

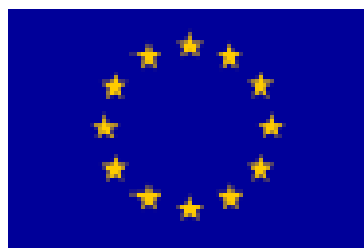
Európska príručka pre správnú hygienickú prax

vo výrobe remeselných syrov a mliečnych výrobkov

Zameranie:

Farmárski a remeselní výrobcovia

**Farmhouse and
Artisan
Cheese & Dairy Producers
European Network**



Zrevidovaná verzia z 20. decembra 2016

ÚVOD

Právny rámec

FACEnetwork je európske združenie, ktorého cieľom je reprezentovať a obhajovať záujmy farmárskych a remeselných výrobcov syra a mliečnych výrobkov v rámci Európy.

Združenie FACEnetwork dostalo za úlohu pripraviť tento dokument v rámci konkrétneho projektu finančne podporeného Európskou komisiou, prostredníctvom zmluvy pod označením SANCO/2015/G4/SI2.701585, podpísanú 12. marca 2015. Zväzkom tejto zmluvy je vytvorenie príručky Spoločenstva pre správnu hygienickú prax so zameraním na farmárske a remeselné mliekare a syrárne uznanej na úrovni Spoločenstva.

Použitý právny základ je **článok 9 Nariadenia (ES) č. 853/2004 o hygiene potravín**, v ktorom sa uvádza, že: „Príručky Spoločenstva pre správnu hygienickú prax a pre uplatňovanie zásad HACCP“ (...) by mali pomáhať prevádzkovateľom potravinárskych podnikov implementovať správnu hygienickú prax a trvalé postupy založené na zásadách HACCP. Mali by byť tvorené výrobcami z dotknutého sektora a vyhodnotené a uznané verejnými orgánmi na európskej úrovni pod dohľadom Európskej komisie.“

V tomto kontexte združenie FACEnetwork napísalo príručku v období od marca 2015 do marca 2016. Po posúdení riadenom DG SANTE v rámci členských štátov EÚ, bola príručka oficiálne uznaná **13. decembra 2016** na zasadaní Stáleho výboru pre rastliny, zvieratá, potraviny a krmivá.

Pracovný tím

Tím, ktorý sa podieľal na príprave príručky (mená/organizácie, krajina):

Skupina piatich technických expertov zo sektora zodpovedného za napísanie dokumentu:

- Marc Albrecht-Seidel / VHM - Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e.V., Nemecko
- Remedios Carrasco / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španielsko
- Cécile Laithier / Idele – Institut de l'Elevage, Francúzsko
- Mirosław Sienkiewicz / Agrovis & Stowarzyszenia serowarow rodzinnych, Poľsko
- Paul Thomas / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Veľká Británia

Skupina 4 výrobcov a 1 miestneho veterinárneho inšpektora, ktorí úzko spolupracovali s technickými expertmi:

- Frédéric Blanchard / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francúzsko
- Kerstin Jurss / Sveriges gardsmejerister, Švédsko
- Jane Murphy / CAIS - Irish Farmhouse Cheesemakers Association, Írsko
- Angel Nepomuceno / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španielsko
- Irene Van de Voort / BBZ - Bond van Boerderij-Zuivelbereiders, Holandsko

Skupina 11 iných technikov a výrobcov, ktorí priebežne kontrolovali napísané kapitoly a prispeli k opravám a presnosti informácií o produktoch a praxi:

- Brigitte Cordier / MRE - Maison Régionale de l'Elevage, Francúzsko
- Sophie Espinosa / FNEC - Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francúzsko
- Maria Jesus Jimenez / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španielsko
- George Keen / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Veľká Británia
- Marc Lesty / FNEC - Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francúzsko
- Paul Neaves / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Veľká Británia

- Bertram Stecher / Sennereiverband Südtirol, Taliansko
- Katia Stradiotto / ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Taliansko
- Guido Tallone / Casare Casari - Associazione delle Casare e dei Casari di Azienda Agricola, Taliansko
- Angel Valeriano / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španielsko
- Erkki Vasara & Risto Siren / Suomen Pienjuustolayhdistys ry, Fínsko

Za koordináciu projektu bola zodpovedná: Yolande Moulem, Co-secretary of FACEnetwork

Zapojenie zúčastnených strán

Počas prípravy tohto dokumentu sme informovali štruktúry identifikované ako zúčastnené strany v rôznych európskych krajinách ako aj na celo-európskej úrovni, a tie sme priebežne informovali/konzultovali.

Identifikovali sme približne 400 zúčastnených strán spomedzi nasledujúcich typov reprezentatívnych organizácií:

- Združenia výrobcov
- Malé mliekarne
- Spotrebiteľské združenia
- Príslušné orgány Technické centrá

Informovanie týchto 400 zúčastnených strán sa organizovalo v dvoch krokoch:

- Zaslanie prvého informačného listu v júni 2015
- Zaslanie druhého informačného listu, a v prípade niektorých relevantných zúčastnených strán, zaslanie návrhu celej príručky, v apríli 2016

OBSAH

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY	5
Časť II – SPRÁVNA HYGIENICKÁ PRAX (GHP)	
• GHP Personál: všeobecná hygiena, školenie, zdravie	11
• GHP Priestory a zariadenia	13
• GHP Čistenie	17
• GHP Dezinfekcia	22
• GHP Kontrola škodcov	23
• GHP Kvalita vody	24
Časť III – SPRÁVNA VÝROBNÁ PRAX (GMP)	
• GMP Kultúry	26
• GMP Syridlá: výroba, skladovanie, používanie	28
• GMP Prídavky do mlieka a syreniny	32
• GMP Solenie	34
• GMP Skladovanie a preprava	35
• GMP Priamy predaj	37
Časť IV – Analýza rizika pre prvovýrobu	
• Produkcia mlieka, uskladnenie na farmách	39
Časť V – Plány založené na HACCP	
• HACCP Plán – Zber mlieka, uskladnenie v mliekarni a ošetrovanie	50
• HACCP Plán – Mliečne zrážanie syrov	54
• HACCP Plán – Enzymatické a zmiešané zrážanie syrov	59
• HACCP Plán – Syry a mliečne výrobky vyrábané odparovaním a zrážaním	67
• HACCP Plán – Pasterizované mlieko pre ľudskú spotrebu	70
• HACCP Plán – Surové mlieko pre ľudskú spotrebu	72
• HACCP Plán – Maslo, smotana	74
• HACCP Plán – Fermentované mliečne výrobky	77
• HACCP Plán – Nefermentované mliečne výrobky	79
Section VI - VYSLEDOVATEĽNOSŤ	81
Section VII – VLASTNÁ KONTROLA	82
Section VIII – RIADENIE NEZHÔD	
• Zhrnutie Nariadenia (ES) 2073/2005 týkajúceho sa mliečnych výrobkov zahrnutých v tejto príručke	86
• Riadenie nezhôdStiahnutie z trhu, stiahnutie od spotrebiteľov	89
	90
PRÍLOHA I – ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA PRE MLIEČNE PRODUKTY	93
PRÍLOHA II – SLOVNÍK	103

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

O aký typ príručky ide?

Táto príručka je dobrovoľný nástroj určený pre špecifickú prax v oblasti výroby farmárskych a remeselných syrov a mliečnych výrobkov.

Príručka obsahuje informácie o správnej hygienickej praxi v podobe praktických a preventívnych odporúčaní, aby si výrobcovia mohli byť istí bezpečnosťou svojich produktov. Špecifiká sa zhodujú so všeobecnými hygienickými požiadavkami (Nariadenie (ES) č. 852/2004) ako aj s podmienkami pre výrobu mlieka (oddiel IX prílohy II Nariadenia (ES) č. 853/2004). Príručka aplikuje zároveň aj zásady HACCP, sledujúc konkrétnu adaptovanú metódu, a predkladá kolektívnu analýzu nebezpečenstiev, ktoré sa v tejto oblasti vyskytujú.

Navyše, keďže táto príručka ťaží zo skúseností niekoľkých krajín EU, ponúka aj príklady výnimiek pre malé podniky a/alebo pre výrobcov používajúcich tradičné metódy.

Pre koho je určená táto príručka?

Táto dobrovoľná príručka je využiteľná pri farmárskom a remeselnom spracovaní mlieka. Tento sektor vo všeobecnosti pozostáva z:

- **„farmárskych“ výrobcov syra a mliečnych výrobkov**, ktorí spracovávajú mlieko prevažne od svojho vlastného dobytku a tradičným spôsobom
- **„remeselných“ výrobcov syra a mliečnych výrobkov**, ktorí odberajú mlieko od miestnych výrobcov a následne ho spracujú tradičným spôsobom v malo-výrobníach

Preto v tomto sektore každý prevádzkovateľ potravinárskeho podniku kombinuje najmenej dve alebo tri činnosti, pretože je zároveň:

1 - (často) farmár / výrobca mlieka (ktorého sa týka Príloha III Nariadenia (ES) č. 853/2004 a Príloha II Nariadenia Rady (ES) č. 852/2004 – prvovýroba)

2 - (vždy) spracovateľ spracujúci mlieko na finálne produkty určené na priamu spotrebu (ktorého sa týka Príloha II Nariadenia (ES) č. 852/2004 a Príloha III Nariadenia (ES) č. 853/2004 – presahujúci prvovýrobu)

3 - (často) predajca časti alebo celej svojej produkcie konečnému spotrebiteľovi alebo do maloobchodného predaja (ktorého sa týka Príloha II Nariadenia (ES) č. 852/2004 – presahujúci prvovýrobu)

Na nasledujúcich stranách príručky bude výraz „prevádzkovateľ potravinárskeho podniku“ nahradený slovom „výrobca“, ktoré sa v praxi používa častejšie a ktoré vo všeobecnosti odkazuje na prevádzkovateľov vo všetkých ich „dimenziách“ (farmár, spracovateľ, predajca).

Čo sa týka metód výroby, mlieko môže pochádzať od kráv, oviec, kôz, samíc byvolov, alebo domácich nepárnokopytníkov a môže byť pasterizované alebo nepasterizované. Hlavnou charakteristikou tohto sektoru je, že mlieko je zvyčajne spracované na pôvodnej farme alebo v mliekarni v danej lokalite – táto charakteristika môže napomôcť vysokým štandardom hygienickej kvality, ktoré sú potrebné pri tradičných spôsoboch výroby, a k blízkemu vzťahu medzi výrobcom mlieka a prevádzkovateľom mliekarnie (ak nejde o tú istú osobu).

Farmárski a remeselní výrobcovia často na predaj svojich výrobkov preferujú priame alebo krátke reťazce, ale využívajú aj dlhé alebo nepriame spôsoby predaja („affineurs“, veľkoobchody, supermarket) v súlade s rastúcim dopytom.

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

S ohľadom na charakteristiky tohto sektora, rozsah tejto príručky **pokrýva hygienické odporúčania pre aktivity výrobcu až do momentu, keď výrobky opustia prevádzku. Zahŕňa výrobu mlieka, jeho spracovanie a predaj výrobkov samotným výrobcom.**

Okrem výrobcov, ktorým je táto príručka určená primárne, budú informácie v tomto dokumente zaujímavé aj pre iné zainteresované strany, vrátane:

- **Technických expertov** v rámci sektora, ktorí sú v pravidelnom kontakte s výrobcami a vedia efektívne šíriť túto príručku a zabezpečiť, že školenie výrobcov sa jej prispôsobí.

- **Príslušných orgánov:** v súlade s nariadením (ES) 882/2004 (článok 10), je možné túto príručku, uznanú členskými štátmi EÚ, brať do úvahy pri úradných kontrolách. Táto príručka poskytuje aj príklady výnimiek a prispôbení, ktoré sa vzťahujú konkrétne k tomuto sektoru.

Čo táto príručka obsahuje?

Táto príručka popisujú úplný **systém riadenia v oblasti bezpečnosti potravín (FSMS)** pozostávajúci z nasledujúcich troch častí:

1 - Správna hygienická prax („Good Hygiene Practices“ (GHP) – časť II) a Správna výrobná prax („Good Manufacturing Practices“ (GMP) - časť III). Pri farmárskej a remeselnej výrobe syra a iných mliečnych výrobkov je dodržiavanie zásad tejto správnej praxe nevyhnutné pre kontrolu rizík, ktoré predstavujú príslušné nebezpečenstvá, vytvorením základu pre efektívnu implementáciu plánov na základe HACCP. Pri vytváraní vlastných postupov môžu výrobcovia priamo využiť GHP a GMP postupy v tejto príručke.

2 - Postupy na základe HACCP, vrátane:

- **„Analýza nebezpečenstva“**, ktorá je predstavená v prílohe, aby nezaťažovala operačnú časť dokumentu. Táto časť popisuje hlavné chemické, fyzikálne a mikrobiologické nebezpečenstvá, ktoré sa týkajú mliečnych výrobkov, a obsahuje relevantnejšie z tých, ktoré sa spomínajú v zvyšku tohto dokumentu. Táto časť popisuje pre každé nebezpečenstvo jeho druh, charakteristiku a znaky a poskytuje stručné rady o prevencii a kontrole.

- **„Plány na základe HACCP“ (časť V)** Na úrovni každého typu výrobného procesu (spracovanie mlieka a produktov) je spravená konkrétna analýza v podobe tabuľky (pozri nižšie) a popisujúca:

- nebezpečenstvá, na ktoré sa treba pri každom kroku zamerať

- preventívne opatrenia adaptované na tieto konkrétne nebezpečenstvá. Niektoré z týchto preventívnych opatrení sú považované za Prevádzkové nevyhnutné požiadavky, ak je známe, že sú kritické pre riadenie nebezpečenstva v danom kroku. Tieto Prevádzkové nevyhnutné požiadavky sa objavujú v kľúčových krokoch prezentovaných v tejto príručke (pozri nižšie).

- kontrolné postupy, ktoré zabezpečia, že bola vykonaná prevencia

- nápravné opatrenia vzťahujúce sa na popísané nebezpečenstvá a opatrenia

3 – Iné riadiace postupy, vrátane: „Analýza rizika na úrovni výroby mlieka“ (časť IV), „Vysledovateľnosť“ (časť VI), „Vlastná kontrola“ (časť VII) a „Riadenie nezhôd“ (časť VIII)

O plánoch na základe HACCP

• Ako ich používať?

Každý HACCP plán je na samostatnom „háрку“, aby mal používateľ možnosť vyselektovať tie hárky, ktoré sa týkajú jeho výrobkov a praxe. Pre jednoduchú orientáciu sú tieto hárky v podobe štandardných tabuliek. Ich predpokladané použitie je popísané nižšie:

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

	Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Obsah stĺpca	Každý riadok tohto stĺpca zodpovedá jednému kroku alebo operácii. Niektoré riadky môžu byť voliteľné a niektoré kroky nie sú na konkrétne výrobky aplikovateľné.	Tento stĺpec poskytuje informácie o charaktere a príčine nebezpečenstva v každom kroku. (M: mikrobiologická kontaminácia alebo rast mikroorganizmov; Ch: chemická, F: fyzikálna)	Tento stĺpec navrhuje opatrenia, ktorými je možné v danom kroku predísť riziku alebo ho kontrolovať. Opatrenia sú založené na správnej hygienickej praxi a iných technických radách.	Tento stĺpec popisuje spôsoby kontroly efektívneho použitia preventívnych opatrení. Vo väčšine prípadov je uvedených viac možností. Kontrolami môžu byť merania alebo subjektívnejšie opatrenia založené na skúsenostiach výrobcu, napríklad: „vizuálna kontrola“, „organoleptická kontrola“.	Tento stĺpec popisuje vhodný postup nápravy v prípade, že zlyhali preventívne opatrenia s cieľom znovu nastoliť vyhovujúcu situáciu. Nápravné opatrenia môžu byť: - vykonané okamžite zatiaľ čo výroba pokračuje a/alebo - dlhodobé, ktoré sa vykonajú pred začatím výroby nasledujúcej šarže
Ako stĺpec použiť?	Výrobca musí zhodnotiť každý krok a ponechať len tie, ktoré súvisia s jeho praxou a vymazať tie, ktoré sa jeho praxe netýkajú.		Výrobca musí mať preventívne opatrenia na zreteli.	Ak je uvedených viac možností, výrobca si musí zvoliť aspoň jednu z nich. Opísané zákonné požiadavky musia byť splnené.	Výrobca musí mať na zreteli nápravné opatrenia.

Pri používaní týchto tabuliek má výrobca povinnosť ponechať kroky aplikovateľné na jeho výrobky a postupy a k nim vhodné spôsoby kontroly.

Napriek všetkej práci na tejto príručke môžu existovať regionálne a národné odchýlky v štýle spracovania produktov a niektoré produkty a postupy nemusia byť v tomto dokumente konkrétne menované. Ak výrobca pridáva špecifické riešenia prispôbené svojmu systému, mal by ich byť schopný vysvetliť a obhájiť.

V týchto plánoch HACCP sú niektoré kroky zvýraznené, vyfarbené šedou, pretože sú to dôležitejšie aktivity v rámci manažmentu/riadenia nebezpečenstva. V týchto „kľúčových krokoch“ sú hlavné informácie napísané tučným písmom. Aj keď je dôležité brať do úvahy rady v kľúčových krokoch, ktoré sú založené na skúsenostiach expertov zo sektoru, zostávajú v princípe technickými radami a nie zákonnou povinnosťou.

Je dôležité podotknúť, že kľúčové kroky nie sú totožné s HACCP Kritickými kontrolnými bodmi (CCP). Skutočne, CCP je špecifický bod, postup alebo krok v rámci výroby potravín, pri ktorom môže kontrola „znižovať, eliminovať, alebo predísť možnosti nebezpečenstva, pokiaľ ide o bezpečnosť potravín“. Ak sa nevykoná, CCP môže vyžadovať, aby sa postup výroby zastavil – s možným zničením danej šarže. Ak sú CCP stanovené, vyžaduje sa, aby boli monitorované a aby bol záznam o každej šarži.

V súlade s pokynmi Generálneho riaditeľstva pre zdravie a potravinovú bezpečnosť (DG SANTE): „príručka o realizácii systémov riadenia bezpečnosti potravín so zohľadnením programov nevyhnutných požiadaviek (PNP) a postupov založených na zásadách HACCP vrátane zjednodušenia/flexibility pri realizácii v prípade určitých prevádzkovateľov potravinárskych podnikov“ je náš systém založený na správnej implementácii správnej hygienickej a správnej výrobnnej praxe a tiež na preventívnych a nápravných opatreniach smerovaných na konkrétne nebezpečenstvá identifikované v konkrétnych krokoch.

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

Takže je založený na adaptovaných zásadách HACCP bez nutnosti identifikácie CCP pri výrobe mliečnych produktov zo surového mlieka.

- **Záznamy**

Pretože vo farmárskych a remeselných mliekarniach postup kontroluje len jeden alebo len niekoľko osôb, stačí zaznamenávať len nezrovnalosti a následné nápravné opatrenia. Vo veľkých potravinárskych podnikoch, v ktorých je veľký počet zamestnancov, tak v týchto podnikoch sa vyžaduje vedenie kompletnej dokumentácie za účelom efektívneho riadenia bezpečnosti potravín.

Nezrovnalosti zistené počas rutinných kontrol vykonávaných v rámci výrobného procesu (napríklad – teplota, pH, postup čistenia, organoleptická kvalita...) môžu byť zaznamenávané, len ak sa zistia netypické výsledky. Zároveň sa zaznamenávajú aj prijaté nápravné opatrenia. Avšak výsledky testov overovania určené na kontrolu účinnosti plánu založeného na HACCP (ako napríklad výsledky mikrobiologickej analýzy), by sa mali viesť v každom prípade. Tvoria „historické dáta“, ktoré dokladujú účinné riadenie bezpečnosti potravín alebo umožňujú identifikovať vzostupné trendy.

Príručka nenavrhuje modely alebo vzory záznamov; výrobcovia by si mali zaviesť záznamy vhodné pre ich podniky. Je možné, že na splnenie požiadaviek im postačí zjednodušená dokumentácia.

- **Overenie účinnosti systému riadenia v oblasti bezpečnosti potravín (FSMS)**

Postupy vlastných kontrol – založené na mikrobiologických analýzach aj iných kontrolách (pH, chuť,...) počas výrobného procesu – umožňujú výrobcovi overiť si všeobecnú účinnosť plánu pripraveného za pomoci tejto príručky. Ilustračné príklady sú uvedené v časti „Vlastná kontrola“.

V prípade, že sa počas procesu výroby alebo u konečného výrobku prejavujú problémy s hygienou, plán by mal byť upravený. Uprava výrobného postupu sa musí vykonať na základe revízie/prehodnotenia, a ak je to potrebné, plán sa musí aktualizovať.

Aké nebezpečenstvá sa berú do úvahy?

V PRÍLOHE 1 tejto príručky je prezentovaná analýza nebezpečenstva pripravená tímom, ktorý túto príručku vytvoril, a o ktoré sa opiera zvyšok tohto dokumentu. Táto analýza je založená na skúsenostiach výrobcov, technikov a expertov, ktorí sa podieľali na príprave a implementácii príručiek v minulosti (na národnej úrovni). Vedie k identifikácii niekoľkých významných nebezpečenstiev, zhodnotených alebo na základe všadeprítomného charakteru tohto nebezpečenstva alebo na základe závažnosti jeho následkov. Sú uvedené na strane 102.

Ako táto príručka pristupuje ku kritériám „flexibility“?

Flexibilita môže byť definovaná ako možnosť výnimiek/odchýlok alebo prispôsobenia si za určitých okolností časti obsahu Balíčka hygienických predpisov, najmä v súvislosti s budovami, usporiadaním, zariadením a prevádzkovou praxou.

Členské štáty majú možnosť povoliť výnimky z Balíčka hygienických predpisov pre prevádzkovateľov potravinárskych podnikov. Špecifické výnimky môžu byť udelené potravinám, ktoré majú tradičné vlastnosti. Je príhodné zmieniť sa, že v niektorých krajinách sa všetky farmárske a remeselné mliekarne považujú za podniky produkujúce výrobky s tradičnými vlastnosťami.

Členské štáty môžu zároveň v určitých prípadoch upraviť podmienky ustanovené v Prílohách k Balíčku hygienických opatrení, napríklad v záujme zachovania tradičných metód výroby alebo zohľadnenia potrieb podnikov v regiónoch, kde existujú osobitné geografické prekážky.

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

Výnimky a úpravy sú v tejto príručke zvýraznené. Príručka ponúka príklady ich implementácie do praxe vo farmárskych a remeselných mliekarňach, ale výrobcovia by sa mali najskôr uistiť, že ich povoľujú národné predpisy. Ak nie, môžu o to požiadať príslušný orgán, a to individuálne alebo kolektívne.

Bez ohľadu na to, ak sa v prílohách nariadenia používa terminológia ako „ak je to potrebné“, „ak je to vhodné“, „dostačujúce“ a podobne, je rozhodnutie v prvom rade na samotnom výrobcovi. V tomto prípade výrobcovia nepotrebujú osobitné ustanovenia týkajúce sa flexibility zo strany národných orgánov; ide o vhodnú interpretáciu nariadení.

Toto je veľmi dôležité najmä pre remeselných výrobcov, ktorých metódy sú často nepochopené v porovnaní s metódami priemyslu a existujú určité bariéry v aplikovaní opatrení, ktoré táto terminológia prináša. Cieľom príručky je rozšírenie povedomia výrobcov o takýchto opatreniach, ktoré sú zdokumentované najmä v kapitole „Priestory a zariadenie“.

Časť I – ÚČEL A POUŽITIE PRÍRUČKY

ZHRNUTIE – AKO POUŽÍVAŤ TÚTO PRÍRUČKU?

1. Prečítať celé časti o Správnej hygienickej praxi GHP a Správnej výrobnnej praxi GMP (časť II a časť III)

Toto sú návrhy najlepších praktík a postupov, ktoré si možno osvojiť. GHP a GMP sú základom bezpečnej výroby potravín. Výrobcovia by si mali vybrať a prispôsobiť tie odporúčania, ktoré sú vhodné pre výrobky ich mliekarene.

2. Pre odporúčania ohľadne mlieka ako suroviny si vybrať Analýzu rizika pre „výrobu a uskladnenie mlieka na farme“ alebo Plán založený na HACCP „zber mlieka, jeho uskladnenie v mliekarni a ošetrovanie“.

Analýza rizika pre „výrobu a uskladnenie mlieka na farme“ (časť IV) sa týka tých, ktorí držia vlastné dojnice, zatiaľ čo tí, ktorí mlieko nakupujú, môžu tento postup ukázať svojim dodávateľom.

Plán na základe HACCP „zber mlieka, jeho uskladnenie v mliekarni a ošetrovanie“ (v časti V) platí pre tých, ktorí mlieko nakupujú, a pre každého výrobcu, ktorý mlieko tepelne ošetruje.

Výrobca by si mal prečítať vhodný hárok a osvojiť si preventívne opatrenia prispôbené jeho situácii. Výrobca by mal postupovať podľa prispôbeného plánu a vykonávať všetky nutné kontroly a nápravné opatrenia. O nezrovnalostiach by sa mali viesť záznamy.

3. Vybrať si z Plánov založených na HACCP pre výrobky (časť V).

Výrobca by si mal prečítať príslušný hárok a osvojiť si preventívne opatrenia prispôbené jeho situácii. Výrobca by mal postupovať podľa prispôbeného plánu a vykonávať všetky nutné kontroly a nápravné opatrenia.

4. Vysvetliť informácie kontrolným orgánom.

Výrobca by mal byť schopný vysvetliť svoj FSMS a preukázať, že ho aplikuje, napríklad predložením záznamov (nezrovnalosti a príslušné nápravné opatrenia; výsledky testovaní,...).

5. Validovať svoj systém bezpečnosti potravín a priebežne ho overovať.

Mikrobiologická a chemická analýza môže slúžiť na validáciu (preukázania efektívnosti/účinnosti) plánu. Ak je cieľom testovania osobitne stanoviť prijateľnosť konkrétnej šarže potravín, je nutné testovať minimálne počet jednotiek vzoriek uvedený v Prílohe I. Frekvenciu testovania neurčuje Nariadenie ale každý výrobca a mala by sa odvíjať od faktorov ako historické dáta alebo mikrobiologická citlivosť daného výrobku. Začínajúcim výrobcom sa odporúča vykonávať testy výrobkov častejšie, kým nenadobudnú dostatok dát preukazujúcich vzostupujúcu efektívnosť.

Časť II – Správna hygienická prax

PERSONÁL: VŠEOBECNÁ HYGIENA, ŠKOLENIE, ZDRAVIE

Nebezpečenstvá od osôb manipulujúcich s potravinami je jednoduché kontrolovať pomocou správnej hygienickej praxe. Nízky počet personálu, aký zvyčajne pracuje v malých mliekarniach/potravinárskych podnikoch, predstavuje limitované riziko a preto umožňuje flexibilitu pri interpretácii podmienok nariadení. Tieto hygienické podmienky sa týkajú všetkých, ktorí manipulujú s potravinami – pracujúcich samostatne alebo spolu s ostatnými.

Všeobecná hygiena pre každého, kto manipuluje s potravinami

Efektívne umývanie rúk mydlom a vodou je základným spôsobom zamedzenia prenosu infekcií v potravinárskych podnikoch. Nechty na rukách by mali byť čisté a nenamalované a nemali by byť umelé. Je potrebné si starostlivo umyť palce a priestory medzi prstami. Paže by mali byť umyté, ak prichádzajú do kontaktu s potravinami. V prípade dojenia vonku, kde nie je prístup k vode, je možné použiť gél alebo utierky na ruky – avšak ruky by mali byť umyté mydlom a vodou pri najbližšej možnej príležitosti.

Zamestnanci by si mali umývať ruky:

- Pred dojením zvierat.
- Pri vstupe do priestorov, kde sa potraviny spracúvajú.
- Pred prácou s potravinami, ingredienciami alebo kultúrami.
- Po použití toalety.
- Po použití telefónu.
- Po kontakte s potenciálne kontaminujúcim materiálom.
- Kedykoľvek sú špinavé.

Zamestnanci by sa mali svojim správaním usilovať o zabránenie kontaminácií a krížovej kontaminácii produktov. Konkrétne:

- Rezné poranenia a oderky by mali byť zakryté vodeodolným obvazom alebo rukavicou.
- Pracovníci s potravinami by sa mali vyhnúť fajčeniu, pľutiu, prežúvaniu a jedeniu.
- Pri narábaní s potravinovými výrobkami by sa mali vyhnúť kýchaniu a kašľaniu.
- Šperky by nemali byť v priestoroch výroby dovolené, ale niekedy môžu byť povolené výnimky. napríklad pre jednoduchú svadobnú obrúčku alebo malé náušnice.
- Alergény (vrátane obilnín obsahujúcich glutén (lepok), kôrovcov, mäkkýšov, vajec, rýb, arašidov, orechov, sójových bôbov, zeleru, horčice, sezamu, vlčieho bôbu a oxidu siričitého) by nemali byť vnášané do priestorov, kde sa manipuluje s potravinami, ak nie sú uvedené ako zložky, ak by náhodné vypustenie mohlo predstavovať riziko kontaminácie.

Oblečenie

Zamestnanci by mali pri dojení nosiť na to určené oblečenie a čisté oblečenie pri spracovaní potravín; oblečenie nosené v mliekarni by nemalo byť to isté ako to, ktoré je nosené pri práci na farme. Pri vstupe do potravinárskych priestorov, povrchový odev (plášte a zástery) musia byť vymenené a vyzlečené pri odchode z miestnosti alebo na toaletu. Odev by mal byť v dobrom stave – neroztrhaný, nepárať sa, nemať uvoľnené gombíky.

Aby sa zabránilo znečisteniu mliekarne obuvou, by mali byť k dispozícii prezuvky (alebo vodný kúpeľ nôh). V prípade používania vodného dezinfekčného kúpeľa, je nutné ho pravidelne vymieňať, aby sa urdzala jeho efektívnosť.

Školenie

Všetci zamestnanci, ktorí manipulujú s potravinami, ako aj dojiči, by mali byť zaškolení. Toto je možné dosiahnuť formálnou odbornou kvalifikáciou v oblasti hygieny potravín alebo cez priame inštrukcie od skúsenejších kolegov. Školenie by sa malo venovať nebezpečenstvám týkajúcim sa bezpečnosti

Časť II – Správna hygienická prax

PERSONÁL: VŠEOBECNÁ HYGIENA, ŠKOLENIE, ZDRAVIE

potravín, ktoré sa týkajú výroby mliečnych výrobkov a malo by zvýšiť pochopenie správnej hygienickej praxe.

Zdravie

Aby sa znížil výskyt infekčných chorôb v prevádzke, zamestnanci by mali byť v dobrom zdravotnom stave. V mnohých členských štátoch neexistuje možnosť formálneho preukázania zdravotnej spôsobilosti vo forme preliadky pred vstupom do zamestnania; v tomto prípade môžu zamestnanci potvrdiť ich schopnosť vykonávať činnosť svojou účasťou a sú povinní nezúčastniť sa v prípade ak je tak nariadené lekárom alebo v prípade, že:

- V posledných 48 hodinách trpeli hnačkou a/alebo zvracaním.
- Trpia infekčnou chorobou, ktorá sa prenáša pri manipulovaní s potravinami – ako napríklad Salmonela

Zamestnanci sa taktiež môžu ospravedlniť, ak kožné infekcie alebo výtok z uší, očí alebo nosa nemôžu byť adekvátne zakryté a predstavujú riziko kontaminácie potravín.

Návštevníci

Ak oblečenie návštevníkov predstavuje hrozbu kontaminácie výrobkov, mali by dostať ochranný plášť, sieťku na vlasy (kde sa používa) a obuv a mal by ich sprevádzať zamestnanec, aby sa zabezpečilo dodržiavanie všeobecných hygienických požiadaviek. Návštevníkom trpiacim zvracaním, hnačkou alebo infekčnými chorobami by nemal byť povolený vstup do priestorov výroby potravín.

Časť II – Správna hygienická prax PRIESTORY A ZARIADENIE

Požiadavky na zariadenie a priestory určené na výrobu mliečnych výrobkov

Umiestnenie, riešenie, rozmery a konštrukcia budov a príslušných priestorov určených na výrobu, skladovanie a predaj mliečnych výrobkov by mali umožňovať, aby sa tieto činnosti vykonávali v hygienických podmienkach a to zamedzením priameho kontaktu s odpadovými materiálmi, špinou, cudzími telesami a škodcami, vrátane hmyzu a hlodavcov. Priestory susediace s prevádzkou by nemali obsahovať prvky, ktoré lákajú škodcov.

Mliekareň by mala byť tak blízko, ako je možné, k miestu dojenia, aby sa zabránilo rizikám počas prevozu mlieka. Kde je to možné, mali by byť pri výbere lokality vzaté do úvahy faktory ako prevládajúci smer vetra a relatívna pozícia slnka (aby sa dodržala požadovaná teplota).

- **Priestorové usporiadanie a tok výroby.** Priestory by mali byť prispôsobené činnostiam, ktoré sa v mliekarni vykonávajú, s ohľadom na faktory, akými sú veľkosť výroby, vyrábané druhy syra a počet zamestnancov.

Riešenie miestností by malo, ak je to možné, sledovať princíp toku výroby od surovín k odoslaniu tovaru a vyhnúť sa protitoku; avšak táto zásada nie je pri výrobe mliečnych výrobkov vždy nevyhnutná, pretože pre mlieko a spracovávané produkty sa vyžadujú vysoké hygienické štandardy.

V mliekarni je možné používať:

- jedny dvere ako vchod a východ pre personál, vstup a výstup pre suroviny a hotové výrobky
- tú istú miestnosť na viaceré účely (napr. výroba, balenie, označovanie, čistenie)
- oddelené budovy pre niektoré operácie (napr. skladovanie baliacich materiálov, zrenie syra, predaj, atď.)

Výrobca namiesto dodržiavania princípu toku práce prijíma opatrenia, ktoré vedú k zamedzeniu krížovej kontaminácie, akými sú napríklad umývanie rúk a materiálov medzi jednotlivými krokmi, oddelenie činností v čase, alebo ak sa vykonávajú v tej istej dobe, zabezpečenie dostatočného priestoru medzi nimi, alebo ochrana (napr. prikrývanie) výrobkov počas spracovania a/alebo prenášania (výrobkov alebo obalových materiálov) do priestorov prevádzky...

- **Uskladnenie a prevoz mlieka.** Hoci sa mlieko zvyčajne uskladňuje v zbernej nádrži, je možné použiť aj iné nádoby, ako sú hermeticky uzavreté vedrá alebo kanvice, ktoré môžu byť chladené alternatívnymi spôsobmi (napr. chladiča v nádobe, skladovanie nádob v chladnej tečúcej vode, apod). Mlieko je možné prevážať v kanvách, kanistroch, fľašiach, cisternách, boxoch alebo akýchkoľvek iných nádobách vhodných na styk s potravinami. Transport môže byť vykonaný pešo, autom, bicyklom, vlečkou, potrubím alebo akýmkoľvek iným spôsobom za podmienok, že sú dodržané podmienky pre prevoz mlieka.
- **Priestory na prezliekanie a toalety.** Na prezliekanie do ochranných odevov pred manipulovaním s potravinami by mal byť vyhradený priestor, pritom však nemusí ísť o separátnu miestnosť. Ochranný odev by sa mal skladovať tak, aby sa zabránilo kontaminácii (na hákoch, v skrinkách, atď.). Dezinfekcia na nohy nie je povinná, ale pred vstupom do potravinárskych priestorov by sa vonkajšia obuv mala prezuť alebo dezinfikovať. Mal by byť dostupný adekvátny počet splachovacích toaliet, aj keď tieto môžu byť vo vedľajších budovách (napr. dom výrobcu syra).
- **Priestory, kde sa manipuluje s potravinami: výroba, sušenie, zrenie, chladenie, balenie a predaj.** Tieto priestory budú udržiavané takým spôsobom, aby boli ľahko čistiteľné a znížilo sa riziko kontaminácie. Priestory a zariadenie, ktoré sú zle udržiavané, môžu byť zdrojom fyzikálnej kontaminácie a takéto prostredie osídľujú patogény.
- **Steny a dlážky** by mali byť hladké, nepriepustné a ľahko čistiteľné. K vhodným materiálom patria dlaždice a plastové panely, ale prijateľné môžu byť aj hladko natreté povrchy (v prípade, že ide o ne-toxické farby). **Povrchy by nemali byť poškodené, tzn. mali by byť bez prasklín, odlupujúcich sa náterov.** Kde je to možné, dlážky vo výrobných priestoroch by mali byť vyspádované, aby napomohli odtoku. V priestoroch bez odtoku by mali byť prijaté opatrenia, ktoré zabránia vzniku plôch so stojatou vodou, s výnimkou zrecích miestností, kde sa voda leje

Časť II – Správna hygienická prax PRIESTORY A ZARIADENIE

na dlážku z technologických príčin. Z dôvodu zabráneniu vzniku kondenzui sa radí neobkladať strop kovom.

- **Okná a dvere** by mali mať hladké povrchy, ktoré sa ľahko čistia a mali by byť udržiavané v dobrom stave, najmä ak ide o materiály ako drevo. Okná, ktoré sa dajú otvárať, musia byť opatrené sieťkami proti hmyzu. Vonkajšie dvere a okná sa budú zatvárať správne, aby dnu nevnikala špina.
- Malo by byť dostupné **vetranie**, aby sa predišlo vzniku kondenzácie a umožnila sa ventilácia vzduchu. Či je vetranie prirodzené alebo umelé, miesto vstupu vzduchu by nemalo byť umiestnené v blízkosti možných zdrojov kontaminácie ako maštale a ohrady.
- **Osvetlenie** môže byť prirodzené alebo umelé, ale musí byť dostatočné. Aj keď nie sú povinné, kryty na žiarovkách môžu zabrániť rozbitiu.
- **Stroje a nástroje** by mali byť ľahko čistiteľné. Povrchy, s ktorými prichádzajú do kontaktu potraviny, by mali byť z materiálov vhodných pre potravinárstvo ako nehrdzavejúca oceľ a schválené plasty. Nástroje nebudú uložené na podlahe.
- **Priestor pre uskladnenie ingrediencií a obalových materiálov.** Mal by byť k dispozícii dostatočný priestor pre skladovanie ingrediencií na čistom a suchom mieste, a ak je to potrebné s kontrolovateľnou teplotou. Toto môže byť vo výrobných priestoroch, vedľajších priestoroch alebo vo vedľajšej budove prislúchajúcej mliekarni za predpokladu, že sú splnené podmienky skladovania a že ingrediencie a obalové materiály (vrátane fliaš a pohárov) sú chránené pred kontamináciou. Použitie uzavretých nádob umožňuje skladovanie ingrediencií a obalových materiálov v tom istom priestore.
- **Priestory na čistenie.** Mal by byť k dispozícii adekvátny počet ľahko dostupných umývadiel s teplou a studenou vodou. Jedno umývadlo môže slúžiť na čistenie nástrojov, syrov a umývanie rúk za predpokladu, že sa vyhneme krížovej kontaminácii. Čistiace prostriedky sa môžu skladovať v oddelenej miestnosti alebo v skrini vo výrobných priestoroch. Chemikálie budú jasne označené. Nástroje a vybavenie na čistenie môžu byť vo výrobných priestoroch voľne na policiach.
- **Priestory pre balenie a označovanie.** Toto môže byť vykonávané vo výrobnej miestnosti za podmienky, že sa zabráni krížovej kontaminácii.
- **Predajné priestory (voliteľné).** Podlahy, steny a strop musia byť v dobrom stave, ale nevyžadujú také štandardy ako výrobná miestnosť. Ak je to potrebné, na umývanie rúk a nástrojov sa dá využiť umývadlo vo vedľajšej miestnosti.
- **Manipulovanie s odpadom.** Odpady z potravín, nejedlé vedľajšie produkty a iný odpad musia byť z priestorov výroby odstránené tak rýchlo, ako je to možné, uskladnené v kontajneroch a zlikvidované hygienickým spôsobom podľa národnej legislatívy.

Časť II – Správna hygienická prax PRIESTORY A ZARIADENIE

Prispôsobenia

Európske nariadenia umožňujú syrárňam a mliekarniam s tradičnými charakteristikami mať:

- **Steny, podlahy, stropy, okná a dvere** z materiálov, ktoré nie sú hladké, odolné voči korózii alebo nepriepustné (zrenie v prírodných jaskyniach, kamenné steny a podlahy, a pod.)
- **Vybavenie**, ktoré sa používa pri výrobe a/alebo balení, vyrobené z materiálov, ktoré nie sú hladké, ľahko čistiteľné alebo odolné voči korózii, ako napríklad drevené vybavenie (police, nástroje, atď.), rastlinné materiály (police z bambusu, rafie, voskové listy rastlín, trstiny, atď.), kamene na lisovanie, vybavenie z medi a mosadze (formy, rezadlá, lisy, atď.), textilný materiál na sušenie a balenie, hliníkovú fóliu, atď.

Opatrenia
v záujme
flexibility.

„Syr s tradičnými vlastnosťami“ sú tie, ktoré sú v členských štátoch, kde sa tradične vyrábajú

- Historicky uznané ako tradičné produkty
- Alebo sú chránené ako tradičný potravinársky výrobok zákonmi na úrovni Spoločenstva, národného, regionálneho alebo miestneho práva. Ako napríklad: chránené označenie pôvodu PDO, chránené zemepisné označenie GPI, zaručená tradičná specialita TSG, a pod.
- **Alebo vyrábané podľa kodifikovaných alebo registrovaných tradičných postupov a metód.** V niektorých krajinách sú všetky farmárske a remeselné syry uznané ako tradičné výrobky.

Mliekarne, ktoré vyrábajú výrobky s tradičnými vlastnosťami a chcú využiť možnosť týchto prispôsobení sa musia uistiť, že príslušné orgány o ich využití upovedomili Európsku komisiu. Ak to tak nie je, mliekarne o to môžu individuálne alebo kolektívne u ich príslušných orgánov požiadať.

Údržba zariadenia a inštalácií

Stav priestorov a zariadenia by mali byť výrobcom pravidelne kontrolované a v prípade zistených nedostatkov vykonaná údržba. Údržba by sa mala vykonávať prednostne mimo času výroby. Môže k nej patriť:

- Oprava poškodených a opotrebovaných predmetov: maľovanie stien, podláh, stropov a dvier, vymieňanie rozbitých alebo chýbajúcich dlaždíc a kachličiek, výmena filtrov v klimatizácii alebo v chladiacich zariadeniach, oprava sieťok proti hmyzu, čistenie a údržba nádrží na vodu, nástrojov (nožov, stolov,...), dverí a okien, roliet, revízia a čistenie odtokových systémov (výleviek, lapačov/sifónov), elektrických panelov, svetiel, atď.
- Kontrola výkonu strojov podľa odporúčaní od výrobcu alebo vlastných pravidiel. Niektoré odporúčania:
 - Dojacie zariadenie:
 - Ceckové nástrčky: pravidelne kontrolovať.
 - Dojacia jednotka: po každom čistení, skontrolovať, či je čistá.
 - Jednorázové prvky vymieňať po každom dojení.

Časť II – Správna hygienická prax PRIESTORY A ZARIADENIE

- Vákuometer: skontrolovať pred dojením. V prípade potreby skontrolovať hladinu oleja, napätie remeňov, kontrolný ventil a podtlakovú hadicu.
- Pulzátory: vyčistiť ventily prístupu vzduchu
- Všeobecná kontrola raz ročne. Ak je to nutné, zavolať technika.
- Pastér: skontrolovať spätný ventil, prietok a teplotný senzor
- Termografy a teplomery môžu byť kontrolované:
 - Použitím referenčného teplomera alebo viacerých teplomerov
 - Použitím ľadovej vody (0°C) a pary/vriacej vody (100°C).
- pH meter: kalibrácia za pomoci dvoch referenčných tlmivých roztokov

Zariadenie a stroje, ktoré sú opotrebované alebo sa v ich činnosti objavujú anomálie, a ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť výrobkov, musia byť okamžite vymenené alebo opravené.

Frekvencia pravidelnej údržby bude závisieť od intenzity používania, odporúčaní od výrobcov alebo technických zamestnancov, podmienok inštalácie a vybavenia. Rutinná údržba a kalibrácia prístrojov na monitorovanie CCP alebo parametrov definovaných nariadeniami sa bude robiť podľa inštrukcií výrobcu s nasledujúcou odporúčanou frekvenciou:

- Pastér: ročne
- Termografy a teplometre: ročne

Výrobca môže vykonávať overenia a kalibráciu a vyhľadať externú pomoc v prípade nezhôd.

Časť II – Správna hygienická prax

ČISTENIE

Princípy čistenia

Čistenie znamená odstránenie viditeľných ložísk špiny, ktoré môžu byť:

- Organické – v prípade mlieka tuk, bielkovina, laktóza
- Minerálne – vodný kameň a mliečny kameň, čo je zmes mliečnych tukov, bielkovín, laktózy, a vodného kameňa

Pri výrobe syrov je lepšie dôkladné čistenie bez použitia dezinfekcie v porovnaní so systematickou dezinfekciou zariadenia a materiálov; zachováva sa prirodzená flóra a rovnováha mikrobiálneho ekosystému. Použitie dezinfekcie je rozhodnutie ponechané na profesionálneho výrobcu syrov.

Výber čistiacich prostriedkov

Čistiaci prostriedok vo vodnom roztoku pomáha odstrániť usadeniny (znečistenie) z povrchov a zachytiť ich ako suspenziu v čistiacej tekutine. Existuje niekoľko typov čistiacich prostriedkov:

- **Zásadité čistiace prostriedky**, ktoré odstraňujú organické materiály.
- **Neutrálne čistiace prostriedky**, ktoré sú určené na manuálne čistenie a nesmú poškodzovať pokožku.
- **Kyslé čistiace prostriedky**, ktoré odstraňujú minerálne usadeniny ako vodný kameň a mliečny kameň.
- **Enzymatické čistiace prostriedky**, ktoré obsahujú enzýmy na odstránenie konkrétnych usadenín, a ktoré predstavujú možnú alternatívu k zásaditým čistiacim prostriedkom.

V prostriedkoch môžu byť prítomné aj iné prvky, ktoré pomáhajú odstraňovať rôzne druhy usadenín v závislosti od povrchu, ktorý ošetrujeme. Napríklad:

- **Zvlhčujúce činidlá**, ktoré neutralizujú trenie a zlepšujú kontakt s usadeninami,
- **Chelátovacie činidlá**, ktoré zabráňujú tvorbe vodného kameňa,
- **Peniace činidlá**, ktoré umožnia aplikovať prostriedok ako penu, čo predlžuje čas pôsobenia.
- **Dezinfekčné prostriedky** ako napríklad chlórové zásady alebo kyselina peroctová sa dajú kombinovať s čistiacimi prostriedkami.

Nemiešať zásadité a kyslé prostriedky, pretože to neutralizuje ich účinok.

V prípadoch, kde je žiaduce zachovať prirodzenú mikrofóru a výrobky zodpovedajú legislatíve EÚ, je možné výrobné zariadenie čistiť iba pravidelným oplachovaním vo vode podľa dopredu určenej frekvencie.

Všetky čistiace prostriedky musia byť vhodné pre použitie v potravinárskom priemysle a byť v súlade s platnou legislatívou EÚ. Pri výbere produktov je potrebné zvážiť:

- Druh znečistenia alebo usadeniny: na organické usadeniny sú vhodné zásadité prostriedky, zatiaľ čo na minerálne usadeniny sú vhodné kyslé prostriedky
- Typ povrchu: chemikálie by nemali korodovať povrch, na ktorý sa aplikujú. Zariadenia z nehrdzavejúcej ocele a z potravinárskeho plastu sú najodolnejšie voči pôsobeniu čistiacich a dezinfekčných prostriedkov, zatiaľ čo hliník a zliatina hliníka (almasilium) neznášajú dobre zásadité prostriedky. Vyhnite sa používaniu prasknutého, poškriabaného a preliačeného zariadenia, pretože sa ťažko čistí. Čistiace prostriedky, ktoré obsahujú chlórnan (bielidlo), sa neodporúčajú na hliníkové povrchy a mali by sa používať len so studenou vodou, aby sa zamedzilo deaktivácii dezinfekčného prostriedku. Nehrdzavejúcu oceľ sa tiež neodporúča namáčať do chlornanu (bielidla).

Časť II – Správna hygienická prax

ČISTENIE

- Tvrdosť vody: účinnosť čistiacich prostriedkov závisí od tvrdosti vody použitej pri čistení. Veľmi tvrdá voda znižuje účinnosť prostriedkov, čo vyžaduje prímes chelátovacích činidiel. Frekvencia čistenia kyslými prostriedkami musí zohľadniť tvrdosť vody, stav povrchu a proces, na ktorý sa dané zariadenie používa. Pri staršom zariadení, ktoré sa čistí ťažšie, musí byť použité väčšie množstvo kyseliny. Zariadenie, ktoré sa zohrieva, je náchylnejšie na usádzanie mliečneho kameňa ako zariadenie, ktoré sa požíva studené.
- Metóda čistenia (napr. automatické alebo manuálne) – pozorné dosiahnutie drhnutia povrchu.

Čistenie s „TACT“om

Pri používaní čistiaceho prostriedku je nutné definovať a použiť nasledujúce parametre:

Time – doba pôsobenia

Chemikálie by mali byť v kontakte s povrchom po dostatočnú dobu.

Action – aplikácia

Mechanický efekt turbulencie, oškrabávania a drhnutia musí byť dostatočný, aby sa odstránili usadeniny na povrchu,

Concentration - koncentrácia

Dávka chemikálie musí byť dostatočná, aby sa zabezpečila jej účinnosť,

Temperature - teplota

Čistiaci roztok musí byť použitý pri vhodnej teplote a podľa návodu výrobcu.

Pre všetky tieto parametre postupovať podľa odporúčaní na etiketách čistiacich prostriedkov. Zaručiť dodržiavanie odporúčanej teploty podľa zariadenia a postupov, ktoré sa používajú.

Odporúča sa, hlavne pri zavádzaní postupov, dôkladne skontrolovať parametre čistenia ako teplotu, dávkovanie, čas a množstvo vody potrebnej na opláchnutie.

Ochrana zariadenia pri čistení:

- Aby sme sa vyhli poškodeniu zariadenia počas čistenia a rozvoju nežiaducich organizmov: nemali by sa používať abrazívne škrabky, ktoré poškodzujú materiál. Špongie a handry niekedy ostávajú po použití mokré, čo môže viesť k rozvoju organizmov. Na malé zariadenia v priestoroch výroby syrov alebo na vonkajšie časti dojacieho zariadenia používať radšej čistiace kefy a škrabky s plastovými rúčkami a stranami alebo štetinami z nylónu.
- Aby sa zabránilo striekaniu špinavej vody na výrobky alebo zariadenie počas čistenia, vyhnite sa ostrekovaniu pod vysokým tlakom v priestoroch, kde sa vyskytujú mliečne produkty, a oplachujte radšej studenou vodou, aby ste sa vyhli kondenzácii.

Kvalita vody:

Pozri odporúčania v kapitole GHP Kvalita vody.

Postup čistenia

Postup čistenia pozostáva z nasledujúcich krokov:



* V prípadoch, kde je žiaduce zachovať prirodzenú mikrofóru a výrobky zodpovedajú legislatíve EÚ. Musí byť zabezpečená dostatočne horúca voda, dostatočné mechanické čistenie a kontaktná doba.

Počas predumytia, ak sú na zariadení silné nánosy usadenín, je na ich odstránenie niekedy potrebné najskôr odmočenie alebo použitie mechanického čistenia. Je dôležité zariadenie dobre opláchnuť dostatočným množstvom vody, aby na ňom nezostali rezíduá čistiacich prostriedkov.

Časť II – Správna hygienická prax

ČISTENIE

Odkvapávanie a sušenie by malo zaistiť zbavenie sa stojacej vody, ktorá môže podnecovať k množeniu nežiaduce baktérie. Zariadenie musí byť uložené (zavesením alebo na polici, stole alebo odkvapávacej podložke) tak, aby sa umožnilo jednoduché odkvapávanie. Vyhnúť sa vytváraniu mlák na podlahe.

Odporúčania pre čistenie tradičných materiálov

Tradičné materiály musia byť čistené tradičnými metódami, ktoré sa (empiricky) preukázali ako účinné.

Čistenie výrobného zariadenia z dreva:

Drevo sa musí čistiť s použitím kefy a pitnou vodou (existujú stroje na zrecie dosky, ktoré používajú vodu izbovej teploty) alebo s použitím kryštálovej sódy alebo namáčaním v zásaditých prostriedkoch. Pre proces čistenia je dôležité efektívne vysušenie.

Čistenie medených výrobníkov:

Vo výrobníku by malo byť ponechané malé množstvo vody alebo srvátky (0,5 – 1,0l) a na povrch aplikovaný abrazívny kaolínový prášok. Vykefovať, dôkladne vypláchnuť a úplne odkvapať, a potom zohriať výrobník, aby sa odstránila zvyšná voda/vlhkosť. Miesto prášku sa môže použiť veľmi zriedená kyselina, hoci je potrebné sa vyhnúť koncentrovaným kyselinám, ktoré môžu oxidovať meď.

Časť II – Správna hygienická prax

ČISTENIE

Odporúčané frekvencie čistenia povrchov a zariadenia

Povrchy a zariadenia	Odporúčaná frekvencia
Dojacie zariadenia	
Dojaci stroj	Čistiť po každom dojení a aspoň raz za týždeň použiť kyslý čistiaci prostriedok
Nádrž na mlieko	Čistiť po vypustení
Jednotlivé utierky	Čistiť po každom dojení
Zariadenie a priestory na výrobu syra	
Zariadenie (formy, podnosy, stoly, syrárske harfy, kade, naberačky...)	Čistiť po každom použití
Podlahy po výrobných priestoroch	Čistiť aspoň raz za výrobný deň Pravidelne demontovať a čistiť odtokové kanály a sifóny na odpadovú vodu
Steny priestorov a zrecej miestnosti (*)	Čistiť, keď je to potrebné Zrecia miestnosť sa musí čistiť, keď v nej nie je syr
Podlahy zrecej miestnosti	Čistiť, keď je to potrebné
Malé zrecie zariadenia	Čistiť, keď je to potrebné Čistiť handry, utierky, vedrá, kefy, rukavice po každom dni používania
Drevo v zrecej miestnosti	Čistiť dosky na zrenie po každom cykle zrenia Rám políc čistiť, keď je to potrebné
Zariadenia klimatizácie, vetrania, pasce na hmyz	Pravidelne utierať prach z mriežok a čistiť filtre Čistiť ich aspoň raz ročne Pravidelne kontrolovať, že kondenzovaná voda z odpariek sa správne odvádza a nekvapká na mliečne výrobky
Skladové zariadenia (chladiace komory, police)	Čistiť pravidelne
Obalový materiál na opätovné použitie	Čistiť po každom použití
Materiál na prevoz (koše, kontajnery, chladiace box...)	Čistiť po každom použití
Vákuový baliaci stroj	Dodržiavať odporúčania dodávateľa Čistiť, keď je to potrebné

(*) Správne zrenie syra môže byť iba pri správnych atmosferických podmienkach (teplota, vlhkosť a prítomnosť vzduchom prenosných zárodkov plesní). Príliš časté čistenie a dezinfekcia môže narušiť rovnováhu a viesť k chybám zrenia.

Časť II – Správna hygienická prax

ČISTENIE

Plány čistenia

Výrobcovia musia mať postupy čistenia priestorov a zariadenia (vrátane dojacích zariadení). Nie je povinné mať tieto postupy zdokumentované alebo vystavené. Avšak výrobcovia ich musia vedieť vysvetliť.

Ak by pripravovali písomný dokument, mal by zahŕňať celý podnik (vrátane dojaceho zariadenia). Je potrebné:

- Identifikovať priestory, zariadenia a materiály, ktoré treba vyčistiť.
- Definovať čistiace postupy vhodné pre tieto priestory, zariadenie a materiály, berúc do úvahy odporúčania uvedené nižšie.
- Uistiť sa, že personál je na čistiace postupy riadne zaškolený – aj keď školenie môže byť poskytnuté interne.

Príklady tabuliek

Plán pre čistenie priestorov:

Miestnosti v pracovnom priestore. (Špecifikovať podlahy, steny alebo strop.)	Čistiace materiály (škrabka, kefa, peniaca pištoľ, a pod.)	Názov a typ čistiaceho prostriedku.	Dávkovanie, teplota (studená, teplá alebo horúca voda) a dĺžka kontaktu	Frekvencia úkonov	Zodpovedná osoba

Plán pre čistenie zariadenia:

Zariadenie (špecifikovať typ zariadenia)	Čistiace materiály (škrabka, umývačka riadu, a pod.)	Kde je to potrebné, použitý čistiaci prostriedok (špecifikovať typ)	Dávkovanie, teplota (studená, teplá alebo horúca voda) a dĺžka kontaktu	Frekvencia čistenia	Frekvencia dezinfekcie (kde je to potrebné)	Zodpovedná osoba

Keď je to potrebné, je možné v pláne špecifikovať aj čistiaci prostriedok.

Nepravidelné čistiace operácie (napr. po zistení nezhody) sa môžu zaznamenávať na základe nasledujúceho modelu:

Dátum	Spôsob aplikácie	Názov prostriedku	Zariadenie alebo priestory, ktorých sa to týka (musí byť presne určené)	Meno osoby vykonávajúcej túto operáciu

Časť II – Správna hygienická prax

DEZINFEKCIA

Princípy a frekvencia dezinfekcie

Dezinfekcia znamená eliminovanie mikroorganizmov alebo ich redukciu na prijateľnú úroveň. Pri výrobe syra a najmä pri výrobe syra zo surového mlieka je dôkladné čistenie bez dezinfekcie lepšie ako systematická dezinfekcia zariadenia a materiálov; zachováva sa prirodzená flóra a rovnováha mikrobiálneho ekosystému.

Použitie dezinfekcie je na rozhodnutí profesionálneho výrobcu syra. Dezinfekcia môže byť nutná krátkodobu na odstránenie následkov nehôd v prevádzke alebo v prípade hygienických problémov. V takých prípadoch nesmie byť zariadenie a priestory dezinfikované všetko naraz, ale musí byť nasledovaný progresívny postup dezinfekcie rozložený na niekoľko dní.

Pri výrobe iných výrobkov ako syra, a najmä pri výrobe nefermentovaných výrobkov, sa odporúča pravidelná dezinfekcia.

Výber dezinfekčných prostriedkov

Dezinfekčné prostriedky zabíjajú mikroorganizmy prítomné na povrchu potom, čo boli odstránené viditeľné nánosy špiny. Najpoužívanějšíe prostriedky sú roztok chlórnanu sodného (bielidlo), chlórované alkalické prostriedky (s kombinovaným účinkom čistiaceho a dezinfekčného prostriedku), okysličená voda alebo peroxid vodíka (dá sa kombinovať s kyselinou na kyselinu peroctovú). Dezinfekčné prostriedky musia byť vhodné pre použitie v potravinárskom priemysle a musia spĺňať súčasné európske nariadenia. Dezinfekcia sa dá dosiahnuť tiež tepelným ošetrením zariadenia.

Bezpečnostná výstraha: nikdy nemiešať chlórované chemikálie s prostriedkami na báze kyseliny, pretože môže dôjsť k úniku vysoko toxického chlórového plynu.

Postup dezinfekcie

Dezinfekcia zahŕňa nasledujúce fázy:



Kde sa dezinfekcia vykonáva, musí nasledovať vždy po čistení, pretože len čisté povrchy môžu byť dezinfikované efektívne – avšak je možné použiť kombinované prostriedky, ako napríklad chlórované alkalické prostriedky, ktoré umožňujú zároveň čistiť a dezinfikovať v jednom kroku.

Čo sa týka kvality vody použitej na dezinfekciu povrchov, ktoré prichádzajú do styku s potravinami, pozri odporúčania v kapitole GHP Kvalita vody.

Plány dezinfekcie

Plány dezinfekcie používajú tie isté princípy ako plány čistenia (pozri GHP Čistenie).

Kontrola plánu dezinfekcie

Odporúča sa, najmä pri zostavovaní postupov, úplne skontrolovať, že sú splnené parametre čistenia:

- Teplota čistiacich roztokov,
- Dávkovanie dezinfekčného prostriedku a kontaktná doba,
- Množstvo vody na opláchnutie.

Efektívnosť dezinfekcie je možné monitorovať analýzou výrobkov namiesto sterov z povrchov. V prípadoch, kde je žiadúce udržiavať pozitívnu mikroflóru a kde sa následne nevykonáva žiadna dezinfekcia, nie je nutné monitorovať efektívnosť dezinfekcie, pretože by sa samozrejme našlo veľké množstvo mikroorganizmov.

Časť II – Správna hygienická prax

KONTROLA ŠKODCOV

Výrobcovia by mali zabrániť vniknutiu škodcov do priestorov a výrobkov. Syrové roztoče sa v tomto kontexte nepovažujú za škodcov. Avšak aj kontrola nežiaducich syrových roztočov musí byť zahrnutá v postupoch čistenia.

Hlodavce, hmyz a vtáky, ak preniknú do prevádzky, môžu byť zdrojom patogénnych mikroorganizmov spôsobujúcich kontamináciu surovín alebo výrobkov (vo výrobe aj finálnych) alebo infekčných chorôb medzi pracovníkmi.

Nebezpečenstvám spôsobeným škodcami mimo priestorov prevádzky možno predchádzať:

- Udržiavaním okolia čistého a suchého, kde je to potrebné aj spevnením a odvodnením terénu.
- Inštaláciou pascí na hlodavce okolo výrobných priestorov.
- Zabránením hniezdienia vošne žijúcich vtákov v strešných priestoroch a v okolí farmy.
- Vizualnou kontrolou pascí a strešných priestorov a odstránením nájdených mŕtvych škodcov.
- Pozorným utesnením spojov konštrukciipriestorov, aby sa predišlo prieniku hmyzu.
- Kde sú už inštalované pasce, zvýšením počtu pascí alebo prizvaním deratizéra.
- Striekaním insekticídov v okolí prevádzky, kde je veľa hmyzu.
- Používaním vhodných a schválených insekticídov v záručnej dobe.

Nebezpečenstvám spôsobeným škodcami v priestoroch prevádzky možno predchádzať:

- Vizualnou kontrolou priestorov.
- Použitím UV hubičov hmyzu a mucholapiek v priestoroch výroby, skladoch a pripojených priestoroch. Mucholapky a UV hubiče hmyzu by mali byť umiestnené tak, aby sa predišlo padaniu mŕtvych múch do výrobníkov, výrobkov alebo obalových materiálov.
- Pravidelným čistením UV lúčov a výmenou žiaroviek podľa odporúčaní výrobcu.
- Výmenou plných mucholapiek.
- Inštaláciou hustých sieťok proti hmyzu na všetky otvorené dvere, okná, vstupy/výstupy (napríklad ventilačné otvory) a výmenou poškodených sieťok.
- Zatváraním nechránených okien a dverí počas výroby.
- Prikrytím odtokov adekvátnymi mriežkami alebo poklopami, aby sa zabránilo prieniku hlodavcov a škodcov.
- Skladovaním obalových materiálov na suchom mieste, kam nemajú prístup hlodavce, muchy, ani iné škodce.
- Nenechávaním nebalených výrobkov, ktoré nie sú chránené dlhšie, ako je nevyhnutné.
- Používaním otravy na hlodavce v tmavých výklenkoch a nepoužívaných priestoroch ako jaskyne a podkrovia.
- Používaním len vhodných a schválených jedov na hlodavce, v záručnej dobe.

Ak je v priestoroch alebo na produktoch a obalových materiáloch zistená činnosť škodcov, odporúča sa:

- Odstrániť mŕtve škodce a rozsypaný alebo čiastočne zkonsumovaný jed.
- Odstrániť výrobky s viditeľnými znakmi aktivity škodcov z prevádzky – a takisto škodcami poškodené obalové materiály.
- Dôkladne vyčistiť a vydezinfikovať priestory, zrecie miestnosti a sklady (vrátane polic a regálov).
- Preveriť postupy.

Či už ide o prevenciu škodcov alebo ak je ich aktivita zistená, výrobca si môže zvoliť objednanie profesionálnej deratizácie.

Časť II – Správna hygienická prax KVALITA VODY

Voda, ktorá sa používa vo farmárskych a remeselných mliekarniach, môže byť zdrojom kontaminácie. Opatrenia prijaté za účelom dosiahnutia kritérií Smernice 98/83/ES záležia od zdroja vody.

Čistá voda sa môže používať aj v prvovýrobe, ak to príslušný orgán povolí a jej vlastnosti boli definované.

Verejný zdroj

Voda pochádza z verejného zdroja, avšak mliekareň môže:

- Skladovať vodu v externých nádržiach alebo používať nádrže na prevoz vody z verejných zdrojov do mliekarne.
- Podrobiť vodu jednoduchým ošetreniam ako neutralizácia pH alebo „zmäkčovanie“ tvrdej vody.

Odber vzoriek

V prípade, že voda pochádza z verejného zdroja, je možné predpokladať, že nebezpečenstvá sú už kontrolované a nie je nutné vykonávať odber vzoriek a ich analýzu. Niektoré členské štáty nevyžadujú, aby potravinárske podniky vykonávali analýzu vody, ktorá pochádza z verejného zdroja a výsledky úradných testov sú k dispozícii od dodávateľa.

Pozri: dokument Generálneho riaditeľstva pre zdravie a potravinovú bezpečnosť „DG(SANCO)/2010-6150 - MR FINAL“, bod 5.1.3: „*Flexibilita v oblasti implementácie postupov založených na zásadách HACCP v štyroch navštívených členských štátoch*“.

Prevoz, uskladnenie a jednoduché ošetrenie a údržba vodných inštalácií

- Zariadenia používané na prevoz, uskladnenie, alebo ošetrenie vody by mali byť čisté, nemali by kontaminovať vodu patogénnymi mikroorganizmami a mali by byť vyrobené z materiálov, ktoré nebudú vodu kontaminovať chemickými látkami vo väčších množstvách, ako je povolené, alebo nepovolenými látkami.
- Nádoby na skladovanie alebo prevoz by mali byť prikryté, aby sa zabránilo kontaminácií, a mali by byť udržiavané v dobrom stave bez prasklín, v ktorých sa môžu hromadiť mikrobiologické kontaminanty.
- Vnútorne inštalácie (rúry a kohútiky) sa musia udržiavať v dobrom stave, aby sa predišlo kontaminácií.
- Niektoré členské štáty môžu vyžadovať analýzu vody, aby sa dokázalo, že prevoz, skladovanie a ošetrenie nemenia vlastnosti pitnej vody. V takom prípade by sa mala vykonávať každoročná analýza.

Vlastné zdroje

Iné zdroje v mliekarenskej výrobe v Európskej únii môžu byť studne, vrty, povrchová voda, dážď, sneh, atď., a môžu ale nemusia obsahovať štádia skladovania, prevozu alebo ošetrenia. Chemická a mikrobiologická kvalita vody by mala byť zaistená ochranou a udržiavaním zdrojov, ak je to možné, a distribučného systému. V každom prípade, informácie o kvalite vody poskytuje odber vzoriek a ich analýza.

Odber vzoriek

- Pred použitím vody z iných zdrojov ako z verejnej dodávky by sa mala vykonať analýza, ktorá preukáže chemickú a mikrobiologickú kvalitu vody.

Ročná analýza vody sa vykonáva pre mikrobiologické aj chemické parametre určené každým členským štátom, avšak v závislosti na historických výsledkoch analýzy vody mliekarňou alebo dát

Časť II – Správna hygienická prax

KVALITA VODY

z národných informačných systémov o pitnej vode, môže byť pre výrobcu, ak mu to povolí príslušný národný orgán, možné:

- nemonitorovať tie parametre, u ktorých je nízka pravdepodobnosť, že sa budú vo vode vyskytovať vo vyšších koncentráciách, než je povolené,
- redukovať frekvenciu analýz (napr. každé dva roky namiesto raz ročne).

Niektoré členské štáty umožňujú zmiernenie frekvencie alebo požiadaviek testovania chemických parametrov v geografických oblastiach, kde nebolo zaznamenané žiadne zvláštne znečistenie prostredia. V mliekarniach, ktoré vyrábajú tvrdé a polo-tvrde syry sa nezrovnalosti v analýze vody z dôvodu prítomnosti dusičnanov považujú za nerelevantné, pretože je povolené podľa nariadenia (ES) č. 1831/2003 v maximálnom množstve 150 mg na liter mlieka určeného na spracovanie alebo v ekvivalentnej dávke tam, kde sa pridáva po odstránení srvátky a pridaní vody.

Kontrola mikrobiologických nebezpečenstiev

Mikrobiologická kvalita môže byť garantovaná:

- Dezinfekciou (v niektorých členských štátoch je povinná). Kde sa vykonáva chemická dezinfekcia, jej efektívnosť sa musí overiť a je potrebné pravidelne kontrolovať rezíduá dezinfekčného prostriedku, ktorých množstvo musí byť v súlade s národnými limitmi. Koncentrácia vedľajších prostriedkov dezinfekcie by mala byť tak nízka, ako je to možné.
- UV filtráciou, tepelným ošetrením (vrátane prevarenia vody) alebo iné metódy.

Voda určená na spracovanie syreniny na mozzarella sa ošetruje pri 80° - 90°C z technologických príčin. Takéto teplo je dostatočné, aby inaktivovalo relevantné mikrobiologické nebezpečenstvá, ktoré môžu byť prítomné vo vode.

Nápravné opatrenia

Nezrovnalosti v parametroch považovaných za indikátory (napr. počet kolónií 22° alebo sulfáty) ako ich definuje národná legislatíva by samé o sebe nemali byť považované za hrozbu pre bezpečnosť pre mliečne výrobky, ale ich príčiny by mali byť preverené a napravené prípad od prípadu.

V prípade, že voda nespĺňa parameter, ktorý sa používa ako „indikátor“, a ktorý môže predstavovať riziko z hľadiska bezpečnosti potravín pre mliečne výrobky, musí sa použitie vody pozastaviť až do odstránenia problému. Medzičasom by sa mala používať voda z alternatívneho zdroja (napr. balená voda, dovezená voda, a pod.).

Časť III – Správna výrobná prax KULTÚRY

Použitie mliekarenských (acidifikačných) kultúr nie je povinné, ale kde sa z technologických príčin používa, odporúča sa nasledujúca správna prax.

Pretože musia byť efektívne pri riadení procesu kysnutia (acidifikácie), sú tu popísané niektoré technické odporúčania s informáciami nutnými pre splnenie plánov na základe HACCP.

Kultúry, ktoré umožňujú kysnutie výrobkov, môžu byť pôvodné kultúry ako napríklad tie zo srvátky, tvorené mliečnou mikroflórou; komerčne dostupné očkovacie kultúry na priame použitie do výrobníka (DVI-direct to vat inoculation) (lyofilizované, tekuté alebo zmrazené); polo-priame (vybrané druhy, použité ako pred-očkovanie na prípravu množstva tekutej štartovacej kultúry) alebo samotný (tekutý) štartér. Hoci mrazené kultúry by sa mali skladovať pri -45°C , to je zriedka možné v podmienkach malých mliekarní. Pôvodné kultúry ako srvátka prispievajú k „typickosti“ výrobku tým, že prinášajú rôznorodú a špecifickú flóru, ktorá ich robí odolnejšími voči bakteriofágom ako iné kultúry.

Kde sú používané prídavné kultúry (ne-acidifikačné kultúry), tiež je potrebné dodržiavať opísanú správnu hygienickú prax a hygienické odporúčania.

Pôvod a dodanie kultúr

Pre úspešné kysnutie je potrebné, aby boli použité kultúry vhodné pre používanú technológiu. Nepoužívať podozrivé kultúry – také, ktoré sú nesprávne uchovávané alebo tie podátume trvanlivosti. Pri objednávaní komerčných kultúr požiadať o dodanie v pracovných dňoch. Pri dodaní skontrolovať stav kultúry, najmä ak jej prevoz trvá dlhšie ako 3 dni. Pri mrazených kultúrach sa uistiť, že sú stále zmrazené.

Srvátka použitá v mliečnych technológiách musí pochádzať zo syreniny dobrej kvality, vyhodnotenej na základe jej vzhľadu, vône, farby, chute alebo pH, kyslosti supernatantu srvátky a teploty skladovania. Kde sa ako kultúra používa syrenina, musí spĺňať rovnaké kritériá. Pôvodné kultúry môžu byť tiež vytvárané z mlieka ručne dojených zvierat. Táto technika sa môže používať v prostredí, kde sú kontrolované patogény a škodlivá flóra, ale ktoré nie je sterilné. Mlieko musí pochádzať od zvierat, ktoré neprejavujú známky mastitídy a dojenie sa musí vykonávať čistými prostriedkami po umytí rúk.

Kultivácia trvá 48 hodín, pokiaľ možno vo výrobnej hale ($\sim 20^{\circ}\text{C}$) a v tejto dobe sa musí vytvoriť zrazenina.

Mal by byť viac-menej pevný, s charakteristickou vôňou, vzhľadom a homogenitou dobre-pripravenej syreniny a s dostatočnou kyslosťou ($>75^{\circ}\text{D}$, 32-34 $^{\circ}\text{SH}$, alebo $\text{pH} < 4,5$).

Pri príprave pôvodných termofilných kultúr musia výrobcovia pozorne dodržiavať správne teploty a zabezpečiť dosiahnutie dostatočnej kyslosti. To môže zahŕňať napríklad „termizáciu“ do 60°C na 2-3 minúty, ochladzovanie na 45°C , kultiváciu pri tejto teplote, až kým kyslosť nedosiahne napr. 54-63 $^{\circ}\text{D}$, 24-28 $^{\circ}\text{SH}$ alebo pH 4,7-4,5 v závislosti od použitej technológie.

Skladovanie kultúr

Komerčné kultúry by mali byť skladované pri teplote odporúčanej výrobcom. Kultúry by mali byť skladované v chlade, suchu a tme a len po dĺžku ich dátumu trvanlivosti. V prípade kultúr priamo do výrobníka, sledovať známky zhukovania. Pri tekutých kultúrach kontrolovať vôňu, vzhľad, vzhľad získanej syreniny alebo krivku kyslosti naočkovaného mlieka. Kvalita tekutého štartéra sa môže pred použitím vyhodnotiť na základe kyslosti alebo pH. Správne uzavrieť vrecká s čiastočne použitými kultúrami alebo ich skladovať v nádobách na čistom, studenom mieste; spotrebovať ich čo najskôr po otvorení.

Srvátka, ktorá sa používa ako kultúra (tzv. back-slopping), musí byť uskladnená na čistom mieste a v čistej nádobe. Aby sa zabránilo strate schopnosti kysnutia, nesmie sa skladovať dlhšie ako 3 dni. Jej použiteľnosť sa môže predĺžiť mrazením (skladovanie pri teplote -18°C), ale aj vtedy by mala byť spotrebovaná do 10 týždňov. Odporúča sa pred mrazením pridať sušené alebo prevarené mlieko. Po rozmrazení by srvátka nemala byť znovu zmrazená.

Preventívne opatrenia pri dávkovaní kultúr

Pred dávkovaním kultúr sa odporúča umyť si ruky a kultúry odmeriavať na čistom mieste a čistým náčiním.

Nenaberať komerčné tekuté kultúry pipetou priamo z kultúry; malé množstvo odliať do čistej nádoby, z ktorej potrebné množstvo odobrať pipetou a zvyšok vyhodiť. Po odliatí znovu uzavrieť nádobu vekom. Podobne, pri používaní lyofilizovanej kultúry viac než raz, odmerať ju takým spôsobom, aby nádoba a zvyšok kultúry v nej neboli kontaminované (napr. čistou/dezinfikovanou lyžičkou).

Dávkovanie

Uistiť sa, že sa dodržiava dávka na naočkovanie, v množstve pozorne prepočítanom na množstvo mlieka. Veľkosti balíčkov nie sú vždy vhodné pre malé množstvá, ktoré výrobcovia potrebujú: kde množstvo mlieka nezodpovedá dávkovaniu na obale, je možné kultúry rozriediť v 1 litri UHT mlieka a proporčne odmerať požadovanú dávku kultúry. Pred uskladnením v chlade nenechávať mlieko zrieť. Takýto prípravok sa pred použitím môže skladovať v uzavretej nádobe pri 4°C a musí sa spotrebovať do 2 dní od rozriedenia.

Kultúry je možné tiež vážiť malými váhami. Kde sa kultúry na priame použitie do výrobníka (DVI) balia podľa činnosti bez štandardizovanej veľkosti balenia, kvantita by sa mala vypracovať na základe pomeru celkového balenia na každé použité vrečko.

Príprava kultúry

Niektoré pôvodné kultúry, polo-priame komerčné kultúry/matečný zákys (semi-direct commercial cultures) a tekuté štartéry/prevádzkový zákys (bulk starters) vyžadujú prípravnú fázu (kultiváciu alebo sub-kultiváciu). Musí sa používať čisté náčinie a všetko mlieko, ktoré sa používa, musí byť alebo UHT alebo prevarené.

Aby sa predišlo prítomnosti inhibítorov v mlieku, kde mlieko pochádza priamo z farmy, je potrebné dodržiavať príslušné ochranné lehoty po používaní antibiotík. Používať mlieko od zvierat bez známok mastitídy a nepoužívať mlieko od zvierat do 7 dní po pôrode.

Kultivačná teplota musí byť vhodná pre použitú kultúru. Teplota pri príprave štartéra by mala byť vhodná pre daný typ kultúry, napr. termofilná kultivovaná pri termofilných teplotách. Dávkovanie a čas kultivácie musí byť zvolený podľa odporúčaní dodávateľa a kvality získanej kultúry. Kvalita použitej kultúry po kultivácii sa dá zistiť na základe vzhľadu, vône, kyslosti alebo pH. Kde je potrebné, zabezpečiť kontrolu kvality kultúry pred sub-kultiváciou podľa kritérií pod „Pôvod a dodanie kultúr.“

Naočkovanie mlieka vo výrobníku

Teplota mlieka by mala byť vhodná pre použitú kultúru; dodržiavať dávkovanie a optimálne podmienky pre použitie kultúry

Časť III – Správne výrobné postupy

SYRIDLÁ: VÝROBA, SKLADOVANIE, POUŽÍVANIE

Táto časť zahŕňa kontrolu nebezpečenstiev pri:

- (i) Používaní a skladovaní komerčných syridiel,
- (ii) Výrobe syridiel vyrábaných mliekarňou pre vlastné použitie, vrátane syridiel živočíšneho pôvodu (zvyčajne kozľa a jahňa) a rastlinného pôvodu (napr. *Cynara* spp). Nariadenie (ES) č. 1332/2008 vyžaduje, aby enzýmy pridávané do potravín z dôvodu technologickej funkcie, boli predmetom hodnotenia bezpečnosti zo strany Európskeho úradu pre bezpečnosť potravín (EFSA) pred zaradením do zoznamu schválených enzýmov.
- (iii) Predkladanie návrhov všetkých tradičných metód na extrakciu enzýmov je prakticky nemožné a možno zbytočné s ohľadom na to, že tradičná výroba syridiel vo farmárskych syrárňach má dlhú tradíciu bezpečného používania. Medzi žiadosťami predloženými do mája 2015 sa nachádzali aj rekombinantné syridlá, pričom časť z nich sa týkala proteáz z *Cynara* a syridla zo slezu prežúvavcov a predpokladá sa, že budú zaradené do zoznamu schválených syridiel.

Kontrola nebezpečenstiev pri používaní komerčných syridiel

Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
M, CH ₂ : syridlá môžu kontaminovať mlieko patogénnymi baktériami alebo chemickými rezíduami.	Používať výlučne syridlá s osvedčením o zhode, vhodných na potravinárske účely. Rešpektovať odporúčania od výrobcov (dávka, dátum, teplota). Dodržiavať dobrú hygienu pri vykonávaní všetkých operácií a po vykonanej dekantácii/odliatí syridiel uzavrieť fľašu vekom.	Vizuálna a organoleptická kontrola	Vylúčiť použitie syridiel na základe podozrivej vône, farby alebo vzhľadu. Pozmeniť postupy manipulácie alebo skladovania. Zmeniť dodávateľa.

Kontrola nebezpečenstiev pri výrobe živočíšneho syridla

V bežnej praxi slez (od cicajúcich prežúvavcov), ktorý môže byť uchovávaný sušený, solený alebo zamrazený, určený na extrakciu enzýmu chymozín je rozsekaný alebo pripravený vo forme pasty (vrátane obsahu žalúdka) a macerovaný v soľnom roztoku (10 – 20% soli w/v a hodnota pH 4,5-5,0).

V rôznych regiónoch Európy existujú nepatrné rozdiely v jednotlivých špecifických postupoch ale hlavné nebezpečenstvá sú uvedené nižšie.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Zdravotný stav a výživa teliat (mláďat)	CH: Materské mlieko môže byť kontaminované alebo môže vykazovať reziduá veterinárnych liečiv	Postupujte podľa konkrétnych pokynov týkajúcich sa výroby mlieka (pozri "Analýza rizík pre prvovýrobu")		
	M, F: Tefatá môžu prehltnúť iné látky, ktoré môžu kontaminovať syridlá (napr. pôda)	Udržiavať ustajnenie a podstielku čisté a suché. Tefatá by mali byť oddelené od narodenia v čistom prostredí alebo v prípade ustajnenia voľného výbehu by mali	Vizuálna kontrola ustajnenia a podmienok chovu zvierat	Vylúčiť použitie kontaminovaného slezu.

Časť III – Správne výrobné postupy

SYRIDLÁ: VÝROBA, SKLADOVANIE, POUŽÍVANIE

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
		byť ponechané s matkami, aby sa zabránilo zbytočnému stresu.		
	M: V prípade zlého zdravotného stavu matiek a teliat môžu tieto zvieratá prenášať infekčné ochorenia	Uistite sa, že výživa matky a potomstva je zdravá, že majú správnu hmotnosť, sú bez hnačiek a prejavov ochorenia	Prehliadka ante mortem a post mortem	Vylúčiť použitie slezu od chorých zvierat
Odstránenie slezu	M: Kontaminácia slezu z črevných baktérií počas zabíjania a rozrábania.	Odstrániť slez spôsobom, aby nedošlo k poškodeniu alebo kontaminácii iných vnútorností	Vizuálna kontrola (svetlo hnedá farba s bielym tukom, bez plynov)	Vylúčiť použitie kontaminovaného slezu.
Dehydratácia sušením alebo údením (voliteľné)	M, F: V priebehu sušenia je riziko kontaminácie slezu hmyzom alebo jeho larvami.	Sušenie slezu v priestoroch bez škodcov.	Pozri GHP "Kontrola škodcov"	Skontrolovať slez a vyradiť všetky kontaminované. Nájsť iné vhodné miesto alebo zabezpečiť sieť proti hmyzu.
Uchovávanie sušeného slezu	M, CH, F: Kontaminácia plesňami alebo rozmnožením roztočov.	Skladovať v suchej nádobe, a ak je možnosť, pokryť soľou	Organoleptické kontroly (vizuálne a čuchové)	Vylúčiť slez s roztočmi, plesňami alebo zlým zápachom.
Dehydratácia v slanom roztoku (voliteľné)	M, CH, F: Kontaminácia počas dehydratácie spôsobená zlou kvalitou soli, nedostatočným množstvom soli alebo manipuláciou, ktorá nie je bezpečná.	Používať čistú nádobu vhodnú na potravinárske účely, dodržiavať dobrú hygienu, používať vhodnú kvalitu a množstvo soli. Zabrániť kontaminácii nádoby. Z technologických dôvodov sa odporúča použiť slez do 1-2 rokov.	Organoleptické kontroly (vizuálne a čuchové)	Vylúčiť slez, ktorý nemá požadovanú farbu a vôňu, alebo ten, kde sa produkoval plyn.
Solenie(1)	M, CH, F: Kontaminácia spôsobená nekvalitnou soľou a alebo nedostatočným množstvom soli (1)	Používať soli známeho pôvodu alebo s certifikáciou vhodnou na potravinárske účely.	Vizuálna kontrola	Vylúčiť soľ, ktorá je viditeľne znečistená alebo nie je vhodná pre potravinárske účely.
Macerácia a extrakcia enzýmov	M: Mikrobiologická kontaminácia používaním vody, nehygienická manipulácia alebo nevhodná koncentrácia soli	Pred prípravou umyť ruky. Používať čisté nástroje a pitnú vodu vhodnú na prípravu syridiel. Postupovať podľa zadanej koncentrácie soli a času.	Pozri „Kvalita vody“	Výrobca by mal odmietnuť akékoľvek syridlo, o hygienickej kvalite ktorého pochybuje.
Skladovanie syridla	M: Množenie možných baktérií v	Skladovať na chladnom mieste s	Organoleptická kontrola:	Vylúčiť syridlá, ktoré nemajú

Časť III – Správne výrobné postupy

SYRIDLÁ: VÝROBA, SKLADOVANIE, POUŽÍVANIE

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	syridle alebo kontamináciou	množstvom soli zodpovedajúcim receptúre.	Kyslá vôňa. Svetlo zlatá farba (tekutý extrakt) alebo svetlo hnedá farba (syridlo - pasta)	očakávanú farbu a vôňu.

(1) Solenie môže byť vykonávané počas a/alebo po vysušení a na účely konzervovania.

Kontrola nebezpečenstiev pri výrobe rastlinných syridiel

Približne 20 druhov rôznych rastlín bolo identifikovaných ako mliečne syridlá. Táto časť je zameraná na najbežnejšie používané syridlá (*Cynara* spp.). Proces spočíva v zbere a sušení kvetov, v macerácii piestika vo vode (4-8 hodín podľa návodu) pred filtráciou a okamžitom použitím alebo uskladnením po dobu až 7 dní.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Voľný zber	M, CH: Rastliny môžu byť kontaminované pesticídmi a ďalšími chemickými látkami.	Zber rastlín v známych oblastiach bez kontaminácie. Nezberať rastliny, na ktorých je zaschnutá zemina alebo blato, zlomené rastliny alebo rastliny nachádzajúce sa pozdĺž okrajov frekventovaných ciest	Vizuálna kontrola. Starostlivý výber lokality a kvality rastúcich rastlín.	Vylúčiť zlomené alebo špinavé rastliny, alebo rastliny ktoré pochádzajú z oblastí s pochybnou hygienou.
	M, CH: Rast plesní alebo tvorba mykotoxínov, v prípade zberu, keď nie je sucho.	Zber počas suchých dní.	Vizuálna kontrola a aróma.	Vylúčiť rastliny, ktoré nie sú suché.
Skladovanie rastlín	M, CH: Tvorba mykotoxínov, ak nie sú rastliny skladované v suchom prostredí.	Skladovať v suchu.	Organoleptická kontrola: farba a aróma.	Vylúčiť rastliny, ktoré nie sú suché alebo sú pochybného vzhľadu a vône.
	M, F: Kontaminácia hlodavcami alebo inými škodcami.	Skladovať oddelene od škodcov	Vizuálna kontrola	Vylúčiť rastliny, pri ktorých je podozrenie na prítomnosť škodcov
Macerácia na extrakciu enzýmov	M: Mikrobiálna kontaminácia prostredníctvom použitej vody, zlá hygiena pri manipulácii alebo nadmerná macerácia	Pred prípravou umyť ruky. Používať čisté nástroje a pitnú vodu vhodnú na prípravu syridiel. Odporúčaný čas: 4-8 hodín.	Pozri „Kvalita vody”	Výrobca by mal odmietnuť akékoľvek syridlo, o hygienickej kvalite ktorého pochybuje.

Časť III – Správne výrobné postupy

SYRIDLÁ: VÝROBA, SKLADOVANIE, POUŽÍVANIE

Skladovanie	M: Okrem enzymatickej nestability extrakt môže umožniť rast patogénnych baktérií	Použiť enzým bezprostredne po príprave alebo v priebehu 7 dní počas skladovania v chlade.	Vizuálna kontrola: hnedá farba. Meranie teploty.	Vylúčiť použitie syridiel starších ako 7 dní alebo takých, ktoré neboli uskladnené v chlade
-------------	--	---	--	---

Section III – Správne výrobné postupy

PRÍDAVKY DO MLIEKA A SYRENINY

Táto časť je zameraná na prídavky pridané do mlieka vo forme látok zlepšujúcich vlastnosti potravín, kam zaraďujeme prídavné látky, aromatické látky a enzýmy, ako aj iné zložky, ako sú bylinky alebo korenie, orechy a ovocie. Prídavok soli, kultúr a syridiel je uvedený samostatne.

'Prídavné látky' sú látky, ktorá sa bežne nekonzumujú samostatne ako potraviny, ale sú do potravín pridávané za účelom zlepšenia technologických funkcií, ako konzervanty; pojem by sa nemal zamieňať s ďalšími zložkami, ktoré sú pridávané do mlieka alebo syreniny, kam patria orechy, ovocie, bylinky a korenie.

Potravinárske enzýmy obsahujú jednu alebo viac látok schopných urýchliť biochemické reakcie. Pridávajú sa do potravín aby zabezpečili technologické funkcie ako je koagulácia (zrážanie) mlieka, inhibícia mikrobiálneho rastu (napr. lyzozým sa používa na prevenciu chyby, ktorou je „oneskorené zdurení syrov“, ktorý bude upravený ako prídavná látka, pokiaľ nebude zaradený do zoznamu potravinárskych enzýmov Spoločenstva) a na urýchlenie zrenia alebo vývoja chuti (napr. lipáza).

Aj keď sú zdrojom enzýmov, mikrobiálne kultúry, ktoré sa pridávajú do mliečnych produktov, sú mimo rámca nariadenia EÚ.

Potraviny by nemali byť uvádzané na trh, ak sú vyrábané použitím:

- i) Prídavných látok, ktoré nie sú v súlade s nariadením (ES) 1333/2008, v znení neskorších predpisov;
- ii) Enzýmov, ktoré nie sú v súlade s nariadením (ES) 1332/2008; alebo
- iii) Aróm, ktoré nie sú v súlade s nariadením (ES) 1334/2008 a údiacich aróm, ktoré nie sú v súlade s nariadením (EÚ) 1321/2013, ktorým sa vykonáva nariadenie (ES) 2065/2003.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Pridávanie zložiek a látok zlepšujúcich vlastnosti potravín	Ch: Používať prídavné látky, enzýmy a pomocné látky, ktoré nie sú vhodné pre potravinárske účely alebo ak ich použitie nie je v súlade so stanovenými podmienkami používania.	Skontrolovať, či látky zlepšujúce vlastnosti potravín sú vhodné na potravinárske účely a povolené pre daný typ mliečneho výrobku. Dodržiavať stanovené podmienky používania a dávkovania, a to hlavne pri tých, kde sú zákonne stanovené limity pre potravinárske účely.	Vizuálna kontrola. Dôkladné meranie množstva prídavných látok. Kontrola skladovacích podmienok a dátumu spotreby (v prípade potreby).	Stiahnuť a opätovne spracovať/prepracovať, ak prídavná látka prekračuje stanovené limity (keď sú definované). V prípade ak opätovné spracovanie neodstráni nebezpečenstvo alebo v prípade, že prídavná látka nie je povolená, je potrebné nakladať s produktami ako „nevhodné pre ľudskú spotrebu“.

Section III – Správne výrobné postupy PRÍDAVKY DO MLIEKA A SYRENINY

	M, Ch, F: Kontaminácia mlieka alebo produktov prostredníctvom kontaminovaných zložiek (vrátane látok na zlepšenie vlastností potravín a popola využívaného pri niektorých druhoch syra). Zložky, ako kúpené bylinky, môžu pochádzať z rôznych zdrojov, vyrobené za použitia rôznych metód s rôznymi štandardmi hygienickej praxe a mikrobiologickej kvality. Pri sušených bylinách boli zaznamenané <i>E. coli</i> a <i>Salmonella</i> spp.	Používať len prísady získané od renomovaného dodávateľa alebo známeho zdroja a vykonať kontrolu po dodaní a pred použitím. Tepelne spracovať bylinnú zmes alebo plody, pokiaľ nie je známy zdroj a podmienky zberu. Balenie a uskladnenie v súlade s podmienkami dodávateľa. Vylúčiť prísady, ktorých stav sa zhoršil alebo sú po uplynutí doby spotreby, sú plesnivé alebo vykazujú známky napadnutia škodcami. (1)	Špecifikácie výrobku výrobcom a certifikát o zhode. Látky zlepšujúce vlastnosti potravín by mali spĺňať požiadavky nariadenia (ES) 231/2012. Vizuálna kontrola. Na overenie je možné vykonať samo-kontrolu produktu namiesto testovanie prísad.	Vylúčiť zložky alebo mliečny výrobok v prípade podozrenia na znečistenie. Vylúčiť zložky alebo látku zlepšujúcu vlastnosti potravín, pokiaľ je podozrenie na fyzikálnu kontamináciu a vzápätí to oznámiť dodávateľovi, poprípade zvážiť zmenu dodávateľa.
	Ch: Zložky, ktoré môžu obsahovať alergény, (napríklad sušené ovocie, ktoré obsahuje oxid siričitý alebo lyzozým pochádzajúci z vaječného bielka), môžu predstavovať riziko pre náchylných spotrebiteľov.	V prípade, ak výrobok nemá v zložení deklarované alergénne zložky uvedené v nariadení (ES) 1169/2011 prílohe II, mali by byť spotrebiteľovi jasne deklarované buď na zozname zložiek alebo použitím spojenia "obsahuje (názov alergénnej látky)".	Podľa špecifikácie produktu dodávateľom alebo používať zložky známeho pôvodu (napríklad byliny pestované a zbierané výrobcom).	Výrobky, ktoré obsahujú nedeklarované alergény musia byť odstránené z predaja a ich označenie zmenené

(1) Pozri tiež GHP Kontrola škodcov.

Časť III – Správne výrobné postupy

SOLENIE

Aj keď soľ je veľmi bezpečný produkt, je nevyhnutné brať do úvahy nasledujúce riziká:

- Chemická kontaminácia škodlivými látkami, ako meď, olovo, ortuť alebo kadmium
- Fyzikálna kontaminácia viditeľnými nečistotami.
- Mikrobiálna kontaminácia v prípade soľných roztokov používaných pri solení syrov.

S ohľadom na mikrobiologickú kontamináciu, je dôležité brať na vedomie, že soľný roztok nie je sterilný a nemožno to ani očakávať. Komplexná mikroflóra môže byť žiadúca pre technologické účely a môže prispievať k bezpečnosti soľného roztoku.

Ako zabrániť kontaminácii?

Soľ by mala byť vždy dobrej kvality, vhodná pre potravinárske účely. Je tiež potrebné brať do úvahy nasledujúce opatrenia v závislosti od druhu rizika a technológie mliečnych výrobkov:

- Fyzikálnym nebezpečenstvám možno predísť vizuálnou kontrolou soli počas solenia a odstránením prípadných abnormálnych častíc. Soľ by sa nemala používať v prípade podozrenia na kontamináciu sklom alebo kovom.
- Mikrobiologickým rizikám (v slanom roztoku) možno predísť:
 - Používanie pitnej vody (1)
 - Uskladnenie soľného roztoku v čistej nádobe. Tam, kde nie je možné umiestniť nádobu priamo vo výrobe alebo v zrecích priestoroch, a kde existuje riziko znečistenia (napr. mimo priestorov), je možné uzavrieť nádrž vekom.
 - Udržanie prijateľnej teploty vhodnej na použitú technológiu.
 - Pridanie soli a miešanie po každom použití.
 - Pravidelné odstraňovanie suspendovaných častíc. Kremelínové filtre môžu napomáhať pri znížení frekvencie obnovy nálevu.
 - Úplné alebo čiastočné obnovenie soľného roztoku je nutné prispôsobiť frekvencii používania, koncentrácii a teplote.

Neodporúča sa vykonávať pasterizáciu soľného roztoku v dôsledku možného zničenia organizmov potrebných pri zrení, ktoré zabraňujú kontaminácii kôry patogénnymi baktériami, ako aj inhibujú kontamináciu samotného soľného roztoku soľami tolerantných patogénov. Okrem iného, soľný roztok môže korodovať doskové pasterizátory pri HTST (krátkodobá pasterizácia pri vysokej teplote).

Okrem vyššie uvedených opatrení, môžu niektorí výrobcovia využívať aj nasledujúce prvky - aj keď tie nemusia byť vždy vhodné pre všetky technologické postupy pri výrobe syra:

- Dodržanie koncentrácie soli $\geq 19,5^\circ$ Baumé (ekvivalent do 21% w/v) obmedzuje rast najviac halotolerantných patogénov (*Listéria* a koagulazopozitívne stafylokoky).
- Keďže hodnota pH slaných roztokov je vo väčšine prípadov vyššia ako je požadované (ak nie sú prítomné žiadne iné faktory), niektorí výrobcovia monitorujú soľný roztok z dôvodu zabráneniu rastu nežiadúcich patogénov, aby dosiahli požadované hodnoty, ktoré zodpovedajú danej technológii a receptúre.

(1) Pozri GHP Kvalita vody

Časť III – Správne výrobné postupy SKLADOVANIE A PREPRAVA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Skladovanie v chladiarenských pulloch/vitrínach, skrinách, chladiarenských miestnostiach atď.	M: Kontaminácia nebalených výrobkov patogénnymi mikroorganizmami pri ich manipulácii.	Nosiť čistý ochranný odev, dôkladne umyť ruky.	Vizuálna kontrola.	Pokiaľ ide o opakujúci sa problém, je potrebné zrevidovať preškolenia zamestnancov.
	M, F: Kontaminácia nebalených produktov (predovšetkým čerstvých) mikroorganizmami alebo cudzími telesami zo stien a/alebo z políc skriň alebo z chladiarenských skladov.	Udržiavať všetky zariadenia a miestnosti v dobrom hygienickom stave. Vykonávať údržbu zariadenia s vhodnou frekvenciou. Nenechávať dvierka skriň alebo skladov otvorené dlhšie, ako je nutné.	Vizuálna kontrola.	Vymeniť poškodené alebo chybné zariadenia. Obnova skladovacích priestorov, ak nemôžu byť udržiavané na dostatočnej úrovni.
	M, F: Krížová kontaminácia medzi skladovanými produktmi.	Zabrániť kontaktu balených a nebalených výrobkov. Odstrániť pokazené alebo poškodené výrobky a všetky nepotrebné veci.	Vizuálna kontrola.	Nastaviť správnu skladovaciu teplotu. Začleniť a umiestniť produkt správne.
	M: Niektoré čerstvé výrobky sú veľmi citlivé na pomnoženie škodlivých baktérií, ak je teplota príliš vysoká.	Ihneď po výrobe a zrení uložiť výrobok na do chladiarenských skladov pri správnej teplote.	Vizuálna kontrola. Kontrola teploty.	Okamžité nastavenie správnej teploty. Odstrániť poškodené alebo pokazené výrobky.
Nakládka	M, F: Fyzikálna a/alebo mikrobiologická kontaminácia škodlivými mikroorganizmami	Ochrana nebalených produktov pred kontamináciou (umývateľné kontajnery a iné nádoby).	Vizuálna kontrola.	Vylúčiť pokazené alebo poškodené a špinavé výrobky, poškodené alebo nevyhovujúce kontajnery.
	- Z prostredia	Produkty nakladať len do vhodných dopravných prostriedkov a kontajnerov udržiavaných v dobrom stave, v čistote a/alebo v prípade potreby dezinfikovať.	Vizuálna kontrola.	Opakované čistenie vozidiel pred naložením.
	- Ostatnými potravinami	Zabrániť kontaktu zabalených alebo nebalených mliečnych výrobkov s inými nebalenými potravinárskymi výrobkami (mäsové výrobky, ryby, hydina, vajcia, zelenina).	Vizuálna kontrola.	Oddeliť nesprávne umiestnené produkty. Pokiaľ potraviny neboli oddelené, vyradiť výrobky v prípade kontaminácie alebo podozrenia na ňu (napr. šťava z mäsa).

Časť III – Správne výrobné postupy SKLADOVANIE A PREPRAVA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	- pri manipulácii	Udržiavať vysoké štandardy osobnej hygieny. Dôkladne umývať ruky.	Vizuálna kontrola.	
Preprava	M: Rast patogénnych mikroorganizmov v niektorých krehkých a náchylných produktoch v dôsledku zvýšenia teploty počas prepravy.	Definovať maximálnu prijateľnú teplotu a zabezpečiť, že počas prepravy je vždy udržiavaná pod touto hranicou. Používať prostriedky technicky spôsobilé na túto prepravu - chladiarenská preprava.	Kontrola teploty.	Stiahnutie nevyhovujúcich alebo pokazených produktov. Zabezpečiť účinné a vhodné chladenia počas prepravy.
Vykládka v priestoroch zákazníka	M: Rast patogénnych mikroorganizmov v niektorých krehkých a náchylných produktoch v dôsledku zvýšenia teploty počas vykládky.	Vyložiť produkty rýchlo a umiestniť ich na miesto s vhodnou teplotou. V prípade spoločných dodávok pre niekoľko zákazníkov sa odporúča pripraviť samostatný kontajner ku každému zákazníkovi.	Kontrola teploty.	Stiahnutie nevyhovujúcich alebo pokazených produktov.

Časť III – Správne výrobné postupy PRIAMY PREDAJ

Dokument GMP (Správna výrobná prax) - priamy predaj sa týka priameho predaja konečnému spotrebiteľovi vo farmárskych obchodoch, na trhoviskách, na výstavách a trhoch.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Vystavenie produktov pri predaji	M: Pomnoženie patogénnych mikroorganizmov v produktoch citlivých na zvýšenie teploty.	Udržať vhodnú teplotu. V prípade vonkajšieho predaja chrániť produkty pred slnkom, dažďom a prachom.	Kontrola teploty.	Stiahnutie výrobkov alebo zmena použitia (zmena plánovaného použitia).
	M, Ch, F: Mikrobiologické, chemické alebo fyzikálne kontaminácie nebalených výrobkov vplyvom prostredia (prach, hmyz, dotykom ľudí).	Nebalené čerstvé výrobky uložené v podmienkach, ktoré zabraňujú kontaminácii.	Vizuálna kontrola.	Stiahnutie výrobkov alebo ich vrátenie do zrecej miestnosti. Čistenie špinavého zariadenia.
	M, Ch: Kontaminácia výrobkov zariadením maloobchodu: stoly, podložky, cenovky, dekoratívne materiály.	Používať iba čisté materiály. Nepoužívať rovnaké nástroje a náčinie pre mliečne výrobky a ostatné potravinárske výrobky predávané spoločne (mäso, vajcia, zelenina, atď). Kde je predpoklad kontaminácie alergénmi, je možné používať rôzne nástroje pre rôzne mliečne výrobky na zabránenie krížovej kontaminácie alergénmi.	Vizuálna kontrola.	Čistenie špinavých pomôcok a zariadenia a ich náhrada v prípade neprijateľného opotrebovania.
	M: Krížová kontaminácia produktov uložených na pulte vedľa seba.	Zabráňte kontaktu balených a nebalených výrobkov Dbať, aby nedošlo ku kontaminácii nebalených mliečnych výrobkov s ostatnými potravinárskymi výrobkami (mäso, vajcia, ryby, hydina).	Vizuálna kontrola.	Stiahnutie nevyhovujúcich produktov. Reorganizácia pultového regálu.

Časť III – Správne výrobné postupy PRIAMY PREDAJ

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Predaj produktov	M, F: V prípade predaja zo skladu existuje riziko kontaminácie zákazníkom v prípade vstupu do výrobného priestoru.	Zákazník môže mať obmedzený prístup k výrobným zariadeniam len v ochrannom odevu a obuvi.	Vizuálna kontrola.	Obmedzenie prístupu zákazníkov alebo návštevníkov. Zaviest' prísne pravidlá pre návštevy.
	M, F: Mikrobiologická alebo fyzikálna kontaminácia predávajúcim.	Dodržiavať hygienické normy, umývanie rúk. (1)	Vizuálna kontrola.	Preškolenie personálu.
	M, F: Kontaminácia maloobchodných pomôcok: nože, kliešte, váhy, kalkulačky, písacie potreby, atď.	Uistiť sa, že všetky nástroje sú po použití dôkladne vyčistené (a/alebo v prípade potreby dezinfikované). Produkty vážiť po zabalení alebo na časti obalového materiálu.	Vizuálna kontrola.	Zlepšiť postupy čistenia, preškolenie personálu.
	M, CH, F: Mikrobiologická, chemická alebo fyzikálna kontaminácia obalovým materiálom a/alebo etiketami, kde sú potraviny v kontakte s materiálom.	Skladovať obalový materiál na suchom a čistom mieste, chránenom proti prachu, vlhkosti, škodcom a hmyzu. Používať iba obalový materiál schválený pre mliečnevýrobky.	Vizuálna kontrola.	Vylúčiť poškodené alebo znečistené obaly a/alebo etikety.
Ukončenie predaja na predajnom mieste. Vrátenie nepredaných výrobkov do miesta výroby.	M, F: Kontaminácia nepredaných produktov (predovšetkým čerstvých) pri prebaľovaní po predaji. M: Rast patogénnych mikroorganizmov u niektorých krehkých a náchylných výrobkoch vrátených nepredaných do závodu.	V prvom rade prebaľiť najnáchylnejšie produkty. Zabaliť kusy syra (napr. do fólie). Čistenie pomôcok čo najskôr po predaji. Okamžite umiestniť výrobky do chladiarne alebo zrecej miestnosti. Nebalené mliečne výrobky zaradené do predaja by nemali byť v sklade umiestnené v kontakte s ďalšími mliečnymi produktmi.	Čuchová a vizuálna kontrola.	Preveriť postup pri skladovaní produktov. Stiahnutie nevyhovujúcich a pokazených produktov, návrat produktov do skladu alebo zrecej miestnosti, zmena použitia. Vylúčiť rozmrazené produkty, ktoré by nemali byť znovu zmrazené.

Pozri tiež: 1) GHP Personál: všeobecná hygiena, školenie, zdravie

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Táto časť sa týka hygieny vzťahujúcej sa na produkciu a skladovanie mlieka ako suroviny priamo na farme. Bola vytvorená na základe špecifik kravského, kozieho a ovčieho mlieka.

*Niektoré kroky sú obzvlášť dôležité v súvislosti s použitím mlieka na výrobu mliečnych výrobkov zo surového mlieka. Sú označené hviezdikou.

ZP: Zákonná požiadavka

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Živočíšna výroba	M: Riziko kontaminácie mlieka baktériami, ktoré sú pre človeka patogénne. *	Farma musí byť bez brucelózy alebo mať úradne bez brucelózy (pre tri hlavné druhy mliečnych výrobkov). Pokiaľ ide o kravy, farma musí byť úradne bez tuberkulózy. U tých druhov hospodárskych zvierat, ktoré sú vnímavé na tuberkulózu, musí byť celé stádo pravidelne testované v rámci plánu surveillance/kontroly schváleného príslušným orgánom. Keď sú na farme prítomné aj kravy, musia byť kozy testované na tuberkulózu. Uistiť sa, že do stáda zaradené zvieratá sú zdravé/bez ochorení a rovnako aj iné stáda, s ktorými prichádzajú do kontaktu.	Priebežná aktualizácia registra farmy. Výsledky analýz povinnej profylaxie a pri zaradení nových zvierat, ak je to povinné.	Stiahnutie mlieka chorých alebo pozitívne testovaných zvierat (na výrobu a pre ľudskú spotrebu).
	Nižšia odolnosť zvierat voči chorobám v dôsledku zlých alebo nevhodných podmienok ustajnenia, nevhodného krmiva alebo nedostatku krmiva alebo nesprávneho manažmentu/prostredia.	Zaistiť dostatočnú ventiláciu. Tam, kde sa používa podstielka, zabezpečiť, aby bol jej povrch vhodne prispôbený (podľa plemena, hospodárskej budovy, druhu hospodárskych zvierat, atď). Skladovať podstielku na suchom mieste.	Vizuálna a čuchová kontrola podstielky a prostredia v budove.	Budúce nápravné opatrenia: nastavenie ventilácie.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
		Kŕmenie zvierat vhodným a vyváženým spôsobom podľa potrieb zvierat.	Vizuálna kontrola fyzického stavu zvierat.	Skontrolovať denné dávky a vyhľadať odbornú pomoc/poradenstvo.
	M: Kontaminácia mlieka baktériami z prostredia, ktoré pochádzajú zo samotných zvierat alebo priamym prechodom baktérií do mlieka.*	Izolácia chorých zvierat. Liečiť zvieratá, ktoré majú príznaky choroby, ktoré sa týkajú: - pohlavného ústrojenstva - tráviaceho traktu (enteritída s hnačkou a horúčkou) - sekrécie mliečnej žľazy (zápal cecku kvôli zraneniu alebo mastitíde, abnormálny vzhľad mlieka) Liečiť zvieratá, ktoré majú trhliny, škvrny, zranenia alebo iné viditeľné poškodenie cecku.	Vizuálna kontrola zvierat a/alebo kontrola teploty zvierat, kontrola palpáciou, veterinárna prehliadka a/alebo analýzy	Okamžité nápravné opatrenia: Stiahnutie mlieka od chorých zvierat.
	M: Kontaminácia kože ceckov ustajnených zvierat.*	Vhodné podmienky chovu, konkrétne suchá a čistá oddychová oblasť, prispôsobená veľkosti a počtu zvierat a typu budovy. Pravidelne udržiavať podstielku a miesta pre výbeh, hlavne tam, kde sa používa slama: - dostatočné množstvo slamy - pravidelné čistenie/výmena podstielky Pravidelné odstraňovanie výkalov zo stajne. Zabrániť nadmernej vlhkosti pri napájачkách hlavne v oblasti ležovísk. Kontrolovať prítomnosť hydiny, vtákov a hmyzu v maštaliach a v priestoroch na dojenie. Nedávať zvyšky siláže na podstielku.	Vizuálna kontrola čistoty podstielky a vemená.	Okamžité nápravné opatrenia: Zvýšená ostražitosť na hygienu počas dojenia. Budúce nápravné opatrenia: pre ustajnenie – vyčistiť podstielku a/alebo použiť viac slamy. Oprava poškodených zariadení proti škodcom.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
		Ak je to možné, udržiavať prístupové cesty do hospodárskych budov, najmä pri pasúcich sa zvieratách	Vizuálna kontrola čistoty prístupových ciest.	Budúce nápravné opatrenia: v prípade potreby vykonať údržbu prístupových ciest a/alebo zvýšená pozornosť na hygienu počas dojenja.
	Ch: Zvieratá náhodne môžu skonzumovať nevhodné produkty (dezinfekčné prostriedky, insekticídy, jed na potkany), a to pri olizovaní povrchov budov, ošetrových zariadení alebo jedov z návnad.	Používať len povolené produkty v odporúčaných dávkach v súlade s návodom na použitie. Dodržiavať časový interval odporúčaný medzi aplikáciou dezinfekčného prostriedku a znovuzaradením zvierat do budovy a/alebo do dopravných prostriedkov.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: Identifikovať postihnuté zvieratá a vyhľadať veterinárnu pomoc. Budúce nápravné opatrenia: Zmena umiestnenia návnady.
Kŕmenie	M, Ch: Kontaminácia nakúpeného krmiva patogénnymi baktériami alebo mykotoxínmi.	Kontrola kvality krmiva pri dodávaní/príjme. Udržiavať zariadenia používané na prepravu v čistote.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: Neprijatie dodávky krmiva.
	M: Kontaminácia krmiva patogénnymi baktériami pred zberom. *	Dodržať dostatočný čas, pokiaľ je to možné minimálne 3 týždne, medzi aplikáciou hnojovice a zberom krmovín. V prípade výskytu salmonelózy v stáde kráv v minulosti, neaplikovať hnojovicu, alebo v prípade aplikácie na pole ju okamžite zaorať. Pred aplikáciou hnojovice na pole sa odporúča jej dekontaminácia, napr. skladovanie hnojovice na dva mesiace bez ďalších prímiesí, alebo iný proces dekontaminácie. Vyhnúť sa aplikácii hydínového trusu a hnojovice od ošípaných, odpadových vôd a	Veterinárna kontrola/monitorovanie.	Okamžité nápravné opatrenia: Nepoužívať potenciálne kontaminované pole pre krmivá alebo na pastvu po dobu nutnú pre ich dekontamináciu.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
		čistiarenskych kalov na polia a lúky.		
	M: Kontaminácia zvierat v dôsledku použitia kontaminovaného krmiva. *	Denne zmetať krmne žľaby, chodby a krmné stoly. Na rozvoz používať čisté zariadenie.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: Nepoužívať plesnivé, menej kvalitné či podozrivé krmivo.
Kfmenie suchého krmiva (seno a koncentráty).	M: Kontaminácia sena počas zberu alebo zberové podmienky, ktoré umožňujú rozvoj patogénov alebo mykotoxínov počas skladovania. *	Vyhnuť sa zberu pôdy počas žatvy: primeraná výška rezu, vyvinúť snahu namierebnú proti vytváraniu krtincov. Zber sena v suchom stave.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: Nepoužívať zmenené alebo podozrivé krmivá. Budúce nápravné opatrenia: upraviť výšku strihu, preskúmať podmienky zberu.
	M: Kontaminácia krmiva počas skladovania. *	Skladovať seno a koncentráty na miestach, ktoré sú chránené pred nepriazňou počasia (dážď, stekanie vody, infiltrácia). Udržiavať skladovacie priestory pre zvieratá ďalej od toku poľnohospodárskych odpadových vôd. Zabezpečiť, že krmivo je chránené pred kontamináciou zvierat: škodcovia, vtáky, hydina.	Vizuálna kontrola, bez vyžarovania tepla.	Okamžité nápravné opatrenia: Nepoužívať kontaminované krmivo. Budúce nápravné opatrenia: skontrolovať skladovacie podmienky/skladovanie odpadových vôd.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Kŕmenie silážou a balenou silážou	M, Ch Kontaminácia siláže, balenej siláže počas zberu alebo zberových podmienok, ktorá umožňuje rast patogénov alebo mykotoxínov počas skladovania. *	Vyhnúť sa zberu pôdy počas žatvy: primeraná výška rezu, zabrániť zberu krtincov (tráva). Vyhnúť sa zavlčeniu pôdy počas zhutňovania jamy. Dokončiť každú silážnu jamu do dvoch dní. Dostatočne dokončiť jamu a hermeticky ju uzavrieť. Zber krmovín na základe predpísaných obsahov sušiny v závislosti od druhu krmiva a druhu skladovania: siláž alebo zabalené balíky. Zber krmovín s dostatočným obsahom cukru, aby sa zabezpečil dobrý proces kvasenia: výber druhov krmovín, zber v správnej zrelosti a v správnom čase.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: nepoužívať zmenené alebo podozrivé krmivá. Budúce nápravné opatrenia: upraviť výšku rezu, preskúmať podmienky zberu.
	M: Kontaminácia krmív počas skladovania (siláž, balíkov so silážou, atď.).*	Vyhnúť sa zavlčeniu pôdy počas zhutňovania jamy. Neotvárať jamu okamžite – podľa možnosti najmenej po dobu 3 týždňov. Zabrániť reštartovaniu fermentácie siláže s cieľom zabezpečiť adekvátnu dávku spotreby a jednotnú formu silážnej jamy.	Vzhľad siláže. Absencia tepla.	Okamžité nápravné opatrenia: nepoužívať kontaminované krmivo. Budúce nápravné opatrenia: Revízia výrobného procesu siláže.
		Skontrolovať, či sú zabalené silážne balíky a zakrytie siláže v dobrom stave.	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: Okamžitá oprava poškodeného krytia siláže.
Pastva	M: Kontaminácia ceckov, pokiaľ podmienky nie sú vhodné. *	Kontrola rizikových oblastí, v ktorých sú zvieratá zoskupené (odpočívadlá, napájačky, atď.)	Vizuálna kontrola.	Okamžité nápravné opatrenia: pokiaľ je to možné, zabezpečiť presun zvierat na inú pastvinu, zabezpečiť kŕmenie vo vnútri a /alebo zvýšiť pozornosť na hygienu počas dojenja.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M: Kontaminácia pastvy patogénnymi baktériami z používaných poľnohospodárskych hnojív, odpadových vôd, kalov z čistiarní odpadových vôd. *	Dodržať dobu medzi hnojením a pastvou (minimálne po dobu troch týždňov). Pozor na odpadové vody smerujúce k pastvinám		Okamžité nápravné opatrenia: presunúť zvieratá na inú pastvu.
	Ch: Zvyšky prípravkov na ochranu rastlín na pastve, kde nie sú dodržané podmienky použitia.	Prísne dodržiavanie ochrannej lehoty od výrobcov medzi aplikáciou prípravkov na ochranu rastlín a používaním pastviny.	Evidencia aplikácie prípravkov na ochranu rastlín.	Okamžité nápravné opatrenia: dočasne zmeniť pastvinu / nepoužívať mlieko.
Telenie	M: V prípade potratu existuje riziko kontaminácie ostatných zvierat. *	Urýchlene zamedziť kontakt hospodárskych zvierat s plodom a placentou, vyhľadať veterinárnu pomoc. V niektorých členských štátoch môže existovať povinnosť nahlásiť potrat. Ak je to možné, umiestniť zviera do karantény.	Analýza plodu.	Okamžité nápravné opatrenia: Postupovať podľa veterinárnych predpisov.
	M: Možná infekcia vemena počas telenia. *	Zabezpečiť čistotu podstielky pri telení.	Vizuálna kontrola.	Budúce nápravné opatrenia: zlepšenie hygieny v priestoroch telenia.
Dojenie	M: Kontaminácia v dôsledku zlého stavu ceckov.*	Pravidelná kontrola a údržba dojacieho zariadenia farmárom alebo kvalifikovaným inšpektorom. Zamedziť agresívnemu dojeniu, ktoré zvyšuje riziko poškodenia prirodzenej obranyschopnosti cecku. Zamedziť prístup vzduchu pri nasadzovaní ceckových nástrčiek a ich stiahnutí: - vypnúť podtlak pred stiahnutím nástrčiek - zamedziť odkvapkávanie/unikanie mlieka a dojenie na prázdno	Dátum a výsledok kontroly dojacieho zariadenia. Vizuálna a sluchová kontrola. Vizuálna kontrola ceckov pred a po dojení.	Okamžité opatrenia na nápravu: liečba a starostlivosť o cecky. Budúce nápravné opatrenia: dojacie zariadenie skontrolovať kvalifikovanou osobou. Zabezpečiť pomoc pri dojení.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M: Kontaminácia spôsobená zlým čistením dojacieho zariadenia.*	Vyčistiť dojacie zariadenie po každom dojení. Pre robotické systémy dojenia (kravy) sa odporúča (u surového mlieka), čistenie trikrát denne.	Vizuálna kontrola, dodržiavanie postupu čistenia a (v prípade potreby) dezinfekcie.	Budúce nápravné opatrenia: zmena postupu čistenia.
	M: Kontaminácia spôsobená znečistením ceckov*	Dojenie sa musí vykonávať hygienicky. Po každom dojení čistiť/vyprať a dezinfikovať utierky používané na čistenie vemena, alebo použiť jednorázové utierky. Zamedziť kontaminácii kože ceckov rukami dojiča umytím rúk pred dojením. Dostatočné osvetlenie v dojárni. Prvé odstrekky mlieka z ceckov zhromažďovať do určenej nádoby. Pred dojením u kráv umyť a do sucha utrieť cecky. V priestoroch dojárne - čakáreň, musí byť na začiatku dojenia čistá. - Plošina na dojenie musí byť počas dojenia neustále čistá. - Zabezpečiť vyčistenie stojiska po každom dojení. Dojenie kráv v maštali: zabezpečiť odstránenie výkalov pred dojením. Vonkajšie dojenie: Zabezpečiť čisté a suché prostredie pre dojené zvieratá, cecky zvierat musia byť suché/čisté. - Udržiavať priestor vedľa dojacej zóny čistý a bez blata, tak ako je to len možné, a to umiestnením kamenných/betónových stojísk, na ktorých sa vykonáva dojenie alebo častým posunutím dojacieho zariadenia. Pri robotickom dojení (kravy): dojáreň musí	Vizuálna kontrola ceckov.	Okamžité nápravné opatrenia: znova umyť cecky. Revízia postupov čistenia pre dojáreň a cecky. Pri robotickom dojení (kravy): zabezpečiť, aby zvieratá boli čisté. Revízia postupov na čistenie ceckov.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
		byť čistá. Zaisťiť, že i systém na čistenie ceckov funguje správne a skontrolovať jeho účinnosť.		
	M: Kontaminácia mlieka z dôvodu padania dojacej súpravy/ceckových nástrčiek počas dojenia*	Zabezpečiť dojenie v pokojnom prostredí		Tam, kde je to potrebné, vyčistiť pred opätovným použitím.
	M: V prípade klinických mastitíd v stáde, krížová kontaminácia medzi zvieratami a kontaminácia mlieka.*	V prípade pochybností skontrolovať prvé odstreký mlieka z ceckov. Ak je to možné, vyhnúť sa liečeniu chorých zvierat počas dojenia.	Vizuálna kontrola zvierat, vemena a mlieka.	Okamžité nápravné opatrenia: Oddeliť mlieko zvierat trpiacich klinickou mastitídou. Toto mlieko nepoužívať.
	M: Kontaminácia mlieka spôsobená infekciou mliečnej žľazy.*	Vid' vyššie: - Udržiavať cecky v dobrom stave: testovanie a údržba dojacieho zariadenia. - Hygiena dojenia a čistota dojacieho zariadenia. - Zamedziť krížovej kontaminácii medzi zvieratami.	California Mastitis Test (CMT) Alebo individuálny počet buniek Alebo vziať do úvahy klinické ukazovatele, stav vemena-konformácia, ceckov a stupeň zápalu.*	Okamžité nápravné opatrenia: Liečba alebo vyradenie príslušných zvierat.
	Ch: Kontaminácia mlieka v dôsledku nedostatočného čistenia dojacieho zariadenia alebo počas dezinfekcie.	Dodržiavať podmienky používania výrobku (povolený čistiaci prostriedok, dávkovanie, oplachovanie, atď.)	Vizuálna kontrola	Budúce nápravné opatrenia: zmena postupov čistenia alebo dezinfekcie.
	Ch: Kontaminácia mlieka dezinfekčným prostriedkom na cecky.	Dodržiavať podmienky používania dezinfekčného prostriedku.	Vizuálna kontrola	Okamžité nápravné opatrenia: vyčistiť alebo utrieť cecky. Budúce nápravné opatrenia: zmena postupov dezinfekcie.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	Ch: prítomnosť rezíduí veterinárnych liekov v mlieku	V prípade ošetrenia zvierat veterinárnymi liekmi, postupovať podľa predpisov/inštrukcií a oddeliť mlieko liečených zvierat počas ochrannej lehoty. Viesť záznamy o ošetrených zvieratách, o dátume ukončenia liečby a ochrannej lehote.	Zdravotné záznamy Predpisy/recepty na liek	
Obdobie zasušenia	M: Kontaminácia mlieka spôsobená infekciou mliečnej žľazy, pri obnovení laktácie.*		CMT Alebo individuálny počet buniek Alebo vziať do úvahy klinické ukazovatele, stav vemena-konformácia, stupeň zápalu - a cecky.	Okamžité nápravné opatrenia: Liečba zvierat podozrivých z infekcie počas státia na sucho/vyradenie príslušných zvierat.
	Ch: Prítomnosť rezíduí antibiotík pri obnovení laktácie.	Starostlivo dodržiavať veterinárne predpisy.	Interval medzi dňom liečby a dátum otelenia a medzi prvou laktáciou a prvým použitím mlieka; sanitárny register.	Okamžité nápravné opatrenia: V prípade, že časový interval je príliš krátky, oddeliť mlieko alebo overiť neprítomnosť rezíduí.
Voda	M: Kontaminácia pitnej vody	Zabrániť kontaminácii vody výkalmi. Pravidelne čistiť napájačky a nádoby používané pre prepravu vody.	Vizuálna kontrola.	Zlikvidovať znečistenú vodu, vyčistiť napájačky a nádoby, ak je to potrebné – vykonať dezinfekciu. Vymeniť napájačky alebo ich presunúť na iné miesto. Úprava vody.
	M: Kontaminácia zariadenia počas čistenia vodou.*	Pozri odporúčanie kapitoly GHP Kvalita vody		

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	Ch: Kontaminácia pitnej vody a zariadenia spôsobená kontamináciou oplachovej vody.	Postupovať podľa nariadení, predpisov na úpravu vody (povolený prostriedok, dávkovanie).		Budúce nápravné opatrenia: preskúmať systém úpravy vody.
Presun mlieka do spracovateľských priestorov	M, F: Kontaminácia mlieka zariadením (mliekové potrubie, kanvy, atď.)	Používať zariadenie, ktoré je čisté, vzduchotesné a pevne uzavreté. V prípade používania kanvy, tie by mali byť zakryté, aby sa zabránilo kontaminácii mlieka.	Vizuálna kontrola	Revízia systému čistenia.
		Uistiť sa, že zariadenie je v dobrom technickom stave: najmä gumové časti napr. tesnenie spojov.	Vizuálne a sluchová kontrola.	Vymeňte všetky gumové diely alebo potrubia, ktoré sú v zlom stave.
Filtrácia	M, F: Kontaminácia zariadenia.	Zabezpečiť, aby filtre boli namontované správne. Filtračné zariadenie musí byť udržiavané v čistote: čistenie pevných filtrov alebo (ak je použité), odstrániť jednorazový filter po každom dojení (pred čistením), nahradiť ho novým filtrom pred nasledujúcim dojením.	Vizuálna kontrola.	Vymeniť filter.
	M: Prítomnosť kontaminantov v mlieku, ktoré prispievajú k bakteriálnemu zaťaženiu.	Pri manuálnom dojení by malo byť mlieko filtrované počas dojenja alebo bezprostredne potom.	Vizuálna kontrola.	Vykonať revíziu postupov.
Chladiarenské uskladnenie	M, F, Ch: Kontaminácia mlieka pri skladovaní.	Mlieko by mali byť bezprostredne po dojení uložené na čistom mieste (pravidelne čistené) a v čistých krytých nádobách. Zabezpečiť ochranu priestoru proti hmyzu a škodcom. Neskladovať žiadne nevhodné výrobky alebo materiál v skladovacom priestore. V prípade vonkajšieho dojenja a horských mliekarní, by mali byť skladovanie a preprava k odberateľovi zabezpečené čo najskôr, aby sa zabránilo fyzikálnej kontaminácii: hmyz, prach, žiarovky, atď.	Vizuálna kontrola.	Vykonať revíziu systému čistenia. Vykonať revíziu plánu kontroly škodcov. Vykonať revíziu organizácie priestoru.

Časť IV – Analýza rizík pre prvovýrobu PRODUKCIA MLIEKA, USKLADNENIE NA FARMÁCH

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M: Rast patogénnych baktérií v priebehu skladovania.	Vo všeobecnosti (pre výnimky pozri ZP-zákonné požiadavky), skladovať mlieko v chladiarenskom prostredí: - 8°C maximum v prípade každodenného zberu mlieka - alebo 6°C maximum v prípade nie každodenného zberu mlieka Mlieko musí byť ochladené na túto teplotu v priebehu 2 hodín. V prípadoch, keď sa mlieko chladí v chladiacom tanku, zabezpečiť odstránenie prachu z kondenzátora.	Teplomer	Nastaviť teplotu skladovacích nádob. V prípade potreby skontrolovať chladiacu jednotku či pracuje správne.
	Ch, M: Kontaminácia mlieka zariadením.	Vyčistiť a/alebo dezinfikovať tank po vypustení a vnútro tanku alebo zariadenie na prepravu mlieka opláchnuť vodou zodpovedajúcej kvality. Rešpektovať nariadenie a odporúčania pre úpravu vody (povolený produkt, dávkovanie).	Vizuálna kontrola	Zmena čistiaceho a/alebo dezinfekčného postupu. Vykonať revíziu systému úpravy vody.
	Ch: Kontaminácia mlieka v dôsledku nesprávneho používania dezinfekčných a/alebo čistiacich prostriedkov	Rešpektovať podmienky použitia výrobku (povolený produkt, dávkovanie, oplachovanie, atď.)	Vizuálna kontrola	Zmena čistiaceho a/alebo dezinfekčného postupu.

Pre viac informácií pozri časti: GHP Čistenie, GHP Dezinfekcia, GHP Kontrola škodcov, GHP Kvalita vody (ZP) 853/2004 - Mlieko musí byť schladené bezodkladne na teplotu:

- 8°C maximum v prípade každodenného zberu mlieka
- alebo 6°C maximum v prípade nie každodenného zberu mlieka

Výnimky: mlieko sa spracováva do 2 hodín od nadojenia: výnimky povolené z technologických príčin. Aj v týchto prípadoch mlieko musí byť v súlade s kritériami nariadenia (somatické bunky a celkový počet mikroorganizmov)

Časť V- plány na základe HACCP

ZBER, SKLADOVANIE V MLIEKARNI A OŠETRENIE MLIEKA

Táto časť sa týka nákupu, zberu a skladovania mlieka v prípade mlieka kúpeného a tepelného ošetrenia mlieka nakúpeného ako aj spracovaného v chove pôvodu

ZP = Zákonná požiadavka

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Nákup (dodávateľ mlieka)	Ch, M, F: Keď mlieko nie je dodané spracovateľom z vlastného stáda, kontrolu hygienickej kvality mlieka zabezpečí výrobca/producent mlieka. Spracovateľ musí zabezpečiť kontroly na mieste/zabezpečiť, že dodávané mlieko má vyhovujúce hygienické štandardy, a že je bez rezíduí veterinárnych liečiv.	Pravidelná vizuálna kontrola farmy výrobcom syrov. Hygienické praktiky by mali byť v súlade s odporúčaniami uvedenými v "Analýza rizík pre prvovýrobu". (1) Kontrola záznamov podávaných veterinárnych liekov, bežné monitorovanie počtu buniek a mikroorganizmov a výsledkov testov vykonaných na tuberkulózu alebo brucelózu. V prípade mlieka kúpeného na výrobu mliečnych výrobkov súvisiacich s najväčšou mierou technologickej citlivosti (napr. mäkké zo surového mlieka zrejúce na povrchu), by mali byť častejšie kontroly hygienických štandardov používaných na farme. Je to dôležité najmä pre nové podniky na spracovanie mlieka.	Bežné monitorovanie mlieka na farme na počet mikroorganizmov a počet somatických buniek (v surovom kravskom mlieku) v súlade s (ES) 853/2004. Skontrolovať záznamy farmy, aby sa zabezpečila absencia rezíduí antibiotík v mlieku. Toto môže byť overené použitím vhodného testu na antibiotiká. Skontrolovať výsledky úradného monitorovania tuberkulózy alebo brucelózy.	Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku by mal informovať príslušný orgán a prijať opatrenia na nápravu situácie, ktoré môžu zahŕňať: • Zlepšenie hygienickej kvality surového mlieka zo strany výrobcu. • Zmena dodávateľa mlieka • Pasterizácia • Výroba syrov s dobou zrenia najmenej 60 dní (napr. u oviec a kôz postrate statusu bez brucelózy) • Odmietnuť dávku v prípade kontaminácie veterinárnych liekov alebo iných látok, pre ktoré je špecifikovaná MLR (maximálny limit rezíduí).
Preprava mlieka	Ch: Kontaminácia zvyškami čistiacich prostriedkov alebo dezinfekčných prostriedkov predstavuje chemické nebezpečenstvo pre spotrebiteľa a môže inhibovať rast štartovacích kultúr.	Používať prepravné zariadenia určené len na prepravu potravinárskych výrobkov a zabezpečiť ich prepláchnutie po vyčistení a dezinfekcii (ZP).	Organoleptická kontrola pred spracovaním.	Vylúčiť mlieko podozrivé z kontaminácie.
Preprava mlieka Skladovanie	M: Neefektívne čistenie mliečnych cisterien alebo kanví môže spôsobiť, že patogénne baktérie prežijú a utvoria biofilm, ktorý zapríčiní zvýšenú odolnosť voči dezinfekcii.	Mliečne tanky a kanvy účinne vyčistiť po každom použití.	Vizuálna kontrola.	Preveriť postupy čistenia a/alebo dezinfekcie. vykonať revíziu školenia výrobcov syrov, pokiaľ ide o opakujúci sa problém.

Časť V- plány na základe HACCP

ZBER, SKLADOVANIE V MLIEKARNI A OŠETRENIE MLIEKA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Preprava mlieka Skladovanie	M: Rast patogénnych baktérií.	Chladiarenský reťazec musí byť zachovaný a mlieko po príchode do miesta spracovania nesmie presiahnuť teplotu 10 °C, pokiaľ nebude spracované do dvoch hodín po skončení dojenia alebo pokiaľ z technologických dôvodov príslušný orgán nepovolí vyššiu teplotu. (ZP)	Kontrola teploty pri dodávke alebo času, ktorý uplynul od dojenia.	Ak sa mlieko prepravuje po vychladení, vylúčiť mlieko, ktorého teplota pri dodaní prekračuje 10 °C – okrem prípadov, ktoré majú predchádzajúci súhlas príslušného orgánu.
	P: Fyzikálna kontaminácia mlieka počas prepravy	Zabezpečiť krytie nádoby počas dopravy. V prípade potreby môže byť mlieko po prevoze filtrované.	Vizuálna kontrola.	Vykonať revíziu postupu čistenia mliečnych kanví alebo cisterien, a ak je to vhodné, vykonať revíziu školenia pracovníkov.
	Patogénne baktérie môžu v mlieku rásť, ak dôjde k strate kontroly teploty alebo tam, kde nie je mlieko spracované do štyroch hodín od prijatia v spracovateľskom podniku.	Mlieko sa ochladí na teplotu <6 °C, pokiaľ nie je spracované počas štyroch hodín, pokiaľ príslušný orgán z technologických dôvodov nepovolí vyššiu teplotu. (ZP)	Kontrola teploty alebo času, ktorý uplynul od dodávky mlieka na miesto spracovania.	Vylúčiť mlieko, ktoré nebolo v súlade s regulačnými limitmi alebo v rámci povolených výnimiek.

Časť V- plány na základe HACCP

ZBER, SKLADOVANIE V MLIEKARNI A OŠETRENIE MLIEKA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Pasterizácia	Prítomnosť patogénnych baktérií v surovom mlieku alebo jeho použitie: • kravské alebo byvolie mlieko dodávané zo stáda, ktoré nemá status úradne bez tuberkulózy alebo úradne bez brucelózy. • ovčie alebo kozie mlieko zo stáda, ktoré nemá status úradne bez brucelózy, a používa sa pri výrobe syrov, ktoré zrejú po dobu kratšiu ako 60 dní.	(ZP) Pasterizácia mlieka podľa jedného z nasledujúcich postupov, po ktorej nasleduje rýchle ochladenie mlieka na požadovanú technologickú teplotu: 1) Pasterizácia nízkou teplotou na dlhší čas (LTLT) alebo tzv. 'Batch' pasterizácia; 2) Pasterizácia mlieka vysokou teplotou na krátky čas (HTST); 3) Ekvivalentná kombinácia času a teploty tak, aby výrobky vykazovali negatívnu reakciu na test alkalického fosfatázy (ALP test). Zaručiť, že počas LTLT pasterizácie je nádoba premiešavaná účinne a je prikrytá s cieľom zabezpečiť účinné tepelné ošetrovanie všetkých častí mlieka	Monitorovanie dodržania času a teploty pomocou kalibrovaného teplomera alebo termografu. Ak sa používa kalibrovaný teplomer na monitorovanie teploty v neprítomnosti termografu, musia byť vykonané príslušné záznamy. Kritické limity: 1) 63 °C (30 minút) 2) 72 °C (15 sekúnd) 3) Ekvivalentné kombinácie môžu byť validované preukázaním negatívnej reakcie na ALP test v pasterizovanom mlieku a pokles hodnoty ALP počas procesu pasterizácie. Ako príklady možno uviesť: 63,8 °C (20 minút) 65,1 °C (10 minút) 66,4 °C (5 minút)	Mlieko sa nesmie použiť na ľudskú spotrebu bez ďalšieho spracovania v prípade mlieka, ktoré bolo určené na pasterizáciu, ale nedarí sa dosiahnuť správnu kombináciu času a teploty alebo keď kontrola naznačuje, že pasterizácia zlyhala. Pri 'Batch' pasterizácii pokračovať v zahrievaní, kým sa nedosiahne určený čas výdrže a teplota. Pri HTST pasterizácii opätovne začať tepelný proces, kým sa nedosiahne určený čas výdrže a teplota. V prípade, že nápravné opatrenia zlyhajú, mlieko musí byť zodpovedajúcim spôsobom zlikvidované.

Časť V- plány na základe HACCP

ZBER, SKLADOVANIE V MLIEKARNI A OŠETRENIE MLIEKA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Pasterizácia	Mlieko od asymptomatických zvierat iných druhov zvierat zo stáda, v ktorom bola zistená TBC alebo brucelóza, a ktoré nie je inak ošetrované na zabezpečenie bezpečnosti. Dôležité: Termizácia- môže znížiť bakteriálne zaťaženie (najmä koliformné baktérie, baktérie spôsobujúce kazenie a gram-negatívne patogény), ale nezaručuje neprítomnosť gram-pozitívnych patogénov (napr. <i>Listeria monocytogenes</i>).	Predoperačné kontroly (napr. teplota a nastavenie odchýlky), efektívne čistenie a kalibrácia sú nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku HTST pasterizácie. Prietok/čas výdrže by mali byť overené vo vhodných intervaloch, aby bolo zaistené, že je to v poriadku.	Odstredená smotana môže vyžadovať vyššiu teplotu na dosiahnutie ekvivalentu usmrtenia. Overenie účinnosti kritických limitov je vykonávané ALP testom vo vhodnom časovom intervale. Vzhľadom na praktickú stránku odosielania vzoriek pre testovanie, je možné tento test vykonávať mesačne alebo menej často, ako na každej jednej dávke. Kritické kontrolné body, ako je napríklad kombinácia času a teploty pasterizácie, musia byť monitorované a musia byť vedené záznamy všetkých prijatých nápravných opatrení, ako aj výsledky overovacích postupov.	Overiť, či regulácia teploty vzoriek na ALP test je v poriadku, aby sa zabránilo reaktivácii. Vzorky by mali byť rýchlo vychladené na teplotu <8°C a zotrvať pri tejto teplote počas prepravy. Vzhľadom na nízku úroveň ALP v kozom mlieku, niektoré členské štáty nevykonávajú test na ALP pre tento druh zvierat, zatiaľ čo iní hľadajú dôkazy o poklese hladiny ALP po pasterizácii. Ovčie mlieko má v porovnaní s kravským mliekom vyššiu úroveň ALP. V kravskom mlieku je negatívna reakcia na test ALP definovaná ako <350mU.l⁻¹ Je dobrou praxou vyšetriť príčiny, kde sú hodnoty prijateľné ale zvýšené nad typické hodnoty pre stádo, čo môže byť zapríčinené zmenami počas laktácie, plemenom alebo počtom somatických buniek.
Pasterizácia	Mlieko môže byť kontaminované po pasterizácii surovým mliekom, alebo v dôsledku nedostatočne vyčisteného zariadenia, ako napríklad kontaminovanými náradiami alebo v dôsledku znečistenia dosiek pastéra alebo výdržníka. Zanášanie dosiek môže byť detekované stratou termostatickej kontroly pri HTST pasterizácii.	Nemanipulovať so surovým mliekom v blízkosti pasterizovaného mlieka; kde je to možné, pracovať v oddelenom časovom priestore alebo vo vzdialenosti, čistiť a dezinfikovať nástroje používané pri príprave surových a pasterizovaných výrobkov. Uistiť sa, že čistiace prostriedky sa používajú podľa určenej koncentrácie danej výrobcom, teploty a doby pôsobenia. (2)		Ak existuje podozrenie na kontamináciu surovým mliekom, mlieko sa nesmie použiť na ľudskú spotrebu bez ďalšieho ošetrovania. Preveriť postup čistenia a používanie chemikálií. Použiť odstraňovač mliečneho kameňa podľa návodu výrobcu.

1) Analýza rizika pre prvovýrobu 2) GHP Čistenie, GHP Dezinfekcia



Časť V – plány na základe HACCP MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Syry vyrobené prevažne mliečnym zrážaním vytvárajú vplyvom kyslosti mliečnu zrazeninu. Okyslenie/koagulácia/zrážanie môže byť veľmi dlhé, trvať niekoľko hodín, pričom nízka hodnota pH zabraňuje rastu patogénnych baktérií v syrenine. Hodnota pH na konci odkvapkania je často signifikantne nižšia ako 4,6. Tento proces je charakteristický pre čerstvé a nezrejúce mäkké syry, a iné syry, ktoré môžu zrieť. Keďže hodnota pH zrejúcich syrov môže stúpať, a to najmä na kôre, často strácajú vodu kým zrejú, stávajú sa tvrdšími a sú považované za technologicky menej citlivé ako ostatné povrchovo-zrejúce syry.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Plnenie nádoby/kade	M, Ch: Mikrobiologická a chemická kontaminácia mlieka zo zariadenia a pomôcok/náradia (kade, miešacie zariadenie, vedrá, naberačky, atď...). Špinavým zariadením sa môže kontaminovať mlieko patogénnymi baktériami. Kontaminácia mlieka zvyškami čistiacich prostriedkov.	Overiť, že zariadenie je vždy čisté. Nikdy nepokladať drobné veci priamo na podlahu. (1)	Vizuálna kontrola	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Dostatočné opláchnutie pitnou vodou. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém, preškolenie výrobcu syra. (7)
Zrenie bez naočkovania	M: Rast patogénnych baktérií: mlieko môže obsahovať nežiaduce baktérie. Keď je počet baktérií mliečneho kvasenia (BMK) nízky alebo podmienky pre ich pomnoženie sú nepriaznivé, môžu dominovať patogénne baktérie.	Ak je to možné, podporovať pomnoženie BMK prostredníctvom správnych podmienok chovu zvierat (pozri časť Produkcia mlieka). Použiť správnu zreciu teplotu a čas, aby bol podporený dostatočne rýchly rast BMK. (2)	Skúsenosti výrobcu syra: organoleptická kontrola, meranie teploty, času a vývoj kyslosti.	Pridávanie dávky okyslovacej kultúry. Vylúčiť podozrivé mlieko (chuť, vôňa, vzhľad). Nastaviť výrobné parametre (čas, teplota). Pokiaľ ide o opakujúci sa problém, zlepšiť proces produkcie mlieka alebo zmeniť dodávateľa mlieka.
Zrenie s naočkovaním	M, Ch: Nesprávne parametre tohto procesu môžu umožniť rast patogénnych baktérií.	Dodržať správnu teplotu, čas a dávku kultúr. Pridať kultúru čo najskôr. (3)	Skúsenosti výrobcu syra: organoleptická kontrola, meranie teploty, času a vývoj kyslosti.	Nastaviť výrobné parametre (čas, teplota, typ a dávkovanie kultúr).
	M: Kontaminácia mlieka počas inokulácie kvôli zlej kvalite štartovacích baktérií alebo nedostatočnou manipuláciou zo strany výrobcu	Používať iba štartéry známeho pôvodu (vrátane domácich) alebo s osvedčením o zhode pre potravinárske účely. Manipulovať starostlivo. Vylúčiť štartéry podozrivého zápachu, farby alebo vzhľadu. (3)	Vizuálna a organoleptická kontrola práškových alebo tekutých štartérov	Vylúčiť neaktívne štartéry alebo tie s podozrivým alebo poškodeným obalom. Upraviť postup prípravy tekutého štartéra.



Časť V – plány na základe HACCP MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Pridanie syridla* a kultivácia	M, Ch: Syridlo môže byť kontaminované zlou manipuláciou alebo skladovaním. Syridlá môžu kontaminovať mlieko patogénnymi baktériami alebo chemickými zlúčeninami.	Používať iba syridlá známeho pôvodu (vrátane domácich) alebo tých, ktoré majú osvedčenie o zhode pre potravinárske účely. Manipulovať starostlivo. Vylúčiť syridlá podozrivého zápachu, farby alebo vzhľadu. (4)	Vizuálne a organoleptická kontrola syridiel.	Vylúčiť syridlá podozrivej kvality, abnormálneho vzhľadu a vône, podozrivé alebo s poškodeným balením. Pozmeniť postupy manipulácie a skladovania. Zmeniť dodávateľa.
	M: Pomalé alebo nedostatočné oxysľovanie môže spôsobiť rast patogénnych baktérií.	Udržiavať vhodnú dobu a teplotu, v závislosti na použitej technológii.	Hladká zrazenina uspokojivého vzhľadu a typickej vône, chuti alebo kyslosti/pH. Odporúčané hodnoty: konečné pH 4,5-4,7 dosiahnuté v priebehu 24 hodín.	Vylúčiť zrazeniny pochybného vzhľadu a chuti. Nastaviť výrobné parametre: čas, teplota, typ a dávka kultúr.
Ošetrovanie syreniny (krájanie, miešanie, zahrievanie, odkvapkávanie srvátky)	M: Kontaminácia syreniny rukami a pažami výrobcu.	Zabezpečiť, aby pracovníci mali čisté ruky/paže. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií. (5)	Vizuálna kontrola.	Umyť ruky/paže. Vymeniť roztrhané rukavice. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - preškoliť výrobcu.
	M, Ch: Mikrobiologická a chemická kontaminácia syreniny nedostatočne vyčisteným zariadením (harfy, nože, miešačky, atď.).	Zabezpečiť vždy čisté zariadenie. Nikdy nepokladať drobné veci priamo na podlahu.	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou prijateľnej kvality. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - preškoliť výrobcu.
	F: Kontaminácia syreniny zariadením, ktoré je v zlom stave údržby alebo poškodeným zariadením.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli v dobrom technickom stave.	Vizuálna kontrola.	Opraviť alebo vymeniť poškodené zariadenie. Vylúčiť dávku, ak je podozrenie z kontaminácie kovom na základe vizuálnej kontroly.



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) sur une couverture Geotrichum

Časť V – plány na základe HACCP MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Ošetrovanie syreniny: formovanie, solenie (8), miešanie, prídavné látky, (9) odkvapkávanie	M, Ch: Mikrobiologická, chemická alebo fyzikálna kontaminácia syreniny syrárskou plachtickou, odkvapkávacími taškami a nádobkami/formami.	Overiť, či plachticky, tašky a nádoby/formy sú vždy čisté. Nikdy nepokladať drobné veci priamo na podlahu. (1) (6)	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou prijateľnej kvality. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškoliť výrobcu. Oprava špinavých alebo opotrebovaných syrárskeho textílií alebo zariadenia.
	M, Ch, F: Kontaminácia syreniny náradím, manipuláciou a zložkami.	Vyčistiť a/alebo pravidelne dezinfikovať nástroje a zariadenie. Nosiť čisté pracovné oblečenie. Používať iba potravinárske zložky počas doby trvanlivosti (aditíva, soľ, bylinky, ovocie, arómy, atď.).	Vizuálna kontrola.	Zmeniť dodávateľa aditív, ak nedodržuje požadované štandardy.
Ošetrovanie kôry	M: Kontaminácia alebo krížová kontaminácia v dôsledku špeciálnych úkonov počas zrenia, ako je umývanie kôry.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli vždy čisté a udržiavané v dobrom stave. (1) Zabezpečiť, aby pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií.	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou prijateľnej kvality. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu.



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*) sur une couverture *Geotrichum*

Časť V – plány na základe HACCP MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M: Kontaminácia a krížová kontaminácia počas umývania kôry (potieranie). Nedostatočne vyvinutá kôra môže umožniť rast patogénnych baktérií, počas zrenia sa zvyšuje pH na kôre, čo môže spôsobiť rast skôr inaktivovaných soli-odolným patogénov, ako je baktéria <i>Listeria monocytogenes</i>.	Zabezpečiť vysoké hygienické štandardy v priebehu produkcie mlieka.(2) Zabezpečiť dobrú úroveň hygieny pri výrobe syra a počas zrenia; obzvlášť udržanie primeranej úrovne hygieny v ťažko čistiacich oblastiach (napr. kolesá kádí alebo stolov, hydraulické alebo pneumatické valce), rovnako ako aj ošetrovacie zariadenie a zrecie regály. V prípade potrieb zlepšiť podmienky pre rast zrejúcich kultúr. „Staro-nové“ potieranie (baktérie zo zrelého syra sú prenášané na nový syr) - môže to podporiť rýchly rozvoj správnej mikroflóry kôry, ale aj vznik krížovej kontaminácie.	Vizuálna kontrola povrchu syra	Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - zrevidovať postupy a preškoliť dojičov a/alebo výrobcov syra. V prípade, ak nie sú potieracie kultúry životaschopné, zvážiť prídanie potieracích-zrejúcich baktérií alebo kvasinkových kultúr. Ak je to možné, overiť bezpečnosť "staro-nového" „potierania kontrolou potieracieho roztoku na prítomnosť <i>Listeria monocytogenes</i>. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém, prestať používať alternatívnu metódu na ošetrovanie kôry syra.
Zrenie**	M: Kontaminácia povrchu syra patogénnymi baktériami.	Zabezpečiť, aby pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií. Zabezpečiť, aby bol materiál čistý a udržiavaný v dobrom stave.	Vizuálna kontrola	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - preškoliť výrobcu.



Časť V – plány na základe HACCP MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Voliteľný krok: týka sa hlavne čerstvých/nezrejších syrov Chladienie ***	M: Kontaminácia čerstvých/nezrejších syrov v chladiarni škodlivými mikroorganizmami, kvôli zlému stavu miestnosti a chladiacich zariadení.	Udržiavať chladiareň v čistote. Pravidelné čistenie klimatizačného a chladiaceho zariadenia. Chrániť produkty proti odkvapkávaniu kondenzátu. Kontrolovať škodcov.	Chladiarenská teplota Odporúčaná teplota <8 °C	Údržba alebo výmena chladiaceho zariadenia. Ak je to nutné, vykonať dezinfekciu a/alebo premaľovať miestnosť.
Rezanie, balenie a expedícia	M, Ch, F: Kontaminácia syra v dôsledku kontaminovaných obalových materiálov, rezania, váženia a baliacich zariadení alebo zlou hygienou zamestnancov. (1) (5)	Používať obalové materiály (vrátane tradičných materiálov) vhodných na potravinárske použitie a skladovať ich v čistom a suchom prostredí. Preveriť, že zariadenie je pred použitím a medzi rezaním rôznych výrobkov čisté. Čerstvé produkty by mali byť ihneď po zabalení vrátené do chladiarne.	Vizuálna kontrola	Vylúčiť znečistené, poškodené alebo podozrivé balenia. V prípade potreby - zmena dodávateľa obalových materiálov alebo zlepšiť podmienky na skladovania. Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu zariadenia na rezanie a váženie. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškoliť zamestnancov.

Alternatívne opatrenia: * Niektorí výrobcovia používajú malé množstvo syridla, zatiaľ čo iní nie. ** Niektoré produkty sú vyzreté, zatiaľ čo iné nie sú.

*** V závislosti od produktu, za chladiením môže nasledovať porciovanie a balenie, alebo naopak.

Pozri tiež: 1) GHP Čistenie, GHP Dezinfekcia. 2) Analýza rizika pre prvovýrobu. 3) GMP Kultúry. 4) GMP Syridlá. 5) GHP Personál 6) GHP Priestory a zariadenia. 7) GHP Kvalita vody. 8) GMP Solenie. 9) GMP Prídavky do mlieka & syreniny.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Prevažne enzymatické zrážanie syrov je charakteristické pre skupinu tvrdých a mäkkých syrov, čerstvých a zrejúcich syrov. Táto skupina syrov je veľmi rozmanitá a môže zahŕňať výrobky bez inokulácie, alebo s minimálnym kysnutím. Doba zrážania je pomerne rýchla – často menej ako jednu hodinu.

"Zmiešané zrážanie syrov" je charakteristické pre povrchovo-zrejúce syry, ktoré zahŕňajú plesňové zrejúce syry, syry s umývanou kôrou, zmiešané syry s kôrou, a vnútorne plesňový (modrý) syr. Doba zrážania môže byť medzi jednou a dvomi hodinami.

Pomalé alebo chýbajúce kysnutie typické pre niektoré mäkké syry so zmiešaným zrážaním alebo nezrejúce sladké prevažne enzymatické syry nemusia zabrániť množeniu škodlivých baktérií; mnohé z nich sú produkty s vyšším rizikom, ktoré vyžadujú vysoké štandardy hygieny mlieka a prísnu hygienickú kontrolu kvality mlieka.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Plnenie kade	M, Ch: Kontaminácia mlieka zo zariadenia a pomôcok/nástrojov (kaďa, miešadlo, vedierko, naberačka, atď.) Špinavé zariadenie môže kontaminovať mlieko patogénnymi baktériami. Zvyšky čistiacich prostriedkov sa môžu dostať do mlieka.	Zabezpečiť, aby zariadenie bolo vždy čisté. Nikdy nepokladať drobné veci priamo na podlahu. (1)	Vizuálna kontrola	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu.
Zrenie bez naočkovania	M: Rast patogénnych baktérií: mlieko môže obsahovať nežiaduce baktérie. Keď je počet baktérií mliečneho kvasenia (BMK) nízky alebo podmienky pre ich pomnoženie sú nepriaznivé, môžu dominovať patogénne baktérie.	Ak je to možné, podporovať pomnoženie BMK prostredníctvom správneho chovu zvierat (pozri časť Produkcia mlieka). Použitie správnej zrecej teploty a času, na podporu dostatočne rýchleho rastu BMK (2).	Skúsenosti výrobcu: organoleptická kontrola, meranie teploty, času a vývoja kyslosti.	Pridať dávku kultúr na zvýšenie kyslosti. Vylúčiť podozrivé mlieko (chuť, vôňa, vzhľad). Nastaviť výrobné parametre (čas, teplota). Pokiaľ ide o opakujúci sa problém, zlepšiť výrobné postupy pri získavaní mlieka alebo zmeniť dodávateľa mlieka.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Zrenie s naočkováním	M, Ch: Nesprávne procesné parametre môžu umožniť rast patogénnych baktérií.	Dodržiavať správnu teplotu, čas a dávku kultúr. Kultúru pridať čo najskôr. (3)	Skúsenosti výrobcu: organoleptická kontrola, meranie teploty, času a vývoja kyslostí.	Nastaviť výrobné parametre: čas, teplota, typ a dávka kultúr.
	M: Kontaminácia mlieka počas očkovania kvôli zlej kvalite štartovacích baktérií alebo nedostatočnou manipuláciou zo strany výrobcu.	Používať iba štartéry známeho pôvodu (vrátane domácich) alebo tých, ktoré majú osvedčenie o zhode pre potravinárske účely. Zaobchádzať opatrne. Vylúčiť štartéry podozrivého zápachu, farby alebo vzhľadu. (3)	Vizuálna a organoleptická kontrola práškových alebo tekutých štarérov	Vylúčiť neaktívne štartéry alebo podozrivé štartéry alebo štartéry s poškodeným obalom. Upravte postup prípravy štartéra.
Pridávanie syridla	M, Ch: syridlá môžu byť kontaminované zlou manipuláciou alebo nesprávnym skladovaním. Syridlá môžu kontaminovať mlieko patogénnymi baktériami alebo chemickými zlúčeninami.	Používať iba syridlá známeho pôvodu (vrátane domácich) alebo tých, ktoré majú osvedčenie o zhode pre potravinárske účely. Zaobchádzať opatrne. Vylúčiť štartéry podozrivého zápachu, farby alebo vzhľadu. (3)	Vizuálna a organoleptická kontrola zrážadiel.	Vylúčiť syridlá podozrivej kvality, abnormálneho vzhľadu a vône, podozrivé alebo s poškodeným balením. Pozmeniť postupy manipulácie a skladovania. Zmeniť dodávateľa.
Spracovanie syreniny (rezanie, naberanie, premiešanie, umývanie, odkvapkávanie, lisovanie).	M: Kontaminácia syreniny rukami a pažami výrobcu.	Zabezpečiť, aby pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií. (5)	Vizuálna kontrola.	Umyť ruky/paže. Vymeniť roztrhané rukavice. Pokiaľ sa ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M, Ch: Kontaminácia syreniny nesprávne vyčisteným zariadením alebo syrárskymi textíliami.	Zabezpečiť, aby zariadenie bolo vždy čisté. Nikdy nepokladať drobné veci priamo na podlahu. (1)	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou prijateľnej kvality. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu. Zabezpečiť výmenu špinavých alebo opotrebovaných syrárskych textílií alebo zariadenia.
	F: Kontaminácia syreniny nesprávne udržiavaným alebo poškodeným zariadením.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli udržiavané v dobrom technickom stave. (6)	Vizuálna kontrola.	Opraviť alebo vyčistiť poškodené zariadenie. Odmietnuť dávku, ak po vizuálnej kontrole existuje podozrenie na kontamináciu kovom.
	M, Ch, F: Kontaminácia syreniny premývanej v nepitnej vode.	Používať len pitnú vodu s bez zápach, s normálnou chuťou a farbou. (7)	Vizuálna kontrola. Používať vodu z verejných vodovodov. Osvedčenie o tom, že voda je pitná, ak ide o vodu zo súkromného zásobovania.	Vylúčiť vodu, ak je nevhodná alebo kontaminovaná. Použiť iný zdroj pitnej vody.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	M: Rast patogénnych baktérií počas kysnutia a odvapkovania srvátky. Mnoho enzymatických a zmiešaných zrážaní syrov zahŕňa pomalé kysnutie a nízke dávky štartovacích kultúr.	Zabezpečiť vysoké štandardy pri produkcii mlieka. (2) Vyhovujúce kysnutie zodpovedajúce druhu syra.	Skúsenosti výrobcu syra: organoleptická kontrola, meranie teploty, času a vývoja kyslosti.	Pokračovať vo výrobe syrov a pozastaviť dávku až do ďalšieho rozhodnutia výrobcu. Podozrivé dávky môžu byť vybrané pre testovanie v rámci samokontroly. Uvažovať o pasterizácii alebo zmeniť dodávateľa v prípade samokontroly s výsledkom neuspokojivej alebo variabilnej mikrobiologickej kvality. Nastaviť výrobné parameter pre budúce dávky: čas, teplota, typ a dávka kultúr.
Mletie	M, Ch, F: Kontaminácia mletej syreniny špinavým zariadením na mletie alebo zlou hygienou pracovníkov, zvyškami čistiacich prostriedkov alebo v dôsledku zlej údržby (napr. črepina z kovu alebo orechov, plasty, mazivá).	Vyčistiť zariadenia a nástroje po použití a dôkladne opláchnuť. Skontrolovať mlecie zariadenie, či nevykazuje známky poškodenia.	Vizuálna kontrola zariadenia pred a po mletí.	Znova umyť a opláchnuť pred výrobou. Starostlivo skontrolovať produkt v prípade chýbajúcich častí alebo viditeľného poškodenia. Vylúčiť produkt v prípade kontaminácie kovem alebo tvrdým plastom.
Prídavné látky	Ch: Používanie prídavných látok, enzýmov a pomocných látok, ktoré nie sú vhodné na potravinárske účely, alebo ak ich aplikácia nie je v súlade so stanovenými podmienkami použitia.	Skontrolovať, či používanie prídavných látok, pomocných látok a enzýmv je vhodné pre potravinárske účely a povolené pre daný typ syra. Dodržiavať stanovenú dávku, hlavne tam, kde sú zákonom stanovené limity pre potraviny. Dodržiavať ustanovené podmienky použitia. (9)	Vizuálna kontrola. Správne meranie dávky prídavných látok.	Stiahnuť a prepracovať, alebo ak opätovný spracovaním neodstránime nebezpečenstvo, je potrebné nakladať s výrobkom ako „nehodným pre ľudskú spotrebu“.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Solenie	M, Ch, F: Kontaminácia syreniny v dôsledku zlej kvality soli (8).	Používať iba soľ známeho pôvodu alebo s osvedčením o zhode o vhodnosti na potravinárske účely. Zakryť a skladovať v čistých, suchých podmienkach.	Vizuálna kontrola.	Vylúčiť soľ podozrivej kvality.
	M: Kontaminácia syra patogénnymi baktériami prítomnými v soľnom roztoku používaným na solenie alebo pri skladovaní syra. (8)	Používať pitnú vodu a soľ prijateľnej kvality. Tam, kde je to vhodné, kontrolovať teplotu, koncentráciu soli alebo kyslosť. Preosiať soľný nálev na odstránenie drobných syrových častíc. Udržiavať priestor okolo nádrže so soľným roztokom čistý alebo zakryť soľný roztok na zabránenie kontaminácie.	Vizuálna kontrola. V prípade potreby merať a kontrolovať teplotu, koncentráciu soli a kyslosti.	Pridať soľ a znížiť teplotu, ak to dovoľuje technológia výroby syra; inak obnoviť soľný roztok; zlepšiť podmienky skladovania a všeobecnej hygieny. Vylúčiť roztok podozrivej kvality.
Prepichovanie	M, Ch, F: Kontaminácia syrov patogénnymi mikroorganizmami v dôsledku špinavého alebo zle vyčisteného, udržiavaného zariadenia alebo v dôsledku zlej manipulácie.	Vyčistiť prepichovacie zariadenie po použití, skontrolovať známky poškodenia. Udržiavať zariadenie v dobrom stave a opraviť alebo vymeniť opotrebované diely.	Vizuálna kontrola.	Umývať a/alebo oplachovať znovu pred výrobou. Okamžite nahradiť poškodené časti.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Ošetrovanie kôry (napr. údenie, olejovanie, voskovanie, masťovanie, viazanie do látky, plastové nátery, umývanie kôry/potieranie)	M, F: Mikrobiologická a krížová kontaminácia počas ošetrovania kôry. Fyzikálna kontaminácia v dôsledku poškodeného zariadenia alebo políc .	Zabezpečiť, aby zariadenie bolo vždy čisté a udržiavané v dobrom stave. (1) Zabezpečiť, aby potravinárski pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií.	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Opláchnuť pitnou vodou prijateľnej kvality. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu.
	M: Mikrobiologická a krížová kontaminácia pčas umývania kôry (potieranie) . Nedostatočne vyvinutá kôra môže umožniť rast patogénnych baktérií, počas zrenia sa na kôre zvyšuje pH, čo môže umožniť rast skôr inaktivovaných na soľ-tolerantných patogénov, ako je baktéria <i>Listeria monocytogenes</i> .	Zabezpečiť vysoké hygienické štandardy v priebehu produkcie mlieka. (2) Zabezpečiť dobrú úroveň hygieny pri výrobe syra a počas zrenia; Hlavne v ťažko čistiach oblastiach udržiavať primeranú úroveň hygieny (napr. kolesá výrobníkov a stoly, hydraulické alebo pneumatikové valce), rovnako ako zariadenie na potieranie a zrecie regály. Zlepšiť podmienky pre rast kultúr potrebných na zrenie syrov. "Staro-nové" potieranie (baktérie sú prenesené zo zrelých syrov na nové syry) môže podporiť rýchly rozvoj správnej mikroflóry kôry, ale môže zapríčiniť krížovú kontamináciu.	Vizuálna kontrola povrchu syra	Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - vykonať revíziu postupov a školenia dojčiča a/alebo výrobcu. Keď potierateľný roztok kultúr nie je životaschopný, zvážiť prídanie dávky baktérií zrenia do potierateľného roztoku alebo prídanie kvasinkových kultúr. Na preverenie výskytu <i>Listeria monocytogenes</i> je vhodné vykonať test bezpečnosti „staro-nového“ potierania, a to kontrolou roztoku na potieranie.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	Ch: Používanie prídavných látok na ošetrovanie kôry, ktoré nie sú vhodné pre ľudskú spotrebu.	Overiť vhodnosť ošetrovania kôry pre ľudskú spotrebu, a ak nie toto ošetrovanie vhodné, informovať spotrebiteľa, že kôra sa nesmie konzumovať. Dodržiavať podmienky používania prídavných látok a zabezpečiť, aby boli vhodné pre daný druh syra.	Vizuálna kontrola.	Informovať spotrebiteľov, že kôra sa nesmie konzumovať. Stiahnuť danú šaržu.
	Ch: Chemická kontaminácia v priebehu údenia, ak je spaľovaný materiál kontaminovaný lakmi, plastmi, pesticídmi, atď.	Používať drevo alebo ostatné spaľovacie materiály predávané ako vhodné na údenie potravinárskeho výrobku alebo získané zo známeho zdroja. Nepoužívať drevo z ihličnatých stromov.	Vizuálna kontrola. Špecifikácie dodávateľa, keď spaľovací materiál pochádza z neznámeho zdroja	Zmeniť spaľovací materiál alebo dodávateľa.
	F: Fyzikálna kontaminácia počas ošetrovania kôry.	Zabezpečiť, aby zariadenie bolo udržiavané v dobrom stave.	Vizuálna kontrola.	
Zrenie	M, F: Kontaminácia povrchu syra patogénnymi baktériami.	Zabezpečiť, aby potravinársky pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií. Zabezpečiť čisté zariadenie a udržiavať ho v dobrom stave.	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ sa jedná o opakujúci sa problém – preškolenie zamestnancov.
	M: Prežitie baktérií <i>Brucella</i> u oviec a kôz v syroch zo surového mlieka s dobou zrenia menej ako 60 dní, keď stádo nie je bez brucelózy. (2)	Overiť, či je šarža pred uvoľnením staršia ako 60 dní.	Výrobné záznamy alebo dátum šarže výroby.	Stiahnuť šaržu zrejúcu kratšie ako 60 dní a predĺžiť obdobie dozrievania na viac ako 60 dní.



Časť V- plány na základe HACCP ENZYMATICKÉ A MLIEČNE ZRÁŽANIE SYROV

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Chladenie	M: Rast škodlivých baktérií vo veľmi mäkkých, povrchovo zrejúcich syrov , pri zmiešanej koagulácii syrov. Kyslosť čerstvo vyrobeného syra môže byť dosť nízka pre reguláciu rastu škodlivých baktérií, ale hodnota pH stúpa počas zrenia povrchovo zrejúcich syrov.	Po dokončení zrenia skladovať mäkké syry pri <8 °C	Teplota chladenia.	Znížiť teplotu alebo presunúť tovar do alternatívneho skladu. Ak problém pretrváva, opraviť alebo vymeniť chladiace zariadenia.
	M: Rast škodlivých baktérií v nezrejúcich, neokyslených enzymatických syrov.	Okamžite po spracovaní skladovať syry pri <8 °C		
Rezanie/krájanie, balenie a expedícia	M, Ch, F: Kontaminácia syra v dôsledku kontaminovaných obalových materiálov, rezacích, väziacich a baliacich zariadení alebo zlou hygienou personálu. (1) (5)	Používať obalové materiály (vrátane tradičných materiálov) vhodné na potravinárske účely a skladovať ich v čistom a suchom prostredí. Uistiť sa, že zariadenie je čisté pred použitím a medzi rezaním rôznych výrobkov. Čerstvé produkty by mali byť vrátené do chladiarenského skladu ihneď po zabalení.	Vizuálna kontrola	Neprijímať kontaminované, poškodené alebo podozrivé obaly. Ak je to potrebné, zmeniť dodávateľa obalových materiálov alebo zlepšiť podmienky na ich skladovanie. Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu rezacích a väziacich zariadení. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie zamestnancov.

Pozri tiež: 1) GHP Čistenie, GHP Dezinfekcia. 2) Analýza rizík v prvovýrobe. 3) GMP Kultúry. 4) GMP Syridlá. 5) GHP Všeobecná hygiena zamestnancov, školenie & zdravotný stav 6) GHP Priestory a údržba zariadenia. 7) GHP Kvalita vody. 8) GMP Solenie. 9) GMP Prídavné látky do mlieka & syreniny.



Časť V- plány na základe HACCP SYROVÉ A MLIEČNE PRODUKTY VYROBENÉ ODPAROVANÍM A ZRÁŽANÍM

Táto časť zahŕňa syry, ktoré sú vyrobené zo srvátky, mlieka alebo smotany, a to buď zrážaním srvátkovej bielkoviny zahrievaním, niekedy s prídavkom kyseliny (napr. mliečnej alebo citrónovej.), alebo soli; alebo odparovaním vody zo srvátky, po ktorom zostáva karamelizovaná mliečna zrazenina. Niektoré srvátkové syry majú veľmi vysoký obsah vody, vyžadujú uchovávanie v chlade alebo majú krátku trvanlivosť, aby bola zaistená ich bezpečnosť, zatiaľ čo iné môžu byť lisované, sušené, údené alebo zrejúce. Tepelné ošetrenie použité pri výrobe mnohých týchto syrov sa inaktívuje mnoho mikrobiologických nebezpečenstiev a bezpečnosť týchto produktov môže byť ľahko riadená prostredníctvom dodržiavania dobrých hygienických podmienok.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Plnenie výrobníka	M: Prítomnosť alebo tvorba stafylokokového enterotoxínu produkovaného koagulázo-pozitívnymi stafylokokmi prítomnými v srvátke.	Spracovať srvátku čo najskôr po tom, ako bola získaná alebo ju uskladniť v chlade, čím sa zabráni rastu koagulázo pozitívnych stafylokokov.	Doba spracovania V prípade potreby merať teplotu.	Nastaviť teplotu skladovacích nádob. V prípade potreby skontrolovať chladiacu jednotku, či pracuje správne.
		Ak sa zistia toxigenické hodnoty koagulázo pozitívnych stafylokokov v produkte, z ktorého bola získaná srvátka, srvátkové syry by nemali byť predávané bez testovania na stafylokokový enterotoxín.	Test srvátkových syrov podozrivej kvality na koagulázo pozitívne stafylokoky.	Neprijat' dávku ak je test na koagulázo pozitívne stafylokoky pozitívny.
	M, Ch: Kontaminácia zariadenia a pomôcok (výrobníky, miešadlá, vedierka, naberačky atď.) Zvyšky čistiacech prostriedkov sa môžu dostať do zložiek použitých na výrobu mliečnych výrobkov.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli vždy čisté. Nikdy neodkladať drobný materiál na podlahu. (1) (2)	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Dostatočne opláchnuť pitnou vodou. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu syra.
Pridávanie zložiek (napr. kyselina, mlieko, smotana, soľ) pred alebo po zrážaní/odparovaní	M, Ch, F: Kontaminácia z používania zložiek, ktoré nie sú vhodné na potravinárske účely.	Skontrolovať, či mlieko (3), soľ (9) a ďalšie zložky sú vhodné na potravinárske účely a použiť ich v správnom množstve.	Vizuálna kontrola. Špecifikácia produktu výrobcom.	Neprijat' zložky podozrivej kvality.



Časť V- plány na základe HACCP SYROVÉ A MLIEČNE PRODUKTY VYROBENÉ ODPAROVANÍM A ZRÁŽANÍM

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Zrážanie, zahrievanie, odparovanie vody, formovanie a odkvapkávanie syreniny .	M: Rast patogénnych baktérií počas zahrievania.	Zaistiť rýchly a rovnomerný ohrev zložiek.	Meranie času a teploty.	Nastaviť výrobné parametre pre budúce šarže: čas, teplota.
Zrenie	M: Kontaminácia syreniny rukami a pažami výrobcu.	Zabezpečiť, aby potravinársky pracovníci mali čisté ruky/paže. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií. (6)	Vizuálna kontrola.	Umyť ruky/paže. Vymeniť roztrhané rukavice. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - preškolenie výrobcu syra.
	M, Ch: Kontaminácia syreniny zle vyčisteným zariadením.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli vždy čisté. Nikdy nepokladať drobný materiál na podlahu. (2) (6)	Vizuálna kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Dostatočne opláchnuť pitnou vodou. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie výrobcu syra.
	F: Kontaminácia syreniny zle udržiavaným alebo poškodeným zariadením alebo drobnými predmetmi (napr. bižutéria), ktoré nosí výrobca syra.	Zabezpečiť, aby zariadenia boli udržiavané v dobrom technickom stave. (7) Výrobcovia syrov by sa mali riadiť pokynmi pre drobné predmety uvedenými v GHP Personál (6)	Vizuálna kontrola.	Opraviť alebo vymeniť zariadenie. Neprijat' dávku v prípade podozrenia na kontamináciu kovom po vizuálnej kontrole.
	M: Kontaminácia povrchu syra patogénnymi baktériami. .	Zabezpečiť, aby potravinársky pracovníci mali čisté ruky. V prípade potreby použiť ochranné rukavice na pokrytie kožných lézií.	Vizuálna kontrola.	Nastaviť parametre zrenia. Umyť ruky. Vymeniť roztrhané rukavice. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie personálu.
Chladenie	M: Rast škodlivých baktérií v syroch s vysokým obsahom vody.	Zabezpečiť rýchle schnutie a dostatočné solenie povrchu.	Organoleptická kontrola. V prípade potreby zabezpečiť meranie a reguláciu koncentrácie soli a vlhkosti vzduchu.	Ak to dovoľuje technológia výroby syra – pridať soľ a znížiť vlhkosť vzduchu.
		Skladovať syry s vysokým obsahom vody pri <8 °C.	Teplota chladenia.	Znížiť teplotu alebo presunúť tovar do alternatívneho skladu. Ak problém pretrváva, opraviť alebo vymeniť chladiace zariadenia.



Časť V- plány na základe HACCP SYROVÉ A MLIEČNE PRODUKTY VYROBENÉ ODPAROVANÍM A ZRÁŽANÍM

Pozri tiež: 1) GHP Čistenie. 2) GHP Dezinfekcia. 3) Analýza rizík pre prvovýrobu. 4) GMP Kultúry. 5) GMP Syridlá. 6) GHP Personál 7) GHP Priestory a

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Balenie a expedícia	M, Ch, F: Kontaminácia syrov v dôsledku kontaminovaných obalových materiálov alebo zlou hygienou zamestnancov.	Používať obalové materiály (vrátane tradičných materiálov) vhodné na potravinárske účely. Prikryť a uložiť ich v čistom a suchom prostredí. Uistiť sa, že je zariadenie pred vážením a balením vždy čisté a udržiavané v dobrom technickom stave. Čerstvé produkty by mali byť vrátené do chladiarenského skladu ihneď po zabalení.	Vizuálna kontrola.	Neprijíť znečistené, poškodené alebo podozrivé obaly. Ak je to potrebné, zmeniť dodávateľa obalových materiálov alebo zlepšiť podmienky na ich uchovávanie. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie zamestnancov.

zariadenia. 8) GHP Kvalita vody. 9) GMP Solenie. 10) GMP Prídavky do mlieka & syreniny.

Časť V- plány na základe HACCP

PASTERIZOVANÉ MLIEKO PRE ĽUDSKÚ SPOTREBU

ZP = Zákonná požiadavka

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Skladovanie surového mlieka (1)	M: Vysoká teplota skladovania bude výsledkom bakteriálneho kazení mlieka.	Udržiavať v chlade.	Skladovacia teplota (ZP: $\leq 8^{\circ}\text{C}$ alebo $\leq 6^{\circ}\text{C}$ (2) (3))	Zamietnuť produkt, ktorý nebol skladovaný v súlade s teplotnými predpismi EÚ.
Tepelné ošetrenie (4)	M: V mlieku môžu pretrvávajúť škodlivé baktérie, ak nie je dosiahnutá určená kombinácia minimálnej doby pasterizácie a kombinácie teploty.	Dodržiavať čas a teplotu pasterizácie. (5)	Cas výdrže a teplota pasterizácie. ZP: 63°C po dobu 30 minút (LTLT) alebo 72°C po dobu 15 sekúnd (HTST) (6)	Pri 'Batch' pasterizácii pokračovať v zahrievaní, kým sa nedosiahne daný čas výdrže a teplota Pre kontinuálny proces, obnoviť ť ohrievanie, kým sa nedosiahne určená teplota a čas výdrže.
	M: Nedostatočné chladenie môže mať za následok bakteriálne kazenie mlieka.	Zabezpečiť okamžité, rýchle a účinné chladenie a následne udržiavať v chlade.	Po vychladení na prijateľnú teplotu: čas a rýchlosť schladenia špecifické pre metódy chladenia. Skladovacia teplota $\leq 8^{\circ}\text{C}$ v tanku s pasterizovaným mliekom.	Neprijat' produkt, ktorý nie je vychladený na prijateľnú teplotu v prijateľnom čase.

Časť V- plány na základe HACCP

PASTERIZOVANÉ Mlieko pre ľudskú spotrebu

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Fľaškovanie / Plnenie (Sklenené fľaše, plastové fľaše, plechovky, kartóny, sáčky, plnenie vreciek do kartónov tzv. „bag in box“)	F: Cudzie telesá (rozbité sklo, pavúky a muchy, drobné predmety, obalové materiály atď.) môžu kontaminovať mlieko a v prípade konzumácie môže dôjsť k duseniu alebo zraneniu.	Ukladať všetky obaly bezpečne (obrátené) a používať neporušený a nepoškodený obal. (7)	Vizuálna kontrola obalov. Obaly musia byť nerozbité, čisté a neporušené.	Neprijíť znečistené, poškodené alebo podozrivé obaly. Ak je to potrebné, zmeniť dodávateľa obalových materiálov alebo zlepšiť podmienky skladovania.
	M: Nečisté obaly, veká (uzávery) a zlá plniaca technika, alebo predajné automaty môžu viesť ku kontaminácii patogénnymi baktériami.	Použiť čistý obal a uzávery. Zabezpečiť čistú plniacu techniku. Pravidelné čistenie predajných automatov.	Vizuálna kontrola baliaceho a plniaceho zariadenia.	Neprijíť znečistené Obaly.
	M: Zlá aplikácia veka alebo zlé uzavretie balenie môže spôsobiť kontamináciu patogénnymi baktériami.	Používať neporušené fľaše a viečka alebo neporušený obal. Správne tesnenie viečka pre zabezpečenie integrity obalu.	Vizuálna kontrola obalov. (Pozn. Nemali by vytekať).	Neprijíť netesné obaly.
Skladovanie pred expedíciou	M: Nesprávna teplota skladovania alebo nevhodná trvanlivosť môže mať za následok znehodnotenie mlieka.	Udržiavať v chlade a zabezpečiť vhodnú trvanlivosť výrobku. (8)	Skladovacia teplota $\leq 8^{\circ}\text{C}$.	Neprijíť produkt, ktorý nebol uložený v súlade s teplotnými predpismi členských štátov.
Predaj	M: Organoleptické nevyhovujúce výrobky môžu indikovať potenciálne kontaminácie.	Zabezpečiť zdravý/vhodný produkt očakávaného organoleptického štandardu.	Chuťový test hotových výrobkov. (Chuť, ako sa očakávala pre daný produkt).	Stiahnuť nevyhovujúci výrobok.

- (1) Pozri tiež: Analýza rizika pre prvovýrobu.
- (2) Bezprostredne po dojení, musí byť mlieko schladené na $\leq 8^{\circ}\text{C}$ v prípade denného zvozu alebo na $\leq 6^{\circ}\text{C}$, pokiaľ nie je zvoz každý deň.
- (3) Ak mlieko nie je produkované na farme, prevádzkovatelia potravinárskych podnikov musia až do spracovania zabezpečiť schladenie na $\leq 6^{\circ}\text{C}$.
- (4) Pozri tiež: Plány založené na HACCP Zber mlieka, uskladnenie v mliekarni a ošetrovanie.
- (5) V súlade s právnymi predpismi EÚ.
- (6) Môže sa použiť akákoľvek iná kombinácia času a teploty, ktorá má rovnakú alebo väčšiu účinnosť, pokiaľ ide o letalitu.
- (7) V prípade rozbitia skla, pozri "Analýza nebezpečenstva – fyzikálne nebezpečenstvá".

Časť V- plány na základe HACCP

SUROVÉ MLIEKO PRE ĽUDSKÚ SPOTREBU

Táto časť sa týka predaja surového konzumného mlieka - tam, kde to nie je zakázané alebo obmedzené podľa vnútroštátnych právnych predpisov.

ZP = Zákonná požiadavka

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Skladovanie mlieka (1)	M: Zlý účinok chladenia môže mať za následok bakteriálne kazenie mlieka.	Zabezpečiť okamžité a rýchle chladenie. (2)	Doba chladenia/teplota ≤ 4 °C do 2 hodín.	Neprijat' produkt, ktorý nie je vychladený na prijateľnú teplotu v prijateľnom čase alebo mlieko pasterizovať.
	M: Vysoká teplota skladovania bude mať za následok bakteriálne kazenie mlieka.	Dodržiavať teplotu chladenia. (2)	Skladovacia teplota ≤ 4 °C.	neprijat' produkt, ktorý nebol skladovaný v súlade s teplotnými predpismi EÚ
Fľaškovanie / Plnenie (Skladené fľaše, plastové fľaše, plechovky, kartóny, sáčky, plnenie vreciek do kartónov tzv. „bag in box“)	F: Cudzie telesá (rozbité sklo, pavúky a muchy, drobné predmety, obalové materiály atď.) môžu kontaminovať mlieko a v prípade konzumácie môže dôjsť k duseniu alebo zraneniu.	Ukladať všetky obaly bezpečne (obrátené) a používať neporušený a nepoškodený obal. (3)	Vizuálna kontrola obalov. Obaly musia byť nerozbité, čisté a neporušené.	Neprijat' znečistené, poškodené alebo podozrivé obaly. Ak je to potrebné, zmeniť dodávateľa obalových materiálov alebo zlepšiť podmienky skladovania.
	M: Nečisté obaly, veká (uzávery) a zlá plniaca technika, alebo predajné automaty môžu viesť ku kontaminácii patogénnymi baktériami.	Použiť čistý obal a uzávery. Zabezpečiť čistú plniacu techniku. Pravidelné čistenie predajných automatov.	Vizuálna kontrola baliaceho a plniaceho zariadenia.	Neprijat' znečistené obaly.
	M: Zlá aplikácia veka alebo zlé uzavretie obalu môže spôsobiť kontamináciu patogénnymi baktériami.	Používať neporušené fľaše a viečka alebo neporušený obal. Správne tesnenie viečka pre zabezpečenie integrity obalu.	Vizuálna kontrola obalov. (Pozn. Nemali by vytekať.)	Nepijat' vytekajúce balíčky.

Časť V- plány na základe HACCP

SUROVÉ MLIEKO PRE ĽUDSKÚ SPOTREBU

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Skladovanie	M: Nesprávna teplota skladovania alebo nevhodná trvanlivosť môže mať za následok znehodnotenie mlieka.	Udržiavať v chlade (2) a zabezpečiť trvanlivosť, ktorá je primeraná pre výrobok. (4)	Skladovacia teplota $\leq 4^{\circ}\text{C}$.	Nepíjať produkt, ktorý nebol uskladnený v súlade s teplotnými predpismi členských štátov.
Predaj	M: Organolepticky nevyhovujúce výrobky môžu indikovať potenciálnu kontamináciu.	Zabezpečiť zdravý/vhodný produkt očakávaného organoleptického štandardu.	Chuťový test hotových výrobkov. (Chuť, aká sa očakávala pre daný produkt).	Neprijať nevyhovujúci výrobok.

(1) Pozri tiež: Analýza rizika pe prvovýrobu.

(2) V súlade s národnou legislatívou.

(3) V prípade rozbitia skla, pozri "Analýzu nebezpečenstva – fyzikálne nebezpečenstvá."

(4) Chuťový test vykonať na konci dátumu trvanlivosti. Zmeniť dátum trvanlivosti v prípade, keď produkt nevyhovuje organoleptickým požiadavkám.

Časť V- plány na základe HACCP MASLO, SMOTANA

Smotana používaná na výrobu masla môže byť pasterizovaná; niektoré členské štáty vyžadujú, aby bola pasterizovaná, avšak menovať legislatívu všetkých štátov by bolo nad rámec tejto príručky.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Oddeľovanie smotany	M: Rast patogénnych baktérií medzi dojením a dokončením odstredovania smotany	V prípade mechanického oddeľovania (odstredovania) smotany – oddeliť smotanu čo najrýchlejšie po dojení. V prípade oddeľovania v panvici udržiavať zodpovedajúcu teplotu: *V prípade predbežného zrenia – udržiavať pri teplote, ktorá zabezpečí zvýšenie kyslosti baktériami mliečného kysnutia. * V opačnom prípade udržiavať mlieko pri <8 °C (ZP)	Teplomer Dĺžka času	Vykonať revíziu systému oddeľovania smotany
	M, Ch: Kontaminácia smotany patogénnymi baktériami z odstredivky alebo zbernými nádobami, alebo zvyškami čistiacich prostriedkov.	Po použití, rozobrať a vyčistiť systém zásobovania mlieka, odstredivky smotany a zberné nádoby. Dôkladne opláchnuť zariadenie.	Vizuálna kontrola.	Opakovať proces čistenia. Preveriť procedúry, keď je to nevyhnutné aj školenie personálu (pokiaľ ide o opakujúci sa problém).
	M: V prípade, že odstredivka smotany nemá dostatočnú kapacitu, môže sa do smotany zaniešať odstredivkový (smotanový) kal.	Neodstredovať nad kapacitu odstredivky.	Vizuálna kontrola.	V prípade potreby, použiť separátor smotany s nastaviteľným prietokom v závislosti od objemu mlieka, ktoré má byť ošetrované, alebo použiť vyrovnávaciu nádrž.
Očkovanie*	M: Kontaminácia mlieka počas očkovania kvôli zlej kvalite štartovacích baktérií alebo nevhodnou manipuláciou zo strany výrobcu.	Používať iba štartéry známeho pôvodu alebo s osvedčením o zhode, vhodným pre potravinárske účely. Manipulovať hygienicky. Vylúčiť štartéry (vrátane pripravených samotnou mliekarňou) podozrivého zápachu, farby alebo vzhľadu.	Vizuálna a organoleptická kontrola hotových štartovacích kultúr alebo tých, ktoré sú pripravené mliekarňou.	Vylúčiť neaktívne štartéry alebo tie s podozrivým alebo poškodeným obalom. Upraviť postup prípravy tekutého štartéra.
Zrenie smotany (veľmi dôležitý krok v prípade fermentačného zrenia)	Pre fermentované zrenie: M: Kysnutie, ktoré je nedostatočné, alebo príliš	Zakryť nádrže. Nastaviť teplotu smotany, aby sa umožnil rozvoj mliečnych baktérií, kým nie je	Teplomer, Dĺžka času. Organoleptická kontrola	Znovu nastaviť čas alebo teplotu zrenia.

Časť V- plány na základe HACCP MASLO, SMOTANA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
	pomalé, môže viesť k pomnoženiu patogénnych baktérií.	dosiahnutá požadovaná kyslosť.	smotany alebo pH /titračná kyslosť.	
	M: Rast baktérií počas zrenia smotany.	Vychladiť smotanu tak rýchlo, ako je to možné. Zakryť nádrže.	Teplomer.	Nastaviť teplotu skladovania.
Balenie smotany**	M, F, Ch: Kontaminácia smotany zariadením, balením alebo výrobcom.	Čistiť a dezinfikovať akýkoľvek obal, ktorý sa používa opätovne. Používať čisté zariadenie, ktoré je udržiavané v dobrom stave. Skladovať obaly od potenciálnych kontaminantov. Dodržiavať hygienu odevu a osobnú hygienu.	Vizuálna a čuchová kontrola	Opakovať proces čistenia. Preveriť procedúry, keď je to nevyhnutné aj školenie personálu (pokiaľ ide o opakujúci sa problém).
Skladovanie smotany**	M: Rast baktérií počas skladovania..	Ochladiť smotanu tak rýchlo, ako je to možné. Zakryť nádrže.	Teplomer	Nastaviť teplotu skladovania.
	M, Ch: Kontaminácia smotany patogénnymi baktériami zo skladovacích kontajnerov, alebo čistiacich rezíduí.	Po každom použití – vyčistiť a dezinfikovať skladovacie kontajnery. Dôkladne opláchnuť zariadenie.	Vizuálna a čuchová kontrola	Opakovať proces čistenia. V prípade potreby preskúmať postupy.
Mútenie***	M, Ch, F: Kontaminácia smotany cez maselnicu patogénnymi baktériami, cudzími telesami, alebo čistiacimi reziduami.	Používať čisté zariadenie, ktoré je udržiavané v dobrom stave. Po každom použití vyčistiť máselnice a dôkladne opláchnuť.	Vizuálna a čuchová kontrola	Opakovať proces čistenia. V prípade potreby preskúmať postupy čistenia. Minimalizácia zdrojov fyzikálnej kontaminácie v oblastiach manipulácie s potravinami.
	M: Prítomnosť a rast patogénnych baktérií v masle.	Udržiavať teplotu vhodnú pre mútenie. Zastaviť mútenie vo fáze zrna a získať maximálne množstvo cmaru.	Vizuálna kontrola. Teplomer.	Upraviť teplotu a dobu mútenia.
Premývanie masla***	M: Rast patogénnych baktérií, pokiaľ proces premývania dostatočne neodstráni cmar.	Vykonávať premývanie s dostatočným množstvom vody a za dostatočného počtu premytí.	Vizuálna kontrola.	Upraviť množstvo vody na premývanie.
	M, Ch: Kontaminácia masla vodou použitou na premývanie.	Používať pitnú vodu.	Použiť vodu z verejných zdrojov. Osvedčenie o tom, že voda je pitná pri zásobovaní vodou zo súkromných zdrojov.	V prípade potreby preveriť oštenie vody.
	M: Rast patogénnych baktérií, kde je voda príliš teplá.	Nastaviť teplotu vody na teplotu masla.	Teplomer	Ochladiť vodu používanú na premývanie masla.

Časť V- plány na základe HACCP MASLO, SMOTANA

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Miesenie***	M: Rast patogénnych baktérií v dôsledku zlého rozloženia kvapôčok vody alebo v dôsledku veľkého rozmeru kvapôčok.	Odstrániť maximum vody na premývanie. Miesiť dostatočne, aby sa dosiahlo dobré rozptýlenie vody a veľkosti kvapôčok.	Vizuálna kontrola a/alebo skúška obsahu vody (water test paper)	Upraviť dobu miesenia.
Solenie**/*	M, Ch: Kontaminácia masla soľou.	Používať kvalitnú potravinársku soľ počas doby trvanlivosti.	Vizuálna kontrola.	Zmena dodávateľa.
Formovanie/Balenie***	M, F, Ch: Kontaminácia masla formovacím zariadením, obalom alebo výrobcom.	Používať čisté zariadenie, ktoré je udržiavané v dobrom stave. Skladovať obaly mimo nožnej kontaminácie. Monitorovať osobnú hygienu. Ukladať rýchlejšie pri nízkych teplotách.	Vizuálna kontrola..	Opakovať proces čistenia. Preveriť postupy, keď je to potrebné aj školenie personálu (pokiaľ ide o opakujúci sa problém).

Kroky týkajúce sa iba výroby smotany/ * Kroky týkajúce sa iba výroby masla / * Voliteľné kroky

Pozri tiež: 1) GHP Čistenie 2) GHP Dezinfekcia 3) GMP Kultúry 4) GHP Personál 5) GHP Kontrola škodcov 6) GHP Kvalita vody 7) GMP Prídavky do mlieka a syreniny

(ZP) 853/2004 - Mlieko musí byť okamžite schladené na

- teplotu 8 °C maximum, ak je spracované alebo ak sa vykonáva každodenný zber
- alebo 6 °C maximum, pokiaľ nie je spracované alebo ak sa nevykonáva každodenný zber

Časť V- plány na základe HACCP FERMENTOVANÉ MLIEČNE VÝROBKÝ

Táto skupina fermentovaných mliečnych výrobkov zahŕňa kefír, jogurt, cmar, ymer, filmjölk, **rjaženka** a ďalšie, ktorých spoločným znakom je ich kysnutie spôsobené baktériami mliečneho kysnutia. Existujú dva spôsoby, ako vyrábať fermentované mliečne výrobky:

1. **Metóda typu plnenia:** Mlieko je zmiešané so zložkami (cukor, ovocie, arómy, farbivá, atď.) a potom je zaočkované štartovacími kultúrami, naplní sa do konečného obalu pred inkubáciou, chladenie.
 2. **Metóda typu miešania:** Mlieko sa naočkuje štartovacími kultúrami a inkubácia prebieha vo fermentačnej nádobe. Keď sa dosiahne požadovaná hodnota pH, koagulát sa ochladí a zmieša so zložkami pred naplnením a balením.
- V závislosti od použitej technológie, výrobca by mal určiť presný sled krokov, ktoré zodpovedajú danému produktu.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Plnenie nádoby/tanku	Ch, M: Kontaminácia mlieka spracovateľským zariadením a pomôckami (nádže, miešadlá, vedrá, naberačky, atď.) Špinavé zariadenie môže spôsobiť kontamináciu mlieka patogénnymi baktériami. Zvyšky čistiacich prostriedkov môžu kontaminovať mlieko.	Uistiť sa, že zariadenie je vždy čisté. Nikdy nepokladať malé kusy zariadenia priamo na podlahu. (1) (2)	Organoleptická kontrola.	Opakovať čistenie a/alebo dezinfekciu. Dostatočne opláchnuť pitnou vodou. Zmeniť postup čistenia. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém – preškolenie zamestnancov.
Pasterizácia** (3)	M: Fermentované mliečne výrobky sú veľmi citlivé na pomnoženie patogénnych baktérií. Niektoré baktérie môžu prežiť nedostatočnú pasterizáciu .	Zabezpečiť zodpovedajúce zariadenia na pasterizáciu.	Meranie teploty a času.	Opakovať pasterizáciu mlieka v prípade že požadovaná teplota klesne pod limit. Zmeniť alebo zlepšiť pasterizačné zariadenie.
Ochladenie na teplotu inkubácie	M: Možnosť rekontaminácie v dôsledku príliš dlhej doby chladenia alebo nevhodného chladiaceho zariadenia.	Zaistiť rýchlu dobu chladenia pomocou účinného chladiaceho zariadenia.	Meranie teploty a času.	Zmeniť alebo vylepšiť chladiace zariadenie.
Pridávanie štartovacích kultúr (4)	M: Kontaminácia mlieka počas očkovania v dôsledku zlej kvality štartovacích baktérií alebo nevhodnou manipuláciou zamestnancov.	Používať iba štartéry známeho pôvodu alebo s osvedčením o zhode a vhodné pre potravinárske účely. Skladovať a manipulovať hygienicky.	Vizuálna kontrola: kontrola vzhľadu a dátum trvanlivosti.	Vylúčiť nekvalitné balenie, abnormálneho vzhľadu a vône. Prispôsobiť postupy manipulácie a skladovania, zmeniť dodávateľa.

Časť V- plány na základe HACCP FERMENTOVANÉ MLIEČNE VÝROBKÝ

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Pridávanie * ovocia, farbív, aróm, atď. (5)	M, Ch, F: Možnosť kontaminácie počas pridávania zložiek.	Používať iba čisté a/alebo po každom podaní dezinfikované nástroje. Používať len zložky získané od renomovaného dodávateľa alebo známeho zdroja, kontrolovať po dodaní a pred použitím. Tepelné ošetrenie bylinnej zmesi alebo ovocia, pokiaľ sú zdroj a podmienky zberu neznáme.	Vizuálna a organoleptická kontrola.	Vylúčiť nekvalitné balenie a zložky, abnormálneho vzhľadu a vône. Prispôsobiť postupy manipulácie a skladovania, zmeniť dodávateľa.
Kultivácia*	M: V prípade pomalšieho kysnutia, než sa očakávalo podľa receptu, môže nastať pomnoženie škodlivých mikroorganizmov.	Zabezpečiť dobrý technický stav technológie: (inkubačnej nádoby alebo komory), udržiavať vhodnú dobu a teplotu, v závislosti od danej technológie.	Vizuálna a organoleptická kontrola. Monitoring kysnutia alebo meranie pH. Všeobecne odporúčaná hodnota: finálna kyslosť: pH ≤ 4,5	Vylúčiť produkty s neobvyklým pachom a/alebo chuťou. Nastaviť parametre kultivácie.
Chladenie produktu	M: Možnosť pomnoženia škodlivých mikroorganizmov z dôvodu dlhého a pomalého chladenia.	Zabezpečiť rýchle chladenie výrobkov.	Meranie teploty a času.	Udržiavať a/alebo nahradiť chladiace zariadenie
Balenie	M, Ch, F: Možnosť kontaminácie baliacimi strojmi, obalovým materiálom, zamestnancami výroby alebo prostredím, kde sa vykonáva balenie, napr. vzdušnými plesňami.	Čistiť a/alebo dezinfikovať plniace a baliace linky po každom použití. Obaly uchovávať na suchom a čistom mieste, chránenom pred škodcami. Starostlivo čistiť opakovane použiteľný obal. Minimalizovať cirkuláciu vzduchu; zavrieť dvere a okná a vypnúť ventilátory, pokiaľ nie sú požadované.	Vizuálna kontrola.	Vylúčiť obaly v prípade poškodenia alebo zlej kvality. Udržiavať baliace zariadenie v dobrom technickom stave. Pokiaľ ide o opakujúci sa problém - preškolenie zamestnancov.

* Podľa konkrétnej technológie, môžu byť tieto kroky v opačnom poradí.

** Tento krok sa dôrazne odporúča, ale nie je povinný.

Pozri tiež::1) GHP Čistenie. 2) GHP Dezinfekcia 3) Plány založené na HACCP - Zber mlieka, uskladnenie v mliekarni a ošetrenie. 4) GMP Kultúry. 5) GMP Prídavky do mlieka a syreniny

Časť V- plány na základe HACCP NEFERMENTOVANÉ MLIEČNE VÝROBKY

Táto kategória zahŕňa širokú škálu výrobkov. Niektoré z nich sú vyrobené zo surového mlieka, zatiaľ čo iné môžu byť podrobené tepelnému ošetreniu v priebehu výroby, ktoré je ekvivalentné alebo je väčšie ako pasterizácia (napr. mliečny puding, smotana). Tepelné spracovanie niektorých mliečnych výrobkov zo surového mlieka, môže vylúčiť potrebu pasterizácie mlieka pred spracovaním, kde čas a kombinácia teploty sú prinajmenšom rovnocenné.

Predpisy musia byť rešpektované tam, kde existujú národné predpisy týkajúce sa tepelného ošetrenia špecifických typov produktov.

Bez prítomnosti konkurenčnej mikroflóry, a pri absencii iných faktorov, ako je nízka hodnota pH, ktoré by mohli znížiť alebo inhibovať rast patogénov, je bezpečnosť mnohých nefermentovaných mliečnych výrobkov zabezpečená pomocou suroviny dobrej mikrobiologickej kvality, dodržiavaním vysokej úrovne hygieny počas výroby, a to buď nízkou aktivitou vody, alebo chladením počas skladovania. Produkty s trvanlivosťou päť dní alebo menej sú považované za také, ktoré nepodporujú rast *Listeria monocytogenes* (nariadenie (ES) 2073/2005). Zmrazenie (napr. zmrzlina) môže zastaviť rast baktérií, ale nie je zaručené, že zníži bakteriálnu záťaž.

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Nákup zložiek alebo látok zlepšujúcich vlastnosti potravín	Ch, M, F: Kontaminácia mlieka alebo výrobkov prostredníctvom použitia kontaminovaných zložiek alebo následkom použitia nedeklarovaných alergénov.	Používať len zložky získané od renomovaného dodávateľa alebo známeho zdroja. (1) Deklarovať alergénne zložky pre spotrebiteľov v súlade s nariadením (EÚ) 1169/2011 (ZP)	Vizuálna a čuchová kontrola surovín.	V prípade podozrenia z kontaminácie vylúčiť /odmietnuť/vrátiť zložku alebo mliečny výrobok. Výrobky, ktoré obsahujú nedeklarované alergény musia byť odstránené z predaja a preznačené.
Varenie /Tepelné ošetrenie ne-mliečnych zložiek.	M: Ak sa používajú pri príprave mliečnych výrobkov zložky, ktoré nie sú určené na priamu spotrebu tzv. „non-Ready to Eat“ (non-RTE)(napr. vajcia, ktoré môžu obsahovať salmonely), môžu byť potenciálnym zdrojom mikrobiologickej kontaminácie v produktoch alebo v miestnosti pre spracovanie.	Kde je to vhodné, zvážiť použitie non-RTE zložiek, ktoré boli tepelne spracované. Kombinácia času a teploty by mala byť schopná inaktivácie patogénov.	Teplota (a ak je vhodný čas) tepelného ošetrenia.	Výrobky určené na tepelné ošetrenie, ktoré nespĺnia zadanú kombináciu času a teploty, nesmú byť použité na ľudskú spotrebu bez ďalšieho ošetrenia. V prípade potreby vykonať revíziu školenia a postupov.

Časť V- plány na základe HACCP NEFERMENTOVANÉ MLIEČNE VÝROBKY

Proces monitorovania	Prečo musíme dávať pozor?	Preventívne opatrenia	Kontrola/Monitorovanie	Nápravné opatrenia
Chladenie (vrátane chladených "zrejúcich" báz zmrzlín) alebo mrazenie.	M: Rast vegetatívnych a spórovtvorných patogénnych baktérií a produkcia toxínov pri dlhšom chladení tepelne ošetrovaných výrobkov, alebo pri skladovaní v chlade pri príliš vysokej teplote.	Kde pomalé ochladzovanie nie je technologickou požiadavkou a patogény nie sú kontrolované nízkou aktivitou vody, schlaďte produkty pod 8 °C a udržiavať chladiarensky reťazec. Rýchlo vychlaďte na teplotu skladovania (typicky ≤8 °C do štyroch hodín). Rast patogénov môže byť kontrolovaný obmedzením trvanlivosti výrobku. Mrazené mliečne výrobky by mali byť schladené a rýchlo zmrazené na odporúčanú teplotu -18 °C, a po rozmrazení znovu nezmrazované (napr. na trhu) (2) (3)	Teplota produktov počas chladenia a uskaldnenia v chladiarňach.	Vylúčiť mlieko, ak teplota prekročí stanovené podmienky skladovania alebo nebol zachovaný chladiarensky reťazec. Nastavenie alebo servis chladiaceho zariadenia. Veľké objemy sa vychladia pomalšie; skontrolovať veľkosť balnia a distribúciu, aby sa zabezpečilo dostatočné chladenie. V prípade potreby revízia školenia a postupov.

1) GMP Prídavky do mlieka a syreniny 2) GMP Skladovanie a preprava 3) GMP Priamy predaj.

Časť VI – VYSLEDOVATEĽNOSŤ

Vysledovateľnosť je definovaná podľa nariadenia (ES) 178/2002 - Článok 18, ako "schopnosť nájsť a sledovať potraviny, krmivá, zvieratá určené na produkciu potravín alebo látky, ktoré sú určené alebo o ktorých sa predpokladá, že sú určené na pridávanie do potravín alebo krmív vo všetkých stupňoch výroby, spracovania a distribúcie.

Výrobca musí byť schopný identifikovať a vysledovať v každom okamihu:

- Jeden krok späť: pôvod všetkých zložiek použitých pri spracovaní: mlieka, syridiel, mliečnych kultúr, soli, atď.
- Jeden krok vpred: Prijemca predávaných výrobkov (okrem prípadov, keď sa predáva konečnému spotrebiteľovi). "Výrobky" obsahujúce zložky určené na ďalšie spracovanie potravín na ľudskú spotrebu - napríklad srvátka a iné vedľajšie produkty, ktoré by mohli byť použité ako krmivo.

Aby bolo možné túto požiadavku splniť, výrobca musí mať systémy a postupy, ktoré poskytujú informácie, ktoré musia byť na požiadanie sprístupnené príslušným orgánom.

Aké informácie by mali byť uchovávané a poskytnuté?

Suroviny živočíšneho pôvodu (napríklad: mlieko) a mliečne výrobky (s výnimkou tých, ktoré obsahujú produkty rastlinného pôvodu, ako aj spracované produkty živočíšneho pôvodu), ktoré sú prijaté alebo dodané do iných potravinárskych spoločností (skôr než konečným spotrebiteľom), by mali byť sprevádzané nasledujúcimi informáciami týkajúcimi sa vysledovateľnosti:

- Opis výrobkov (surové mlieko, syr, atď.)
- Množstvo príslušných produktov
- Meno a adresa mliekarene alebo podniku, z ktorého boli odoslané
- Meno a adresa prevádzkovateľa potravinárskeho podniku, ktorému sa výrobky zaslali
- Údaje o dávke, šarži alebo zásielke
- Dátum odoslania

Po obdržaní materiálu ne-živočíšneho pôvodu (napríklad: obalové materiály, ako sú voskový papier na syry, nátery, atď.) alebo odoslaním mliečnych výrobkov obsahujúcich produkty rastlinného pôvodu, ako aj spracované produkty živočíšneho pôvodu, výrobca musí byť schopný identifikovať dodávateľa a/ alebo meno prevádzkovateľa potravinárskych podnikov, ktorým je výrobok odoslaný.

Ako poskytnúť informácie?

Šarža/dávka je definovaná (nariadenie (ES) č 2073/2005) ako "skupina alebo súbor identifikovateľných produktov získaných v danom procese za prakticky rovnakých okolností a vyprodukovaných na danom mieste v rámci jedného vymedzeného produkčného obdobia".

Podľa tejto definície výrobca definuje svoju dávku, tak dlho, ako sa jej definícia týka "prakticky za rovnakých okolností", "pre dané miesto a čas" a "vymedzeného produkčného obdobia".

Niektoré mliekarene identifikujú dávku pomocou dátumu výroby, dlhšej spoločnej doby výroby, dátumu trvanlivosti, atď. Výrobca preberá zodpovednosť za výber svojej metódy; Avšak pri definovaní veľkosti šarže väčšej ako jeden výrobný deň, výrobca akceptuje možnú stratu viac produktov v prípade nehody alebo akýchkoľvek incidentov.

Mliekareň by mala mať svoju vlastnú evidenciu surovín a výrobkov prijatých a odoslaných. Ľahko implementované systémy sú často najúčinnnejšie:

- Uchovávanie kópií faktúr alebo dodacích listov, alebo,
- Prostredníctvom záznamu o výdaji tovaru, ručne písanom zázname, v ktorom sa zapisuje číslo šarže, množstvo, zákazníci a expedičné dáta, ktoré môžu zodpovedajúcim spôsobom zaistiť jednoduchú vysledovateľnosť.

Vnúťorná vysledovateľnosť

Vnúťorná vysledovateľnosť medzi prijatými surovinami a zložkami a syrmi alebo mliečnymi výrobkami, ktoré sú vyrábané, je dobrovoľná a môže pomôcť obmedziť rozsah stiahnutia alebo stiahnutia od spotrebiteľov (späťvzatia) v prípade, že kontaminácia je identifikovaná v určitej šarži zložky.

Časť VII- VLASTNÁ KONTROLA

Vlastná kontrola zohráva kľúčovú úlohu pri realizácii **systému riadenia bezpečnosti potravín** uvedených v tejto príručke. Výrobca nesie zodpovednosť za zabezpečenie toho, že jeho výrobok nepredstavuje zdravotné nebezpečenstvo pre spotrebiteľa, a za týmto účelom vypracúva svoj vlastný **systém riadenia bezpečnosti potravín** pre odstránenie, prevenciu alebo zníženie nebezpečenstiev z hľadiska bezpečnosti potravín na prijateľnú úroveň.

Systém riadenia bezpečnosti potravín by mal stanoviť vlastné opatrenia zodpovedajúce každej fáze/stupňu výrobného procesu. (Pozri tabuľku 1):

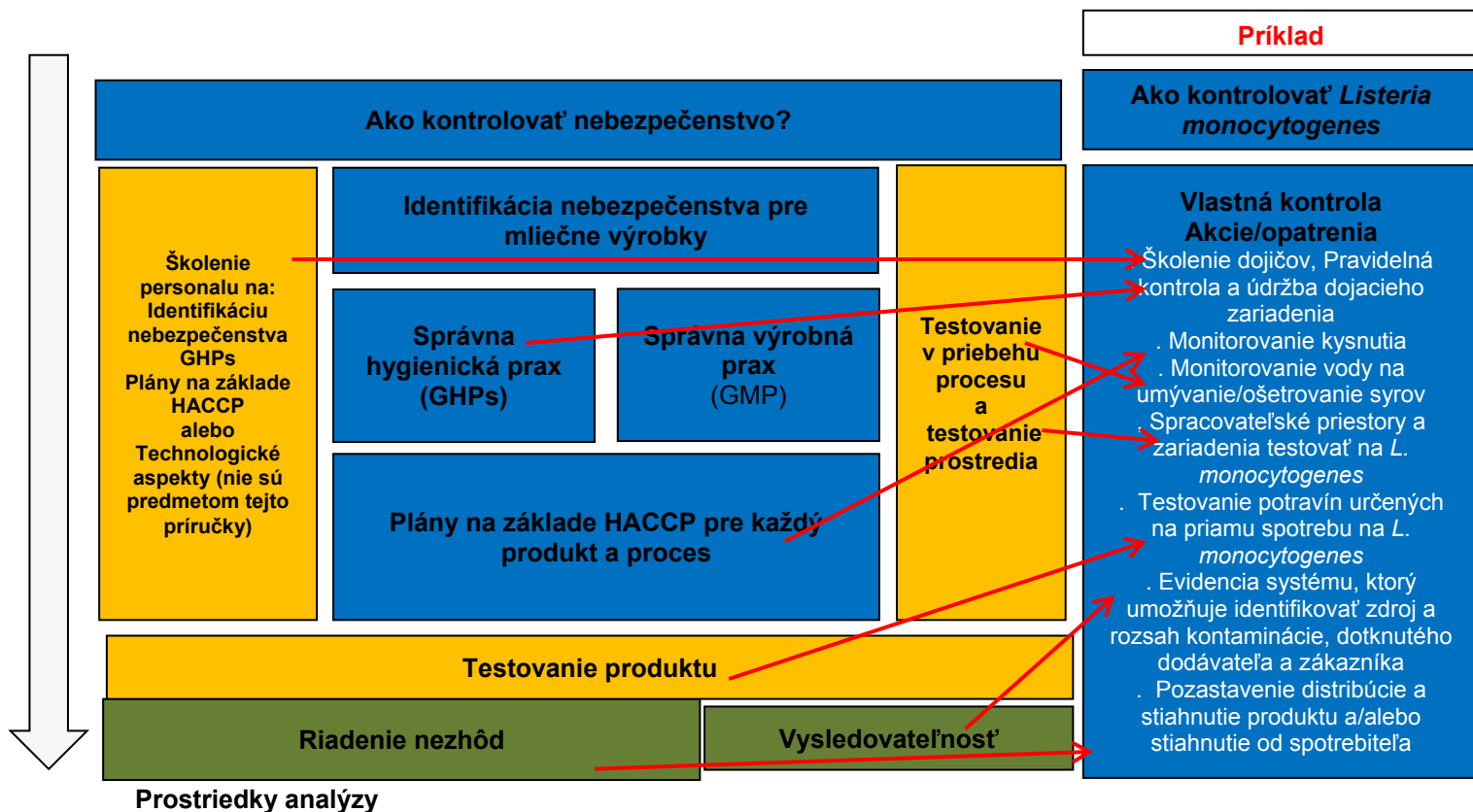
- **Správna hygienická prax - Good hygiene practices (GHP)** je významným základom, na ktorom sú postavené plány kontroly zdravia, takže jej skutočný prínos k bezpečnosti výrobkov je značný. Často pokrýva bežné opatrenia, ako je kontrola údržby strojov, ktorá sa dá ľahko vykonať a je vysoko efektívna.
- **Správna výrobná prax - Good manufacturing practice (GMP)** pokrýva všetky aspekty výroby, vrátane surovín, prepravy, spracovania, skladovania, dodávok a predaja hotového výrobku. GMP zabezpečuje, aby výrobky boli vyrábané konzistentne a kontrolované podľa noriem kvality v závislosti od ich zamýšľaného použitia a podľa požiadaviek v špecifikácii výrobku.
- **Plány na základe HACCP** – opisujú potrebné preventívne činnosti špecifické pre daný výrobok alebo operáciu v určitej fáze výroby.

Systém riadenia bezpečnosti potravín je doplnený o päť prídavných modulov (sú označené žltou alebo sivou farbou):

- **Školenie personálu** je zásadné pre zabezpečenie správneho uplatňovania opatrení pre bezpečnosť potravín; Následkom zlej komunikácie, nedostatočného školenia alebo nedostatkom porozumenia môžu byť chyby (najmä pokiaľ ide o zmeny v postupe výroby).
- **Analýza priebehu výrobného procesu** môže poskytnúť užitočné informácie pre producentov a identifikovať problémy skôr, než sa výrobky dostanú na trh.
- **Analýza produktov** slúži na overenie správneho fungovania systému riadenia bezpečnosti potravín HACCP a správnej hygienickej praxe.
- **Plány riadenia nezhôd** poskytujú informácie o postupoch riešenia nezhôd, kde sú identifikované.
- **Vysledovateľnosť** umožňuje rýchlu identifikáciu a segregáciu nevyhovujúcich výrobkov.
-

Tabuľka 1: Vlastná kontrola

Časť VII- VLASTNÁ KONTROLA



Výrobcovia môžu zabezpečiť bezpečnosť potravín len za použitia systému riadenia bezpečnosti potravín. Spoliehanie sa na testovanie konečného produktu samo o sebe nestačí a je neefektívne. Hoci testovanie môže poskytnúť užitočné informácie pre výrobcov, je dôležité jasne rozlišovať medzi odberom vzorky na validáciu a odberom vzoriek na kontrolu výrobného procesu.

1. Overovanie a validácia systému riadenia bezpečnosti potravín

Každý systém riadenia bezpečnosti potravín si vyžaduje postupy na overovanie a postupy validácie, ktorých cieľom je preukázať svoju účinnosť (efficiency) a efektívnosť (effectiveness). Preto výrobcovia musia vykonať testovanie produktov podľa potreby na mikrobiologické kritériá ustanovené v prílohe I nariadenia 2073/2005.

Neexistuje žiadna vopred definovaná frekvencia, ktorú musí výrobca nasledovať. Frekvencia odberu vzoriek by mala byť skôr prispôsobená povahe (napr. druh výrobkov, veľkosť produkcie) a veľkosti potravinárskych podnikov, za predpokladu, že bezpečnosť potravín nebude ohrozená.

Tiež počet jednotiek vzorky v plánoch odberu vzoriek ustanovených v prílohe I môže byť znížený, ak výrobca môže preukázať historickú dokumentáciu, že má účinné postupy založené na HACCP.

Pri vykonávaní odberu vzoriek sa odporúča:

- Použiť aseptickú techniku, aby sa zabránilo krížovej kontaminácii medzi dávkami / šaržami (podľa definície výrobcu) – zvlášť, keď sa odoberajú vzorky na kritériá bezpečnosti potravín.
 - Identifikovať správny čas odobrania vzoriek. Patogény majú tendenciu sa inaktivovať v dlho zrejmých tvrdých syroch, takže analýza by sa mala uskutočniť v priebehu zrenia, radšej než vo fáze syreniny, zatiaľ čo krátka uchovateľnosť a obsah vody mäkkých syrov je dôvodom, aby analýza bola zameraná u mlieka alebo syreniny a nie na hotové syry.
- Avšak, ak sú testy vykonávané za účelom overenia účinnosti systému riadenia bezpečnosti potravín, odber vzoriek sa musí robiť v na stupni uvedenom v nariadení (ES) 2073 (pozri strany 83-85). Tiež, ak je testovanie špecificky určené na zhodnotenie prijateľnosti pre určitú dávku potravín alebo proces, počet jednotiek vzorky ustanovený v prílohe I sa musí dodržať ako minimum.

Časť VII- VLASTNÁ KONTROLA

2. Analýza v priebehu výrobného procesu pre kontrolu výrobného procesu

Okrem validácie systému riadenia bezpečnosti potravín, môžu byť vhodné aj iné formy analýz. Mohli by byť zahrnuté mikrobiologické, fyzikálne alebo chemické analýzy - ako je monitorovanie výrobných priestorov a zariadení, mlieka, kontrola aktivity vody alebo kyslosti, alebo vykonávanie štúdií uchovateľnosti/trvanlivosti pre RTE potraviny (tzv. „Ready-to-eat“ = potraviny určené na priamu spotrebu).

Testovanie mlieka musí byť v súlade s nariadením (ES) č. 853/2004 (pozri Oddiel VIII). Výrobcovia potravín určených na priamu spotrebu, ktoré môžu predstavovať riziko pre verejné zdravie v podobe *Listeria monocytogenes*, musia odoberať vzorky zo spracovateľských priestorov a zo zariadenia na *Listeria monocytogenes* ako súčasť svojho plánovaného odberu vzoriek. Pre viac informácií pozri "Usmernenie na odber vzoriek zo spracovateľských priestorov potravín a zariadenia na detekciu *Listeria monocytogenes*" EÚ. (1)

Štúdie týkajúce sa uchovateľnosti môžu byť vhodné na určenie, či RTE potravina môže alebo nemôže podporovať rast patogénnych baktérií. Pre viac informácií pozri usmerňovacie dokumenty pre vykonávanie štúdií uchovateľnosti (2) (3)

Všetky testovacie postupy by mali byť založené na posúdení výrobcom. S výnimkou niekoľkých kritérií, pre ktoré minimálna frekvencia testovania je zakotvená v nariadení (pre napr. Kritériá pre mlieko ako prvotný materiál), je výrobca zodpovedný za nastavenie frekvencie odberu vzoriek.

Testy sa môžu vykonávať v priebehu celého výrobného procesu. Voľba metódy závisí od toho, čo chce výrobca skontrolovať, napríklad:

- Pri úpravách postupu dezinfekcie kontrola celkového počtu baktérií, môže prispieť kovereniu účinnosti úpravy.
- Pri umývaní kôry, analýzy vody na umývanie/ošetrovanie syrov alebo sterov zo zrecích regálov prítomnosť baktérie *Listeria monocytogenes*, môžu byť efektívnejšie pri detekcii sporadickej nízkej úrovne kontaminácie syreniny, než testovanie konečného produktu.
- Preukázanie vhodnosti potraviny alebo zložky pre jej určené použitie alebo vopred určenú uchovateľnosť/ trvanlivosť.
- Pri použití pasterizácie kontrolovať účinnosť pasterizácie analýzou mlieka na test alkalickéj fosfatázy alebo na *Enterobacteriaceae* (viac informácií na stranách 50-51 a 84).

Výrobcovia môžu použiť iné postupy odberu vzoriek a testovania vzoriek, ako je spájanie vzoriek/odber súhrnnej vzorky, ak môžu preukázať k spokojnosti príslušného orgánu, že tieto postupy poskytujú aspoň rovnocenné záruky. Tieto postupy môžu zahŕňať použitie alternatívnych miest odberu vzoriek a použitie analýz trendov.

Je dôležité:

- Ukázať novým zamestnancom, ako odoberať vzorky, ak je to súčasťou ich povinností.
- Uistiť sa, že laboratórium je akreditované a má skúsenosti pri testovaní mliečnych výrobkov, keďže laboratóriá na testovanie potravín, majú rôzne oblasti odbornosti a kvality práce a poradenstvo môže byť rozdielne. Výrobca by mal dôverovať laboratóriu.
- Uistiť sa, že laboratórium dostane jasne označené vzorky v nepoškodenom stave. Je nepravdepodobné, že teplota počas prepravy do laboratória má vplyv na kvalitu vzoriek zaslaných na chemickú analýzu (napr. Enterotoxíny) alebo na mikrobiologickú analýzu tvrdých/polotvrdých alebo tvrdých zrejúcich syrov, alebo na kvalitu fermentovaných výrobkov s nízkym pH, ako sú jogurty alebo chladiarenský reťazec by mal byť zachovaný pre výrobky, u ktorých je vyžadované chladenie, aby bola zaistená bezpečnosť (napr. pri vzorkách mlieka alebo niektorých nefermentovaných mliečnych výrobkoch). Laboratórium by malo byť schopné zaznamenávať stav a teplotu vzoriek pri príchode a

Časť VII- VLASTNÁ KONTROLA

ponúknuť interpretáciu výsledkov v súlade s ES 2073/2005, ako aj akýchkoľvek špecifikácií poskytnutých výrobcom.

- Odobrať dostatočné množstvo vzorky na vykonanie testov. Vzorky by mali byť náhodné, ale reprezentatívne pre šaržu.
- Ak sa požaduje analýza v určitom okamihu (napr. koagulázopozitívne stafylokoky testovať vtedy, keď sa očakáva, že je ich obsah najvyšší alebo vzorky surového mlieka testované na CPM) laboratórium by malo zabezpečiť, aby nedochádzalo k oneskoreniam, ktoré by mohli výsledky nesprávne interpretovať.

Pri vykonávaní odberu vzoriek je dôležité:

- Použiť metódu, ktorá identifikuje organizmy vhodné pre proces alebo produkt (napr. kontrola celkového počtu baktérií na overenie účinnosti postupu dezinfekcie).
- Použiť aseptickú techniku, aby sa zabránilo krížovej kontaminácii medzi vzorkami.
- byť si vedomý inhibičných účinkov zvyškových sanitačných alebo dezinfekčných prostriedkov. To je obzvlášť dôležité pri steroch z povrchov.
- Štandardizovať plochu, z ktorej sa vykonáva odber sterov na výpočet bakteriálnej záťaže, aby sa zabezpečila presná interpretácia výsledkov.
- Postupovať podľa pokynov dodaných s komerčnými súpravami pre odber vzoriek.

*(1) Usmernenia na odber vzoriek zo spracovateľských priestorov potravín a zariadení na detekciu *Listeria monocytogenes* Verzia 3 - 20/08/2012*

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidelines_on_sampling.pdf

*(2) Usmerňovací dokument týkajúci sa štúdií uchovateľnosti, pokiaľ ide o *Listeria monocytogenes*, pre potraviny určené na priamu potrebu podľa nariadenia (ES) č 2073/2005 z 15. novembra 2005 o mikrobiologických kritériách pre potraviny*

https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidance_document_listeria.pdf

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

Časť VIII – RIADENIE NEZHOD -

Zhrnutie nariadenia (ES) 2073/2005 pre mliečne výrobky, na ktoré sa vzťahuje táto príručka

Tabuľka 1: Kritériá bezpečnosti potravín

Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku (PPP) môže znížiť počet jednotiek vzoriek (n), ak môže preukázať historickú dokumentáciu, ktorá má účinné postupy založené na HACCP. Odber vzoriek a testovanie frekvencie by mal určiť prevádzkovateľ potravinárskeho podniku. Pokiaľ je skúšanie špecificky určené na zhodnotenie prijateľnosti určitých dávok potravín alebo procesu, musí byť dodržaný počet jednotiek vzorky uvedených nižšie ako minimum. Kritériá bezpečnosti potravín pre malé „m“ a veľké „M“ sú rovnaké.

Organizmus	Potravina	Kritérium	n	c	m	M	Definícia
<i>Listeria monocytogenes</i>	(RTE) potraviny (potraviny na priamy konzum)schopné podporovať rast <i>Listeria</i>	1.2	5	0	Neprítomnosť v 25g		V piatich vzorkách nesmie žiadna prekročiť "neprítomnosť v 25g" predtým ako sa potravina dostala spod bezprostrednej kontroly PPP , ktorý ju vyrobil, ak nie je schopný preukázať k spokojnosti príslušného orgánu, že produkt nepresiahne 100 KTJ/g počas ich uchovateľnosti.
		1.2	5	0	100KTJ/g		V piatich vzorkách, nesmie žiadna prekročiť 100KTJ/g počas uchovateľnosti výrobku uvedeného na trh , keď PPP je schopný preukázať k spokojnosti príslušného orgánu, že výrobok neprekročí tento limit počas uchovateľnosti.
	RTE potraviny neschopné nepodporovať rast <i>Listeria</i> Táto kategória zahŕňa produkty s: • pH ≤4,40 alebo; • a _w ≤0,92 alebo; • pH ≤5,00 a a _w ≤0,94 alebo; • trvanlivosťou/uchovateľnosťou <5 dní. • Ostatné výrobky podliehajú vedeckým odôvodneniam.	1.3	5	0	100KTJ/g		V piatich vzorkách nesmie žiadna prekročiť 100KTJ/g v produktoch uvedených na trh počas ich uchovateľnosti.
<i>Salmonella</i>	Syr, maslo alebo smotana zo surového / nepasterizovaného mlieka (Pokiaľ výrobca nepresvedčí príslušný orgán, že neexistuje žiadne riziko salmonely v dôsledku doby zrenia a a _w).	1.11	5	0	Neprítomnosť v 25g		V piatich vzorkách musí byť, „neprítomnosť v 25g“ v produktoch uvedených na trh počas ich uchovateľnosti.
	Zmrzlina (Okrem prípadov, keď výrobný proces alebo zloženie eliminuje riziko).	1.13	5	0	Neprítomnosť v 25g		V piatich vzorkách musí byť, „neprítomnosť v 25g“ v produktoch uvedených na trh počas ich uchovateľnosti.
Stafylokokový enterotoxín	Syr, ako je uvedené v procese hygienických kritérií týkajúcich sa koagulázopozitívnych stafylokokov (KPS) (2.2.3, 2.2.4 & 2.2.5)	1.21	5	0	Nezistené v 25g		V piatich vzorkách musí byť „nezistené v 25g“ počas uchovateľnosti výrobku uvedeného na trh , Toto kritérium platí, ak hladina KPS prekročí 10 ⁵ /g v príslušnom bode uvedenom pre kritériá hygieny procesu.

Časť VIII – RIADENIE NEZHOD -

Zhrnutie nariadenia (ES) 2073/2005 pre mliečne výrobky, na ktoré sa vzťahuje táto príručka

Tabuľka 2: Kritériá hygieny procesu

Prevádzkovateľ potravinárskeho podniku (PPP) môže znížiť počet jednotiek vzoriek (n), ak môže preukázať historickú dokumentáciu, ktorá má účinné postupy založené na HACCP. Odber vzoriek a testovanie frekvencie by mal určiť prevádzkovateľ potravinárskeho podniku. Pokiaľ je skúšanie špecificky určené na zhodnotenie prijateľnosti procesu, najmä ak je nový, alebo bol modifikovaný, musí byť dodržaný počet jednotiek vzorky uvedených nižšie ako minimum. Výsledky pod „m“ možno považovať za uspokojivé. Výsledky nad M alebo výsledky, kde viac ako c vzoriek má hodnoty medzi m a M sú nevyhovujúce; v prípade „prijateľných“ výsledkov (kde c (alebo menej) výsledkov presahuje m ale žiadne nedosahujú M), by mal PPP revidovať výrobný proces, aby sa zabránilo trendu smerom k nevyhovujúcim výsledkom. Vysvetlivky sú uvedené nižšie v tabuľke.

Organizmus	Potravina	Kritérium	n	c	m	M	Definícia	Opatrenia v prípade nevyhovujúcich výsledkov (pozri nižšie)
<i>E. coli</i>	Syry vyrobené z mlieka alebo srvátky, ktoré prešli tepelným ošetrením	2.2.2	5	2	100 KTJ/g	1000 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 100 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 1000 KTH/g v čase výroby, keď sa očakáva najvyšší počet. **	A & B
	Maslo a smotana zo surového mlieka (Alebo mlieka, ktoré bolo tepelne ošetrené nižšou teplotou, ako je pasterizácia).	2.2.6	5	2	10 KTJ/g	100 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 10 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 100 KTH/g na konci výrobného procesu.	A, B & C
Koagulázopozitívne stafylokoky Ak sa zistia hodnoty $>10^5$ KTJ/g, musí sa dávka syra testovať na stafylokokové enterotoxíny na overenie dodržiavania kritérií bezpečnosti potravín 1.21.	Syry vyrobené zo surového mlieka	2.2.3	5	2	10 000 KTJ/g	100 000 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 10 000 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 100 000 KTH/g v čase výroby, keď sa očakáva najvyšší počet. **	A, B & C
	Syr vyrobený z mlieka, ktoré bolo tepelne ošetrené nižšou teplotou, ako je pasterizácia	2.2.4	5	2	100 KTJ/g	1000 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 100 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 1000 KTH/g v čase výroby, keď sa očakáva najvyšší počet. **	A, B & C
	Zrejúce syry vyrobené z mlieka alebo srvátky, ktoré prešli procesom pasterizácie alebo silnejšou tepelnou úpravou *							A, B & C
	Nezrejúce mäkké (čerstvé) syry vyrobené z mlieka alebo srvátky, ktoré prešli procesom pasterizácie alebo silnejšou tepelnou úpravou *	2.2.5	5	2	10 KTJ/g	100 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 10 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 100 KTH/g na konci výrobného procesu.	A & C
Enterobacteriaceae	Pasterizované mlieko alebo iné pasterizované tekuté mliečne výrobky	2.2.1	5	0	10 KTJ/ml		V piatich vzorkách nesmie žiadna prekročiť 10 KTJ/g na konci výrobného procesu.	D
	Zmrzlina a mrazené mliečne dezerty	2.2.8	5	2	10 KTJ/g	100 KTJ/g	V piatich vzorkách môžu dve prekročiť 10 KTJ/g, ak žiadna neprekročila 100 KTH/g na konci výrobného procesu.	A

* Ak prevádzkovateľ potravinárskeho podniku môže preukázať k spokojnosti príslušného orgánu, že výrobok nepredstavuje riziko stafylokokových enterotoxínov

** Koagulázopozitívne stafylokoky majú nízku konkurencieschopnosť a pre mnoho zrejúcich syrov bude úroveň najvyššia v priebehu 24 až 72 hodín a potom klesá.

To závisí na mnohých technologických faktoroch špecifických pre každý druh syrov, vrátane hodnoty pH, množstva vody a umývania kôry. Pre hladinu E. coli v mnohých zrejúcich syroch (vrátane tvrdých, vyrobených s malým množstvom syridla alebo bez syridla) možno očakávať, že najvyšší vrchol dosiahne počas zrážania a pokles v priebehu zrenia.

Indikátory fekálneho znečistenia v mliečnych výrobkoch zo surového mlieka

Keďže niektoré patogény spojené s ochorením človeka sú spojené s fekálnou kontamináciou mlieka, kde je ako ukazovateľ hygieny procesu produktov zo surového mlieka E. coli a kde atypické výsledky alebo vzostupné trendy sú pozorované pri vlastnom monitorovaní kontrol, by hygiena produkcie mlieka mala byť preskúmaná PPP a zlepšená tam, kde je to identifikované ako vhodné.

Opatrenia, ktoré sa prijímajú v prípade nevyhovujúcich výsledkov, ako je uvedené v nariadení (ES) 2073/2005

A: Vykonať nápravy v hygiene výroby.

B: vykonať nápravy týkajúce sa výberu surovín.

C: Pri zistení hodnôt $>10^5$ sa dávka syra musí testovať na stafylokokové enterotoxíny.

D: Kontrolovať účinnosť tepelného ošetrovania a vykonať prevenciu rekontaminácie, ako aj kontrolu kvality surovín.

Poznámka k surovému mlieku určenému na výrobu výrobkov

Kritériá vzťahujúce sa na surové mlieko určené na ďalšie spracovanie, v súlade s požiadavkami nariadenia (ES) 853/2004 príloha III oddiel IX kapitola I (III)

	Surové kravské mlieko	Surové mlieko od iných druhov	
		Určené pre výrobu výrobkov postupom zahŕňajúcich tepelné ošetrovanie	Určené pre výrobu produktov zo surového mlieka
CPM 30 °C (na ml)	$\leq 100\,000^*$	$\leq 1\,500\,000^*$	$\leq 500\,000^*$
Počet somatických buniek (na ml)	$\leq 400\,000^{**}$	-	-

(*) Kľúčový geometrický priemer hodnôt za obdobie dvoch mesiacov pri najmenej dvoch vzorkách za mesiac.

(**) Kľúčový geometrický priemer za obdobie troch mesiacov pri najmenej jednej vzorke za mesiac, pokiaľ príslušný orgán neurčí inú metodiku kvôli zohľadneniu sezónnych odchýlok v množstvách produkcie

Poznámka pre surové mlieko a surovú smotanu určenú na priamu ľudskú spotrebu

Okrem požiadaviek nariadenia (ES) 853/2004 príloha III oddiel IX kapitola I (III), vzťahujúce sa na surové mlieko alebo surovú smotanu určených na priamu ľudskú spotrebu, ich uvádzanie na trh môže byť zakázané alebo môže podliehať obmedzeniam stanoveným na úrovni členských štátov v súlade s článkom 10 (8) uvedeného nariadenia, ktoré môžu zahŕňať aj dodatočné mikrobiologické kritériá.

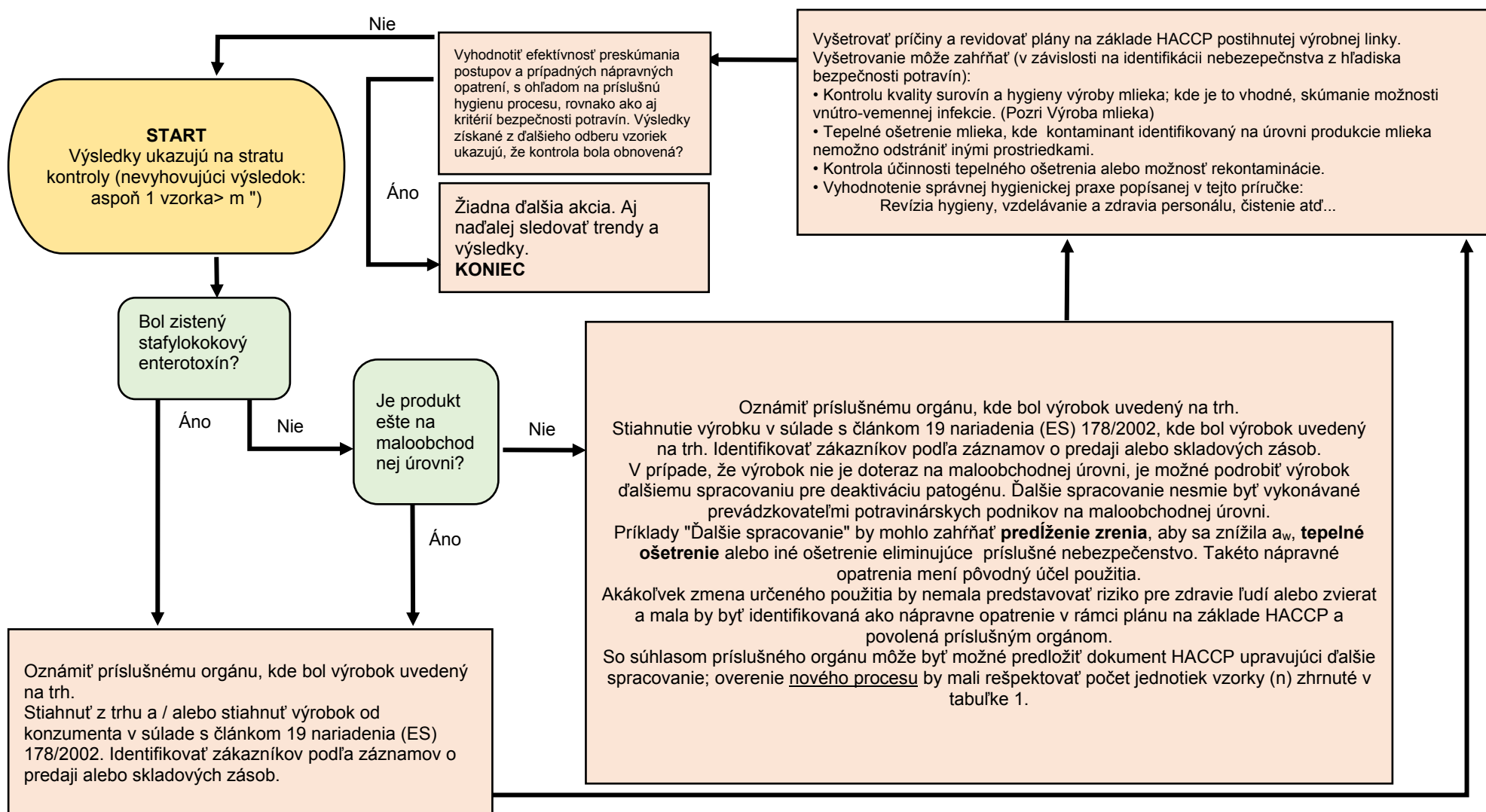
Časť VIII – RIADENIE NEZHOD -

Riadenie nezhôd– Kritériá bezpečnosti potravín

Táto schema je príkladom postupu, podľa ktorého sa môže postupovať v prípade, že mikrobiologické výsledky získané **pri testovaní výrobkov na kritériá bezpečnosti potravín v bode uvedenom v nariadení (ES) 2073/2005** poukazujú na stratu kontroly.

Výrobky sú testované pri *uvedení na trh počas ich uchovateľnosti* alebo v prípade *Listeria monocytogenes* podľa kritériá 1.2, predtým, ako sa potravina dostala spod bezprostrednej kontroly PPP, ktorý ju vyrobil, (Súhrn v tabuľke 1).

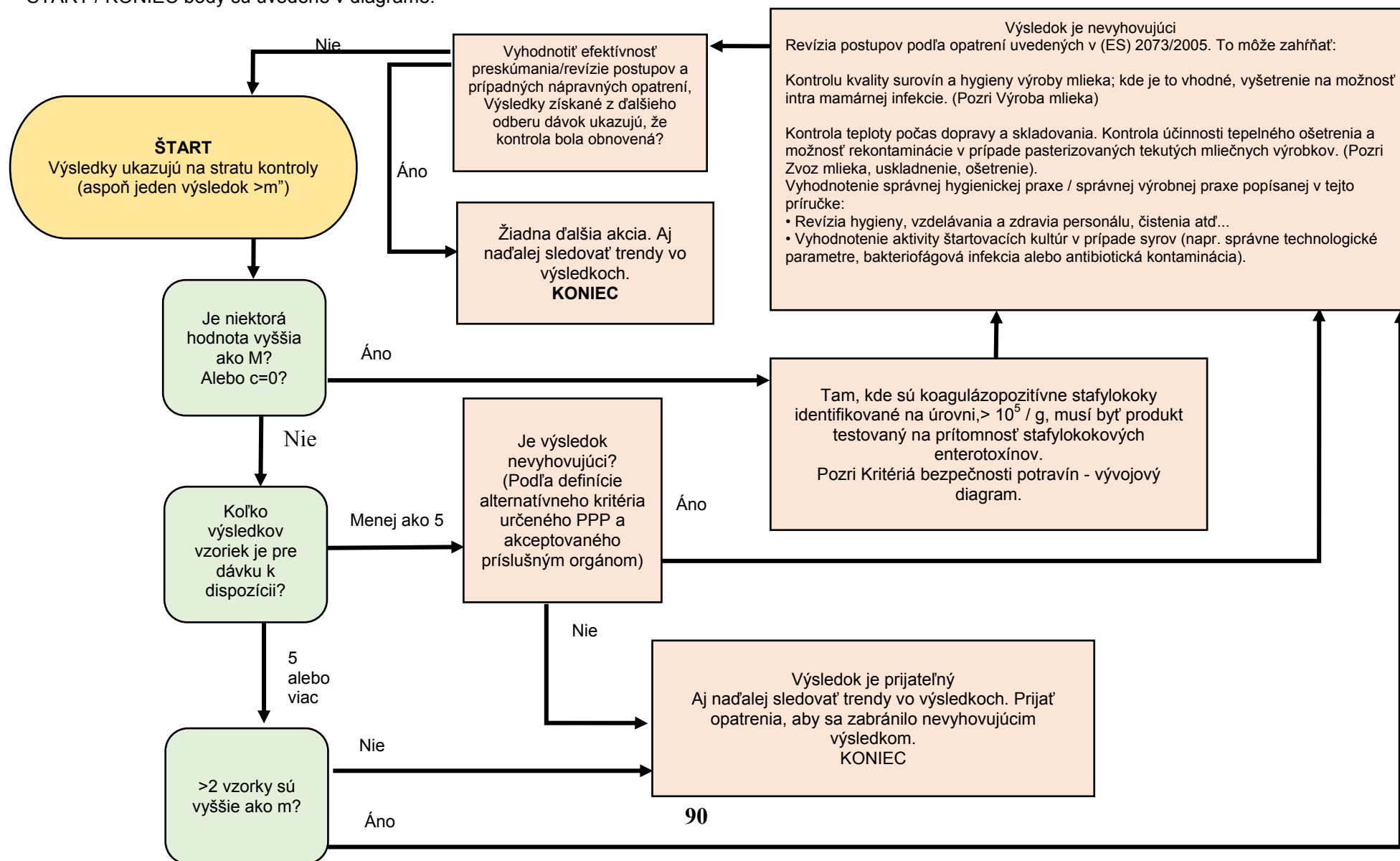
ŠTART / KONIEC body sú uvedené v diagrame.



Časť VIII – RIADENIE NEZHOD -

Riadenie nezhôd– Kritériá hygieny procesu

Táto schema je príkladom postupu, podľa ktorého sa môže postupovať v prípade, že mikrobiologické výsledky získané **pri testovaní na kritériá hygieny procesu v bode počas výroby uvedenom v nariadení (ES) 2073/2005** (zhrnuté v tabuľke 2) poukazujú na stratu kontroly. ŠTART / KONIEC body sú uvedené v diagrame.



Stiahnutie z trhu, stiahnutie od spotrebiteľov/späťvzatie

"Stiahnutie z trhu" je proces, pri ktorom je produkt stiahnutý (odstránený) z dodávateľského reťazca, s výnimkou produktu, ktorý je vo vlastníctve spotrebiteľov.

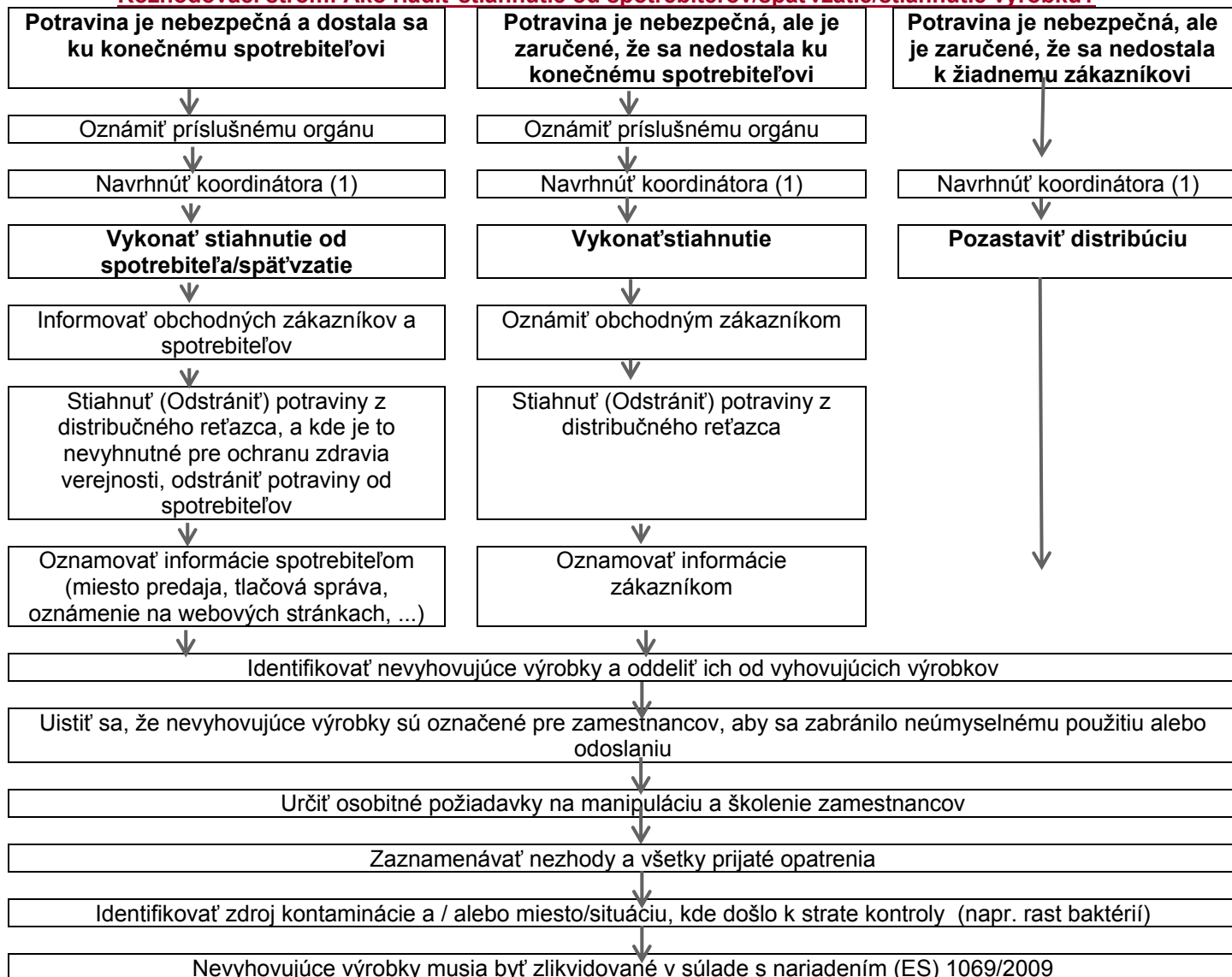
"Stiahnutie od spotrebiteľov/späťvzatie" je proces, pri ktorom je produkt stiahnutý (odstránený) z dodávateľského reťazca, a kde sú spotrebiteľia poučení, aby prijali príslušné opatrenia, napríklad aby vrátili alebo zničili potravinu.

V prípade podozrenia na bezpečnosť mliečneho výrobku, ktorý už nie je pod kontrolou syrárne, by systém vysledovateľnosti mal umožniť producentovi vysledovať produkty pre účely uľahčovania stiahnutia z trhu alebo stiahnutia od spotrebiteľov/späťvzatia. Výrobca musí:

- Zhromaždiť nasledujúce informácie o zasiahnutej potravine:
 - o Názov a popis potraviny
 - o Kódy dávka/sarže
 - o Množstvo potravín, ktorých sa to týka
 - o Podrobnosti distribúcie
 - o Či sa tieto potraviny dostali k spotrebiteľovi.
- Oznamovať príslušným orgánom, aby mohli dohliadať na akčný plán, o ktorom rozhodol výrobca.
- Vykonať stiahnutie z trhu alebo (ak výrobok predstavuje vážne nebezpečenstvo pre spotrebiteľov) stiahnutie výrobku od spotrebiteľov.

V prípade nezhody a okrem vyššie uvedených opatrení, postupovať podľa príručky časť Riadenie nezhôd.

Rozhodovací strom: Ako riadiť stiahnutie od spotrebiteľov/späťvzatie/stiahnutie výrobku?



(1) Na dosiahnutie efektívnosti sa odporúča vymenovať jednu osobu v rámci podniku, ktorá má koordinovať stiahnutie / stiahnutie od spotrebiteľov/späťvzatie alebo informovať spotrebiteľa alebo médiá.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

CHEMICKÉ NEBEZPEČENSTVÁ

Pridavné látky, enzýmy a iné zložky (1)

Mliečne výrobky môžu byť kontaminované pridaním prídavných látok alebo enzýmov, ktoré nie sú povolené, alebo použitím nevhodných dávok povolených prídavných látok. Výrobky môžu byť kontaminované rovnako aj pridaním zložiek, ktoré sú chemicky kontaminované.

Preventívne opatrenia: používať iba prídavné látky a enzýmy, ktoré sú v rámci legislatívy EÚ povolené pre použitie v mliečnych výrobkoch. prídavné látky, enzýmy a zložky odberať zo zdrojov s dobrou povestou a viesť si dokumentáciu s dodanými výrobnými číslami. Dodržiavať inštrukcie od dodávateľa a presne odmeriavať množstvá.

Alergény (2)

Prítomnosť alergénov môže predstavovať významné riziko pre zdravie spotrebiteľov.

Preventívne opatrenia: V bylinkách, orechoch a iných zložkách je potrebné vyhodnotiť prítomnosť alergénov vrátane: gluténu, kôrovcov, mäkkyšov, rýb, arašidov, orechov, sóje, zeleru, horčice, sezamu, vličieho bôbu, oxidu siričitého a vajec. Prítomnosť zložiek obsahujúcich alergény, vrátane mlieka, musí byť spotrebiteľovi deklarovaná v súlade s Nariadením (EÚ) 1169/2011. Prítomnosť alergénov v zložkách nemusí byť očividná, napríklad lyzozým sa často vyrába z vaječného bielka.

Antibiotiká, iné veterinárne lieky a biocídy

Rezíduá veterinárnych liekov, vrátane antibiotík a proti-parazitických ošetrení ako napríklad anti-protozoálnych a anti-helmintických liekov, ktoré boli podávané dojeným zvieratám, môžu predstavovať riziko pre zdravie spotrebiteľov, ak kontaminujú dodávku mlieka. Antibiotiká môžu taktiež zabrániť rastu štartovacích kultúr.

Preventívne opatrenia: Na ošetrovanie ceckov je potrebné používať prostriedky (napr. spreje) povolené na použitie vo veterinárnej praxi. Identifikovať zvieratá, ktoré sú liečené, dojiť ich samostatne a ich mlieko vylúčiť z potravinového reťazca. Po dojení takýchto zvierat vyčistiť/vypláchnuť dojacie zariadenie. Veterinárne lieky sa musia používať podľa návodu na obale pokiaľ veterinár neurčí inak. Dodržiavať potrebnú ochrannú lehotu po liečbe dojnych zvierat; táto lehota môže byť dlhšia, ak veterinár určil iné používanie liečiv ako na obale. Vhodné kontrolné procedúry môžu zahŕňať: a) inšpekciu záznamov farmy, ktoré obsahujú detaily o podávaných veterinárnych liekoch alebo b) skríning za účelom zistenia prítomnosti antibiotík. Maximálne limity rezíduí (MLR) povolených látok sú ustanovené (a je tiež zoznam zakázaných látok) Nariadením Komisie (EÚ) 37/2010 v platnom znení. Ďalšie zakázané látky sú zahrnuté v Smernici Rady 96/22/EÚ v platnom znení.

Pesticídy

Rezíduá pesticídov, ktoré kontaminujú krmivá a pasienky, môžu kontaminovať dodávku mlieka.

Preventívne opatrenia: Používať pesticídy v súlade s inštrukciami výrobcu a dodržiavať ochrannú lehotu medzi aplikáciou pesticídom a zberom alebo pastvou.

Rezíduá čistiacich a dezinfekčných prostriedkov

Chemikálie, ktoré sa používajú na čistenie a dezinfekciu dojacieho zariadenia, tankov, kanví, cisterien na prevoz, potrubí a zariadení na výrobu syra by mali byť považované za možný zdroj kontaminácie mlieka. Rezíduá chemikálií môžu predstavovať riziko priamo pre zdravie spotrebiteľa alebo, v malých množstvách, môžu inhibovať činnosť štartovacích kultúr, čo môže ohroziť bezpečnosť výrobkov.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

Preventívne opatrenia: Pri nákupe chemikálií (napr. dezinfekčných prostriedkov) sa uistiť, že sú povolené na toto použitie. Postupovať podľa správnych postupov čistenia a dodržiavať správne dávkovanie chemikálií. Po čistení a dezinfekcii opláchnuť zariadenia pitnou vodou podľa inštrukcií výrobcu čistiacich alebo dezinfekčných prostriedkov.

Dioxíny a polychlórované bifenyly (PCBs) (3)

Dioxíny sú skupina chlórovaných organických zlúčenín, ktoré môžu byť prítomné ako kontaminanty prostredia. Môžu sa tvoriť pri nekontrolovanom spaľovaní a priemyselných procesoch. Dioxíny spôsobujú početné zdravotné problémy, vrátane imunologických, neurologických a reprodukčných porúch a rakoviny. Udržiavajú sa v prostredí a sú rozpustné v tuku a koncentrujú sa v procese výroby syra.

Preventívne opatrenia: Priemysel je významnejším zdrojom dioxínov ako činnosti poľnohospodárstva a monitoring sa vykonáva vlastne na národnej úrovni a nie na úrovni samotných fariem. Farmári by sa však mali vyhnúť nepovolenému spaľovaniu odpadu, ktoré môže zvýšiť hladinu dioxínov v okolí dojných stád. Kontaminovaná pôda by sa nemala používať na pasenie ani na pestovanie krmovín.

Ťažké kovy (3)

Olovo a iné ťažké kovy sa môžu hromadiť v tele; chronická toxicita môže spôsobovať škálu gastrointestinálnych a neurologických symptómov v dojných zvieratách a v ľuďoch, pričom ohrozené sú najmä deti.

Hlavnými zdrojmi kontaminácie sú kontaminácia prostredia alebo kontaminácia krmiva. Pôdy v niektorých oblastiach môžu obsahovať vysoké hladiny olova a je potrebné sa vyhnúť nadmernému spásaniu.

Preventívne opatrenia: Vylúčiť mlieko zvierat pasúcich sa v oblastiach s nelegálnymi skládkami odpadu, autobatérií, starých dopravných prostriedkov a strojov, s ťažbou a popolom z pahrieb. Vyhnúť sa používaniu vody stekajúcej z oblastí s vysokým obsahom olova. V prípade podozrenia na otravu olovom u dojných zvierat vyhľadať veterinárnu pomoc. Povrchy, ktoré prichádzajú do kontaktu s potravinami a zdroje vody, môžu byť takisto možnými zdrojmi kontaminácie ťažkými kovmi (Pozri: Správna hygienická prax: Kvalita vody).

Aflatoxín M1:

Niektoré druhy plesní vrátane *Aspergillus*, *Penicillium* a *Fusarium* môžu produkovať toxíny ako Aflatoxín (B1, M1, B2 a M2), Ochratoxín a Citrinín, ktoré môžu mať u ľudí pri dlhodobej konzumácii karcinogénne (rakovinotvorné) a nefrotoxické (poškodzujúce obličky) účinky. Aflatoxín B1 sa môže nachádzať v krmovinách pre zvieratá a je z Aflatoxínov najdôležitejší. Po skrímení zvieratami sa vylučuje do mlieka ako Aflatoxín M1. Smernica 2002/32/ES ustanovuje maximálnu hladinu Aflatoxínu B1 v krmivách.

Aflatoxíny sú termostabilné. Nariadenie (ES) č. 1831/2003 ustanovuje maximálnu hladinu aflatoxínu M1 v mlieku, tepelne ošetrovanom mlieku a mlieku určenom na spracovanie na mliečne produkty ako 0,050 µg/kg. Na určenie maximálnej hladiny prijateľnej v mliečnych výrobkoch musia byť použité kritériá koncentrácie a riedenia.

Dlhotrvajúce skrmovanie mykotoxínov dojnými zvieratami sa môže prejavovať symptómami ako strata reprodukčného zdravia, poruchami trávenia, léziami na koži a potratmi.

Krmoviny pre zvieratá môžu byť kontaminované na poli alebo pri skladovaní. Aj keď sa aflatoxíny môžu vylučovať do mlieka, väčšinou sa vylučujú výkalmi a močom.

Pri oddeľovaní mliečneho tuku sa väčšina aflatoxínov eliminuje do odstredeného mlieka a aflatoxíny vždy prítomné v smotane prechádzajú pri zmáslňovaní do cmaru a vody na premývanie. Pri výrobe

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

syrov závisí distribúcia aflatoxínov od použitej technológie, ktorá určuje množstvo srvátky, ktorá sa vylúči zo syroviny. Pri jogurtoch ostáva takmer všetok aflatoxín vo výrobku. Najškodlivejšie mykotoxíny sa zvyčajne vo významnej miere netvoria v podmienkach zrenia v potravinách s nízkym obsahom sacharidov, ako napríklad syry. Aflatoxín, ktorý už je v mlieku prítomný v dôsledku kontaminovaného krmiva, sa môže v syrovine koncentrovať počas výroby syra, hoci jeho zadržiavanie vo výrobku závisí od použitej technológie. Prevencia kontaminácie krmiva zostáva hlavným spôsobom kontroly.

Preventívne opatrenia: Praktické spôsoby ako redukovať alebo ako sa vyhnúť tvorbe mykotoxínov na poliach sú limitované. Správna prax pri zbere a skladovaní krmiva môže napomôcť udržiavaniu nízkej hladiny mykotoxínov v krmivách pre zvieratá, pretože nízka vlhkosť, anaeróbne prostredie a nízke pH nie sú priaznivé pre ich vývoj. Kde je to potrebné, odstrániť vlhkosť z krmív.

Ďalšie nebezpečenstvá:

Môže nastať prenos chemických látok z materiálov, ktoré prichádzajú do styku s potravinami. Tomuto je možné zabrániť používaním len schválených materiálov.

Pri údených syroch a iných údených výrobkoch je nutné pri analýze nebezpečenstva brať do úvahy aj údenie.

1) V čase písania tejto príručky je zoznam povolených enzýmov stále v príprave.

2) Histamín a iné biogénne amíny produkované mliečnymi baktériami počas zrenia niektorých dlho-zrejúcich tvrdých a modrých syrov môžu byť považované za príčinu alergických symptómov u citlivých spotrebiteľov. Nie je to považované za významné nebezpečenstvo u farmárskych a remeselných syrov: neexistujú preventívne opatrenia, ktorými by mohli výrobcovia garantovať neprítomnosť histamínu a v súčasnosti v legislatíve EÚ neexistujú kritériá stanovujúce jeho prijateľné hladiny v syre.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

3) Nariadenie komisie (ES) 1881/2006 ustanovuje maximálne hladiny dioxínov a dioxínom-podobných PCB v surovom mlieku a mliečnych výrobkoch vrátane maselného tuku a pre olovo a Aflatoxín M1 v surovom a tepelne ošetrovanom mlieku, vrátane toho určeného na spracovanie na mliečne produkty.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

Fyzikálne nebezpečenstvá

Sklo, drevo, plasty a kovy zo zariadenia a priestorov prevádzky

Triesky z poškodeného zariadenia predstavujú riziko pre zdravie spotrebiteľa. Úlomky skla z rozbitých predmetov a úlomky kovu z poškodených zariadení predstavujú pre zdravie spotrebiteľa významné riziko. Obaly zo štartovacích kultúr a iných zložiek môžu predstavovať riziko zadusenía.

Preventívne opatrenia: Priestory by mali byť udržiavané v dobrom stave. Zariadenia by nemali byť poškodené a sklenené a kovové komponenty je potrebné pred aj po použití skontrolovať, či sú bez poškodenia. Sklenené predmety by sa v mliekarni nemali vyskytovať, pokiaľ ich použitie nie je nevyhnutné. Každé rozbitie skla by malo byť zaznamenané a výroba pozastavená až do odstránenia následkov. Úlomky skla môžu putovať až desať metrov od miesta rozbitia a potenciálne kontaminované dávky mlieka, syroviny alebo syra by mali byť zničené. Po odstránení následkov rozbitého skla je potrebné vymeniť ochranné odevy, vrátane obuvi. Obaly zo štartovacích kultúr a iných zložiek odstrániť ihneď po použití.

Rôzne cudzie predmety

Hoci je to malé fyzikálne nebezpečenstvo, mlieko môže byť kontaminované trávou a hlinou/nečistotou z ceckov, čo môže predstavovať riziko mikrobiologickej kontaminácie. Fyzikálna kontaminácia mliečnych produktov zo strany škodcov môže predstavovať zdroj mikrobiologickej kontaminácie patogénnymi baktériami alebo baktériami spôsobujúcimi kazenie mlieka. Poškodené povrchové materiály, ktoré prichádzajú do kontaktu s potravinami, môžu predstavovať riziko fyzikálnej kontaminácie, zatiaľ čo nevhodné materiály môžu predstavovať riziko chemickej kontaminácie.

Personál a návštevníci mliekarne by mali byť považovaní za významný zdroj možnej fyzikálnej kontaminácie. Fyzikálne kontaminanty môžu pre spotrebiteľa predstavovať nebezpečenstvo zadusenía alebo môžu byť zdrojom mikrobiologickej kontaminácie. Napríklad: gombíky, šperky, mince, perá, mobilné telefóny, rukavice, lak na nechty, umelé nechty a vlasy.

Preventívne opatrenia: Pozorná príprava ceckov pred dojením. Filtrovať mlieko pred uskladnením a spracovaním. Chrániť výrobné priestory alebo nádrže pred škodcami, vrátane lietajúceho hmyzu. Pri prevzatí skontrolovať dodané zložky a obaly. Postupovať podľa dokumentovaných pravidiel pre hygienu personálu a návštevníkov (pozri: GHP Hygiena zamestnancov a školenie). Uistiť sa, že je mliekarňou poskytovaný čistý ochranný odev a že je vhodný na dané účely. Používať materiály vhodné pre styk s potravinami.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

Mikrobiologické nebezpečenstvá

Brucella spp (okrem B. ovis, ktorá pre ľudí nie je patogénna)

Brucella je príčinou brucelózy, infekčnej choroby, ktorá sa prenáša na zvieratá a ľudí a je prítomná na celom svete. Hlavným rezervoárom *Brucella* medzi zvieratami je hovädzí dobytok (*B. abortus*), ovce a kozy (*B. melitensis*) a domáce ošípané (*B. suis*).

Brucelóza je zoonóza a nákaza u ľudí môže byť spôsobená:

- Konzumáciou kontaminovaných potravín/najmä surové mlieko a výrobky zo surového mlieka)
- Kontaktom s nakazenými zvieratami a to najmä:
 - genitálnymi sekrétmi, abortovanými embryami a placentami
 - kožou (aj keď sa javí zdravá)
 - Sliznicami tráviaceho traktu, spojiviek a nosohltanu
 - infikovanými orgánmi (najmä pečeňou, slezinou a vemenom)
 - kontaminovaným hnojom a vlnou.

Nariadenie (ES) č. 853/2004 ustanovuje osobitné hygienické predpisy aplikovateľné na potraviny živočíšneho pôvodu a určuje, ktoré opatrenia prijať ohľadne brucelózy vo vzťahu k surovému mlieku. Národné nariadenia ustanovujú technické a administratívne opatrenia ohľadne kolektívnej profylaxie a zdravotného surveillance nad dobytkom, ovcami a kozami. Prevencia humánnej brucelózy je založená na programoch prevencie a eradikácie infekcií medzi dobytkom. Cieľom týchto programov je znížiť výskyt infekcie v stádach zavádzaním zdravotných a/alebo medicínskych kontrol (očkovanie zvierat), pokiaľ je možné, dosiahnuť eradikáciu nákazy, najskôr farmu po farme, neskôr na širšej regionálnej alebo národnej úrovni.

Preventívne opatrenia: V prípade kráv, kôz a oviec, kontrola kontaminácie mlieka spôsobenej *Brucella* vyžaduje používať mlieko iba od stád (v prípade kráv) alebo fariem (v prípade oviec a kôz), ktoré sú bez brucelózy alebo úradne bez brucelózy. Kontrola rizík na farmách vyžaduje manažment premiestňovania zvierat, monitorovanie a zaznamenávanie potratov a zavedenie povinných profylaktických opatrení. V stádach alebo na farmách, ktoré nie sú bez brucelózy alebo úradne bez brucelózy, sa nikdy nesmie používať mlieko od chorých zvierat alebo od zvierat, ktoré vykazujú pozitívnu reakciu na testy na brucelózu. Mlieko od zvyšku stáda musí byť ošetrené v súlade s nariadením (ES) 853/2004 (príloha III, oddiel IX, kapitola I, časť 1.3) a s povolením príslušného orgánu, aby sa zaistila bezpečnosť.

Mycobacterium bovis a M. tuberculosis

Dva hlavné druhy známe ako patogénne pre človeka: *M. tuberculosis* spôsobuje ľudskú tuberkulózu, zatiaľčo *M. bovis* (boviná tuberkulóza) spôsobuje nákazu u dobytká. *Mycobacterium caprae* bola nedávno tiež zaznamenaná u človeka.

Prirodzenými rezervoármi *M. tuberculosis* sú ľudia a primáty a niekedy iné cicavce. Prenos na človeka najčastejšie zapríčiňuje dlhý kontakt s chorými ľuďmi. Prirodzenými rezervoármi *M. bovis* je hovädzí dobytok, kozy, ošípané a veľmi zriedka ovce, ľudia a rôzne voľne žijúce cicavce.

Zvieratá, ktoré sú choré alebo majú latentné infekcie, môžu preniesť nákazu na človeka cez:

- Vdýchnutím kontaminovaných aerosolov (od kašľajúcich zvierat) alebo infikovaného prachu v prostredí
- Infekciu rán pri narábaní s kontaminovanými predmetmi alebo tuberkulóznymi léziami na bitútku
- Požitie surového mlieka alebo mlieka nedostatočne tepelne ošetreného.

Nariadenie (ES) č. 853/2004 ustanovuje osobitné hygienické predpisy aplikovateľné na potraviny živočíšneho pôvodu a určuje opatrenia ohľadne tuberkulózy a surového mlieka. Národné nariadenia ustanovujú technické a administratívne opatrenia ohľadne kolektívnej profylaxie a zdravotného surveillance nad dobytkom, ovcami a kozami.

Preventívne opatrenia: Prevencia *M. bovis* u ľudí je založená v prvom rade na programoch prevencie a eradikácie nákazy medzi dobytkom. Kontrola tohto rizika vyžaduje manažment premiestňovania

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

zvierat, zdravotné kontroly pri zavedení nových jedincov do stáda, a zavedením povinných profylaktických opatrení (napr. prehliadky stád a odstránenie infikovaných zvierat). V stádach, ktoré nie sú bez tuberkulózy, sa nesmie používať mlieko od zvierat, ktoré vykazujú pozitívnu reakciu na testy na tuberkulózu alebo symptómy týchto chorôb. Mlieko od zvyšku stáda musí byť ošetrené v súlade s nariadením (ES) 853/2004 (príloha III, oddiel IX, kapitola I, časť 1.3) a s povolením príslušného orgánu, aby sa zaistila bezpečnosť.

Escherichia coli produkujúce Shiga-toxín (STEC)

Escherichia coli (*E. coli*) sú skupina rôznorodých baktérií normálne prítomných v digestívnej mikroflóre ľudí a teplokrvných zvierat. Väčšina *E. coli* nie je nebezpečná, ale niektoré sú patogénne, pretože majú získané virulentné faktory. Toto sú hlavne *E. coli* produkujúce Shiga-toxín (STEC, známe aj ako VTEC), ktoré získali stx virulentný gén a sú preto schopné produkovať Shiga toxíny. Medzi týmito sú za vysoko patogénne považované niektoré séro skupiny, ktoré majú dodatočné virulentné gény.

Infekcie spôsobené STEC predstavujú významný problém pre verejné zdravie kvôli závažnosti symptómov, ktoré spôsobujú, hlavne hemoragickej kolitídy a hemolyticko-uremickému syndrómu (HUS). HUS ohrozuje najmä malé deti a seniorov. Je hlavnou príčinou akútneho zlyhania obličiek u detí do troch rokov. Infekčná dávka je veľmi nízka a už malé množstvo baktérií môže spôsobiť infekciu. Článok 14.1 Nariadenia (ES) č. 178/2002 vyžaduje, že žiadna potravinová látka nesmie byť uvedená na trh, ak je nebezpečná. Shiga toxín produkujúce *E. coli* sú na zozname agensov monitorovaných členskými štátmi EU (Smernica 2003/99/ES).

STEC, ako všetky *E. coli*, sú citlivé na teplo. Odporúča sa ostražitosť pri spracovaní surového mlieka. Kontaminácia len zriedka nastáva vo výrobnej hale a primárnym zdrojom STEC je samotné mlieko.

Hoci ľudia môžu prenášať STEC, domáce prežuvavce, a najmä hovädzí dobytok (ovce a kozy), sú hlavnými nositeľmi. Sú nesymptomatickými nositeľmi a prispievajú ku kontaminácii prostredia rozširovaním svojich výkalov a v nich obsiahnutých baktérií. Iné voľne žijúce zvieratá, škodce a vtáky tiež môžu byť nositeľmi týchto baktérií a tým prispievajú k ich cirkulácii na farmách. Krmivo pre zvieratá (tráva, krmoviny) a voda tiež môžu byť týmto spôsobom kontaminované. STEC môžu prežiť niekoľko týždňov alebo až niekoľko mesiacov v prostredí farmy, v usadeninách napájadiel, vo výkaloch alebo v hnoji na zemi.

Nemožno vylúčiť intra mamárnu kontamináciu STEC.

Kontaminácia mlieka pri dojení môže nastať kvôli znečisteným ceckom alebo znečistenému miestu dojenia. Kontaminácia môže nastať aj nepriamo cez kontaminovanú vodu. STEC môžu byť prítomné takisto aj v dojaciach strojoch, ak sú tieto nesprávne skonštruované, nevhodne udržiavané a/alebo nedostatočne čistené.

Preventívne opatrenia: Ako je uvedené v bode 14 preambuly Nariadenia (ES) 2073/2005, je stanoviskom Stáleho veterinárneho výboru vo vzťahu k verejnému zdraviu, že „mikrobiologické usmernenia, ktorých cieľom je zníženie fekálnej kontaminácie v celom potravinovom reťazci, môžu prispieť k zníženiu rizík pre verejné zdravie vrátane VTEC.“ Riziko kontaminácie produktov možno redukovať pomocou kontroly fekálnej kontaminácie počas produkcie mlieka. Dodržiavaním správnej hygienickej praxe, ako je popísaná v časti IV tejto príručky, je výrobca schopný predísť fekálnej kontaminácii a znížiť riziko kontaminácie STEC.

Listeria monocytogenes

Rod *Listeria* pozostáva z niekoľkých druhov, z ktorých *Listeria monocytogenes* je patogénna pre ľudí a zvieratá, zatiaľ čo *L. ivanovii* je patogénna pre zvieratá a zriedka pre ľudí. *L. monocytogenes* je zodpovedná za chorobu ľudí a zvierat (zoonózu), ktorá sa nazýva listerióza a môže – najmä u ľudí, ktorí sú viac citliví/vnímoví na infekcie *Listerie* – zanechať vážne trvalé následky a v 15 až 30 % prípadov vedie k smrti. Infekcie sú najčastejšie spôsobené požitím kontaminovaných potravín.

Nariadenie (ES) č. 2073/2005 vyžaduje, aby *L. monocytogenes* nebola prítomná v 25 g mliečneho výrobku alebo dovoľuje, aby bola prítomná v množstve < 100/g, kde štúdie ukázali, že organizmus neprekročí túto úroveň počas celej životnosti výrobku.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

Nariadenie (ES) č. 2073/2005 tiež vyžaduje, v článku 5, monitorovanie *L. monocytogenes* na kontaktných povrchoch a v prostredí výroby v rámci testovania určeného výrobcom (o frekvencii testovania rozhoduje výrobca na základe princípov HACCP a správnej hygienickej praxe – pozri článok 4 bod 2 Nariadenia (ES) 2073/2005).

L. monocytogenes je zničená pasterizáciou a inhibovaná správnym kysnutím. *Listeria* spp sú baktérie, ktoré sa vyskytujú v pôde a na sú tolerantné na soľ, všadeprítomné vo vonkajšom prostredí a schopné rásť pri cladiarenských teplotách (<4°C).

Listeria sa nachádzajú v krmovinách, najmä fermentovaných (siláže, baly) a môžu sa množiť tam, kde sú tieto nesprávne zbierané, pripravované alebo je s nimi nesprávne zaobchádzané počas distribúcie. Majú schopnosť tvoriť biofilm, ktorý im pomáha prežiť/perzistovať v prostredí spracovania.

Listeria sa vylučujú vo výkaloch zvierat a tým môže byť kontaminované prostredie farmy, vrátane podstielky, vody a dojacích zariadení. Ku kontaminácii dochádza počas dojenia v dôsledku nečistej kože na ceckoch alebo kontaminovaným dojacím zariadením. Zriedkavejšie môže byť mlieko kontaminované pri subklinickej (ktorú ešte nemožno pozorovať) infekcii mliečnej žľazy.

Keďže sú *Listeria* prítomné v pôde, kontaminácia priestorov mliekarene môže byť spôsobená pohybom ľudí, zariadenia, mlieka a výrobkov. V mliekarni sú najčastejšie kontaminované podlahy, najmä na vlhkých miestach, kde sa hromadí stojatá voda alebo okolo odtokov. Počas výroby môže kontaminácia výrobkov nastať buď z mlieka alebo krížovou kontamináciou pri manipulácii alebo z nesprávne udržiavaného zariadenia (napríklad z zle vyčistených foriem).

Preventívne opatrenia: Aby sa zabránilo kontaminácii, musia byť prijaté opatrenia pre kontrolu kvality krmív pre zvieratá (od zberu po distribúciu) a vody, ako aj čistenie zariadenia, ošetrovanie mastitídy, a musí sa zaviesť správna hygienická prax na farmách, najmä pri dojení a v mieste spracovania.

Salmonella

Ne-týfoidné sérotypy *Salmonella* spôsobujú salmonelózu, ktorá je jednou z hlavných bakteriálnych gastroenteritických ochorení v priemyselných krajinách. Iné sérotypy (*S. Typhi* a *S. Paratyphi* A, B a C) sú príčinou týfusovej horúčky. Prenos na človeka zapríčiňuje najmä konzumácia kontaminovaných potravín. Nariadenie (ES) 2073/2005 ustanovuje kritériá pre bezpečnosť potravín: *Salmonella* by nemala byť prítomná v syre, masle a smotane zo surového mlieka alebo mlieka ošetrovaného pri nižších ako pasterizačných teplotách a takisto v zmrzline, s výnimkou produktov, kde výrobný proces alebo zloženie výrobku eliminuje riziko *Salmonella*.

Salmonella sa ničí pasterizáciou. Hlavným zdrojom je gastrointestinálny trakt cicavcov (ošípané, hovädzí dobytok) a vtákov (voľne žijúce vtáky, domáca hydina), hlodavcov a plazov. Zvieratá predstavujú najväčšie riziko najmä pre výrobky zo surového mlieka a *Salmonella* obsianutá v zvieracích výkaloch môže kontaminovať pasienky, pôdu a vodu, prežívajú takto niekoľko mesiacov, čo môže zapríčiniť, že sa prostredie stane zdrojom rizika. Pre *S. Typhi* sú jediným rezervoárom ľudia.

Mlieko je kontaminované v prvom rade počas dojenia špinou na koži ceckov alebo v prostredí. Zriedkavo môže byť mlieko kontaminované kvôli infekcii vemena. Mliečne výrobky môžu byť kontaminované mliekom, pri kontakte s nesymptomatickými nositeľmi alebo cez kontaminovanú vodu.

Preventívne opatrenia: Aby sa zabránilo kontaminácii mlieka alebo mliečnych výrobkov, odporúča sa úplne izolovať klinicky choré zvieratá, prijať systémy manažmentu výkalov, aby sa zabránilo šíreniu baktérií, chrániť vodu a krmivá pred fekálnou kontamináciou a kontrolovať škodce a vtáky, ktoré môžu vylučovať salmonelu. Správna hygienická prax je dôležitá pri výrobe aj spracovaní mlieka.

Enterotoxíny produkované koagulázo pozitívnymi stafylokaki (vrátane *Staphylococcus aureus*)

Ochorenia spôsobené potravinami v dôsledku koagulázo pozitívnych stafylokokov sú intoxikácia, ktorá nasleduje po požití stafylokokových enterotoxínov (SE), ktoré sa vytvoria v potravinách, kde patogény pred konzumáciou dosiahli vysokú úroveň. Produkcia stafylokokových enterotoxínov nastáva, keď populácia enterotoxigénnych stafylokokov dosiahne najmenej 10^5 – 10^6 cfu/g. Stafylokokové

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

enterotoxíny sú na teplo odolné bielkoviny, ktoré sú virulentné aj potom, čo organizmus zahynie, a nemožno ich deaktivovať bežnými potravinárskymi postupmi.

Nariadenie (ES) č. 2073/2005 ustanovuje kritérium hygieny procesu pre počet koagulázo pozitívnych stafylokokov, ktoré sa musia uplatňovať v momente, keď sa očakáva najvyššie množstvo patogénu. Nariadenie (ES) 2073/2005 tiež definuje v tomto momente kritérium bezpečnosti potravín pre prítomnosť stafylokokových enterotoxínov.

Potraviny by mali byť kontrolované na prítomnosť enterotoxínov, keď počet koagulázo pozitívnych stafylokokov presiahne 10^5 cfu/g.

Stafylokoky sú všade prítomné na soľ tolerantné baktérie sídliace na koži, v slizniciach a v horných dýchacích cestách teplokrvných živočíchov (cicavce, vtáky) a najmä ľudí. Koagulázu produkujúce stafylokoky sú jednou z baktérií zodpovedných za klinickú a subklinickú mastitídu u prežúvavcov. Hlavné zdroje kontaminácie mlieka sú:

- Infikované zvieratá (klinická a subklinická mastitída)
- Popraskané, poranené alebo infikované cecky
- Ruky dojiča
- Zriedkavo dojacie zariadenie

Zvieratá môžu byť počas dojenia infikované niektorým z týchto spôsobov. Ruky výrobcu (najmä poranenia, zapálená alebo popraskaná koža) ako aj infekcie horných dýchacích ciest môžu viesť k prítomnosti stafylokokov vo finálnych výrobkoch. Zariadenia použité pri výrobe, ak sú kontaminované, môžu tiež byť zdrojom. Správna kontrola kysnutia/koagulácie a odkvapávania môžu zabrániť rozvoju koagulázo pozitívnych stafylokokov v syroch v závislosti na technológii.

Preventívne opatrenia: Preventívne opatrenia musia zahŕňať:

- Kontrolu a monitorovanie veterinárnej hygieny (najmä mastitída)
- Správnu prax pri manipulácii a čistení zariadení a priestorov používaných na produkciu mlieka a výrobu syra
- Dôslednú osobnú hygienu.

Vírusy

Pretože vírusy sa replikujú iba vo vnútri hostiteľskej bunky, mliečne produkty – a najmä fermentované mliečne výrobky ako syr – sú považované za nízke riziko prenosu vírusových ochorení na človeka. Hygienické postupy, pokiaľ ide o personál, uvedené na stranách 16-17 sa považujú za efektívny spôsob prevencie prenosu norovírusu a iných vírusov schopných spôsobiť vírusovú gastroenteritídu.

Campylobacter Môže spôsobovať hnačkové ochorenia z potravy a v niektorých členských štátoch je považovaný za potenciálne nebezpečenstvo pre surové konzumné mlieko. Nie je schopný normálne množiť sa v potravinách pri typických skladovacích podmienkach a kontrola tohto nebezpečenstva závisí od prevencie fekálnej kontaminácie pri produkcii mlieka. Nie je považovaný za nebezpečenstvo v syroch, kde neprežíva dlho.

PRÍLOHA 1

ANALÝZA NEBEZPEČENSTVA

ZÁVER

Poznámka o chemických, fyzikálnych a mikrobiologických nebezpečenstvách

Na úrovni tejto príručky nie je možné vykonať semi-kvantitatívnu analýzu nebezpečenstva, pretože početnosť výskytu nebezpečenstva závisí od faktorov na národnej, regionálnej a podnikovej úrovni. Indikácie najvýznamnejších nebezpečenstiev, zhodnotených z hľadiska ich všadeprítomnosti alebo závažnosti následkov, sú uvedené nižšie.

Za **najzávažnejšie chemické** nebezpečenstvá sú považovaná prítomnosť reziduí veterinárnych liekov a biocídov a prítomnosť alergénnych zložiek v závislosti od frekvencie použitia.

Za **najzávažnejšie fyzikálne nebezpečenstvá** sú považované sklo a kovy v závislosti od závažnosti zranenia.

Za **najzávažnejšie mikrobiologické nebezpečenstvá**, podľa kritérií uvedených v Nariadení (ES) č. 2073/2005, sú považované *Listeria monocytogenes*, enterotoxíny produkované kolagulózo pozitívnymi stafylokokmi (CPS) a *Salmonella* (vo výrobkoch zo surového mlieka).

V prípade vznikajúcich mikrobiologických nebezpečenstiev, ktoré nie sú zahrnuté v Nariadení (ES) 2073/2005, ktoré boli na úrovni niektorých členských štátov identifikované ako závažné, by tieto mali byť kontrolované pomocou systému riadenia bezpečnosti potravín, aj keď rutinné testovanie na tieto nebezpečenstvá (napr. STEC) nie je špecifikované v Nariadení.

Okrem mikrobiologických nebezpečenstiev závažných pri spracovaní mlieka sú za najvýznamnejšie nebezpečenstvá pri výrobe mlieka považované tuberkulóza a brucelóza.

PRÍLOHA 1 SLOVNÍK

SLOVNÍK hlavných SKRATIEK použitých v tomto dokumente

Skratky použité v Správnej výrobnnej praxi a v Plánoch založených na HACCP (časti III, IV a V):

ZP: Zákonná podmienka (povinnosti vyplývajúce z Nariadení)

M: Mikrobiologické nebezpečenstvo

Ch: Chemické nebezpečenstvo

F: Fyzikálne nebezpečenstvo

Skratky spomenuté v častiach o vlastnej kontrole a riadení nezhôd (VII a VIII):

m: minimum (limitné množstvo) podľa Nariadenia pre mikrobiologické kritériá

M: maximum

n: množstvo vzoriek výrobku, ktoré je potrebné testovať (pre mikrobiologické testy)

c: maximálne množstvo vzoriek, u ktorých sú povolené hodnoty medzi m a M

cfu: „Kolónie tvoriace jednotku“ – jednotka, ktorou je vyjadrené množstvo baktérií vo vzorke

Všeobecný SLOVNÍK termínov špecifických pre tento dokument

Výrobca

V tomto dokumente je slovo „výrobca“ použité na označenie prevádzkovateľov v oblasti výroby farmárskych a remeselných syrov a mliečnych výrobkov. Títo prevádzkovatelia môžu vykonávať niekoľko typov činností od výroby mlieka po predaj hotových výrobkov (farmár, spracovateľ a predajca).

Je to iný spôsob, ako vyjadriť „prevádzkovateľ potravinárskeho podniku“ ako sa používa v Nariadeniach.

Flexibilita

Flexibilita môže byť definovaná ako možnosť za určitých podmienok adaptovať niektoré časti obsahu hygienického balíčka, najmä vo vzťahu k budovám, usporiadaniu, zariadeniu a výrobnnej praxi (pozri detaily v časti I tejto príručky).

V tejto príručke sú príklady flexibilných opatrení zvýraznené takto:

Opatrenia v
záujme flexibility

FSMS – Systém riadenia bezpečnosti potravín

FSMS je kombinácia Správnej hygienickej praxe, Správnej výrobnnej praxe, plánov na základe HACCP, vysledovateľnosti, plánov týkajúcich sa stiahnutia a stiahnutia od spotrebiteľov, a iných spôsobov riadenia, zavedených za účelom riadenia bezpečnosti potravín a hygieny v potravinárskych podnikoch*.

Plány na základe HACCP

Plány na základe HACCP sú súčasťou FSMS. Sú to postupy, ktoré identifikujú, vyhodnocujú a kontrolojú významné nebezpečenstvá bezpečnosti potravín, v súlade so zásadami HACCP (Analýza nebezpečenstiev a kritických kontrolných bodov).

Správna hygienická prax (GHP), Správna výrobná prax (GMP)

GHP a GMP sú preventívne postupy a podmienky, ktoré sú základom bezpečnosti potravín*.

Validácia

Spočíva v poskytnutí dôkazov o účinnosti dodržiavania plánovaných opatrení pred začatím (alebo zmenou) postupu. Toto môže zahŕňať dokumentovaný dôkaz efektívnosti kombinácií času a teploty používaných pri tepelnom ošetrení a mikrobiologickej analýze, či už predikatívny alebo odvodený z experimentálnych výsledkov.

Overovanie

Je periodické vyhodnocovanie efektívnosti implementovaných postupov na základe HACCP (napr. mikrobiologická analýza výrobkov).

PRÍLOHA 1 SLOVNÍK

* Ref: „príručka pre integráciu manažmentu programov nevyhnutných predpokladov (PRP) v rámci potravinovej bezpečnosti a postupov založených na princípoch HACCP, vrátane výnimiek a flexibility integrácie v určitých podnikoch“ – DG SANTE - 2016