

## Tilasäiliömaidon kokonaisbakteeripitoisuus hallinnassa – automaattilypsytilan ohjeet

Automaattilypsytilalla maidon bakteeripitoisuuden kannalta tärkeät prosessit ovat automatiikan ohjauksessa. Tutkimukset ovat osoittaneet, että maidon laatu on hyvä sellaisilla tiloilla, joilla laitteiden toimintaa valvotaan ja laitteet huolletaan säännöllisesti.



Maidon bakteereiden alkuperä on yleensä maidon hidas jäähtyminen tai huonosti peseytynyt lypsykone ja/tai tilasäiliö, mutta myös muilla tuotannon osatekijöillä on vaikutuksensa. Tähän ohjeeseen on koottu ydinkohtia siitä, miten automaattilypsytilalla tulee toimia, jotta maidon bakteeripitoisuus pysyy hyvänä.

### Laitteiden pesut ja pesujen seuranta

Maito on erinomainen bakteerien kasvualusta, joten maidon kanssa kosketuksessa olevat pinnat on pestävä säännöllisesti. Pesuja on seurattava ja mahdollisiin toimintahäiriöihin tai huonoon pesutulokseen on puututtava heti. Seuraavassa tärkeimpiä periaatteita.

#### 1. Lypsyrobotin pesun asetukset ja seuranta

- Lypsyrobotti pestään kolme kertaa vuorokaudessa, tämä on myös lainsäädännön vaatimus. Bakteerikasvu kiihtyy, jos pesujen väli on yli 10 tuntia.
- Maitosuodatin vaihdetaan myös kolme kertaa vuorokaudessa, mielellään juuri ennen pesua.
- Kun edellisestä lypsytapahtumasta on kulunut yli 45 minuuttia, suositellaan tehtäväksi välihuuhtelu kaikille niille pinnoille, jotka ovat maidon kanssa kosketuksissa.
- Pesuohjelman kulku eli huuhtelu- ja pesuvesien lämpötilat ja määrät, pesuaika ja pesuaineannostelu tarkistetaan säännöllisesti. Tiedot oikeista arvoista saa asentajalta.
- Pesuaineen kulutusta seurataan esim. merkitsemällä pesuainepinnan korkeus ja päiväys purkin kylkeen säännöllisesti. Joissakin roboteissa on hanat valmiina pesuaineannostelun mittaamista varten.
- Pesutulos tarkistetaan viikoittain sellaisista lypsykoneen kohdista, joista pesutulos on hyvin arvioitavissa.
- Yleisimpiä ongelman aiheuttajia ovat olleet pesuaineen puuttuminen tai vajaa annostelu ja pesuvaiheen alhainen lämpötila.
- Laitteiston puhdistuminen eroteltavan maidon ja antibioottimaidon lypsyn jälkeen.



#### 2. Tilasäiliön pesu

- Kriittisiä kohtia ovat pesuveden lämpötila, pesun mekaaninen teho ja tilasäiliön ja lypsyrobotin rajapinnan (siirtoputken venttiilit ja tyhjennyshana) pesu.
- Pesuohjelman kulku, veden poistuminen säiliöstä ja pesutulos tarkistetaan säännöllisesti heti pesun jälkeen, ennen kuin tilasäiliöön tulee maitoa. Tämä tehdään, vaikka tilasäiliö tyhjennettäisiinkin yöllä.
- Pesuaineen kulutusta voidaan seurata esim. merkitsemällä pesuainepinnan korkeus ja päivämäärä purkin kylkeen säännöllisesti. Pesuaineannostelu on tarkistettava säännöllisesti.
- Tilasäiliön viimeisen huuhteluveden on oltava ehdottomasti kylmä.



Automaattisissa lypsylaitteistoissa on valvontajärjestelmiä, jotka seuraavat mm. pesuliuoksen lämpötilaa, pesuaineen annostelua ja pesuohjelman kulkua. Valvontajärjestelmän toiminta varmistetaan ajoittain. Jos tällaista valvontajärjestelmää ei jostain syystä ole, on käyttäjän valvottava laitteiden pesuja. Lainsäädäntö edellyttää, että pesuissa havaituista poikkeamista ja korjaavista toimenpiteistä pidetään kirjaa. Kirjanpidon säilytysaika on yksi vuosi.

Maidonkäsittelylaitteiden pesuissa käytettyjen pesu- ja desinfiointiaineiden on oltava tarkoitukseen sopivia ja veden hyvälaatuista. Yleistietoa löytyy *Maitotilan pesuoppaasta*. Myös lista pesuaineista ja lisätietoa ongelmavesistä löytyy Maitokoneet-yksikön nettisivuilta.

### **Maidon siirto robotilta tilasäiliölle**

Pitkä etäisyys lypsyrobotin/-robottien ja maituhuoneen välillä voi lisätä bakteeririskiä. Tällaisissa tapauksissa esijäähdytin heti robotin jälkeen ja eristetty maitolinja voivat parantaa maidon bakteriologista laatua.

### **Maidon jäähdytys**

Maidon nopea jäähtyminen alle +4 °C heti lypsyn jälkeen on ratkaisevaa maidon bakteriologisen laadun kannalta. Maito ei saa jäätyä missään vaiheessa. Erityisesti ensimmäisten maitojen jäähdytys on tässä suhteessa varmistettava.

Maidon jäähdytystä valvotaan joko hälyttävällä valvontalaitteistolla tai kirjaamalla maidon lämpötila käsin kaksi kertaa vuorokaudessa. Lisätietoa ja taulukko valvontaa varten löytyy *Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä - Hygieniaohjeet* –oppaasta.

### **Laitteiden huolto on jatkuvaa**

Lypsyrobotin, tilasäiliön ja pesulaitteiden toimintavarmuutta ylläpidetään säännöllisellä huollolla. Huoltosopimuksessa on yleensä lueteltu käyttäjän vastuulle jäävät säännölliset huoltotoimet.



### **Puhdas navetta – puhdas lehmä**

Jos lehmä on lypsylle tullessaan puhdas, sen utareesta ja vetimistä siirtyy vähemmän bakteereita maitoon. Puhdas utare parantaa vedinpesun ja nännikuppien kiinnityksen toimintaa.

### **Vedinpesun tekninen onnistuminen ja pesutulos**

Vedinpesun toimivuutta seurataan säännöllisesti ja siitä on pidettävä kirjaa (lainsäädännön vaatimus). Epäonnistuneet ja ohi menneet vedinpesut ovat riski maidon bakteri- ja itiöpitoisuudelle sekä utareterveydelle. Märäksi jääneistä vetimistä bakteerit ja itiöt siirtyvät vetimiin ja maitoon. Maidon kolibakteerimääritystä voidaan tarvittaessa käyttää ”hygieniamittarina”.

### **Lypsypaikan ja lypsykoneen ulkoinen puhtaus**

Puhdas lypsypaikka ja lypsylaitteisto vähentävät lypsyn yhteydessä maitoon siirtyvien bakteerien määrää. Vedinten paikantamiseen käytettävän kameran/laserin linssin puhtaudesta pidetään huolta. Likainen linssi lisää epäonnistuneiden vedinpesujen ja kiinnitysten määrää.

### **Lisätietoa:**

- *Maitotilan pesuopas, Pesuaineannostelun tarkistaminen, Pesuainerekisteri, Pesuongelmien selvitys, Talousveden laatutiedote:* [www.mtt.fi/maitokoneet](http://www.mtt.fi/maitokoneet)
- *Hyvät toimintatavat automaattilypsyssä – Hygieniaohjeet:* [www.maitohygienialiitto.fi](http://www.maitohygienialiitto.fi).