatbilstošas ierauga kvalitātes vai siera ražotāja neatbilstošas rīcības dēļ.	Lietot tikai zināmas izcelsmes ieraugus (ietverot mājās gatavotus) vai tādus, kuriem ir atbilstības sertifikāts, un tie ir piemēroti lietošanai pārtikā. Apieties uzmanīgi. Brāķēt ieraugus ar aizdomīgu smaržu, krāsu vai izskatu. (3)	Tiešās ieraudzēšanas vai šķidrā ierauga vizuālā un organoleptiskā kontrole.	Brāķēt neaktīvu ieraugu, vai ar aizdomīgu vai bojātu iepakojumu. Pārskatīt šķidrā ierauga gatavošanas tehnoloģiju.
Recināšanas fermentu pievienošana	M, Ķ: Recināšanas ferments var tikt piesārņots neatbilstoši, rīkojoties vai uzglabājot to. Fermenti var piesārņot pienu ar patogēnām baktērijām vai ķīmiskiem savienojumiem.	Lietot tikai zināmas izcelsmes recināšanas fermentus (ietverot mājās gatavotus) vai tādus, kuriem ir atbilstības sertifikāts, un tie ir piemēroti lietošanai pārtikā. Apieties uzmanīgi. Brāķēt fermentus ar aizdomīgu smaržu, krāsu vai izskatu. (4)	Recināšanas fermentu vizuālā un organoleptiskā pārbaude.	Brāķēt recināšanas fermentus ar aizdomīgu kvalitāti, neatbilstošu izskatu vai smaržu, vai ar aizdomīgu vai bojātu iepakojumu. Mainīt preču pārvietošanas un uzglabāšanas procedūras.
Recekļa apstrāde (sagriešana, saliešana, maisīšana, mazgāšana, sūkalu novadīšana, ievietošana formās, presēšana).	M: Recekļa piesārņošanās ar siera ražotāja rokām un plaukstām.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas/plaukstas. Ja ir nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu nosegšanai. (5)	Vizuālā pārbaude.	Mazgāt rokas/plaukstas. Mainīt cauros cimdus. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	M, Ķ: Siera graudu piesārņojums no slikti mazgātām iekārtām vai siera drēbes.	Nodrošināt, ka iekārtas vienmēr ir tīras. Nenovietot sīkās iekārtu detaļas tieši uz grīdas. (1)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību. Mainīt netīro vai nolietoto siera drēbi vai iekārtas.
	F: Siera graudu piesārņojums ar neatbilstoši uzturētām vai ar bojātām iekārtām.	Nodrošināt, ka iekārtas ir uzturētas labā stāvoklī. (6)	Vizuālā pārbaude.	Labot vai aizvietot bojātās iekārtas. Brāķēt partiju, ja ir aizdomas par metāla piesārņojumu pēc tās vizuālās pārbaudes.
	M, Ķ, F: Graudu piesārņojums, mazgājot ar tehnisko ūdeni.	Lietot tikai dzeramo ūdeni ar normālu smaržu, garšu un krāsu. (7)	Vizuālā pārbaude. Lietot ūdeni no dzeramā ūdens piegādes sistēmas. Dzeramā ūdens sertifikāts privātajiem ūdens piegādātajiem.	Brāķēt neatbilstošas kvalitātes ūdeni vai partiju, ja tā ir piesārņota. Lietot citu dzeramā ūdens piegādes avotu.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	M: Patogēno baktēriju augšana skābuma pieauguma laikā graudu apstrādes procesā un sūkalu novadīšanas laikā. Daudziem saldpiena un jauktas recināšanas sieriem praktizē lēnu skābuma pieaugumu un mazas ierauga devas.	**Nodrošināt augstus standartus ražotajam pienam.** (2) Pietiekams skābuma pieaugums atbilstoši siera šķirnei.	Siera ražotāja pieredze: organoleptiskā pārbaude, temperatūras, laika un skābuma pieauguma kontrole.	Turpināt siera ražošanu un, aizdomīgo siera partiju izturēt, gaidot tālāko lēmumu no siera ražotāja. Aizdomīgās partijas var atlasīt testēšanai, atbilstoši ikdienas paškontroles sistēmas plānam. Apsvērt pasterizāciju vai piegādātāja maiņu, ja pēc paškontroles sistēmas plāna tas ir ieteicams neatbilstošas vai šaubīgas mikrobioloģiskās kvalitātes dēļ. Koriģēt ražošanas parametrus nākamajām partijām: laiks, temperatūra un ierauga daudzums.
Malšana	M, Ķ, F: Samaltas masas piesārņojums ar neatbilstošas tīrības malšanas iekārtu vai nepietiekamas personāla higiēnas dēļ, tīrīšanas līdzekļu paliekām vai no nepietiekamas iekārtas uzturēšanas (t.i. metāla daļām vai uzmavām, plastmasas, eļļošanas līdzekļiem).	Tīrīt iekārtas un instrumentus pēc lietošanas un rūpīgi skalot. Pārbaudīt malšanas iekārtu uz bojājuma pazīmēm.	Vizuālā pārbaude pirms un pēc malšanas.	Atkārtoti mazgāt un skalot pirms ražošanas. Pazudušu detaļu vai redzamu bojājumu gadījumā, rūpīgi pārbaudīt produktu. Brāķēt produktu metāla vai plastmasas piesārņojuma gadījumā.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Piedevas	Ķ: Piedevu, fermentu un ražošanas palīglīdzekļu lietošana, kas nav piemēroti pārstrādei vai to pielietojums neatbilst noteiktajiem lietošanas apstākļiem.	Pārbaudīt, ka piedevas, pārstrādes palīglīdzekļi un fermenti ir piemēroti lietošanai pārtikā un atļauti noteiktam sieram. Ievērot noteiktos daudzumus, īpaši, ja eksistē pieļaujamie daudzumi pārtikas produktiem. Ievērot noteiktos lietošanas noteikumus. (9)	Vizuālā pārbaude. Uzmanīga piedevas daudzuma nosvēršana.	Atsaukt un pārstrādāt, vai, ja pārstrāde nevar novērst bīstamību, utilizēt produktus, kā "nederīgus cilvēku uzturā".
Sālīšana	M, Ķ, F: Siera piesārņojums ar neatbilstošas kvalitātes sāli (8)	Lietot tikai zināmas izcelsmes sāli vai ar atbilstības sertifikātu, piemērotu lietošanai pārtikā. Uzglabāt noslēgtu un tīrā, sausā vietā.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt sāli ar aizdomīgu kvalitāti.
	M: Siera piesārņojums ar patogēnām baktērijām, kas atrodas sālījumā, kuru lieto sālīšanai vai siera uzglabāšanai. (8)	Lietot atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni un sāli. Ja piemērojams, kontrolēt temperatūru, sāls koncentrāciju un skābumu. Filtrēt sālījumu, lai atbrīvotos no sīkām siera daļiņām. Uzturēt ap sālījuma tvertnēm tīru vidi vai, pārklāt sālījumu, aizsargājot no piesārņojuma.	Vizuālā pārbaude. Ja nepieciešama, temperatūras, sāls koncentrācijas un skābuma kontrole.	Pievienot sāli un samazināt temperatūru, ja ir atbilstoši siera tehnoloģijai; atjaunot sālījumu; uzlabot uzglabāšanas apstākļus un vispārīgo higiēnu. Brāķēt aizdomīgas kvalitātes sālījumu.
Caurduršana	M, Ķ, F: Siera piesārņojums ar patogēnajiem mikroorganismiem, netīru vai, nepietiekami tīrītu vai uzturētu iekārtu dēļ, vai nepiemērotas to pārvietošanas rezultātā.	Ja lieto caurduršanas iekārtu, tīrīt to pēc lietošanas un pārbaudīt uz iespējamiem bojājumiem. Uzturēt iekārtu labā stāvoklī un labot vai aizvietot nolietotās daļas, to konstatējot.	Vizuālā pārbaude.	Pirms ražošanas mazgāt un/vai skalot, iekārtas. Nekavējoties aizvietot bojātās detaļas.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Virsmas apstrāde (t.i.. kūpināšana, apstrāde ar eļļu, vaskošana, apstrāde ar cūku taukiem, ietīšana audumā, polimēra pārklājumu lietošana, virsmas mazgāšana/ apstrāde ar glemi)	M, F: Mikrobiālais piesārņojums un šķērspiesārņojums var notikt siera virsmas apstrādes laikā. Fizikālais piesārņojums var rasties iekārtu vai plauktu bojājuma rezultātā.	Nodrošināt, ka iekārtas vienmēr ir tīras un uzturētas labā stāvoklī. (1) Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu pārklāšanai.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
	M: Mikrobiālais piesārņojums un šķērspiesārņojums var notikt siera **virsmas mazgāšanas/apstrādes ar glemi** laikā. Slikti noblīvēta siera virsma var sekmēt patogēno baktēriju augšanu, ja pH siera virsmā palielināsies nogatavināšanas laikā, tas var veicināt iepriekš inaktivēto sāls izturīgo patogēnu, tādu kā *Listeria monocytogenes,* augšanu.	Nodrošināt augstus higiēnas standartus piena ražošanā. (2) Nodrošināt labu higiēnas standartu ievērošanu siera ražošanas un nogatavināšanas laikā; sevišķi, uzturot piemērotus higiēnas standartus grūti tīrāmās vietās (t.i. vannu vai galdu riteņi, hidrauliskie vai pneimatiskie cilindri), kā arī glemes uzsmērēšanas darbarīku un nogatavināšanas sistēmu plauktu apkopē. Uzlabot apstākļus, nepieciešamus siera nogatavināšanā lietoto mikroorganismu darbībai. Glemes izmantošana pēc principa ”no veciem uz jauniem sieriem” (baktērijas tiek pārnestas no nogatavinātiem uz jauniem sieriem) var veicināt strauju to attīstību atbilstoša siera virsmas mikroflorā, bet var sekmēt arī šķērspiesārņošanos.	Siera virsmas vizuālā pārbaude	Ja tas atkārtojas, pārskatīt rīcību un piena ražotāju un/vai siera ražotāju apmācību. Ja glemes suspensija nav aktīva, apsvērt glemes baktēriju vai raugu saturošu ieraugu pievienošanu. Ir iespējams pārbaudīt glemes pārnešanas procesa drošību, kontrolējot glemes suspensiju ”no veciem uz jauniem sieriem” nevis *Listeria monocytogenes* metabolītu klātbūtni. Ja tas atkārtojas, pārtraukt alternatīvās metodes lietošanu – siera virsmas apstrādi ar glemi.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

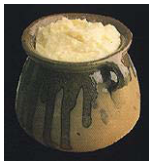
Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
	Ķ: Lietotas pārtikas piedevas siera virsmas apstrādei, kuras nav piemērotas patērētāju uzturam.	Pārbaudīt, ka apstrāde ir piemērota produktu lietošanai uzturā vai informēt patērētāju, ka siera miza nav ēdama. Sekot pārtikas piedevu lietošanas apstākļiem un nodrošināt, ka tās ir piemērotas noteiktam sieram.	Vizuālā pārbaude.	Informēt patērētāju, ja siera miza nav paredzēta ēšanai. Atsaukt partiju.
	Ķ: Ķīmiskais piesārņojums kūpināšanas laikā, sadegot materiāliem, kuri satur lakas, plastmasas, pesticīdus, u.c.	Lietot koksni vai citus kūpināšanas materiālus, kuri ir piemēroti pārtikas produktu kūpināšanai, vai iegādāties tos no zināmiem avotiem. Nelietot skuju koku malku.	Vizuālā pārbaude. Piegādātāju specifikācija, ja kūpināšanai izmanto malku/materiālus ar nezināmu izcelsmi.	Mainīt kūpināšanai lietoto malku/materiālus vai piegādātāju.
	F: Fizikālais piesārņojums virsmas apstrādes laikā.	Nodrošināt, ka iekārtas tiek uzturētas labā stāvoklī.	Vizuālā pārbaude.	
Nogatavināšana	M, F: Siera virsmas piesārņojums ar patogēnajām baktērijām.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus ādas bojājumu pārklāšanai. Nodrošināt, ka iekārtas ir tīras un uzturētas labā stāvoklī.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Atkārtot tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.
	M: *Brucella* spp. izdzīvošana aitu un kazu svaigpiena sieros, kuri ir nogatavināti mazāk nekā 60 dienas, ja dzīvnieku ganāmpulks nav brīvs no brucelozes vai oficiāli brīvs no tās. (2)	Pārbaudīt, ka siera partija ir nogatavināta ilgāk nekā 60 dienas pirms produktu realizācijas.	Ražošanas pieraksti vai partijas ražošanas datums.	Atsaukt partijas, ja siers, nogatavināts mazāk nekā 60 dienas, un pagarināt siera nogatavināšanas laiku ilgāk nekā 60 dienas.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns

SALDPIENA UN JAUKTĀS RECINĀŠANAS SIERI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Atdzesēšana	M: Nevēlamo baktēriju augšana **mīkstos, virsmas mikrofloras ietekmē nogatavinātos**, jauktās recināšanas sieros. pH svaigiem sieriem ir pietiekami mazs, lai kontrolētu nevēlamo baktēriju augšanu, bet pH palielināšanās virsmas mikrofloras ietekmē sieru nogatavināšanā, veicina to vairošanos.	**Uzglabāt mīkstos sierus <8ºC līdz pilnīgai nogatavināšanai.**	Atdzesēšanas temperatūra.	Samazināt temperatūru vai pārvietot partiju alternatīvā uzglabāšanas vietā. Labot vai mainīt atdzesēšanas iekārtas, ja pastāv problēmas.
	M: Nevēlamo baktēriju augšana **nenogatavinātos, saldpiena** sieros.	**Uzglabāt sieru < 8ºC, tūlīt pēc pagatavošanas.**		
Sagriešana, iepakošana un izvietošana	M, Ķ, F: Siera kontaminācija piesārņota iepakojuma materiāla, sagriešanas, svēršanas, iepakošanas iekārtu vai neatbilstošas personāla higiēnas dēļ. (1) (5)	Lietot iepakošanas materiālus (ietverot tradicionālos materiālus) piemērotus izmantošanai pārtikā un uzglabāt tos tīrā, sausā vietā. Nodrošināt, ka pirms lietošanas un arī starp dažādu produktu griešanu iekārtas ir tīras. Svaigos produktus pēc iepakošanas nekavējoties, jānovieto aukstumtelpās.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt piesārņotu, bojātu vai aizdomīgu iepakojumu. Ja ir nepieciešams, mainīt piegādātāju vai pilnveidot uzglabāšanas apstākļus. Atkārtot griešanas un svēršanas iekārtu tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.

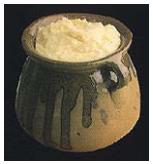
Skatīt arī: 1) LHP Tīrīšana, LHP Dezinfekcija. 2) Riska analīze Primārajā ražošanā. 3) LRP Ieraugi. 4) LRP Recināšanas fermenti. 5) LHP Personāla Vispārīgā Higiēna, Apmācība & Veselība 6) LHP Telpas & Iekārtu uzturēšana. 7) LHP Ūdens kvalitāte. 8) LRP Sālīšana. 9) LRP Piedevas pienam & siera graudiem.



SIERI UN PIENA PRODUKTI GATAVOTI NO KONCENTRETA VAI FRAKCIONETA PIENA

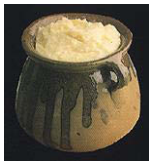
Šajā nodaļā ietverti sieri, kuri ražoti no sūkalām, piena vai krējuma vai atdalot sūkalu olbaltumvielas ar karsēšanas paņēmienu, dažkārt pievienojot skābi (t.i. pienskābi vai citronskābi) vai sāli; vai iztvaicējot ūdeni no sūkalām, saglabājot tikai koncentrētu to sausnu. Dažiem sūkalu sieriem ir ļoti augsts ūdens saturs, tos nepieciešams uzglabāt aukstumkamerās, vai tiem ir mazs uzglabāšanas laiks, lai nodrošinātu to nekaitīgumu, kamēr citus sierus var presēt, kaltēt, kūpināt vai nogatavināt. Termiskā apstrāde, īstenota daudzu šo sieru ražošanā, inaktivē nozīmīgus mikrobiālā apdraudējuma izraisītājus un šo produktu drošību var viegli vadīt ar labas higiēnas standartu uzturēšanu.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Vannas piepildīšana	M: Stafilokoku enterotoksīnu klātbūtne vai veidošanās koagulāzes pozitīvo stafilokoku darbības rezultātā sūkalās.	Pārstrādāt nekavējoties sūkalas pēc to iegūšanas, vai, uzglabāt atdzesētas, kavējot koagulāzes pozitīvo stafilokoku augšanu.	Pārstrādes laiks, ja nepieciešams arī temperatūras mērījums.	Koriģēt temperatūru uzglabāšanas tvertnē. Ja nepieciešams, pārbaudīt dzesējošo iekārtu darbības atbilstību.
		Ja koagulāzes pozitīvo stafilokoku toksiskā koncentrācija ir identificēta produktā, kura ražošanā ir iegūtas sūkalas, sūkalu sieru nevar pārdot bez stafilokoku enterotoksīnu pārbaudes.	Pārbaudīt aizdomīgas kvalitātes sūkalu sieru, nosakot koagulāzes pozitīvos stafilokokus.	Brāķēt partiju, ja konstatēta pozitīva stafilokoku enterotoksīnu analīze.
	M, Ķ: Piesārņojums no iekārtām un darbarīkiem (vannas, maisītāji, spaiņi, kausi, u.c.). Tīrīšanas līdzekļu paliekas var nonākt izejvielās, lietotās piena produktu ražošanā.	Nodrošināt, ka iekārtas ir vienmēr tīras. Nenovietot iekārtu sīkās detaļas tieši uz grīdas. (1) (2)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Kārtīgi skalot ar dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
Izejvielu pievienošana (t.i.. skābe, papildus piens, krējums, sāls) pirms vai pēc izgulsnēšanas/ ietvaices	M, Ķ, F: Piesārņojums radies no neatbilstošu izejvielu lietošanas, kuras nav piemērotas izmantošanai pārtikas ražošanā.	Pārbaudīt, ka piens (3), sāls (9) un citas izejvielas ir piemērotas lietošanai pārtikā un tās lietotas atbilstošā daudzumā.	Vizuālā pārbaude Produktu ražotāju specifikācija.	Brāķēt izejvielas ar aizdomīgu kvalitāti.



SIERI UN PIENA PRODUKTI GATAVOTI NO KONCENTRETA VAI FRAKCIONETA PIENA

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Izgulsnēšana, karsēšana, ūdens iztvaicēšana, veidošana un siera masas apžāvēšana.	M: Patogēno baktēriju augšana karsēšanas laikā.	Nodrošināt strauju un vienmērīgu izejvielu karsēšanu.	Temperatūras un laika kontrole.	Koriģēt ražošanas parametrus nākamajām partijām: laiks, temperatūra.
	M: Siera masas piesārņojums no siera gatavotāja rokām un plaukstām.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājam ir tīras rokas/plaukstas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus, ādas bojājumu nosegšanai. (6)	Vizuālā pārbaude.	Mazgāt rokas/plaukstas. Mainīt nolietotos cimdus. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
	M, Ķ: Siera masas piesārņojums no nepietiekami tīrītam iekārtām.	Nodrošināt, ka iekārtas ir vienmēr tīras. Nenovietot sīkās iekārtu detaļas tieši uz grīdas. (2) (6)	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanu un/vai dezinfekciju. Skalot ar atbilstošas kvalitātes dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt siera ražotāja apmācību.
	F: Siera masas piesārņojums ar nepietiekami uzturētām vai bojātām iekārtām vai sīkiem priekšmetiem (t.i. rotas lietām), kurus nēsā vai valkā siera ražotājs.	Nodrošināt, ka iekārtas ir uzturētas atbilstošos apstākļos. (7) Siera ražotājiem ir jāseko vadlīnijām par sīkiem priekšmetiem, pamatprincipi LHP Personāls (6).	Vizuālā pārbaude.	Labot vai aizvietot iekārtas. Brāķēt partiju, ja ir aizdomas par metāla piesārņojumu pēc vizuālas pārbaudes.
Nogatavināšana Izgulsnēšana, karsēšana, ūdens iztvaicēšana, veidošana un siera masas apžāvēšana.	M: Siera virsmas piesārņojums ar patogēnām baktērijām. M: Patogēno baktēriju augšana karsēšanas laikā.	Nodrošināt, ka pārtikas ražotājiem ir tīras rokas. Ja nepieciešams, lietot aizsargcimdus, ādas bojājumu nosegšanai.	Vizuālā pārbaude.	Koriģēt nogatavināšanas parametrus. Mazgāt rokas. Mainīt nolietotos cimdus. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.
		Nodrošināt strauju un vienmērīgu izejvielu karsēšanu.	Temperatūras un laika kontrole.	Koriģēt ražošanas parametrus nākamajām partijām: laiks, temperatūra.
Atdzesēšana Atdzesēšana	M: Nevēlamo baktēriju vairošanās sieros ar lielu ūdens saturu.	Uzglabāt sierus ar lielu ūdens saturu <8ºC.	Dzesēšanas temperatūra.	Samazināt temperatūru vai pārvietot uz alternatīvu uzglabāšanu. Labot vai nomainīt



SIERI UN PIENA PRODUKTI GATAVOTI NO KONCENTRETA VAI FRAKCIONETA PIENA

				dzesēšanas iekārtu, ja eksistē problēmas.
Procesa posms uzraudzībai	**Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?**	**Preventīvās darbības**	**Pārbaude/Uzraudzības procedūras**	**Korektīvās darbības**
Iepakošana un realizācija	M, Ķ, F: Siera piesārņojums kontaminēta iepakojamā materiāla vai nepietiekamas personāla higiēnas dēļ.	Lietot iepakojamos materiālus (ietverot tradicionālos materiālus) piemērotus izmantošanai pārtikā. Pārklāt tos un uzglabāt tīrā, sausā vietā. Nodrošināt, ka svēršanas un iepakošanas iekārtas ir vienmēr tīras un uzturētas atbilstošā stāvoklī. Svaigos produktus pēc iepakošanas nekavējoties novietot aukstumkamerās.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt piesārņotu, bojātu vai aizdomīgu iepakojumu. Ja nepieciešams, mainīt iepakojamā materiāla piegādātāju vai uzlabot uzglabāšanas apstākļus. Ja tas atkārtojas, pārskatīt persona apmācību.

Skatīt arī: (1) LHP Tīrīšana; (2) LHP Dezinfekcija; (3) Riska analīze Primārajā ražošanā; (4) LRP Ieraugi; (5) LRP Recināšanas fermenti; (6) LHP Personāla vispārīgā higiēna, apmācība & veselība; (7) LHP Telpas un iekārtas; (8) LHP Ūdens kvalitāte; (9) LRP Sālīšana; (10) LRP Piedevas pienam & siera graudiem.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns
PASTERIZĒTS PIENS PATĒRIŅAM

LP = Likumdošanas prasības

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Svaigpiena uzglabāšana (1)	M: Augsta piena uzglabāšanas temperatūra rezultēsies piena bakterioloģiskā piesārņojumā.	Uzraudzīt uzglabāšanu.	Uzgabāšanas temperatūra (LP: ≤8°C vai ≤6°C (2) (3)	Brāķēt produktu, kas nav bijis uzglabāts saskaņā ar ES tiesisko aktu temperatūras regulējumu.
Termiskā apstrāde (4)	M: Nevēlamie mikroorganismi var saglabāt dzīvotspēju pienā, ja minimālā piena pasterizācijas temperatūra un laiks nav sasniegti.	**Uzraudzīt pasterizācijas temperatūru un laiku. (5)**	Pasterizācijas temperatūra un izturēšanas laiks. LP: 63°C 30 minūtes (zema temperatūra ilgs laiks), vai 72°C 15 sekundes (augsta temperatūra īss laiks) (6)	Ilgpasterizācijas procesā, turpināt piena sildīšanu līdz laiks un temperatūra ir sasniegta. Nepārtrauktā sildīšanas procesā, atjaunot sildīšanas procesu līdz paredzētais izturēšanas laiks un temperatūra ir sasniegta.
	M: Nepietiekama atdzesēšana var rezultēties piena bakterioloģiskā piesārņojumā.	Nodrošināt nekavējošu, ātru un efektīvu atdzesēšanas īstenošanu.	**Atdzesēšana līdz pieņemamai temperatūrai: laiks un atdzesēšanas ātrums, raksturīgs dzesēšanas metodei.** **Pasterizēta piena uzglabāšanas temperatūra tvertnē ≤8°C**	Brāķēt produktu, kas nav atdzesēts līdz atbilstošai temperatūrai noteiktā laikā.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns
PASTERIZĒTS PIENS PATĒRIŅAM

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Iepildīšana pudelēs / Pildīšana (Stikla pudeles, plastikāta pudeles, kannas, maisi, "maiss kastē" iepakojumā)	F: Svešķermeņi (stikla lauskas, zirnekļi un mušas, mehāniskais piesārņojums, iepakojamais materiāls, u.c.) var piesārņot pienu un izraisīt smakšanu vai ievainojumu patērētājam, pienu patērējot.	**Uzglabāt visu iepakojumu drošībā (apgrieztā veidā) un lietot nebojātu un neskartu iepakojumu. (7)**	**Vizuālā iepakojuma pārbaude.** **Iepakojumam jābūt nebojātam, tīram un neskartam.**	Brāķēt piesārņotu, bojātu vai aizdomīgu iepakojumu. Ja nepieciešams, mainīt iepakojamā materiāla piegādātāju vai uzlabot uzglabāšanas apstākļus.
	M: Netīrs iepakojums, korķi un iepakošanas tehnikas vai piena tirdzniecības automātu neatbilstība var rezultēties piesārņojumā ar patogēnajām baktērijām.	Lietot tīru iepakošanas materiālu un korķus. Nodrošināt iepakošanas iekārtu tīrīšanu. Regulāri tīrīt piena tirdzniecības automātus.	Vizuālā iepakojuma un pildīšanas iekārtu pārbaude.	Brāķēt netīru iepakojumu.
	M: Nepiemērotu korķu lietošana vai slikti aizvērts iepakojums var sekmēt piesārņojumu ar patogēnām baktērijām.	Lietot nebojātas pudeles un korķus, vai neskartu iepakojumu. Aizvērt iepakojumu uzmanīgi, nodrošinot iepakojuma neskaramību.	Iepakojuma vizuālā pārbaude. (IEVĒROT. Nevar pilēt/tecēt/līt)	Brāķēt pilošus iepakojumus.
Uzglabāšana pirms realizācijas	M: Neatbilstoša uzglabāšanas temperatūra vai neatbilstošs derīguma termiņš var rezultēties piena sabojāšanā.	**Uzturēt atdzesēšanu un nodrošināt produktam atbilstošu derīguma termiņu. (8)**	Uzglabāšanas temperatūra ≤8°C.	Brāķēt produktu, kas nav bijis uzglabāts atbilstoši Dalībvalstu temperatūras regulējumam.
Tirdzniecība	M: Produkta sensoro rādītāju neatbilstība var norādīt uz potenciālo piesārņojumu.	Nodrošināt produkta atbilstību sensoro rādītāju standartam.	Gatavā produkta garšas pārbaude (garšai jābūt, kā plānota produktam).	Brāķēt neatbilstošu produktu.

(1) Skatīt arī Primārās ražošanas riska analīzi
(2) Pēc slaukšanas pienu nekavējoties atdzesēt līdz ≤8°C, ja pienu savāc ikdienu vai līdz ≤6°C, ja pienu savāc katru otro dienu.
(3) Ja pienu nepārstrādā saimniecībā, pārtikas apritē iesaistītie tirgus dalībnieki nodrošina, ka piens līdz pārstrādei ir ātri jāatdzesē līdz ≤6°C.
(4) Skatīt arī uz HACCP principiem balstītu plānu Piena savākšanai, uzglabāšanai pienotavā un Apstrādi.
(5) Saskaņā ar ES normatīvajiem aktiem
(6) Cita laika un temperatūras kombinācija, kura ir atļauta ekvivalentas vai lielākas mikroorganismu inaktivācijas pakāpes nodrošināšanai.
(7) Stikla trauku saplīšanas gadījumā, skatīt "Bīstamības analīze - fizikālā bīstamība"
(8) Garšas tests gatavajam produktam uzglabāšanas laika beigās. Mainīt derīguma termiņu, ja sensorie rādītāji netiek sasniegti.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns
SVAIGPIENS PATĒRIŅAM

Šajā nodaļā ietverta svaigpiena tirdzniecība – ja tas nav aizliegts vai ierobežots ar nacionālās likumdošanas aktiem.

LP = Likumdošanas prasības

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Piena uzglabāšana (1)	M: Nepietiekama atdzesēšana rezultēsies ar baktēriju izraisītu piena bojāšanos.	**Nodrošināt tūlītēju un ātru atdzesēšanu. (2)**	**Atdzesēšanas laiks/temperatūra** **≤4 °C 2 stundu laikā.**	Brāķēt produktu, kas nav atdzesēts līdz atbilstošai temperatūrai noteiktā laikā vai pasterizēt pienu.
	M: Piena uzglabāšana augstā temperatūrā rezultēsies ar baktēriju izraisītu piena bojāšanos.	**Uzturēt atdzesēšanas temperatūru. (2)**	**Uzglabāšanas temperatūra** **≤ 4 °C.**	Brāķēt produktu, kas nav ticis uzglabāts atbilstoši ES noteiktajam temperatūras regulējumam.
Ieliešana / Pildīšana (stikla pudelēs, plastikāta pudelēs, kannās, kartona iepakojumā, maisos, "maiss kastē" iepakojumā)	F: Svešķermeņi (stikla lauskas, zirnekļi un mušas, sīkas detaļas, iepakojuma materiāls, u.c.) var piesārņot pienu un izraisīt smakšanu vai savainojumu patērētājam piena lietošanas laikā.	Uzglabāt visus iepakojumus drošībā (apgrieztā veidā) un lietot nebojātu un jaunu iepakojumu. (3)	Iepakojuma vizuālā pārbaude. Iepakojumam ir jābūt nebojātam, tīram un veselam.	Brāķēt piesārņotu, bojātu vai aizdomīgu iepakojumu. Ja nepieciešams, mainīt iepakojamā materiāla piegādātāju vai uzlabot uzglabāšanas apstākļus.
	M: Netīrs iepakojums un korķi, un neatbilstoša pildīšanas tehnika vai piena automāti var sekmēt piena piesārņojumu ar patogēnajām baktērijām.	**Lietot tīru iepakojumu un korķus un nodrošināt tīru iepakošanas tehniku. Regulāri tīrīt piena automātus.**	Iepakojuma un iepakošanas tehnikas vizuālā pārbaude.	Brāķēt netīru iepakojumu.
	M: Neatbilstošu korķu pielietojums vai nepietiekama iepakojuma aiztaisīšana var veicināt piesārņojumu ar patogēnajām baktērijām.	Lietot nebojātas pudeles un korķus, vai neskartu iepakojumu. Aizvērt vāciņus uzmanīgi, nodrošinot iepakojuma neskaramību.	Iepakojuma vizuālā pārbaude. (IEVĒROT. Nevar tecēt.)	Brāķēt pilošus/līstošus iepakojumus.

V nodaļa - uz HACCP principiem balstīts Plāns
SVAIGPIENS PATĒRIŅAM

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Uzglabāšana	M: Neatbilstoša uzglabāšanas temperatūra vai neatbilstošs uzglabāšanas laiks var veicināt piena bojāšanos.	Nodrošināt atdzesēšanu (2) un uzturēt piemērotu derīguma termiņa laiku (2) produktam (4)	Uzglabāšanas temperatūra ≤4°C	Brāķēt produktu, kas nav bijis uzglabāts atbilstoši Dalībvalsts temperatūras regulējumam.
Pārdošana	M: Produktu organoleptiskā neatbilstība var norādīt uz tā potenciālo piesārņojumu.	Nodrošināt veselīgu produktu, organoleptisko standartu sasniedzamību.	Garšas pārbaude gatavam produktam (Garšai jābūt atbilstošai gatavam produktam)	Brāķēt neatbilstošu produktu.

(1) Skatīt arī Primārās ražošanas riska analīzi
(2) Atbilstoši nacionālajiem normatīvajiem aktiem
(3) Stikla plīšanas gadījumā, skatīt “Apdraudējumu analīze – fizikālais apdraudējums”.
(4) Garšas pārbaude gatavam produktam uzglabāšanas laika beigās. Mainīt derīguma termiņu, ja sensorie rādītāji netiek sasniegti.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
SVIESTS, KRĒJUMS

Lietojot krējumu sviesta gatavošanai, tas var būt pasterizēts; dažas Dalībvalstis nosaka, ka tam ir jābūt pasterizētam, lai gan pilnīgs nacionālo tiesību aktu pārskats nav šīs rokasgrāmatas mērķis.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Krējuma separēšana	M: Patogēno baktēriju augšana sākot no piena iegūšanas līdz krējuma separēšanas pabeigšanai.	Manuālas separēšanas gadījumā, separēt pienu nekavējoties pēc katras piena ieguves reizes. Vaļējā separēšanas procesā, uzturēt atbilstošu temperatūru: *Pirms krējuma nogatavināšanas, uzturēt temperatūru, kura var veicināt tā saraudzēšanu pienskābes baktēriju darbības rezultātā. *Pretējā gadījumā, uzglabāt pienu < 8°C (LP)	Termometrs, laika ilgums	Pārskatīt krējuma separēšanas procesu
	M, Ķ: Krējuma piesārņošana ar patogēnajām baktērijām no separātora vai uztveršanas tvertnēm vai mazgāšanas līdzekļu paliekām.	Pēc lietošanas, arī starplaikos tīrīt piena pieplūdes sistēmu, krējuma separatoru un uztveršanas tvertnes. Rūpīgi skalot iekārtas.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanas procesu. Pārskatīt procedūras, kuras ir nepieciešamas, t.sk. personāla apmācību (ja tas atkārtojas).
	M: Ja krējuma separatoram nav pietiekama ražība, separēšanas procesā atdalītajā netīrumu masā var iekļūt krējums.	Nepārsniegt krējuma separatora ražību.	Vizuālā pārbaude.	Ja nepieciešams, lietot krējuma separatoru ar regulējamu plūsmas ātrumu, atbilstoši apstrādājamā piena daudzumam, vai lietot starptvertni.
Ieraudzēšana*	M: Krējuma piesārņojums ieraudzēšanas laikā neatbilstošas ierauga kvalitātes vai neatbilstošas ražotāja rīcības dēļ.	Lietot tikai zināmas izcelsmes ieraugus vai tādus, kuriem ir atbilstības sertifikāts, piemērotus lietošanai pārtikā. Apieties rūpīgi. Brāķēt ieraugus (ietverot mājas apstākļos gatavotos) ar neatbilstošu smaržu, krāsu vai izskatu.	Vizuālā un organoleptiskā pārbaude tiešas ieraudzēšanas un šķidrajiem ieraugiem.	Brāķēt neaktīvu ieraugu vai ieraugu ar neatbilstošu vai bojātu iepakojumu. Pārskatīt šķidrā ierauga sagatavošanas procedūru.
Krējuma nogatavināšana	Raudzēšanas procesā:	Turēt konteinerus slēgtus.	Termometrs. Laika ilgums.	Noregulēt temperatūru vai

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
SVIESTS, KRĒJUMS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
(ļoti nozīmīgs process, īstenojot krējuma raudzēšanu)	M: Nepietiekama raudzēšana vai pārāk lēns skābuma pieaugums var veicināt patogēno baktēriju vairošanos.	Koriģēt krējuma temperatūru, lai veicinātu pienskābes baktēriju vairošanos, līdz tiek sasniegts vajadzīgais skābums.	Krējuma organoleptiskā vai pH/titrējamā skābuma pārbaude.	nogatavināšanas laiku.
	M: Baktēriju vairošanās krējuma nogatavināšanā.	Atdzesēt krējumu nekavējoties. Turēt konteinerus slēgtus.	Termometrs	Koriģēt uzglabāšanas temperatūru.
Krējuma iepakošana**	M, F, Ķ: Krējuma piesārņojums no iekārtām, iepakošanas vai tā pārvietošanas.	Tīrīt un dezinficēt ikvienu atkārtoti lietojamu iepakojumu. Lietot tīras iekārtas, uzturētas labā stāvoklī. Uzglabāt iepakojumu tā, lai izvairītos no potenciālā piesārņojuma. Uzturēt personāla un darba apģērba higiēnu.	Vizuālā un smaržas pārbaude	Atkārtot tīrīšanas procesu. Pārskatīt procedūras, ja ir nepieciešams, kā arī personāla apmācību (ja tas atkārtojas).
Krējuma uzglabāšana**	M: Patogēnu augšana uzglabāšanas laikā.	Atdzesēt krējumu nekavējoties. Turēt konteinerus slēgtus.	Termometrs	Koriģēt uzglabāšanas temperatūru.
	M, Ķ: Krējuma piesārņojums ar patogēnajām baktērijām no uzglabāšanas konteineriem vai mazgāšanas līdzekļu atliekvielām.	Pēc katra lietojuma, tīrīt un dezinficēt uzglabāšanas konteinerus. Rūpīgi skalot iekārtas.	Vizuālā un smaržas pārbaude	Atkārtot tīrīšanas procesu. Pārskatīt procedūras, ja ir nepieciešams.
Kulšana***	M, Ķ, F: Krējuma piesārņojums kulšanas laikā ar patogēnajām baktērijām, svešķermeņiem vai mazgāšanas līdzekļu atliekvielām.	Lietot tīras iekārtas, uzturētas labā stāvoklī. Pēc katra lietojuma, tīrīt kuļmucu un rūpīgi to skalot.	Vizuālā un smaržas pārbaude	Atkārtot tīrīšanas procesu. Pārskatīt procedūras, ja ir nepieciešams. Novērst fizikālā piesārņojuma avotus pārtikas ražošanas vietās.
	M: Patogēno baktēriju klātbūtne un to vairošanās sviestā.	Uzturēt piemērotu kulšanas temperatūru. **Pārtraukt kulšanu graudu izveidošanas laikā un izdalīt maksimālu paniņu daudzumu.**	Vizuālā pārbaude. Termometrs.	Noregulēt temperatūru un kulšanas laika ilgumu.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
SVIESTS, KRĒJUMS

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Sviesta mazgāšana***	M: Patogēno baktēriju vairošanās, ja mazgāšanas procesā nav pietiekami aizvadītas paniņas.	Veikt mazgāšanu ar atbilstošu ūdens daudzumu un pietiekamā ilgumā.	Vizuālā pārbaude.	Koriģēt mazgājamā ūdens daudzumu.
	M, Ķ: Sviesta piesārņojums ar mazgāšanai lietoto ūdeni.	Lietot dzeramo ūdeni.	Lietot ūdeni no publiskās dzeramā ūdens piegādes sistēmas. Dzeramā ūdens sertifikāts privātajiem ūdens piegādātājiem.	Ja nepieciešams, pārskatīt ūdens apstrādi.
	M: Patogēno baktēriju vairošanās, ja ūdens ir par siltu.	Koriģēt mazgāšanai lietotā ūdens temperatūru pēc sviesta temperatūras.	Termometrs	Atdzesēt ūdeni, lietojot to sviesta mazgāšanai.
Maisīšana***	M: Patogēno baktēriju vairošanās sviestā nepietiekami izkliedētu ūdens pilienu vai lielu ūdens pilienu dēļ.	Maksimāli atdalīt mazgāšanai izmanto ūdeni. Pietiekami apstrādāt sviestu, lai iegūtu produktu ar labi disperģētu mitrumu un sīkiem ūdens pilieniem.	Vizuālā pārbaude. Un/vai ūdens dispersijas pārbaudes indikārtorpapīrs.	Noregulēt sviesta apstrādes laiku.
Sālīšana***/*	M, Ķ: Sviesta piesārņojums no sāls.	Lietot pārtikas sāli ar atbilstošu derīguma laiku.	Vizuālā pārbaude.	Mainīt piegādātāju.
Formēšana/ Iepakošana***	M, F, Ķ: Sviesta piesārņojums ar formēšanas, iepakošanas vai iekraušanas iekārtām.	Lietot tīras iekārtas, kuras ir uzturētas labā stāvoklī. Uzglabāt iepakojumu tā, lai izvairītos no potenciālā piesārņojuma. Uzraudzīt personāla higiēnu. Nekavējoties novietot uzglabāšanai zemās temperatūrās.	Vizuālā pārbaude.	Atkārtot tīrīšanas procesu. Pārskatīt procedūras, ja nepieciešams, kā arī personāla apmācību (ja tas atkārtojas).

Rīcība attiecas tikai uz krējuma ražošanu/ * Rīcība attiecas tikai uz sviesta ražošanu/ * Izvēles pasākumi
Skatīt arī: 1) LHP Tīrīšana. 2) LHP Dezinfekcija. 3) LRP Ieraugi. 4) LHP Vispārīgā personāla higiēna, Apmācība un Veselība. 5) LHP Kaitēkļu kontrole. 6) LHP Ūdens kvalitāte. 7) LRP Pievienošana pienam un receklim.
(LP) 853/2004 – Piens ir nekavējoties jāatdzesē līdz
- maksimāli 8°C, ja to pārstrādā vai savāc ražošanas dienā
- vai maksimāli 6°C, ja to nepārstrādā vai nesavāc ražošanas dienā

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
SKĀBPIENA PRODUKTI

Šī skābpiena produktu grupa ietver kefīru, jogurtu, raudzētas paniņas, *ymer (dāņu skābpiena produkts)*, *filmjölk (zviedru skābpiena produkts)*, rjaženku un citus – kuriem kopējs ir raudzēšanas process pienskābes baktēriju ietekmē. Ir divi skābpiena produktu gatavošanas veidi:

1. **Termostata metode**. Piens tiek samaisīts ar sastāvdaļām (cukuru, augļiem, aromatizētājiem, krāsvielām, u.c.), tad tiek pievienots ieraugs, iepildīts iepakošanas materiālā pirms raudzēšanas, raudzēts un noslēgumā, atdzesēts.

2. **Rezervuāra metode**. Piens tiek ieraudzēts ar ieraugu un raudzēts tvertnē. Kad sasniegts nepieciešamais pH, receklis tiek atdzesēts un samaisīts ar sastāvdaļām pirms pildīšanas un iepakošanas.

Atkarībā no lietotās tehnoloģijas, ražotājs var noteikt precīzu etapu secību piemērotu tā ražotājam produktam.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Vannas piepildīšana	Ķ, M: Piena piesārņojums ar pārstrādes iekārtām un instrumentiem (vannas, maisītāji, spaiņi, kausi, u.c.). Netīras iekārtas var izraisīt piena piesārņojumu ar patogēnajām baktērijām. Mazgāšanas līdzekļu paliekas var piesārņot pienu.	Nodrošināt, ka iekārtas ir vienmēr tīras. Nenovietot sīkās iekārtu detaļas tieši uz grīdas. (1) (2)	Organoleptiskā pārbaude.	Atkārtot mazgāšanu un/vai dezinfekciju. Skalot rūpīgi ar dzeramo ūdeni. Koriģēt tīrīšanas procedūru. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.
Pasterizācija** (3)	M: Raudzētie piena produkti ir ļoti jutīgi uz patogēno baktēriju vairošanos. Dažas baktērijas var izdzīvot neatbilstošā pasterizācijas režīmā.	Nodrošināt atbilstošas pasterizācijas iespējas.	Temperatūras un laika kontrole.	Atkārtoti pasterizēt pienu, ja nepieciešamā temperatūra ir nokritusi zem pieļaujamā limita. Mainīt vai labot pasterizācijas iekārtu.
Atdzesēšana līdz ieraudzēšanas temperatūrai	M: Atkārtotas kontaminācijas iespējamība pārāk ilgas atdzesēšanas vai neatbilstošas dzesēšanas iekārtas dēļ.	Nodrošināt ātru dzesēšanu, lietojot efektīvas dzesēšanas iekārtas.	Temperatūras un laika kontrole.	Mainīt vai labot atdzesēšanas iekārtas.
Ierauga pievienošana (4)	M: Piena piesārņojums ieraudzēšanas laikā neatbilstošas ierauga kvalitātes vai neatbilstošas ražošanas personāla rīcības dēļ.	Lietot tikai aktīvus, zināmas izcelsmes ieraugus vai ar atbilstības sertifikātu, piemērotus lietojumam pārtikā. Uzglabāt un rīkoties higiēniski.	Vizuālā pārbaude: pārbaudīt izskatu un derīguma termiņu.	Brāķēt iepakojumu ar neatbilstošu kvalitāti, izskatu un smaržu. Koriģēt ierauga pārvietošanas un uzglabāšanas procedūras, mainīt piegādātāju.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
SKĀBPIENA PRODUKTI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Augļu, krāsvielu, aromatizētāju, u.c. pievienošana* (5)	M, Ķ, F: Piesārņojuma iespējamība sastāvdaļu pievienošanas laikā.	Lietot tikai tīrus instrumentus un/vai dezinficēt pēc katras lietošanas. Lietot tikai izejvielas iegūtas no uzticamiem piegādātājiem vai zināma avota un pārbaudīt pirms piegādes un pirms lietošanas. Termiski apstrādāt augus vai augļus, ja to izcelsme vai novākšanas apstākļi nav zināmi.	Vizuālā un organoleptiskā pārbaude.	Brāķēt sastāvdaļas un iepakojumu ar apšaubāmu kvalitāti, neatbilstošu izskatu un smaržu. Koriģēt piegādes un uzglabāšanas kārtību, nomainīt piegādātāju.
Raudzēšana*	M: Skābuma pieaugums lēnāks nekā atbilstoši tehnoloģijai plānots var veicināt nevēlamo mikroorganismu vairošanos.	**Nodrošināt labu tehnisko stāvokli ražošanas iekārtām (raudzēšanas tvertne vai termostats). Uzturēt piemērotu temperatūru un laiku atbilstoši noteiktai tehnoloģijai.**	Vizuālā un organoleptiskā pārbaude. **Raudzēšanas procesa uzraudzība vai pH kontrole** **Vispārīgi ieteicamais lielums: galējais skābums pH ≤ 4,5**	Brāķēt produktus ar neatbilstošu smaržu un/vai garšu. Koriģēt raudzēšanas režīmus.
Produkta atdzesēšana	M: Iespējama nevēlamo mikroorganismu vairošanās ilgas un lēnas atdzesēšanas dēļ.	Nodrošināt strauju produktu atdzesēšanu.	Temperatūras un laika kontrole.	Uzturēt un/vai nomainīt atdzesēšanas iekārtu.
Iepakošana	M, Ķ, F: Iespējama kontaminācija no iepakošanas iekārtām, iepakošanas materiāla, ražošanas personāla vai apkārtējās vides iepakošanas telpā, t.i. gaisā esošajiem raugiem.	Pēc katras lietošanas tīrīt un/vai dezinficēt pildīšanas un iepakošanas iekārtas. Uzglabāt iepakojumu tīrā un sausā vietā, sargājot no kaitēkļiem. Rūpīgi tīrīt atkārtoti lietojamu iepakojumu. Samazināt gaisa cirkulāciju, cieši aizvērt durvis un logus, un izslēgt ventilāciju, ja nav nepieciešama.	Vizuālā pārbaude.	Brāķēt iepakojumu, ja bojāts vai neatbilstošas kvalitātes. Uzturēt iepakošanas iekārtu/as labā tehniskā stāvoklī. Ja tas atkārtojas, pārskatīt personāla apmācību.

* Atbilstoši specifiskai tehnoloģijai, šie posmi var notikt atšķirīgā secībā.
** Šis posms ir ļoti ieteicams, bet nav obligāts.
Skatīt arī: 1) LHP Tīrīšana. 2) LHP Dezinfekcija 3) uz HACCP principiem balstīts plāns piena savākšanai, uzglabāšanai un apstrādei. 4) LRP Ieraugi. 5) LRP Pievienošana pienam un siera graudiem.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
NEFERMENTĒTIE PIENA PRODUKTI

Šī grupa ietver plašu produktu loku. Daži ir gatavoti no svaigpiena, kamēr citi var tikt gatavoti no termiski apstrādāta piena, kas ir līdzvērtīga vai lielāka kā pasterizācija (t.i. krēmi, putukrējums). Dažus svaigpiena produktus termiskās apstrādes process var iznīcināt, tāpēc ir nepieciešams pasterizēt pienu pirms pārstrādes, lietojot pasterizācijai ekvivalentu temperatūras un laika kombināciju.
Ja eksistē nacionālie likumdošanas akti attiecībā uz termisko apstrādi specifiskiem produktu veidiem, tie ir jāievēro.
Bez konkurējošas mikrofloras klātbūtnes un dažādu faktoru tādu kā zems pH, kas var samazināt vai novērst patogēnu augšanu vai to neesamību, daudzu nefermentēto piena produktu drošība tiek nodrošināta, lietojot labas mikrobioloģiskās kvalitātes izejvielas, uzturot augstu higiēnas līmeni produktu ražošanas laikā un arī zemu ūdens aktivitāti vai produktu dzesēšanu uzglabāšanas laikā. Produktiem noteiktais piecu dienu derīguma laiks vai mazāks tiek uzskatīts kā *Listeria monocytogenes* augšanas kavētājs (Regula (EK) Nr. 2073/2005). Saldēšana (t.i. saldējums) var apstādināt baktēriju augšanu, bet negarantēt baktēriju daudzuma samazināšanu.

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Izejvielu vai pārtikas piedevu sagāde	Ķ, M, F: Piena vai produktu piesārņojums ar kontaminētām izejvielām vai lietojot nedeklarētus alergēnus.	Lietot tikai zināmas izcelsmes izejvielas, iegūtas no uzticamiem piegādātājiem. (1) Norādīt alergēnās izejvielas patērētājiem, atbilstoši (ES) regulai Nr. 1169/2011 (LP)	Sastāvdaļu vizuālā un smaržas pārbaude.	Brāķēt izejvielas vai no tām gatavotos piena produktus, ja ir aizdomas par piesārņojumu. Produktus, kuri satur neuzrādītos alergēnus, ir jāizņem no tirdzniecības un jāpārmarķē.
Karsēšana/ Termiskā apstrāde nepiena izcelsmes izejvielām.	M: Ja lietošanai negatavas (nav gatavas lietošanai) izejvielas (t.i. olas, kas var saturēt *Salmonella*) tiek lietotas piena produktu ražošanai, tās varbūt potenciāls mikrobioloģiskā piesārņojuma avots produktā vai pārstrādes telpā.	**Ja ir atbilstoši, apsvērt lietošanai negatavu (nav GL) termiski apstrādātu izejvielu pielietojumu.** **Laika un temperatūras kombinācijai jābūt spējīgai inaktivēt attiecīgos patogēnus.**	Termiskās apstrādes temperatūra (un ja nepieciešams arī laiks).	Produktus, kuri ir pakļauti termiskai apstrādei, bet nav izturējuši noteikto laika un temperatūras kombināciju, nedrīkst lietot uzturā bez tālākās apstrādes. Ja nepieciešams, pārskatīt apmācību un procedūras.

V nodaļa – uz HACCP principiem balstīts Plāns
NEFERMENTĒTIE PIENA PRODUKTI

Procesa posms uzraudzībai	Kāpēc mums ir jābūt uzmanīgiem?	Preventīvās darbības	Pārbaude/Uzraudzības procedūras	Korektīvās darbības
Atdzesēšana (ietverot atdzesēta saldējuma maisījuma ‘nogatavināšanu’) vai saldēšana.	M: Veģetatīvo un sporas veidojošo patogēno baktēriju vairošanās un to toksīnu producēšana ilgstošā termiski apstrādātu produktu atdzesēšanā vai atdzesētu produktu uzglabāšana pārāk augstā temperatūrā.	**Ja lēna dzesēšana nav tehnoloģiski pamatota un patogēni netiek kontrolēti, samazinot produkta ūdens aktivitāti, ieteicams atdzesēt produktus līdz temperatūrai mazākai nekā 8°C un turēt aukstumā. Strauji atdzesēt līdz uzglabāšanas temperatūrai (parasti ≤ 8°C četru stundu laikā).** Patogēnu augšanu var kontrolēt, ierobežojot produktu derīguma laiku. Saldētus piena produktus ir strauji jāatdzesē un jāsasaldē līdz ieteicamajai temperatūrai – 18°C, un tos pēc atlaidināšanas atkārtoti nesasaldēt (t.i. tirgū) (2) (3)	Produktu temperatūra atdzesēšanas laikā un atdzesētu produktu uzglabāšana uzglabāšanas laikā.	Brāķēt pienu, ja tā temperatūra pārsniedz noteiktos uzglabāšanas apstākļus vai aukstumķēde netiek uzturēta. Labot vai apkopt dzesēšanas iekārtas Lielu apjomu atdzesēt tikpat ātri; pārskatīt iepakojuma izmēru un to sadalījumu, nodrošinot atbilstošu dzesēšanu. Ja ir nepieciešams, pārskatīt apmācību un procedūras.

1) LRP Pievienošana pienam un siera graudiem. 2) LRP Produktu uzglabāšana & Transports. 3) LRP Tiešā tirdzniecība.

VII nodaļa - PAŠKONTROLE

Izsekojamība ir definēta Regulas (EK) Nr. 178/2002 18. pantā "ir spēja visos ražošanas, pārstrādes un izplatīšanas posmos izsekot un atrast jebkuru pārtiku, barību, produktīvo dzīvnieku vai vielu, ko paredzēts vai ko varētu pievienot pārtikai vai barībai";b

Ražotājam ir jābūt spējīgam ikvienā brīdī identificēt un izsekot:

- Vienu soli atpakaļ: Visu izejvielu izcelsmi, lietotu pārstrādei: piens, recināšanas ferments, pienskābes baktēriju ieraugs, sāls u.c.
- Vienu soli uz priekšu: produktu saņēmējs pārdošanai (izņemot, ja tie tiek pārdoti gala patērētājiem). 'Produkti' ietver izejvielas, kas lietotas tālākai pārtikas ražošanai cilvēku patēriņam – piemēram, sūkalas un citus blakusproduktus, kuras var lietot arī kā barību.

Lai varētu izpildīt šo prasību, ražotājam ir jābūt uz vietas sistēmām un procedūrām, kas ļautu pēc pieprasījuma šo informāciju padarīt pieejamu kompetentām iestādēm.

Kāda informācija būtu jāuzglabā un jānodrošina?

Dzīvnieku valsts izcelsmes izejvielām (piemēram: piens) un piena produktiem (izņemot tos, kuri satur gan dzīvnieku valsts un augu valsts izcelsmes produktus), kuri ir saņemti vai piegādāti citām pārtikas kompānijam (drīzāk kā gala patērētājs), jābūt šādai pavadošai dokumentācijai attiecībā uz izsekojamību:

- Produkta apraksts (svaigpiens, siers, u.c.)
- Bojātu produktu daudzums
- Pienotavas vai ražotāja nosaukums un adrese, no kura tas ir nosūtīts
- Pārtikas apritē iesaistītā uzņēmēja nosaukums un adrese, kuram produkti ir nosūtīti
- Atsauce uz identificējamo partiju vai kravu
- Nosūtīšanas datums

Saņemot izejvielas, kuras nav dzīvnieku valsts izcelsmes (piemēram: iepakojuma materiāli tādi kā siera vasks, siera pārklājums, u.c.), vai, nosūtot piena produktus, kas satur gan augu valsts, gan dzīvnieku valsts izcelsmes pārstrādes produktus, ražotājam ir jābūt spējīgam identificēt gan piegādātāja un/vai pārtikas apritē iesaistītā tirgus dalībnieka vārdu, no kura tās ir saņemtas.

Kā sniegt informāciju?

Partija tiek definēta ((Regula (EK) Nr. 2073/2005 kā *"identificējamu produktu grupa vai komplekts, iegūts no dotā procesa praktiski identificējamos gadījumos un ražots noteiktā vietā vienā noteiktā ražošanas periodā".*
Saskaņā ar šo definīciju, ražotājam ir jādefinē partija, lai izpildītu definīcijā noteikto attiecībā uz "*praktiski indentificējamiem gadījumiem*", "*noteikto vietu*" un "*noteikto ražošanas periodu*".
Dažas pienotavas identificē partiju, lietojot ražošanas datumu, ilgāku kopējo ražošanas periodu, derīguma datumu, u.c. Ražotājs uzņemas atbildību par paša izvēlēto metodiku; lai gan, definējot partijas apjomu lielāku nekā vienā ražošanas dienā sagatavo, ražotājs pieņem iespējami lielākus produktu zaudējumus neatbilstību gadījumā vai citā pārtikas starpgadījumā.

Pienotavai jāglabā dokumenti par svaigpienu un saņemtiem un nosūtītiem produktiem. Viegli ieviešamas sistēmas bieži vien ir visefektīvākās:

- Saglabājot rēķinu kopijas vai nosūtīšanas dokumentus, vai,
- Ar preču izsniegšanas žurnālu, žurnālā ar roku ierakstot partijas numuru, daudzumu, patērētāju un izsniegšanas datumu, tā nodrošinot izsekojamību.

Iekšējā izsekojamība

Iekšējā izsekojamība, sākot no saņemtajām izejvielām un materiāliem, līdz sieriem vai piena produktiem, kas tiek ražoti, ir brīvprātīga un var palīdzēt ierobežot produktu atsaukšanas un izņemšanas gadījumus, ja piesārņojums ir ticis identificēts konkrētās partijas sastāvdaļā.

Paškontroles pasākumiem ir būtiska nozīme **Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas** izstrādē, kas dota šajā rokasgrāmatā. Ražotājs ir atbildīgs par tās nodrošināšanu, ka tā produkts nerada apdraudējumu patērētāja veselībai, un šim mērķim ir jāattīsta paša izveidotā **Pārtikas nekaitīguma**

pārvaldības sistēma, lai novērstu, aizkavētu vai samazinātu pārtikas drošības apdraudējumus līdz pieņemamam līmenim.

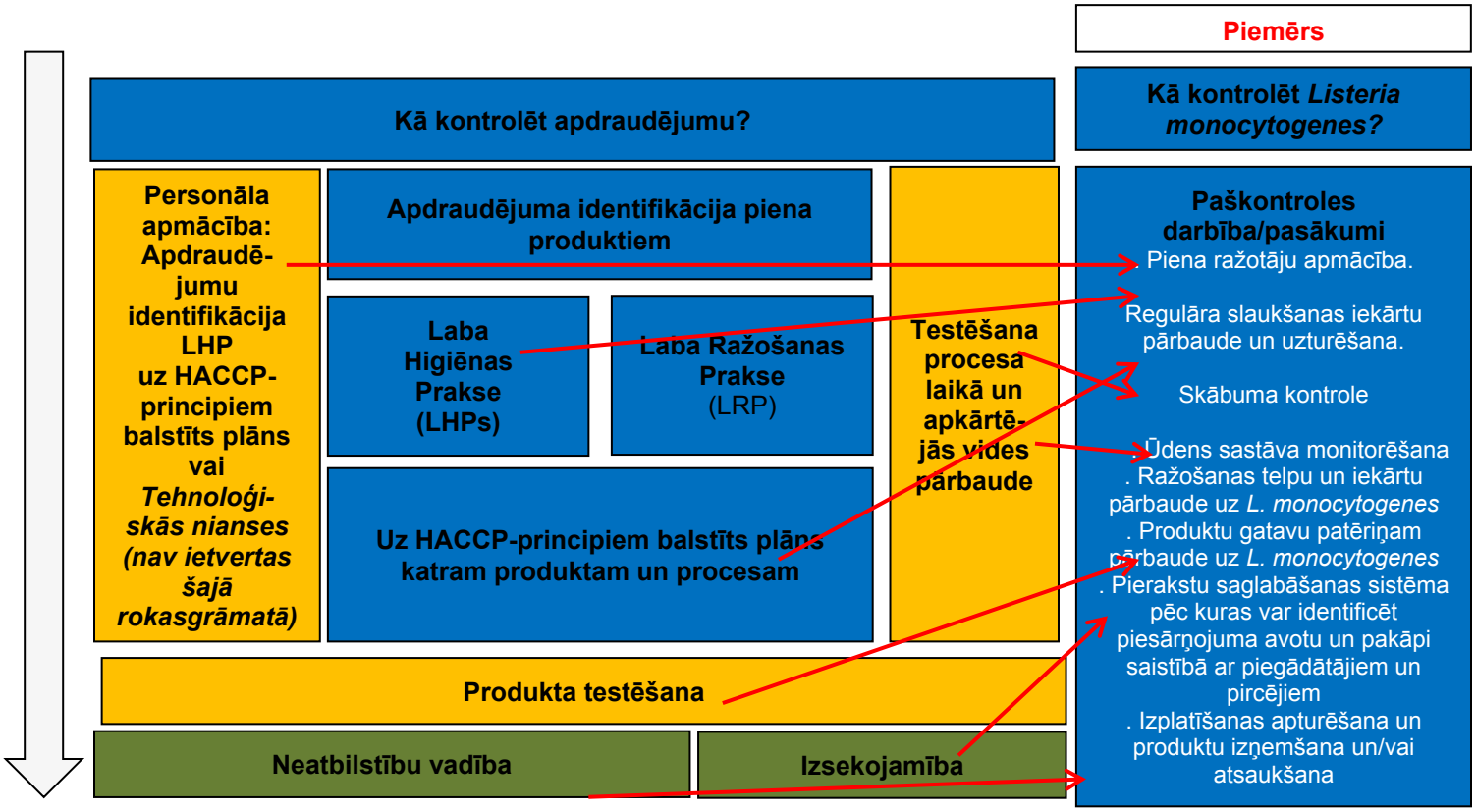
Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmā jābūt izstrādātiem paškontroles pasākumiem, piemērotiem katram ražošanas procesa posmam (skatīt 1. tabulu):

- **Laba higiēnas prakse (LHP)** ir galvenais pamats, uz kura tiek balstīti veselības kontroles plāni, tādēļ tās faktiskais ieguldījums produktu drošībā ir ievērojams. Bieži tā ietver rutīnas pasākumus tādus kā iekārtu uzturēšanas pārbaude, kurus ir vienkārši īstenot un tie ir ļoti efektīvi.
- **Laba ražošanas prakse (LRP)** ietver visus ražošanas aspektus, iekļaujot izejvielas, transportēšanu, pārstrādi, uzglabāšanu, piegādi un gala produkta tirdzniecību. LRP nodrošina, ka produkti ir ražoti un kontrolēti atbilstoši kvalitātes standartiem, kas piemēroti to lietošanai un kā noteikts produkta specifikācijā.
- **Uz HACCP principiem balstīts plāns** sīki izklāsta preventīvās darbības specifiskas produktam vai procesam noteiktā ražošanas posmā.

Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēma ir papildināta ar pieciem moduļiem:

- **Personāla apmācība,** tai ir būtiska nozīme, lai garantētu pārtikas drošības pasākumu pareizu piemērošanu; kļūdas var rasties sliktas komunikācijas (īpaši izmaiņas procedūrā), apmācības, tās trūkuma vai nepietiekamas izpratnes dēļ.
- **Ražošanas procesa analīze** var nodrošināt lietderīgu informāciju ražotājam un identificēt problēmu, pirms produkts sasniedz tirgu.
- **Produktu analīze** tiek lietota, lai apstiprinātu Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas darbības atbilstību, pamatojoties uz HACCP principiem un labu higiēnas praksi.
- **Neatbilstību vadības** plāns nodrošina informāciju par procedūrām saistībā ar neatbilstībām, kur tās ir identificētas.
- **Izsekojamība** sekmē ātru neatbilstošo produktu identificēšanu un likvidāciju.

1. <u>tabula: Paškontrole</u>



VII nodaļa - PAŠKONTROLE

Analīzes nozīme

Ražotājs var tikai garantēt pārtikas nekaitīgumu, īstenojot pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmu. Paļaušanās tikai uz gala produkta testēšanu nav pietiekama un efektīva. Lai gan testēšana var nodrošināt ražotājam noderīgu informāciju, ir svarīgi nošķirt paraugu noņemšanu validācijai no paraugu noņemšanas, ražošanas procesu kontrolei.

1. Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas verifikācija un validācija

Katra Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēma nosaka verifikācijas un validācijas procedūras, kas demonstrē tās efektivitāti un iedarbīgumu. Tāpēc ražotājam jāattīsta piemērotu testēšanu produktiem attiecībā uz mikrobioloģiskajiem kritērijiem noteiktiem Regulas Nr. 2073/2005 I pielikumā.

Nav iepriekšdefinēts biežums, kuram būtu jāseko ražotājam. Paraugu noņemšanas biežumam drīzāk jābūt piemērotam apstākļiem (produkta veids, produkta ražošanas apjoms) un uzņēmuma lielums, nodrošinot, ka pārtikas preču drošība netiks apdraudēta.

Arī paraugu vienību skaits paraugu noņemšanas plānos, noteiktais I pielikumā, var tikt samazināts, ja ražotājs var dokumentāli pierādīt, ka tam ir efektīvas uz HACCP principiem balstītas procedūras.

Kad izstrādā paraugu noņemšanu, ir ļoti ieteicams:

- Lietot aseptisku tehniku, lai izvairītos no šķērspiesārņojuma starp partijām (kā noteicis ražotājs) – īpaši, ja paraugu noņem uz pārtikas drošības kritērijiem.
- Identificēt korektu paraugu noņemšanas laiku. Patogēniem ir tendence inaktivēties ilgstoši nogatavinātos sieros, tāpēc analīzes būtu jāņem uzglabāšanas laikā nevis siera masas veidošanas etapā, bet sieros ar īsu derīguma laiku un lielu ūdens saturu var attaisnot mērķanalīzes veiktas pienam vai siera graudiem.

Lai gan, kad testēšanas mērķis ir Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas efektivitātes pārbaude, paraugu noņemšanai jābūt veiktai atbilstoši Regulā Nr. 2073/2005 noteiktajam (skatīt 83-85 lpp). Arī, ja testēšana ir plānota, lai speciāli novērtētu noteiktās pārtikas produktu partijas vai procesa atbilstību, paraugu vienību skaits noteiktais I pielikumā ir jāievērtē kā minimālais.

2. Ražošanas procesa analīze ražošanas procesa kontrolei.

Bez Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas validācijas var būt piemērotas arī cita veida analīzes. Tās var ietvert mikrobioloģiskās, fizikālās vai ķīmiskās analīzes – tādas kā ražošanas telpu un iekārtu monitorings, ūdens aktivitātes vai skābuma pārbaude vai derīguma laika izpēte pārtikai gatavai lietošanai.

Piena testēšanu jāveic atbilstoši Regulai (EK) Nr. 853/2004 (skatīt VIII nodaļu). Ražotājam, ražojot lietošanai gatavu pārtiku, kura var izraisīt *Listeria monocytogenes* risku sabiedrības veselībai, ir jāīsteno paraugu noņemšana no ražošanas telpām un iekārtām *Listeria monocytogenes* kontrolei kā daļa no paraugu noņemšanas plāna. Detalizētāk skatīties EK "Vadlīnijas paraugu noņemšanai pārtikas ražošanas telpās un no iekārtām *Listeria monocytogenes* noteikšanai". (1)

Derīguma termiņa izpēte var būt piemērota, lai noteiktu vai lietošanai gatavi produkti var vai nevar veicināt patogēno baktēriju augšanu. Detalizētāk skatīties vadlīniju dokumentā pārtikas derīguma izpētes vadīšana. (2) (3)

Visas testēšanas procedūras jābalsta uz ražotāja novērtējumu. Izņemot dažus kritērijus, kuriem minimālais testēšanas biežums ir noteikts normatīvajos aktos (t.i. kritēriji pienam kā primārajam produktam), ražotājs ir atbildīgs par paraugu noņemšanas biežuma izstrādi.

Testēšana var tikt izstrādāta visam ražošanas procesam. Metodes izvēle ir atkarīga no tā, ko ražotājs vēlas pārbaudīt, piemēram,:

- Ja pilnveido dezinfekcijas procesu, kopējo baktēriju skaita pārbaude var palīdzēt pierādīt

pilnveides efektivitāti.

- Ja apstrādā siera virsmu ar glemi, glemes suspensijas analīze vai nomazgājumi no siera nogatavināšanas plauktiem, noņemti *Listeria monocytogenes* klātbūtnes noteikšanai, var daudz efektīvāk demonstrēt sporādiskumu zemā siera graudu piesārņojuma dēļ nekā gala produkta testēšana.
- Pārtikas vai izejvielu piemērotības noteikšana to pielietošanai vai konkrētam derīguma termiņam.
- Ja lieto pasterizāciju, pasterizācijas efektivitāti var pārbaudīt, analizējot sārmaino fosfotāzi vai *Enterobacteriaceae* pienā (vairāk informācijas skatīt 50-51 un 85 lpp).

Ražotāji var lietot citas paraugu noņemšanas vai testēšanas procedūras kā paraugu saliešana kopā, ja ražotājs var demonstrēt pieņemamību priekš kompetentās iestādes, ka šīs procedūras nodrošina vismaz analogu drošību. Šādas procedūras var ietvert alternatīvu paraugu noņemšanas vietu un prognožu analīžu lietošanu.

Tas ir svarīgi:

- Parādīt jauniem darbiniekiem, kā noņemt paraugus, ja tas veido daļu no darbinieka pienākumiem.
- Nodrošināt, ka laboratorija ir akreditēta un ar pieredzi piena produktu testēšanā, kā produktu testēšanas laboratorijai tai ir dažādas ekspertīzes jomas un darba kvalitāte un konsultācijas ir starp pakalpojuma jomām. Ražotājam ir jāuzticas viņa izvēlētajai laboratorijai.
- Nodrošināt, ka laboratorija saņem skaidri marķētu paraugu nebojātā veidā. Parauga temperatūra, transportējot uz laboratoriju, nav ietekmējusi parauga kvalitāti, nosūtot to uz ķīmiskām analīzēm (enterotoksīni) vai mikrobioloģiskām analīzēm cieto/puscieto sieru vai cieto nogatavināto sieru, vai zema pH raudzētos produktus, produktus tādus kā jogurts un aukstumķēdei ir jābūt uzturētai produktu transportēšanas laikā, ja dzesēšana ir nepieciešama produkta drošības nodrošināšanai (t.i. piena paraugiem vai dažiem nefermentētiem piena produktiem). Laboratorijai ir jābūt spējīgai fiksēt apstākļus un temperatūru paraugiem līdz atvešanai un piedāvāt rezultātu interpretāciju atbilstīgi Regulai Nr. 2073/2005 un ražotāja sniegtajām specifikācijām.
- Noņemt pietiekamu parauga daudzumu, lai ļautu veikt laboratoriskās pārbaudes. Paraugi ir jāņem izlases veidā, bet tiem ir jāprezentē ražotā partija.
- Ja analīzes ir nepieciešamas konkrētajā laikā (t.i. koagulāzes pozītīvos stafilokokus pārbauda, kad ir sagaidāms vislielākais to rezultāts vai svaigpiena paraugus, nosakot kopējo baktēriju skaitu), laboratorijai ir jāapzinās, ka analīzes ir jāveic bez kavēšanas, jo var iegūt rezultātus, kurus būs grūti pareizi interpretēt.

Noņemot paraugus, ir svarīgi:

- Lietot metodi, kura identificēs organismus atbilstoši procesam vai produktam (t.i. pārbaudīt kopējo baktēriju skaitu, lai uzraudzītu dezinfekcijas procesa efektivitāti).
- Lietot aseptisku tehniku, lai izvairītos no šķērspiesārņojuma starp paraugiem.
- Jāapzinās inhibējošā mazgāšanas vai dezinfekcijas līdzekļu palieku ietekme. Tas ir īpaši svarīgi, ņemot nomazgājumus no virsmām.
- Standartizēt virsmas laukumu rezultātu interpretācijas nodrošināšanai, ja nomazgājumi tiek ņemti, lai noteiktu baktēriju skaitu.
- Sekot ikvienai instrukcijai, kas piegādāta ar komerciāliem paraugu noņemšanas testiem.

***(1)** Rokasgrāmata paraugu noņemšanai pārtikas ražošanas telpās un no iekārtām Listeria monocytogenes noteikšanai. 3. versija – 20/08/2012*
http://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidelines_on_sampling.pdf

***(2)** ROKASGRĀMATAS DOKUMENTS par Listeria monocytogenes izpēti lietošanai gataviem produktiem derīguma laika, atbilstoši 2005. gada 15. novembra Regulai (EK) Nr. 2073/2005 par pārtikas produktu mikrobioloģiskajiem kritērijiem.*
http://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidance_document_lysteria.pdf

***(3)** http://ec.europa.eu/food/safety/biosafety/food_hygiene/microbiological_criteria/index_en.htm*

Regulas (EK) 2073/2005 kopsavilkums, piemērojams piena produktiem, kuri ietverti šajā rokasgrāmatā

1.tabula. Pārtikas drošības kritēriji

Pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks var samazināt paraugu skaitu (n), ja tas spēj ar hronoloģiskiem dokumentiem spēj pierādīt, ka viņam ir efektīvas uz HACCP principiem balstītas procedūras. Paraugu noņemšanas un testēšanas biežums ir jānosaka pārtikas apritē iesaistītajam tirgus dalībniekam. Ja testēšanas mērķis ir paredzēts noteiktas pārtikas partijas vai tās ražošanas procesa atbilstības izvērtēšana, zemāk dotais paraugu vienību skaits ir jāuzskata kā minimālais. Lai nodrošinātu pārtikas drošību, m un M ir viens un tas pats.

Organismi	Pārtika	Kritērijs	n	c	m	M	Definīcija
Listeria monocytogenes	**Lietošanai gatavi produkti (LGP) spēj veicināt *Listeria* spp. vairošanos**	1.2	5	0	Nesatur 25g		Ņemot piecus paraugus, neviens no paraugiem nevar pārsniegt "nesatur 25 g" **pirms produktu realizācijas un ražotājam jāveic nekavējoša kontrole,** ja pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks nespēj pārliecināt kompetento iestādi, ka produkta derīguma laikā netiks pārsniegts 100 KVV/g.
		1.2	5	0	100 KVV/g		Ņemot piecus paraugus, neviens no paraugiem nevar pārsniegt 100 KVV/g, **kas laisti tirgū to derīguma termiņa laikā**, ja pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks spēj pārliecināt kompetento iestādi, ka produkta derīguma laikā netiks pārsniegts šis rādītājs.
	Lietošanai gatavi produkti nespēj veicināt *Listeria* vairošanos Šajā grupā ietverti produkti ar: • pH ≤4.40 vai; • a_W ≤0.92 vai; • pH ≤5.00 <u>un</u> a_W ≤0.94 vai; • derīguma termiņš <5 dienas. • Citi produkti, ja tas ir zinātniski pamatots.	1.3	5	0	100 KVV/g		Ņemot piecus paraugus, neviens no paraugiem nevar pārsniegt 100 KVV/g, **kas laisti tirgū to derīguma termiņa laikā**.
Salmonella	**Siers, sviests vai krējums, gatavots no svaigpiena/nepasterizēta piena** (Ja ražotājs kompetentai iestādei var pierādīt, ka neeksistē *Salmonella* risks nogatavināšanas laikā un a_W)	1.11	5	0	Nesatur 25g		**Produktiem, kas laisti tirgū to derīguma termiņa laikā,** ņemot piecus paraugus, visiem jābūt "nesatur 25 g",
	Saldējums (izņemot, ja ražošanas process vai sastāvs novērš risku).	1.13	5	0	Nesatur 25g		**Produktiem, kas laisti tirgū to derīguma termiņa laikā,** ņemot piecus paraugus, visiem jābūt "nesatur 25 g",
Stafilokoku enterotoksīni	**Siers uz kuru attiecas procesa higiēnas kritērijs attiecībā uz koagulāzes pozitīvajiem stafilokokiem (KPS) (2.2.3, 2.2.4 & 2.2.5)**	1.21	5	0	Nav konstatēti 25 g		**Produktiem, kas laisti tirgū to derīguma termiņa laikā,** ņemot piecus paraugus, visiem paraugiem jābūt "nav konstatēti 25 g". Šo kritēriju piemēro, ja koagulāzes pozitīvo stafilokoku (KPS) koncentrācija pārsniedz 10^5/g, kas ir

						norādīts kā attiecīgā procesa higiēnas kritērijs.

Regulas (EK) 2073/2005 kopsavilkums attiecināms uz šajā rokasgrāmatā ietvertajiem piena produktiem

2.tabula: Procesa higiēnas kritēriji

Pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks var samazināt analizējamo paraugu vienīgu skaitu (n), ja tas spēj ar hronoloģiskiem dokumentiem pierādīt, ka viņam ir efektīvas uz HACCP principiem balstītas procedūras. Paraugu noņemšanas un testēšanas biežumu jānosaka pārtikas apritē iesaistītajam tirgus dalībniekam. Ja testēšanas mērķis ir paredzēts, noteiktas ražošanas procesa atbilstības izvērtēšana, īpaši, ja tas ir jauns vai pilnveidots produkts, zemāk dotais paraugu vienību skaits ir jāuzskata kā minimālais. Rezultātus mazākus par m var uzskatīt par atbilstošiem. Rezultātus lielākus par M vai rezultātus, kuros vairāk nekā c paraugu vienības ir starp m un M par neatbilstošiem. "Apmierinošu" rezultātu gadījumā (ja c (vai retāk) rezultāts pārsniedz m, bet nepārsniedz M) pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks var pārskatīt ražošanas procesu, lai izvairītos no neapmierinošu rezultātu iegūšanas. Paskaidrojumi ir doti zemāk tabulā.

Organismi	Pārtika	Kritērijs	n	c	m	M	Definīcija	Rīcība neapmierinošu rezultātu gadījumā
E. coli	**Sieri gatavoti no termiski apstrādāta piena vai sūkalām**	2.2.2	5	2	100 KVV/g	1000 KVV/g	Ņemot piecus paraugus, divos paraugos var pārsniegt 100 KVV/g tik ilgi, kamēr neviens nepārsniedz 1000 KVV/g **ražošanas brīdī, kad vislielākais stafilokoku skaits tiek sagaidāms. ****	A & B
	Sviests un krējums no neapstrādāta piena vai piena (kas ir apstrādāts par pasterizāciju zemākās temperatūrās)	2.2.6	5	2	10 KVV/g	100 KVV/g	Ņemot piecus paraugus, divi paraugi var pārsniegt 10 KVV/g, bet nevar pārsniegt 100 KVV/g **ražošanas procesa beigās**.	A, B & C
Koagulāzes pozitīvie stafilokoki Konstatējot > 10^5 KVV/g, **siera partija ir jāpārbauda, uz stafilokoku enterotoksīniem**, lai pārbaudītu atbilstību pārtikas drošības kritērijam 1.21	**Siers no neapstrādāta piena**	2.2.3	5	2	10 000 KVV/g	100 000 KVV/g	Ņemot piecus paraugus, divos paraugos var pārsniegt 10 000 KVV/g tik ilgi, kamēr neviens nepārsniedz 100 000 KVV/g **ražošanas brīdī, kad tiek vislielākais, stafilokoku, skaits tiek sagaidāms. ****	A, B & C
	Sieri no piena, kas ir apstrādāts par pasterizāciju zemākā temperatūrā*	2.2.4	5	2	100 KVV/g	1000 KVV/g	Ņemot piecus paraugus, divos paraugos var pārsniegt 100 KVV/g tik ilgi, kamēr neviens nepārsniedz 1000 KVV/g **ražošanas brīdī, kad vislielākais stafilokoku skaits tiek sagaidāms. ****	A, B & C
	Nogatavināti sieri no piena vai sūkalām, kas ir pasterizēti vai termiski apstrādāti augstākās temperatūrās*							A, B & C
	Nenogatavināti mīkstie sieri (svaigie sieri) no piena vai sūkalām, kas ir pasterizēti vai termiski apstrādāti augstākās temperatūrās*	2.2.5	5	2	10 KVV/g	100 KVV/g	Ņemot piecus paraugus, divi paraugi var pārsniegt 10 KVV/g, bet nevar pārsniegt 100 KVV/g **ražošanas procesa beigās**.	A & C
Enterobacteriaceae	**Pasterizēts piens un citi pasterizēti šķidrie piena produkti**	2.2.1	5	0	10 KVV/ml		Ņemot piecus paraugus, neviens paraugs nevar pārsniegt 10 KVV/g **ražošanas procesa beigās**.	D
	Saldējums & saldēti piena deserti	2.2.8	5	2	10	100	Ņemot piecus paraugus, divi paraugi var pārsniegt	A

					KVV/g	KVV/g	10 KVV/g, bet nevar pārsniegt 100 KVV/g **ražošanas procesa beigās**.	

* ja vien pārtikas apritē ieskaitītais tirgus dalībnieks var pārliecināt kompetento iestādi, ka produkts nerada stafilokoku enterotoksīnu risku.
**Koagulāzes pozitīvie stafilokoki ir vāji konkurenti, daudzos nogatavinātos sieros augstākais to līmenis tiek konstatēts ap 24-72 ražošanas stundu, tālāk samazinoties. Tas ir atkarīgs no vairākiem tehnoloģiskiem faktoriem, specifiskiem katram siera veidam, ietverot pH, ūdens saturu un siera virsmas apstrādi ar glemes suspensiju. *E.coli* līmenis daudzos nogatavinātos sieros (ietverot cietos, skābpiena) vislielākais ir sagaidāms piena recināšanas laikā un samazinās siera nogatavināšanas laikā.

Fekālā piesārņojuma indikatori svaigpiena produktos
Dažādi patogēni cilvēku saslimšanas izraisītāji ir saistīti ar piena fekālo piesārņojumu, kura higiēnas procesa indikators ir *E.coli*, to lieto svaigpiena produktiem un, ja neraksturīgi rezultāti vai pieaugoša tendence paškontroles pārbaužu laikā tiek novērota, piena ražošanas higiēna būtu jāizvērtē pārtikas apritē iesaistītajam tirgus dalībniekam un jāveic uzlabojumi, ja tie ir identificējami kā pieņemami.

Rīcība neapmierinošu rezultātu gadījumā identificēta Regulā (EK) 2073/2005
A: Veikt uzlabojumus ražošanas higiēnā.
B: Veikt uzlabojumus izejvielu izvēlē.
C: Konstatējot > 10^5 KVV/g, siera partija ir jāpārbauda uz stafilokoku enterotoksīniem.
D: Pārbaudīt termiskās apstrādes efektivitāti un to, kā tiek novērsta atkārtota piesārņošanās, kā arī kāda ir izejvielu kvalitāte.

Paskaidrojumi svaigpienam, paredzētam piena produktu ražošanai
Kritēriji pielietojami svaigpienam, paredzētam tālākai apstrādei, saskaņā ar prasībām noteiktām Regulas (EK) Nr. 853/2004 III pielikuma IX sadaļas I. nodaļā (III)

	neapstrādātam govs pienam	neapstrādātam citu sugu dzīvnieku pienam	
		Paredzēts produktu ražošanai, pielietojot termisko apstrādes procesu	Paredzēts piena produktu ražošanai no svaigpiena
Dzīvotspējīgu šūnu skaita novērtējums 30 °C temperatūrā (1 ml)	≤ 100 000*	≤ 1 500 000*	≤ 500 000*
Somatisko šūnu skaita novērtējums (1 ml)	≤ 400 000**	-	-

* Vidējais ģeometriskais lielums divos mēnešos, ņemot vismaz divus paraugus mēnesī
** Vidējais ģeometriskais lielums trīs mēnešos, ņemot vismaz vienu paraugu mēnesī, ja vien kompetentā iestāde nenosaka citu metodiku

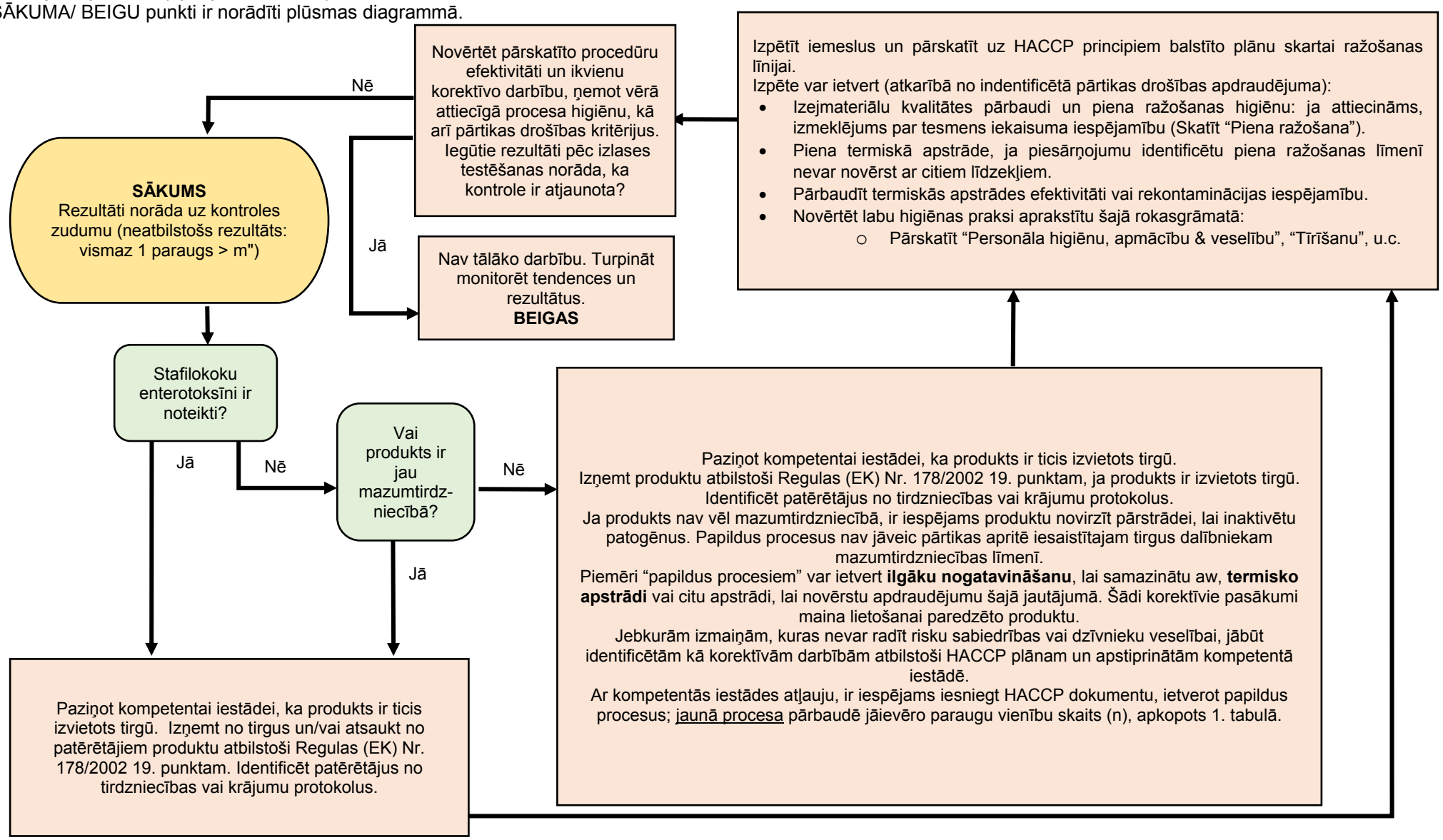
Paskaidrojumi svaigpienam & no svaigpiena iegūtam krējumam paredzētam tiešam patēriņam cilvēku uzturā
Papildus prasībām Regulas (EK) Nr. 853/2004 III pielikuma, IX sadaļas 1. nodaļā (III), attiecībā uz svaigpienu vai krējumu, iegūtu no svaigpiena, paredzētu tiešam patēriņam uzturā, tā izvietošana tirgū var būt aizliegta vai ir jāievēro ierobežojumi, noteiktie Dalībvalsts līmenī, atbilstoši iepriekšminētā dokumenta 10. punktam (8) – var ietvert papildus mikrobioloģiskos kritērijus.

VIII nodaļa - NEATBILSTĪBU VADĪBA

Neatbilstību vadība: Pārtikas drošības kritēriji

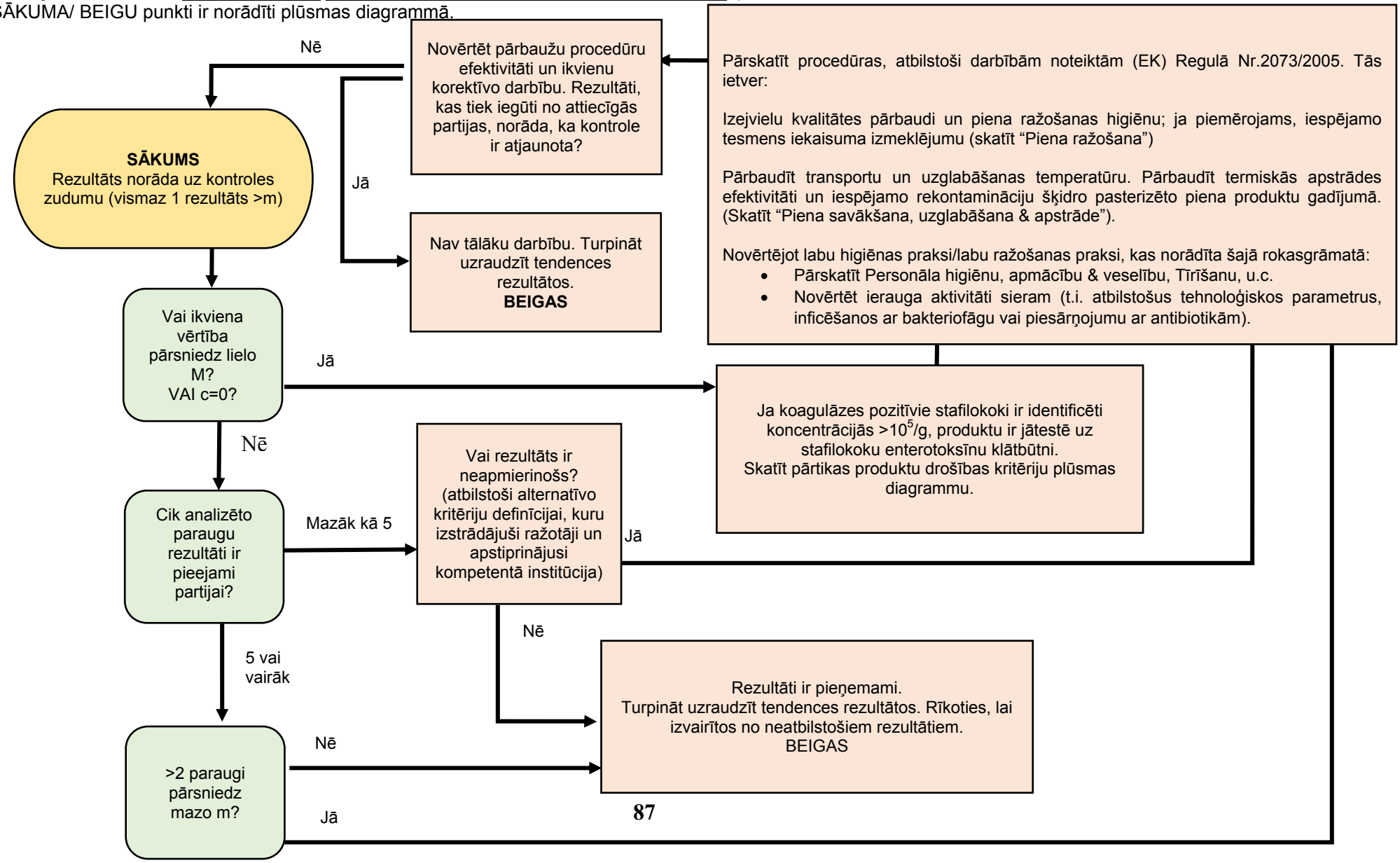
Šī plūsmas diagramma ir piemērs ieteiktajām procedūrām, kuras var sekot gadījumā, **ja mikrobioloģiskie rezultāti iegūti, testējot produktus uz pārtikas nekaitīguma kritērijiem, noteiktiem Regulā (EK) Nr. 2073/2005**, parāda, ka ir zaudēta kontrole. Produkti tiek testēti, ja *tos izvieto tirgū to derīguma termiņa laikā* vai, *Listeria monocytogenes* kritērija 1.2. gadījumā, *pirms produkti tiek izlaisti, tūlītēja pārtikas apritē iesaistītā tirgus dalībnieka pārbaude, kurš to ir saražojis*, *ir jāīsteno* (apkopots 1. tabulā).

SĀKUMA/ BEIGU punkti ir norādīti plūsmas diagrammā.



Neatbilstības vadība: Procesa higiēnas kritēriji

Šī plūsmas diagramma ir piemērs ieteiktajām procedūrām, kuras var sekot gadījumā, ja iegūtie mikrobioloģiskie rezultāti**, testējot procesa higiēnas kritērijus, kā noteikts ražošanas laikā Regulā (EK) Nr. 2073/2005** (apkopots 2. tabulā), parāda, ka ir zaudēta kontrole.
SĀKUMA/ BEIGU punkti ir norādīti plūsmas diagrammā.



VIII NODALA – NEATBILSTĪBU VADĪBA

Izņemšana/atsaukšana

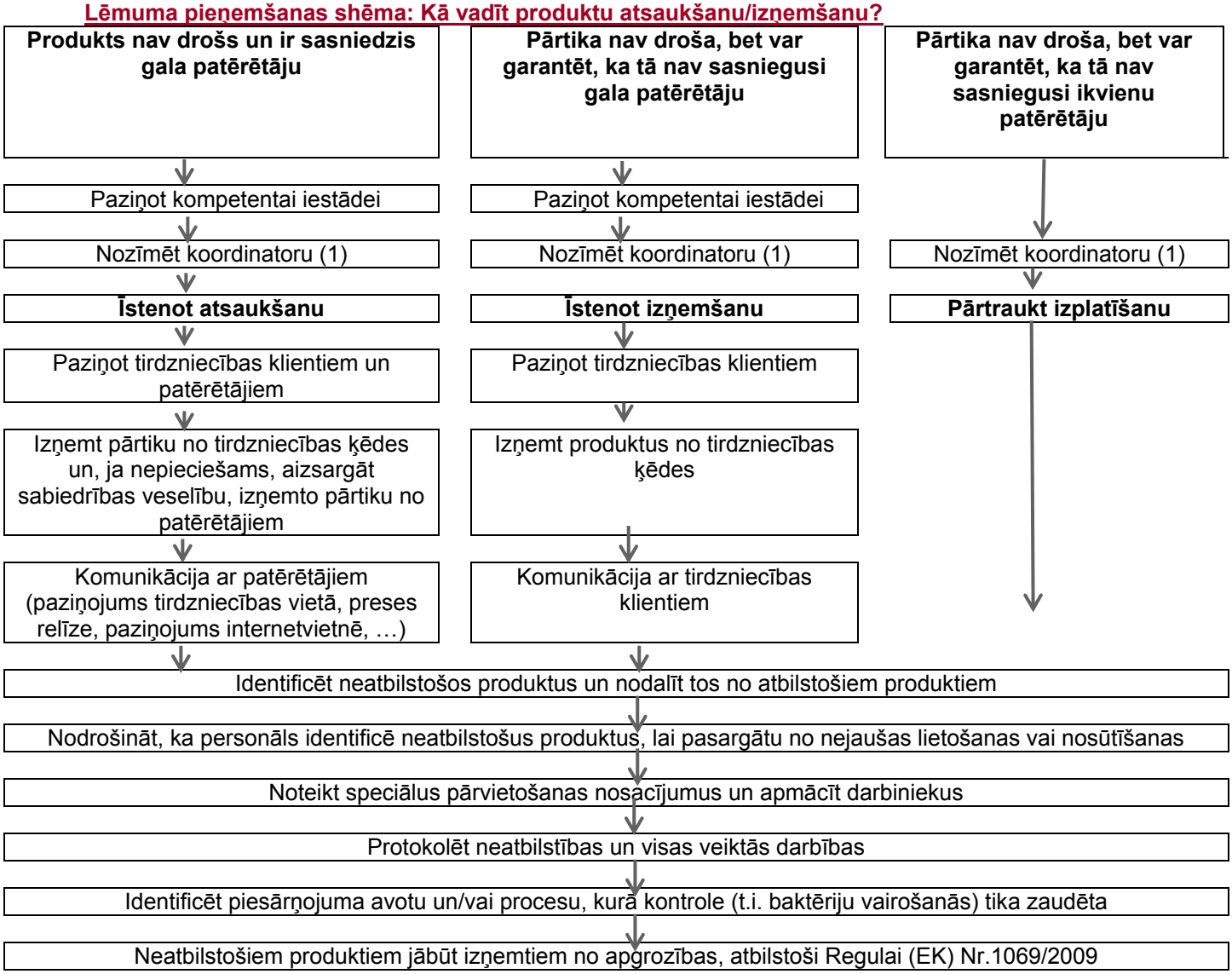
'Izņemšana' ir process, ar kuru produkts tiek izņemts no tirdzniecības ķēdes, izņemot produktus, kuri ir patērētāju īpašumā.
'Atsaukšana' nozīmē procesu, ar kuru produkts tiek izņemts no tirdzniecības ķēdes, un patērētājiem iesaka, īstenot piemērotas darbības, piemēram, atgriezt vai iznīcināt produktu.

Aizdomu gadījumā par piena produktu drošību, kas vairs nav sierotavas vai pienotavas kontrolē, izsekojamības sistēmai būtu jāļauj ražotājam izsekot produktus ar mērķi atsaukt vai izņemt tos no tirgus. Ražotājam ir:

- Jāiegūst šāda informācija par bojāto produktu:
  - Pārtikas produkta nosaukums un apraksts
  - Iesaistītās partijas numurs
  - Iesaistītā produkta daudzums
  - Izplatīšanas informācija
  - Vai pārtikas produkts ir sasniedzis patērētāju.
- Jāpaziņo kompetentām iestādēm, lai tās uzraudzītu rīcības plānu, kuru izstrādājis ražotājs.
- Jāveic izņemšana vai (ja produkts izraisa nozīmīgu apdraudējumu patērētājiem) tā atsaukšana.

Neatbilstību gadījumā un atbilstoši iepriekšminētājiem pasākumiem, sekot rokasgrāmatā Neatbilstību vadībai.

Lēmuma pieņemšanas shēma: Kā vadīt produktu atsaukšanu/izņemšanu?



(1) Lai nodrošinātu efektivitāti, ir ieteicams nozīmēt vienu personu, kuras nodarbošanās ir koordinēt produktu atsaukšanu/izņemšanu vai veidot kontaktus ar patērētājiem vai presi.

1. PIELIKUMS

APDRAUDĒJUMA ANALĪZE

ĶĪMISKAIS APDRAUDĒJUMS

Piedevas, fermenti un citas sastāvdaļas (1)

Piena produkti var tikt piesārņoti ar pārtikas piedevu un fermentu pievienošanu, kuras nav atļautas vai lietojot nepiemērotas atļauto pārtikas piedevu devas. Produkti var tikt arī kontaminēti, pievienojot sastāvdaļas, kuras ir ķīmiski piesārņotas.

Preventīvās darbības: Lietot tikai atļautās piedevas un fermentus piena produktu ražošanai atbilstoši ES normatīvajiem aktiem. Iegūt piedevas, fermentus un sastāvdaļas no uzticamiem avotiem un glabāt piegādes dokumentus, kā arī pierakstus par saņemtās partijas numuriem. Sekot piegādātāja rekomendācijām par lietošanu un daudzuma rūpīgu svēršanu.

Alergēni (2)

Alergēnu klātbūtne var izraisīt nozīmīgu risku patērētāja veselībai.

Preventīvās darbības: garšaugi, rieksti & citas sastāvdaļas ir jānovērtē uz alergēnu klātbūtni, ietverot glutēnu, vēžveidīgos, gliemenes, zivis, zemesriekstus, riekstus, sojas pupas, selerijas, sinepes, sezamu, lupīnas, sēra dioksīdu un olas. Alergēno sastāvdaļu klātbūtne, ietverot pienu, piena produktos ir jādeklarē, saskaņā ar Regulas (EK) Nr. 1169/2011 prasībām. Alergēnu klātbūtne izejvielā nav acīmredzama, piemēram, lizocīms bieži ir iegūts no olas baltuma.

Antibiotikas, citas veterinārās zāles un biocīdi

Veterināro zāļu atliekas, ietverot antibiotikas un parazītu apkarošanas vielas tādas kā antiprotozoji vai prettārpu līdzekļi, kuras ir dotas slaucamiem dzīvniekiem, var izraisīt risku patērētāja veselībai, ja tie kontaminē piena ieguvi. Antibiotikas var arī nomākt ierauga baktēriju vairošanos.

Preventīvās darbības: Pupu iemērkšanas vai izsmidzināšanas līdzekļiem jābūt atļautiem lietošanai veterinārmedicīnā. Identificēt slaucamos dzīvniekus, kuri pakļauti ārstēšanai, slaukt tos atsevišķi un izslēgt šāda piena pievienošanu pārtikas ķēdē. Tīrīt/skalot slaukšanas iekārtas pēc ārstētu dzīvnieku slaukšanas. Veterināro zāļu lietošana ir jāuzrauga saskaņā ar norādēm marķējumā, ja vien veterinārsts nav noteicis zāļu 'bez marķējuma' lietošanu. Ievērot atbilstošu zāļu izdalīšanās periodu, ārstējot slaucamos dzīvniekus, un ievērot, ka tas var tikt pagarināts, lietojot zāles 'bez marķējuma'. Piemērotas monitoringa procedūras var ietvert i) saimniecības pierakstu pārbaudi saistībā ar veterināro zāļu lietošanu vai ii) antibiotiku klātbūtnes noteikšanu.
Maksimālais atliekvielu daudzums (MAD) atļautām vielām ir noteikts (un aizliegtās vielas uzskaitītas) Komisijas Regulā (EK) Nr. 37/2010, tās grozījumos. Turpmāk aizliegtās vielas ir uzskaitītās Komisijas Direktīvā 96/22/EK, tās grozījumos.

Pesticīdi

Pesticīdu atliekvielas piesārņo barību vai ganību laukus, var piesārņot piena ieguves ķēdi.

Preventīvās darbības: Lietot pesticīdus atbilstoši ražotāja rekomendācijām, ievērot noteiktu laiku starp lietošanu un lopbarības novākšanu vai dzīvnieku ganīšanu.

1. PIELIKUMS

APDRAUDĒJUMA ANALĪZE

Mazgāšanas un dezinfekcijas līdzekļu paliekas

Lietotās ķīmiskās vielas slaukšanas iekārtu, uzglabāšanas tvertņu, kannu, piena transportēšanas cisternu vai cauruļvadu un siera ražošanas iekārtu mazgāšanai un dezinfekcijai būtu jāuzskata par iespējamo piesārņojuma avotu piegādātajam pienam. Ķīmikāliju atliekas var izraisīt tiešu risku patērētāja veselībai vai mazās koncentrācijās kavēt ierauga baktēriju darbību, kas var negatīvi ietekmēt produkta drošību.

Preventīvās darbības: Iegādājoties ķīmiskās vielas (t.i. dezinfekcijas līdzekļus), pārliecināties, ka tās ir atļautas šādam pielietojumam. Sekot pareizai tīrīšanas procedūrai un pareizai ķīmiskās vielas devai. Pēc mazgāšanas un dezinfekcijas, skalot iekārtas ar dzeramo ūdeni, atbilstoši ražotāja rekomendācijām.

Dioksīni un polihlorētie bifenili (PCBs) (3)

Dioksīni ir hlororganisko savienojumu grupa, kas ir apkārtējās vides piesārņotāji. Tie var veidoties nekontrolētos dedzināšanas un rūpnieciskajos procesos. Dioksīni izraisa virkni veselības problēmu, ietverot imunoloģiskus, neiroloģiskus un reproduktīvus traucējumus un vēzi. Tie ir izturīgi apkārtējā vidē un ir taukos šķīstoši, to daudzums koncentrējas, īpaši, sierā ražošanas procesā.

Preventīvās darbības: Rūpnieciskie izmeši ir visbūtiskākais dioksīnu avots nekā lauksaimnieciskā ražošana un uzraudzība ir jāveic nacionālā nevis saimniecību līmenī. Lauksaimniekiem būtu jāizvairās no neatļautas atkritumu sadedzināšanas, kas var palielināt dioksīnu klātbūtni piena lopu ganāmpulka vai indivīdu klātbūtnē. Piesārņotā zeme nevar tikt izmantota ganībām vai lopbarības augu audzēšanai.

Smagie metāli (3)

Svinu un citus smagos metālus var akumulēt organisms; hroniskā toksicitātē var izraisīt virkni gastrointestinālu un neiroloģisku simptomu piena lopiem un cilvēkiem, bērniem tie ir īpaši riskanti.
Galvenie piesārņojuma avoti ir vides piesārņojums vai piesārņota barība. Augsne dažādos rajonos var saturēt augstu svina koncentrāciju, un ir jāpievērš uzmanība, lai izvairītos no šādu ganību izmantošanas.

Preventīvās darbības: Izslēgt slaucamo dzīvnieku ganīšanu teritorijās, kas satur nelegāli izmestus atkritumus, automašīnu akumulātorus, sadedzinātus transportlīdzekļus, vecu tehniku, raktuves un ugunskura pelnus. Meklēt veterinārārsta palīdzību gadījumos, ja ir aizdomas par piena lopu saindēšanos ar svinu. Pārtikas kontaktvirsmas un ūdens apgāde var būt arī smago metālu piesārņojuma avots (skatīt LHP Ūdens kvalitāte).

Aflatoksīns M1:

Dažas pelējumu ģintis, ietverot *Aspergillus*, *Penicillium* un *Fusarium* ģints sugas, ir spējīgas producēt toksīnus, piemēram, aflatoksīnus (B1, M1, B2 un M2), ohratoksīnus un citrinīnu, kuriem ir kancerogēnas (vēzi veicinoši) un nefrotoksiskas (nieru bojājumi) īpašības, ja tos cilvēks uzņem ilgstoši. Aflatoksīns B1 var tikt atrasts lopbarībā un ir visnozīmīgākais aflatoksīns. Slaucamie dzīvnieki uzņemot afltoksīnu B1, pienā izdalot tā metabolītu - aflatoksīnu M1. Direktīva 2002/32/EC nosaka maksimālo aflatoksīna B1 koncentrāciju lopbarībā.

Aflatoksīni it termostabili. Regula (EK) Nr. 1881/2006 nosaka maksimālo aflatoksīna M1 koncentrāciju pienā, termiski apstrādātā pienā un pienam, kas paredzēts piena produktu ražošanai, - 0.050 µg/kg. Koncentrācija un atšķaidījuma kritēriji ir jāpiemēro, lai noteiktu maksimālo līmeni, kas ir pieņemams piena produktiem.

Hroniskās saindēšanās gadījumos ar mikotoksīniem slaucamajiem dzīvniekiem var būt šādi simptomi kā reproduktīvās veselības zudums, gremošanas traucējumi, ādas bojājumi un aborti.

APDRAUDĒJUMA ANALĪZE

Dzīvnieku barības līdzekļi var tikt kontaminēti laukā vai to uzglabāšanā. Lai gan aflatoksīni var tik izdalīti pienā, tie parasti izdalās ar fēcēm un urīnu.

Piena tauku separēšanas laikā, lielākā daļa aflatoksīnu izdalās vājpienā, bet arī krējumā klātesošie aflatoksīni, sviesta kulšanas procesā, tiek izdalīti ar paniņām un mazgāšanai lietoto ūdeni. Siera gatavošanā aflatoksīnu sadalījums ir atkarīgs no lietotās tehnoloģijas, kas nosaka izdalīto sūkalu daudzumu. Jogurtā gandrīz viss aflatoksīna daudzums saglabājas nemainīgs. Visnevēlamākie mikotoksīni parasti neveidojas nozīmīgā apjomā pārtikas produktos ar mazu ogļhidrātu saturu, tādos kā siers, ievērojot apstākļus kādi parasti notiek siera nogatavināšanā. Aflatoksīns, kas ir jau klātesošs pienā no kontaminētas dzīvnieku barības, var kļūt koncentrētāks siera ražošanas laikā, lai gan tā pāreja no piena sierā ir atkarīga no lietotās tehnoloģijas un kontaminētās barības novēršana, ir galvenā tā kontrole.

Preventīvās darbības: praktiski ir apgrūtinoši samazināt vai izvairīties no mikotoksīnu producēšanas lauksaimniecības zemēs. Laba prakse lopbarības ieguvē un lopbarības uzglabāšanā var palīdzēt uzturēt mazu mikotoksīnu līmeni dzīvnieku barībā, jo mazs mitrums, anaerobi apstākļi un zems pH nav piemēroti to producēšanai. Ja nepieciešams, aizvadīt mitrumu (kaltēt) lopbarību.

Dažādas bīstamības:

Ķīmisko vielu migrācija var notikt no pārtikas kontaktmateriāliem. To var novērst tikai lietojot pārtikas apritē piemērotus materiālus, saskarsmei ar to.
Kūpinātam sieram un citiem kūpinātiem produktiem, kūpināšanas process ir jāņem vērā apdraudējuma analīzē.

---

1) Vadlīniju rakstīšanas laikā, atļauto fermentu saraksts ir sagatavošanas fāzē.

2) Histamīns un citi biogēnie amīni, kurus producē pienskābes baktērijas dažu ilgstoši nogatavinātu cieto sieru un zilo sieru nogatavināšanas laikā, ir bijuši atbildīgi alerģisku simptomu izraisīšanā jutīgiem patērētājiem. Tas netiek uzskatīts par nozīmīgu bīstamību mājražotāju un amatnieku sieros: nav preventīvu darbību, kuras var pielietot ražotājs, lai garantētu histamīna neesamību, un šobrīd nav kritēriju ES tiesiskajos aktos par pieņemamu to līmeni sierā.

3) Komisijas Regula (EK) Nr.1881/2006 ar ko nosaka dioksīnu un dioksīniem līdzīgo PHB maksimāli pieļaujamo koncentrāciju svaigpienā un piena produktos, ietverot sviesta taukus, un svina un aflatoksīna M1 maksimāli pieļaujamo koncentrāciju svaigpienā, termiski apstrādātā pienā, ietverot tā pielietojumu piena produktu ražošanā.

1. PIELIKUMS

ADRAUDĒJUMA ANALĪZE

FIZIKĀLAIS APDRAUDĒJUMS

Stikls, koks, plastmasa un metāls iekārtās un inventārā

Bojātu iekārtu detaļas var izraisīt risku patērētāja veselībai. Stikla lauskas no sasistiem priekšmetiem un metāla daļiņas no bojātām iekārtām izraisa nozīmīgu risku patērētāja veselībai. Ieraugu un citu izejvielu iepakojums var izraisīt smakšanas apdraudējumu.

Preventīvas darbības: Telpas ir jāuztur labā stāvoklī. Iekārtām jābūt nebojātām un tās jāpārbauda, lai nodrošinātu, ka stikls un metāla sastāvdaļas ir nebojātas pirms un pēc to lietošanas. Stikla priekšmeti nevar atrasties pienotavā, ja vien to lietošana ir neizbēgama. Stiklu plīšana ir jādokumentē un ražošana ir jāaptur, kamēr tas tiek satīrīts. Stikla daļas var lidot līdz pat desmit metriem no saplīšanas vietas un potenciāli piesārņot piena partijas, var sabojāt siera graudus vai sieru. Aizsargapģērbu, ietverot apavus, ir jāmaina pēc sasisto stiklu satīrīšanas. Atbrīvoties no ierauga un citu izejvielu iepakojuma uzreiz pēc izlietošanas.

Dažādi svešķermeņi

Savukārt nelielu fizikālo apdraudējumu rada piens, kas var būt piesārņots ar zāli un netīrumiem no tesmens, un var veicināt mikrobioloģisko piesārņojumu. Piena produktu fizikālais piesārņojums rodas no grauzēju aktivitātes, kas var būt mikrobioloģiskā piesārņojuma ar patogēnajām vai nevēlamajām baktērijām avots. Bojātie materiāli, kas atrodas saskarē ar pārtiku, var izraisīt fizikālā apdraudējuma risku, kamēr nepiemēroti materiāli var izraisīt ķīmiskā apdraudējuma risku.

Siera gatavošanas personāls un apmeklētāji tiek uzskatīti par nozīmīgu iespējamā fizikālā piesārņojuma avotu. Fizikālais piesārņojums var izraisīt smakšanas bīstamību patērētajam vai var būt mikrobioloģiskā piesārņojuma avots. Piemēri ietver: pogas, rotaslietas, monētas, zīmuļus, mobilos telefonus, cimdus, nagu laku, mākslīgos nagus un matus.

Preventīvās darbības: Rūpīgi sagatavot tesmeni slaukšanai. Filtrēt pienu pirms uzglabāšanas vai pārstrādes. Aizsargāt ražošanas telpas vai vannas no kaitēkļiem, ietverot lidojošus insektus. Pārbaudīt izejvielas un iepakojumu saņemšanas brīdī. Sekot noteiktajam personāla un apmeklētāju higiēnas politikā. (Skatīt LHP Personāla higiēna un Apmācība). Nodrošināt, ka tīrs aizsargapģērbs ir pieejams pienotavā un tiek lietots atbilstoši mērķim. Lietot piemērotus materiālus saskarsmē ar pārtiku.

1. PIELIKUMS
ADRAUDĒJUMA ANALĪZE

MIKROBIOLOĢISKAIS APDRAUDĒJUMS

Brucella spp (izņemot *B. ovis*, kurš nav patogēns cilvēkiem)

Brucella ir atbildīga par brucelozi, infekcijas slimību, kura ir lipīga kā dzīvniekiem, tā cilvēkiem un ir pārstāvēta visā plašajā pasaulē. Galvenais *Brucella* rezervuārs dzīvniekiem ir liellopi (*B.abortus*), aitas un kazas (*B.melitensis*) un mājas cūkas (*B.suis*).

Bruceloze ir zoonoze un cilvēku inficēšanās var notikt:

- patērējot kontaminētu pārtiku (galvenokārt svaigpienu un tā produktus)
- esot saskarē ar inficētiem dzīvniekiem un galvenokārt:
  - izdalījumiem no dzimumorgāniem, neattīstījušiem embrijiem un placentām
  - ādu (pat ja tā izskatās vesela)
  - gremošanas, acu vai aizdegunes gļotādu
  - inficētiem orgāniem, pamatā aknām, liesu un tesmeni
  - kontaminētu mēslojumu vai vilnu.

Regula (EK) Nr. 853/2004 nosaka īpašus higiēnas noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes pārtiku un norāda, kādas darbības ir jāīsteno attiecībā uz brucelozi saistībā ar svaigpienu. Nacionālie tiesiskie akti nosaka tehniskos un administratīvos pasākumus saistībā ar liellopu, aitu un kazu kolektīvo profilaksi un sanitāro uzraudzību. Cilvēku brucelozes novēršana pamatojas uz profilakses programmām un infekcijas izskaušanu mājlopiem. Šo programmu mērķis ir samazināt infekcijas izplatību ganāmpulkos, ieviešot sanitāro un/vai veterinārmedicīnisko kontroli (dzīvnieku vakcinācija) un, ja ir iespējams, sākotnēji sasniegt infekcijas izskaušanu pēc principa no saimniecības uz saimniecību, vēlāk plašāk reģiona un nacionālā līmenī.

Preventīvās darbības: Govju, kazu un aitu ganāmpulkos *Brucella* piesārņojuma kontrolei piena ražošanā ir nepieciešams svaigpienu iegūt tikai no ganāmpulka (govju gadījumā) vai no fermas (kazu un aitu gadījumā), kas ir brīvs no brucelozes vai oficiāli brīvs no brucelozes. Kontrolējot saimniecībā šo risku, nepieciešama dzīvnieku pārvietošanas vadība, uzraudzība un reģistrs abortētajiem embrijiem un obligāto profilaktisko pasākumu īstenošana. Ganāmpulkos vai saimniecībās, kuras nav brīvas no brucelozes vai ir oficiāli brīvas no brucelozes, nevar lietot pienu no slimiem dzīvniekiem vai dzīvniekiem, kuri uzrāda pozitīvu reakciju uz brucelozes testu. Piens, no pārējā ganāmpulka, ir jāapstrādā, lai nodrošinātu tā drošību atbilstoši Regulai (EK) Nr. 853/2004 (III pielikuma IX sadaļa, 1. nodaļa, 3. pants) un ar apstiprinājumu no kompetentās iestādes.

Mycobacterium bovis un *M. tuberculosis*

Divas galvenās sugas ir zināmas kā patogēnas cilvēkiem: *M.tuberculosis* izraisa tuberkulozi cilvēkiem, kamēr *M. bovis* (liellopu tuberkuloze) izraisa infekciju liellopiem. *Mycobacterium caprae* ir nesen tikusi ietverta kā inficēšanās izraisītāja cilvēkiem.
Dabīgie *M.tuberculosis* rezervuāri ir cilvēki un primāti un, dažkārt, citi zīdītāji. Pārnese uz cilvēkiem bieži notiek ilgstoša kontakta rezultātā ar slimu cilvēku. Dabīgie *M.bovis* rezervuāri ir liellopi, kazas, cūkas un ļoti reti aitas, cilvēki un dažādi savvaļas zīdītāji.

Dzīvnieki, kuri ir slimi vai ir infekcijas nēsātāji, var pārnest slimību cilvēkiem:

- Ieelpojot kontaminēto aerosolu (radies dzīvniekiem šķaudot) vai inficējoties no apkārtējās vides putekļiem
- Brūču inficēšana, pārvietojot kontaminētos objektus, vai ar tuberkulozes izraisītiem bojājumiem
- Svaigpiena vai nepietiekami termiski apstrādāta piena lietošana.

Regula (EK) Nr. 853/2004 nosaka īpašus higiēnas noteikumus attiecībā uz dzīvnieku izcelsmes pārtiku un norāda, kādas darbības ir jāīsteno uz tuberkulozi saistībā ar svaigpienu. Nacionālie tiesiskie akti nosaka tehniskos un administratīvos pasākumus saistībā ar liellopu, aitu un kazu kolektīvo profilaksi un sanitāro uzraudzību.

Preventīvās darbības: *M.bovis* novēršanai cilvēkiem ir pamatā balstītas uz profilakses programmām un infekcijas likvidēšanu mājlopiem. Šī riska kontrole nosaka dzīvnieku pārvietošanas menedžmentu, sanitāro kontroli, veiktu ganāmpulkā, un obligāto profilaktisko darbību pielietojumu (t.i. ganāmpulka pārbaude un inficēto dzīvnieku brāķēšanu). Ganāmpulki, kas nav oficiāli brīvi no tuberkulozes, tā pienu, iegūtu no dzīvniekiem, kas uzrada pozitīvu tuberkulozes testa rezultātu vai jebkādus šīs slimības simptomus, nevar lietot. Piens no pārējā ganāmpulka ir jāapstrādā, lai nodrošinātu tā drošību atbilstoši Regulai (EK) Nr. 853/2004 (III pielikuma IX sadaļa, 1. nodaļa, 3. pants) un jāsaņem apstiprinājums no kompetentās iestādes.

Šigatoksīnu producējošie *Escherichia coli* (STEC)

Escherichia coli (*E. coli*) ir dažādu baktēriju grupa, kas normāli sastopama cilvēku un siltasiņu dzīvnieku gremošanas mikroflorā. Vairums *E.coli* celmu ir nekaitīgi, bet daži no tiem ir patogēni, jo tiem piemīt virulences faktori. Tie ir, īpaši, šigatoksīnu producējošie *E.coli* (STEC, arī zināms kā VTEC), tam ir *stx* virulences gēns un tāpēc ir spējīgs producēt šigatoksīnu. Starp tām daži serotipi, kuriem ir papildus virulences gēns, tiek uzskatīti par īpaši patogēniem.

STEC izraisītas infekcijas rada nozīmīgas problēmas sabiedrības veselībai klīnisko simptomu smaguma dēļ, kuras tie var izraisīt, sevišķi hemorāģisko kolītu un hemolītiski urēmisko sindromu (HUS). HUS ietekmē galvenokārt bērnus un vecākus cilvēkus. Tas ir galvenais iemesls akūtai nieru mazspējai bērniem jaunākiem par 3 gadiem. Infekcijas deva ir ļoti zema un tikai dažas baktērijas var izraisīt inficēšanos. Regulas (EK) Nr. 178/2002 14.1. punkts nosaka, ka nevienu pārtikas preci nevar izvietot tirgū, ja tā ir bīstama. Šigatoksīna producējošā *E.coli* ir vielu sarakstā, kuru uzrauga ES Dalībvalstis (Direktīva 2003/99/EK).

STEC, līdzīgi kā visas *E.coli,* ir termoneizturīgas baktērijas. Piesardzība ir ieteicama, pārstrādājot svaigpienu. Produktu piesārņojums reti notiek uzņēmumā un primārais STEC avots ir piens.

Cilvēki var pārnesat STEC, arī mājdzīvnieki un īpaši mājlopi (aitas un kazas) ir galvenie pārnēsātāji. Tie ir bezsimptomu pārnēsātāji un veicina apkārtējās vides piesārņojumu, izplatot baktērijas ar fēcēm. Citi savvaļas dzīvnieki, parazīti un putni var būt šo baktēriju pārnesēji un tādējādi veicināt to apriti fermā. Dzīvnieku barība (zāle, skābbarība) un dzeramais ūdens var tikt piesārņots šādā veidā. STEC var izdzīvot dažas nedēļas vai pat vairākus mēnešus apkārtējā vidē saimniecībā, dzeramā ūdens nogulsnēs, mēslos vai vircā, kas ir izlietā uz zemes.
Tesmens audu kontamināciju ar STEC nevar izslēgt.

Piena kontaminācija notiek slaukšanas laikā netīru pupu vai netīru slaukšanas telpu dēļ. Kontaminācija var arī notikt netieši ar kontaminētu ūdeni. STEC var arī būt klātesoša slaukšanas iekārtās, ja tās ir nepiemēroti izgatavotas, slikti uzturētas un/vai nepietiekami tīrītas.

Preventīvās darbības: Kā noteikts Regulas (EK) Nr. 2073/2005 preambulas 14. punktā, Veselības aizsardzības veterināro pasākumu zinātniskās komitejas viedoklis saistībā ar sabiedrības veselību, ir "*mikrobioloģisko rokasgrāmatu mērķis ir fekālās kontaminācijas samazināšana visā pārtikas ķēdē, kas var veicināt sabiedrības veselības risku samazināšanu, ietverot VTEC*". Produktu kontaminācijas risku ar STEC var samazināt ar fekālās kontaminācijas kontroli piena ražošanā. Ar šādu labas higiēnas praksi šajā posmā, kā aprakstīts rokasgrāmatas IV nodaļā, ražotājs ir spējīgs novērst fekālo kontaminmāciju un samazināt kontaminācijas risku ar STEC.

Listeria monocytogenes

Listeria ģints satur dažādas sugas, no kurām *Listeria monocytogenes* ir patogēna cilvēkiem un dzīvniekiem, kamēr *L.ivanovii* ir patogēna dzīvniekiem un reti, cilvēkiem. *L. monocytogenes* ir atbildīga par infekcijas slimības izraisīšanu cilvēkiem un dzīvniekiem (zoonoze), sauktu par listeriozi, kas spēj īpaši jutīgiem cilvēkiem pret *Listeria* infekciju – atstāt nopietnu un paliekošu bojājumu un izraisīt pat nāves gadījumus 15 līdz 30% no inficētajiem. Inficēšanās galvenokārt notiek, lietojot uzturā inficētu pārtiku.

Regula (EK) Nr. 2073/2005 nosaka, ka 25 g piena produktu nevar saturēt *L. monocytogenes* vai ir atļauta tās klātbūtne < 100 KVV/g, ja pētījumi pierāda, ka organisms nepārsniegs šo robežu produktā tā derīguma termiņa laikā.

Regula (EK) Nr. 2073/2005 arī nosaka, tās 5. pants, ka ražotājam savā paraugu ņemšanas shēmā ir jāiekļauj ražošanas platību un iekārtu pārbaude *Listeria monocytogenes* noteikšanai (testēšanas biežumu nosaka ražotājs atbilstoši procedūrām, pamatotām uz HACCP principiem un labu higiēnas praksi – skatīt arī Regulas (EK) 2073/2005 4. panta 2. punktu).

L. monocytogenes var iznīcināt ar pasterizāciju vai inhibēt raudzēšanas procesā. *Listeria* spp. ir sastopama augsnē, tā ir sāls izturīga baktērija, klātesoša apkārtējā vidē un spējīga augt zemās temperatūrās (<4°C).

Listeria sugas tiek atrastas lopbarībā, sevišķi fermentētā lopbarībā (skābsiens, skābsiens ruļļos iepakots) un var augt, ja lopbarība ir neatbilstoši novākta, slikti sagatavota vai slikti pārvietota pirms izbarošanas. Tām ir spēja veidot biofilmas, kuras palīdz sugām izdzīvot pārstrādes vidē.

Listeria spp tiek izdalīta ar dažu dzīvnieku fēcēm un fermas vide, ietverot pakaišus, ūdeni un slaukšanas iekārtas, var tikt piesārņota. Piena piesārņošana notiek slaukšanas laikā no netīrās tesmens pupu ādas vai ar piesārņotām slaukšanas iekārtām. Visretāk piens var tikt kontaminēts ar sublīnisko (neredzams) piena dziedzeru iekaisumu.

Tā kā *Listeria spp.* ir augsnes baktērija, siera gatavošanas iekārtu piesārņojums var rasties no cilvēku kustības, iekārtu, piena vai produktu pārvietošanas. Siera ražošanas telpās, visbiežāk piesārņotās vietas ir grīdas, īpaši mitrās vietās, tādas kā stāvošs ūdens vai drenāžas caurules. Ražošanas laikā piena produktu piesārņojums var rasties gan no piena vai ar tā šķērspiesārņojumu pārvietošanas laikā vai iekārtām, tādām kā nepietiekami tīrītas formas.

Preventīvās darbības: lai novērstu piesārņojumu, ir jāīsteno pasākumi, lai kontrolētu dzīvnieku barības kvalitāti (no novākšanas līdz sadalei) un ūdeni, kā arī iekārtu tīrīšanu, mastīta ārstēšanu un labas higiēnas prakses ieviešanu saimniecībās, īpaši slaukšanas laikā un piena apstrādes vietās.

***Salmonella* spp.**

Salmonella serotipi (netīfa) izraisa salmonelozi, kura ir viena no galvenām akūtām zarnu infekcijas slimībām industriālajās valstīs. Citi serotipi (*S. typhi* un *S. paratyphi* A, B un C) izraisa vēdertīfu. Pārnese uz cilvēku notiek tikai ar piesārņotas pārtikas lietošanu. Regulā (EK) Nr.2073/2005 ir pārtikas drošības kritēriji *Salmonella*, kas nosaka, ka sieram, sviestam un krējumam, gatavotam no svaigpiena vai piena apstrādāta temperatūrās zemākas nekā pasterizācija, ir jābūt brīviem no *Salmonella,* un arī saldējumam, izņemot produktus, kuru ražošanas process vai produkta sastāvs var novērst *Salmonella* risku.

Salmonella var iznīcināt ar pasterizāciju. Galvenais rezervuārs ir dzīvnieku gremošanas trakts (cūkas, liellopi) un putni (savvaļas putni, mājputni), grauzēji un rāpuļi. Dzīvnieki ir galvenais riska avots, īpaši svaigpiena produktiem, un *Salmonella* klātbūtne dzīvnieku fēcēs var kontaminēt ganības, augsni un ūdeni, izdzīvojot tur vairākus mēnešus, atļaujot videi kļūt par riska avotu. *S.typhi* gadījumā tikai cilvēki ir inkubātors.

Piens tiek piesārņots galvenokārt slaukšanas laikā no netīrumu klātbūtnes uz tesmens pupu ādas vai no apkārtējās vides. Retos gadījumos, piens var tikt kontaminēts tesmens iekaisuma rezultātā. Piena produktus var kontaminēt ar pienu, ar *Salmonella* nēsātājiem, pārvietojot pienu vai ar kontaminētu ūdeni.

Preventīvās darbības: lai novērstu piena un piena produktu piesārņojumu ar *Salmonella spp*., ieteicams pilnīgi izolēt dzīvniekus, kuri ir klīniski slimi, pielāgot dzīvnieku fēču savākšanai sistēmu, lai izvairītos no baktēriju izplatības, aizsargāt ūdeni un barību no fekālā piesārņojuma un kontrolēt

kaitēkļus un putnus, kas var izdalīt salmonellas. Noslēgumā, laba higiēnas prakse ir nepieciešama piena ražošanas un pārstrādes līmenī.

Koagulāzes pozitīvo stafilokoku producētie enterotoksīni (ietverot *Staphylococcus aureus*)

Pārtikas izraisītas saslimšanas ar koagulāzes pozitīviem stafilokokiem ir saindēšanās, uzņemot stafilokoku enterotoksīnus (SE), kas veidojas pārtikas produktos, kuros patogēns ir vairojies, sasniedzot augstu līmeni pirms produktu patēriņa. Stafilokoku enterotoksīnu producēšana notiek, ja enterotoksigēnie stafilokoki sasniedz vismaz 10^5-10^6 KVV/g. Stafilokoku enterotoksīni ir termoizturīgas olbaltumvielas, kas paliek virulentas pēc organisma inaktivācijas un nevar tikt inaktivētas ar klasiskām pārtikas produktu ražošanas metodēm.

Regula (EK) Nr. 2073/2005 nosaka pārtikas produktu ražošanas higiēnas kritērijus koagulāzes pozitīvo stafilokoku skaitam, kas ir jāpiemēro brīdī, kad ir sagaidāms visaugstākais šo patogēnu skaits. Regula (EK) Nr. 2073/2005 arī nosaka "produkta izvietošanas brīdī tirgū tā derīguma laikā" pārtikas nekaitīguma kritēriju - stafilokoku enterotoksīnu klātbūtni.
Pārtikas produkti ir jāpārbauda uz enterotoksīnu klātbūtni, ja koagulāzes pozitīvo stafilokoku skaits pārsniedz 10^5 KVV/g.

Stafilokoki ir visuresoši, sāls izturīgi mikroorganismi, apdzīvo ādu, gļotādu un deguna dobumu siltasiņu dzīvniekiem (zīdītājiem, putniem) un īpaši cilvēkiem. Koagulāzes pozitīvie stafilokoki ir viens no mikroorganismiem, atbildīgs par klīniskā un subklīniskā mastīta izraisītājiem atgremotājdzīvniekiem. Galvenie avoti piena piesārņojumam ir ar:

- Inficētiem dzīvniekiem (klīniskais vai subklīniskais mastīts),
- Ar tesmens pupiem, ja tie ir sasprēgājuši, saplaisājuši, ievainoti, vai inficēti,
- Retāk slaucēja rokām,
- Ar slaukšanas iekārtām.

Dzīvnieki var tikt inficēti slaukšanas laikā vienā no iepriekšminētājiem ceļiem. Siera gatavotāja rokas (īpaši savainojumi, iekaisumi vai sasprēgājusi āda), kā arī deguma un kakla infekcijas var būt stafilokoku infekcijas pārnesējas gala produktos. Iekārtas lietotas pārstrādes procesā, ja ir piesārņotas, var būt arī infekcijas pārnesēji. Laba kontrole raudzēšanas/recināšanas un sūkalu atdalīšanas laikā var ierobežot koagulāzes pozitīvo stafilokoku vairošanos sierā, atkarībā no lietotās tehnoloģijas.

Preventīvās darbības: Pasākumi to novēršanai ietver:

- Veterinārās higiēnas kontroli un monitoringu (īpaši mastīta),
- Laba ražošanas prakse apstrādes procesā, iekārtu un telpu, kuras tiek lietotas piena ražošanai, un siera gatavošanai, tīrīšanai, kā arī
- Stingru personāla higiēnu.

Vīrusi

Vīrusi spēj tikai **vairoties organismu, dzīvo šūnu iekšpusē**, piena produkti – īpaši raudzētie piena produkti, tādi kā siers – tiek uzskatīti par zema riska vīrusu slimības pārnesējiem cilvēkiem. Personīgās higiēnas pasākumi aprakstītie 11. -12. lappusē tiek uzskatīti par efektīvu kontroli, lai novērstu norovīrusu un citu vīrusu, spējīgu izraisīt virālos gastroenterītus, pārnesi.

Kampilobaktērijas

Šī baktērija var izraisīt pārtikas izcelsmes gastroenterālas saslimšanas un dažās Dalībvalstīs ir identificēta kā potenciālā bīstamība svaigpienam tiešam patēriņam. Tā parasti nespēj vairoties pārtikas produktos normālos uzglabāšanas apstākļos un apdraudējuma kontrole ir atkarīga no fekālā piesārņojuma ierobežošanas piena ražošanas laikā. Tā netiek uzskatīta par bīstamību sierā, jo nav ilgstoši dzīvotspējīga.

1. PIELIKUMS
ADRAUDĒJUMA ANALĪZE

SECINĀJUMI
Piezīme par draudiem, ko rada ķīmiskais, fizikālais un mikrobioloģiskais apdraudējums. Nav iespējams īstenot daļēji kvantitatīvu riska analīzi atbilstoši rokasgrāmatas darbības jomai, jo apdraudējuma sastopamības biežums ir atkarīgs no faktoriem nacionālā, reģionālā un uzņēmuma līmenī. Visnozīmīgāko apdraudējumu identifikācija, novērtējot saistībā ar apkārt esošo apdraudējumu dabu vai tās ietekmes smagumu, ir doti zemāk. **Visnozīmīgākais ķīmiskais apdraudējums** tiek uzskatīta veterināro zāļu atliekvielu klātbūtne un biocīdi un alergēno sastāvdaļu klātbūtne, pamatojoties uz to lietošanas biežumu. **Visnozīmīgākais fizikālais apdraudējums** tiek uzskatīts piesārņojums ar stiklu un metālu, pamatojoties uz traumu smagumu. **Visnozīmīgākais mikrobioloģiskais apdraudējums**, pamatojoties uz kritērijiem noteiktiem Regulā (EK) Nr. 2073/2005, ir *Listeria monocytogenes*, koagulāzes pozitīvo stafilokoku producētie enterotoksīni un *Salmonella* (piena produktiem, gatavotiem no svaigpiena). Radušos mikrobioloģisko apdraudējumu gadījumā, kas nav iekļauti Regulā (EK) Nr. 2073/2005 un ir tikuši identificēta dažās Dalībvalstīs, šie apdraudējumi (t.i. STEC) būtu jākontrolē ar pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmu vai ar rutīnas testu palīdzību, kas nav norādīta šajā Regulā. Attiecībā uz mikrobioloģisko apdraudējumu nozīmīgu piena ražošanā, tuberkuloze un bruceloze tiek uzskatīta par visbūtiskāko apdraudējumu piena ieguves laikā.

2 PIELIKUMS
VĀRDNĪCA

Galveno tekstā LIETOTO SAĪSINĀJUMU VĀRDNĪCA

Saīsinājumi minētie Labas Ražošanas Prakses un uz HACCP principiem balstīta Plāna (III, IV un V) nodaļās:
LP: Likumdošanas prasības (prasības norādītas likumdošanā)
M: Mikrobioloģiskais apdraudējums
Ķ: Ķīmiskais apdraudējums
F: Fizikālais apdraudējums

Saīsinājumi minētie paškontroles un neatbilstību vadības (VII un VIII) nodaļās:
m: minimālā robežvērtība (limitētais skaits) noteikts mikrobioloģisko kritēriju Regulā
M: maksimālā robežvērtība
n: paraugu veidojošo vienību skaits (mikrobioloģiskai testēšanai)
c: parauga vienības, kuru vērtības pārsniedz m vai arī ietilpst intervālā no m līdz M
KVV: "Koloniju veidojošās vienības": vienības, ar kurām izsaka baktēriju skaitu paraugā

Specifisko dokumentā lietoto terminu VĀRDNĪCA

Ražotāji
Šajā dokumenta termins "**ražotāji**" tiek lietots, lai apzīmētu operatorus siera un piena produktu gatavošanā mājražošanā un amatniecībā. Šie operatori var veikt vairākas aktivitātes, sākot no piena ražošanas pārdošanai līdz patēriņam gatavam produktam (lauksaimnieks, pārstrādātājs un pārdevējs).

Tas ir cits veids, kā izteikt jēdzienu "pārtikas apritē iesaistītais tirgus dalībnieks", galvenokārt lietotu likumdošanā.

Elastīgums
Elastīgumu var definēt kā iespēju pielāgot dažos gadījumos atsevišķus higiēnas prakses nosacījumus, īpaši, attiecībā uz ēkām, to izvietojumu, iekārtām un to darbību, (skatīt aprakstu rokasgrāmatas I nodaļā).
Šajā rokasgrāmatā, piemēram, ja elastīguma pasākumi ir minēti, tās ir izceltas šādā viedā: ELASTĪGUMA PASĀKUMI

PNPS – Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēma
PNPS ir LHP, LRP, uz HACCP principiem balstītu plānu, izsekojamības, atsaukšanas un preču izņemšanas plānu, un citu vadības politiku kombinācija, ieviesta pārtikas drošības un higiēnas vadībai pārtikas ražošanā.

Uz HACCP principiem balstīti plāni
Uz HACCP principiem balstīti plāni ir daļa no PNPS. Plāni ir procedūru kopums, kuros identificē, novērtē un kontrolē nozīmīgus apdraudējumus pārtikas drošībai, saskaņā ar HACCP principiem (HACCP = Bīstamības Analīze un Kritiskie Kontroles Punkti).

Laba higiēnas prakse (LHP), Laba ražošanas prakse (LRP)
LHP un LRP ir preventīvs darbību un apstākļu kopums, kas ir būtisks pārtikas drošībai*.

Validācija
Tā ietver pārbaudītus pierādījumus, pirms uzsākt (vai mainīt) procesu, kurā plānotās kontroles pārbaudes būs efektīvas, ja pareizi tām sekos. Tas var ietvert dokumentētu efektivitātes apstiprinājumu laika/temperatūras kombinācijām, lietotām termiskajā apstrādē vai mikrobioloģiskās analīzēs, vai, pamatojot ar pieņēmumiem vai rezultātiem, kuri ir iegūti eksperimentāli.

Verifikācija
Tā ir periodiska uz HACCP principiem balstīto procedūru efektivitātes novērtēšana (t.i. produktu mikrobioloģiskās analīzes).

---

* Atsauce: *"Rokasgrāmata Pārtikas nekaitīguma pārvaldības sistēmas ieviešanai, aptverot priekšnosacījumu programmas (PNP) un procedūras, balstītas uz HACCP principiem, ietverot ieviešanas veicināšanu/elastīgumu noteiktā uzņēmumā" – DG SANTE - 2016*