Evropske smernice dobre higienske prakse v proizvodnji obrtno izdelanih sirov in mlečnih proizvodov

Ciljne skupine:

Kmečki in obrtni proizvajalci

Farmhouse and
Artisan
Cheese & Dairy Producers
European Network

Revidirana verzija iz 20. decembra 2016

UVOD

Okvir

FACEnetwork je Evropsko združenje kmečkih in obrtnih proizvajalcev sira in drugih mlečnih izdelkov'', katerega cilj je na evropski ravni predstavljati in zagovarjati interese kmečkih in obrtnih proizvajalcev sira in mlečnih izdelkov.

FACEnetwork je dobil nalogo, da pripravi dokument v okviru posebnega projekta, ki ga je denarno podprla Evropska komisija v okviru pogodbe: SANCO/2015/G4/SI2.701585, podpisane 12. marca 2015. Pogodba nalaga pripravo potrjenih smernic dobre higienske prakse skupnosti, namenjenega kmečkim in obrtnim mlekarnam in sirarnam.

Pravna podlaga je **9. člen Uredbe (ES) št.852/2004 o higieni živil,** kinavaja da bodo: "Smernice Skupnosti za dobro higiensko prakso ali za uporabo načel HACCP" (…) pomagale nosilcem živilske dejavnosti pri izvajanju dobre higienske prakse in postopkih, ki temeljijo na na načelih HACCP. Pripravljene morajo biti s strani proizvajalcev ustreznega področja in pregledane ter potrjene s strani pristojnega organa na nivoju Evropske unije in pod nadzorom Evropske komisije.

V skladu s tem je FACEnetwork pripravil te smernice med marcem 2015 in marcem 2016. Po obdobju preverjanja, ki ga je usklajeval DG SANTE (Generalni Direktorat za zdravje in varnost hrane) z državami članicami EU, so bile smernice uradno potrjene s strani držav članic na Stalnem odboru za rastline, živali, hrano in krmo, 13. decembra 2016.

Delovna skupina

Skupina, ki je pripravljala smernice, je bila sestavljena iz [ime/organizacija, država]:

Skupina petih specialistov, zadolženih za pripravo pisnega dokumenta:
- Marc Albrecht-Seidel / VHM - Verband für handwerkliche Milchverarbeitung im ökologischen Landbau e.V, Nemčija
- Remedios Carrasco / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španija
- Cécile Laithier / Idele – Institut de l'Elevage, Francija
- Miroslaw Sienkiewicz / Agrovis & Stowarzyszenia serowarow rodzinnych, Poljska
- Paul Thomas / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Velika Britanija.

Skupina štirih proizvajalcev in enega lokalnega veterinarskega inšpektorja, ki so tesno sodelovali s specialisti:
- Frédéric Blanchard / FNEC – Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francija
- Kerstin Jurss / Sveriges gardsmejerister, Švedska
- Jane Murphy / CAIS - Irish Farmhouse Cheesemakers Association, Irska
- Angel Nepomuceno / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španija
- Irene Van de Voort / BBZ - Bond van Boerderij-Zuivelbereiders, Nizozemska.

Skupina enajstih drugih specialistov in proizvajalcev, ki so brali osnutke poglavij ves čas priprave in dajali pripombe in popravke v zvezi s proizvodi ali praksami:
- Brigitte Cordier / MRE - Maison Régionale de l'Elevage, Francija
- Sophie Espinosa / FNEC - Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francija
- Maria Jesus Jimenez / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španija
- George Keen / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Velika Britanija
- Marc Lesty / FNEC - Fédération Nationale des Eleveurs de Chèvres, Francija
- Paul Neaves / SCA - Specialist Cheesemakers Association, Velika Britanija
- Bertram Stecher / Sennereiverband Südtirol, Italija
- Katia Stradiotto / ARAL - Associazione Regionale Allevatori della Lombardia, Italija

- Guido Tallone / Casare Casari - Associazione delle Casare e dei Casari di Azienda Agricola, Italija
- Angel Valeriano / QueRed - Red Española de Queserias de Campo y Artesanas, Španija
- Erkki Vasara & Risto Siren / Suomen Pienjuustolayhdistys ry, Finska

Izdelavo smernic je koordinirala Yolande Moulem, strokovna tajnica FACE network.

Vključenost interesnih skupin

Med pripravo tega dokumenta smo informirali/se posvetovali z interesnimi skupinami iz različnih evropskih držav kot tudi s skupinami na nivoju Evropske unije.

Opredeljenih je bilo okrog 400 interesnih skupin v okviru sledečih vrst predstavniških organizacij:

- združenja proizvajalcev,
- male mlekarne,
- združenja potrošnikov,
- pristojni organi,
- strokovni centri.

Informiranje teh 400 interesnih skupin je bilo izvedeno v dveh korakih:

- pošiljanje pisma s prvimi informacijami v juliju 2015,
- pošiljanje drugega pisma z informacijami ter pošiljanje osnutka vodiča izbranim evropskim interesnim skupinam aprila 2016.

TABLE OF CONTENTS

Poglavje I – NAMEN IN UPORABA SMERNIC 5

Poglavje II – DOBRE HIGIENSKE PRAKSE (DHP)

- DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje 11
- DHP Prostori in oprema 13
- DHP Čiščenje 17
- DHP Razkuževanje 21
- DHP Načrt zaščite pred škodljivci 22
- DHP Kakovost vode 23

Poglavje III – DOBRE PROIZVODNE PRAKSE (DPP)

- DPP Kulture 25
- DPP Sirišča: proizvodnja, skladiščenje, uporaba 27
- DPP Dodatki mleku in sirnini 30
- DPP Soljenje 32
- DPP Skladiščenje in transport proizvodov 33
- DPP Direktna prodaja 35

Poglavje IV – Analiza tveganj v primarni pridelavi

- Pridelava mleka, skladiščenje na kmetiji 37

Poglavje V – Načrti na osnovi HACCP

- Načrti na osnovi HACCP-Zbiranje mleka, skladiščenje v mlekarni in obdelava 48
- Načrti na osnovi HACCP -Siri s kislinsko koagulacijo 53
- Načrti na osnovi HACCP -Siri proizvedeni s siriščem in mešano koagulacijo (sirišče, kislina) 58
- Načrti na osnovi HACCP -Siri in mlečni proizvodi izdelani z evaporacijo in obarjanjem 66
- Načrti na osnovi HACCP -Pasterizirano mleko za pitje 69
- Načrti na osnovi HACCP -Surovo mleko za pitje 71
- Načrti na osnovi HACCP -Maslo, smetana 73
- Načrti na osnovi HACCP-Fermentirani mlečni iproizvodi 76
- Načrti na osnovi HACCP -Ne fermentirarni mlečni proizvodi 77

Poglavje VI – SLEDLJIVOST 80

Poglavje VII – NOTRANJE KONTROLE 81

Poglavje VIII – POSTOPKI V PRIMERU NESKLADNOSTI

- Povzetek Uredbe (ES) 2073/2005 za mlečne proizvode, obravnavane v teh smernicah 84
- Postopkii v primeru nezadovoljivih rezultatov 88
- Umik, odpoklic 90

PRILOGA I- ANALIZE TVEGANJ 91

PRILOGA II – SLOVAR 100

Poglavje I – NAMEN IN UPORABA SMERNIC

Kaj so smernice?

Te smernice so orodje, ki se prostovoljno uporablja v kmečki in obrtni proizvodnji sira in drugih mlečnih izdelkov za določene postopke.

Te smernice vsebujejo podrobnosti dobre higienske prakse; so praktična in preventivna priporočila, ki pomagajo proizvajalcem zaupati, da so njihovi proizvodi varni. Navodila so usklajena z osnovnimi higienskimi zahtevami (Uredba (ES) št.852/2004) kot tudi z zahtevami glede pridelave mleka (poglavje IX, priloga III Uredbe (ES) št.853/2004). Smernice prav tako temeljijo na načelih HACCP, ki sledijo posebnim in prirejenim metodam in predstavljajo skupinsko analizo tveganj v sektorju.

Glede na to, da smernice vključujejo izkušnje različnih EU držav, le-te vključujejo primere olajšav za mala podjetja in/ali proizvajalce, ki uporabljajo tradicionalne metode.

Komu so smernice namenjene?

Te prostovoljne smernice so namenjene kmečkim in obrtnim predelovalcem mleka. Ta sektor navadno vključuje:

- **"Kmečke proizvajalce sira in drugih mlečnih izdelkov**, ki pretežno predelujejo mleko, pridelano z lastnimi živalmi po tradicionalnih metodah
- **"Obrtne" sirarne in mlekarne,** ki zbirajo mleko od lokalnih pridelovalcev in ga predelujejo v malih mlekarnah po tradicionalnih metodah.

V tem sektorju se torej vsak nosilec živilske dejavnosti ukvarja z vsaj dvema ali tremi dejavnostmi sočasno:

1 - (pogosto) kmet / pridelovalec mleka (nanj se nanaša priloga III Uredbe (ES) št.853/2004, priloga I Uredbe (ES) št.852/2004) – (primarna proizvodnja),

2 - (vedno) predelovalec, ki predeluje mleko v končne proizvode, namenjene za neposredno uživanje (nanj se nanaša priloga II Uredbe (ES) št.852/2004 in priloga III Uredbe (ES) št.853/2004) – (ni predmet primarne pridelave),

3 - (pogosto) prodajalec vseh ali dela njegovih proizvodov končnemu potrošniku ali prodajalcu na drobno (nanj se nanaša priloga II Uredbe (ES) št.852/2004) – (ni predmet primarne predelave).

V nadaljevanju smernic izraz ''nosilec živilske dejavnosti'' nadomesti izraz ''proizvajalec'', ki se pogosteje uporablja in na splošno predstavlja nosilca v njegovih različnih vlogah (kmet, predelovalec, prodajalec).

Kar zadeva metode pridelave, je mleko lahko kravje, ovčje, kozje, bivolje ali mleko udomačenih kopitarjev in je lahko pasterizirano ali nepasterizirano. Glavna značilnost sektorja je, da je mleko navadno predelano na kmetiji, kjer je pridelano ali mlekarni v bližnji okolici. Ta značilnost pomembno prispeva k visoki higienski kakovosti mleka, ki je potrebna v tradicionalni predelavi. Povezava med pridelovalcem in predelovalcem je zelo tesna (kadar ta ni isti).

V prodaji kmečki in obrtni proizvajalci pogosto dajejo prednost direktni prodaji oziroma kratkim prodajnim verigam, vendar prodajajo tudi preko posrednikov (»zorilci«, prodajalci na debelo ali supermarketi) v skladu s povečanimi zahtevami kupcev.

Poglavje I – NAMEN IN UPORABA SMERNIC

Glede na zgoraj omenjene značilnosti sektorja, se smernice nanašajo na: **higienska priporočila za dejavnosti proizvajalcev, in sicer do točke, ko proizvodi zapustijo sirarno oziroma mlekarno. Vključena je pridelava mleka, predelava mleka in prodaja, ki jo izvaja proizvajalec sam**.

Poleg proizvajalcev, katerim je pretežno namenjen ta dokument, lahko le-tega uporabljajo tudi druge interesne skupine, ki vključujejo:

- **Strokovnjake,** ki delajo s proizvajalci in lahko smernice razširjajo in proizvajalce učijo o njihovi uporabi.

- **Pristojne organe**: v skladu z Uredbo (ES) 882/2004 (člen 10), se lahko te smernice, ko so potrjene, uporabljajo v sklopu izvajanja uradnega nadzora. Smernice vključujejo primere odstopanj in prilagoditev, povezane s tem sektorjem.

Kaj smernice vsebujejo?

Smernice opišejo celotni **Sistem vodenja varnosti živil (SVVŽ)**, ki ga sestavljajo trije deli:

1 - "Dobra higienska praksa" (DHP – poglavje II) in "Dobra proizvodna praska" (DPP – poglavje III). V kmečki in obrtni proizvodnji sirov in drugih mlečnih izdelkov je obvladovanje teh dobrih praks ključno za kontrolo tveganj, ki predstavljajo glavne nevarnosti. S tem so postavljeni temelji učinkovitega obvladovanja tveganj na osnovi načrta HACCP. Pri pripravi postopkov se proizvajalec lahko sklicuje direktno na DHP ali DPP postopke teh smernic.

2 - Postopki na osnovi HACCP, ki vključujejo:

- "Analizo tveganj"; predstavljena je v dodatku, da ne bi obremenjevala uporabnega dela tega dokumenta. V tem poglavju so obdelane glavne kemične, fizikalne in mikrobiološke nevarnosti, ki zadevajo proizvodnjo mlečnih izdelkov. Tu je tudi seznam pomembnejših nevarnosti, ki se nanašajo na druga poglavja dokumenta. Za vsako nevarnost je navedeno naslednje: narava nevarnosti, značilnosti in nasveti, kako se ji izogniti oziroma kako jo nadzorovati.

- "Načrte na osnovi HACCP" (poglavje V). Na nivoju vsake vrste proizvodnega postopka (mleko in mlečni proizvodi), je narejena določena analiza, ki je predstavljena v obliki tabele (glej spodaj) in opredeli:

- nevarnost, na katero je potrebno biti pozoren na vsakem koraku postopka,
- preventivne postopke, prilagojene vrsti nevarnosti. Nekateri preventivni postopki so opredeljeni, kot nujni postopki, kadar vemo, da so nujni za obvladovanje nevarnosti v določenem koraku. Ti nujni postopki so navedeni v ključnih korakih v smernicah (glej spodaj):
- kontrolni postopki, ki dokazujejo, da je bil preventivni ukrep izveden,
- popravni (korektivni) ukrepi, glede na nevarnost in opis ukrepov.

3 - **Drugi sistemi vodenja**, **ki vključujejo: "Analizo tveganj pri proizvodnji mleka" (poglavje IV), "Sledljivost" (poglavje VI), "Notranjo kontrolo" (poglavje VII) in "Postopki v primeru neskladij" (poglavje VIII).**

Poglavje I – NAMEN IN UPORABA SMERNIC

Načrti na osnovi HACCP

- ***Kako jih uporabiti?***

Vsak načrt na osnovi HACCP je predstavljen na svojem listu. To omogoča, da uporabnik lahko izbere le liste, ki se nanašajo na njegove proizvode in postopke. Listi so predstavljeni v tabelah za lažje branje. Način njihove uporabe je predstavljen spodaj:

	Proizvodni korak	**Zakaj moramo biti previdni?**	**Preventivni ukrepi**	**Preverjanje, nadzor**	**Popravni (korektivni) ukrepi**
Vsebina stolpca	Vsaka vrstica tega stolpca predstavlja proizvodni korak ali postopek. Nekatere vrstice so lahko neobvezne in nekateri koraki niso uporabljeni pri določenih proizvodih.	Ta stolpec vsebuje informaciije o naravi in vzroku za tveganje na vsakem koraku (M: mikrobiološka okužba ali rast, K: kemijsko tveganje , F: fizikalno tveganje).	Ta stolpec predlaga ukrepe za preprečevanje ali kontrolo tveganja v posameznem koraku. Ukrepi temeljijo na DHP ali drugih tehničnih priporočilih.	Stolpec opisuje način preverjanja učinkovitosti preventivnih ukrepov. **V večini primerov je predlaganih več možnih načinov.** **Preverjanja so lahko meritve ali subjektivnejši postopki, ki temeljijo na izkušnjah proizvajalca kot na primer: "vizualno preverjanje" ali "organoleptično preverjanje".**	Ta stolpec opisuje ustrezne ukrepe, ki sledijo, če preventivni ukrepi niso bili uspešni. Popravni(korektivni) ukrepi so lahko: - takojšnji; narejeni morajo biti med proizvodnjo, in /ali - dolgoročni; narejeni morajo biti pred naslednjo serijo
Kako uporabljati stolpec?	Proizvajalec mora pregledati vsak korak in **<u>obdržati le korake, ki se nanašajo na njegove postopke. Izbrisati mora korake, ki se na njegove postopke ne nanašajo.</u>**		Proizvajalec mora upoštevati preventivne ukrepe.	Kadar je predlaganih več mogočih preverjanj, **<u>mora proizvajalec izbrati vsaj eno vrsto.</u>** Spoštovane morajo biti zakonodajne zahteve.	Proizvajalec mora upoštevati navedene korektivne ukrepe.

Ko prizvajalec uporablja tabele, je dolžan upoštevati <u>korake</u>, ki se nanašajo na njegove proizvode in postopke in z njimi povezane <u>ustrezne načine preverjanja</u>.

Kljub naporu, ki je bil vložen v te smernice, še vedno lahko obstajajo regionalne in nacionalne različice v načinih proizvodnje mlečnih proizvodov. Zato nekateri proizvodi in postopki morda niso posebej omenjeni v dokumentu. Kadar proizvajalec doda posebne rešitve, prilagojene njegovim postopkom, jih mora znati razložiti in zagovarjati.

V teh načrtih na osnovi HACCP so nekateri koraki poudarjeni, obarvani sivo, ker se nanašajo na pomembnejše ukrepe za upravljanje s tveganjem. Znotraj ključnih korakov so ključne informacije izpisane odebeljeno. Čeprav so nasveti, dani pri ključnih korakih, rezultat izkušenj strokovnjakov v sektorju, je pomembno upoštevati, da so nasveti strokovne narave in niso pravno zavezujoči.

Pomembno je opozoriti na to, da izraz ključni korak pomeni isto kot kritična kontrolna točka (KKT) v sistemu HACCP. KKT je posebna točka, postopek, korak v proizvodnji hrane, kjer se lahko izvede kontrola (preverjanje), da bi "*zmanjšali, izločili ali preprečili možnost nevarnosti za varnost hrane".* Če to ni izpolnjeno, lahko KKT zahteva, da se proces ustavi – z možnim uničenjem serije. Ko so KKT določene, jih je potrebno nadzorovati in zapisovati pri vsaki seriji.

V skladu s smernicami DG SANTE (Generalni Direktorat za zdravje in varnost hrane): "*Smernice za izvajanje sistemov vodenja varne hrane, ki zajemajo prerekvizitne programe (PRP) in postopke, ki temeljijo na načelih HACCP, vključno z olajševanjem/prilagodljivostjo izvajanja pri nekaterih proizvajalcih",* naš sistem temelji na pravilni izvedbi dobre higienske in dobre proizvodne prakse in tudi na preventivnih in popravnih (korektivnih) ukrepih za ugotovljena določena tveganja pri določenih korakih.

Temelji torej na prirejenih HACCP načelih brez potrebe po določitvi KKT v proizvodih iz surovega mleka.

- ***Zapiski (evidence)***

V kmečkih in obrtnih mlekarnah, kjer en sam ali manjše število ljudi nadzira celoten postopek, lahko zadošča že zapisovanje neskladnosti in popravnih (korektivnih) ukrepov. Pri nosilcih živilske dejavnosti z velikim obsegom proizvodnje, pa večje število zaposlenih zahteva vodenje podrobnih zapiskov (evidenc) z namenom zagotavljanja učinkovitega sistema vodenja varnosti živil.

Pri neskladnostih, ugotovljenih med rutinskim preverjanjem med postopkom predelave (na primer: temperatura, pH, postopek čiščenja, organoleptične lastnosti…), zadostuje njihovo zapisovanje v primeru odstopanj. Zapisani morajo biti tudi popravni(korektivni) ukrepi. Rezultati testiranj, namenjeni preverjanju učinkovitosti načrta na osnovi HACCP (kot na primer mikrobiološke analize), se morajo vedno beležiti. Ti sestavljajo zgodovinske podatke, ki dokazujejo učinkovitost sistema vodenja varnosti živil ali omogočajo ugotavljanje trendov.

Smernice ne dajejo predlogov ali obrazcev za zapiske (evidence); proizvajalec mora sam nastaviti sistem zapiskov, ki ustrezajo njegovemu obratu. Proizvajalci lahko zadostijo zahtevam z uporabo enostavne dokumentacije.

- ***Preverjanje učinkovitosti sistema vodenja varnosti živil***

Notranji nadzor na osnovi mikrobioloških analiz in drugih kontrol (pH, okus, vonj,…) skozi cel postopek predelave omogoča proizvajalcu preverjanje splošne učinkovitosti načrta, pripravljenega na osnovi smernic. Primeri so podani v poglavju "Načrt notranje kontrole".

V primeru, da so ugotovljene težave na področju higiene med samim proizvodnim postopkom ali v končnem proizvodu, mora biti načrt popravljen. Če se spremeni proizvodni proces, je treba pregledati načrt in ga po potrebi spremeniti.

Katere nevarnosti so upoštevane?

V prilogi 1 teh smernic je predstavljena analiza tveganja, ki jo je izvedla skupina, ki je napisala smernice in na podlagi katere je napisan preostali del dokumenta. Analiza je narejena na osnovi izkušenj proizvajalcev, specialistov in strokovnjakov, vključenih v pripravo in izvajanje predhodnih smernic (na nacionalnem nivoju). S pomočjo analize so bile ugotovljene številne pomembne nevarnosti, ocenjene tako s stališča pogostosti kot s stališča resnosti njenih posledic. Navedene so na strani 99.

Kako smernice upoštevajo kriterij "prilagodljivosti"?

Prilagodljivost je lahko definirana kot možnost za oprostitev/odstopanje ali prilagoditev nekaterih vsebin higienskega paketa v določenih okoliščinah, posebej v povezavi z ureditvijo objektov, opremo in proizvodne prakse.

Državam članicam je dana možnost, da nekaterim nosilcem živilske dejavnosti ni potrebno izpolnjevati določenih zahtev higienskega paketa. Določene olajšave so mogoče pri tradicionalnih proizvodih. Zanimivo je, da so v nekaterih državah vsi kmečki in obrtni proizvajalci prepoznani kot obrati, ki proizvajajo hrano s tradicionalnimi značilnostmi.

Države članice lahko tudi prilagodijo zahteve iz prilog higienskega paketa pod posebnimi pogoji. Na primer, lahko dovolijo nadaljnjo uporabo tradicionalnih metod v proizvodnji ali upoštevajo posebne potrebe obratov, ki ležijo na območju s posebnimi geografskimi omejitvami.

Izjeme in prilagoditve so v Smernicah poudarjene. Smernice podajajo primere, kako je mogoče stvari udejanjiti v praksi v kmečkih in obrtnih mlekarnah, vendar se morajo proizvajalci pred izvedbo pozanimati, ali so izjeme dovoljene na podlagi nacionalnih pravil. Če temu ni tako, lahko zanje zaprosijo posamezno ali skupinsko pri pristojnem organu.

Kjer so v prilogah uredbe uporabljeni izrazi kot: "kjer je potrebno", "kjer je primerno", "zadostno" itd., je v prvi vrsti nosilec živilske dejavnosti tisti, ki se odloči. V teh primerih proizvajalec ne potrebuje posebnih olajšav s strani državnih organov. Odločitev je stvar pravilne razlage zahteve.

To je posebej pomembno za obrtne proizvajalce, kajti njihov način dela je ponavadi slabše razumljen od predelave v industriji. Posledica tega so včasih ovire pri uporabi tovrstnih izjem. Namen Smernic je podati informacijo proizvajalcem o tovrstnih prilagoditvah, ki so popisane v poglavju: "Prostori in oprema".

Poglavje I – NAMEN IN UPORABA SMERNIC

POVZETEK - KAKO UPORABLJATI SMERNICE?

1. **Preberite vse Dobre higienske prakse in Dobre proizvodne prakse (DHP – poglavje II in DPP – poglavje III)**

To so predlogi za dobre prakse in postopke, ki bi jih lahko uporabili. DHP in DPP sta temelja za proizvodnjo varne hrane. Proizvajalec mora izbrati priporočila, ki so primerna za proizvode, ki jih v njegovem obratu proizvajajo.

2. **Za mleko kot surovino izberi iz Analize tveganj "proizvodnja mleka in skladiščenje na kmetiji" ali iz Načrtov na osnovi HACCP o "zbiranju mleka, skladiščenju v mlekarni in obdelavi"**

Analiza tveganja za "proizvodnjo mleka in skladiščenje na kmetiji" (poglavje IV) je primerna za tiste, ki imajo svoje mlečne živali. Za tiste, ki mleko odkupujejo, pa je koristno, če to analizo pokažejo njihovim dobaviteljem mleka.

Načrti na osnovi HACCP o "zbiranju mleka, skladiščenju v mlekarni in obdelavi" (poglavje V) se nanašajo na obrate, ki odkupujejo mleko ali na katerekoli proizvajalce, ki mleko toplotno obdelujejo. Proizvajalec mora prebrati primeren obrazec in uveljaviti preventivne ukrepe za njegov primer. Proizvajalec mora slediti sprejetemu načrtu in izvajati potrebne kontrole in popravne (korektivne) ukrepe. Zapiski se morajo voditi v primeru neskladij.

3. **Izbor iz Načrtov na osnovi HACCP za proizvode (poglavje V)**

Proizvajalec mora izbrati primerne obrazce in izvesti preventivne ukrepe, primerne glede na njegovo proizvodnjo. Proizvajalec mora slediti sprejetemu načrtu, izvajati kontrole in korektivne ukrepe.

4. **Razlaga potrebnih podatkov inšpekcijskim (nadzornim) organom**

Proizvajalec mora biti sposoben razložiti svoj sistem varnosti živil (SVVŽ) in dokazati, da ravna v skladu z njim, pristojnemu organu. Na primer: pokaže svoje zapiske/evidence (o neskladjih in popravnih (korektivnih) ukrepih, o rezultatih testiranj …).

5. **Potrditev sistema varnosti živil in stalno preverjanje**

Mikrobiološke in kemijske analize so lahko orodje za potrditev načrta (dokažemo njegovo učinkovitost). Kadar je namen testiranja oceniti sprejemljivost določene serije proizvodov ali določenega procesa, mora vzorec sestavljatiminimalno število vzorčnih enot, kot je navedeno v Prilogi I, Uredbe (ES) 2073/2005. Pogostost testiranj ni predpisana z Uredbo (ES) 2073/2005, temveč jo določi proizvajalec na osnovi zgodovinskih podatkov ali mikrobiološke občutljivosti izdelka. Priporočljivo je, da novi proizvajalci testirajo svoje proizvode pogosteje, dokler ni dostopnih dovolj zgodovinskih podatkov, s katerimi dokažejo učinkovitost sistema.

Poglavje II – Dobre higienske prakse
OSEBJE: SPLOŠNA HIGIENA, USPOSABLJANJE, ZDRAVJE

Nevarnosti, povzročene s strani tistih, ki rokujejo s hrano, se lahko obvladujejo z uporabo dobrih higienskih praks. V malih mlekarnah/predelavah hrane običajno dela manjše število ljudi, kar povzroča manjša tveganja. Zaradi tega je mogoča prilagojena razlaga pravnih zahtev.
Te higienske zahteve se nanašajo na vse, ki rokujejo s hrano – ne glede na to, ali delajo sami ali skupaj z drugimi.

Splošna higiena za vse, ki rokujejo s hrano

Učinkovito umivanje rok z milom in vodo je osnovnega pomena pri nadzoru okužb s hrano v živilski proizvodnji. Nohti morajo biti čisti in ne smejo biti lakirani. Uporaba umetnih nohtov ni dovoljena. Potrebna je pozornost pri umivanju palcev in območij med prsti. Roke je potrebno vedno umivati tam, kjer pridejo v stik s hrano. V primeru molže na prostem, kjer nimamo dostopa do vode, uporabimo gel za roke oziroma robčke. Vseeno pa roke umijemo z milom in vodo takoj, ko je to mogoče.

Osebje mora umiti roke:

- Pred molžo živali.
- Ob vstopu v prostore, kjer se proizvaja hrana.
- Pred rokovanjem s hrano ali sestavinami ali starterskimi kulturami.
- Po uporabi stranišča.
- Po uporabi telefona.
- Po rokovanju z materialom, ki je lahko okužen.
- Vsakič, ko so roke umazane.

Odnos osebja pri delu, kakor tudi sami proizvodni postopki morajo biti taki, da se izogiba možni okužbi oziroma navzkrižni okužbi proizvodov, še posebej:

- Ureznine in odrgnine morajo biti pokrite z vodoodporno obvezo ali rokavico.
- Osebje naj pri rokovanju s hrano ne kadi, pljuva, žveči ali je.
- Osebje naj se pri rokovanju s hrano izogiba kihanju ali kašljanju nad živilskimi proizvodi.
- Nakit v proizvodnji ni dovoljen. Včasih so dovoljene izjeme: npr. preprost poročni prstan ali majhni uhani.
- proizvodi, ki bi lahko povzročili nenamerno onesnaženje z alergeni (žita, gluten, hrustanec, mehkužci, jajca, ribe, arašidi, oreščki, soja, zelena, gorčica, sezam, volčji bob, žveplov dioksid) se ne smejo vnašati v proizvodne prostore, razen če so označeni kot sestavina proizvoda. Njihova prisotnost bi lahko povzročila nenamerno onesnaženost z alergeni.

Oblačila

Osebje mora nositi posebna oblačila za molžo (namenjena molži) in čista oblačila v prostorih proizvodnje hrane. Oblačila, ki jih osebje nosi v sirarni, ne smejo biti ista kot tista, ki so namenjena delu na kmetiji. Osebje mora zunanja oblačila preobleči (plašč ali predpasnik), ko vstopi v prostore, namenjene proizvodnji. Osebje se mora preobleči, ko zapusti prostore in/ali ko gredo na stranišče. Oblačila morajo biti v dobrem stanju – ne raztrgana, ne scefrana in brez manjkajočih gumbov.

Zamenjava obutve (ali razkužilna kopel) mora biti zagotovljena, kadar je to potrebno, da onemogoči prenos umazanije v sirarno. Kjer se uporablja razkužilna kopel, je potrebno vsebino redno menjati in tako zagotoviti njeno učinkovitost.

Usposabljanje

Vse osebje, ki rokuje s hrano in tisti, ki molzejo, morajo biti podučeni; to je mogoče s pridobljeno splošno kvalifikacijo s področja higiene proizvodnje živil ali z neposrednimi navodili in napotki s strani bolj izkušenih sodelavcev. Izobraževanje mora opozarjati na nevarnosti v pridelavi hrane in ozaveščati osebje o pomenu dobre higienske prakse.

OSEBJE: SPLOŠNA HIGIENA, USPOSABLJANJE, ZDRAVJE

Zdravje

Da se zmanjša prisotnost nalezljivih bolezni v prostorih, mora biti osebje v dobrem zdravstvenem stanju. V veliko državah članicah uradni certifikat o zmožnosti za delo (zdravniško potrdilo) ni na voljo; v tem primeru naj zmožnost za delo potrdijo s svojo prisotnostjo na delu in se lahko umaknejo od dela po navodilu zdravnika ali v primeru, če:

- Je imel diarejo in/ali je bruhal v zadnjih 48 urah.
- Imajo nalezljive bolezni, ki se hitro prenašajo pri delu s hrano – kot na primer *Salmonella*.

Osebje se lahko samo izloči, kadar ima okužbe na koži ali izcedek iz ušes, oči ali nosu in le-tega ne more zadovoljivo zakriti in tako predstavlja tveganje za okužbo hrane.

Obiskovalci

Kadar njihova oblačila predstavljajo tveganje za okužbo proizvodov, morajo obiskovalci v proizvodnih prostorih nositi zaščitni plašč, mrežico za lase in obuvala. Spremljati jih mora član osebja, da se zagotovi skladnost s splošnimi higienskimi standardi. Obiskovalci, ki trpijo za diarejo, bruhajo ali imajo nalezljivo bolezen, ne smejo vstopati v proizvodne prostore.

PROSTORI IN OPREMA

Zahteve za opremo in prostore, ki se uporabljajo za proizvodnjo mlečnih proizvodov

Lokacija, načrt, velikost in gradnja obrata in pripadajočih površin, namenjenih proizvodnji, skladiščenju in prodaji mlečnih proizvodov, mora omogočati, da so te dejavnosti izpeljane v higienskih pogojih, tako da preprečujejo neposredni kontakt ali bližino z odpadnimi materiali, umazanijo, tujki in škodljivci, vključno z insekti in glodavci. Površine v bližini proizvodnega objekta morajo biti brez elementov, ki bi lahko privlačili škodljivce.

Sirarna mora biti čim bliže točki, kjer se izvaja molža, da se zmanjša tveganje med transportom mleka. Kjer je mogoče, naj bodo dejavniki, kot so smer prevladujočih vetrov in pot sonca (da vzdržujemo želene temperature), upoštevani pri izbiri lokacije sirarne.

- **Osnovni načrt in proizvodni tok**. Prostori naj bodo primerni za dejavnosti, ki se bodo izvajale v sirarni, upoštevajoč dejavnike, kot so količina proizvodnje, vrste sirov, ki se proizvajajo in število delavcev.

Načrt prostorov naj, kjer je le mogoče, sledi načelom proizvodnega toka, od surovin do distribucije proizvodov, izogibajoč se tokom v nasprotni smeri. Vendar pa ta princip v mlekarnah ni vedno nujen, ker so zahtevani visoki higienski standardi tako za mleko kot za proizvode.

Za mlekarno je mogoče, da uporablja:

- en vhod in izhod za osebje, surovine in končne proizvode,
- isti prostor za različne namene (npr. proizvodnja, pakiranje, označevanje, čiščenje),
- ločene objekte za nekatere postopke (npr. skladiščenje embalaže, zorenje sira, prodaja…).

Proizvajalec zato sprejema ukrepe, ki preprečujejo navzkrižne okužbe, kot na primer umivanje rok in materiala med različnimi koraki, časovno ločevanje procesov ali izvajanje le-teh z zadostnim presledkom med njimi ali zaščita izdelkov (ali materiala za pakiranje) med proizvodnjo in/ali med njihovim premikanjem v prostore.

- **Shramba in transport mleka**. Medtem ko je mleko navadno skladiščeno v cisternah ali bazenih, je mogoče uporabiti tudi drugo posodo, kot na primer neprodušno zatesnjena vedra ali posode, ki so lahko hlajena z alternativnimi postopki (uporaba potopnega hladilnika, skladiščenje posod v tekoči hladni vodi, itd.). Mleko se lahko prevaža tudi v pini za izdelavo masla, kanti za mleko, stekleni embalaži, cisterni, plastični cisterni ali katerikoli drugi posodi, ki je primerna za stik s hrano. Prevažamo jo lahko peš, z avtom, s kolesom, s prikolico, po mlekovodu ali na kakšen drug način, pod pogojem, da so upoštevani pogoji za transport mleka.

- **Prostor za preoblačenje in stranišče**. Poskrbljeno mora biti za označeno območje, namenjeno preoblačenju v zaščitna oblačila pred rokovanjem s hrano. Pri tem ni potrebno, da gre za ločen prostor. Zaščitna oblačila naj bodo pospravljena tako, da se prepreči morebitne okužbe (npr. kljuka, ključavnica ipd.). Razkuževalna kopel ni obvezna, potrebno pa je zunanja obuvala zamenjati ali razkužiti, preden vstopimo v območje proizvodnje hrane. Na voljo mora biti zadostno število stranišč na izplakovanje. Stranišča so lahko v povezanih prostorih, npr. v stanovanju sirarja.

- **Območja rokovanja s hrano: proizvodnja, sušenje, zorenje, hlajenje, pakiranje in prodaja.** Prostori naj bodo vzdrževani tako, da se omogoči enostavno čiščenje in zmanjša tveganje onesnaženja. Prostori in oprema, ki so slabo vzdrževani, so lahko vir fizikalnega onesnaženja in pripravijo okolje, kjer se patogene bakterije lahko naselijo.

- **Stene in tla** morajo biti gladke, nepropustne in enostavne za čiščenje. Materiali, ki so ustrezni, so lahko ploščice ali plastični paneli, tudi gladka pobarvana površina (kadar barva ni strupena) je lahko sprejemljiva. Površina ne sme biti poškodovana, ne sme biti okruškov, razpok, lukenj ali odpadajoče barve. Kjer je mogoče, so tla v proizvodnji lahko nagnjena za lažje odtekanje. V območjih brez odtočnih kanalov moramo biti pozorni, da ne pride do stoječe vode. To je dovoljeno le v zorilnicah, kadar je voda polita po tleh zaradi tehnoloških razlogov. Da se izognemo kondenzaciji, je priporočljivo, da stropi niso obloženi s kovinskimi materiali.

- **Okna in vrata** naj imajo gladko površino, ki je enostavna za čiščenje in naj bodo v dobrem stanju, posebno če so iz materiala, kot je les. Okna, ki se lahko odpirajo, morajo biti zaščitena s komarniki (mrežo proti insektom). Zunanja vrata in okna naj dobro tesnijo, da se prepreči vstop umazanije.

- **Ventilacija** naj bo zagotovljena, da se izognemo kondenzaciji in omogočimo menjavo zraka. Ne glede na to, ali je prezračevanje naravno ali umetno, mora biti dovod zraka postavljen stran od potencialnih izvorov okužbe, kot so hlevi in skednji.

- **Osvetlitev** je lahko naravna ali umetna, vendar mora biti zadostna. Zaščita žarnic ni obvezna, vendar lahko prepreči njihovo razbitje.

- **Stroji in oprema** morajo biti enostavni za čiščenje. Površine, ki pridejo v stik s hrano, morajo biti iz primernih materialov, kot na primer nerjaveče jeklo ali odobrena plastika. Oprema naj ne bo shranjena na tleh.

- **Območje ali posode za skladiščenje sestavin in embalaže.** Zagotovljeni naj bodo pogoji za skladiščenje sestavin v čistem, suhem in, če je potrebno, temperaturno reguliranem območju. To je lahko znotraj proizvodnega območja, v sosednji stavbi ali objektih, povezanih z mlekarno, dokler so izpolnjeni pogoji o skladiščenju in so sestavine ter embalaža (vključno s steklenicami in kozarci) zaščiteni pred onesnaženjem. Uporaba zatesnjenih zabojnikov dovoljuje shrambo sestavin in embalaže na istem območju.

- **Pomivalnica:** Zagotovljeno mora biti zadostno število lahko dostopnih pomivalnih korit z dovodom vroče in mrzle vode. Eno korito se lahko uporablja za čiščenje orodij, sirov in umivanje rok pod pogojem, da je preprečena navzkrižna okužba (kontaminacija). Čistila so lahko shranjena v ločenem prostoru ali v omari znotraj proizvodnega območja. Kemikalije naj bodo jasno označene. Orodja in čista oprema so lahko shranjena v proizvodnih prostorih na odprtih policah.

- **Območje pakiranja in označevanja**. To se lahko izvaja v proizvodnem prostoru pod pogojem, da je preprečena navzkrižna okužba (kontaminacija).

- **Prodajni prostor (neobvezno)**. Tla, stene in strop morajo biti v dobrem stanju, vendar se ne zahteva enakih standardov kot pri proizvodnem prostoru. Če je potrebno, se lahko uporablja korito v sosednjem prostoru za umivanje rok in čiščenje pripomočkov.

- **Rokovanje z odpadki**. Živilski odpadki, neužitni stranski proizvodi in ostali odpadki morajo biti odstranjeni iz proizvodnega območja kakor hitro je mogoče, odloženi v zabojnike za smeti in odstranjeni na higienski način, kot to predvideva (nacionalna) zakonodaja.

IZJEME

PRILAGODITVE

Evropska uredba daje možnost sirarnam s tradicionalnimi značilnostmi, da imajo:

- **Stene, tla, strope, okna in vrata** narejene iz materialov, ki niso gladki, ki niso odporni na rjavenje ali niso nepropustni (zorilnice v naravnih jamah, kamnite stene in tla, itd.).

- **Oprema**, ki se uporablja za proizvodnjo in/ali pakiranje, narejena iz materalov, ki niso gladki, ki niso enostavni za čiščenje in ki niso odporni na rjavenje kot na primer lesena oprema (police, orodja, itd.), materiali iz rastlin (police iz bambusa, rafija, ovoji iz listov rastlin, trsje, itd.), kamni za stiskanje, oprema, narejena iz bakra in medenine (oblikovala, noži, stiskalnice, itd.), tkanine za odcejanje in pakiranje, aluminijasta folija, itd.

Siri s tradicionalnimi značilnostmi so siri, ki se v državah članicah proizvajajo na tradicionalen način in so:

- Zgodovinsko priznani kot tradicionalni proizvodi.
- Ali so zaščiteni kot tradicionalni prehranski proizvodi z evropskim, nacionalnim, regionalnim ali lokalnim zakonom. Npr: ZGO, ZTP, ZOP in drugi.
- **Ali so narejeni po potrjenih tehničnih priporočilih za tradicionalne postopke ali po tradicionalnih metodah proizvodnje.** V nekaterih državah so kmečki in obrtno izdelani siri prepoznani kot tradicionalni.

Mlekarne, ki izdelujejo proizvode s tradicionalnimi značilnostmi in želijo koristiti te prilagoditve, se morajo prepričati, da je njihov pristojni organ obvestil Evropsko komisijo o njihovi uporabi. Če temu ni tako, lahko za prilagoditve mlekarne zaprosijo posamezno ali skupinsko pri pristojnem organu.

Vzdrževanje opreme in instalacije

Proizvajalec mora redno preverjati stanje prostorov in opreme in po potrebi opraviti vzdrževalna popravila. Ta naj praviloma potekajo izven časa proizvodnje in lahko vključujejo:

- Prenovo pokvarjenih stvari (zaradi obrabe in poškodb): prebarvanje sten, tal, stropov ali vrat, zamenjava razbitih ali manjkajočih ploščic na stenah ali tleh, zamenjava filtrov v klimatskih ali hladilnih napravah, popravilo komarnikov, čiščenje in vzdrževanje vodnih rezervoarjev, orodij (nožev, miz), vrat in oken, žaluzij, pregled in čiščenje sistemov za odvajanje (korita, odtoki/sifoni), električnih omaric, luči, itd.

- Preverjanje delovanja strojev v skladu z navodili proizvajalcev ali v skladu s svojimi pravili. Nekatera priporočila:

  - Molzni stroj:
    - Sesne čaše: Preverjaj redno.
    - Molzna enota: Preveri, če je čista po vsakem čiščenju.
    - Dele za enkratno uporabo menjaj po vsaki molži (filter za mleko)
    - Merilec vakuuma preveri pred molžo; v primeru motenj preveri nivo olja, napetost jermena, prekontroliraj ventile in vakum vod.
    - Pulzator: očisti ventil za dovod zraka.
    - Kontrola molznega stroja. Enkrat letno, po potrebi poklicati serviserja.

- Pasterizator: Preveri usmerni ventil, senzor pretoka in temperaturni senzor.
- Termografe in termometre preverjamo z
  - umerjenim termometrom ali preverjanjem z več (različnimi) termometri.
  - uporabo ledne vode (0°C) in vrele vode (100°C).
- pH meter: Umerjanje z dvema pufernima raztopinama.

Oprema ali stroji, ki so obrabljeni ali kažejo napake pri njihovem delu in tako lahko vplivajo na varnost proizvodov, morajo biti takoj nadomeščeni ali popravljeni.

Pogostost rednega vzdrževanja je odvisna od pogostosti uporabe, priporočil proizvajalca ali strokovnjaka, od stanja instalacij in opreme. Redno vzdrževanje in umerjanje pripomočkov za spremljanje KKT ali parametrov, določenih v uredbi, bo opravljeno glede na navodila proizvajalca v skladu s sledečo priporočeno pogostostjo:

- Pasterizator: letno.
- Termografi in termometri: letno.

V kolikor proizvajalec odkrije neskladnosti, lahko zaprosi za preveritev in umerjanje zunanjega strokovnjaka.

ČIŠČENJE

Načela čiščenja

Čiščenje pomeni odstanjevanje vidne umazanije, ki je dveh vrst:

- Organski ostanki mleka: maščobe, beljakovine, mlečni sladkor.
- Mineralni ostanki: vodni kamen in mlečni kamen, ki je mešanica mlečnih maščob, beljakovin, laktoze.

V sirarski proizvodnji je dobro čiščenje brez dezinfekcije boljše od redne dezinfekcije opreme in materialov. Tako se ohrani naravna flora in ravnotežje mikrobiološkega ekosistema. O dezinfekciji odloča poklicni sirar.

Izbira čistil (izdelkov za čiščenje)

Čistilo, uporabljeno v vodni raztopini, pomaga odstraniti nečistoče s površin in jih ujame v čistilno raztopino. Na voljo so različna čistila:

- **Bazična čistila**, ki odstranjujejo organske snovi.
- **Nevtralna čistila,** ki so namenjena ročnemu čiščenju in ne smejo biti škodljiva koži.
- **Kisla čistila,** ki odstranjujejo mineralne nečistoče, kot sta vodni in mlečni kamen.
- **Encimska čistila,** ki vsebujejo encime za odstranjevanje določenih snovi in predstavljajo možno alternativo za bazična čistila.

Čistila lahko vsebujejo dodatke, ki pomagajo pri odstranitvi določenih tipov nečistoč in so lahko odvisni od vrste površin, katerim so namenjena. Na primer:

- **Sredstva za namakanje** nevtralizirajo površinski naboj in omogočijo boljši kontakt čistila z nečistočo,
- **Mehčalci vode** omejujejo nastanek vodnega kamna,
- **Dodatki za penjenje** omogočajo nanašanje čistilne raztopine v obliki pene, kar lahko poveča kontaktni čas,
- **Razkužila,** kot na primer kloralkalni detergent ali peroocetna kislina, se lahko kombinirajo s čistilom.

Ne mešaj bazičnega in kislega čistila, ker je s tem nevtraliziran njihov učinek.

V primerih, kjer je zaželeno ohraniti naravno mikrofloro v okolju in končni proizvod ustreza EU zakonodaji, je mogoče čistiti proizvodno opremo tudi samo s splakovanjem z vodo ob določeni pogostosti.

Vsa čistila morajo biti namenjena uporabi v živilski industriji in zadoščati trenutni EU zakonodaji. Ko izbiramo čistilo, je pomembno upoštevati naslednje:

- Vrsta nečistoče: bazično čistilo izberemo za organske nečistoče ali kislo čistilo za mineralne nečistoče.
- Vrsta čiščene površine: čistilo ne sme razjedati površine, na katero se nanaša. Oprema, narejena iz nerjavečega jekla ali plastike, namenjena živilski industriji, ima najvišjo odpornost na čistila in razkužila, medtem ko pripomočki za kuhanje, narejeni iz aluminija in aluminijeve zlitine, ne prenašajo dobro bazičnih čistil. Izogibajte se počeni, opraskani ali polomljeni opremi, ker jo je težko čistiti. Čistila, ki vsebujejo belilo (varekina), se ne priporočajo za aluminijeve površine in se lahko uporabljajo le s hladno vodo. S toplo vodo uničimo razkužilni učinek. Ne priporoča se namakanje nerjavečih površin v belilu (varekini).

- Trdota vode: učinek čistila je odvisen od trdote vode, ki se uporablja za čiščenje. Zelo trda voda lahko zmanjša učinek čistila, kar lahko zahteva dodatek mehčalca vode. Pogostost čiščenja s kislim čistilom mora upoštevati trdoto vode, stanje površine in namen uporabe opreme. Več kisline je potrebno uporabiti za starejšo opremo, ki se težje čisti. Oprema, ki se uporablja v vročem, je prav tako bolj nagnjena k nalaganju mlečnega kamna kot oprema, ki se uporablja hladna.

- Način čiščenja (strojno ali ročno) – potrebno je zagotoviti zadovoljivo mehansko čiščenje površine opreme.

Čiščenje z "ČNKT"

Ko uporabimo čistilo, je potrebno določiti in uporabiti naslednje parametre:

Čas	Čistilo mora biti v kontaktu s površino dovolj časa.
Način	Mehanski vpliv gibanja, drgnenja ali krtačenja mora biti dovolj velik, da odstrani nečistoče s površine.
Koncentracija	Količina čistila mora biti dovolj velika, da je zagotovljena učinkovitost.
Temperatura	Čistilna raztopina mora imeti ustrezno temperaturo v skladu z navodili proizvajalca.

Za vse te dejavnike upoštevajte priporočila, označena na etiketi čistila. Zagotovite, da so vedno upoštevana priporočila glede temperature v odvisnosti od opreme, ki jo čistimo in načina čiščenja.

Priporoča se, še posebej ko vzpostavljamo postopke, da popolnoma kontroliramo parametre čiščenja, kot so: temperatura, količina čistila, čas in količina vode za izpiranje.

Oprema za čiščenje:

- Da bi preprečili poškodovanje opreme med čiščenjem ter da bi preprečili razvoj neželenih mikrobov, pri čiščenju ne uporabljamo brusnih gobic, ki opraskajo material. Gobice in krpe lahko ostanejo po uporabi vlažne ali mokre in take vzpodbujajo razvoj mikrobov. Za čiščenje manjše opreme v sirarni ali zunanjih delov molzne opreme so primernejše krtače s plastičnimi držali in najlonskimi ščetinami.

- Da se izognete pršenju umazane vode po proizvodih ali opremi, se izogibajte uporabi visokotlačnih čistilcev v prostorih, kjer so prisotni mlečni proizvodi in izpiranju s hladno vodo, da se izognete kondenzaciji.

Kakovost vode:

Glej priporočila v poglavju DHP Kakovost vode.

Postopek čiščenja

Čiščenje vključuje naslednje korake:

* V primerih, ko je zaželeno ohraniti naravno mikrofloro v okolju in izdelani proizvodi ustrezajo EU zakonodaji. Posebej je potrebno biti pozoren, da je voda dovolj vroča, da je mehansko odstranjevanje zadostno in kontaktni čas dovolj dolg.

Med predpranjem, kadar je oprema zelo umazana, je včasih potrebno namakanje ali mehansko odstranjevanje nečistoč. Nujno je dobro izpiranje opreme z uporabo zadostne količine vode, da odstranimo vse ostanke čistil.

Odcejanje in sušenje mora zagotoviti odsotnost stoječe vode, ki lahko spodbuja razmnoževanje neželenih bakterij. Oprema mora biti razporejena tako, da se lahko odteče (na policah, mizah ali odcejalnih pultih). Izogibajte se odcejanju vode na tla.

Priporočila za čiščenje tradicionalnih materialov

Tradicionalni materiali morajo biti čiščeni z uporabo tradicionalnih metod, ki so bile praktično dokazane kot učinkovite.

Čiščenje proizvodne opreme iz lesa:
Les je potrebno čistiti s krtačenjem s pitno vodo (obstajajo stroji, ki čistijo deske za zorenje z vodo sobne temperature) ali z uporabo kristalne sode ali z namakanjem v bazičnem čistilu. V postopku čiščenja je pomembno dobro sušenje.

Čiščenje bakrenih kotlov:
V kotlu pustimo manjšo količino vode ali sirotke (0.5-1.0L), kateri dodamo kaolin v prahu (bela glina), ki ga nanesemo na površino. Skrtačimo, dobro izplaknemo in popolnoma odcedimo, preden z ogrevanjem kotla popolnoma odstranimo vlago. Namesto prahu je mogoče uporabiti tudi zelo razredčeno kislino. Koncentriranih kislin se ne uporablja, ker lahko oksidirajo baker.

Priporočena pogostost čiščenja površin in opreme

Površine in oprema	**Priporočena pogostost**
Molzna oprema	
Molzni stroj	Očistiti po vsaki molži in s kislim čistilom vsaj enkrat tedensko.
Bazen za mleko	Očistiti po praznjenju.
Posamezne ščetke/krpe	Očistiti po vsaki molži.
Sirarska oprema in prostori	
Oprema (oblikovala, pladnji, mize, harfe, cevi…)	Očistiti po vsaki uporabi.
Tla v proizvodnem prostoru	Očistiti vsaj enkrat na vsak dan proizvodnje. Razdreti in očistiti redno odtoke in/ali sifone.
Stene prostorov in zorilnic (*)	Očistiti, ko je potrebno. Čiščenje zorilnice mora potekati, ko v njej ni sirov.
Tla zorilnice	Čistiti, ko je potrebno.
Drobna oprema v zorilnici	Čistiti, ko je potrebno. Očistiti prte, krpe, krtače in rokavice vsak dan uporabe.
Les v zorilnici	Očistiti deske za zorenje po vsakem ciklu zorenja. Očistiti okvir za police, ko je potrebno.
Oprema za prezračevanje, klimatske naprave, komarniki	Redno brisati rešetke in filtre. Čištiti vsaj enkrat letno. Redno preverjati, da je kondenzacijska voda v evaporatorjih pravilno odvajana in ne kaplja na mlečne proizvode.
Oprema za skladiščenje (hladilnice, police)	Redno čistiti.
Material za embaliranje za večkratno uporabo	Očistiti po vsaki uporabi.
Oprema za prevoz (kadi, zaboji, hladilne torbe…)	Očistiti po vsaki uporabi.
Stroj za vakumsko pakiranje	Slediti navodilom proizvajalca. Očistiti, ko je potrebno.

(*) Pravilno zorenje sira lahko poteka le v ustreznih pogojih (temperatura, vlažnost in prisotnost spodbujevalcev rasti plesni v zraku). Prepogosto čiščenje in razkuževanje zorilnice lahko poruši to ravnotežje in povzroči napake pri zorenju.

ČIŠČENJE

Načrti čiščenja

Proizvajalci morajo imeti postopke čiščenja njihovih prostorov in opreme (vključno z molzno opremo). Postopkov ni obvezno dokumentirati ali prikazati, vendar jih mora proizvajalec znati pojasniti.

V kolikor je pripravljen pisni dokument, naj vključuje:

- Spisek prostorov, opreme in materiala, ki se čistijo.
- Postopke čiščenja, primerne za prostore, opremo in materiale, vključujoč priporočila, ki so prikazana spodaj.
- Zagotovila, da je osebje zadolženo za čiščenje in za to usposobljeno (usposabljanje je lahko interno).

Primeri tabel

Načrt čiščenja prostorov:

Delovni prostori (navedi tla, stene ali strop).	Pripomočki za čiščenje (strgalo, krtače, itd.)	Ime in vrsta čistila	Doziranje, temperature (hladna, topla ali vroča voda) in kontaktni čas	Pogostost čiščenja	Odgovorna oseba

Načrt čiščenja opreme:

Oprema (navedi tip opreme)	Pripomočki za čiščenje (krtača, pomivalni stroj, krtače, itd.)	Čistilo, ko je to potrebno (navedi vrsto)	Doziranje, temperature (hladna, topla ali vroča voda) in kontaktni čas	Pogostost čiščenja	Pogostost razkuževanja (kjer je potrebno)	Odgovorna oseba

Kjer je potrebno, se lahko v načrtu navede tudi ime čistilnega sredstva.

Izredna čiščenja (npr. čiščnje zaradi neskladnosti) se lahko beležijo po naslednjem modelu:

Datum	Vrsta aktivnosti	Ime proizvoda	Oprema ali prostori (mora biti natančno opisano)	Ime osebe, ki je izvedla postopek

RAZKUŽEVANJE

Načela in pogostost razkuževanja

Razkuževanje pomeni odstranitev ali zmanjšanje števila mikroorganizmov na sprejemljivo raven. V proizvodnji sira, še posebej sira iz surovega mleka, je dobro čiščenje brez razkuževanja boljše od rednega razkuževanja opreme in materialov. Tako se ohranita naravna flora in ravnotežje mikrobiološkega ekosistema.

Za razkuževanje se odloča poklicni sirar. Razkuževanje je lahko potrebno, kadar moramo hitro rešiti problem higiene. V takem primeru prostorov in opreme ne razkužimo istočasno. Razkuževanje poteka postopno več dni.

Pri drugih mlečnih proizvodih (ne pri siru), še posebej pri nefermentiranih proizvodih, se razkuževanje priporoča.

Izbira razkužila

Razkužilo uniči mikroorganizme na površinah potem, ko so bile odstranjene vidne nečistoče. Najpogosteje uporabljena razkužila so: belilo (varekina), kloriran bazični detergent ali kloralkalni detergent (ki delujejo hkrati kot čistilo in razkužilo), voda, obogatena s kisikom ali vodikov peroksid (ta se lahko kombinira s kislino kot perocetna kislina). Razkužilo mora biti primerno za uporabo v prehranski industriji in mora ustrezati EU zakonodaji. Razkuženje je mogoče doseči tudi z obdelavo opreme z vročino.

Varnostno opozorilo: nikoli ne mešajte detergentov, ki vsebujejo klor, s kislimi čistili, ker se lahko sprošča zelo strupen klor v plinasti obliki.

Postopek razkuževanja

Razkuževanje vključuje naslednje korake:

Kjer se uporablja, razkuževanje vedno sledi čiščenju, kajti le čisto površino je mogoče uspešno razkužiti. Možno je uporabljati tudi kombinirana sredstva, kot na primer klorirana bazična čistila, ki čistijo in razkužujejo hkrati.

Glede kakovosti vode, ki se uporablja za razkuževanje površin, si poglej priporočila v poglavju DHP Kakovost vode.

Načrti razkuževanja

Načrti razkuževanja temeljijo na istih načelih kot plani čiščenja (glej DHP Čiščenje).

Preverjanje načrta razkuževanja

Priporočljivo je, da se v času, ko vzpostavljamo postopke, podrobno preveri ustreznost parametrov, ki so določeni za čiščenje:

- Temperatura čistilne raztopine,
- Količina razkužila in kontaktni čas,
- Količina vode za izpiranje.

Uspešnost razkuževanja je primerneje spremljati s pomočjo analiz proizvodov kot s pomočjo odvzema brisov površin. V primerih, kjer je pozitivna mikroflora zaželena in se posledično razkuževanje ne opravlja, ni potrebno ugotavljati uspešnosti razkuževanja, kajti v tem primeru bo vsekakor najdeno veliko število mikroorganizmov.

NAČRT ZAŠČITE PRED ŠKODLJIVCI

Proizvajalec mora zagotoviti, da škodljivci nimajo dostopa do proizvodnih prostorov in proizvodov. Sirna pršica se ne šteje med škodljivce. Ne glede na to je potrebno nadzorovati nezaželene sirne pršice z ustreznimi postopki čiščenja.
V kolikor so glodalci, insekti in ptice v proizvodnih prostorih, so le-ti lahko izvor patogenih mikroogranizmov, ki lahko okužijo surovine ali proizvode (nedokončane in končane) ali povzročijo nalezljive bolezni med osebjem.

Tveganja, ki jih povzročajo škodljivci zunaj objekta, lahko obvladujemo:

- Z vzdrževanjem čiste in suhe okolice; površine v okolici morajo biti utrjene in dobro odcedne, kjer je to potrebno.
- Z nastavitvijo pasti za glodalce okoli proizvodnega objekta.
- S preprečevanjem gnezdenja divjih ptic na ostrešju in okoli kmetije.
- S pregledovanjem pasti in ostrešja ter odstranjevanjem mrtvih škodljivcev, kadar so ti najdeni.
- Z dobrim tesnenjem spojev v zgradbi, da preprečimo vstop insektom.
- S povečanjem števila pasti ali pozivom podjetju, ki se ukvarja z zaščito pred škodljivci, kadar nastavljeno število pasti ne zadošča.
- Z nanašanjem insekticida na zunanje stene zgradbe, kadar je insektov veliko.
- Z uporabo ustreznih in odobrenih pesticidov, katerih rok trajanja ni pretečen.

Tveganja, ki jih povzročajo škodljivci znotraj objekta, lahko obvladujemo:

- Z vizualnim pregledovanjem objekta.
- Z uporabo UV ubijalcev insektov ali lovilnimi papirji v proizvodnih prostorih, skladiščih in pomožnih prostorih. Lovilni papirji in UV ubijalci insektov morajo biti nameščeni tako, da mrtve muhe ne padajo v kotle, na proizvode ali embalažo.
- Z rednim čiščenjem UV svetilk in menjavo žarnic, kot to priporoča proizvajalec.
- Menjava lovilnih papirjev, ko so polni.
- Z namestitvijo gostih mrež na vsa okna, vrata ali odprtine (npr. odprtine za prezračevanje) ter z menjavo le-teh, kadar so poškodovane.
- Okna in vrata, ki niso zaščitena, morajo biti med proizvodnjo zaprta.
- Z namestitvijo ustreznih pokrovov na odtoke, ki preprečujejo vstop glodalcem in drugim škodljivcem.
- Embalaža mora biti skladiščena v suhem prostoru, do katerega glodalci, muhe in drugi škodljivci nimajo dostopa.
- Nepakirani proizvodi ne smejo biti izpostavljeni dlje, kot je to potrebno.
- Z uporabo vab za glodavce v temnih kotih in prostorih, ki niso v uporabi, kot so kleti, podstrešja, itd.
- Z uporabo ustreznih in odobrenih rodenticidov, katerih rok trajanja ni pretečen.

Kadar ugotovimo prisotnost škodljivcev v prostorih, proizvodih ali embalaži, je priporočljivo:

- Odstraniti mrtve škodljivce in raztresen ali delno pojeden strup.
- Iz objekta odstraniti proizvode, ki so poškodovani s strani škodljivcev. Odstraniti tudi embalažo, onesnaženo ali poškodovano od škodljivcev.
- Temeljito očistiti in razkužiti proizvodne prostore, zorilnice ali skladišča (vključno s policami ali stojali).
- Preveriti postopke.

Proizvajalec lahko za namen obrambe pred škodljivci in njihovega zatiranja najame tudi podjetje, ki se s tem poklicno ukvarja.

KAKOVOST VODE

V kmečkih in obrtnih mlekarnah je voda lahko vir okužbe. Zagotavljanje skladnosti vode s kriteriji Direktive 98/83/EC je odvisno od načina oskrbe z vodo.

Očiščena voda se lahko uporablja v primarni proizvodnji, v kolikor to dovoli pristojni organ in v kolikor so znane njene lastnosti.

Oskrba iz javnega vodovoda

Voda je iz javnega vodovoda, vendar mlekarna lahko:

- Shrani vodo v zunanjih cisternah ali uporablja kontejnerje za prenos vode iz javnega vodovoda do mlekarne.
- Vodo tretira z enostavnimi postopki, kot so nevtralizacija ali mehčanje vode.

Vzorčenje

Kadar voda prihaja iz javnega vodovoda, se lahko obravnava, kot da so tveganja že nadzorovana in dodatna vzorčenja ter analize niso potrebne. Nekatere države članice ne zahtevajo od nosilcev živilske dejavnosti analiz vode, kadar je ta iz javnega vodovoda in so na voljo rezultati analiz pri upravitelju vodovoda. Glej: "DG(SANCO)/2010-6150 - MR FINAL", točka 5.1.3: "*Prilagodljvost v zvezi z izvajanjem postopkov, temelječih na načelih HACCP v štirih obiskanih državah članicah"*.

Vzdrževanje vodne inštalacije

- Oprema, ki se uporablja za transport, skladiščenje ali tretiranje vode, mora biti čista, ne sme okužiti vode s patogenimi mikroorganizmi in mora biti iz materialov, ki ne onesnažijo vode s kemičnimi snovmi v količinah, ki so večje od dovoljenih, oziroma je ne onesnaži z nedovoljenimi snovmi.
- Posoda, ki se uporablja za skladiščenje in prenos vode, mora biti zaprta, da se prepreči okužbo. Biti mora dobro vzdrževana, brez razpok ali špranj, kjer bi se lahko zadrževali mikrobi.
- Notranja vodna napeljava (cevi in pipe) mora biti dobro vzdrževana, da se prepreči kakršna koli okužba.
- Nekatere države članice lahko zahtevajo analize vode, ki dokazujejo, da se njene lastnosti med transportom, skladiščenjem ali preprostim tretiranjem, niso spremenile. V tem primeru se opravi analizo enkrat letno.

Lastno zajetje

Drugi možni viri vode v sirarnah v Evropski uniji so vodnjaki in vrtine, površinska voda, deževnica, sneg, itd. Voda je lahko skladiščena, transportirana ali tretirana. Kemijska in mikrobiološka kakovost vode mora biti zagotovljena z zaščito in vzdrževanjem izvora vode, če je mogoče, in vodovoda. V vsakem primeru vzorci in analize nudijo informacije o kakovosti vode.

Vzorčenje

- Preden se začne uporabljati vodo, ki ni iz javnega vodovoda, je potrebno dokazati kemijsko in mikrobiološko kakovost vode z analizami vode.

Letno je potrebno opraviti analize na mikrobiološke in kemijske parametre, ki jih določi posamezna država članica. Na osnovi zgodovinskih podatkov analize vode mlekarne ali na podlagi podatkov nacionalnega informacijskega sistema o pitni vodi je mogoče proizvajalca oprostiti analiz**:**

- tistih parametrov, katerih koncentracija v vodi bo malo verjetno presežena. Opustitev takih analiz mora odobriti pristojni nacionalni organ.
- Pristojni organ lahko na podlagi zgoraj navedenih podatkov odobri izvajanje analiz manj pogosto (npr. vsaki dve leti namesto letno).

Nekatere države članice dovolijo manj pogoste analize ali opustitev analiz na nekatere kemijske parametre na geografskih področjih, kjer ni zaznana posebna onesnaženost okolja.
V sirarnah, ki izdelujejo trde in poltrde sire, povečana vsebnost nitratov v vodi ni posebej pomembna, saj je v taki proizvodnji dovoljena uporaba nitratov. Uredba (ES) št. 1333/2008 dovoljuje uporabo 150 mg nitrata na liter mleka namenjenega predelavi ali ustrezno primerljivo količino v primeru, da je nitrat dodan po odstranitvi sirotke in dodatku vode.

Kontrola mikrobioloških tveganj

Mikrobiološko kakovost vode je mogoče zagotoviti na naslednje načine:

- Razkuževanje. (Obvezno v nekaterih državah članicah). Kjer se opravlja kemijsko razkuževanje, se uspešnost razkuževanja kontrolira. Občasno se kontrolira količino preostalega razkužila, da se zagotovi skladnost z nacionalnimi normativi. Koncentracija snovi, ki nastanejo kot stranski produkt razkuževanja, mora biti kar se da nizka.
- UV čiščenje, toplotna obdelava (vključno s prekuhavanjem vode) in drugi načini.

Voda, ki se uporablja za oblikovanje mozzarelle, je ogreta na 80-90ºC iz tehnoloških razlogov. Temperatura je dovolj visoka, da prepreči mikrobiološko tveganje, ki bi bilo lahko prisotno v vodi.

Popravni (Korektivni) ukrepi

Neskladnost rezultatov testiranja vode na indikatorske parametre, določene v (nacionalni) zakonodaji (npr. število kolonij pri 22º ali sulfati) samo po sebi ne predstavlja nevarnosti za mlečne proizvode. Vsekakor pa morajo biti vzroki raziskani in odpravljeni za vsak primer posebej.
V primeru, da voda ne ustreza drugim parametrom (ki niso uporabljeni kot indikator) in lahko predstavja tveganje za varnost mlečnega proizvoda, se voda ne sme uporabljati, dokler težave niso odpravljene. Medtem je potrebno uporabljati nadomesten vir (ustekleničena voda, pripeljana voda, itd.).

KULTURE

Uporaba kultur za zakisanje ni obvezna. Kjer se kulture uporabljajo iz tehnoloških ali higienskih razlogov, se priporoča sledeča dobra praksa. Kulture morajo biti učinkovite pri vodenju zakisanja. V nadaljevanju so navedeni tehnični napotki, ki so potrebni za dopolnitev načrtov na osnovi HACCP.

Kulture, ki omogočajo kisanje izdelka, so lahko: pridobljene v samem mlekarskem obratu, kakor so tiste, pridobljene iz sirotke, sestavljene iz mlečne mikroflore; komercialno dobavljive kulture za neposredno inokulacijo v kad za fermentacijo (DVI - direct-to-vat inoculation), sušene med zamrzovanjem, tekoče ali zamrznjene; delno neposredne kulture (izbrani sevi, uporabljeni kot predhodni inokulum, za povečanje količine starter kulture, ali sama starter kultura (v tekočem stanju), za povečanje količine. Ker je zamrznjene kulture treba hraniti pri -45 °C, je to težko izvedljivo v majhnem mlekarskem obratu. V obratu pridobljene kulture, kakor je sirotka, dajo izdelku posebno 'tipičnost', ker vnesejo raznolike in svojstvene vrste flore, zaradi katerih postanejo proizvodi manj dovzetni za bakteriofage, v primerjavi z drugimi kulturami.

Kjer se uporabljajo dodatne kulture (ki ne zakisajo), je prav tako treba spoštovati navedene dobre higienske prakse in higienska priporočila..

Poreklo in način dobave kultur

Uporabljene kulture morajo biti primerne glede na tehnologijo, ki se uporablja, tako da omogočajo uspešno zakisanje. Ne uporabljajte sumljivih kultur, ki so slabo skladiščene ali jim je potekel rok trajanja. Pri naročilu kultur se izogibajte dostavi preko vikenda. Če dostava traja dlje kot tri dni, kulture ob dostavi preverite. V primeru zmrznjenih kultur preverite, če so te ob dostavi še zmrznjene.

V tehnologiji sirov iz kislega mleka mora biti sirotka, ki se uporablja kot kultura, odvzeta iz sirnine, dobre kakovosti. Kakovost sirnine ocenjujemo na podlagi izgleda, vonja, barve, okusa ali pH, kislosti izločene sirotke in temperature skladiščenja. Kadar uporabljamo za kulturo sirnino, mora ustrezati istim kriterijem. Lastne kulture lahko izdelamo tudi direktno iz mleka živali, ki so molžene ročno. Ta tehnika se lahko uporablja v okolju, kjer imamo nadzor nad patogeno in kvarno floro, vendar okolje ni sterilno. Mleko je od živali, ki ne kažejo znakov mastitisa. Molža se mora izvajati s čisto opremo in umitimi rokami.

Inkubacija traja do 48 ur, najbolje v proizvodnem prostoru (~20°C). V tem času se mora mleko usiriti (nastane gel).

Sirnina (gel) mora biti bolj ali manj čvrsta in mora imeti po vonju, izgledu in homogenosti lastnosti dobre sirnine in zadostno kislost (>75°D, 32-34 °SH, ali pH<4.5).

Ko proizvajalec pripravlja lastne termofilne kulture, mora natančno slediti pravilnim temperaturam, da zagotovi zadostno kislost. To lahko vključuje na primer »termizacijo« na temperaturi 60°C za 2-3 minute, hlajenje na 45°C in inkubacijo pri tej temperaturi, dokler kislost ne doseže ali 54-63 °D, 24 - 28 ° SH ali pH 4.7-4.5, odvisno od uporabljene tehnologije.

Skladiščenje kultur

Komercialne kulture morajo biti skladiščene na temperaturi, kot jo priporoča proizvajalec. Kulture morajo biti skladiščene v hladnem, suhem in temnem prostoru in v okviru roka trajanja. Pri DVI - direktnih kulturah preverite sprijemanje v skupke. Pri tekočih kulturah preverite vonj, izgled ter izgled dobljene sirnine ali krivuljo kisanja cepljenega mleka. Kakovost tekoče starterske kulture je mogoče oceniti tudi z merjenjem kislosti ali pH pred njeno uporabo. Napol porabljene, odprte vrečke s kulturo, pravilno zaprite ali jih shranite v posodi v čistem prostoru, ter jih uporabite kar se da hitro po odprtju.

Sirotka, ki se uporablja kot kultura, mora biti skladiščena v čistem prostoru in čisti posodi. Da ne bo zmanjšana njena sposobnost kisanja, je ne smemo hraniti več kot tri dni. Za naknadno uporabo jo lahko zmrznemo na -18°C, vendar jo moramo uporabiti najkasneje v desetih tednih. Priporoča se, da sirotki pred zamrznitvijo dodamo mleko v prahu ali prevreto mleko. Po odmrznitvi sirotka ne sme biti ponovno zamrznjena.

Previdnostni ukrepi pri odmerjanju kultur

Priporočeno je , da si pred merjenjem kulture umijemo roke in da kulturo merimo v čistem prostoru s čisto opremo.

Pri uporabi komercialnih tekočih kultur ne pipetirajte kulture direktno iz embalaže; prenesite majhno količino kulture v čisto posodo, pipetirajte iz nje in zavrzite ostanek. Po točenju pokrov na plastenki s kulturo zamenjajte. Podobno, kadar uporabimo večkrat suhozamrznjeno kulturo iz iste vrečke, odmerimo kulturo na način, da ne okužimo (kontaminiramo) vrečke in preostale kulture (npr. uporabimo čisto, razkuženo žlico).

Doziranje

Zagotovite, da je količina dodane kulture odmerjena glede na količino mleka. Pakiranja kultur niso vedno najbolj prilagojena majhnim količinam, ki jih potrebujejo mali proizvajalci. Kadar je količna v vrečki prevelika, lahko kulturo raztopimo v litru UHT mleka in proporcionalno odmerimo količino kulture. Takega mleka ne zorimo pred skladiščenjem na hladnem. Tako pripravljeno mleko je potrebno hraniti v zaprtih posodah na 4°C in ga porabiti najkasneje v dveh dneh po pripravi.

Kulture lahko tudi odtehtamo z dovolj natančnimi tehtnicami. Kadar so DVI kulture pakirane po aktivnosti in paket nima standardne teže, je količino potrebno odmerjati kot delež skupne teže vrečke pri vsaki vrečki posebej.

Priprava kultur

Nekatere lastne kulture, semi-direktne komercialne kulture in tekoče starter kulture zahtevajo predpripravo, inkubacijo ali precepljanje. Uporabiti je potrebno čisto opremo. Mleko, ki se uporabi za inkubacjo, mora biti ali UHT ali predhodno prevreto.

Mleko ne sme vsebovati zaviralnih snovi. Kadar je mleko direktno s kmetije, mora biti upoštevan čas, ko mleko ni uporabno zaradi uporabe antibiotikov (karenca). Vzemite mleko živali, ki ne kažejo znakov mastitisa in ne uporabljajte mleka živali 7 dni po kotitvi.

Inkubacijska temperatura mora biti prilagojena uporabljeni kulture. Pri pripravi tekoče starter kulture mora biti temperatura prilagojena vrsti kulturi, npr. termofilne kulture morajo biti inkubirane pri temperaturah, ustreznih za te bakterije. Količina dodane kulture in čas inkubacije morata biti določena glede na priporočila proizvajalca in glede na kakovost dobljene kulture. Kakovost izdelane kulture po inkubaciji lahko ocenimo po izgledu, vonju, kislosti ali pH-ju. Če je potrebno, pred precepljanjem preverite kakovost kulture po kriterijih, kot so določeni v poglavju “Poreklo in način dostave kultur”.

Ceplenje mleka v kotlu

Temperatura mleka mora bit primerna uporabljeni kulturi; upoštevati je potrebno priporočeno doziranje in optimalne pogoje za uporabo kulture.

SIRIŠČA: PROIZVODNJA, SKLADIŠČENJE, UPORABA

Ta stran pokriva nadzor tveganj pri:

(i) Uporabi in skladiščenju komercialnih sirišč,

(ii) Pri proizvodnji sirišč v mlekarni za lastno uporabo, vključno s sirišči živalskega izvora (večinoma kozličkov in jagnjet) in rastlinskega izvora (npr. *Cynara* spp). Uredba (ES) št. 1332/2008 zahteva, da so encimi, ki jih dodajamo hrani s tehnološkim namenom, varnostno ocenjeni s strani Evropske agencije za varno hrano (EFSA), preden so vključeni na listo odobrenih encimov. Vložitev predlogov za vse različne tradicionalne načine pridobivanja encimov je praktično nemogoča in verjetno nepotrebna, upoštevajoč, da ima tradicionalna proizvodnja sirišč v kmečkih sirarnah dolgo zgodovino njihove varne uporabe. Med vlogami, ki so bile oddane do marca 2015, je veliko rekombiniranih (sestavljenih) sirišč, nekaj proteaz iz *Cynare* in sirišče (iz siriščnikov prežvekovalcev) in predvideva se, da bodo ti uvrščeni na listo odobrenih.

Nadzor tveganj pri uporabi komercialnih sirišč

Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
M, K: Sirišča lahko onesnažijo mleko s patogenimi bakterijami ali kemijskimi ostanki.	Uporabiti le sirišča, ki so potrjena za uporabo v prehrani. Upoštevti navodila proizvajalca (doziranje, rok uporabe, temperatura). Pri uporabi sirišča pazi na čistočo in zamenjaj pokrovček na plastenki po izlitju sirišča.	Vizualni in organoleptični pregled	Zavrnite sirišča, ki imajo sumljiv vonj, barvo ali izgled. Popravite način rokovanja in skladiščenja. Zamenjajte dobavitelja.

Nadzor tveganj pri proizvodnji sirišč živalskega izvora

V tradicionalni izdelavi se siriščnik pred ekstrakcijo himozin encima lahko konzervira s sušenjem, soljenjem ali zmrzovanjem. Pred ekstrakcijo je siriščnik narezan ali pripravljen kot pasta (ki vsebuje vsebino želodca) in maceriran v slanici (navadno 10 -20% slanost in pH 4.5-5.0). V Evropi obstajajo med regijami manjše razlike v postopkih in glavna tveganja so povzeta spodaj.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Zdravstveno stanje in prehrana sesnih živali	C: Materino mleko je lahko onesnaženo ali/in kaže prisotnost veterinarskih zdravil	Upoštevati je potrebno posebna navodila glede proizvodnje mleka (glej: »analiza tveganj v primarni pridelavi«)		
	M, P: Sesne živali lahko pogoltnejo druge snovi, ki bi lahko onesnažile sirišče (npr. prst).	Objekt za nastanitev živali in nastilj naj bosta čista in suha. Sesne živali se lahko po rojstvu izolira v čisti prostor ali se jih v primeru proste reje pusti pri materah, da se prepreči stres.	Vizualna kontrola nastanitvenega objekta in pogojev za živali.	Ne uporabite onesnaženih siriščnikov.

	M: Če matere ali sesne živali niso zdrave, lahko prenesejo nalezljive bolezni.	Zagotovite, da so matere in mladiči zdravi, primerne teže, brez driske ali vidnih znakov bolezni (obnašanje).	Pregledovanje pred in po smrti.	Ne uporabite siriščnikov bolnih živali.
Odstranitev siriščnika	M: Onesnaženje siriščnika s prebavnimi bakterijami med zakolom ali razrezom.	Odstranite siriščnik ali drugo drobovje tako, da ga ne poškodujete ali onesnažite.	Vizualni pregled (svetlo rjave barve z belo maščobo brez plinov).	Ne uporabite onesnaženega siriščnika.
Dehidratacija s sušenjem ali dimljenjem (neobvezno)	M, P: Onesnaženje siriščnika med sušenjem z insekti ali njihovimi ličinkami.	Sušite siriščnike v prostoru, kjer ni škodljivcev.	Glej DHP "Zaščita pred škodljivci".	Preverite siriščnike in izločite onesnažene. Najdite primernejši prostor ali namestite komarnike.
Konzerviranje suhih siriščnikov	M, C, P: Onesnaženje s plesnimi ali razvoj pršic.	Hranite v suhih posodah in če je mogoče, pokrite s soljo.	Organoleptični pregled (vizualni in z vohom).	Izločite siriščnike s pršicami, plesnimi ali tiste s slabim vonjem.
Dehidracija s slanico (neobvezno)	M, C, P: Onesnaženja med dehidracijo zaradi slabe kakovosti soli, nezadostne količine soli ali neustreznega rokovanja.	Uporabite čisto posodo, namenjeno hrani, vzdržujte dobro higieno, uporabljajte kakovostno sol in zadostno količino soli. Pazite,da ne onesnažite posode. Tehnološko je priporočljivo, da se siriščniki uporabijo v enem do dveh letih.	Organoleptični pregled (vizualni in z vohom).	Izločite siriščnike, ki niso pričakovane barve ali vonja ali če izločajo pline.
Soljenje(1)	M, C, P: Onesnaženje zaradi slabe kakovosti soli ali nezadostne količine soli (1)	Uporabite sol znanega porekla in preverite, ali je potrjeno namenjena prehrani.	Vizualni pregled	Ne uporabljajte soli, ki je vidno onesnažena ali ni namenjena za prehrano.
Maceracija in ekstrakcija encimov	M: Mikrobiološko onesnaženje z uporabljeno vodo, nehigienskim rokovanjem ali neustrezno koncentracijo soli.	Umivanje rok pred pripravo. Uporaba čistih instrumentov in pitne vode, primerne za izdelavo sirišč. Upoštevajte določeno koncentracijo soli in čas.	Glej list: DHP "Kakovost vode"	Proizvajalec mora izločiti vsako sirišče, za katerega meni, da je sumljive higienske kakovosti.
Skladiščenje sirišča	M: Širjenje bakterij, prisotnih v sirišču, ali z onesnaženjem	Skladiščenje v hladnem prostoru z ustrezno količno soli po recepturi.	Organoleptični pregled: Kisel vonj, svetlo zlata barva (tekoči ekstrakt) ali svetlo rjava barva (siriščna pasta)	Izločite sirišča, ki nimajo pričakovane barve ali vonja.

(1) Soljenje lahko poteka med in/ali po dehidraciji in za konzerviranje.

Nadzor tveganj pri proizvodnji rastlinskih sirišč

SIRIŠČA: PROIZVODNJA, SKLADIŠČENJE, UPORABA

Obstaja približno 20 različnih rastlin, ki so znane kot koagulanti mleka. To poglavje se nanaša na najbolj pogosto uporabljeno: *Cynara* spp. Postopek je sestavljen iz nabiranja in sušenja rastline, maceracije pestičev v vodi (po receptu 4-8 ur) pred filtracijo in takojšnje uporabe ali shrambe v hladnem prostoru do 7 dni.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Nabiranje (na podeželju)	M, C: Rastline so lahko onesnažene s pesticidi in drugimi kemijskimi onesnaževalci.	Nabirajte rastline na območju, kjer ni zaznanega onesnaženja. Ne nabirajte rastlin, ki so prekrite s prstjo ali blatom, ki so zlomljene ali/in če rastejo v bližini prometnih cest.	Vizualni pregled. Pazljiva izbira lokacije in kakovosti nabranih rastlin.	Izločite zlomljene ali umazane rastline ali rastline s področja vprašljive higiene.
	M, C: Rast plesni ali razvoj mikotoksinov, če nabiranje ne poteka v suhem vremenu.	Nabiranje ob suhih dnevih.	Vizualni pregled in vonj.	Izločite rastline, ki niso suhe.
Skladiščenje rastlin	M, C: Razvoj mikotoksinov, če rastline niso skladiščene v suhem prostoru.	Skladiščite rastline v suhih prostorih.	Organoleptični pregled: barva in vonj.	Izločite rastline, ki niso suhe ali tiste, ki imajo sumljiv izgled in vonj.
	M, P: Onesnaženje s strani glodalcev ali drugih škodljivcev.	Shranjujte rastline stran od škodljivcev.	Vizualni pregled.	Izločite rastline, za katere sumite, da so bile v stiku s škodljivci.
Maceracija in ekstrakcija encimov	M: Mikrobiološko onesnaženje z uporabljeno vodo, slaba higiena med rokovanjem ali prekomerna maceracija	Umijte roke pred pripravo. Uporabite čiste instrumente in pitno vodo, primerno za izdelavo sirišč. Priporočen čas: 4-8 ur.	Glej list: “Nadzor vode”	Proizvajalec mora izločiti vsako sirišče, za katerega meni, da je sumljive higienske kakovosti.
Skladiščenje	M: Ekstrakt je encimsko nestabilen in lahko tudi omogoči rast patogenih bakterij.	Uporabite ekstrakt takoj po pripravi ali najkasneje v sedmih dneh, če so skladiščeni v hladnem prostoru.	Vizualni pregled: rjave barve. Meritev temperature.	Izločite raztopino, če je stara več kot 7 dni ali če ni bila skladiščena na hladnem.

Poglavje III – Dobre proizvodne prakse
DODATKI MLEKU IN SIRNINI

To poglavje se nanaša na dodatke mleku, ki izboljšajo živila, kar vključuje aditive, arome in encime in tudi druge sestavine, kot so zelišča ali začimbe, oreščki in sadje. Sol, kulture in sirišča so obravnavani posebej.

'Aditivi' so snovi, ki navadno ne veljajo kot živilo samo po sebi, ampak se lahko dodajo živilom iz tehnoloških razlogov, kot je npr. konzerviranje živil; izraz se ne sme zamenjati z drugimi sestavinami, ki so dodane mleku ali sirnini, kot so oreščki, sadje, zelišča ali začimbe.

Prehrambeni encimi vsebujejo eno ali več snovi, ki so sposobne spodbuditi biokemijsko reakcijo in so dodane hrani s tehnološkim namenom, kot je koagulacija mleka, zaviranje rasti mikrobov (npr. Lysozyme se uporablja za preprečevanje 'poznega napihovanja '; obravnavan bo kot aditiv, dokler se ne vzpostavi seznam prehranskih encimov Skupnosti) in pospešeno zorenje ali razvoj okusa (npr. Lipaze). Kljub temu, da so mikrobiološke kulture vir encimov, ki se dodajajo mlečnim proizvodom, le-te niso predmet predpisov ES.
Hrana ne sme na trg, če je bila izdelana z uporabo:

i) Aditivov za živila, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št.1333/2008 in njenimi dopolnitvami;
ii) Encimov, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 1332/2008; ali
iii) Arom, ki niso v skladu z UredboUredbo (ES) št. 1334/2008 in arome dima, ki niso v skladu z Uredbo (ES) št. 1321/2013, ki izvaja Uredbo (ES) št. 2065/2003

Označevanje proizvodov, narejenih z aditivi za živila, ne sme zavajati potrošnikov (npr. proizvod z dodanim okusom tekočega dima ne sme biti označen kot naravno dimljen).

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Dodajanje sestavin in izboljševalcev živil	K: Uporaba aditivov, encimov in proizvodnih dodatkov, ki niso namenjeni predelavi živil ali kjer njihova uporaba ni v skladu s pogoji njihove uporabe.	Preverite, da so izboljševalci živila primerni za živila in dovoljeni za določen tip mlečnega proizvoda. Preverite pogoje njihove uporabe in doziranje, posebej kadar obstajajo zakonsko določene meje za živilo.	Vizualni pregled. Natančno merjenje količine aditiva. Preverite pogoje skladiščenje in preverite datum uporabe (če je smiselno).	Odpokličite in ponovno predelajte, če vsebnost aditiva presega dovoljeno vrednost (kadar je določena). Če ponovna predelava ne odstani tveganja, ali če aditiv ni dovoljen, je potrebno izdelke odstraniti kot "neprimerne za človeško prehrano".

	M, K, F: Onesnaženost mleka ali proizvodov z onesnaženimi sestavinami (vključno z izboljševalci živil in oglja, ki se uporabljata na nekaterih sirih). Sestavine, kot so kupljena zelišča, so lahko različnega izvora, proizvedene po različnih metodah z različnimi standardi glede higienske prakse in mikrobiološke kakovosti. *E. coli* in *Salmonella* spp. sta bili najdeni v suhih zeliščih.	**Uporabite le sestavine, ki jih dobite od zanesljivega dobavitelja ali iz znanega izvora. Sestavine preverite ob dobavi in pred uporabo. Mešanico zelišč ali sadje, ki je neznanega izvora in pogoji pridelave niso znani, toplotno obdelajte.** Hranite zaščiteno v skladu z navodili dobavitelja. Zavrnite sestavine, ki izgledajo slabo ali jim je potekel rok trajanja, so plesnive ali kažejo znake napada škodljivcev. (1)	Preverite proizvodno specifikacijo in potrdilo o skladnosti. Izboljševalci živila morajo ustrezati zahtevam iz Uredbe (ES) št. 231/2012 Vizualni pregled. Preverjanje je boljše s pomočjo testiranja končnega proizvoda v okviru načrta notranjih kontrol kot pa testiranje samih sestavin.	Izločite sestavine ali mlečne proizvode, ki so bili narejeni z njimi, če sumite na onesnaženost. Izločite sestavine ali izboljševalce živila, če sumite na fizikalno onesnaženost in o tem obvestite dobavitelja. Razmislite o zamenjavi dobavitelja.
	K: Sestavine, ki lahko vsebujejo alergene (kot je suho sadje, ki vsebuje žveplov dioksid ali Lysozyme, narejen iz jajčnih beljakov), lahko predstavljajo tveganje za dovzetne potrošnike.	Alergeni, ki so navedeni v Uredbi (ES) št. 1169/2011 Dodatek II, morajo biti navedeni potrošnikom med sestavinami ali z uporabo besed : "vsebuje (ime alergena)", kadar navajanje sestavin na proizvodu ni potrebno.	Upoštevanjte proizvodno specifikacijo dobavitelja ali uporabite sestavine znanega izvora (zelišča, ki jih proizvaja in pobira sam proizvajalec).	Proizvodi, ki vsebujejo neoznačene alergene, morajo biti izločeni iz prodaje in ponovno označeni.

(1) Glej tudi v DHP Zaščita pred škodljivci

SOLJENJE

Čeprav je sol zelo varen proizvod, je potrebno preprečiti sledeča tveganja:

- Kemijsko onesnaženje z onesnaževalci, kot so baker, svinec, živo srebro ali kadmij.
- Fizikalno onesnaženje z vidnimi nečistočami.
- Mikrobiološko onesnaženje v slanicah za soljenje sira.

Pri mikrobiološkem onesnaženju je pomembno omeniti, da slanica ni sterilna, niti se tega ne pričakuje; kompleksna mikroflora je lahko zaželena iz tehnoloških razlogov in lahko prispeva k varnosti slanice.

Kako se lahko izognemo onesnaženju?

Sol mora biti vedno dobre kakovosti in namenjena za prehrano. Izvedeni morajo biti sledeči ukrepi, odvisni od vrste tveganja in tehnologije v mlekarni:

- Fizikalnim tveganjem se lahko izognemo z vizualnim pregledom soli ob soljenju in z odstranitvijo nenormalnih delcev. Če sumimo na onesnaženost s steklom ali kovinami, soli ne smemo uporabiti.
- Mikrobiološkim tveganjem (v slanici) se lahko izognemo :
    - Z uporabo pitne vode.(1)
    - S skladiščenjem slanice v čistih posodah. Kadar ni mogoče namestiti slanice v proizvodnih ali zorilnih prostorih in obstaja možnost onesnaženja (npr. zunaj obrata), je mogoče posodo s slanico pokriti s pokrovom.
    - Z vzdrževanjem ustrezne temperature v skladu z uporabljeno tehnologijo.
    - Z dodajanjem soli in mešanjem po vsaki uporabi.
    - Z rednim odstranjevanjem odpadnih delcev. Z uporabo diatomejskih zemeljskih filtrov je mogoče zmanjšati pogostost obnove slanice.
    - S popolno ali delno obnovo slanice z ozirom na pogostost njene uporabe, koncentracijo soli in temperaturno zahtevo.

Pasterizacija slanice ni priporočena, ker le-ta lahko uniči pomembne zorilne organizme, ki zagotavljajo pozitivno konkurenco patogenim bakterijam na skorji, prav tako lahko tudi zavirajo onesnaženje slanice s patogenimi bakterijami, ki niso občutljive na sol. Slanica lahko tudi poškoduje plošče pretočnega pasterizatorja (visoka temperatura, kratek čas).

Poleg navedenih ukrepov lahko nekateri proizvajalci izvajajo tudi sledeče kontrole, ki pa niso primerne za vse tehnologije izdelave sira:

- Vzdržujejo slanico s koncentracijo ≥19.5° Baumé (ustreza 21% w/v), da bi omejili rast patogenih bakterij, ki močno tolerirajo sol (*Listeria* in Coagulaza Pozitivni Staphylococci).
- Ne glede na to, da je pH slanice višji od tistega, ki bi bil potreben za kontrolo rasti patogenih bakterij (brez upoštevanja ostalih faktorjev), nekateri proizvajalci nadzorujejo slanico, da zagotovijo njeno skladnost z vrednostmi, ki ustrezajo tehnologiji in uporabljeni recepturi.

(1) Glej v DHP Kakovost vode

SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT PROIZVODOV

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Shramba, vitrine, hladilni prostori, omare ipd.	M: Onesnaženje nepakiranih proizvodov s patogenimi mikroorganizmi med rokovanjem.	Nosite čista zaščitna oblačila in temeljito umivajte roke.	Vizualni pregled.	Če se težave ponavljajo, preučite usposobljenost osebja.
	M, F: Onesnaženje nepakiranih proizvodov (predvsem svežih) z mikroorganizmi ali tujki s sten in/ali polic iz omar ali hladilnih prostorov.	Vzdržujte vso opremo in prostore v dobrih higienskih pogojih. Vzdržujte opremo primerno pogosto. Ne puščajte odprtih vrat omar ali shramb dlje časa, kot je to potrebno.	Vizualni pregled.	Zamenjajte uničeno ali poškodovano opremo. Prenovite prostore za skladiščenje, kadar ne morejo biti vzdrževani tako, da bi ustrezali standardom.
	M, F: Navzkrižno onesnaženje med proizvodi v shrambi.	Ne dovolite stika pakiranih in nepakiranih proizvodov. Odstranite pokvarjene ali poškodovane proizvode in vse nepotrebne predmete.	Vizualni pregled.	Vzdržujte pravilno temperaturo skladiščenja. Primerno razvrstite in postavite proizvode v shrambi.
	M: Nekateri sveži proizvodi so zelo občutljivi na razvoj škodljivih bakterij, če je temperatura previsoka.	Takoj po proizvodnji in zorenju postavite proizvode v hladilne prostore pri pravilni temperaturi.	Vizualni pregled. Nadzor temperature.	Takoj prilagodite temperaturo tako, da vzdržujete pravilno temperaturo. Odstranite pokvarjene ali poškodovane proizvode.
Natovarjanje	M, F: Fizikalno in/ali mikrobiološko onesnaženje s škodljivimi bakterijami iz:	Zaščitite nepakirane proizvode pred onesnaženjem (pralni kontejnerji in druge pralne posode	Vizualni pregled.	Izločite pokvarjene ali poškodovane proizvode in umazane, poškodovane ali neprimerne kontejnerje.
	- Okolja	Natovarjajte proizvode samo v vozila in kontejnerje, ki so za to primerna in dobro vzdrževana, čista in/ali razkužena, kjer je to potrebno.	Vizualni pregled.	Pred nalaganjem očistite vozilo.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	- Druga živila	Izogibajte se stiku nepakiranih in pakiranih mlečnih proizvodov z drugimi živilskimi proizvodi (meso, ribe, perutnina, jajca, zelenjava).	Vizualni pregled.	Ločite neprimerno postavljene proizvode. Če živila niso bila ločena, izločite proizvode, pri katerih je zaznana okužba (kontaminacija) in/ali le-to sumite (npr. s sokom mesa).
	- Rokovanje	Ohranjajte visoke standarde pri osebni higieni. Temeljito umivajte roke.	Vizualni pregled.	
Transport	M: Rast patogenih mikroorganizmov v nekaterih ranljivih in občutljivih proizvodih zaradi povečane temperature med transportom.	Določite maksimalno sprejemljivo temperaturo in zagotovite, da bo temperatura med transportom vedno pod tem nivojem. Uporabljajte primerno opremljeno, hladilno transportno napravo.	Nadzor temperature.	Odstranite neustrezne ali uničene proizvode. Zagotovite učinkovito in primerno hlajenje med transportom.
Raztovarjanje v prostorih kupca	M: Rast patogenih mikroorganizmov v nekaterih ranljivih in občutljivih proizvodih zaradi onesnaženja med razlaganjem.	Proizvode razlagajte hitro in jih postavite na primerno temperaturo. Če je raztovarjanje na več lokacijah (več kupcev), je bolje, da se pripravi ločene kontejnerje za vsakega kupca.	Nadzor temperature.	Odstranite neustrezne ali uničene proizvode.

Poglavje III – Dobre proizvodne prakse
Direktna prodaja

List DPP direktna prodaja se nanaša na direktno prodajo končnemu potrošniku v trgovinah na kmetiji, tržnicah, razstavah in sejmih.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Razstava proizvodov	M: Razvoj patogenih mikroorganizmov v proizvodih, ki so občutljivi na povišano temperaturo.	Vzdržujte primerne temperature. V primeru prodaje na prostem zaščitite proizvode pred soncem, dežjem in prahom.	Nadzor temperature.	Izločite proizvode ali poiščite drugo rešitev (spremenite načrtovano uporabo).
	M, K, F: Mikrobiološko, kemijsko ali fizikalno onesnaženje nepakiranih proizvodov iz okolja (prah, insekti, dotikanje ljudi).	Nepakirani sveži proizvodi morajo biti razstavljeni v pogojih, ki preprečujejo onesnaženje.	Vizualni pregled.	Izločite proizvode ali jih vrnite v zorilnico. Očistite umazano opremo.
	M, K: Onesnaženje proizvodov s prodajno opremo (mize, deske, pogrinjki, tablice s ceno, dekorativni material).	Uporabljajte samo čiste materiale. Ne uporabljajte istih orodij in pripomočkov za mlečne proizvode in ostala živila, ki se prodajajo skupaj (meso, jajca, zelenjava ipd.) Kjer je mogoče onesnaženje z alergeni, uporabljajte različna orodja za različne proizvode, da se izognete navzkrižnemu onesnaženju z alergeni.	Vizualni pregled.	Očistite umazane pripomočke in opremo ter jih zamenjajte, ko postanejo nesprejemljivo obrabljeni.
	M: Navzkrižno onesnaženje s proizvodi, ki so razstavljeni drug poleg drugega na prodajnem pultu.	Izogibajte se stiku med pakiranimi in nepakiranimi proizvodi. Pazite, da se izognete onesnaženju med nepakiranimi mlečnimi proizvodi in ostalimi živili (meso, jajca, ribe, perutnina).	Vizualni pregled.	Izločite neustrezne proizvode. Preuredite izložbene police.
Prodaja proizvodov	M, F: V primeru prodaje v trgovinah, onesnaženje s strani kupcev, če vstopajo v proizvodno območje.	Kupcem je lahko dovoljen omejen vstop v proizvodni objekt samo v zaščitnih oblačilih in zaščitah za čevlje.	Vizualni pregled.	Omejite vstop kupcev in obiskovalcev. Vzpostavite jasna pravila za obiskovalce.

Direktna prodaja

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M, F: Mikrobiološko ali fizikalno onesnaženje s strani prodajalca.	Vzdržujte higienske standarde, umivajte roke. (1)	Vizualni pregled.	Usposobite (ponovno) osebje.
	M, F: Onesnaženje s prodajnimi pripomočki: noži, klešče, tehtnice, kalkulatorji, pisala ipd.	Zagotovite, da bodo vsi pripomočki po uporabi temeljito očiščeni (in/ali razkuženi, če je to potrebno). Proizvode tehtajte po pakiranju ali pa jih tehtajte na kosu pakirnega materiala.	Vizualni pregled.	Izboljšajte postopke čiščenja, usposobite (ponovno) osebje.
	M, K, F: Mikrobiološko, kemijsko ali fizikalno onesnaženje z materialom za pakiranje in/ali z etiketami, kjer so materiali v stiku z živilom.	Material za pakiranje shranjujte v suhem in čistem prostoru, zaščitenega proti prahu, vlagi, škodljivcem in insektom. Uporabljajte samo material, ki je odobren za mlečna živila.	Vizualni pregled.	Zavrnite poškodovan ali umazan material za pakiranje in/ali etikete.
Zaključek prodaje na tržnem prostoru. Vrnitev neprodanih proizvodov nazaj v proizvodni obrat.	M, F: Onesnaženje neprodanih proizvodov (predvsem svežih) med pre-pakiranjem po prodaji. M: Rast patogenih mikroorganizmov v nekaterih krhkih in občutljivih proizvodih, ki niso bili prodani in so vrnjeni nazaj v proizvodni obrat.	Najprej ponovno zapakirajte najbolj občutljive proizvode. Zavijte kose sira (npr. s folijo). Očistite pripomočke po prodaji, takoj ko je mogoče. Proizvode takoj postavite v hladilne prostore ali zorilnice. Nepakirani mlečni proizvodi, ki so postavljeni zunaj v prodajo, ne smejo biti v stiku z ostalimi mlečnimi proizvodi.	Vizualni pregled in preverjanje z vohom.	Ponovno preglejte procese skladiščenja proizvodov. Izločite neustrezne ali pokvarjene proizvode, vrnite proizvode v prodajalne ali zorilnice, poiščite drugo varno rešitev. Izločite proizvode, ki so se odtalili in jih ne smemo ponovno zamrzniti.

Glej tudi: 1) DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje.

Poglavje IV- Analiza tveganj v primarni pridelavi
PRIDELAVA MLEKA, SKLADIŠČENJE NA KMETIJI

To poglavje pokriva higieno pridelave in skladiščenja mleka na kmetiji kot surovine. Pripravljeno je bilo na osnovi posebnosti kravjega, kozjega in ovčjega mleka.
*Nekateri koraki so posebej pomembni pri mleku, ki je namenjeno izdelavi mlečnih izdelkov iz surovega mleka: ti so označeni z zvezdico.

ZP: Zakonski predpisi

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Reja živali	**M: Tveganje za okužbo mleka z bakterijami, ki so patogene za ljudi. ***	**Kmetija mora bit prosta bruceloze ali uradno prosta bruceloze (za tri glavne mlečne vrste).** **Pri reji krav mora biti kmetija uradno prosta tuberkuloze. Pri vrstah, ki so občutljive na tuberkulozo, mora biti čreda redno testirana v okviru načrta nadzora, potrjenega s strani pristojnega organa.** **Kjer kmetija poleg koz redi krave, morajo biti tudi koze testirane na tuberkulozo.** **Potrebno je zagotoviti, da so živali, ki pridejo v čredo, proste bolezni kot tudi črede, s katerimi imajo živali kontakt.**	**Register kmetije mora biti redno ažuriran. Obvezni so rezultati obveznih preventivnih analiz in rezultati ob prihodu novih živali, če je to obvezno.**	**Izločite mleko bolnih živali ali živali, katerih testi so pozitivni (za predelavo ali prehrano ljudi).**
	M: Zmanjšana odpornost živali na bolezni zaradi slabih pogojev namestitve ali neprimerne ali nezadostne krme ali slabega upravljanja/okolja.	Zagotovite ustrezno prezračevanje. Ležišča živali morajo biti prilagojena (vrsti, kmetijskemu objektu, načinu reje, itd.). Nastilj mora biti hranjen na suhem. Hranite živali primerno in uravnoteženo glede na njihove potrebe.	Vizualno in vohalno preverjanje ležišč in bivalnih pogojev v zgradbi. Vizualni pregled fizičnega stanja živali.	Prihodnji popravni ukrepi: prilagodite prezračevanje. Preglejte uravnoteženost krmnega obroka in prosite za nasvet strokovnjaka.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Onesnaženje mleka z znatnim izločanjem bakterij iz okolja ali z direktnim prehodom bakterij v mleko. *	Izolirajte bolne živali. Zdravite živali s simptomi bolezni, še posebej če so ti: - v predelu genitalij, - v prebavnem sistemu (enteritis z drisko in povišano temperaturo,) - izločki vimena (vnetje seskov zaradi poškodbe ali mastitisa, nenormalen izgled mleka). Zdravite živali, ki imajo na vimenu odrgnine, razpoke, pike, rane ali druge vidne lezije.	Vizualni pregled živali in/ali kontrola temperature živali in/ali otipavanje živali in/ali mnenje veterinarja in/ali analize.	Takojšnji popravni ukrep: izločite mleko bolnih živali.
	M: Okužba kože na seskih ob vhlevitvi živali.*	Imejte primerne pogoje bivanja, še posebej prostor za spanje, ki mora biti čist in suh, prilagojen velikosti in številu živali in tipu zgradbe. Redno vzdržujte ležišča in izpuste, posebej tam, kjer se uporablja slama: - nastiljajte z zadostno količino slame, - redno odstranjujte nastilj. Redno čistite izpuste. Izogibajte se preveliki vlažnosti v okolici napajalnikov, ki so nameščeni na ležiščih. Nadzorujte prisotnost perutnine, ptic in podgan v hlevu in na molzišču. Ne odlagajte ostankov silaže na ležišča.	Vizualni pregled čistosti ležišč in vimen.	Takojšnji popravni ukrepi: dodatna pozornost pri higieni med molžo. Prihodnji popravni ukrepi: čistite ležišča in/ali bolj obilno nastiljajte s slamo. Popravite neustrezno zaščito pred škodljivci.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
		Vzdržujte dostopne poti h kmetijskim zgradbam, še posebej, kadar se živali pasejo.	Vizualni pregled čistosti dostopne poti.	Bodoči popravni ukrepi: vzdržujte dostopne poti, kadar je to potrebno in/ali vzdržujte večjo pozornost pri higieni med molžo.
	K: Živali lahko pomotoma užijejo neprimerne proizvode (razkužila, insekticide, strup za podgane) pri lizanju površin zgradb ali lizanju tretirane opreme ali vab.	Uporabljajte samo dovoljene proizvode v priporočenih količinah, glede na navodila proizvajalca. Upoštevajte priporočen čas med nanosom razkužila in ponovnim vhlevljanjem živali in/ali ponovnim nakladanjem na transportno vozilo.	Vizualni pregled.	Takojšnji popravni ukrep: identificirajte živali in prosite za nasvet veterinarja. Bodoči popravni ukrep: spremenite mesto namestitve vab.
Krmljenje	M, K: Onesnaženje kupljene krme s patogenimi bakterijami ali mikotoksini.	Preverite kakovost krme ob prejemu. Oprema za prevoz mora biti čista.	Vizualni pregled.	Takojšnji popravni ukrepi: ne sprejmite krme.
	M: Onesnaženost krme s patogenimi bakterijami pred spravilom.*	Upoštevajte najmanj 3 tedenski zamik med izvozom gnojevke in spravilom krme s teh površin. V primeru, da je bila v preteklosti v čredi salmoneloza, se izogibajte gnojenju s to gnojevko. Gnojite z gnojevko njivske površine in jo nemudoma zaorjite. V primeru salmoneloze gnojevko skladiščite posebej najmanj 2 meseca brez dodajanja sveže gnojevke. V primeru perutninske ali svinjske gnojevke in blata iz čistilnih naprav, se izogibajte njihovemu nanašanju direktno na njive ali travnike.	Veterinarski nadzor.	Takojšnji popravni ukrepi: ne uporabljajte potencialno onesnaženih površin za krmo ali pašo v času, ki je potreben za razkuženje.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Okužba živali zaradi uporabe onesnažene krme.*	Pometajte korita, hodnike in krmilne mize vsak dan. Uporabljajte čisto opremo za prenašanje.	Vizualni pregled.	Takojšnji popravni ukrepi: ne krmite blatne krme ali krme, ki ne ustreza standardom in je sumljiva.
Krmljenje Suha krma (seno in krmila)	M: Onesnaženje sena med spravilom ali pogoji spravila, ki omogočajo razvoj patogenov ali mikotoksinov med skladiščenjm.*	Izogibajte se vnašanju prsti med spravilom krme: primerna višina košnje, boj s krtinami. Seno pospravite, ko je suho.	Vizualni pregled.	Takojšnji popravni ukrepi: ne krmite spremenjene ali dvomljive krme. Bodoči popravni ukrepi: prilagodite višino košnje, preglejte pogoje spravila .
	M: Onesnaženje krme med skladiščenjem.*	Hranite seno in krmila v prostoru, ki je zavarovan pred slabim vremenom (dež, odtoki, prodiranje). Prostori za shranjevanje krme naj bodo stran od toka kmetijskih odpadkov (odplak). Zagotovite zaščito krme pred živalskim onesnaženjem: podgane, ptice, perutnina.	Vizualni pregled, odsotnost pregrevanja.	Takojšen popravni ukrepi: ne krmite onesnažene krme. Prihodnji popravni ukrepi: preglejte pogoje skladiščenja krme/ skladiščenja odplak.

PRIDELAVA MLEKA, SKLADIŠČENJE NA KMETIJI

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Krmljenje Silaža in silažne bale	**M, K: Onesnaženje silaže, silažnih bal med spravilom ali pogoji spravila, ki omogočajo rast patogenov ali mikotoksinov med skladiščenjem.***	**Izogibajte se vnašanju prsti med spravilom krme: primerna višina košnje, boj proti krtinam (trava). Izogibajte se vnašanju prsti med tlačenjem silosa. Zaključite vsak silos v manj kot dveh dneh. Dobro stlačite silos in ga hermetično zaprite. Spravljajte krmo s priporočeno suho snovjo glede na vrsto krme in vrsto skladiščenja: silaža ali ovite bale. Spravljajte krmo z zadostno vsebnostjo sladkorja, da omogočite dobro fermentacijo: izbira vrst krmnih rastlin, spravilo v primerni fazi in primernem času.**	**Vizualni pregled.**	**Takojšnji popravni ukrepi: ne uporabljajte spremenjene ali sumljive krme. Prihodnji ukrepi: prilagodite višino košnje, preverite pogoje spravila.**
	M: Onesnaženje krme (silaža, silažne bale ipd.) med skladiščenjem.*	**Izogibajte se vnosu prsti med tlačenjem silosa. Ne odpirajte silosa takoj; če je mogoče, ga ne odpirajte vsaj tri tedne. Izogibajte se ponovni fermentaciji s tem, da zagotovite dovolj veliko porabo in poravnan rob silosa, kjer je odvzem silaže.**	**Izgled silaže. Odsotnost pregrevanja.**	**Takojšnji popravni ukrepi: ne uporabljajte onesnažene krme. Prihodnji popravni ukrepi: preverite proces proizvodnje silaže.**
		Zagotovite, da so ovite bale in folija za pokrivanje silaže v dobrem stanju.	**Vizualni pregled.**	**Takojšnji popravni ukrepi: takoj popravite poškodovano folijo.**
Krmljenje Paša	M: Okužba (Kontaminacija) seskov, če so razmere neustrezne.*	Preglejte poškodovanost površin, kjer se živali zbirajo (površine, kjer počivajo, pijejo, itd.).	Vizualni pregled.	Takojšnji popravni ukrepi: kjer je mogoče, zamenjajte prostor za zbiranje, premaknite živali na drug pašnik, posvetite pozornost krmi v hlevu in higieni med molžo.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Onesnaženje trave na pašniku s patogenimi bakterijami zaradi raztrosa gnoja, odplak, blata čistilnih naprav.*	Upoštevajte čas med raztrosom in pašo (najmanj tri tedne). Bodite pozorni na tok odplak proti pašnikom.		Takojšnji popravni ukrepi: premaknite živali na drug pašnik.
	K: Ostanki zaščitnih sredstev na travi pašnikov, kadar niso upoštevani pogoji njihove uporabe.	Strogo upoštevajte navodila proizvajalca glede potrebnega časa med nanosom zaščitnega sredstva in uporabo pašnika.	Vodite register škropljenj z zaščitnimi sredstvi.	Takojšnji popravni ukrepi: začasno zamenjajte pašnik /ne uporabite mleka.
Telitve (kotitve)	M: V primeru abortusa možnost okužbe (kontaminacije) drugih živali.*	Hitro odstranite zarodke in placente z dosega živali na kmetiji in prosite za nasvet veterinarja. V nekaterih državah ES je prijava abortusa obvezna. Če je mogoče, žival osamite.	Analiza zarodka.	Takojšnji popravni ukrepi: upoštevajte navodila veterinarja.
	M: Možnost okužbe (kontaminacije) vimena med telitvijo.*	Zagotovite, da kotitev poteka na čistem ležišču.	Vizualni pregled.	Prihodnji popravni ukrep: izboljšajte higieno v prostoru za kotitev.
Molža	M: Okužba zaradi slabega stanja seskov.*	Redno pregledujte in vzdržujte molzni stroj s strani kmeta ali usposobljenega serviserja. Izogibajte se agresivnim načinom molže, ki povečajo tveganje poškodbe naravne zaščite seska. Omejite vhod zraka pri nameščanju in odstranitvi molzne enote: – prekinitev vakuma pred odstranitvijo molzne enote, – omejite kapljanje in molžo v prazno.	Beležite čas in rezultat preverjanja molzne opreme. Vizualni in slušni pregled. Vizualni pregled seskov pred in po molži.	Takojšnji popravni ukrep: zdravite in vzdržujte seske. Prihodnji popravni ukrep: poskrbite za pregled molznega stroja s strani usposobljene osebe. Poskrbite za pomoč med molžo.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Onesnaženja (Kontaminacija) zaradi slabega čiščenja molznega stroja*	Očistite molzni stroj po vsaki molži. Pri robotskih molznih sistemih (krave) je priporočljivo (za surovo mleko), da so očiščeni trikrat na dan.	Vizualni pregled, upoštevajte postopek čiščenja in (kadar je to potrebno) postopek razkuževanja.	Prihodnji popravni ukrepi: spremenite postopke čiščenja.
	M: Onesnaženje (Kontaminacija) zaradi nečistih seskov*	Molža mora biti izvedena higiensko. Po vsaki molži očistite in razkužite krpe, s katerimi ste brisali vimena ali uporabite krpe za enkratno uporabo. Omejite onesnaženje vimen preko rok tako, da si tisti, ki molze, pred molžo umije roke. Zadostna osvetljava na molzišču. Prve curke mleka odstranimo v posebno posodo. Kravam pred molžo operemo in osušimo seske do suhega. Čakališče pred izmolziščem naj bo pred molžo očiščeno. – Zagotovite, da je molzišče med molžo čisto. – Po vsaki molži očistite ležalne bokse. V sistemu vezane reje odstranite blato s stojišča pred molžo. Pri molži na prostem: - Zagotovite, da imajo živali, ki se molzejo, zadosti čiste in suhe površine, da lahko ležijo in da so seski pri molži čisti, kot se le da. - Ohranjajte površine v bližini območja, kjer se izvaja molža, čiste in odstranite blato. Pri robotski molži (krave): območje, kjer se izvaja molža, mora biti čisto. Zagotovite, da sistem za čiščenje seskov deluje pravilno in	Vizualni pregled seskov.	Takojšnji popravni ukrepi: ponovno umijte seske. Preverite postopke čiščenja na območju, kjer poteka molža in postopke čiščenja seskov. Pri robotski molži (krave): zagotovite, da so živali čiste. Preverite postopke čiščenja seskov.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
		preverite njegovo učinkovitost.		
	M: Onesnaženje (Kontaminacija) mleka zaradi padanja molznih enot med molžo.*	Molžo izvajajte v umirjenem okolju.		Očistite pred ponovno uporabo, kadar je to potrebno.
	M: Navzkrižno onesnaženje (kontaminacija) med živalmi in mlekom v primeru kliničnega mastitisa v čredi.*	Če ste v dvomu, preverite prvo mleko, ki ga izmolzete iz seskov. Če je mogoče, se izogibajte zdravljenju živali med molžo.	Vizualni pregled živali, vimen in mleka.	Takojšnji popravni ukrepi: živali, ki imajo klinični mastitis, molzite ločeno. Ne uporabljajte tega mleka.
	M: Onesnaženje mleka zaradi vnetja vimen.*	**Glejte zgoraj: - Vzdržujte seske v dobrem stanju: testirajte in vzdržujte molzni stroj. - Molzna higiena in čistost molznega stroja. - Izogibajte se navzkrižni okužbi med živalmi.**	**California Mastitis Test (CMT) ali število somatskih celic ali upoštevanje kliničnih indikatorjv, stanje vimen, seskov in nivo vnetja.***	**Takojšnji popravni ukrepi: zdravite ali izločite živali, na katere se nanaša problem.**
	K: Onesnaženje (Kontaminacija) mleka zaradi neprimernega čiščenja molznega stroja ali med razkuževanjem.	**Preverite pogoje uporabe proizvodov (odobrena čistilna sredstva, doziranje, izplakovanje itd.).**	**Vizualni pregled.**	**Prihodnji popravni ukrepi: spremenite postopke čiščenja in razkuževanja.**
	K: Onesnaženje (Kontaminacija)mleka z razkužilom za seske.	**Preverite pogoje uporabe razkužila.**	**Vizualni pregled.**	**Takojšnji popravni ukrepi: očistite ali osušite seske. Prihodnji popravni ukrepi: spremenite postopek razkuževanja.**

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	K: Prisotnost ostankov veterinarskih zdravil v mleku	**V primeru zdravljenja živali z veterinarskimi zdravili sledite receptu/navodilom in ločite mleko živali, ki se zdravijo v obdobju karence.** **Beležite si evidence o zdravljenih živalih in čas konca zdravljenja ter karence.**	**Veterinarski dnevnik. Recepti, navodila za zdravila.**	
Doba presušitve	M: Onesnaženje (kontaminacija) mleka zaradi vnetja vimen, ko se prične ponovna laktacija.*		California Mastitis Test (CMT) ali število somatskih celic ali upoštevanje kliničnih indikatorjev, stanje vimen, seskov in nivo vnetja.	Takojšnji popravni ukrepi: zdravite živali, za katere sumite okužbo/vnetje med dobo presušitve, izločite te živali.
	K: Prisotnost antibiotikov, ko se prične ponovna laktacija.	**Skrbno sledite navodilom veterinarja.**	**Interval med časom zdravljenja in časom kotitve ter med prvo laktacijo in prvo uporabo mleka; veterinarski dnevnik.**	**Takojšnji popravni ukrepi: Če je interval prekratek, ločite mleko ali preverite prisotnost ostankov antibiotikov.**
Voda	M: Kontaminacija pitne vode.	Omejite onesnaženje vode s fekalijami. Redno čistite korita za vodo in cisterne za prevoz vode.	Vizualni pregled.	Zavrzite umazano vodo, očistite korita za vodo in cisterne, po potrebi jih razkužite. Zamenjajte korita za vodo ali jih premaknite na drug prostor. Tretirajte vodo.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Onesnaženje (kontaminacija) opreme z vodo za čiščenje.*	**Poglejte si priporočila pri poglavju DHP: Kakovost vode**		
	K: Onesnaženje (kontaminacija) pitne vode in opreme z onesnaženo (kontaminirano) vodo za izplakovanje.	Sledite navodilom za predpisano razkuževanje vode		Preverite postopek čiščenja.
Transport mleka v predelovalne prostore	**M, F: Onesnaženje (kontaminacija) mleka z opremo (mlekovod, posode za mleko ipd.)**	**Uporaba opreme, ki je čista, nepropustna za zrak in zatesnjena. Kjer se uporabljajo posode za mleko, morajo biti pokrite tako, da se onemogoči onesnaženje.**	**Vizualni pregled.**	**Preverite proces čiščenja.**
		Zagotovite dobro stanje opreme: še posebno gumijasti deli, npr. gume za tesnitev in spojitev dveh delov.	**Vizualni in slušni pregled.**	**Zamenjajte gumijate dele ali cevi, ki so v slabem stanju.**
Filtracija	M, F: Onesnaženje (kontaminacija) z opremo	Zagotovite, da so filtri pravilno nameščeni. Oprema za filtracijo naj bo vzdrževana in čista: čiščenje stalnih filtrov ali odstranitev filtrov za enkratno uporabo po vsaki molži (pred pranjem), namestitev novih pred naslednjo molžo.	Vizualni pregled.	Zamenjajte filter.
	M : Prisotnost kontaminantov (onesnažil) v mleku, kar pripomore k povečani količini bakterij.	Mleko mora biti prefiltrirano med molžo ali takoj po molži (pri ročni molži).	Vizualni pregled.	Preverite postopke.
Hladno skladiščenje	M, F, K: Onesnaženje (kontaminacija) mleka med skladiščenjem.	Mleko mora biti skladiščeno takoj po molži v čist prostor (redno čiščen) in v čisto in pokrito posodo. Zaščitite področje pred insekti in škodljivci. Ne shranjujte neprimernih izdelkov in materiala. v prostoru za shanjevanje mleka.	Vizualni pregled.	Preverite postopke čiščenja. Preverite načrt zaščite pred škodljivci. Preverite urejenost področja.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
		V primeru molže na prostem in planšarskih mlekarnah, morata biti shramba in transport izvedena takoj, ko je to mogoče, da se onemogoči fizikalno onesnaženje: insekti, prah, žarnice ipd.		
	M : Rast patogenih bakterij med skladiščenjem.	**V splošnem (Uredba 853/2004) hranite mleko na hladnem (za izjeme upoštevjte zakonske predpise): - na največ 8°C v primeru dnevnega zbiranja, - ali na največ 6°C, če zbiranje ni dnevno. Mleko mora biti ohlajeno na to temperaturo v dveh urah. Če mleko hladite v hladilnih cisternah ali hladilnih bazenih, redno odstranjujte prah s kondenzatorja.**	**Termometer.**	**Prilagodite temperaturo v posodah za skladiščenje. Kadar je potrebno, preverjajte hlajenje, dokler ne deluje pravilno.**
	K, M: Onesnaženje (kontaminacija) mleka z opremo.	Po praznjenju bazena oz. cisterne splaknete cisterno/bazen z zadostno količino vode (tudi opremo za prevoz mleka). Upoštevajte predpise in priporočila za tretiranje vode (preverjeni proizvodi, doziranje).	Vizualni pregled.	Spremenite postopke čiščenja in/ali razkuževanja. Kontrolirajte sistem tretiranja vode.
	K: Onesnaženje (kontaminacija) mleka zaradi neprimerne uporabe razkužila in/ali čistil.	**Upoštevajte pogoje za uporabo proizvodov (odobreni proizvodi, doziranje, izpiranje itd.).**	**Vizualni pregled.**	**Spremenite postopke čiščenja in/ali razkuževanja.**

Za več informacij glej: DHP Čiščenje, DHP Razkuževanje, DHP Zaščita pred škodljivci, DHP Kakovost vode
(ZP) 853/2004 – Mleko mora biti takoj shlajeno na
- največ 8°C v primeru dnevnega zbiranja
- ali na največ 6°C, če zbiranje ni dnevno

IZJEME

Izjeme: mleko, ki je predelano v roku dveh ur, izjema obstaja zaradi tehničnih razlogov. Tudi pri teh sirih mora mleko ustrezati zakonskim kriterijem (somatske celice in skupno število mikrooganizmov)'.

Poglavje V – Načrti na osnovi HACCP
ZBIRANJE MLEKA, SKLADIŠČENJE V MLEKARNI IN OBDELAVA

To poglavje pokriva dobavo, zbiranje in skladiščenje mleka v primeru dokupa ter toplotno obdelavo dokupljenega mleka ali mleka predelanega na mestu pridelave.

ZP = Zakonski predpisi

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Dobava (Izvor kupljenega mleka)	K, M, F: Kjer predelovalec ne dobiva mleka iz lastne črede (lastna pridelava), je potrebno nadzirati higiensko kakovost pridobljenega mleka skupaj s proizvajalcem mleka. Predelovalec mleka mora vzpostaviti kontrole/preverjanja, da zagotovi, da je mleko, ki ga odkupi, zadovoljivo po merilih higienskih standardov in da ne vsebuje ostankov veterinarskih zdravil.	**Redni vizualni pregledi kmetije s strani sirarja. Higienski postopki se morajo ujemati s priporočili v "Analizi tveganja za primarno proizvodnjo". (1)** **Pregled zapiskov v veterinarskem dnevniku, redno preverjanje somatskih celic in skupnega števila mikroorganizmov in rezultatov preverjanj tuberkuloze in bruceloze. Kjer se kupljeno mleko uporablja za proizvodnjo mlečnih proizvodov, ki so povezani z največjo stopnjo tehnološke občutljivosti (npr. mehki siri iz surovega mleka z zorenjem na površini), mora biti preverjanje izvajanja higienskih standardov bolj pogosto. To je posebej pomembno za nove mlečno-predelovalne obrate.**	Redno spremljanje skupnega števila mikroorganizmov in števila somatskih celic (za kravje mleko) mleka na kmetiji, v skladu z (ES) 853/2004. Preverjajte zapise/evidence na kmetiji, da se zagotovi odsotnost ostankov antibiotikov v mleku. To je lahko potrjeno z uporabo primernih testov za kontrolo prisotnosti antibiotikov. Preverite rezultate uradnega preverjanja za tuberkulozo in brucelozo.	Predelovalec živil mora obvestiti pristojne organe in narediti potrebne popravne ukrepe (da se problem reši), kar lahko vključuje: • Izboljšave higienske kakovosti mleka s strani proizvajalca mleka. • Zamenjavo dobavitelja mleka. • Pasterizacijo. • Proizvodnjo sira, ki ima dobo staranja najmanj 60 dni (npr. kadar čreda ovc in koz izgubi status Bruceloza proste čede). • Izločite serijo v primeru onesnaženja z veterinarskimi zdravili ali drugimi snovmi, za katere je določena maksimalna meja.
Transport mleka	K: Onesnaženje z ostanki čistil ali razkužil predstavlja kemijsko nevarnost za potrošnike in lahko zavira delovanje starterskih kultur.	Transportne posode, ki so namenjene samo transportu živil in izplakovanje le-teh po čiščenju in dezinfekciji. (ZP)	Organoleptični pregled pred predelavo.	Zavrzite mleko, če sumite na onesnaženje.

ZBIRANJE MLEKA, SKLADIŠČENJE V MLEKARNI IN OBDELAVA

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Transport mleka Shramba	M: Neučinkovito čiščenje bazenov/cistern za mleko ali posod za mleko lahko omogoči, da patogene bakterije preživijo in ustvarijo biofilm, kar poveča odpornost na razkužila.	Bazeni/cisterne ali posode učinkovito očistite po uporabi.	Vizualni pregled.	Preverite postopke čiščenja in razkuževanja. Če se težave ponavljajo, preverite usposobljenost sirarja.
Transport mleka Shramba	M: Rast patogenih bakterij	**Vzdrževana mora biti hladna veriga in mleko ne sme preseči temperature 10°C ob prihodu v proizvodni obrat, razen če je predelano v dveh urah po koncu molže ali če prisojni organ predpiše višjo temperaturo zaradi tehnoloških razlogov. (ZP)**	Preverite temperaturo ob prihodu mleka v obrat ali pretečen čas po molži.	Če je mleko transportirano po hlajenju, zavrzite mleko, kjer je temperatura ob prihodu višja od 10°C, razen če to predhodno dovoli pristojni organ. IZJEME
	F: Fizikalno onesnaženje mleka med transportom.	Pokrijte transportne posode med transportom. Kjer je to primerno, je mleko lahko filtrirano po transportu.	Vizualni pregled.	Preverite postopek čiščenja bazenov/cistern ali posod za mleko in preverite, ali je usposobljenost osebja primerna.
	Patogene bakterije lahko rastejo v mleku, če je izgubljen nadzor nad temperaturo ali kadar mleko ni predelano v 4 urah po prevzemu mleka v obrat.	Mleko mora biti shlajeno na <6°C, če ni predelano v 4 urah, razen če pristojni organi predpišejo višjo temperaturo zaradi tehnoloških razlogov. (ZP)	Temperatura ali pretečen čas od prihoda mleka v predelovalni obrat.	Zavrnite mleko, ki ni bilo rokovano v skladu z zakonskimi predpisi ali odobrenimi odstopanji.

ZBIRANJE MLEKA, SKLADIŠČENJE V MLEKARNI IN OBDELAVA

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Pasterizacija	Prisotnost patogenih bakterij v surovem mleku ali uporaba: • Kravjega ali bivoljega mleka, ki je dobavljeno od čred, ki niso proste tuberkuloze ali nimajo statusa uradno proste tuberkuloze ali niso proste bruceloze ali nimajo statusa uradno proste bruceloze. • Kozjega ali ovčjega mleka, ki je od čred, ki niso proste bruceloze ali nimajo statusa uradno proste bruceloze in se to mleko uporablja v proizvodnji sira, ki se zori manj kot 60 dni.	**(ZP) Mleko, pasterizirano po enem izmed sledečih postopkov in nato hitro shlajeno na tehnološko priporočeno temperaturo:** **1) Nizka temperatura dolg čas (NTDČ) ali dolgotrajna pasterizacija, običajno se izvaja v sirarskem kotlu** **2) Visoka temperatura kratek čas (STSC) -Srednja ali kratkotrajna pasterizacija** **3) Enakovredna kombinacija časa in temperature, tako da proizvod pokaže negativno reakcijo na test Alkalne Fosfataze (ALP test).** **Zagotovite, da je mešanje v kotlu učinkovito in da je kotel pokrit med pasterizacijo NTDČ, da se zagotovi učinkovita toplotna obdelava vsega mleka.**	Nadzor časa in temperature z uporabo umerjenega termometra ali termografa. Kjer se uporablja umerjeni termometer v odsotnosti uporabe termografa, je potrebno beležiti primerne zapiske/evidence. Kritične meje: 1) 63°C (30 minut) 2) 72°C (15 sekund) 3) Enakovredne kombinacije so lahko potrjene z demonstracijo negativne reakcije na ALP test v pasteriziranem mleku in zmanjšanjem ALP med procesom. Primeri vključujejo: 63.8°C (20 minut) 65.1°C (10 minut) 66.4°C (5 minut)	Mleko, namenjeno pasterizaciji, vendar ni dosežene določene kombinacije časa in temperature, ali kjer preverjanje kaže na neuspešno pasterizacijo, se ne sme uporabljati za prehrano ljudi brez nadaljne obdelave. Pri pasterizaciji v kotlu nadaljujte z gretjem, dokler ne dosežete predvidenega časa in temperature. Pri VTKČ, ponovno začnite postopek, dokler ne dosežete predvidenega časa in temperature. Kjer popravni ukrepi niso učinkoviti, je potrebno mleko v skladu s tem zavreči.

ZBIRANJE MLEKA, SKLADIŠČENJE V MLEKARNI IN OBDELAVA

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Pasterizacija	• Mleko živali, ki ne kažejo simptomov, vendar so v isti čredi kot živali drugih vrst, pri katerih je bila zaznana tuberkuloza ali bruceloza in ni bilo drugače tretirano, da bi se zagotovila varnost. Pomni: Pastrizacija na nižji temperaturi ali termizacija lahko zmanjša količino bakterij (predvsem koliformnih, kvarnih bakterij in gram-negativnih patogenih), ne zagotavlja pa odsotnosti gram-pozitivnih patogenih bakterij (npr. Listeria monocytogenes).	**Preverjanje pred postopkom (npr. temperatura & nastavitve) ter učinkovito čiščenje in umerjanje (kalibracija) so potrebni za varen postopek z VTKČ pasterizatorji. Pretočno hitrost in čas držanja na temperaturi pasterizacije je potrebno preverjati v ustreznih časovnih intervalih, da se zagotovi pravilno delovanje.**	Posneta smetana lahko zahteva višjo temperaturo, da se doseže enaka stopnja (ne)varnosti. <u>Preverjanje</u> učinkovitosti kritičnih mej je z ALP testiranjem v primernih časovnih razmikih. Zaradi praktičnih izzivov dostave vzorcev na testiranje, je mogoče ta test izvajati mesečno ali manj pogosto (raje kot ob vsaki seriji). Kritične kontrolne točke (KKT), kot na primer kombinacije časa in temperature pasterizacije, morajo biti spremljane in vodeni morajo biti zapisi/evidence kakršnihkoli popravnih ukrepov kot tudi razultatov postopkov preverjanja.	Zagotovite, da je nadzor temperature vzorcev, namenjenih ALP testiranju, zadosten, da se prepreči reaktivacijo. Vzorci morajo biti shlajeni hitro na <8°C in ostati na tej temperaturi med transportom. Zaradi nizke ravni ALP-ja v kozjem mleku nekatere države članice ne testirajo ALP pri kozjem mleku, medtem ko druge gledajo za dokaz znižanja ALP ravni po pasterizaciji. Ovčje mleko ima v primerjavi s kravjim višje vrednosti ALP. Negativna reakcija na ALP test je pri kravjem mleku definirana kot: <350mU/L. Dobra praksa je, da preverimo razloge, kadar je raven sprejemljiva, vendar dvignjena nad običajno vrednost črede. Povišane vrednosti so lahko posledica sprememb zaradi faze laktacije, pasme ali števila somatskih celic.
Pasterizacija	Mleko se lahko onesnaži (kontaminira) **po pasterizaciji**, če pride v stik s surovim mlekom ali zaradi nezadostno očiščene opreme, na primer z onesnaženim orodjem ali zaradi umazanih plošč pasterizatorja ali	Ne rokujte z surovim mlekom v bližini pasteriziranega; kjer je mogoče, ločite časovno ali prostorsko, in očistite in razkužite orodje, ki se uporablja pri proizvodnji izdelkov iz surovega in pasteriziranega mleka. Zagotovite, da se čistila uporabljajao		Kjer je sum onesnaženja (kontaminacije) surovega mleka, mleko ne sme biti namenjeno za prehrano ljudi brez nadaljnje obdelave. Preverite postopke čiščenja in uporabo čistil, ki jih uporabljate. Uporabljajte

	zaradi pretočnih cevi. . Onesnaženje plošč lahko odkrijemo z izgubo termostatske kontrole (padec temperature) VTKČ pasterizatorja.	po navodilih proizvajalca (koncentracija, temperatura in primeren kontaktni čas). (2)		čistilo, ki odstranjuje mlečni kamen po navodilih proizvajalca.

1) Analiza tveganja za primarno proizvodnjo 2) DHP Čiščenje, DHP Razkuževanje

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

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI S KISLINSKO KOAGULACIJO

Pri sirih, izdelanih pretežno s kislinsko koagulacijio, dobimo sirnino z zakisanjem mleka. Čas zakisanja /koagulacije je lahko zelo dolg, lahko traja več ur, dosežen nizek pH pa preprečuje razvoj zdravju škodljivih bakterij v sirnini. PH na koncu odcejanja je pogosto nižji kot 4,60. V to skupino spadajo tako sveži in nezorjeni mehki siri in ostali, ki so lahko zorjeni. Medtem ko pH zorjenih sirov lahko naraste, še posebej na površini, pogosto izgubljajo vlago med zorenjem, postajajo trši in s tem manj tehnološko občutljivi, kot drugi površinsko zorjeni siri.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Polnenje kotla	M, K: Mikrobiološka ali kemijska kontaminacija (onesnaženost) mleka z opremo in pripomočki (kotli, mešala, vedra, zajemalke ipd.). Umazana oprema lahko onesnaži (kontaminira) mleko s patogenimi bakterijami. Ostanki čistil lahko onesnažijo mleko.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Nikoli ne postavljajte malih predmetov neposredno na tla. (1)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izpirajte z zadostno količino pitne vode. Izboljšajte postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja. (7)
Zorenje mleka brez cepljenja	M: Rast patogenih bakterij: Mleko lahko vsebuje neželene bakterije. Kadar je število mlečnokislinskih bakterij nizko, ali so pogoji za njihov razvoj neugodni, lahko patogene bakterije prevladajo.	Kjer je mogoče, spodbujajte razvoj mlečnokislinskih bakterij skozi dobro rejo živali (glej list pridelav mleka). Uporabite primerno temperaturo zorenja in čas za spodbudo zadosti hitrega razvoja mlečnokislinskih bakterij. (2)	Izkušnje sirarja: organoleptični pregled, merjenje temperature, čas in razvoj kisanja.	Dodajte mlečnokislinsko kulturo. Zavrnite sumljivo mleko (okus, vonj, izgled). Prilagodite proizvodne parametre (čas, temperatura). Če se težava ponavlja, izboljšajte postopke predelave mleka ali zamenjajte dobavitelja mleka.
Zorenje mleka s cepljenjem	M, K: Neustrezni postopkovni parametri lahko omogočijo rast patogenih bakterij.	Vzdržujte točno temperaturo, čas in količino kulture. Kulture dodajte takoj, ko je mogoče. (3)	Izkušnje sirarja: organoleptični pregled, merjenje temperature, čas in razvoj kisanja.	Prilagodite proizvodne parametre: čas, temperatura, vrsta in količina kulture.

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

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

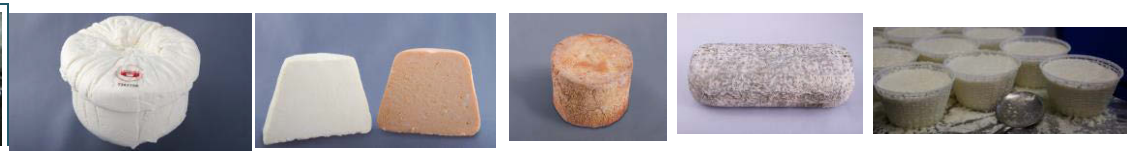
Fromages lactiques présentant du « bleu » (Penicillium) sur une couverture Geotrichum

	M: Onesnaženje (kontaminacija) mleka med cepljenjem zaradi slabe kakovosti starterskih kultur ali neprimernega rokovanja s strani sirarja.	Uporabljajte samo starterske kulture znanega izvora (vključno z domačimi starterji) ali tiste, ki imajo certifikat skladnosti za uporabo za živila. Pazljivo rokujte. Zavrzite starterje, ki so sumljivega vonja, barve ali izgleda. (3)	Vizualni in organoleptični pregled tekočih starter kultur.	Zavrnite neaktivne starterje ali sumljive ali tiste s poškodovano embalažo. Prilagodite postopek priprave tekočihstarter kultur.

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



Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI S KISLINSKO KOAGULACIJO

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Dodajanje sirišča* in cepljenje.	M, K: Sirišče je lahko okuženo zaradi slabega rokovanja ali shranjevanja. Sirišče lahko onesnaži (kontaminira) mleko s patogenimi bakterijami ali kemijskimi sestavinami.	Uporabite samo sirišča znanega izvora (vključujoč doma narejena sirišča) ali tiste, ki imajo certifikat ustreznosti za uporabo v živilih. Pazljivo rokujte. Zavrzite vsa sirišča, ki imajo sumljiv vonj, barvo ali izgled. (4)	Vizualni in organoleptični pregled sirišča.	Zavrzite sirišča, ki imajo sumljivo kakovost, nenormalen izgled ali vonj, ali tiste, ki imajo sumljivo ali poškodovano embalažo. Preverite rokovanje in postopek shranjevanja. Zamenjajte dobavitelja.
	M: Počasno ali nezadostno zakisanje lahko omogoči rast patogenih bakterij.	Vzdržujte primeren čas in temperaturo v skladu z uporabljeno tehnologijo.	**Gladek gel zadovoljivega izgleda in s pričakovano aromo, okusom ali kislostjo/pH.** **Priporočene vrednosti: Končni pH 4,5-4,7 dosežen v 24 urah.**	Zavrnite gele sumljivega izgleda ali vonja. Prilagodite parametre: čas, temperaturo, vrsto in količino kulture.
Obdelava sirnine (rezanje, mešanje, pranje, odvzemanje sirotke).	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine z dlanmi in rokami sirarja.	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste dlani/roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije. (5)	Vizualni pregled.	Umijte dlani/roke. Zamenjajte strgane rokavice. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.
	M, K: Mikrobiološka in kemijska kontaminacija (onesnaženje) sirnine s slabo očiščeno opremo (harfe, noži, mešala ipd.)	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Malih predmetov nikoli ne postavljajte neposredno na tla.	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izpirajte s pitno vodo sprejemljive kakovosti. Preverite postopke čiščenja.Če se težava ponavlja, preverite

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

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI S KISLINSKO KOAGULACIJO

				usposobljenost sirarja.
	F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine s slabo vzdrževano ali poškodovano opremo.	Zagotovite, da je oprema vzdrževana in v dobrem stanju.	Vizualni pregled.	Popravite ali zamenjajte poškodovano opremo. Izločite serijo, če po vizualnem pregledu sumite na onesnaženje s kovino.
Obdelovanje sirnine: Oblikovanje, soljenje, (8) mešanje, aditivi, (9) odcejanje. **Obdelava sirnine: dajanje v modele, soljenje,mešanje, dodatki, odcejanje**	M, K: Mikrobiološka, kemijska ali fizikalna kontaminacija (onesnaženje) sirnine s prti, mrežicami in oblikovali.	Zagotovite, da so prti, mrežice in oblikovala vedno čisti. Malih predmetov nikoli ne prestavljajte neposredno na tla. (1) (6)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izplakujte s pitno vodo sprejemljive kakovosti. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja. Popravite umazane ali poškodovane prte/mrežice ali opremo.
	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine z orodji, rokovanjem in sestavinami.	Redno čistite in razkužujte orodja in opremo. Nosite čista delovna oblačila. Uporabljajte samo sestavine, ki so primerne za uporabo z živili (aditive, sol, zelišča, sadje, arome ipd.) in znotraj časa uporabnosti.	Vizualni pregled.	Če dobavitelj aditivov ne ustreza zahtevanim standardom, ga zamenjajte.
Obdelovanje skorje	M: Kontaminacija in navzkrižna kontaminacija (onesnaženje) se lahko pojavi kot rezultat posebnih postopkov med zorenjem, na primer pri pranju skorje.	Zagotovite, da je oprema vedno čista in vzdrževana v dobrem stanju. (1) Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste dlani/roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete lezije na koži.	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izplakujte s pitno vodo sprejemljive kakovosti. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja. Popravite umazane ali poškodovane prte/mrežice ali opremo.

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

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

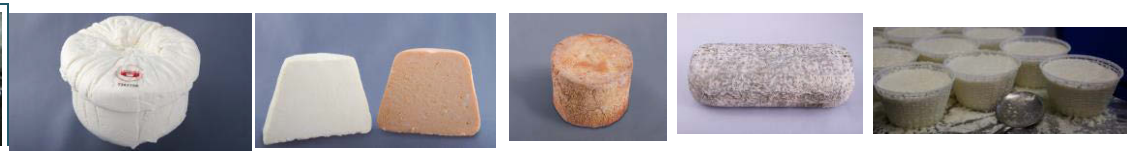
SIRI S KISLINSKO KOAGULACIJO

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Kontaminacija in navzkrižna kontaminacija (onesnaženje) med pranjem skorje (brisanjem). Slabo razvite skorje lahko omogočijo rast patogenih bakterij. Medtem ko pH na skorji med zorjenjem raste, je omogočena rast prej neaktivnih patogenov, občutljivih na sol, kot na primer *Listeria monocytogenes*.	Zagotovite visoke higienske standarde med predelavo mleka. (2) Zagotovite dobre higienske standarde med izdelavo sira in zorenjem; še posebej skrbno vzdržujte ustrezne higienske standarde na površinah, ki se težko čistijo (npr. kolesa bazenov in preš, hidravlični in pnevmatski cilindri) kot tudi opremo za pranje in zorilne police/regale. Izboljšajte pogoje, ki so nujni za rast zorilnih kultur. Brisanje "stari-mladi" (kjer so bakterije prenesene z zorjenih na mlade sire), lahko omogoči hiter razvoj prave mikroflore skorje ali omogoči navzkrižno onesnaženje.	Vizualni pregled skorje sira.	Če se težava ponavlja, preverite postopke in usposobljenost osebja. Kadar kulture v raztopini za pranje sirov niso učinkovite, dodajte odmerek zorilnih kultur ali kvasovk. Varnost pranja sirov "stari-mladi" je mogoče preveriti s pregledom raztopine za pranje (bolje kot pregled porizvodov) na prisotnost *Listerie monocytogenes*. Če se težava ponavlja, prenehajte uporabljati te postopke in začnite z uporabo alternativnih metod za pranje sirne skorje.
Zorenje**	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirne površine s patogenimi bakterijami	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste roke. Kadar je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije. Zagotovite, da so pripomočki čisti in dobro vzdrževani.	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali dezinfekcijo. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenot osebja.

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



Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI S KISLINSKO KOAGULACIJO

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Nadzorovan korak: zadeva predvsem sveže/nezorjene sire Hlajenje***	M: Onesnaženje (kontaminacija) **svežih/nezorjenih sirov** v hladilnem prostoru s škodljivimi mikroorganizmi zaradi slabega stanja prostora in hladilne opreme.	Vzdržujte čiste hladilne prostore. Redno čistite klimatske naprave ali hladilno opremo. Zaščitite proizvode pred kapljanjem vode. Nadzirajte škodljivce.	Temperatura hlajenja. Priporočljiva tempreratura <8°C.	Vzdrževanje ali zamenjava hladilne opreme. Razkuževanje in pleskanje hladilnega prostora, ko je to potrebno.
Rezanje, pakiranje in odpošiljanje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirov zaradi onesnaženih materialov za pakiranje, onesnažene opreme za rezanje, tehtanje, pakiranje in zaradi slabe higiene osebja. (1) (5)	Uporabljajte materiale (vkjučno s tradicionalnimi materiali), ki so primerni za uporabo za živila in ki so shranjeni v čistih ter suhih pogojih. Zagotovite, da je oprema pred uporabo in med rezanjem različnih proizvodov čista. Sveži proizvodi morajo nazaj v hladno shrambo takoj po pakiranju.	Vizualni pregled.	Zavrnite onesnažene, poškodovane in sumljive materiale za pakiranje. Če je potrebno, zamenjajte dobavitelja materialov za pakiranje ali izboljšajte pogoje shranjevanja. Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje opreme za čiščenje in tehtanje. Če se težava ponavlja, preverite uposobljenost osebja.

Alternativni postopki: *Nekateri proizvajalci uporabljajo majhno količino sirila, medtem ko ga drugi ne. **Nekateri proizvodi še zorijo, medtem ko se drugi ne. ***Glede na proizvod lahko hlajenje sledi rezanju in pakiranju ali obratno.

Glej tudi: 1) DHP Čiščenje, DHP Razkuževanje 2) Analiza tveganja Primarna proizvodnja. 3) DPP Kulture. 4) DPP Sirišča. 5) DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje. 6) DHP Prostori in oprema. 7) DHP Kakovost vode. 8) DPP Soljenje. 9) DPP Dodatki mleku in sirnini.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

V to skupino sirov spadajo trdi in mehki siri, tako sveži kot zorjeni. Gre za zelo raznoliko skupino; sem spadajo proizvodi brez cepljenja s kulturo ali z minimalnim zakisanjem. Čas usirjanja je kratek – manj kot eno uro. Siri z mešano koagulacijo zajemajo površinsko zorjene sire, kot so siri s plesnijo, siri s prano skorjo, siri, ki imajo na površini oboje in siri s plesnijo v notranjosti, kot so siri z modro plesnijo. Čas usirjanja je med eno in dvema urama.

Počasnost ali celo odsotnost zakisanja nekaterih mehkih sirov, izdelanih z mešano koagulacijo (sirišče, kislina) in nezorjenih sirov, nezakisanih, pretežno siriščnih sirov, ne preprečuje rasti škodljivih bakterij. Med njimi so mnogi zelo rizični proizvodi, ki zahtevajo visoke standarde higiene v sirarni in striktno kontrolo higienske kvalitete mleka.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Polnjenje kotla	M, K: Onesnaženje (kontaminacija) mleka z opremo in pripomočki (kotel, mešala, vedra, zajemalke itd.). Umazana oprema lahko onesnaži (kontaminira) mleko s patogenimi bakterijami. Ostanki čistil lahko preidejo v mleko.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Nikoli ne postavljajte malih predmetov neposredno na tla. (1)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izpirajte z zadostno količino pitne vode. Izboljšajte postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.
Zorenje mleka brez cepljenja	M: Rast patogenih bakterij: mleko lahko vsebuje neželene bakterije. Kadar je število mlečnokislinskih bakterij majhno ali so pogoji za njihov razvoj neugodni, lahko patogene bakterije prevladajo.	Kjer je mogoče, spodbujajte razvoj mlečnokislinskih bakterij skozi dobro rejo živali (glej list pridelav mleka). Uporabite primerno temperaturo zorenja in čas za spodbudo zadosti hitrega razvoja mlečnokislinskih bakterij (2).	Izkušnje sirarja: organoleptični pregled, merjenje temperature, čas in razvoj kisanja.	Dodajte mlečnokislinsko kulturo. Zavrnite sumljivo mleko (okus, vonj, izgled). Prilagodite proizvodne parametre (čas, temperaturo). Če se težava ponavlja, izboljšajte postopke predelave mleka ali zamenjajte dobavitelja mleka.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Zorenje mleka s cepljenjem	M, K: Neustrezni postopkovni parametri lahko omogočijo rast patogenih bakterij.	Vzdržujte točno temperaturo, čas in količino kulture. Kulture dodajte takoj, ko je mogoče. (3)	Izkušnje sirarja: organoleptični pregled, merjenje temperature, čas in razvoj kisanja.	Prilagodite proizvodne parametre: čas, temperaturo, vrsto in količino kulture.
	M: Onesnaženje (kontaminacija) mleka med cepljenjem zaradi slabe kakovosti starterskih bakterij ali neprimernega rokovanja s strani sirarja.	Uporabljajte samo starterske kulture znanega izvora (vključno z domačimi starterji) ali tiste, ki imajo certifikat skladnosti za uporabo za živila. Pazljivo rokujte. Zavrzite starterje, ki so sumljivega vonja, barve ali izgleda. (3)	Vizualni in organoleptični pregled tekočih starterkultur.	Zavrnite neaktivne starterje ali sumljive ali tiste s poškodovano embalažo.Prilagodite postopek priprave tekoče starter kulture.
Dodajanje sirišča	M, K: Sirišče je lahko okuženo (kontaminirano) zaradi slabega rokovanja ali shranjevanja. Sirišče lahko onesnaži (kontaminira) mleko s patogenimi bakterijami ali kemijskimi sestavinami.	Uporabite samo sirišče znanega izvora (vključujoč doma narejeno sirišče) ali tiste, ki imajo certifikat ustreznosti za uporabo v živilih. Pazljivo rokujte. Zavrzite vsa sirišča, ki imajo sumljiv vonj, barvo ali izgled. (4)	Vizualni in organoleptični pregled sirišča.	Zavrzite sirišča, ki imajo sumljivo kakovost, nenormalen izgled ali vonj, ali tiste, ki imajo sumljivo ali poškodovano embalažo. Preverite rokovanje in postopek shranjevanja. Zamenjajte dobavitelja.
Obdelovanje sirnine (rezanje, zajemanje, mešanje, pranje, sušenje sirnih zrn, oblikovanje, stiskanje).	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine z dlanmi in rokami sirarja.	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste dlani/roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije. (5)	Vizualni pregled.	Umijte dlani/roke. Zamenjajte strgane rokavice. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.

	M, K: Onesnaženje(kontaminacija) sirnine s slabo očiščeno opremo ali prti.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Malih predmetov nikoli ne postavljajte neposredno na tla. (1)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izplakujte s pitno vodo sprejemljive kakovosti. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja. Popravite umazane ali poškodovane prte/mrežice ali opremo.
	F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine s slabo vzdrževano ali poškodovano opremo.	Zagotovite, da je oprema vzdrževana in v dobrem stanju.	Vizualni pregled.	Popravite ali zamenjajte poškodovano opremo. Izločite serijo, če po vizualnem pregledu sumite na onesnaženje s kovino.
	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine zaradi pranja z nepitno vodo.	Uporabljajte samo pitno vodo z normalnim vonjem, okusom in barvo. (7)	Vizualni pregled. Uporabljajte vodo iz javnega vodovodnega omrežja. Certifikat pitnosti vode za zasebne vodne vire.	Zavrnite neprimerno vodo ali onesnaženo serijo. Uporabite drug izvor pitne vode.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	M: Rast patogenih bakterij med zakisanjem in odcejanjem. Veliko sirov, izdelanih s siriščem in mešano koagulacijo, razvije počasno zakisanje in uporablja se manj starterske kulture,	**Zagotovite visoke standarde v proizvodnji mleka.** (2) Zadovoljivo zakisanje, primerno za vrsto sira.	Izkušnje sirarja: organoleptični pregled, merjenje temperature, čas in razvoj kisanja.	Nadaljujte z izdelavo sira in dajte serijo v karanteno, kjer naj počaka na nadaljnje odločitve sirarja. Sumljive serije so lahko izbrane za testiranje v okviru rednega izvajanja notranjih kontrol. Razmislite o pasterizaciji ali zamenjajte dobavitelja, kadar rezultati testiranj pokažejo, da je mikrobiološka kakovost nezadovoljiva ali da niha. Prilagodite proizvodne parametre za bodoče serije: čas, temperaturo, vrsto in količino kulture.
Mletje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) razrezane sirnine zaradi umazane opreme ali slabe higiene osebja, ostankov čistil ali zaradi slabega vzdrževanja (npr. kovinski delci ali oreščki, plastika, mazivo).	Očistite opremo in pripomočke po uporabi ter jih temeljito izplaknite. Preverite opremo za mletje, če ni poškodovana.	Vizualni pregled pred in po rezanju.	Pred uporabo ponovno umijte in izplaknite. V primeru manjkajočih delov ali vidnih poškodb pazljivo preglejte proizvod. Zavrnite proizvode v primeru onesnaženja s kovinskimi delci ali trdo plastiko.
Aditivi	K: Uporaba aditivov, encimov in proizvodnih dodatkov, ki niso namenjeni predelavi živil ali kjer njihova uporaba ni v skladu s pogojinjihove uporabe.	Preverite, da so aditivi, proizvodni dodatki in encimi namenjeni predelavi živil in dovoljeni za določeno vrsto sira. Držite se določenega doziranja, še posebej, kadar obstajajo zakonske omejitve za živilske proizvode. Spoštujte predpisane pogoje uporabe. (9)	Vizualni pregled. Pazljivo merjenje količine aditiva.	Odpokličite in ponovno predelajte. Če ponovna predelava ne odstani tveganja, odstranite izdelke kot "neprimerne za človeško prehrano".

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Soljenje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine zaradi slabe kakovosti soli. (8)	Uporabljajte samo sol znanega izvora ali sol s certifikatom skladnosti za uporabo v živilski proizvodnji. Pokrijte in shranjujte v čistih in suhih pogojih.	Vizualni pregled.	Zavrnite sol sumljive kakovosti.
	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirov s patogenimi bakterijami, prisotnimi v slanici, ki se uporablja za soljenje ali shranjevanje sira. (8)	Uporabljajte pitno vodo in sol sprejemljive kakovosti. Kjer je primerno, nadzirajte temperaturo, slanost ali kislost. Precedite slanico, da odstranite majhne delce sirnine. Vzdržuje območje v bližini slanice čisto in pokrijte slanico, da preprečite onesnaženje.	Vizualni pregled. Kjer je potrebno, naj teče merjenje in nadzor temperature, slanosti in kislosti.	Dodajte sol in znižajte temperaturo, če je to primerno pri tehnologiji sira, sicer obnovite slanico, izboljšajte pogoje shranjevanja in splošno higieno. Zavrnite slanico sumljive kakovosti.
Luknjanje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirov s patogenimi mikroorganizmi zaradi umazane, slabo očiščene ali vzdrževane opreme, ali zaradi slabega rokovanja.	Kadar uporabljate stroj za luknjanje, ga po uporabi očistite in preverite, da ni znakov poškodb. Vzdržujte opremo v dobrem stanju in popravite ali zamenjajte obrabljene dele, ko jih prepoznate.	Vizualni pregled.	Umijte in/ali izplaknite opremo ponovno pred uporabo. Takoj zamenjajte poškodovane elemente.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni(korektivni) ukrepi
Obdelovanje skorje (npr. dimljenje, oljenje, mazanje z voskom, mastjo, obvezovanje z blagom, premazovanje s plastiko, pranje/brisanje skorje)	M, F: Mikrobiološka kontaminacija in navzkižna kontaminacija (onesnaženje) se lahko pojavita med obdelovanjem skorje. Fizikalna kontaminacija se lahko pojavi kot rezultat poškodovane opreme ali polic.	Zagotovite, da je oprema vedno čista in dobro vzdrževana. (1) Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo s hrano, čiste roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije.	Vizualna kontrola ali vizualni pregled	Ponovi pranje in/ali razkuževanje. Uporabljaj pitno vodo dobre kvalitete. Spremeni postopek pranja. Če se problemi ponavljajo, kontroliraj znanje sirarja.
	M: Kontaminacija in navzkrižna kontaminacija (onesnaženja) med **pranjem skorje (brisanjem)**. Slabo razvite skorje lahko omogočijo rast patogenih bakterij, medtem ko pH na skorji narašča med zorenjem. Možna je rast prej neaktvnih patogenov, neobčutljivih na sol, kot je *Listeria monocytogenes*.	Zagotovite visoke higienske standarde med proizvodnjo mleka. (2) Zagotovite dobre higienske standarde med izdelavo sira in zorenjem; še posebno skrbno vzdržujte ustrezne higienske standarde na površinah, ki se težko čistijo (npr. kolesa bazenov in stiskalnic, hidravlični in pnevmatski cilindri), kot tudi opremo za pranje in zorilne police/regale. Izboljšajte pogoje, ki so nujni za rast zorilnih kultur. Brisanje "stari-mladi" (kjer so bakterije prenesene z zorjenih na mlade sire) lahko omogoči hiter razvoj prave mikroflore skorje ali omogči navzkrižno onesnaženje.	Vizualni pregled skorje sira.	Če se težava ponavlja, preverite postopke in usposobljenost osebja. Kadar kulture v raztopini za pranje/brisanje niso učinkovite, dodajte odmerek zorilne kulture ali kvasovke. . Varnost brisanja sirov "stari-mladi" je mogoče preveriti s pregledom raztopine za brisanje (bolje kot pregled proizvodov) na prisotnost *Listerie monocytogenes*.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

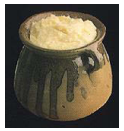
Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
	K: Uporaba aditivov na skorji, ki niso primerni za prehrano ljudi .	Preverite, da je obdelovanje primerno za prehrano ljudi in če ni, obvestite potrošnike, da se skorje ne sme jesti. Upoštevajte pogoje uporabe aditivov in zagotovite, da so ustrezni za izbrano vrsto sira.	Vizualni pregled.	Obvestite potrošnike, da se skorja ne sme jesti. Odpokličite serijo.
	K: Kemijska kontaminacija (onesnaženje) med dimljenjem, če je sežgani material onesnažen z lakom, plastiko, pesticidi, itd.	Uporabite les ali drugi material za sežiganje, ki se prodaja kot primeren za dimljenje živilskih proizvodov ali pridobljen iz znanih virov. Ne uporabljajte lesa iglavcev.	Vizualni pregled. Dobaviteljeve specifikacije, kadar material za sežiganje izvira iz neznanega vira.	Zamenjajte material za sežiganje ali dobavitelja.
	F: Fizikalna kontaminacija (onesnaženje) med obdelovanjem skorje.	Zagotovite, da je oprema vzdrževana in v dobrem stanju.	Vizualni pregled.	
Zorenje	M, F: Onesnaženje (kontaminacija) površine sira s patogenimi bakterijami.	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije. Zagotovite, da je oprema čista in vzdrževana v dobrem stanju.	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost osebja.
	M: Preživetje bakterije *Brucella* v sirih iz ovčjega in kozjega mleka, ki so zorjeni manj kot 60 dni, kadar čreda ni prosta bruceloze ali uradno prosta bruceloze. (2)	Preverite, da je serija starejša od 60 dni, preden gre v prodajo.	Proizvodni zapisi/evidence ali datum proizvodne serije.	Odpokličite serije, ki so zorjene manj kot 60 dni in podaljšajte dobo zorenja na več kot 60 dni.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP

SIRI PROIZVEDENI S SIRIŠČEM IN MEŠANO KOAGULACIJO (SIRIŠČE, KISLINA)

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Hlajenje	M: Rast škodljivih bakterij **v zelo mehkih sirih z zorjeno površino**, sirih z mešano koagulacijo (sirišče, kislino). Kislost sveže narejenih sirov je lahko dovolj nizka, da nadzira rast škodljivih bakterij, problem pa je, da pri sirih z zorjenio površino pH narašča..	**Shranjujte mehke sire na <8ºC ob zaključku zorenja.**	Temperatura hlajenja.	Znižajte temperaturo ali prestavite zalogo v drugo shrambo. Popravite ali zamenjajte hladilno opremo, če problem ostaja.
	M: Rast škodljivih bakterij na **nezorjenih, nezakisanih** siriščnih sirih.	**Shanite sire na < 8ºC takoj po proizvodnji.**		
Rezanje, pakiranje in odpošiljanje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirov zaradi onesnaženih materialov za pakiranje, onesnažene opreme za rezanje, tehtanje, pakiranje in zaradi slabe higiene osebja. (1) (5)	Uporabljajte materiale (vkjučno s tradicionalnimi materiali), ki so primerni za uporabo za živila in so shranjeni v čistih ter suhih pogojih. Zagotovite, da je oprema pred uporabo in med rezanjem različnih proizvodov čista. Sveži proizvodi morajo nazaj v hladno shrambo takoj po pakiranju.	Vizualni pregled.	Zavrnite onesnažene, poškodovane in sumljive materiale za pakiranje. Če je potrebno, zamenjajte dobavitelja materialov za pakiranje ali izboljšajte pogoje shranjevanja. Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje opreme za čiščenje in tehtanje. Če se težava ponavlja, preverite uposobljenost osebja.

Glej tudi: 1) DHP Čiščenje, DHP Razkuževanje 2) Analiza tveganja Primarna proizvodnja. 3) DPP Kulture. 4) DPP Sirišča. 5) DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje. 6) DHP Prostori in oprema. 7) DHP Kakovost vode. 8) DPP Soljenje. 9) DPP Dodatki mleku in sirnini.

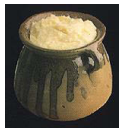


Poglavje V- Načtri na osnovi HACCP

SIRI IN MLEČNI PROIZVODI IZDELANI Z EVAPORACIJO IN OBARJANJEM

V tem delu so predstavljeni siri izdelani iz sirotke, mleka ali smetane z obarjanjem mlečnih beljakovin, s segrevanjem, dodatkom kisline (mlečne, citronske) ali soli ali z evaporacijo (odstranjevanjem vode) vlage iz sirotke, da dobimo karamelizirano suho snov mleka. Nekateri sirotkini siri imajo dosti vlage in jih moramo hraniti na nizki temperaturi kratek čas, da zagotovimo njihovo varnost, medtem ko druge lahko stiskamo, sušimo, dimimo ali zorimo. Toplotna obdelava mnogih takšnih sirov verjetno onemogoči razvoj škodljivih mikroorganizmov in varnost takšnih proizvodov lahko zagotavljamo z vzdrževanjem dobre higiene.

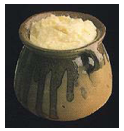
Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Polnjenje kotla	M: Prisotnost ali tvorba stafilokoknih enterotoksinov, ki jih proizvajajo koagulaza-pozitivni stafiokoki, prisotni v sirotki.	Sirotko predelamo čim prej po proizvodnji ali shranimo na hladno tako, da preprečimo rast koagulaza pozitivnih stafilokokov.	Čas obdelave. Kjer je potrebno, merimo temperaturo.	Prilagodite temperature opremi za hlajenje. Kjer je potrebno, preverite, če hladilna oprema deluje dobro.
		Kjer odkrijemo toksičen nivo koagulaza pozitivnih stafilokokov v proizvodu, ki je bil izdelan iz sirotke, ga moramo pred prodajo kontrolirati na stafilokokni enterotoksin.	Kontroliraj sirotkin sir na koagulaza pozitivne stafilokoke.	Izločite serijo, ki je pozitivne na stafilokokne enterotoksine.
	M, K: Onesnaženje (kontaminacija) z opremo in pripomočki (kotli, mešala, vedra, zajemalke ipd.). Ostanki čistil lahko pridejo v sestavine, ki se jih uporablja v pripravi mlečnih izdelkov.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Malih predmetov nikoli ne postavljajte neposredno na tla. (1) (2)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje.Temeljito izplaknite s pitno vodo. Preverite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.
Dodatek sestavin (npr. kis, dodatno mleko, smetana, sol) pred ali po obarjanju/evaporaciji.	M, K, F: Onesnaženja (kontaminacija) , ki izhaja iz uporabe sestavin, ki niso primerne za živilsko predelavo.	Preverite, da so mleko (3), sol (9) in druge sestavine primerne za uporabo v živilih in uporabite točno količino.	Vizualni pregled. Specifikacija proizvajalca izdelka.	Zavrnite sestavine sumljive kakovosti.



Poglavje V- Načtri na osnovi HACCP

SIRI IN MLEČNI PROIZVODI IZDELANI Z EVAPORACIJO IN OBARJANJEM

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Obarjanje, segrevanje, evaporacija vlage, dajanje v modele in sušenje sirnega zrna.	M: Rast patogenih bakterij med ogrevanjem.	Zagotovite hitro in stalno gretje sestavin.	Merjenje temperature in časa.	Prilagodite proizvodne parametre za bodoče serije: čas, temperaturo.
	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine z dlanmi in rokami sirarja.	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste dlani/roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije. (6)	Vizualni pregled.	Umijte dlani/roke. Zamenjajte strgane rokavice. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.
	M, K: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine s slabo očiščeno opremo.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Malih predmetov nikoli ne postavljajte neposredno na tla. (2) (6)	Vizualni pregled.	Ponovite čiščenje in/ali razkuževanje. Izpirajte s pitno vodo sprejemljive kakovosti. Preverite postopke čiščenja.Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost sirarja.
	F: Onesnaženje (kontaminacija) sirnine s slabo vzdrževano ali poškodovano opremo ali malimi predmeti (npr. nakit), ki jih nosijo ali prenašajo sirarji.	Zagotovite, da je oprema vzdrževana in v dobrem stanju. (7) Sirarji morajo slediti smernicam glede malih predmetov, ki so opisane v DHP Osebje (6)	Vizualni pregled.	Popravite ali zamenjajte opremo. Izločite serijo, če po vizualnem pregledu obstaja sum na onesnaženje s kovinami.
Zorenje	M: Onesnaženje (kontaminacija) sirne površine s patogenimi bakterijami.	Zagotovite, da imajo tisti, ki rokujejo z živili, čiste dlani/roke. Kjer je potrebno, uporabite zaščitne rokavice, da pokrijete kožne lezije.	Vizualni pregled.	Prilagodite dejavnike zorjenja. Operite roke. Zamenjajte poškodovane rokavice. Če se problem ponavlja, obnovite znanja sirarja.
		Zagotovite hitro sušenje in zadostno soljenje površine.	Organoleptični pregled. Kjer je potrebno, izvajajte merjenje koncentracije soli in vlažnosti zraka.	Dodajte sol in znižajte vlažnost zraka, če je to možno.
Hlajenje	M: Rast škodljivih bakterij v zelo vlažnih sirih.	Shranujte zelo vlažne sire na temperaturi <8ºC.	Temperatura hlajenja.	Znižajte temperaturo ali prestavite zalogo v drugo shrambo. Popravite ali zamenjajte opremo, če problem



				ostaja.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Pakiranje in odpošiljanje	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) sirov zaradi onesnaženega materiala za pakiranje ali slabe higiene osebja.	Uporabljajte materiale (vkjučno s tradicionalnimi materiali), ki so primerni za uporabo za živila in ki so shranjeni v čistih ter suhih pogojih. Zagotovite, da je oprema pred uporabo in med rezanjem različnih proizvodov čista. Sveži proizvodi morajo nazaj v hladno shrambo takoj po pakiranju.	Vizualni pregled.	Zavrnite onesnažene, poškodovane in sumljive materiale za pakiranje. Če je potrebno, zamenjajte dobavitelja materialov za pakiranje ali izboljšajte pogoje shranjevanja. Če se težava ponavlja, preverite uposobljenost osebja.

Glej tudi: (1) DHP Čiščenje ; (2) DHP Razkuževanje ; (3) Analiza tveganja Primarna proizvodnja ; (4) DPP Kulture ; (5) DPP Sirišča ; (6) DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje ; (7) DHP Prostori in oprema ; (8) DHP Kakovost vode ; (9) DPP Soljenje ; (10) DPP Dodatki mleku in sirnini.

PASTERIZIRANO MLEKO ZA PITJE

ZP = Zakonski predpisi

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Shranjevanje surovega mleka (1)	M: Posledica visoke temperature hranjenja bo bakterijska pokvarjenost mleka .	Vzdržujte hlajenje.	Temperatura hranjenja: (ZP: ≤8°C or ≤6°C (2) (3)	Zavrnite mleko, ki ni bilo hranjeno v skladu s predpisi ES glede temperature.
Toplotna obdelava (4)	M: Škodljive bakterije lahko ostanejo v mleku, če ni dosežena minimalna načrtovana kombinacija časa in temperature pri pasterizaciji.	**Držite se časa in temperature pasterizacije. (4)**	Čas (ko držimo mleko na določeni temperaturi) in temperatura pasterizacije. ZP: 63°C za 30 minut (NTDČ) ali 72°C za 15 sekund (VTKČ) (6)	Pri pasterizaciji v kotlu nadaljujte postopek, dokler ne dosežete načrtovanega časa držanja in temperature. Pri pasterizaciji v pasterizatorju začnite postopek ponovno, dokler ne dosežete načrtovanega časa držanja in temperature.
	M: Slabo hlajenje lahko povzroči bakterijsko pokvarjenost mleka.	Zagotovite takojšnjo, hitro in učinkovito hlajenje in vzdržujte hlajenje.	**Hlajenje na sprejemljivo temperaturo: čas in hitrost hlajenja značilna za metodo hlajenja.** **Temperatura hranjenja ≤8°C v bazenu s pasteriziranim mlekom.**	Zavrnite mleko, ki ni shlajeno na sprejemljivo temperaturo v sprejemljivem času.

PASTERIZIRANO MLEKO ZA PITJE

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Stekleničenje/polnjenje (steklenice, plastenke, pločevinke, kartonasta embalaža, vrečice, 'bag in box')	F: Tujki (razbito steklo, pajki in muhe, mali predmeti, material za pakiranje ipd.) lahko onesnažijo(kontaminirajo) mleko in lahko povzročijo pri uživanju takega mleka zadušitev ali poškodbo.	**Shranjujte vso embalažo zavarovano (obrnjeno navzdol) in uporabite nerazbito in nepoškodovano embalažo. (7)**	**Vizualni pregled embalaže.** **Embalaža mora biti nerazbita, čista in nepoškodovana.**	Zavrnite onesnaženo, poškodovano ali sumljivo embalažo. Če je potrebno, zamenjajte dobavitelja materialov za pakiranje ali izboljšajte pogoje shranjevanja.
	M: Nečista embalaža in pokrovčki in slaba polnilna tehnika ali prodajni avtomat lahko povzročijo onesnaženje (kontaminacijo) s patogenimi bakterijami.	Uporabite čisto embalažo in pokrovčke. Zagotovite čisto tehniko polnjenja. Redno čistite prodajne avtomate.	Vizualni pregled ambalaže in tehnike polnjenja.	Zavrnite nečisto embalažo.
	M: Slabo zaprti pokrovčki ali slabo zaprta embalaža lahko omogoči onesnaženje (kontaminacijo) s patogenimi bakterijami.	Uporabite nerazbite steklenice in pokrovčke ali nepoškodovano embalažo. Dobro zaprite pokrovčke, da zagotovite neokrnjenost embalaže.	Vizualni pregled embalaže (pomni: ne sme puščati).	Zavrnite embalažo, ki pušča.
Shranjevanje pred odpošiljanjem	M: Nepravilna temperatura hranjenja ali neprimerno skladiščenje lahko povzroči, da se mleko pokvari.	**Vzdržujte hlajenje in zagotovite, da je datum uporabnosti primeren za izdelek. (8)**	Temperatura hranjenja ≤8°C.	Izločite izdelke, ki niso bili shranjeni v skladu s predpisi države članice.
Prodaja	M: Organoleptična neustreznost proizvoda lahko kaže morebitno onesnaženje.	Zagotovite zdrave izdelke, pričakovane organoleptične kakovosti.	Test okusa končnega izdelka. (Okus, ki je pričakovan za izdelek.)	Izločite neskladne izdelke.

(1) Glej tudi Analizo tveganja za primarno proizvodnjo
(2) Takoj po molži mora biti mleko shlajeno na ≤8°C, če je zbiranje dnevno ali na ≤6°C, če zbiranje ni dnevno.
(3) Kadar mleko ni proizvedeno na kmetiji, mora predelovalec živil zagotoviti, da je mleko hitro shlajeno na ≤6°C do predelave.
(4) Glej tudi: Načrti na osnovi HACCP- Zbiranje in shranjevanje mleka v mlekarni in obdelava
(5) V skladu z zakonodajo ES
(6) Katerakoli druga kombinacija časa in temperature, ki ima enakovredno ali večjo učinkovitost, je dovoljena.
(7) V primeru razbitja stekla glej: "Analiza tveganja - fizikalna tveganja"
(8) Poskusite (test okusa) izdelek ob koncu roka trajanja. Zamenjajte rok uporabnosti, če organoleptični standardi niso bili doseženi.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP
SUROVO MLEKO ZA PITJE

To poglavje obravnava prodajo surovega pitnega mleka – kjer to ni prepovedano ali omejeno s strani nacionalne zakonodaje.

ZP = Zakonski predpisi

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti Fpazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Shranjevanje mleka (1)	M: Slabo hlajenje bo povzročilo bakterijsko pokvarjenost mleka.	**Zagotovite takojšnje in hitro hlajenje. (2)**	**Čas/tempretaura hlajenja:** **≤4 °C v 2 urah.**	Izločite izdelek, ki ni shlajen na sprejemljivo temperaturo v sprejemljivem času ali pasterizirajte mleko.
	M: Posledica visoke temperature hranjenja bo bakterijska pokvarjenost mleka.	**Vzdržujte temperaturo hlajenja. (2)**	**Temperatura hranjenja:** **≤ 4 °C.**	Izločite izdelek, ki ni bil hranjen v skladu s predpisi ES glede temperature.
Stekleničenje/polnjenje (steklenice, plastenke, pločevinke, kartonasta embalaža, vrečice, 'Vrečka v škatli')	F: Tujki (razbito steklo, pajki in muhe, mali predmeti, material za pakiranje ipd.) lahko onesnažijo (kontaminirajo) mleko in lahko povzročijo pri uživanju takega mleka zadušitev ali poškodbo.	Shranjujte vso embalažo zavarovano (obrnjeno navzdol) in uporabite nerazbito in nepoškodovano embalažo. (3)	Vizualni pregled embalaže. Embalaža mora biti nerazbita, čista in nepoškodovana.	Zavrnite onesnaženo, poškodovano ali sumljivo embalažo, Če je potrebno, zamenjajte dobavitelja materialov za pakiranje ali izboljšajte pogoje shranjevanja.
	M: Nečista embalaža in pokrovčki ter slaba polnilna tehnika ali prodajni avtomat lahko povzročijo onesnaženje (kontaminacijo) s patogenimi bakterijami.	**Uporabite čisto embalažo in pokrovčke. Zagotovite čisto tehniko polnjenja. Redno čistite prodajne avtomate.**	Vizualni pregled ambalaže in tehnike polnenja.	Zavrnite nečisto embalažo.
	M: Slabo zaprti pokrovčki ali slabo zaprta embalaža lahko omogoči onesnaženje (kontaminacijo) s patogenimi bakterijami.	Uporabite nerazbite steklenice in pokrovčke ali nepoškodovano embalažo. Dobro zaprite pokrovčke, da zagotovite neokrnjenost embalaže.	Vizualni pregled embalaže (pomni: ne sme puščati).	Zavrnite embalažo, ki pušča.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP
SUROVO MLEKO ZA PITJE

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Shranjevanje	M: Nepravilna temperatura hranjenja ali neprimerno skladiščenje lahko povzročita, da se mleko pokvari.	Vzdržujte hlajenje (2) in zagotovite, da je datum uporabnosti (2) primeren za izdelek (4).	Temperatura hranjenja ≤4°C.	Izločite izdelke, ki niso bili shranjeni v skladu s predpisi države članice.
Prodaja	M: Organoleptična neustreznost proizvoda lahko kaže morebitno onesnaženje.	Zagotovite zdravstveno ustrezne izdelke, pričakovane organoleptične kakovosti.	Test okusa končnega izdelka. (Okus, ki je pričakovan za izdelek.)	Izločite neskladne izdelke.

(1) Glej tudi Analiza tveganja za primarno proizvodnjo
(2) V skladu z nacionalno zakonodajo.
(3) V primeru razbitja stekla glej: "Analiza tveganja - fizikalna tveganja".
(4) Poskusite (test okusa) izdelek ob koncu roka trajanja. Zamenjajte rok uporabnosti, če organoleptični standardi niso bili doseženi.

MASLO, SMETANA

Smetana za maslo je lahko pasterizirana; v nekaterih državah članicah je pasterizacija zahtevana, vendar smernice ne pokrivajo popolnoma nacionalnih zakonodaj.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Posnemanje	M: Rast patogenih bakterij v času od molže do konca posnemanja smetane.	V primeru mehanskega posnemanja, posnemite smetano, kolikor hitro je mogoče po vsaki molži. Če posnemate ročno, vzdržujte primerno temperaturo. * Če mleko predzorite, vzdržujte temperaturo, ki omogoča razvoj in kisanje s pomočjo mlečno kislinskih bakterij. * Drugače skladiščite mleko na temperaturi, ki je nižja od 8°C (ZR).	Termometer, čas.	Preverite sistem/postopek posnemanja.
	M, K: Onesnaženje (kontaminacija) smetane s patogenimi bakterijami preko posnemalnika ali zbiralnika ali z ostanki čistil.	Po uporabi razdrite in očistite sistem za dovod mleka, posnemalnik in zbiralnike. Opremo temeljito izplaknite.	Vizualni pregled.	Ponovite postopek čiščenja. Preverite postopke, kjer je potrebno in usposobite osebje (če se problem ponavlja).
	M: V primeru delovanja posnemalnika nad njegovo kapaciteto se lahko v smetani pojavi usedlina od posnemanja.	Ne posnemajte večjih količin, kot je kapaciteta posnemalnika.	Vizualni pregled.	Če je potrebno, uporabite posnemalnik s prilagodljivo pretočno hitrostjo, v skladu s količino mleka, ki se ga tretira, ali uporabite bazen za shranjevanje.
Cepljenje*	M: Onesnaženje (kontaminacija) mleka med cepljenjem zaradi slabe kakovosti starterskih bakterij ali neprimernega rokovanja s strani sirarja.	Uporabljajte le kulture znanega izvora ali tiste, ki imajo certifikat skladnosti in so primerna za uporabo za živila. Rokujte higienično. Zavrzite kulturevključno tekoče starterske, če imajo nenormalen vonj, barvo ali	Vizualni in organoleptični pregled direktnih ali starterskih kultur v tekoči obliki.	Zavrnite neaktivne kulture ali tiste z nenormalno ali poškodovano embalažo. Prilagodite proces priprave tekočestarterske kulture.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
		izgled.		
Zorenje smetane (zelo pomemben korak v primeru fermentacijskega zorenja).	Za fermentacijsko zorenje: M: Nezadostno ali prepočasno kisanje lahko vodi v razvoj patogenih bakterij.	Pokrijte posode, v katerih je smetana. Prilagodite temperaturo smetane, da bo omogočen razvoj mlečnokislinskih bakterij, dokler ne dosežemo zadostne kislosti.	Termometer, čas. Organoleptični pregled smetane ali pH/titracija kislosti.	Ponovno nastavite temperaturo ali čas zorenja.
	M: Rast bakterij med zorenjem smetane.	Shladite smetano, kar se da hitro. Pokrijte posode.	Termometer.	Nastavite temperaturo shranjevanja.
Embaliranje smetane**.	M, F, K: Onesnaženje (kontaminacija) smetane z opremo, embalažo ali s strani delavca.	Očistite in razkužite vso povratno embalažo. Uporabite čisto opremo, ki je dobro vzdrževana. Shranjujte embalažo na tak način, da se prepreči onesnaženje. Vzdržujte osebno higieno in čista oblačila.	Vizualni in vohalni pregled.	Ponovite postopek čiščenja. Preglejte postopke, kjer je potrebno in usposobite osebje (če se težava ponavlja).
Skladiščenje smetane**	M: Rast bakterij med shranjevanjem.	Shladite smetano, kolikor hitro je mogoče. Pokrijte posode.	Termometer.	Nastavite temperaturo skladiščenja.
	M, K: Onesnaženje (kontaminacija) smetane s patogenimi bakterijami preko posod za shranjevanje ali z ostanki čistil.	Po vsaki uporabi očistite in razkužite posode za shranjevanje. Opremo temeljito izplaknite.	Vizualni in vohalni pregled.	Ponovite postopek čiščenja. Preverite postopke, kjer je potrebno.
Pinjenje***	M, K, F: Onesnaženje (kontaminacija) smetane s patogenimi bakterijami preko pinje, tujkov ali z ostanki čistil.	Uporabite čisto opremo, ki je dobro vzdrževana. Po vsaki uporabi očistite pinjo in jo temeljito izplaknite.	Vizualni in vohalni pregled.	Ponovite postopek čiščenja. Preverite postopke čiščenja, kjer je to potrebno. Zmanjšajte površine možnega fizikalnega onesnaženja v prostorih, kjer se rokuje z živili.
	M: Prisotnost in rast patogenih bakterij v maslu.	Vzdržujte primerno temperaturo za pinjenje.	Vizualni pregled. Termometer.	Ponovno nastavite temperaturo in čas pinjenja.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
		Prenehajte piniti v fazi zrn in izločite maksimalno količino pinjenca.		
Pranje masla***	M: Rast patogenih bakterij, če pranje ne odstrani dovolj pinjenca.	Izvajajte pranje z zadostno količino vode in z zadostnim številom pranj.	Vizualni pregled.	Prilagodite količino vode za pranje.
	M, K: Onesnaženje masla z vodo, ki se uporablja za pranje.	Uporabljajte pitno vodo.	Uporabljajte vodo iz javnega vodovodnega omrežja. Certifikat pitnosti vode za zasebne vodne vire.	Preverite oskrbo z vodo, kjer je to potrebno.
	M: Rast patogenih bakterij, če je voda pretopla.	Prilagodite temperaturo vode za pranje temperature masla.	Termometer.	Ohladite vodo, ki se uporablja za pranje masla.
Gnetenje***	M: Rast patogenih bakterij zaradi slabe porazdelitve kapljic (vode, ki ostane v maslu po gnetenju) ali zaradi prevelikih kapljic.	Odstranite maksimalno količino vode, uporabljene za pranje. Gnesti je potrebno toliko časa, da dosežemo dobro porazdelitev in velikost vodnih kapljic v proizvodu.	Vizualni pregled in/ali preverjanje porazdelitve vode s pomočjo papirja.	Prilagodite dolžino časa gnetenja.
Soljenje***/*	M, K: Onesnaženje masla s soljo.	Uporabljajte kakovostno sol za živila, katere rok uporabnosti še teče.	Vizualni pregled.	Zamenjajte dobavitelja.
Dajanje v modele/Embaliranje***	M, F, K: Onesnaženje masla z opremo za modeliranje, embalažo ali preko delavca.	Uporabljajte čisto opremo, ki je dobro vzdrževana. Embalažo shranjujte na način, ki onemogoča onesnaženje. Spremljajte osebno higieno. Hitro uskladiščite v hladen prostor.	Vizualni pregled.	Ponovite postopek čiščenja. Preverite postopke, kjer je to potrebno in usposobite osebje (če se težava ponavlja).

**Koraki, ki zadevajo samo proizvodnjo smetane/ ***Koraki, ki zadevajo samo proizvodnjo masla./ *Neobvezni koraki.
Glej tudi: 1) DHP Čiščenje. 2) DHP Razkuževanje. 3) DPP Kulture. 4) DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje. 5) DHP Načrt zaščite pred škodljivci. 6) DHP Kakovost vode. 7) DPP Dodatki mleku in sirnini.
(ZP) 853/2004 – Mleko mora biti takoj shlajeno na:
a) 8°C maksimum, če je predelano ali zbrano isti dan ali b) 6°C maksimalno, če ni predelano ali zbrano isti dan.

Poglavje V- Načrti na osnovi HACCP
FERMENTIRANI MLEČNI PROIZVODI

Med fermentirane izdelke spadajo kefir, jogurt, pinjenec, »ymer«, »filmjölk«, »**rjaženka«** in drugi – katerih skupna lastnost je zakisanje z mlečnokislinskimi bakterijami. Obstajata dva načina izdelave fermentiranih mlečnih izdelkov.

1. **Čvrsti**. Mleko je zmešano s sestavinami(sladkor, sadje, arome, barvila, itd) in nato cepljeno s startersko kulturo, napolnjeno v končno embalažo pred zorenjem in na koncu ohlajeno.

2. **Tekoči**. Mleko je cepljeno s startersko kulturo in zorjeno v kotlu za fermentacijo. Ko je dosežen želen pH, je koagulum ohlajen in zmešan s sestavinami pred polnjenjem in pakiranjem..

Proizvajalec mora določiti natančno zaporedje korakov v odvisnosti od postopka, ki ga uporablja za izdelavo izdelka.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Polnjenje kotla	K, M: Onesnaženje mleka z opremo in pripomočki za predelavo (kotli, mešala, vedra, zajemalke ipd.). Umazana oprema lahko onesnaži (kontaminira) mleko s patogenimi bakterijami. Ostanki čistil lahko onesnažijo mleko.	Zagotovite, da je oprema vedno čista. Nikoli ne postavljajte malih predmetov neposredno na tla. (1) (2)	Organoleptični pregled.	Ponovite čiščenje in/ali dezinfekcijo. Izplaknite z zadostno količino pitne vode. Prilagodite postopke čiščenja. Če se težava ponavlja, preverite usposobljenost osebja.
Pasterizacija** (3)	M: proizvodi iz fermentiranega mleka so zelo občutljivi na razvoj patogenih bakterij. Nekatere bakterije lahko preživijo nezadostno pasterizacijo.	Zagotovite zadostno opremo za pasterizacijo.	Merjenje temperature in časa.	Ponovno pasterizirajte mleko, če pade priporočena temperatura pasterizacije pod mejo. Zamenjajte ali izboljšajte pasterizacijsko opremo.
Hlajenje na inkubacijsko temperaturo	M: Možnost ponovnega onesnaženja po pasterizaciji zaradi predolgega časa hlajenja ali neprimerne hladilne opreme.	Zagotovite hiter čas hlajenja z uporabo učinkovite hladilne opreme.	Merjenje temperature in časa.	Zamenjajte ali izboljšajte opremo za hlajenje.
Dodajanje starterske kulture (4)	M: Onesnaženje mleka med cepljenjem zaradi slabe kakovosti starterskih bakterij ali neprimernega rokovanja proizvodnega osebja.	Uporabljajte samo starterske kulture znanega izvora ali tiste, ki imajo certifikat skladnosti za uporabo za živila. Shranjujte in rokujte higienično.	Vizualni pregled: preverite izgled in datum uporabnosti.	Zavrnite pakete slabe kakovosti, nenormalnega izgleda in vonja. Prilagodite postopke rokovanja in shranjevanja. Zamenjajte dobavitelja.

FERMENTIRANI MLEČNI PROIZVODI

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Dodajanje* sadja, barvil, arom ipd. (5)	M, K, F: Možnost onesnaženja (kontaminacije) med dodajanjem sestavin.	Uporabljajte samo pribor, ki je očiščen- in/ali razkužen- po vsakem doziranju. Uporabljajte samo sestavine uglednega dobavitelja ali znanega izvora in preverite sestavine ob dobavi ter pred uporabo. Kadar izvor ali pogoji spravila niso znani, je potrebna termična obdelava zeliščnih mešanic ali sadja.	Vizualni in organoleptični pregled.	Zavrnite sestavine in embalažo sumljive kakovosti, nenormalnega izgleda in vonja. Prilagodite postopke rokovanja in shranjevanja. Zamenjajte dobavitelja.
Fermentacija (inkubacija)*	M: Če je kisanje počasnejše, kot to predvideva recept, je možen razvoj škodljivih mikroorganizmov.	**Zagotovite dobre tehnične pogoje proizvodnega obrata: inkubacijske posode ali soba. Vzdržujte primeren čas in temperaturo, v skladu z dano tehnologijo.**	**Vizualni in organoleptični pregled.** **Merjenje kislosti ali pH.** **Splošna priporočena vrednost: končna kislost pH ≤ 4,5**	Izločite izdelke, ki imajo neobičajen vonj in/ali okus. Prilagodite parametre inkubacije.
Hlajenje	M: Možnost razvoja škodljivih mikroorganizmov zaradi dolgega in počasnega hlajenja.	Zagotovite hitro hlajenje izdelka.	Merjenje temperature in časa.	Vzdržujte in/ali zamenjajte opremo za hlajenje.
Embaliranje	M, K, F: Možnost onesnaženja s stroji za embaliranje, materialom za embaliranje, preko osebja ali iz okolja, kjer se embalira (npr. glive v zraku).	Očistite in/ali razkužite linije za polnjenje in embaliranje po vsaki uporabi. Shranjujte embalažo v suhem in čistem prostoru. Pazljivo očistite povratno embalažo (za večkratno uporabo). Minimizirajte kroženje zraka; zaprite vrata in okna in ugasnite ventilatorje (če niso potrebni).	Vizualni pregled.	Zavrnite pakete, ki so poškodovani ali slabe kakovosti. Vzdržujte opremo za embaliranje v dobrem stanju ali jo popravite. Če se težava ponavlja, preverite uposobljenost osebja.

* Glede na posamezno tehnologijo, si ti koraki lahko sledijo v drugačnem vrstnem redu.
** Ta korak se zelo priporoča, ni pa obvezen.
Glej tudi: 1) DHP Čiščenje. 2) DHP Razkuževanje 3) Načrti na osnovi HACCP: Zbiranje, shranjevanje in obdelava mleka. 4) DPP Kulture. 5) DPP Dodatki mleku in sirnini

NE FERMENTIRANI MLEČNI PROIZVODI

Ta skupina obsega široko paleto proizvodov. Nekateri so izdelani iz surovega mleka, medtem ko so drugi lahko toplotno obdelani med proizvodnjo na način, ki je enak ali močnejši od pasterizacije (npr. karamel, strjena smetana). Toplotna obdelava nekaterih surovih mlečnih proizvodov lahko nadomesti pasterizacijo mleka pred proizvodnjo, kadar je kombinacija časa in temperature najmanj ekvivalentna.
Kjer obstaja nacionalna zakonodaja glede toplotne obdelave določenih vrst proizvodov, mora biti ta spoštovana.
Brez prisotnosti konkurenčne mikroflore in odsotnosti drugih faktorjev, kot na primer nizek pH, ki bi lahko zmanjšal ali zavrl rast patogenih organizmov, je varnost nefermentiranih mlečnih izdelkov zagotovljena z rabo surovin dobre mikrobiološke kakovosti, vzdrževanjem visoke higiene v času proizvodnje in z nizko aktivnostjo vode ali hlajenjem v času skladiščenja. Proizvodi, katerih rok uporabe je 5 dni ali manj, se štejejo med proizvode, ki ne podpirajo rasti *Listeria monocytogenes* (Uredba (ES) 2073/2005). Zamrzovanje, (npr. sladoled) lahko zavre rast bakterij, vendar ne garantira zmanjšanja količine bakterij.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Oskrba s sestavinami ali izboljševalci okusa.	K, M, F: Onesnaženje mleka ali izdelkov skozi uporabo onesnaženih sestavin ali sledenju uporabi nedeklariranih alergenov.	Uporabljajte samo sestavine uglednega dobavitelja ali znanega izvora. (1) Deklarirajte alergene potrošniku v skladu z Uredbo (ES) št.1169/2011 (ZP).	Vizualni in vohalni pregled sestavin.	Zavrnite sestavino ali mlečni proizvod, kjer se sestavina nahaja, če sumite onesnaženje. Proizvodi, ki vsebujejo nedeklarirane alergene, morajo biti odstranjeni iz prodaje in ponovno označeni.
Kuhanje / Toplotna obdelava nemlečnih sestavin.	M: Kadar uporabljamo sestavine, ki niso pripravljene za uživanje (npr. jajca, ki lahko vsebujejo *Salmonello*) v proizvodnji mlečnih izdelkov, so te sestavine lahko potencialni izvor mikrobiološkega onesnaženja izdelka ali predelovalnega prostora.	**Kjer je primerno, razmislite o toplotni obdelavi sestavin, ki niso pripravljene za uživanje.** **Kombinacije časa in temperature morajo biti take, da deaktivirajo zadevane patogene bakterije.**	Temperatura (in če je primereno čas) toplotne obdelave.	Proizvodu, ki so bili namenjeni toplotni obdelavi, vendar ni bila dosežena specificirana kombinacija temperature in časa, ne smejo biti uporabljeni za prehrano ljudi brez nadaljnje obravnave. Kjer je primerno, preverite usposobljenost osebja in postopke.

Nadzorovan proizvodni korak	Zakaj moramo biti pazljivi?	Preventivni ukrepi	Postopki preverjanja in nadzora	Popravni (korektivni) ukrepi
Hlajenje (vključno z hlajenim 'zorenjem' baz za sladolede) ali zamrzovanje	M: Rast vegetativnih in sporogenih patogenih bakterij in proizvodnja toksinov med podaljšanih hlajenjem termično obdelanih proizvodov ali med zamrznenjem shranjevanjem na previsoki temperaturi.	**Kjer počasno hlajenje ni tehnološko zahtevano in patogeni niso nadzorovani preko nizke aktivnosti vode, ohladite proizvode pod 8°C in vzdržujete hladno verigo.. Shladite hitro na temperaturo hranjenja (običajno ≤8°C v štirih urah).** Rast patogenov je lahko nadzirana z omejitvijo roka uporabnosti izdelka. Zamrznjeni mlečni proizvodi morajo biti shlajeni in zamrznjeni hitro na priporočeno temperaturo -18°C in se ne smejo ponovno zamrzniti po odtalitvi (npr. na tržnici) (2) (3)	Temperatura proizvodov med hlajenjem in shrambo v zamrzovalniku.	Zavrnite mleko, kjer temperatura preseže specificirane pogoje shranjevanja, ali kadar hladna veriga ni vzdrževana. Ponovno nastavite ali popravite opremo za zamrzovanje. Velike količine se shladijo počasneje; preverite velikost pakiranja in distribucijo, da zagotovite primerno hlajenje. Preverite usposobjenost osebja in postopke, kjer je to primerno.

1) DPP Dodatki mleku in sirnini. 2) DPP Shranjevanje in transport proizvodov. 3) DPP Neposredna prodaja.

Poglavje VI – SLEDLJIVOST

Sledljivost je definirana z Uredbo (ES) 178/2002 – člen 18, kot 'možnost sledenja in spremljanja živila, krme, živali, ki daje hrano, ali snovi, ki je namenjena za vključitev v živilo ali se zanjo pričakuje, da bo vključena v živilo ali krmo, skozi vse faze pridelave, predelave in distribucije;

Proizvajalec mora biti zmožen v vsakem trenutku prepoznati in slediti:

- En korak nazaj: Izvor vseh sestavin, uporabljenih v proizvodnji: mleko,sirišče, kultura , sol, itd.
- En korak naprej: Prejemnik prodanih proizvodov (z izjemo proizvodov, prodanih končnim potrošnikom). 'Proizvodi' vključujejo sestavine, namenjene nadaljnji predelavi živil za prehrano ljudi: – na primer sirotka in drugi stranski proizvodi, ki se lahko uporabljajo kot hrana.

Proizvajalec mora, da zadosti zahtevam uredbe, imeti vzpostavljene sisteme in postopke, ki omogočajo, da so podatki na voljo pristojnim organom na njihovo zahtevo.

Katere podatke moramo hraniti in zagotavljati?

Surovine živalskega izvora (na primer: mleko) in mlečni proizvodi (z izjemo tistih, ki vsebujejo proizvode tako rastlinskega izvora kot predelanega proizvoda živalskega izvora), ki so prejeti ali dobavljeni drugim podjetjem (namesto končnim potrošnikom), morajo biti spremljani s sledečimi podatki glede sledljivosti:

- Opis proizvoda (surovo mleko, sir, ipd.)
- Količina zadevanega proizvoda
- Ime in naslov mlekarne ali trgovine, od koder je bilo odposlano.
- Ime in naslov nosilca živilske dejavnosti, kateremu pošljemo proizvode.
- Označba serije, partije ali pošiljke.
- Datum (od)pošiljanja.

Ob prejemu surovin ne-živalskega izvora (primer: material za embaliranje, kot je povoskan papir za sir, pokrivala, ipd.), ali odpošiljanju mlečnih proizvodov, ki vsebujejo proizvode tako rastlinskega kot živalskega izvora, mora biti proizvajalec zmožen prepoznati oboje: tako dobavitelja in/ali ime nosilca živilske dejavnosti, kateremu je bil proizvod odposlan.

Kako zagotavljati podatke?

Serija je opredeljena ((Uredba (ES) št. 2073/2005) kot *"skupina ali vrsta živil, ki jo je mogoče opredeliti in ki je pridobljena po določenem proizvodnem postopku pod ?dejansko? enakimi pogoji na določenem mestu v določenem obdobju".*
V skladu s to definicijo mora proizvajalec definirati svojo serijo, tako da ustreza definiciji o "*dejansko enakih pogojih*", "*določenem mestu*" in "*določenem obdobju*".
Nekatere mlekarne identificirajo serijo z uporabo datuma proizvodnje, daljše časovno obdobje proizvodnje, rok uporabnosti, ipd. Proizvajalec prevzema odgovornost za izbiro svoje metode; kakorkoli pri definiciji serije, ki presega en proizvodni dan, proizvajalec sprejema možne večje izgube proizvodov v primeru neskladnosti ali v primeru živilskih incidentov.

Mlekarna mora imeti lastne zapiske/evidence surovin in prejetih ter odposlanih proizvodov. Najbolj učinkoviti so ponavadi sistemi, ki so enostavni za izvajanje:

- Shranjevanje kopij računov ali dobavnic, ali
- Skozi beležke o izdanih proizvodih, ročno zabeleženih številkah serij, količinah, kupcih in dnevih dobave je mogoče ustrezno zagotoviti lahko sledljivost.

Notranja sledljivost

Notranja sledljivost med surovinami in prejetimi sestavinami in siri ali mlečnimi proizvodi, ki so narejeni, je prostovoljna in lahko pomaga omejiti količino izločenih ali odpoklicanih proizvodov v primeru, ko pride do ugotovljene onesnaženosti (kontaminacije) v določeni seriji sestavine.

PRILOGA II
SLOVAR

Notranje kontrole igrajo ključno vlogo v **sistemu vodenja varnosti živil**, predstavljenem v tem vodiču. Proizvajalec je dolžan zagotoviti, da njegovi proizvodi ne predstavljajo tveganja za zdravje potrošnikov in zato razvije svoj lasten **sistem vodenja varnosti živil**, da bi odpravil, preprečil ali zmanjšal nevarnosti hrane na sprejemljivo raven.

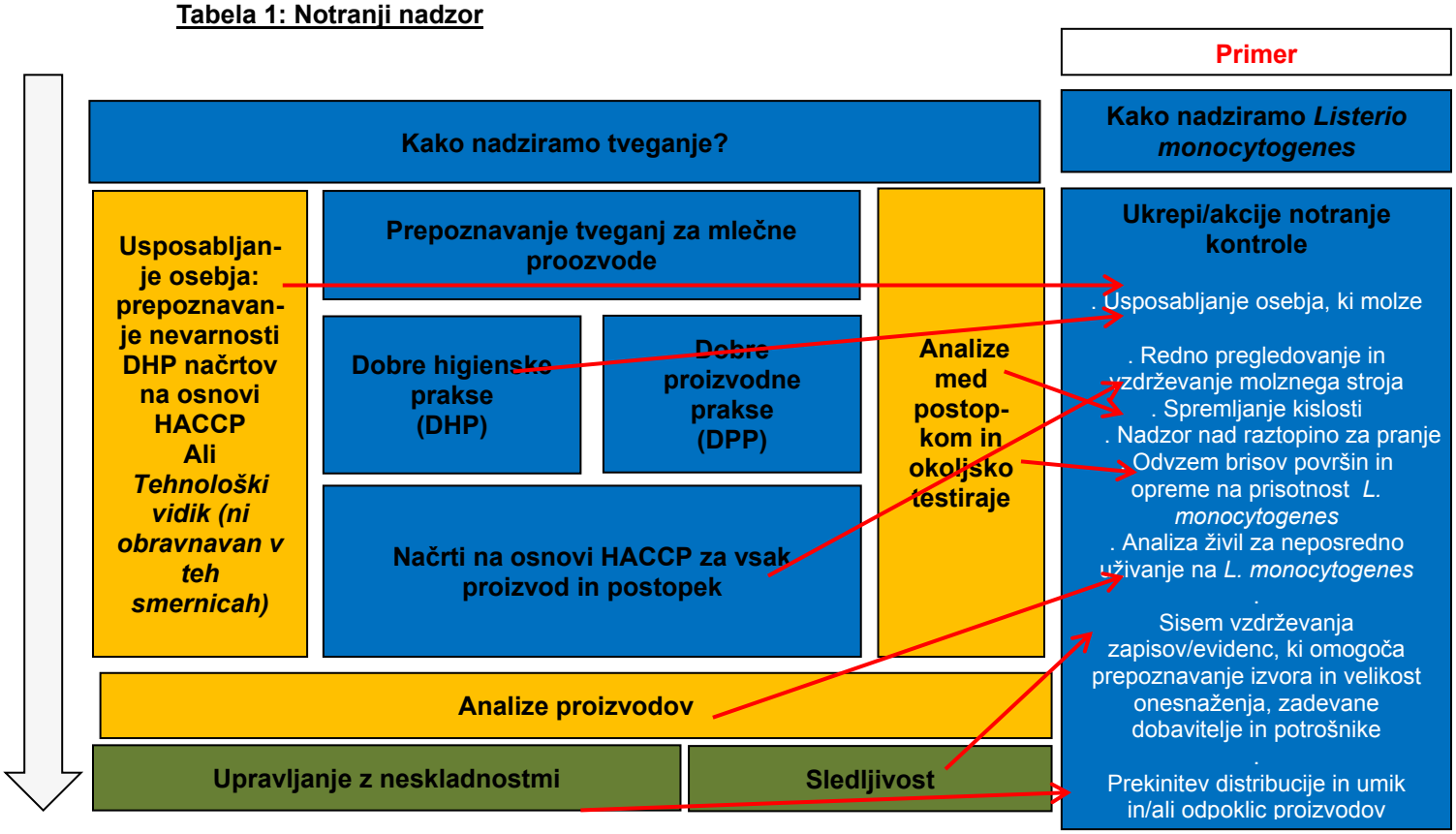
Sistem vodenja varnosti živil mora izpostaviti mere notranje kontrole, ustrezne posameznim fazam predelave. (glej tabelo 1):

- **Dobre higienske prakse (DHP)** so temelji za načrte zdravstvenih kontrol, tako da je njihov prispevek k varnosti znaten. Običajno vključujejo rutinske postopke, kot so preverjanje vzdrževanja strojev. Ti so lahko izvedljivi in zelo učinkoviti.
- **Dobra proizvodna praksa (DPP)** pokriva vse vidike proizvodnje, vključno z surovinami, transportom, predelavo, hranjenjem, dobavo in prodajo končnih proizvodov. DPP zagotavlja, da so proizvodi stalno proizvajani in nadzorovani v skladu s standardi kakovosti, ki ustrezajo njihovemu namenu uporabe in določenim specifikacijam proizvoda.
- **Načrti na osnovi HACCP** opisujejo preventivne ukrepe, specifične za proizvode ali postopke v določeni stopnji proizvodnje.

Sistem vodenja varnosti živil je dopolnjen s petimi dodatnimi moduli:

- **Usposabljanje osebja** je bistveno za zagotavljanje pravilnega izvajanja ukrepov varnosti živil; do napak lahko pride zaradi slabe komunikacije (posebej glede sprememb v postopkih), pomanjkanja uposobljanja ali pomanjkanja razumevanja.
- **Analize med proizvodnim procesom** lahko zagotovijo koristne informacije proizvajalcem in prepoznajo težave preden proizvodi pridejo na trg.
- **Analize proizvodov** so uporabljene za potrjevanje pravilnega izvajanja vodenja sistema varne hrane na osnovi načel HACCP in dobre higienske prakse.
- **Načrt postopkov v primeru neskladnosti** zagotavlja informacije o postopkih za ukrepanje ob ugotovljenih neskladnostih.
- **Sledljivost** omogoča hitro identificiranje in ločitev neskladnih proizvodov.

Tabela 1: Notranji nadzor



Možnosti analiz

PRILOGA II
SLOVAR

Proizvajalec lahko zagotovi varnost hrane samo z uporabo Sistema vodenja varnosti živil. Zanašanje le na testiranje končnih proizvodov ni zadostno in ni učinkovito.Testiranje lahko zagotovi koristne informacije proizvajalcu, vendar je potrebno jasno ločevati med vzorčenjem za potrjevanje/validacijo in vzorčenjem za kontrolo proizvodnega procesa.

1. Preverjanje/verifikacija in potrjevanje/validacija Sistema vodenja varnosti živil

Vsak sistem vodenja varnosti živil zahteva postopke preverjanja in potrjevanja za dokazovanje učinkovitosti in ustreznosti. Zaradi tega morajo proizvajalci testirati svoje proizvode glede na mikrobiološke kriterije iz Priloge I Uredbe št. 2073/2005.

Pogostost testiranja ni vnaprej določena. Pogostost vzorčenja naj bo prilagojena naravi (npr. vrsti proizvoda, velikosti proizvodnje) in velikosti živilskega obrata, tako da zagotavlja, da varnost hrane ni ogrožena.

Tudi število vzorčnih enot, določenih v vzorčnem načrtu, izpostavljenem v Prilogi I, se lahko zmanjša, če proizvajalec na podlagi zgodovinskih dokumetov lahko dokaže, da ima učinkovite postopke na osnovi HACCP.

Pri vzorčenju se priporoča:

- Uporabo aseptičnih postopkov, da se izognemo navzkrižnemu onesnaženju med serijami (kot jih določi proizvajalec) – še posebej, ko vzorčimo na kriterije varnosti živil.
- Izbira pravilnega časa vzorčenja. Patogeni postanejo neaktivni v dolgo zorjenih trdih sirih, zato se analize lahko opravijo med zorenjem in ne v času, ko je sir mlad, medtem ko je pri mehkih sirih s kratkim rokom trajanja in visoko vsebnostjo vlage primerneje opraviti analize, ko je sir mlad (nezorjen).

Kakorkoli, kjer se opravljajo testi, ki želijo potrditi učinkovitost Sistema vodenja varnosti živil, mora biti vzorčenje opravljeno v času, ki je določen v Uredbi (ES) št. 2073/2005 (glej strani 83-85). Prav tako je pri testiranju, ki je namenjeno oceni ustreznosti določene serije živilskega proizvoda ali procesa, potrebno spoštovati število vzorčnih enot, kot je določeno v Prilogi I kot minimum.

2. Analize med proizvodnim procesom za nadzor proizvodnega procesa

Poleg analiz za potrjevanje Sistema vodenja varne hrane so lahko primerne tudi druge analize. Te lahko vključujejo mikrobiološke, fizikalne in kemijske analize, kot so nadzor proizvodnih površin in opreme, mleka, preverjanje vode ali kislosti ali izvajanje preizkusov uporabnosti za živila, ki se lahko direktno uživajo.

Testiranje mleka mora biti v skladu z Uredbo (ES) št. 853/2004 (glej poglavje VIII). Proizvajalci hrane namenjene za neposredno uživanje, ki lahko ogroža- zdravje ljudi z bakterijo *Listeria monocytogenes,* morajo testirati proizvodne prostore in opremo na prisotnost bakterije *Listeria monocytogenes* v okviru načrta vzorčenja. Za več podrobnosti si poglejte 'Evropske smernice o vzorčenju proizvodnih prostorov in opreme z namenom ugotavljanja bakterije *Listerie monocytogenes'*. (1)

Preizkušanje roka uporabnosti je lahko ustrezno za določitev ali hrana (za neposredno uživanje) omogoča ali ne omogoča rasti patogenih bakterij. Več podrobnosti dobite v smernicah za izvajanje preizkusov roka uporabnosti. (2) (3)

Vsi postopki testiranje morajo temeljiti na oceni proizvajalca. Razen v redkih primerih, ko je minimalna pogostost testiranja določena v uredbi (npr. kriterij za mleko kot primarni material), je proizvajalec odgovoren za določitev pogostosti vzorčenja.

Testi se lahko opravljajo skozi celoten proizvodni proces. Izbira metode je odvisna od tega, kaj proizvajalec želi preveriti, na primer:

- Ko spremenimo postopek razkuževanja, lahko preverjanje skupnega števila mikroorganizmov pomaga pri potrjevanju učinkovitosti spremembe.
- Pri pranju skorje sirov je lahko analiza raztopine za pranje ali jemanja brisa iz zorilnih polic za ugotavljanje Listerie monocytogenes učinkovitejša metoda za določitev sporadičnih manjših

okužb kot testiranje končnih proizvodov.

- Določitev ustreznosti živila ali sestavine za njihov namen uporabe ali za določen rok uporabnosti.
- Kadar se uporablja pasterizacija, je mogoče njeno učinkovitost nadzorovati z analizo mleka na Alkalno Fosfatazo ali Enterobakterije (za več ingormacij glej strani 50-52 in 86).

Proizvajalci lahko uporabljajo tudi druge načine vzorčenja in metode testiranja (na primer združevanje vzorcev), če lahko dokažejo pristojnim organom, da ti postopki zagotavljajo vsaj enakovredna zagotovila. Ti postopki lahko vključujejo več menjajočih vzorčnih površin in uporabo analize trendov.

Pomembno je, da:

- Pokažete novim zaposlenim, kako se jemljejo vzorci, če je vzorčenje del njihovih obveznosti.
- Prepričajte se, da je laboratorij akreditiran in ima izkušnje pri testiranju mlečnih proizvodov. Laboratoriji za testiranje živil so lahko različno usmerjeni in kakovost njihovega dela ter svetovanja se med laboratoriji lahko razlikuje. Proizvajalec mora zaupati izboru laboratorija.
- Zagotovite, da laboratorij dobi jasno označene in nepoškodovane vzorce. Temperatura večinoma ne vpliva na kakovost vzorcev, ki jih testiramo na kemijske analize (npr. Enterotoxin) ali mikrobiološke analize poltrdih ali trdih zorjenih sirov ali proizvodov z nizkim pH, kot je jogurt. V primeru proizvodov, kjer pa je potrebno hlajenje za zagotavljanje njihove varnosti (vpr. Vzorci mleka ali vzorci nekaterih nefermentiranih mlečnih proizvodov), pa morajo biti dostavljeni v laboratorij hlajeni (hladna veriga). Laboratorij mora biti zmožen poročati o stanju in temperature vzorcev ob prejemu in ponuditi razlago rezultatov v skladu z Uredbo (ES) št. 2073/2005, oziroma z zahtevami proizvajalca.
- Zagotovite dovolj veliko količino vzorca, da laboratorij lahko opravi test. Vzorci morajo biti naključni, vendar morajo predstavljati serijo.
- V primeru, ko morajo biti analize opravljene v točno določenem času (npr. Koagulaza Pozitivni Stafilokoki morajo biti testirani, ko se predvideva njihovo največje število ali testiranje vzorcev mleka na skupno število mikroorganizmov), je potrebno laboratorij o tem obvestiti, da se izogne zamudam, ki bi onemogočale pravilno razlago rezultatov.

Ko jemljemo vzorce, je pomembno:

- Uporabiti ustrezno analizno metodo, za ugotavljanje prisotnosti določenih mikroorganizmov, glede na proces ali proizvod (npr. ugotavljanje skupnega števila mikroorganizmov z namenom potrditve učinkovitosti procesa razkuževanja).
- Uporabiti aseptične tehnike, da ne pride do navzkrižnega onesnaženja med vzorci.
- Zavedati se zaviralnih učinkov ostankov čistil ali razkužil. To je posebej pomembno pri jemanju brisov s površin.
- Pri jemanju brisov s površin za namen ugotavljanja bakterijske onesnažensti (kontaminacije), se vedno odvzame bris z enako velike površine, kar omogoča pravilno interpretacijo rezultatov.
- Upoštevatie navodila dobaviteljev pri uporabi pripomočkov za odvzem vzorcev.

---

(1) *Smernice za vzorčenje površin in opreme za odkrivanje Listerie monocytogenes Verzija 3 – 20/08/2012*
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidelines_on_sampling.pdf

(2) *SVETOVANLI DOKUMENT za študije roka uporabnosti za živila, za neposredno uživanje, v zvezi z Listerio monocytogenes, v skladu z Uredbo (ES) št. 2073/2005 z dne 15.11. 2005 o mikrobioloških merilih za živila*
https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/biosafety_fh_mc_guidance_document_lysteria.pdf

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

Povzetek Uredbe (ES) 2073/2005, primeren za mlečne proizvode, obravnavane v teh smernicah
Tabela 1: Merila varnosti živil

Nosilci živilske dejavnosti lahko zmanjšajo število vzorčnih enot (n), če lahko na podlagi zgodovinske dokumentacije dokažejo, da imajo učinkovite postopke na podlagi HACCP. Pogostost vzorčenja in testiranja mora določiti nosilec živilske dejavnosti. Kadar je namen testiranja izrecno v ocenitvi sprejemljivost določene serije živila ali postopka, mora biti število vzorčnih enot, podanih spodaj, vzeto kot minimum. Pri merilih varnosti živil sta mali m in veliki M enaka.

Mikroorganizem	Živilo	Merilo	n	c	m	M	Definicija
Listeria monocytogenes	**Živila za neposredno uživanje, ki omogočajo rast *L. monocytogenes***	1.2	5	0	Odsotnost v 25g		V nobeni izmed pet enot, ki sestavljajo vzorec, ne sme biti ugotovljena prisotnost *L.monocytogenes*, v 25g, **dokler nosilec živilske dejavnosti živila, ki ga je proizvedel, še ni dal v promet,** ko nosilec živilske dejavnosti ne more dokazati pristojnemu organu, da ne bo presežena mejna vrednost 100cfu/g med rokom uporabnosti.
		1.2	5	0	100cfu/g		**Med rokom uporabnosti proizvoda, danega v promet,** v nobeni izmed petih enot, ki sestavljajo vzorec, ne sme biti presežena mejna vrednost 100 cfu/g. Mejna vrednost 100 cfu/g se uporablja, kadar nosilec živilske dejavnosti lahko dokaže pristojnemu organu, da mejna vrednost med rokom uporabnosti ne bo presežena.
	Živila za neposredno uživanje, ki ne omogočajo rasti *L. monocytogenes* Ta kategorija vključuje proizvode z: • pH ≤4.40 ali; • a_W ≤0.92 ali; • pH ≤5.00 in a_W ≤0.94 ali; • rok trajanja <5 dni. • Ostali proizvodi, v kolikor je to znanstveno upravičeno.	1.3	5	0	100cfu/g		**Med rokom uporabnosti proizvoda, danega v promet,** v petih vzorcih ne sme noben presegati mejne vrednosti 100cfu/g.
Salmonella	**Sir, maslo ali smetana, izdelani iz surovega/nepasteriziranega mleka** (Razen, če lahko proizvajalec dokaže pristojnemu organu, da ni nevarnosti za salmonelo zaradi časa zorenja in a_W.)	1.11	5	0	Odsotnost v 25g		**Med rokom uporabnosti proizvoda, danega v promet,** mora vseh pet enot, ki sestavljajo vzorec, ustrezati merilu "odsotnost v 25g".
	Sladoled (Razen, kjer bosta proizvodni proces ali sestava odpravila tveganje.)	1.13	5	0	Odsotnost v 25g		**Med rokom uporabnosti proizvoda, danega v promet,** mora vseh pet enot, ki sestavljajo vzorec ustrezati merilu "odsotnost v 25g".
Stafilokokni	**Siri, ki so navedeni v Proizvodnih**	1.21	5	0	Neodkriti v		**Med rokom uporabnosti proizvoda, danega v promet,** mora

enterotoksini	**higienskih merilih v povezavi s Koagulaza pozitivnimi stafilokoki (2.2.3, 2.2.4 & 2.2.5)**				25g	vseh pet enot, ki sestavljajo vzorec, ustrezati merilu "neodkriti v 25g". Merilo se uporablja, kadar količina Koagulaza pozitivnih stafilokokov presega 10^5/g na mestu, ki je določeno v ustreznem proizvodnem higienskem merilu.

Povzetek Uredbe (ES) 2073/2005, primeren za mlečne proizvode, obravnavane v teh smernicah
Tabela 2: Proizvodna higienska merila

Nosilci živilske dejavnosti lahko zmanjšajo število vzorčnih enot (n), če lahko na podlagi zgodovinske dokumentacije dokažejo, da imajo učinkovite postopke na podlagi HACCP. Pogostost vzorčenja in testiranja mora določiti nosilec živilske dejavnosti. Kjer je namen testiranja posebej oceniti sprejemljivost določenega postopka, še posebej kadar je postopek nov ali preoblikovan, mora biti število vzorčnih enot, podanih spodaj, vzeto kot minimum.
Rezultati, manjši od m, so lahko obravnavani kot zadovoljivi. Rezultati, ki so višji od M ali rezultati, kjer vrednosti več kot c vzorcev ležijo med m in M, so nezadovoljivi. V primeru sprejemljivih rezultatov (kadar c (ali manj) vrednosti presegajo m, ampak noben od njih ne presega M) mora nosilec živilske dejavnosti pregledati proizvodni proces, da se izogne trendu proti nezadovoljivim rezultatom. Pojasnila so dana pod tabelo.

Mikroorganizem	Živilo	Merilo	n	C	m	M	Definicija	Ukrep v primeru nesprejem-ljivih rezultatov (glej spodaj)
E. coli	**Siri, izdelani iz toplotno obdelanega mleka ali sirotke**	2.2.2	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih med proizvodnim procesom, ko se predvideva najvišje vrednosti *E. coli***, lahko dva presegata 100 cfu/g, če nobeden ne presega 1000 cfu/g. **	A & B
	Maslo in smetana, izdelana iz surovega mleka (ali mleka, ki je bilo toplotno obdelano z nižjo temperaturo kot pri pasterizaciji.)	2.2.6	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih na koncu proizvodnega procesa**, lahko dva presegata 10 cfu/g, če noben ne presega 100 cfu/g.	A, B & C

Koagulaza pozitivni stafilokoki. Kjer so ugotovljene vrednosti **>10^5 cfu/g, mora biti serija testirana na stafilokokne enterotoksine**, da potrdimo skladnost z merilom varne hrane 1.21.	**Siri, izdelani iz surovega mleka**	2.2.3	5	2	10 000 cfu/g	100 000 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih med proizvodnim procesom, ko se predvideva najvišje vrednosti stafilokokov**, lahko dva presegata 10 000 cfu/g, dokler noben ne preseže vrednosti 100 000 cgu/g.**	A, B & C
	Siri, izdelani iz mleka, ki je bilo toplotno obdelano z nižjo temperaturo, kot pri pasterizaciji*	2.2.4	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih med proizvodnim procesom, ko se pričakuje najvišje vrednosti**, lahko dva presegata 100 cfu/g, dokler nobeden ne preseže vrednosti 1000 cfu/g.**	A, B & C
	Zorjeni siri, izdelani iz mleka ali sirotke, ki je bila pasterizirana ali toplotno obdelana z višjo temperaturo*							A, B & C
	Nezreli mehki (sveži) siri, izdelani iz mleka ali sirotke, ki je bila pasterizirana ali toplotno obdelana z višjo temperaturo*	2.2.5	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih na koncu proizvodnega procesa**, lahko dva presegata 10 cfu/g, dokler nobeden ne presega 100 cfu/g.	A & C
Enterobakterije	**Pasterizirano mleko ali drugi pasterizirani tekoči mlečni proizvodi**	2.2.1	5	0	10 cfu/ml		V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih na koncu proizvodnega procesa**, ne sme nobeden presegati mejne vredosti 10 cfu/ml.	D
	Sladoled in zamrznjeni mlečni deserti	2.2.8	5	2	10 cfu/g	100 cfu/g	V petih enotah, ki sestavljajo vzorec, **vzetih na koncu proizvodnega procesa**, lahko dva presegata 10 cfu/g, dokler nobeden ne presega mejne vrednosti 100 cfu/g.	A

* Razen, kadar nosilec živilske dejavnosti lahko dokaže pristojemu organu, da proizvod ne predstavlja tveganja za Stafilokokni enterotoksin.
**Koagulaza pozitivni stafilokoki so šibki tekmeci in pri mnogih zorjenih sirih bo nivo najvišji po približno 24-72 urah, nato pa bo padal. To je odvisno od tehnoloških faktorjev, značilnih za posamezno vrsto sira, vključno s pH, vlažnostjo in pranjem sirne skorje. V veliko različnih zorjenih sirih (vključno s trdimi, laktičnimi) lahko pričakujemo, da bo nivo *E. coli* najvišji med koagulacijo in se bo med zorenjem zniževal.

Kazalci fekalne kontaminacije (onesnaženja) v proizvodih iz surovega mleka
Več patogenov, povezanih z boleznimi pri ljudeh, je povezano s fekalno kontaminacijo (onesnaženjem) mleka. Kjer se uporabljajo kazalci higiene procesa, kot je *E.coli*, za izdelke iz surovega mleka in kjer so rezultati netipični ali predstavljajo naraščajoči trend med preverjanji notranje kontrole, mora nosilec živilske dejavnosti preveriti higieno proizvodnje mleka in narediti izboljšave, kjer je to potrebno.

Ukrepi v primeru nezadovoljivih rezulatov (predpisanih v Uredbi (ES) 2073/2005)
A: Izboljšajte higieno proizvodnje.
B: Izboljšajte higieno proizvodnje in izbiro surovin.
C: Če so ugotovljene vrednosti >10^5 , je treba serijo sira preizkusiti na prisotnost stafilokoknih enterotoksinov.
D: Kontrola učinkovitosti termične obdelave in preprečitve naknadnega onesnaženja. Kontrola kakovosti surovin.
Merila za surovo mleko, namenjeno za proizvodnjo izdelkov

Merila za surovo mleko, namenjeno nadaljni proizvodnji, v skladu z zahtevami Uredbe (ES) 853/2004, priloga III oddelek IX poglavje I (III)

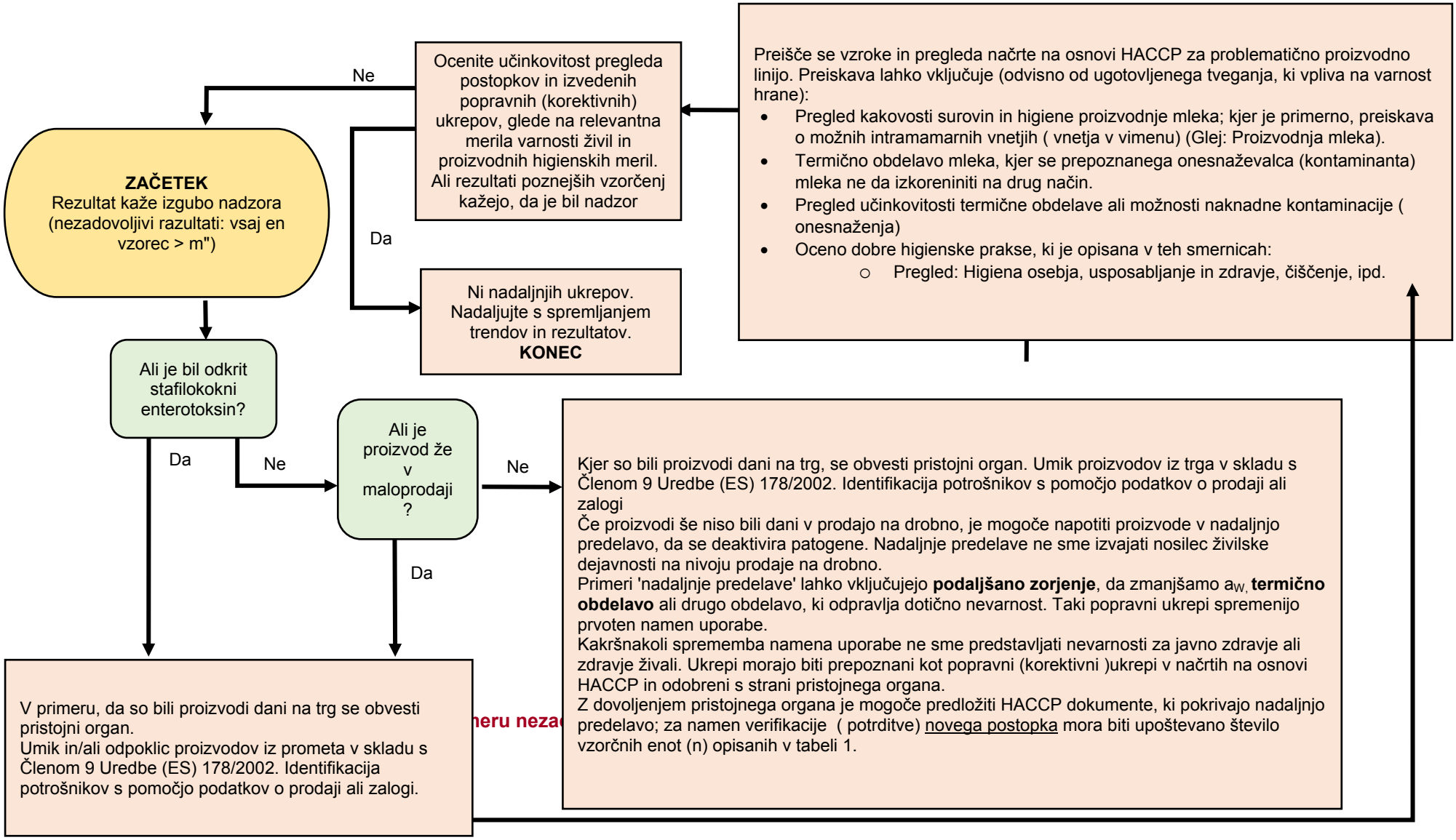
	Za surovo kravje mleko	Za surovo mleko iz drugih vrst	
		Namenjeno za izdelavo proizvodov, ki vključujejo termično obdelavo	Namenjeno za izdelavo proizvodov iz surovega mleka
Število klic pri 30 °C (na ml)	≤ 100 000*	≤ 1 500 000*	≤ 500 000*
Število somatskih celic (per ml)	≤ 400 000**	-	-

* Geometrijsko povprečje v obdobju dveh mesecev z vsaj dvema vzorcema mesečno.
** Geometrijsko povprečje v obdobju treh mesecev z vsaj enim vzorcev mesečno, razen če so proizvodne ravni precej različne glede na sezono.

Merila za surovo mleko in surovo smetano, namenjeno za neposredno uživanje
Kot dodatek zahtevam Uredbe (ES) 853/2004 priloga III oddelek IX poglavje I (III), je lahko v nekaterih državah članicah ES, prepovedano ali omejeno dajati na trg surovo mleko ali smetano, namenjeno za neposredno uživanje, v skladu s členom 10(8) prej omenjene Uredbe – ki lahko vključuje mikrobiološka merila.

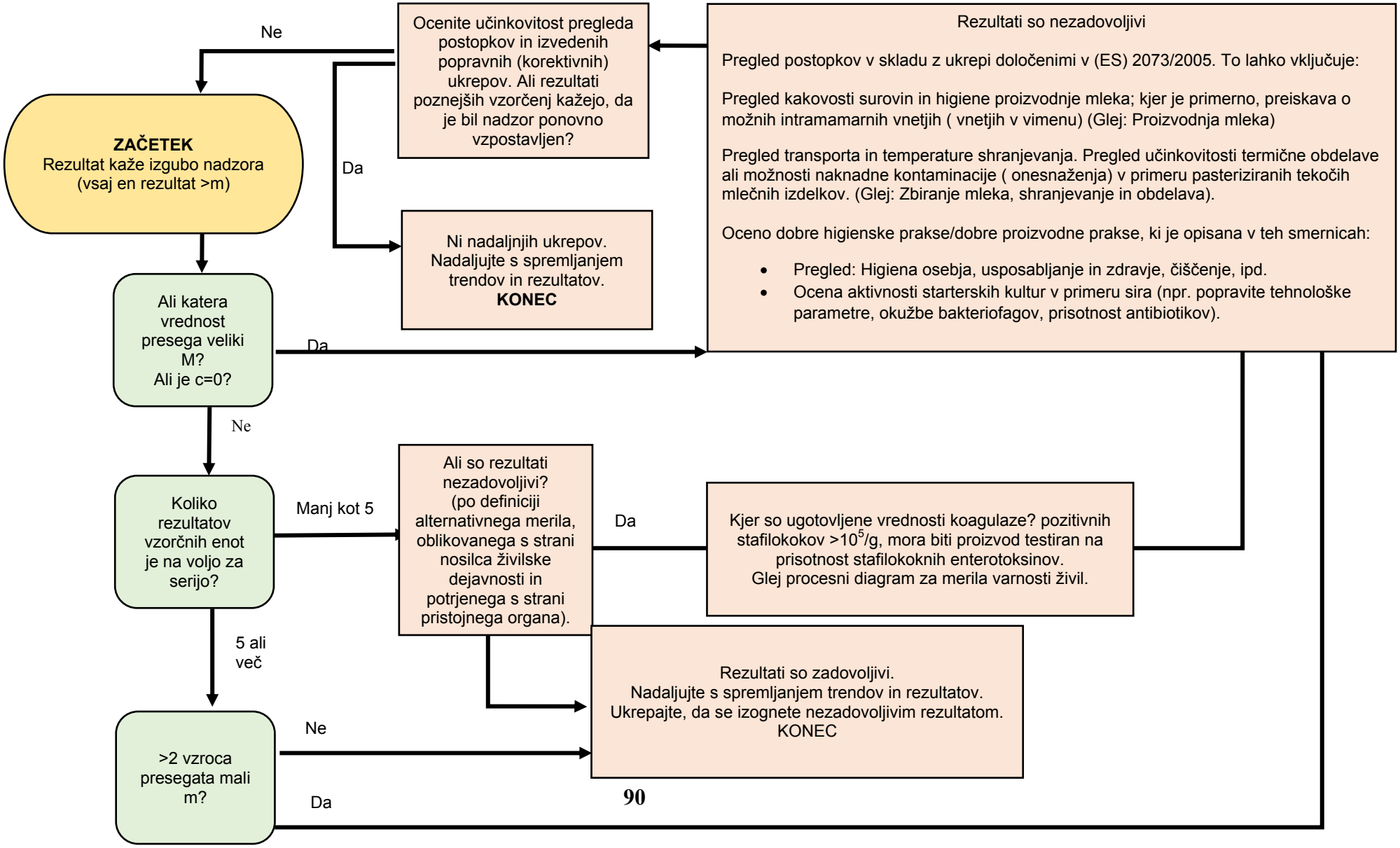
Poglavje VIII – POSTOPKI V PRIMERU NEZADOVOLJIVIH REZULTATOV

Ta procesni diagram je primer postopka, ki mu lahko sledite v primeru, da mikrobiološki rezultati (**ko testiramo proizvode, glede na merila varnosti živil, v skladu z Uredbo (ES) 2073/2005**) kažejo izgubo nadzora. Proizvodi so testirani, ko so dani v promet med časom uporabosti ali v primeru merila 1.2. *Listerie monocytogenes,* dokler nosilec živilske dejavnosti živilja, ki ga je proizvedel, še ni dal v promet (Opisano v tabeli 1).ZAČETEK / KONEC sta prikazana na procesnem diagramu.



Poglavje VIII – POSTOPKI V PRIMERU NEZADOVOLJIVIH REZULTATOV

Ta procesni diagram je primer postopka, ki mu lahko sledite, v primeru, da mikrobiološki rezultati (**ko testiramo proizvode, glede na proizvodna higienska merila na mestih, kot so določena z Uredbo (ES) 2073/2005**) kažejo izgubo nadzora (Opisano v tabeli 2).
ZAČETEK / KONEC sta prikazana na procesnem diagramu



Umik, odpoklic

'Umik' je postopek, s katerim odstranimo proizvod iz oskrbovalne verige, z izjemo proizvodov, ki so v lasti potrošnikov.

'Odpoklic' je postopek, s katerim proizvod odstranimo iz oskrbovalne verige in potrošniku svetujemo primerne ukrepe, npr. vračilo ali uničenje živila.

V primeru suma o varnosti mlečnega proizvoda, ki ni več pod nadzorom mlekarne, mora sistem sledljivosti omogočiti proizvajalcu, da izsledi proizvode in olajša izvedbo umika ali odpoklica. Proizvajalec mora:

- Zbirati sledeče podatke o prizadetem živilu:
  - Ime živila in opis
  - Serijske številke/kode
  - Količina živila
  - Podrobnosti o distribuciji
  - Podatke o tem, ali je živilo doseglo potrošnike.
- Obvestiti pristojne organe, da nadzirajo akcijski načrt, za katerega se je odločil proizvajalec.
- Izvesti umik ali (kadar proizvod predstavlja veliko nevarnost za potrošnike) odpoklic.

V primeru neskladnosti in kot dodatek zgornjim ukrepom, sledite smernicam Upravljanja z neskladnostmi.

Drevo odločanja: Kako izvesti umik/odpoklic proizvoda?

Živilo ni varno in je doseglo končne porabnike	**Živilo ni varno, ampak lahko zagotovimo, da ni doseglo končnih porabnikov**	**Živilo ni varno, ampak lahko zagotovimo, da ni doseglo nobenega porabnika**
Obvestite pristojne organe	Obvestite pristojne organe.	
Imenujte koordinatorja (1)	Imenujte koordinatorja (1).	Imenujte koordinatorja (1).
Izvedite odpoklic.	**Izvedite umik.**	**Prekinite distribucijo.**
Obvestite posrednike in porabnike.	Obvestite posrednike.	
Odstranite živilo iz distribucijske verige in odstranite živilo od porabnikov, kadar je to potrebno za zaščito javnega zdravja.	Odstranite živilo iz distribucijske verige.	
Posredujte informacije porabnikom (obvestilo na kraju prodaje, sporočilo za javnost, sporočilo na spletni strani,...).	Posredujte informacije strankam.	

Identificirajte neskladne proizvode in jih ločite od skladnih.

Zagotovite, da osebje ve, kateri proizvodi niso skladni (da se izognemo nenamerni uporabi ali odpošiljanju).

Vzpostavite posebne zahteve za rokovanje in usposabljanje osebja.

Zapišite vsa neskladja in izvedene ukrepe.

Identificirajte izvor onesnaženja in/ali pot, kjer je bil nadzor izgubljen (npr. rast bakterij).

Neskladni proizvodi morajo biti izločeni v skladu z Uredbo (ES) št. 1069/2009.

(1) Za zagotovitev učinkovitosti je priporočljivo, da imenujemo eno osebo v podjetju, da koordinira umik/odpoklic ali vzpostavi stik s potrošniki ali mediji.

Priloga I
ANALIZE TVEGANJ

KEMIJSKA TVEGANJA

Aditivi, encimi in druge sestavine (1)

Mlečni proizvodi se lahko onesnažijo, če jim dodajamo aditive in encime, ki niso odobreni ali če uporabljamo neustrezne odmerke odobrenih aditivov. Proizvodi se lahko onesnažijo tudi z dodajanjem sestavin, ki so kemijsko onesnažena.

Preventivni ukrepi: uporabljajte samo aditive in encime, ki so v skladu z EU zakonodajo dovoljeni za uporabo v mlečnih proizvodih. Aditive, encime in sestavine pridobivajte iz uglednih virov in shranjujte prevzemne dokumente (npr.številke serij). Upoštevajte navodila - za uporabo napisana s strani proizvajalca in natančno izmerite odmerke.

Alergeni (2)

Prisotnost alergenov lahko predstavlja veliko tveganje za zdravje potrošnika.

Preventivni ukrepi: zelišča, oreščki in druge sestavine morajo biti preverjene na prisotnost alergenov: gluten, raki, mehkužci, ribe, arašidi, oreščki, soja, listna zelena, gorčično seme, volčji bob, žveplov dioksid in jajca. Prisotnost alergenih sestavin vključno z mlekom, mora biti na mlečnih proizvodih predstavljena potrošnikom v skladu z Uredbo (ES) št. 1169/2011. Včasih prisotnost alergenov v sestavinah ni očitna, npr. lizocim je pogosto proizveden iz jajčnih beljakov.

Antibiotiki, druga veterinarska zdravila in biocidi

Ostanki veterinarskih zdravil, vključno z antibiotiki in antiparazitiki (– kot so anti protozoiki ter antihelmintiki), ki so bili predpisani za molzne živali, lahko predstavljajo nevarnost za potrošnikovo zdravje, če onesnažijo dobavljeno mleko. Antibiotiki lahko tudi zavirajo rast starterskih kultur.

Preventivni ukrepi: kopel in spreji za seske morajo biti odobreni za uporabo kot veterinarski proizvod. Identificirajte molzne živali, ki jih zdravite. Pomolzite jih ločeno ter izločite mleko, da ne pride v prehransko verigo. Po vsaki takšni molži očistite in izplaknite molzno opremo. Odmerki veterinarskih zdravil morajo biti v skladu z navodili za uporabo, razen če veterinar predpiše drugače. Držite se karence, ki sledi zdravljenju molznih živali. Kadar so predpisani odmerki drugačni kot piše v navodilih, so lahko karence daljše. Ustrezni postopki nadzora lahko vključujejo: i) pregled dnevnika veterinarskih posegov na kmetiji (podrobni podatki o predpisanih veterinarskih zdravilih) ali ii) testiranje na prisotnost antibiotikov.
Mejne vrednosti ostankov (MRL) za dovoljene snovi so opisane (in lista prepovedanih snovi) v dopolnjeni Uredbi (ES) št. 37/2010. Več prepovedanih snovi je naštetih v dopolnjeni Direktivi Sveta 96/22/EC.

Pesticidi

Ostanki pesticidov, ki onesnažujejo hrano in pašnike, lahko onesnažijo mleko.

Preventivni ukrepi: uporabljajte pesticide po navodilih proizvajalca, upoštevajte čas med nanosom in žetvijo/košnjo ali pašo.

Ostanki čistil in razkužil

Kemikalije, ki se uporabljajo za čiščenje in razkuževanje opreme za molžo, cistern, bazenov, cevovodov, posod za mleko in opreme za sirjenje, morajo biti obravnavane kot možen vir onesnaženja mleka. Ostanki kemikalij lahko predstavljajo neposredno nevarnost za zdravje potrošnikov ali, če so prisotni v manjših odmerkih, lahko zavirajo starterske kulture in tako ogrozijo varnost izdelka.

Preventivni ukrepi: ko kupujete kemikalije (npr. razkužila) se prepričajte, da so licencirani za tovrstno uporabo. Sledite pravilnemu postopku čiščenja in upoštevajte pravilne odmerke kemikalij. Po čiščenju in razkuževanju izplaknite opremo s pitno vodo v skladu z navodili proizvajalca.

Dioksini in polikloridni bifenili (PCB) (3)

Dioksini so skupina halogeniranih organskih spojin, ki je lahko prisotna kot okoljski onesnaževalec. Dioksini lahko nastajajo pri nanadzorovanem sežiganju organskih odpadkov ali v industrijskem procesu. Dioksini povzročajo številne zdravstvene težave, vključno z imunskimi, nevrološkimi, težavami s plodnostjo in rakom. So obstojni v okolju in so topni v maščobah, pri proizvodnji sira pa se koncentrirajo.

Preventivni ukrepi: industrijski izpusti so pomembnejši vir dioksinov kot kmetijske dejavnosti. Nadzorovanje pa se najpogosteje izvaja na državnem nivoju, ne na nivoju kmetije. Kmetje pa se morajo izogibati neodobrenemu sežiganju odpadnih snovi, saj se lahko poveča stopnja dioksina, prisotnega v bližini molzne črede. Onesnažena zemlja se ne sme uporabljati za pašo ali za gojenje poljščin.

Težke kovine (3)

Svinec ali druge težke kovine se lahko nalagajo v telesu: kronično zastrupljanje lahko povzroči različne gastro-intestinalne in nevrološke simptome pri molznih živalih in ljudeh. Posebej so v nevarnosti otroci. Najpomembnejši izvor onesnaženja je okoljsko onesnaženje ali onesnažena krma. Na nekaterih območjih lahko prst vsebuje višje stopnje svinca. Na teh območjih je potrebno paziti, da ne pasemo čezmerno .

Preventivni ukrepi: molznih živali ne pasite na območjih, kjer so nelegalna odlagališča smeti, avtomobilski akumulatorji, pokvarjena vozila, stari stroji, rudniki in pepel. Izogibajte se uporabi tekoče vode iz območja, kjer so visoke stopnje svinca. Poiščite nasvet veterinarja, če sumite, da je molzna žival zastupljena s svincem. Površine, ki so v stiku s hrano ali vodnimi viri, so tudi lahko možni izvor onesnaženja s težkimi kovinami (glej DHP Kakovost vode).

Aflatoksin M1:

Nekatere vrste gliv in rodov *Aspergillus*, *Penicillium* in *Fusarium* lahko proizvajajo toksine, kot so Aflatoksin (B1, M1, B2, and M2), Ohratoksin and Citrinin. Ti toksini imajo kancerogene (spodbujajo raka) in nefrotoksične (poškodujejo ledvice) lastnosti, če jih človek uživadaljše časovno obdobje. Aflatoksin B1 je najpomembnejši med aflatoksini in ga lahko najdemo v živalski krmi. Skozi prebavo molznih živali se izloča v mleko kot aflatoksin M1. Direktiva 2002/32/EC postavlja najvišje dovoljene vrednosti za Aflatoksin B1 v krmi.

Aflatoksini so termostabilni. Uredba (ES) N°1881/2006 postavlja najvišjo dovoljeno vredost za aflatoksin M1 v mleku, termično obdelanem mleku in mleku, namenjenemu za nadaljno proizvodnjo mlečnih izdelkov - 0.050 µg/kg. Koncentracija in merilo za razredčevanje morata biti uporabljena, da se vzpostavi maksimalni, še sprejemljivi nivo prisotnosti aflatoksina v mlečnih proizvodih.

Kronično hranjenje mlečnih živali z mikotoksini se lahko kaže v simptomih, kot so: poslabšanje plodnosti, prebavne motnje, kožne lezije in abortus.

Živalska krma se lahko onesnaži na polju ali med spravilom. Čeprav se aflatoksini lahko izločajo v mleko, pa se v večini izločajo z iztrebki in urinom.

Med posnemanjem mlečne maščobe se večino aflatoksinov izloči iz posnetega mleka. Aflatoksini, ki so vedno prisotni v smetani, pa se izločijo med pinjenjem in pranjem masla. V proizvodnji sira pa je porazdelitev odvisna od tehnologije, ki jo uporabljamo. Ta določa količino sirotke, ki se izloči iz sirnine. Pri jogurtu ostane skoraj ves aflatoksin v proizvodu. V živilih z nizko vsebnostjo oglikovih hidratov, kot

je na primer sir, se najbolj nevarni mikotoksini navadno ne razvijejo do pomembnejše stopnje, ob upoštevanju tipičnih pogojev med zorjenjem. Aflatoksin, ki je že prisoten v mleku zaradi onesnažene krme, se lahko v sirnini med izdelavo sira skoncentrira. Čeprav je ohranjanje stopnje aflatoksinov odvisno od tehnologije, ki se uporablja, sta nadzor in preprečevanje onesnaženja krme še vedno glavnega pomena.

Preventivni ukrepi: praktične poti, da zmanjšamo ali se izognemo mikotoksinom na poljih, so omejene. Dobre prakse za spravilo in shranjevanje krme lahko pomagajo vzdrževati nizke vrednosti mikotoksinov v živalski krmi, saj nizka vlažnost, odsotnost zraka/kisika in nizek pH ne spodbujajo razvoja mikotoksinov. Kjer je potrebno, odstranite vlago iz krme.

Druga tveganja:

Lahko se zgodi prenos kemikalij preko materialov, ki so v stiku z živili. To lahko preprečimo tako, da uporabljamo le odobrene material za stik z živili.
Za dimljeni sir in ostale dimljene proizvode morate upoštevati tudi tveganja, ki nastanejo pri postopku dimljenja.

---

1) Lista ododbrenih encimov je v času pisanja še vedno v pripravi.

2) Histamin in ostali biogeni amini, ki jih proizvajajo mlečnokislinske bakterije med zorjenjem nekaterih dolgo staranih trdih in modrih sirov, so bili povezani s simptomi, podobnimi alergijam pri občutljivih potrošnikih. To ni obravnavano kot veliko tveganje pri kmečkih in obrtniških sirih: ni preventivnih ukrepov, ki bi jih lahko uporabili, da bi zagotovili odsotnost histamina. Trenutno v EU zakonodaji ni merila za sprejemljive stopnje histamina v siru.

3) Uredba (ES) št. 1881/2006 predpisuje zgornje meje za dioksin in PBC v surovem mleku in mlečnih proizvodih, vključno z maslom. Določa tudi zgornje meje za svinec in Aflatoksin M1 v surovem in termično obdelanem mleku, vključno z mlekom, namenjenim nadaljnji predelavi v mlečne proizvode.

PRILOGA I
ANALIZE TVEGANJ

FIZIKALNA TVEGANJA

Steklo, les, plastika in kovina iz opreme in prostorov

Drobci s poškodovane opreme predstavljajo tveganje za zdravje potrošnikov. Stekleni delčki iz razbitih predmetov in kovinski koščki predstavljajo veliko nevarnost za zdravje potrošnika. Embalaža starterskih kultur in drugih sestavin lahko predstavlja tveganje za zadušitev.

Preventivni ukrepi: prostori morajo biti dobro vzdrževani. Oprema ne sme biti poškodovana. Pred in po uporabi je potrebno preveriti, da so steklene in kovinske komponente nepoškodovane. Stekleni predmeti ne smejo biti prisotni v mlekarni, razen če se uporabi ne moremo izogniti. Razbitje stekla moramo zabeležiti in ustaviti proizvodnjo, dokler se razbitina ne pospravi. Stekleni delčki lahko potujejo do deset metrov od kraja razbitja in tako potencialno onesnažena serija mleka, sirnine ali sira mora biti uničena. Zaščitna oblačila in obutev morajo biti zamenjani po tem, ko pospravimo razbito steklo. Embalažo starterskih kultur in drugih sestavin takoj po uporabi zavrzite.

Drugi tujki

Manjše fizikalno tveganje predstavlja tudi onesnaženje mleka preko seskov. Preko trave in umazanije lahko pride do mikrobiološkega onesnaženja. Fizikalno onesnaženje proizvodov, ki izvira iz prisotnosti škodljivcev, je lahko vir mikrobiološkega onesnaženja s patogenimi in kvarnimi bakterijami. Poškodovane površine, ki so v stiku z živili, lahko povzročijo tveganje za fizikalno onesnaženje. Neprimerni materiali pa lahko povzročijo kemijsko onesnaženje.

Osebje v mlekarni in obiskovalci morajo biti obravnavani kot možen vir fizikalnega onesnaženja. Fizikalni onesnaževalci lahko povzročijo tveganje za zadušitev potrošnika ali pa so lahko vir mikrobiološkega onesnaženja. Primer vključujejo: gumbi, nakit, kovanci, svinčniki, mobilni telefoni, rokavice, lak za nohte, umetni nohti in lasje.

Preventivni ukrepi: pazljiva priprava seskov na molžo. Prefiltrirajte mleko pred shranjevanjem ali predelavo. Zaščitite proizvodne prostore ali bazene pred škodljivci in letečimi insekti. Preverite sestavine in embalaže. Sledite pravilom glede higiene osebja in obiskovalcev (glej DHP Osebje: splošna higiena, usposabljanje, zdravje). Zagotovite, da mlekarna zagotovi čista zaščitna oblačila, ki so namenjena le temu. Uporabljajte primerne materiale za stik z živili.

PRILOGA I
ANALIZE TVEGANJ

MIKROBIOLOŠKA TVEGANJA

Brucella spp (z izjemo *B. ovis*, ki ni patogena za ljudi)

Brucella je bakterija, ki povzroča brucelozo. Bruceloza je nalezljiva bolezen in je prisotna po celem svetu. Povzročitelj je patogen tako za ljudi kot živali. Glavni rezervoar brucele so krave (*B. abortus*), koze in ovce (*B. melitensis*) in domači prašiči (*B. suis*).

Bruceloza je zoonoza. Človek se lahko okuži z:

- uživanjem kontaminirane hrane (predvsem surovega mleka in izdelkov iz surovega mleka),
- stikom z okuženo živaljo, še posebej z:
  - genitalnimi izločki, splavljenimi(abortiranimi) zarodki (fetusii) in posteljicami (placentami),
  - kožo (tudi, ko se nam zdi zdrava),
  - prebavno, očesno ali nosno sluznico,
  - okuženimi organi, še posebej z jetri, vranico in vimenom,
  - z onesnaženimgnojem ali volno.

Uredba (ES) št.853/2004 določa specifična higienska merila, ki se nanašajo na živila živalskega izvora in določa ukrepe, ki jih je potrebno izvesti v zvezi z brucelozo v povezavi s surovim mlekom. Nacionalne uredbe izpostavljajo tehnične in administrativne ukrepe v zvezi s skupno profilakso in veterinarskim nadzorom goveda, ovc in koz. Preprečevanje bruceloze pri ljudeh temelji na preventivnih programih in izkoreninjanju okužb pri živalih. Cilj teh programov je zmanjšati razširjenost okužb v čredah z izvajanjem veterinarskih in/ali zdravstvenih kontrol (cepljenje živali). Poleg tega je cilj programov izkoreninjanje okužb, najprej kmetija za kmetijo nato pa na širšem regijskem ali državnem nivoju.

Preventivni ukrepi: predvideva se samo uporaba mleka iz čred (goved) oziroma kmetijskih gospodarstev (ovc in/ali koz), ki so prosta bruceloze ali uradno prosta bruceloze. Nadzor tega tveganja na kmetijskem gospodarstvu zahteva vodenje premikov živali, nadzor in zapisovanje splavljenih (abortiranih) zarodkov (fetusov).abortusov in uporabo nujnih preventivnih ukrepov (profilaksa). Pri čredah ali kmetijskih gospodarstvih, ki niso proste bruceloze, ali niso uradno prosta bruceloze, se mleko bolnih živali ali mleko živali, ki kažejo pozitivno reakcijo na test bruceloze, nikoli ne sme uporabljati. Mleko preostale črede pa mora biti tretirano, da se zagotovi njegovo varnost v skladu z Uredbo (ES) št. 853/2004 (priloga III, oddelek IX, poglavje I, del 1.3) in z dovoljenjem pristojnih organov.

Mycobacterium bovis in *M. tuberculosis*

Dve glavni vrsti sta znani kot patogeni za človeka: *M. tuberculosis* povzroča tuberkulozo pri ljudeh, medtem ko *M. bovis* (Goveja tuberkuloza)povzroča okužbe pri živalih, lahko pa tudi okužbo pri ljudeh. Tudi *Mycobacterium caprae* je nedavno povzročil okužbo pri ljudeh..
Naravni rezervoarji *M. tuberculosis* so ljudje in primati, občasno tudi drugi sesalci. Prenašanje na človeka se najpogosteje pojavi ob dolgotrajni izpostavljenosti bolnim ljudem. Naravni rezervoarji *M. bovis* so govedo, koze, prašiči in zelo redko tudi ovce, ljudje in drugi divji sesalci.

Živali, ki so bolne ali imajo latentne okužbe, lahko prenesejo bolezen na človeka z:

- vdihovanjem onesnaženih aerosolov (ki jih proizvedejo kašljajoče živali) ali okuženega prahu v okolju,
- okužbo rane, medtem, ko rokujemo z onesnaženimi predmeti ali spremenjenimi organi/bezgavkami zaradi tuberkuloze v klavnici,
- uživanjem surovega mleka ali nezadostno termično obdelanega mleka.

Uredba (ES) št.853/2004 predpisuje natančna higienska pravila za živila živalskega izvora in ukrepe, ki jih je potrebno izvesti v zvezi s tuberkulozo v povezavi s surovim mlekom. Nacionalni predpisi predpisujejo tehnične in administrativne ukrepe glede skupne profilakse in veterinarskega nadzora goveda, ovc in koz.

Preventivni ukrepi: preprečevanje *M. bovis* pri ljudeh temelji predvsem na programih preventive in izkoreninjanja okužb pri živalih. Nadzor tveganja zahteva vodenje premikov živali, veterinarski nadzor črede po navodilih in uporabo obveznih preventivnih ukrepov (profilaksa) (tj. preiskave črede in odstranitev okuženih živali). V čredah, ki niso uradno proste tuberkuloze, se mleko živali, ki kažejo pozitivno reakcijo na test tuberkuloze ali imajo druge simptome te bolezni, nikoli ne sme uporabljati. Mleko preostale črede pa mora biti tretirano, da se zagotovi njegovo varnost v skladu z Uredbo (ES) 853/2004 (priloga III, oddelek IX, poglavje I, del 1.3) in z dovoljenjem pristojnih organov.

Shiga toksin, ki ga proizvaja *Escherichia coli* (STEC)

Escherichia coli (*E. coli*) je skupina raznolikih bakterij, ki so normalno prisotne v prebavni mikroflori ljudi in prebavni mikroflori toplokrvnih živali. Večino sevov *E. coli* ni nevarnih, nekateri pa so patogeni, zaradi virulentnih faktorjev. Gre predvsem za *E.coli*, z geni stx, ki lahko proizvajajo Shiga toksin (STEC, znan tudi kot VTEC). Med temi so nekateri serotipi, ki nosijo dodatne virulentne gene, ki so obravnavani kot zelo patogeni.

Okužbe, povzročene s strani STEC, predstavljajo velik problem za javno zdravje zaradi resnosti kliničnih simptomov, ki jih lahko povzročajo. Še posebno sta nevarna hemoragični kolitis in hemolitični urinemični sindrom (HUS). HUS v prvi vrsti prizadane otroke in starejše. Še vedno je glavni vzrok za akutno odpoved ledvic pri otrocih, mlajših od treh let. Okužben odmerek je zelo majhen in nekaj bakterij se lahko razvije v okužbo. Člen 14.1 Uredbe (ES) 178/2002 zahteva, da nobeno živilo, ki je nevarno, ne sme biti dano na trg. E.coli, ki proizvajajo Shiga toksin, so na listi opazovanih stvari držav članic EU (Uredba št. 2003/99/ES).

STEC je kot vse *E.coli* bakterija, ki je temperaturno labilna(občutljiva na segrevanje). Priporočljiva je pozornost pri proizvodnji iz surovega mleka. Okužba (kontaminacija) izdelkov je redko povzročena v obratu. Glavni izvor okužbe s STEC je mleko samo.

Ljudje lahko prenašajo STEC, vendar so glavni prenašalci prežvekovalci, v glavnem govedo, koze in ovce. So nesimptomatski prenašalci in pripomorejo k onesnaženju (kontaminaciji) okolja s širjenjem bakterij, prisotnih v iztrebkih (fecesu). Druge divje živali, škodljivci in ptiči so tudi lahko prenašalci te bakterije in tako lahko doprinesejo h kroženju te bakterije na kmetiji. Tudi krma za živali (trava, krma) in pitna voda se lahko tako onesnažita (kontaminirata). STEC lahko preživi več tednov ali celo mesecev v okolju na kmetiji, zlasti v usedlinah, izločkih ali gnoju na tleh.

Intramamarne kontaminacije s STEC (okužbe z STEC v vimenu) ne moremo izključiti.

Do okužbe (kontaminacije) mleka lahko pride med molžo zaradi neustrezno očiščenih seskov ali nečistih molznih prostorov. STEC je lahko prisotna v molznem stroju, če je slabo vzdrževan in/ali nezadostno očiščen. Kontaminacija je lahko tudi posredna, s kontaminirano vodo.

Preventivni ukrepi: Kot je navedeno v točki 14 v preambuli Uredbe (ES) 2073/2005, po mnenju Stalnega veterinarskega odbora v povezavi z javnim zdravjem *"mikrobiološke smernice, ki težijo k zmanjšanju onesnaženja (kontaminacije) preko izločkov na celotni oskrbovalni verigi lahko pripomorejo k zmanjšanju nevarnosti javnega zdravja, vključno z VTEC."* Nevarnost onesnaženja(kontaminacije) proizvodov s STEC je lahko zmanjšati z nadzorom nad onesnaženjem preko izločkov med proizvodnjo mleka. Z uporabo dobrih higienskih praks v tej fazi (kot je opisano v poglaju IV teh smernic), lahko proizvajalec prepreči okužbe (kontaminacije)preko izločkov in zmanjša tveganje za okužno s STEC.

Listeria monocytogenes

Rod *Listeri*a je sestavljen iz različnih vrst, izmed katerih je *Listeria monocytogenes* patogena za ljudi in živali, medtem ko je vrsta *L. ivanovii* patogena za živali, redko pa tudi za ljudi. *L. monocytogenes* lahko povzroči bolezen, ki prizadane ljudi in živali – listeriozo. Listerioza lahko pri bolj občutljivih ljudeh pusti resne trajne poškodbe in vodi v smrt v 15 do 30 % primerov pri ljudeh. Okužba se v večini pojavi zaradi uživanja onesnaženih (kontaminiranih) živil.

Uredba (ES) št.2073/2005 zahteva odsotnost *L. monocytogenes* v 25 g mlečnega proizvoda oziroma dopušča njeno prisotnost v količini < 100cfu/g, v kolikor proizvajalci s študijami pokažejo, da rast listerije ne bo presegla menje vrednosti do konca roka uporabe izdelka.

Uredba (ES) št. 2073/2005 tudi zahteva, v členu 5, testiranje na *L. monocytogenes* na površinah, ki so v stiku z živili in v proizvodnem območju. Testiranje je del vzorčne sheme, ki jo vzpostavi proizvajalec (proizvajalec določi pogostost vzorčenja glede na njihove postopke, ki temeljijo na načelih HACCP in dobrih higienskih praksah - glej člen 4 točka 2 Uredbe (ES) št. 2073/2005).

L. monocytogenes se uniči s pasterizacijo, dobro kisanje pa zavira njeno rast. *Listeria* spp. je prisotnana v zemlji in odporna na sol, prisotna je povsod v zunanjem okolju in lahko raste tudi pri nizkih temperaturah (<4°C).

Listerije lahko najdemo tudi v krmi, predvsem v fermentirani (silaža, ovite bale). Raste lahko tam, kjer je krma slabo požeta, slabo narejena ali ni dobro rokovana med transportom. Listeria ima zmožnost, da tvori biofilme, ki ji pomagajo obstati v proizvodnih okoljih.

Listerija se izloča z izločki nekaterih živali. Okolje kmetije se tako lahko onesnaži(kontaminira), vključno z ležišči, vodo in molznimi stroji. Mleko se onesnaži(kontaminira) med molžo zaradi neustrezno očiščenih seskov ali preko onesnažene(kontaminirane) opreme za molžo. Redko se lahko mleko okuži zaradi nekliničnega vnetja znotraj vimen (se ne vidi).

Ker je listerija lahko prisotna v zemlji, je onesnaženje proizvodnih prostorov lahko posledica gibanja ljudi, opreme, mleka ali proizvodov. V prostorih, kjer se izdeluje sir, so največkrat okužena tla – še posebej na mokrih področjih, kjer je stoječa voda ali odtoki. Med proizvodnjo lahko pride do onesnaženja(kontaminacije)mlečnih proizvodov. Lahko je kontaminirano mleko ali pa pride do navzkrižne kontaminacije preko rokovanja ali slabo očiščene opreme, kot naprimer slabo očiščena oblikovala.

Preventivni ukrepi: Da preprečimo onesnaženje (kontaminacijo), moramo sprejeti ukrepe za nadzor nad kakovostjo krme za živali (od spravila do transporta) in vode. Potrebno je tudi dobro čiščenje opreme, zdravljenje mastitisov in vzpostavitev splošne dobre higienske prakse na kmetijah, še posebej v času molže in v proizvodnih prostorih.

***Salmonella* spp.**

Netifusni serotip salmonele povzroča salmonelozo, ki je ena glavnih bakterijskih gastroenteričnih bolezni v industrializiranih državah. Ostali serotipi (*S. Typhi* in *S. Paratyphi* A, B in C) povzročajo trebušni tifus oziroma paratifus. Prenos na človeka je v večini primerov preko uživanja okuženih živil. V Uredbi (ES) 2073/2005 so napisana merila za varno hrano v zvezi s salmonelo. Predpisano je, da mora biti v siru, maslu, smetani in sladoledu iz surovega mleka ali mleka, ki je bil tretiran na nižji temperaturi od pasterizacije, salmonela odsotna. Izključeni so le proizvodi, kjer proizvodni proces ali sestava izdelka izključujeta tveganje za salmonelo.

Salmonela se uniči s pasterizacijo. Glavni rezerovar je gastrointestinalni trakt sesalcev (prašiči, govedo), ptičev (divji ptiči, domača perutnina), glodavcev in plazilcev. Živali predstavljajo glavni izvor tveganja, še posebno za izdelke iz surovega mleka. Salmonela, ki je prisotna v živalskih iztrebkih (fecesu), lahko onesnaži(kontaminira) pašnike, zemljo in vodo. Tam preživi več mesecev in tako omogoči, da postane okolje izvor tveganja. Rezervoar za bakterijo *S. Typhi* so samo ljudje.

Mleko se v prvi vrsti onesnaži(kontaminira) med molžo s prisotnostjo umazanije na seskih ali preko umazanije v okolju. V redkih primerih pride do okužbe mleka zaradi vnetja vimen. Mlečni proizvodi se lahko onesnažijo (kontaminirajo) z mlekom, z rokovanjem nesimptomatskih prenašalcev ali preko onesnažene vode.

Preventivni ukrepi: Da preprečimo onesnaženje(kontaminacijo) mleka in mlečnih proizvodov s salmonelo, je priporočljivo popolnoma izolirati klinično bolne živali. Potrebno je izpopolniti sistem upravljanja zs fekalijami, da se izognemo širjenju bakterije. Zaščititi je potrebno vodo in krmo pred

kontaminacijo s fekalijami in nadzirati glodavce in ptiče, ki lahko izločajo salmonelo. Skratka, potrebne so dobre higienske prakse na obeh nivojih, proizvodnji mleka in predelavi.

Enterotoksini, ki jih proizvajajo koagulaza pozitivni stafilokoki (vključno s *Staphylococcus aureus*)

Obolenje zaradi koagulaza pozitivnih stafilokokov je posledica zaužitja stafilokonih enterotoksinov, ki so prisotni v živilu. Patogeni so pred zaužitjem zrasli na visok nivo. Do proizvajanja stafilokoknega enterotoksina pride, ko populacija enetrotoksičnih stafilokokov doseže vsaj 10^5-10^6 cfu/g.Stafilokokni enterotoksini so beljakovine, odporne na temperaturo, ki ostanejo virulentne tudi po tem, ko so se bakterije uničile in se jih z običajnimi postopki predelave hrane ne da deaktivirati.

Uredba (ES) št. 2073/2005 izpostavlja proizvodna higienska merila za število koagulaza pozitivnih stafilokokov. Merilo mora biti uporabljeno, ko se pričakuje najvišjo vrednost patogena. Uredba (ES) št. 2073/2005 tudi definira merilo za varno hrano v zvezi s prisotnostjo stafilokoknega enterotoksina med rokom uporabnosti proizvoda danega v promet.
Živilo mora biti preverjeno na prisotnost enterotoksina, ko število koagulaza pozitivnih stafilokokov preseže 10^5 cfu/g.

Stafilokoki so bakterije, ki niso občutljive na sol in so široko prisotne v okolju. Bakterije bivajo na koži in nosni sluznici toplokrvnih živali (sesalci, ptiči) in še posebej ljudi. Stafilokoki, ki proizvajajo koagulazo, so eni izmed bakterij, odgovornih za klinični in subklinični mastitis pri prežvekovalcih. Glavni izvori okužbe mleka so preko:

- okuženih živali (klinični ali subklinični mastitis),
- seskov, če so razpokani, počeni, ranjeni ali vneti,
- rok tistega, ki molze in
- bolj redko preko molzne opreme.

Živali se lahko okužijo med molžo preko ene izmed naštetih poti. Roke sirarja (ureznine, vneta ali razpokana koža) in vnetja nosu in grla so lahko prenašalci stafilokokov na končne proizvode. Tudi onesnažena oprema, ki se uporablja med proizvodnjo, je lahko prenašalec. Dober nadzor nad kisanjem/koagulacijo in odcejanjem lahko omeji rast koagulaza pozitivnih stafilokokov v siru, odvisno od proizvodne tehnologije.

Preventivni ukrepi: Ukrepi za preprečevanje morajo vključevati:

- nadzor in spremljanje bolezni (še posebno mastitis),
- dobre prakse pri rokovanju, čiščenju opreme in prostorov, ki se uporabljajo za proizvodnjo in predelavo mleka,
- temeljito osebno higieno.

Virusi

Virusi se lahko razmnožujejo le znotraj gostiteljske celice. Mlečni proizvodi – predvsem fermentirani mlečni proizvodi, kot na primer siri – so obravnavani kot nizko tvegani za prenos virusnih bolezni na ljudi. Osebna higiena (glej: str 11-12), je obravnavana kot učinkovita kontrola za preprečevanje prenosa Norovirusa in drugih virusov, ki povzročajo virusni gastroentritis.

Kampilobakter

Ta bakterija lahko povzroča črevesne bolezni, ki so rezlutat uživanja onesnažena (kontaminirane) hrane. Identificirana je kot možno tveganje pri uživanju surovega mleka v nekaterih državah članicah. Navadno se ob upoštevanju pogojev shranjevanja ne more razmoževati v živilih. Nadzor nad tveganji

pa je odvisem od preprečevanja onesnaženj(kontaminacije) preko iztrebkov (fecesa) med proizvodnjo mleka. Pri sirih, kjer kampilobakter ne preživi dolgo časa, ta bakterija ni obravnavana kot tveganje.

ZAKLJUČEK

Povzetek nevarnosti, ki jih povzročajo kemijska, fizikalna in mikrobiloška tveganja

V okviru smernic ni mogoče izvesti semi-kvantitativnih analiz tveganja, kajti pogostost tveganj je odvisna od nacionalnih in regionalnih faktorjev ter faktorjev na nivoju poslovnih enot. Spodaj so navedena najpomembnejša tveganja, ovrednotena s stališča pogostosti ali s stališča resnosti njihovih posledic.

Med **najpomembnejša kemjska tveganja** štejemo prisotnost ostankov veterinarskih zdravil in biocidov ter prisotnost alergenih sestavin v odvisnosti od pogostosti njihove rabe.

Med **najpomembnejša fizikalna tveganja** štejemo steklo in onesnaženost s kovinskimi delci, glede na resnost možnih poškodb.

Med **najpomembnejša mikrobiološka tveganja** štejemo, na podlagi meril, opredeljenih v Uredbi (ES) 2073/2005, bakterijo *Listeria monocytogenes*, enterotoksine, ki jih proizvajajo koagulaza pozitivni stafilokoki in bakterijo *Salmonella* spp. (v proizvodih iz surovega mleka).

V primeru mikrobioloških tveganj, ki niso vključene v Uredbo (ES) 2073/ 2005, ki so bila ugotovljena kot pomembna v nekaterih državah članicah, bi morala biti nadzorovana v okviru sistema vodenja varnosti živil, čeprav njihovo rutinsko testiranje ni določeno v navedeni Uredbi (npr. STEC).

Poleg mikrobioloških tveganj, pomembnih v predelavi mleka, sta najpomembnejši tveganji v pridelavi mleka tuberkuloza in bruceloza.

PRILOGA II
SLOVAR

SLOVAR glavnih OKRAJŠAV, ki so uporabljene v tem dokumentu

Okrajšave, ki so omenjene v dobrih proizvodnih praksah in načrtih na osnovi HACCP (poglavje III, IV, in V):
ZP: Zakonski predpisi (dolžnosti, ki so omejene v Uredbi)
M: Mikrobiološko tveganje
K: Kemijsko tveganje
F: Fizikalno tveganje

Okrajšave, ki so omenjene v notranjih kontrolah in postopkih v primeru neskladnosti (poglavje VII in VIII):
m: mejna vrednost (meja), določena z Uredbo za mikrobiološka merila
M: najvišja dopustna mejna vrednost
n: število vzorčnih enot (za mikrobiološko testiranje)
c: maksimalno število enot vzorca, ki lahko dajo rezultat med m in M
cfu: "Colonies Forming units": enota za število kolonij (s tem izražamo število mikroorganizmov v določenem vzorcu)

SLOVAR za izraze, ki so specifični za ta dokument

Proizvajalci
V tem dokumentu je beseda **"proizvajalec"** uporabljena za imenovanje vseh (v sektorju kmečkih in obrtnih proizvajalcev, ki proizvajajo sir in druge mlečne izdelke. Te osebe lahko izvajajo različne tipe aktivnosti, od proizvodnje mleka do prodaje končnih proizvodov (nosilec živilske dejavnosti, ki prideluje surovo mleko, proizvajalec, prodajalec).

To je drugi izraz za "nosilec živilske dejavnosti", ki se uporablja predvsem v Uredbi.

Izjeme
Izjeme se lahko opredelijo kot možnost prilagoditve nekaterih vsebin higienskega paketa, še posebej v povezavi z objekti, postavitvami, opremo in proizvodnimi praksami, v nekaterih okoliščinah (glej podrobnosti v poglavju I).
Kadar so v smernicah omenjene izjeme, so poudarjene na naslednji način: IZJEME

Sistem vodenja varnosti živil (SVVŽ)
SVVŽ je kombinacija dobrih higienskih praks, dobrih proizvodnih praks, načrtov na osnovi HACCP, sledljivosti, načrtov umika in odpoklica in drugih načinov vodenja, uporabljenih z namenom obvladovanja varne hrane in higiene v živilskem obratu*.

Načrti na osnovi HACCP
Načrti na osnovi HACCP so del SVVŽ. So postopki, ki prepoznajo, ocenijo in nadzorujejo pomembna tveganja za varnost hrane v skladu z načeli HACCP (HACCP = Hazards Analysis and Critical Control Points).

Dobre higienske prakse (DHP), Dobre proizvodne prakse (DPP)
DHP in DPP so preventivne prakse in pogoji, ki so kjučne pri varni hrani*.

Potrjevanje/ Validacija
Sestavljeno je iz dokazov pred začetkom (ali spremembo) postopkov, ki dokazujejo, da bodo načrtovane kontrole učinkovite, če jim bo sledeno. To lahko vključuje dokumentirane dokaze učinkovitosti kombinacije časa in temperature pri termični obdelavi ali mikrobiološke analize, predvidene ali na osnovi rezultatov poskusov.

Preverjanje/ Verifikacija
Je periodično ocenjevanje učinkovitosti izvajanja načrtov na osnovi HACCP (NPR: z mikrobiološkimi analizami proizvodov).

* Ref: *"smernice za izvajanje sistemov vodenja varnosti živil, ki zajemajo prerekvizitne programe (PRP) in postopke, ki temlejijo na načelih HACCP, vključno z olajševanjem/prilagodljivostjo izvajanja v nekaterih živilskih dejavnostih" – DG SANTE - 2016*