



TAINA RAHIKAINEN IBAÑEZ , II KAUPUNGINELÄINLÄÄKÄRI-HYGIEENIKKO
PORVOON YMPÄRISTÖTERVEYDENHUOLTO (ASKOLA, LAPINJÄRVI, LOVIISA, PORNAINEN, PORVOO, SIPOO)

2022

PORVOO



BORGÅ

Maitoalan koulutus valvojille ja yrityksille - Etelä-Suomen ja Itä-Suomen alueella

MAITOALAN HYVÄKSYTTYJEN ELINTARVIKEHUONEISTOJEN VALVONTA KÄYTÄNNÖSSÄ

MAIDON MATKA



LAITOKSEN HYVÄKSYMINEEN: HYVÄKSYTTÄVÄÄ VAI REKISTERÖITÄVÄÄ TOIMINTAA

- **Elintarvikelainsäädäntö edellyttää eläinperäisiä elintarvikkeita ennen vähittäiskauppaa käsittelevien elintarvikehuoneistojen hyväksymistä.**
- Jäätelö luetaan yhdistelmäelintarvikkeeksi (kasvipерäinen sokeri teknologisessa tarkoituksessa). Koska pastörointi puolestaan on maidon jalostamista, jäätelö luetaan yhdistelmäelintarvikkeeksi kuitenkin vain, jos sen valmistukseen käytettävä maito, kerma, voi tai maitojauhe ovat valmiiksi pastöroitua
- Maidontuotantotilan yhteydessä olevassa rekisteröidyssä elintarvikehuoneistossa voidaan valmistaa raakamaidosta esim. leipäjuustoa, kunhan tuotteet myydään pääasiallisesti lopulliselle kuluttajalle tilalta/ Rekossa

MMM:n elintarvikehygieniä-asetuksen (318/2021) 27 §:n mukaan vähittäisliikkeessä käsitellyjä eläinperäisiä elintarvikkeita voidaan toimittaa myös muihin paikallisiin vähittäisliikkeisiin korkeintaan 1 000 kilogrammaa vuodessa ja sen ylittävältä osalta korkeintaan 30 prosenttia vähittäisliikkeen eläinperäisten elintarvikkeiden vuotuisesta toimitusmäärästä ilman elintarvikehuoneiston hyväksymistä.

VALVONTAJÄRJESTELMÄ

- Euroopan neuvoston **asetus** (EY) **882/2004** rehu- ja elintarvike-lainsäädännön sekä eläinten terveyttä ja hyvinvointia koskevien sääntöjen mukaisuuden varmistamiseksi suoritetusta **virallisesta valvonnasta** (valvonta-asetus)

Noudatetaan sääntöjä, joilla pyritään:

- a) **estämään, poistamaan tai vähentämään hyväksyttävillä tasoilla ihmisiin ja eläimiin joko suoraan tai ympäristön kautta kohdistuvia riskejä;**
- b) **takaamaan oikeudenmukaiset käytännöt rehujen ja elintarvikkeiden kaupassa ja suojelemaan kuluttajien etuja,** myös niitä, jotka koskevat rehujen ja **elintarvikkeiden merkitsemistä ja muuta kuluttajille annettavaa tietoa.**

3 artikla Virallisen valvonnan järjestämistä koskevat yleiset velvollisuudet

- Jäsenvaltioiden on varmistettava, että virallisia valvontatoimia toteutetaan **säännöllisesti, riskien mukaan ja sopivin väliajoin** tämän asetuksen tavoitteiden saavuttamiseksi
- Virallinen valvonta on tehtävä **ilman ennakkovaroitusta** lukuun ottamatta sellaisia tapauksia kuin toiminnan tarkastamiset, joissa rehu- tai elintarvikealan toimijalle on ilmoitettava asiasta ennakolta.

KUNNAN ELINTARVIKEVALVONTASUUNNITELMA

VALVONTAKOhteiden tarkastustiheys

- Valvontakohteeseen vuosittain kohdistettujen tarkastuskäyntien määrän, samoin kuin muiden valvontatoimien, tulee perustua toiminnan riskien tunnistamiseen (EU:n valvonta-asetus, 3 art., elintarvikelaki 297/2021, 39 §)

Toiminnan luonne, laajuus sekä valvontahistoria muodostavat lähtökohdan sille, kuinka merkittävä riski toimintaan liittyy, ja tähän perustuen arvioidaan elintarvikehuoneiston valvontatarve.

- Toiminnan luonteeseen ja riskialttiuteen vaikuttavat tuotanto-olosuhteet ja tuotteisiin liittyvät vaaratekijät -> **TOIMINTALUOKAT**
- Vaaran suuruuteen ja myös toteutumisen todennäköisyyteen vaikuttaa olennaisesti toiminnan laajuus -> **KOKOLUOKAT**
- Valvontatarvetta arvioitaessa tulee ottaa huomioon myös se, **miten toimijat ovat aiemmin noudattaneet lainsäädäntöä** ja toimintaansa koskevia määräyksiä ja sääntöjä sekä miten luotettavaa toimijoiden omavalvonta on ollut

...VALVONTAKOHTTEIDEN TARKASTUSTIHEYS

TARKASTUSTIHEYS MAITOALAN LAITOKSESSA, RUOKAVIRASTON OHJE 1028/04.02.00.01/2022/5

Taulukko 4. Maitoalan riskiluokitus ja tarkastustiheyssuositukset

Toiminta	Kokoluokka 1 Tuotanto enintään 100 000 kg/vuosi tai Raakamaidon käyttömäärä 1–500 000 l/vuosi (hyväksyntäpäätös)	Kokoluokka 2 Tuotanto yli 100 000 kg/vuosi tai Raakamaidon käyttömäärä 500 001–2 milj. l/vuosi (hyväksyntäpäätös)	Kokoluokka 3 Raakamaidon käyttömäärä yli 2 milj. l/vuosi (hyväksyntäpäätös)
Toiminta 1 Maitotuotteiden valmistus, maitopohjaiset raaka-aineet (esim. juuston paloittelu, jäätelön valmistus, ei raakamaidon vastaanottoa)	Riskiluokka 4 2 tarkastusta/vuosi	Riskiluokka 6 4 tarkastusta/vuosi	
Toiminta 2 Maitotuotteiden valmistus raakamaidosta	Riskiluokka 4 2 tarkastusta/vuosi	Riskiluokka 6 4 tarkastusta/vuosi	Riskiluokka 7 6 tarkastusta/vuosi

KUNNAN ELINTARVIKEVALVONTASUUNNITELMA

TARKASTUKSEEN KESKIMÄÄRÄISESTI KÄYTETTÄVÄ AIKA

Ohjeelliset tarkastusajat eri riskiluokille (Riskiluokitusohje Ruokavirasto):

- Riskiluokka 1: tarkastusaika 1–3 h/tarkastus
- Riskiluokat 2–4: tarkastusaika 2–4 h/tarkastus
- Riskiluokat 5–10: tarkastusaika 3–5 h/tarkastus (tai –6 h, jos selkeitä eriytettyjä eri riskitason toimintoja, jotka vastaavat toiminnaltaan ja laajuudeltaan sitä, että valvonnassa olisi kaksi erillistä elintarvikehuoneistoa).

Ohjeelliseen tarkastusaikaan sisältyy:

- tarkastuksen etukäteissuunnittelu (edelliset tarkastusraportit, tarkastettavien asiakokonaisuuksien ja asioiden valinta)
- paikanpäällä tapahtuva suunnitelman mukainen tarkastus
- yleinen tarkastukseen ja havaintoihin liittyvä neuvonta/ohjaus
- mahdollisesti muuttuneisiin säädöksiin tai ohjeisiin liittyvä tiedottaminen/neuvonta
- tarkastusraportin kirjoittaminen

LAITOKSEN TARKASTUS

Fokuksena:

- 1. estää, poistaa tai vähentää hyväksyttävälle tasolle ihmisiin ja eläimiin joko suoraan tai ympäristön kautta kohdistuvia riskejä**
- 2. taata oikeudenmukaiset käytännöt elintarvikkeiden kaupassa ja suojella kuluttajien etuja (sis. kuluttajille annettavan tiedon)**

Käytännössä tarkastetaan, että laitos toimii voimassa olevan lainsäädännön ja omavalvontasuunnitelman mukaisesti ja pyritään jatkuvasti havaitsemaan toiminnassa mahdollisia riskejä/ vaaroja.

LAITOKSEN TARKASTUS

VALVONTAMENETELMÄT:

- a) Haastattelut
- b) Asiapapereiden tarkastukset
- c) Todentaminen mittauksilla (valvontaviranomaisen mittari vs. laitoksen mittaus)
- d) Näytteenotto
- e) Tarkastustoiminta fyysisesti laitoksessa
- f) Seuranta!

ETL 53 § Valvontaviranomaisen ohjausvelvollisuus

Valvontaviranomaisen on tarvittaessa annettava elintarvikealan toimijalle tarpeellisia ohjeita ja kehotuksia elintarvikemääräysten noudattamiseksi ja omavalvonnan toimivuuden varmistamiseksi.

ELT 7 luku Hallinnolliset pakkokeinot

Toimivaltainen viranomainen voi antaa asianosaiselle tarvittavia määräyksiä, kieltoja tai ryhtyä muihin säädettyihin toimenpiteisiin lainsäädännön noudattamisen varmistamiseksi

YLEISTÄ STA

- Ruokaviraston koordinoima elintarvikevalvontatietojen julkistamisjärjestelmä, joka tuo elintarvikehuoneistojen valvontatulokset kuluttajien tietoon
- Tarkastukset tehdään Oiva-arviointiohjeiden mukaisesti, jotka perustuvat elintarvikelainsäädännön nykyisiin säännöksiin
- Oivan ajatuksena on myös yhtenäistää tarkastuskäytäntöjä koko Suomessa
- Tarkastustulokset julkaistaan oivahymy.fi -sivustolla sitä mukaa, kun elintarvikevalvojat tekevät tarkastuksia
- Hyväksytyjen elintarvikehuoneistojen (laitokset) Oiva-tarkastukset alkoivat vuoden 2015 aikana

MAIDON MATKA

1. RAAKAMAIDON LAATUVAATIMUKSET



EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON ASETUS (EY) N:O 853/2004

Lehmän raakamaidon on täytettävä seuraavat vaatimukset:

- Pesäkemäärä 30 °C:ssa (/ml) < 100 000 (*)
- Somaattisten solujen määrä/ml < 400 000 (**)

- (*) Liukuva geometrinen keskiarvo kahden kuukauden aikana, vähintään kaksi näytettä kuukaudessa.
- (**) Liukuva geometrinen keskiarvo kolmen kuukauden aikana, vähintään yksi näyte kuukaudessa, ellei toimivaltainen viranomainen määrittele muuta menetelmää vuodenaikojen aiheuttamien tuotantotason vaihteluiden huomioon ottamiseksi.

- Jos raakamaito ei täytä kohdan vaatimuksia, elintarvikealan toimijan on ilmoitettava asiasta toimivaltaiselle viranomaiselle ja toteutettava toimenpiteitä tilanteen korjaamiseksi.

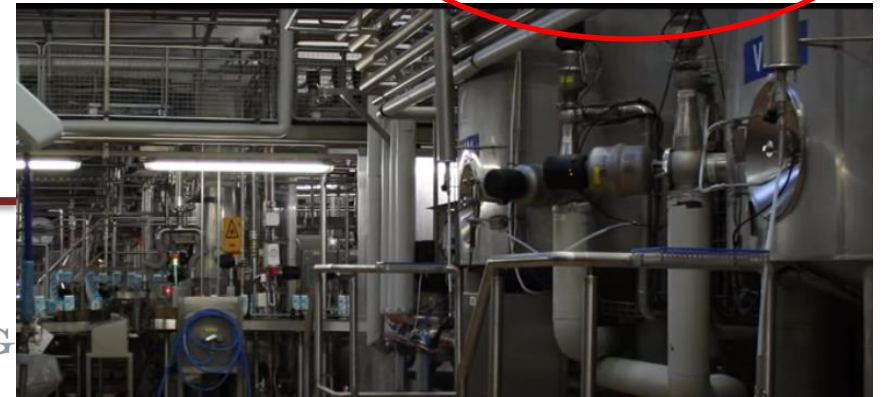
RAAKAMAIDON LAATUTUTKIMUKSET

- Laitokset tutkivat mikrobimääritykset (pesäkemäärä, somaattisten solujen määrä) **tuotantotiloilta lähtevästä raakamaidosta väh. 2 näytettä/ kk ja laitoksessa jokaisesta tulevasta kuormasta**
- **Raja-arvoylityksissä tilamaidossa otetaan yhteys meijeriin ja toistuvissa ylityksissä verrataan kuormanäytteitä laitosten maitosiilonäytteisiin** (voidaan todeta mahdollinen näytteenottoon liittyvä kontaminaatio esim. näytteenottohanasta).
- **Tilalta, jossa raja-arvoylitys on ilmennyt, edellytetään toimia.** Mikäli tila ei korjaa toimintaa, voidaan maidon keräily lopettaa, jos toimenpiteisiin ei ryhdytä.
- **Somaattiset solut** kuvaavat lehmän utareen terveyttä
- Matala **bakteerimäärä** kertoo hyvästä lypsyhygieniasta, lypsylaitteiston puhtaudesta sekä maidon käsittelyn ja säilytyksen asianmukaisuudesta

Huonolaatuinen raakamaito voi lisätä entsyymiaktiivisuutta ja tuotevirheitä, laskea tuotteen säilyvyyttä, vähentää juuston saantia, aiheuttaa maku-/hajuvirheitä ja suurentaa pastöroinnista selviytyvien itiöiden määrää

MAIDON MATKA

2. MAIDON VASTAANOTTO MEIJERIIN



RAAKAMAIDON VASTAANOTTO MEIJERIIN

Meijerissä vastaanotettavasta raakamaidosta tulee mitata lämpötila, tehdä aistinvarainen arviointi, sekä selvittää mikrobilääkejäämätutkimuksen tulos

1. Kuljetuksen aikana kylmäketjua on ylläpidettävä (+6°C), ja maidon ja ternimaidon lämpötila määrälaitokseen tullessa ei saa olla yli +10°C. Maidon aistinvaraisissa ominaisuuksissa voi olla haju/ makuvirheitä, verisyttä yms.
2. Lääkejäämien huomioiminen on osa elintarvikkeiden kemiallisen turvallisuuden varmistamista; kiinnitetään huomiota asetuksen 853/2004 liitteessä III olevan IX jakson I luvun III osan vaatimusten (antibioottijäämät) toteutumiseen ja mahdollisten poikkeamien ilmetessä korjaaviin toimenpiteisiin, niiden toteuttamiseen ja korjaavien toimenpiteiden tehokkuuteen
 - Viikoittain/ päivittäin maitoalan laitoksiin saapuu maitokuormia (pieniin yksi, suuriin >10)
 - Antibioottitestejä tehdään eri tavoin (pikatestit sekä 3 h testit) ja tulokset tulee kirjata ylös. Pikanäytteitä voidaan ottaa koko reitiltä kuljettajan toimesta tai auton jokaisesta lokerosta eli säiliöstä
 - Uusintatellit otetaan, jos ensimmäinen testitulokset osoittaa positiivista
 - Positiivisista antibioottikuormista tulee tehdä selvitys tilatasolle ja ilmoittaa valvontaviranomaiselle. Antibioottikuorman maito hävitetään ja tankkiautot tulee pestä kunnollisesti.

PORVOO  BORGÅ

Maidon keräily ja kuljetus on maitoalalla joko itsenäistä rekisteröityä elintarvikehuoneistotoimintaa (liikennöitsijä tai osuuskunta) tai osa jonkun maitoalan laitoksen toimintaa

17.11 LÄÄKEJÄÄMÄT

TESTIT

T101-testin ja Delvotest SP-NT herkkyudet Suomessa käytössä oleville antibiooteille

Antibiootti	MRL µg/kg	T101-testi µg /kg	Delvotest SP-NT µg /kg
β-laktaamit			
G-penisilliini	4	3	2
Ampisilliini	4	10-30	6-7
Amoksisilliini	4	30-50	3-5
Kloksasilliini	30	100-150	20-30
Kefalexin	100	50-100	50
Aminoglykosidit			
Dihydrostreptomysiini	200	1000 -1500	1500 - 2500
Neomysiini	1500	3000 - 20000	1000 - 3000
Makrolidit ja linkosaminidit			
Spiramysiini	200	300 - 500	800 - 1500
Pirlimysiini	100	30 -50	50 - 100
Tetrasykliinit			
Oksitetrasykliini	100	200	300 - 800
Kinolonit			
Enrofloxasiini	100	500 - 1500	1500 - 3000
Danofloxasiini	30	1500 -2500	1500 - 3000
Sulfonamidit			
Sulfadoksiini	100	500 - 1000	300 - 1000
Sulfadiatsiini	100	300 - 800	200 - 300

- Delvotestillä saatu tulos on aina ainoastaan suuntaa-antava eli kertoo sen, että maidossa on jotakin bakteerien kasvua estävää ainetta.
- Testi soveltuu lehmän raakamaidon, nestemäisten maitovalmisteiden ja heran testaamiseen mutta ei sovellu hapantaitovalmisteiden tutkimiseen
- Testin tulos on laadullinen eikä testille voi ilmoittaa tarkkoja ab-kohtaisia toteamisrajoja.
- Virheet voivat aiheutua sekä väärästä testiampullien säilytyksestä ja käsittelystä että virheistä testin teossa. Niitä voi tulla myös, jos maito on epänormaalia tai näyte otettu väärin.



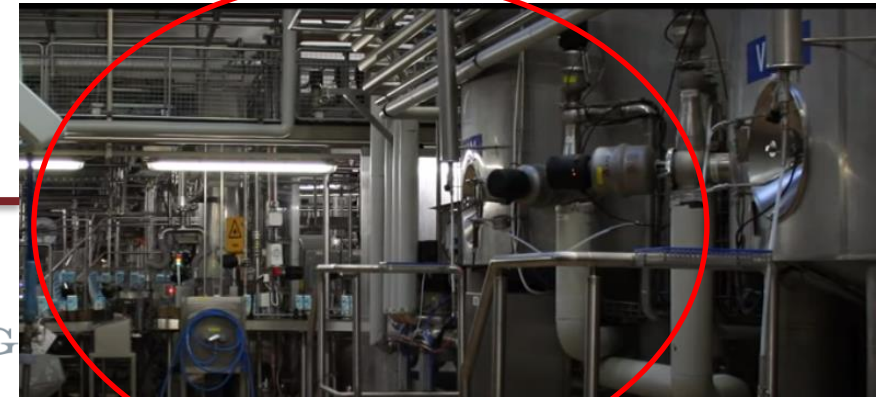
Mikrobilääkejäämät voivat aiheuttaa allergisia reaktioita kuluttajalle ja haitata meijerissä käytettävien hapatebakteerien toimintaa. Ne myös suosivat antibioottiresistenttejä bakteereja raakamaidossa.

MAIDON MATKA

3. MEIJERIN OMAVALVONTA



3.



MIKÄ ON OMAVALVONTA?

- Vuonna 1995 säädettiin kaikille elintarvikealan toimijoille pakolliseksi omavalvonnan suunnittelu ja toteuttaminen
- Elintarvikealan toimijoiden on laadittava ja toteutettava HACCP-periaatteisiin perustuva pysyvä menettely sekä pidettävä sitä yllä
- Elintarvikealan toimija vastaa siitä, että hänen valmistamansa, myymänsä, tarjoilemansa ja muutoin käsittelemänsä elintarvikkeet ovat turvallisia eikä kuluttajia johdeta harhaan

Omavalvonnalla tarkoitetaan

1. elintarvikealan toimijan omaa järjestelmää, jolla toimija pyrkii varmistamaan, että elintarvike ja elintarvikehuoneisto sekä siellä harjoitettava toiminta täyttävät niille elintarvikemääräyksissä asetetut vaatimukset
 2. HACCP-periaatteisiin perustuvia pysyviä menettelyitä eli kokonaisuutta, joka koostuu omavalvonnan tukijärjestelmästä sekä tarvittaessa HACCP-ohjelmista
- Yrityksestä edellytetään löytyvän ammattitaitoa, tietoa ja kokemusta arvioida, minkälaisella omalla ohjauksella ja valvonnalla tuotteiden säädöstenmukaisuus, säilyvyys ja turvallisuus varmistetaan
 - Valvontaviranomainen valvoo valvontakäyntien yhteydessä omavalvonnan toteuttamista

OMAVALVONTA (KIRJANPIDON) TARKASTUS

→ Omavalvontasuunnitelma vs. toiminta
→ Voi olla osa laatujärjestelmää
(ISO 9001, ISO 22000 ,FSSC 22000, BRC)

- *(onko laitoksella kuvaus tarkastettavasta asiasta)*
- onko laitos asettanut vastuuhenkilön tarkastettavalle asialle
- vastaavatko kohdekierroksen havainnot omavalvontaa
- onko suunnitelmaa noudatettu
- mitä epäkohtia kohde on huomannut
- mihin korjaaviin toimenpiteisiin kohde on ryhtynyt
- kuinka korjaavat toimet on kirjattu
- huomaako valvoja riskin, jota ei ole otettu huomioon omavalvonnassa

MAIDON MATKA

4. MEIJERIN LÄMPÖKÄSITTELYT CCP



4.



RAAKAMAITO

- Raakamaito on riskituote, jos sitä ei pastöroida bakteerien tuhoamiseksi.
- Raakamaidossa esiintyy runsaasti bakteereita, myös ihmisen terveydelle haitallisia.
- Lypsyhygienialla on suuri merkitys, mutta navettaoloja on vaikea saada niin hygieenisiksi, etteikö pieniä määriä ulostetta joutuisi aika ajoin maidon sekaan
- Merkittävimpiä taudinaiheuttajia ovat enterohemorraginen *Escherichia coli* (EHEC), kampakobakteerit, salmonellat, yersiniat ja *Listeria monocytogenes*
- Pastörinti ei tapa kaikkia bakteereita, mutta on tehokas raakamaidon yleisimmille patogeenisille bakteereille

HACCP-MENETTELY : KRIITTISET HALLINTAPISTEET

- Elintarvikkeiden käsittelyssä on paljon mahdollisuuksia tuotteen turvallisuuden vaarantumiseen eli **kriittisiä kohtia on paljon**
- Kaikki nämä eivät kuitenkaan ole kuluttajan turvallisuuden kannalta kriittisiä hallintapisteitä vaan voivat olla myös pelkkiä hallintapisteitä

Kriittinen hallintapiste on sellainen elintarvikkeen käsittelyvaihe, missä

1. voi aiheutua terveysvaara
2. se voidaan tarkastamalla tai mittaamalla todeta
3. vaaran toteutuminen voidaan estää
4. hallittavalle vaaralle voidaan määrittää rajat



HACCP-MENETTELY: KRIITTISET HALLINTAPISTEET

Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje

Maidonjalostusteollisuus

Versio 19.5.2006



Tuotantovaihe	Yrityksen huomioimat vaarat	Vaaran merkittävyys*	Yrityskohtaisen päätöksen peruste	Mahdolliset hallintakeinot ja hallintatoimenpiteet	Onko vaihe kriittinen hallintapistepiste?***
KUUMENNUS					
Pastörointi	Mikrobiologinen vaara Kuumennus ei ole riittävän tehokas	+	Merkittävimmät patogeenit tuhotaan	Riittävä kuumennus	ON Seuranta
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			
JÄÄHDYTYS					
Mikrobiologinen	Mikrobiologinen vaara • Itiöisten mikrobin lisääntyminen	+	Bacillus-itiöt kestävät pastöroinnin Lämpötila korkeintaan 6°C ja itiöiden herääminen (aktivoituminen) estetään (Myllykangas 1999)	Aikalämpötilahallinta Jäähdytysnopeus ja väliaine Suojaus Jäähdytettävän kappalekoko – lämpö etenee hitaammin isosta kappaleesta	Ei Hallintapistepiste Hyvän tuotantotavan ohje
	Kemiallinen vaara	-			
	Fysikaalinen vaara	-			

(EY) N:O 852/2004 LIITE II : LÄMPÖKÄSITTELY

1. Kaikissa jalostamattoman tuotteen käsittelyssä tai jalostettujen tuotteiden jatkokäsittelyssä käytettävissä lämpökäsittelyissä:
 - a) lämpötila on nostettava käsiteltävän tuotteen kaikissa osissa vaadittuun lämpötilaan vaadituksi ajaksi;
 - b) on estettävä tuotteen saastuminen käsittelyn aikana.
2. Sen varmistamiseksi, että käytetyllä käsittelyllä päästään haluttuun tulokseen,
 - elintarvikealan toimijoiden on säännöllisesti tarkastettava tärkeimmät asianomaiset parametrit (erityisesti lämpötila, paine, sulkeminen ja mikrobiologia), muun muassa automaattisia laitteita käyttäen.
 - Huom. Lämpötila- ja paineanturit tulee kalibroida tasaisin väliajoin. Jos pastöroinnin parametrit eivät ole tavoitteissa, tuote tulee ohjautua kierrolle eli se uudelleen-pastöroidaan. Paine-erolla seurataan, ettei jäähdytysväliainetta tai pastöroimatonta tuotetta vuoda pastöroidun tuotteen sekaan.
3. Käytetyn käsittelyn olisi oltava kansainvälisesti hyväksytyn standardin mukainen (esimerkiksi pastörointi, iskukuumennus tai sterilointi).

(EY) N:O 853/2004, LIITE III LÄMPÖKÄSITTELYÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET

- **Pastörinti** saadaan aikaan käsittelyllä, johon sisältyy:
 - i) lyhytkestoinen korkea lämpötila (vähintään 72°C 15 sekunnin ajan),
 - ii) pitkäkestoinen matala lämpötila (vähintään 63°C 30 minuutin ajan), tai
 - iii) jokin muu aika- ja lämpötilaolosuhteiden yhdistelmä, jolla saadaan aikaan vastaava vaikutus, minkä jälkeen, tapauksen mukaan, tuotteiden reaktio välittömästi käsittelyn jälkeen tehtyyn alkaliseen fosfataasikokeeseen on negatiivinen.
- **Iskukuumennus (UHT-käsittely)** saadaan aikaan käsittelyllä:
 - i) johon kuuluu jatkuva lämpövirta korkeassa lämpötilassa lyhyen ajan (vähintään 135°C asianmukaiseen käsittelyaikaan yhdistettynä) siten, että käsitellyssä tuotteessa ei ole eläviä pieneliöitä tai kasvukykyisiä itiöitä kun se säilytetään aseptisissa suljetuissa säiliöissä huoneenlämmössä; ja
 - ii) joka on riittävä sen varmistamiseksi, että tuotteet pysyvät mikrobiologisesti stabiileina sen jälkeen, kun niitä on inkuboitu 15 päivän ajan 30°C:ssa suljetuissa säiliöissä tai 7 päivän ajan 55°C:ssa suljetuissa säiliöissä, tai jonkin muun menetelmän jälkeen, jolla osoitetaan, että tuotteille on tehty asianmukainen lämpökäsittely

MUITA LÄMPÖKÄSITTELYITÄ

- **Termisointi** on pastörintia lievempi lämpökäsittely, jossa maito kuumennetaan vähintään 15 sekunnin ajaksi +65 – +70 asteeseen
- **Korkeapastörinti eli ESL** (Extended Shelf Life) -käsittely on pastörintia hiukan voimakkaampi lämpökäsittely. Sen aikana tuote kuumennetaan +125 – +135 asteeseen 0,5 – 2 sekunniksi. Menetelmää käytetään mm. laktoosittomien maitojuomien ja ruoanvalmistuskermojen lämpökäsittelynä, jolloin ne säilyvät pidempään kuin pastöroidut tuotteet.
- **Sterilointi** on erittäin voimakas kuumennuskäsittely. Steriloitaessa lasi- tai metallipakkaukseen suljettu maito tai kerma kuumennetaan autoklaavissa. Steriloinnin avulla saadaan maitosäilykkeitä, jotka säilyvät huoneenlämmössä yli vuoden. Sterilointi muuttaa maidon keitetyn makuseksi, jonkin verran ruskeaksi ja heikentää selvästi maidon ravintoarvoa.

MAIDON MATKA

5. MEIJERIN RAKENTEET JA PUHTAANAPITO



5.



TILOJEN JA RAKENTEIDEN KUNNOSSAPITO

- Koneet, laitteet, työvälineet ja työtasot ehjiä ja helposti puhtaana pidettäviä
- Meijereissä paljon putkia ja säiliöitä; maito sekä muut väliaineet kuten vesi, höyry, puhdistusaineet, jäähdytysneste ja paineilma → maitoputket ruostumatonta terästä, muissa putkissa voi olla muita materiaaleja (korroosio yms)
- Kunnossapito-ohjelmat, automaatiojärjestelmät
- Eri tuotantomuodot, eri riskipisteet; esim. nestemäiset maitotuotteet/ juustot /jäätelö

ERITYISKOHTEIDEN PUHDISTUS , CIP-PESUJÄRJESTELMÄT

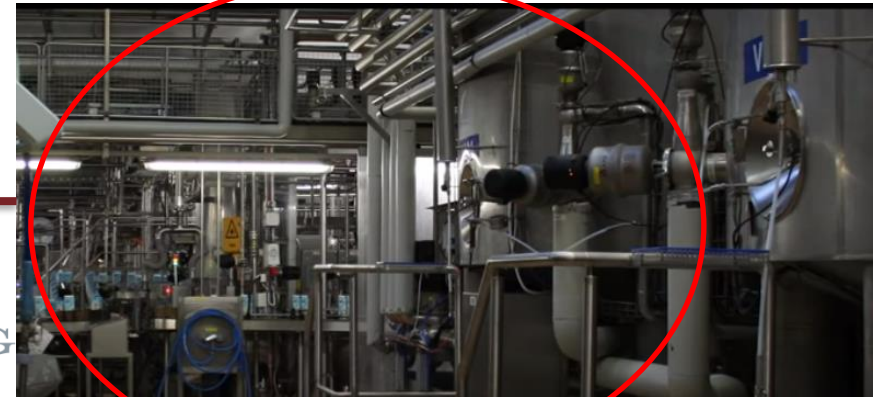
- CIP= Clean-In-Place
- pesujen hallinta tapahtuu isommassa skaalassa automaatiojärjestelmissä, joissa pesujen kestoajat ovat valmiiksi määriteltynä
- Esim. pesusta palautuvan veden johtokyvyn perusteella päätellään, onko kiertopesuaine jo jäteväettä ja täten vaihdon tarpeessa.
- Pesuja tulee tehdä säännöllisesti ja niiden onnistumista tulee seurata säännöllisesti
- Pesutehon määrää mekaanisen, kemiallisen ja lämpöenergian sekä ajan yhteisvaikutus; pesuissa tukeudutaan usein happo- ja emäspesujen tehoon veden painevaikutuksen lisäksi
- venttiilien rakenne (pesuvirtaukset), täyttöputket, supistukset pesuputkissa, pesuvirtauksen haarautuminen yms.
- Osa laitoksista tutkii esim. UV-valolla tankkien puhtautta, puhtaudesta kertovat myös lopputuotteiden ja huuhteiden näytetulokset
- Ongelmia esim. pesuvesien tyhjeneminen tankeista (venttiilit), kuluneet osat putkistoa, vaikeasti puhdistuvat kulmat putkistossa ja pesun riittävyys koko putkiston matkalla

MAIDON MATKA

6. HENKILÖSTÖ JA HYGIENIA



6.



(EY) N:O 852/2004, LIITE II

ELINTARVIKETURVALLISUUSKULTTUURI

1. Elintarvikealan toimijoiden on luotava asianmukainen elintarviketurvallisuuskulttuuri, ylläpidettävä sitä ja toimitettava siitä näyttöä täyttämällä seuraavat vaatimukset:

- a) Johdon ja kaikkien työntekijöiden sitoutuminen elintarvikkeiden turvalliseen tuotantoon ja jakeluun;
- b) johtajuus turvallisten elintarvikkeiden tuottamiseksi ja kaikkien työntekijöiden sitouttamiseksi elintarvikkeiden turvallisuutta koskeviin käytäntöihin;
- c) yrityksen kaikkien työntekijöiden tietoisuus elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä vaaroista ja elintarviketurvallisuuden ja -hygienian merkityksestä;
- d) avoin ja selkeä viestintä yrityksen kaikkien työntekijöiden välillä, tietyn toiminnan puitteissa ja peräkkäisten toimintojen välillä, mukaan lukien poikkeamista ja odotuksista tiedottaminen;
- e) riittävät resurssit elintarvikkeiden turvallisen ja hygieenisen käsittelyn varmistamiseksi.

2. Johdon on sitouduttava

- a) varmistamaan, että tehtävistä ja vastuista tiedotetaan selkeästi elintarvikeyrityksen kunkin toiminnan yhteydessä;
- b) säilyttämään elintarvikehygieniajärjestelmän yhtenäisyys, kun muutoksia suunnitellaan ja toteutetaan;
- c) todentamaan, että valvonta suoritetaan oikea-aikaisesti ja tehokkaasti ja että dokumentointi on ajan tasalla;
- d) varmistamaan henkilöstön asianmukainen koulutus ja valvonta;
- e) varmistamaan asiaan liittyvien sääntelyvaatimusten noudattaminen;
- f) kannustamaan tarvittaessa yrityksen elintarviketurvallisuushallintajärjestelmän jatkuvaan parantamiseen ottaen huomioon tieteen, teknologian ja parhaiden käytäntöjen kehitys.

3. Elintarviketurvallisuuskulttuurin toteuttamisessa on otettava huomioon elintarvikeyrityksen luonne ja koko.”



Yleisesti maitoalalla Suomessa
hyvä koulutustausta ja osaaminen

ELINTARVIKKEIDEN HYGIEENINEN KÄSITTELY

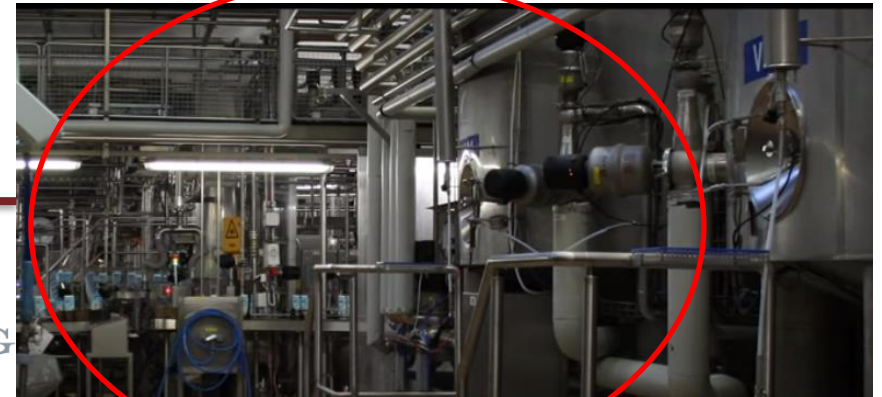
- Henkilökunnan osaaminen ja työtavat vaikuttavat suuresti elintarvikkeiden turvallisuuteen
 - Henkilökunnalla tulee olla työhönsä riittävä **perehdytys sekä koulutus**
 - Elintarvikealan toimijan on huolehdittava, että
 - Elintarvikehuoneiston **tilaratkaisut** on suunniteltu siten, että hyvän elintarvikehygienian ylläpito on työntekijöille helppoa ja henkilökunta tietää oikeat **kulkureitit**
 - **Käsienpesupisteiden sijoittelulla** voidaan joko edistää tai estää henkilökohtaista hygieniaa
 - **Kulkureitit ja sulkuilat** on järjestetty asianmukaisesti eri hygieniatasojen välille
- Huom. Pitää valvoa, ettei henkilökunta **kulje eri hygienia-alueilla puhdistautumatta välillä**
- Huom. Mitä **monimutkaisempia laitoksen ohjeet** ovat, sitä vaikeampaa on niiden noudattaminen ja sitä enemmän niiden **tueksi tarvitaan tietoa ja ympäristön tukea**

ERI HYGIENIATASON TOIMINTOJEN EROTTAMINEN TOISISTAAN

- Eri hygieniatason alueet
- Raaka-aineiden ja valmiiden tuotteiden erottaminen toisistaan
- Raakamaito putkissa; tiivisteet, putkien sulkeminen ja venttiilit
- Suojaamattomien ja pakattujen elintarvikkeiden erottaminen toisistaan
- Ristisaastumisen estäminen tuotannon eri vaiheissa
- Linjojen kattaminen, suojatut ja suljetut prosessit

MAIDON MATKA

7. NÄYTTEET



NÄYTTEENOTTO JA OMAVALVONTATUTKIMUKSET

- Elintarvikelain 39 §:n mukaan ne omavalvontanäytteistä tehtävät tutkimukset, joista on erikseen säädetty elintarvikelainsäädännössä, on **teetettävä Ruokaviraston hyväksymässä laboratoriossa tai kansallisessa vertailulaboratoriossa.**
- Elintarvikkeille on säädetty **elintarvikkeiden turvallisuutta koskevia vaatimuksia sekä prosessin hygieniaa koskevia vaatimuksia** ja näitä tarkastetaan pääsääntöisesti valvontaviranomaisen tarkastuksella. **Muut elintarvikkeiden laatuun liittyvät tutkimukset ovat ensisijaisesti toimijan vastuulla.**
- Elintarvikkeiden turvallisuutta koskevia maitoalan laitosten vaatimuksia ovat *L. monocytogenes*, Salmonella, stafylokokkienterotoksiinit ja Cronobacter spp. ja prosessin hygieniaa koskevia vaatimuksia ovat enterobakteerit, E.coli, koagulaasipositiiviset stafylokokit, B.cereus
- Elintarvikkeiden mikrobiologista laatua kuvaavat muita indikaattoribakteeritutkimuksia ovat esim. aerobisten mikro-organismien pesäkeluku, maitohappobakteerit, hiivat ja homeet.
- Ruokaviraston ohje Elintarvikkeiden mikrobiologiset vaatimukset komission asetuksen (EY) No 2073/2005 soveltaminen sekä yleisiä ohjeita elintarvikkeiden mikrobiologisista tutkimuksista: osanäytteiden määrät, näytteiden edustavuus koko erästä

NÄYTTEENOTTO TUOTANTOYMPÄRISTÖSTÄ JA LAITTEISTA

- Tuotantoympäristöstä ja laitteista tulee tutkia **aerobiset mikro-organismit sekä *Listeria monocytogenes* käytetyn raakamaidon/ valmiiden tuotteiden volyymin mukaisesti**
- mikrobikriteeriasetuksessa ei säädetä pintapuhtausnäytteiden analyysimenetelmästä, joten viljelymenetelmän lisäksi voidaan käyttää esim. kontaktilevyjä ja kasvualustoja sekä ATP:n osoittamiseen perustuvia luminesenssitestejä/ proteiinin osoittamistestejä --> toimijan tulisi itse määrittää rajat tuloksille)
- *Listeria monocytogenes* tulee tutkituttaa Ruokaviraston hyväksymässä laboratoriossa, mutta lisätestejä voi myös tehdä laitoksessa testikiteillä

LISTERIA MONOCYTOGENES

- Listeria tuhoutuu pastörintilämpötilassa (+72 celsiusastetta)
- Pastöroiduissa maitovalmisteissa listeria on riskibakteeri etenkin pehmeissä juustoissa ja tuorejuustoissa
- Yleisesti on tutkittu, että listeria ei pysty lisääntymään kovissa, kypsytetyissä juustoissa (liikkuminen estyy, n. 45 vrk kohdalla), mutta Euroopan tilastoissa kovissa juustoissa listeriaa esiintyy noin 4%:ssa
- Esim. juustojen suolausaltaiden vesissä on todettu listeriaa (pintasaastuminen)
- Listeriaa todetaan myös lämpökäsitellyistä tuotteista, jos tuotantoympäristöstä peräisin oleva listeria on jälkisaastuttanut valmiin tuotteen
- Jälkisaastuminen tarjoaa listerialle hyvät mahdollisuudet selviytyä ja lisääntyä tuotteessa, koska tuotteessa ei ole lämpökäsittelyn vuoksi juurikaan kilpailevaa mikrobistoa
- Jälkisaastumisen riski on sitä suurempi, mitä enemmän valmiita tuotteita käsitellään valmistuksen jälkeen (esim. siivutus, suikalointi, paloittelu)

LISTERIA MONOCYTOGENES

- Listeriaa esiintyy usein tuotantotilojen lattiakaivoissa, erilaisilla pinnoilla ja paikoissa, joissa on orgaanista jätettä
- Yleensä tuotteet kontaminoituvat pinnoilta, joiden kanssa elintarvikkeet ovat kontaktissa (vaikeasti puhdistettavat koneet, kuljettimet yms.)
- Kontaminaation leviäminen pesuroiskeiden ja aerosolien (painepesuri!) välityksellä on mahdollista
- Sama listeriakanta (laitoskanta) voi tehokkaasta pesusta huolimatta säilyä tuotantolaitoksessa monia vuosia saastuttaen aika ajoin tuotteita
- Vuonna 2007-2008 tutkittiin 19 Euroopassa sijaitsevan juustolaitoksen pintapuhtausnäytteitä, joissa 6 todettiin listerian laitoskanta (pesujen sekä riskien hallinnan epäonnistuminen)

MAIDON MATKA

8. MUUTA HUOMIOITAVAA MAITOLAITOKSISSA



FAAGIT

- Meijeriteollisuudessa hapatemikrobien tärkein tehtävä on hajottaa laktoosia ja tuottaa siitä maitohappoa (maitohappokäyminen)
- Maitohapon vaikutuksesta maidon happamuus lisääntyy (pH siis laskee tasolta 6,8 noin 4,5:een) → kaseiini saostuu → vaikutus tuotteen rakenteeseen
- Bakteriofaagit ovat bakteerien viruksia, jotka lisääntyvät vain elävissä bakteereissa ja tärkein hapatehäiriöiden aiheuttaja
- Faagit aiheuttavat happanemishäiriöitä lisääntymällä voimakkaasti, ja tuhoamalla hapatteen sisältämiä isäntäbakteereja
- Ilman tehokkaita ehkäisykeinoja tai faagin ollessa erityisen virulentti, saman faagiherkkyyden omaavan hapatteen käyttö voi aiheuttaa faagitason nousun tehtaassa
- Faagitartuntojen esto:
 - Asianmukaiset hapatetilat
 - Asianmukaiset laitteet ja välineet
 - Riittävä hapattemaidon lämpökäsittely
 - Hapatteen aseptinen siirrostus
 - Heran asianmukainen talteenotto ja hyvä yleinen tuotantohygienia
 - Hapatesysteemin valinta

TUOTETIEDOT JA KOOSTUMUS

- Pakkausmerkinnät
 - Pakkausmerkinnät suojaavat kuluttajaa terveysvaaroilta ja taloudellisilta tappioilta
 - Pakkausmerkinnöissä on paljon tietoa tuotteesta -> vastaako tieto itse tuotetta
 - Taidelaji (mm. nimeäminen)
 - Mennään harmaille alueille: kansalliset linjaukset
 - Monen lainsäädännön tulkinta samanaikaisesti (mm. elintarviketietoasetus, ravitsemus- ja terveysväiteasetus, yhteisön markkinalainsäädäntö)
 - Kustannukset, joita syntyy pakkausten hävityksestä/ mallien ja muottien uusinnasta
- Lisäaineet ja aromit ovat sallittuja elintarvikkeisiin, joihin niitä käytetään ja niille säädetyt elintarvikeryhmäkohtaiset enimmäismäärät eivät ylity
- Ravitsemuksellinen täydentäminen; Nykyisin suositus on, että nestemäisiin maitotuotteisiin lisätään D-vitamiinia 1 µg / 100 ml ja levitettäviin ravintorasvoihin 20 µg / 100 g. Täydentäminen on vapaaehtoista, ja sitä säätelee EU:n täydentämisasetus. Poikkeuksena rasvaton homogenoitu maito (mukaan lukien vastaava luomumaito), johon tulee lisätä D-vitamiinia vähintään 1 µg / 100 ml (MMMä 754/2016)



Täydennetyt elintarvikkeet ovat tavanomaisia elintarvikkeita, joihin on valmistuksen yhteydessä vapaaehtoisesti lisätty vitamiineja, kivennäisaineita tai muita ravitsemuksellisesti tai fysiologisesti vaikuttavia aineita. Elintarvikkeiden täydentämisellä pyritään parantamaan ravitsemustasoa, palauttamaan valmistuksen aikana menetettyjä ravintoaineita tai tavoitellaan kilpailuetua elintarvikemarkkinoilla.

NIMISUOJATUT ELINTARVIKKEET

- Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden nimisuoja järjestelmä on ollut Euroopan yhteisön laajuisena voimassa vuodesta 1993
- Järjestelmän tarkoituksena on suojata elintarvikkeita ja maataloustuotteita vakiintuneen nimen väärinkäytöltä ja väärennöksiltä
- Samalla tuotteelle on mahdollista saada nimisuojan avulla lisäarvoa
- Kuluttajalle suojaus on tae siitä, että tuotteen alkuperä, raaka-aineet ja valmistusmenetelmä tunnetaan ja ne ovat eri tuottajilla olennaisilta osin samanlaiset
- Suojatuista tuotteista suurimman ryhmän muodostavat juustot (esim. Halloumi, Feta, Taleggio).



JÄLJITETTÄVYYS JA TAKAISINVEDOT

- Maidon sekä elintarvikkeen ainesosana käytetyn maidon alkuperämaa tulee ilmoittaa pakatuista, Suomessa valmistetuista elintarvikkeista (muut paitsi jäätelö)
- Jäljitettävyys:
 - tuotannonohjausjärjestelmät, raaka-aineiden eränumerot/ parasta ennen tai VKP-merkinnät
 - Maitoautojen kuormien ja eri maitosiilojen jäljitettävyys
 - Tilatason jäljitettävyys
 - Valmiiden tuotteiden keräily ja jäljitettävyys sekä varastoinnin hallintaohjelmat
 - Jäljitettävyysharjoitukset
- Takaisinvedoja ovat perinteisesti aiheuttaneet eniten kolme syytä: mikrobiologiset tekijät, ilmoittamattomat allergeenit sekä kasvien torjunta-ainejäämät. Takaisinvedot voivat käynnistyä kuluttajapalautteista (jos useampia), laitoksen huomaamasta virheestä, raaka-aineen virheestä tai esim. tuotetutkimuksen perusteella

KAUPANPITÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET: MAITO JA MAITOTUOTTEET SEKÄ LEVITETTÄVÄT RASVAT

1. Maidon ja maitotuotteiden, kuten kerman, juuston ja jogurtin, kaupan pitämisessä käytettäviä nimiä ja luonnollista koostumusta suojellaan Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksella (EPNAs 1308/2013), joka määrittelee, mitä tarkoitetaan maidolla ja maitotuotteella. Maidon ja maitotuotteiden nimiä saa käyttää silloin, jos ne täyttävät lainsäädännön vaatimukset

Esim. rasvaton maito: lämpökäsitelty maito, jonka rasvapitoisuus on muutettu enintään 0,50 prosentiksi

2. Myös ihmisravinnoksi tarkoitettujen levitettävien rasvojen, kuten voin, margariinin ja rasvaseoksen kaupan pitämisessä käytettäviä myyntinimiä ja koostumusta suojellaan asetuksella 1308/2013. Asetuksessa määritellään, mitä eri levitettävillä rasvoilla tarkoitetaan.

Esim. voi : Tuote, jonka maitorasvapitoisuus on vähintään 80 prosenttia mutta vähemmän kuin 90 prosenttia, vesipitoisuus enintään 16 prosenttia ja maidon rasvattoman kuiva-aineen pitoisuus enintään 2 prosenttia.

KAUPANPITÄMISTÄ KOSKEVAT VAATIMUKSET: MAITO JA MAITOTUOTTEET SEKÄ LEVITETTÄVÄT RASVAT

- Meijeriin toimitetun **raakamaidon rasvaprosentti on keskimäärin 4,3 %**. Ruokinnalla voidaan vaikuttaa maidon rasva- ja valkuaispitoisuuteen periaatteessa nopeasti, mutta muutokset jäävät useimmiten muutamaan prosentin kymmenykseen tai sadasosaan säilörehuvaltaisella ruokinnalla. Sen sijaan geneettiset erot eläinten välillä voivat olla rasvapitoisuudessa yli kaksi prosenttiyksikköä.
- Kuluttajat ovat mieltyneet vähärasvaisempiin maitoihin ja maidon rasvapitoisuutta säädetään tämän vuoksi. **Suomessa myynnissä olevien maitojen rasvapitoisuudet ovat 0 %, 1 %, 1,5 % ja 3,5 %**. Vakiointi voi tapahtua panosvakiointina, suoravakiointina tai komponenttivalmistuksena.
- Huom. Mm. luomutäysmaidossa rasvaa ei vakioida vaan myös valmiin tuotteen rasvapitoisuus vaihtelee raakamaidon rasvapitoisuuden mukaan. Kesällä luomutäysmaidossa on vähemmän ja talvella enemmän rasvaa

VAKIOINTI

PANOSVAKIOINTI

- Panosvakioinnissa täysmaitoa lisätään ennalta lasketussa suhteessa rasvattomaan maitoon. Maidon annetaan sekoittua, jonka jälkeen rasvapitoisuus tarkistetaan ja vakioitu maito lämpökäsitellään. Panosvakioinnissa vakioinnin tarkkuus riippuu tehtyjen laskutoimitusten tarkkuudesta.

SUORAVAKIOINTI

- Suoravakioinnissa separaattorilta poistuvaa kermaa ja rasvatonta maitoa sekoitetaan toisiinsa jatkuvatoimisesti separoinnin yhteydessä (vakiointilaitteeseen asetetaan tavoiterasvapitoisuus). Heti separoinnin jälkeen vakiointilaitte palauttaa osan kermasta takaisin rasvattoman maidon linjaan, jolloin saadaan halutun rasvapitoisuuden omaavaa maitoa, sekä ylimääräistä kermaa (virtausmittarit sekä kermalinjaan tiheysmittari).

KOMPONENTTIVALMISTUS

- Komponenttivalmistuksessa kahdesta komponentista. Tavanomaisesti toinen komponentti on rasvaton maito, toinen 12% rasvaa sisältävä kerma. Pakkauksiin tulevan maidon vakiointi tapahtuu näistä komponenteista putkistoissa ennen pakkauskoneelle tuloa. Komponenttien suhdetta säädetään virtausmittarein, jotka huomioivat määrän lisäksi ominaispainon ja lämmön. Komponenttiovakiointiin siirtyminen vähentää välisäiliöiden tarvetta ja valmistuksessa, separaattoreilla, pastööreillä ja homogenisaattoreilla päästään pitkiin, taloudellisiin sarjoihin

PALAUTTEEN ANTAMINEN LAITOKSELLE

Toimijalle annetaan palautetta suullisesti tarkastuksen aikana tai heti tarkastuksen jälkeen

- Positiiviset huomiot
- Havaituista epäkohdista johtuvat toimenpiteet
- Havaituista epäkohdista huomauttaminen ja suullinen sopiminen epäkohtien korjaamisesta
- Neuvottelu ja ohjaus
- Toimenpiteet silloin, kun tavanomaisia valvontatoimenpiteitä ei voida pitää riittävinä

Kirjallinen tarkastuskertomus lähetetään kohteelle Oiva-raportin muodossa VATI-järjestelmän kautta

- Dokumentoidaan edellisen tarkastuksen puutteiden korjaustilanne
- Kuvataan, mitä on tarkastettu niille oivariveille, joita tarkastus koski
- Tarkastuskertomukseen kirjataan havaitut puutteet ja korjaamiselle mahdollisesti toimijan kanssa sovittu määräaika tai määräaika annetaan toimijalle C-arvosanan yhteydessä
- Havaitut puutteet kirjataan julkisesti näkyvään raportin etusivuun esim. valmiiden fraasien avulla

KIITOS!



PORVOO  BORGÅ