



Osa IV

HACCP-pohjaiset suunnitelmat – Alkutuotanto

Koulutus teknisille asiantuntijoille

[Paikka], XX.XX.20XX

Tämä esitys on lisensoitu Creative Commons Nimeä-EiKaupallinen-EiMuutoksia 4.0 Kansainvälinen (CC BY-NC-ND 4.0) -ehdoin. Lisenssi on nähtävillä osoitteessa <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fi>, tai voit pyytää kopion lisenssistä lähettämällä kirjeen osoitteeseen Creative Commons, P.O. Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.



HACCP-pohjaiset suunnitelmat elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmässä

HACCP-pohjainen menettely =

Riskianalyysit + **HACCP-pohjaiset suunnitelmat**

HACCP-pohjaiset suunnitelmat = Kunkin prosessin osalta:

- määritetään kuhunkin vaiheeseen liittyvät vaarat
- kuvataan ennalta ehkäisevät toimenpiteet
- annetaan suosituksia ja kuvataan tarkistusmenettelyt
- korjaavat toimenpiteet



HACCP-pohjaisten suunnitelmien rakenne ja käyttö

- Erilliset taulukot > valitse vain toimintasi kannalta oleelliset taulukot

Valvottavat prosessin vaiheet	Miksi varovaisuus on tarpeen?	Ennalta ehkäisevät toimenpiteet	Tarkistaminen/valvonta	Korjaavat toimenpiteet
<p><i>Kuvaus prosessin vaiheista ja toimenpiteistä.</i></p> <p><i>Jotkin rivit voivat olla valinnaisia, eivätkä kaikki vaiheet välttämättä koske kaikkia tuotteita.</i></p> <p>Tuottajan toimenpiteet:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>säilytä vain käytäntöjäsi vastaavat vaiheet</u>- <u>poista vaiheet, jotka eivät sovellu toimintaasi.</u>	<p><i>Tietoa vaaran tyypistä ja aiheuttajista (M: mikrobiologinen kontaminaatio tai mikrobien kasvu, K: kemiallinen, F: fysikaalinen).</i></p>	<p><i>Toimenpiteitä, joilla riski voidaan estää tai saada hallintaan = hyviä hygieniakäytäntöjä * tai muita teknisiä ohjeita.</i></p>	<p><i>Keinot, joilla voidaan tarkistaa ennalta ehkäisevien toimenpiteiden toimivuus</i></p> <p><i>= <u>mittauksia tai tuottajan kokemukseen perustuva subjektiivinen arvio (esim. silmämääräinen tai aistinvarainen tarkastus).</u></i></p> <p><u>Tuottajan on valittava vähintään yksi ehdotetuista menetelmistä.</u></p> <p>Poikkeus: lakisääteisiä vaatimuksia on noudatettava poikkeuksetta.</p>	<p><i>Toimenpiteet, joilla tilanne voidaan korjata, jos ennalta ehkäisevät toimenpiteet epäonnistuivat.</i></p>



*Ennalta ehkäisevät toimenpiteet

- Useimmat ennalta ehkäisevät toimenpiteet liittyvät hyviin hygieniakäytäntöihin ja tuotantotapoihin
- HACCP-pohjaiset suunnitelmat osoittavat käytännössä hyvien hygieniakäytäntöjen ja tuotantotapojen merkityksen eri vaiheiden turvallisuuden kannalta
- Esim.

Osa V – HACCP-pohjaiset suunnitelmat MAITOHAPPOKÄYMISELLÄ JUOKSETETUT JUUSTOT				
Valvottava prosessin vaihe	Miksi varovaisuus on tarpeen?	Ennaltaehkäisevät toimenpiteet	Tarkistus-/valvontamenettely	Korjaavat toimenpiteet
Juustomassan käsittelyvaiheet: muotoilu, suolaus ⁸ , sekoittaminen, lisäaineiden lisääminen ⁹ , valuttaminen	M, K: Vaarana juustomassan mikrobiologinen, kemiallinen tai fyysikaalinen kontaminoituminen juustoharsoista, valutuspusseista tai muoteista	Huolehdi, että harsot, pussit ja muotit ovat aina puhtaita. Älä koskaan laita pieniä työvälineitä suoraan lattialle ^{1, 6} .	Silmämääräinen tarkastus	Toista puhdistus ja/tai desinfiointi. Huuhtelee riittävän hyvälaatuisella juomavedellä. Muuta puhdistusmenettelyä. Jos ongelma toistuu, tarkista, onko juustonvalmistajan perehdytystä syytä muuttaa. Korjaa likaiset tai kuluneet juustoharsot tai välineet tai vaihda ne uusiin.
	M, K, F: Vaarana juustomassan kontaminoituminen työvälineistä, käsittelystä tai käytetyistä ainesosista	Puhdista ja/tai desinfioidi työvälineet ja laitteet säännöllisesti. Käytä puhtaita työvaatteita. Käytä vain elintarvikelaatuisia ainesosia (esimerkiksi lisäaineet, suola, yrtit, hedelmät ja aromiaineet), joiden käyttöaika ei ole umpeutunut.	Silmämääräinen tarkastus	Vaihda lisäaineiden toimittajaa, jos lisäaineet eivät ole vaaditun tason mukaisia.
Kuoren käsittely	M: Kypsymisen aikana tehtävät käsittelyt, esimerkiksi kuoren peseminen, saattavat aiheuttaa kontaminaation tai ristikontaminaation	Huolehdi, että välineet ovat aina puhtaita ja hyväkuntoisia ¹ . Varmista, että elintarvikkeita käsittelevien henkilöiden kädet ovat puhtaat. Käytä tarvittaessa ihovaurioiden peittämiseen suojakäsineitä.	Silmämääräinen tarkastus	Toista puhdistus ja/tai desinfiointi. Huuhtelee riittävän hyvälaatuisella juomavedellä. Muuta puhdistusmenettelyä. Jos ongelma toistuu, tarkista, onko juustonvalmistajan perehdytystä syytä muuttaa.

Työntekijöitä koskevat käytännöt
puhdistamista koskevat käytännöt



Opas sisältää 10 HACCP-pohjaista suunnitelmaa (IV ja V osat)

- Riskianalyysi alkutuotannossa
- **Maidon keräys**, meijerissä varastointi ja käsittely
- **Maitohappokäymisellä** juoksetetut juustot
- **Entsyyttömästi ja yhdistelmämenetelmillä** juoksetetut juustot
- **Haihduuttamalla ja saostamalla** valmistettuja juustoja ja maitotuotteita koskeva suunnitelma
- Juotavaksi tarkoitettu **pastöroitu maito**
- Juotavaksi tarkoitettu **raakamaito**
- **Voi ja kerma**
- **Hapanmaitotuotteet**
- **Hapattamattomat maitotuotteet**

Maito

3
juustoryhmää

5
maitotuote-
ryhmää



Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

- Eläintenhoito
- Ruokinta
- Poikiminen
- Lypsäminen
- Vesi
- Maidon siirtäminen käsittelypaikkaan
- Suodatus
- Kylmäsäilytys



Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

1. Eläintenhoito



- Eläintautien (bruselloosi, tuberkuloosi jne.) ehkäiseminen estolääkityksen avulla (**lakisääteiset edellytykset > ks. vaara-analyysi**)
- Tilan eläinrekisterin pitäminen ajan tasalla (**suositus**)

2. Ruokinta



Suosituksia / Säilörehu ja paalattu säilörehu

- **Vältä seuraavia:**

Mullan joutuminen rehun joukkoon korjuun tai auman tiivistyksen yhteydessä
Myyrien ja konttiaisten tekemät (nurmi)keot

- **Hyviä käytäntöjä:**

Tee säilörehuauma valmiiksi kahdessa vuorokaudessa

Tiivistä aumat riittävästi ja sulje ne ilmatiiviisti

Korjaa säilörehu, kun kuiva-ainepitoisuus on ohjeiden mukaisella tasolla

Korjaa säilörehu, kun sokeripitoisuus on riittävä eli sopivana aikana ja sopivassa vaiheessa

Odoti vähintään kolme viikkoa ennen auman avaamista

Huolehdi, että rehu säilyy laadukkaana





Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

3. Poikiminen



Suosituksia / Luomistapaukset:

Poista sikiö ja istukka (toimita sikiö analysoitavaksi)

Käänny eläinlääkäriin puoleen

Jäsenvaltion mukaan: tee luomisesta ilmoitus

Eristä eläin, jos mahdollista

4. Lypsäminen



Yleisiä hyviä käytäntöjä

Puhdista lypsykone jokaisen lypsykerran jälkeen (lypsyrobotit vähintään kolmesti päivässä)

Utareet puhdistetaan pyyhkeillä, jotka pudistetaan jokaisen lypsykerran jälkeen, tai kertakäyttöisillä pyyhkeillä

Huolehdi henkilöstön hyvästä hygieniasta (käsienspesu)

Huolehdi lypsypaikan hyvistä olosuhteista (valaistus, puhtaus)

- Jos lypsäminen tapahtuu ulkona:

Huolehdi, että vetimet ovat mahdollisimman puhtaat, ja pidä lypsyalueen viereiset alueet kurattomina

- Lehmien robottilypsy:

Huolehdi, että vedinten puhdistusjärjestelmä toimii asianmukaisesti



Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

4. Lypsäminen



Suosituksia / Utaretulehdus

Huolehdi vedinten terveydestä: testaa ja huolla lypsykoneet säännöllisesti
Huolehdi, että lypsykone on hygieeninen ja puhdas
Vältä ristikontaminaatiota eläimestä toiseen

Tarkistuslistat

CMT-solutesti (California Mastitis Test) tai
eläinkohtainen soluluku tai
tarkastele kliinisiä oireita, utareen ja vedinten ulkonäköä ja tulehduksen astetta



Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

4. Lypsäminen



Suosituksia / Desinfiointiaineiden ja lääkkeiden jäämät

Noudata tuotteiden käyttöohjeita

Noudata eläinlääkärin määräyksiä

Pidä hoidetusta eläimestä lypsetty maito erillään muusta maidosta varoajan loppuun saakka

Hoitokirjanpito

Tarkistuslistat

Silmämääräinen tarkastus

Puhdistuskirjanpito





Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

5. Vesi



- Pesuveden laatu > ks. veden laatua koskevat hyvät hygieniakäytännöt

6. Maidon siirtäminen käsittelypaikkaan



- Laitteiden hygieenisuus > ks. puhdistamista, desinfiointia ja tiloja ja laitteita koskevat hyvät hygieniakäytännöt

7. Suodatus



Alkutuotanto (maidon tuotanto)

7 keskeistä vaihetta (yhteensä 8 vaihetta)

8. Kylmäsäilytys (ei kypsytys)



Pidä laitteet hyvässä kunnossa ja puhtaina (hyvät hygieniakäytännöt)



- **Lakisääteiset edellytykset (LE)**

Mikäli maitoa ei käytetä kahden tunnin kuluessa, se on varastoitava

- enintään +8 °C:ssa, jos maito kerätään päivittäin

- enintään +6 °C:ssa, jos maidon keräys ei tapahdu päivittäin

Maito on jäähdytettävä määrättyyn lämpötilaan kahdessa tunnissa.

- **Hyviä käytäntöjä**

Esim. Poista pöly tilatankin lauhduttimesta säännöllisin väliajoin (soveltuviissa tapauksissa); noudata puhdistus- ja desinfiointiaineiden käyttöohjeita (ks. hyvät hygieniakäytännöt)



HACCP-pohjaisia suunnitelmia koskevat työkalut

4.1 Tietosivu raakamaidon mikro-organismeista

4.2 PowerPoint alkutuotannon hyvistä ja huonoista käytännöistä

Teacheesy



Microorganisms in raw milk

Milk in the udder of healthy milk animal is practically sterile and does not contain any microorganisms. In reality, raw milk after milking always contains a load of bacteria. Quantity, types and species present in milk are determined by many parameters like:

- health condition of the animal
- sanitary design and condition of premises
- hygiene level of milking equipment
- hygiene level and health of milking staff
- air quality
- way of milking and storing milk
- water quality

The food business operator must be aware that this step is crucial for milk quality from a hygienic and technological point of view. Milk is excellent and rich source of all nutrients necessary for life.

Improper handling and/or lack of hygiene can lead to development of harmful and pathogenic microorganisms.

Regardless the influence of all other parameters, one has to understand differences between hand and machine milking.

Hand milking

Milking is done by hand into open containers. Microbiological quality depends on cleanliness of the udder, teats, hands, containers and ambient air. Milk is chilled rather slowly or directed straightly for processing. The dominant microflora (30-90%) constitute of lactic acid bacteria strains (Lactococci and Lactobacilli). The remaining bacteria belong to many different families and species. They can be pathogenic or technologically harmful like Enterobacteriaceae.

Mechanical milking

Milking is carried out with the use of milking machines. These can be portable milking machines, barn milking systems or milking parlour. Microbiological quality depends primarily on hygiene and maintenance of milking equipment.

The milking installation consists of many elements made of steel, glass, rubber and plastic. This environment is not favourable for lactic acid bacteria but promotes growth of psychrotrophic bacteria. If the installation is not kept clean, these bacteria can multiply. Special attention must be paid to maintaining and keeping the milking machine in good condition. Teat cup liners and other rubber elements must be checked on regular basis for any cracks or crevices.



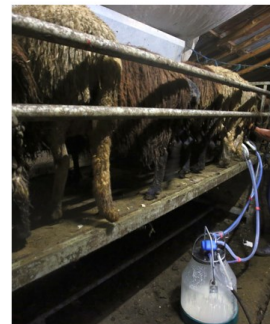
This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1888, Mountain View, CA 94042, USA.



PRIMARY PRODUCTION – MILKING

9

Milking machines - hygiene issues



Teacheesy

