



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Vilma Kiili

---

## Satamaidon maidon laatukäsikirjan päivitystarpeet

Opinnäytetyö  
Kevät 2024  
Agrologi (AMK)



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Tekijä: Vilma Kiili

Työn nimi: Satamaidon maidon laatukäsikirjan päivitystarpeet

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2024

Sivumäärä: 51

Liitteiden lukumäärä: 3

---

Laatukäsikirja on apuväline laadun hallintaan yrityksessä. Laatukäsikirjaan on kirjattu yrityksen säännöt, prosessit sekä tavoitteet. Laatukäsikirjan tarkoitus on ohjata yrityksen toimintaa takaamaan mahdollisimman hyvä lopputuotteen laatu. Meijerin laatukäsikirja on maidontuottajien opas, joka antaa eväät korkealaatuisen maidon tuottamiseen.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää Satamaidon maidon laatukäsikirjan päivityksessä huomioitavat asiat. Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Satamaidon meijerille. Satamaidon laatukäsikirja on päivitetty kokonaisvaltaisesti viimeksi vuonna 2014, jonka jälkeen pienempiä osuuksia on päivitetty. Kokonaisvaltainen päivitystarve on suuri uudistuneiden lakien, meijerin toiminnan kehittymisen sekä maidontuotannon muuttumisen ja kehittymisen myötä.

Opinnäytetyössä toteutettiin määrällinen kyselytutkimus, jonka tavoitteena oli kartoittaa Satamaidon tuottajien mielipiteitä nykyisestä maidon laatukäsikirjasta sekä heidän toiveitaan laatukäsikirjan päivitysten suhteen. Toimeksiantaja lähetti kyselyn tuottajille.

Kyselyn lopputuloksena huomattiin, että tuottajat eivät käytä laatukäsikirjaa hyväksi toiminnassaan kovinkaan paljoa. Kyselyn vastausten mukaan moni ei koe laatukäsikirjaa hyödylliseksi toiminnassaan. Kiinnostusta lisäisi muun muassa eläinten ja tuottajien hyvinvointiin liittyvien asioiden päivittäminen ja lisääminen, vastuullisuusasioiden painottaminen sekä selkeämmät ohjeet.

Kyselyn lisäksi tarkasteltiin nykyisen laatukäsikirjan sisältöä ja pohdittiin, miten se vastaa maidontuotantoa koskevaa lainsäädäntöä sekä tuottajien tarvetta.

Lopullisiksi päivitysehdotuksiksi valikoituivat muun muassa automaatiotilojen huomioimisen lisääminen laatukäsikirjassa, vastuullisuuden painottaminen, tuottajien hyvinvoinnin lisääminen sekä korjaukset eläinten hyvinvointiin liittyviin asioihin.

Opinnäytetyön johdanto sekä luvut 3.2.1 ja 4.2 ovat osittain salattu, sillä niissä mainitaan liike- ja ammattisalaisuuksia.

<sup>1</sup> Asiasanat: maidontuotanto, maidon laatu, laatukäsikirja, laadunhallinta, maidon jalostus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Natural Resources, Agriculture and Rural Enterprises

Author/s: Vilma Kiili

Title of thesis: Update needs of Satamaito Quality Manual

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2024

Number of pages: 51

Number of appendices: 3

---

A quality manual is a tool for quality management. It sets out the rules, processes, and goals of a company. The purpose of a quality manual is to direct the operations of a company to guarantee the best possible quality of their final product. The quality manual of a dairy is a guide for milk producers which helps them to produce high quality milk.

The aim of this thesis was to discover what aspects should be taken into consideration when updating the quality manual of the client of this thesis, Satamaito dairy. Their quality manual was last updated in the year of 2014. The need for a comprehensive update was great with legislative reforms and the development of dairy operations and milk production.

A quantitative survey was carried out for the thesis. The aim of the survey was to canvass milk producers' opinions on the present quality manual and to find out their wishes regarding future updates. The survey was sent to the producers by Satamaito.

In the survey it was found that the milk producers do not often use the quality manual as part of their entrepreneurial activities. Based on the responses many of them do not find the information in the quality manual useful in their production. Interest would be increased by, among other things, updates related to the welfare of animals and producers, as well as the emphasis on responsibility and clearer guidelines.

In addition to the survey, the contents of the current quality manual were examined and how the contents correspond to the legislation on milk production and the needs of producers.

The final update proposals chosen included for example consideration of automated farms, emphasizing responsibility and sustainability, and improving the welfare of producers and animals.

The introduction of the thesis as well as chapters 3.2.1 and 4.2 are partly encrypted, as they include trade and professional secrets.

<sup>1</sup> Keywords: milk production, milk quality, quality manual, quality control, milk processing

## SISÄLTÖ

|   |    |
|---|----|
| Opinnäytetyön tiivistelmä .....                           | 2  |
| Thesis abstract .....                                     | 3  |
| SISÄLTÖ .....   | 4  |
| Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo .....                    | 6  |
| Käytetyt termit ja lyhenteet.....                         | 8  |
| 1 JOHDANTO .....  | 9  |
| 2 LAATU JA SEN HALLINTA .....                             | 11 |
| 2.1 Elintarvikeketju .....                                | 11 |
| 2.2 Laadun hallinta .....                                 | 11 |
| 2.2.1 Lakisääteinen laatu .....                           | 12 |
| 2.2.2 Kansallisen laatustrategian mukainen laatu .....    | 13 |
| 2.2.3 Yritysten ja tuotteiden erityislaatu .....          | 15 |
| 3 LAATUKÄSIKIRJAN NYKYISEN SISÄLLÖN TARKASTELU.....       | 16 |
| 3.1 Laatu ja laatukäsikirja .....                         | 16 |
| 3.2 Laatusopimuksen yleisperiaatteet ja ohjeet.....       | 17 |
| 3.2.1 Maidon laatuhinnoittelu .....                       | 17 |
| 3.2.2 Raakamaidon laatuvaatimukset .....                  | 19 |
| 3.2.3 Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteet..... | 19 |
| 3.3 Maidon kulku .....                                    | 22 |
| 3.3.1 Lypsy .....   | 22 |
| 3.3.2 Lypsykoneen ja tilasäiliön pesu ja huolto .....     | 24 |
| 3.3.3 Maidontuotantotilat ja -olosuhteet .....            | 26 |
| 3.4 Rehut, rehujen laatu ja ruokinta.....                 | 27 |
| 3.5 Eläinten terveydenhoito.....                          | 29 |
| 3.5.1 Vierailijat ja tartuntapaineen lasku .....          | 29 |
| 3.5.2 Yleiset terveystvaatimukset.....                    | 31 |
| 3.5.3 Eläinten vastustuskyvyn lisääminen.....             | 33 |
| 3.5.4 Utareterveys.....                                   | 34 |

|       |                             |    |
|-------|-----------------------------|----|
| 3.5.5 | Kiiman tarkkailu.....       | 37 |
| 4     | KYSELY TUOTTAJILLE .....    | 40 |
| 4.1   | Kysely.....                 | 40 |
| 4.2   | Tulokset.....               | 40 |
| 5     | YHTEENVETO JA POHDINTA..... | 45 |
|       | LÄHTEET .....               | 47 |
|       | LIITTEET .....              | 52 |

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

|   |    |
|---|----|
| Kuvio 1. Elintarvikeketju kuvattuna (mukaillen Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 26–27). .....                                       | 11 |
| Kuvio 2. HACCP-menetelmän seitsemän pääohjetta (mukaillen Keränen, 2008). .....   | 13 |
| Kuvio 3. Maidon laadun ja laatukäsikirjan suhde. ....   | 17 |
| Kuvio 4, Biocheck-arviointityökalun arviointikohdat (mukaillen Toppari, 2024). .....  | 30 |
| Kuvio 5. Kyselyyn vastanneiden tuottajien ikäjakauma (%). .....   | 41 |
| Kuvio 6. Kyselyyn vastanneiden tuottajien lypsyjärjestelmä (%). .....   | 41 |
| Kuvio 7. Vastaajien kokemus laatukäsikirjan sähköisen nettiversion saavutettavuudesta ja selattavuudesta. ....                    | 42 |
| Kuvio 8. Tuottajien vastaukset tekijöistä, jotka lisäisivät laatukäsikirjan käyttöä heidän keskuudessaan (%). .....               | 43 |
| Kuvio 9. Tuottajien mielipiteitä laatukäsikirjaan lisättävistä asioista (%). .....  | 44 |
| <br>  |    |
| Taulukko 1. Maidon laatuluokitus (mukaillen Maitohygienialiitto, i.a.). .....   | 18 |
| Taulukko 2. Maidon laatuhinnoitteluosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus. ....                              | 18 |
| Taulukko 3. Raakamaidon laatuvaatimusosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus. ....                            | 19 |
| Taulukko 4. Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteet - osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset. .... | 21 |
| Taulukko 5. Lypsyosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset. ....   | 24 |

|   |    |
|---|----|
| Taulukko 6. Lypsykoneen ja tilasäiliön pesu ja huolto -osion nykyinen sisältö<br>laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus. .... | 25 |
| Taulukko 7. Maidontuotantotilat- ja olosuhteet- osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja<br>päivitysehdotukset. ....     | 27 |
| Taulukko 8. Rehuosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus. ....   | 29 |
| Taulukko 9. Vierailijat ja tartuntapaineen lasku -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja<br>päivitysehdotukset. ....   | 31 |
| Taulukko 10. Yleiset terveystaamukset -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja<br>päivitysehdotukset. ....              | 32 |
| Taulukko 11. Vastustuskyvyn lisäämisesion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja<br>päivitysehdotukset. ....                 | 34 |
| Taulukko 12. Utareterveysosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset. ....                               | 37 |
| Taulukko 13. Kiiman tarkkailu -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja<br>päivitysehdotukset. ....                      | 39 |

## Käytetyt termit ja lyhenteet

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>Laatukäsikirja</b>   | Laadun hallinnan työkalu, johon on kirjattu organisaation tavoitteet, prosessit ja säännöt. Laatukäsikirjan tavoitteena on ohjata yrityksen toimintaa ja täten varmistaa yrityksen lopullisen tuotteen hyvä laatu.                                      |
| <b>Elintarvikeketju</b> | Koko ketju, jolloin tuote kulkee alkutuotannosta kuluttajalle. Elintarvikeketjun toimijoita ovat muun muassa tuotantopanoskaupat, maatilayritykset, teollisuus, kaupat sekä kuluttaja.  |
| <b>Laadunhallinta</b>   | Yrityksen toiminnan ominaisuudet, joiden avulla tuote täyttää asiakkaan odotukset. Laadunhallintaan kuuluu muun muassa riskien arviointi, niiden tarkkailu sekä toiminnan kehittäminen ja arviointi.  |
| <b>HACCP</b>            | Omavalvontajärjestelmä, joka määrittää kriittisten hallintapisteiden avulla. Kriittisille hallintapisteille määrittää riskit ja hallintakeinot. Yleinen elintarvikeyrityksissä.   |
| <b>IFS-standardi</b>    | Kansainvälinen standardi, jonka avulla arvioidaan yrityksen toiminnan yhdenmukaisuutta lakisääteisiin vaatimuksiin elintarvikealalla. Standardoimisessa otetaan huomioon elintarvikeeturvallisuuden ja laatuun liittyvät tekijät yrityksen toiminnassa. |

# 1 JOHDANTO

Maidon laatuun vaikuttavia tekijöitä on useita ja maidontuotannon yksi tärkeimpiä tavoitteita on tuottaa puhdasta sekä korkealaatuista maitoa markkinoille. Tätä varten tarvitaan laajaa ja tiivistä yhteistyötä alkutuotannon tekijöiden sekä meijerin välillä. Tärkeää on, että tuottajilla on luotettava sekä ajan tasalla oleva tieto, jonka avulla he pystyvät kehittämään toimintaansa ja toimimaan oikealla tavalla.

Laatukäsikirjalla tarkoitetaan kuvausta yrityksen tavoitteista sekä toimintajärjestelmästä ja -periaatteista (Lindroos, 2022). Laatukäsikirjan tavoitteena on turvata toiminnan tulosten laatu sekä toiminnan oikeudenmukaisuus. Meijerin tapauksessa turvataan maidon ja siitä valmistettävien tuotteiden laatu maidon laatukäsikirjalla, joka on tuottajille suunnattu opas kestävään ja turvalliseen maidontuotantoon.

Laatukäsikirjan tärkeys perustuu moneen tekijään. Näitä ovat esimerkiksi elintarviketurvallisuus, eläinten hyvinvointi, tuottajien tasavertaisuus sekä heidän tukiverkostonsa. Turvallisella ja vastuullisella maidontuotannolla pystytään takaamaan kuluttajille ensiluokkainen tuote. Kaikille tuottajille saatavilla olevilla, yhdenvertaisilla säännöillä ja toimintaohjeilla taataan eläinten terveyden ylläpito sekä ylläpidetään tilan kannattavuutta.

Laatukäsikirjan päivittämiseen on johtanut moni asianhaara. Esimerkiksi uudistunut eläinten hyvinvointilaki toi mukanaan myös uusia säädöksiä, jotka on syytä lisätä laatukäsikirjaan. Uudella lailla uudistetaan vuoden 1996 eläinsuojelulaki, jonka mukaisia säädöksiä nykyisessä laatukäsikirjassa mainitaan. Uudistukseen johti esimerkiksi tarve selkeyttää eläinsuojelulainsäädäntöä vuoden 1996 versiosta, eläinsuojeluvalvonnan tehostaminen, eläinsuojelulain muokkaaminen sekä eläinten hyvinvointia parantavaksi että eläinsuojeluun liittyvän perustuslain vaatimusten mukaiseksi.

Nykyisen laatukäsikirjan kehittämisen jälkeen Satamaito on saanut IFS Food -sertifikaatin, joten myös tämä lisäsi laatukäsikirjan päivittämistarvetta. Tämä sertifikaatti on tae yrityksen prosessien sekä tuotteiden korkeasta laadusta sekä turvallisuudesta (DQS, i.a.). Satamaito on yksi ensimmäisistä meijereistä, jotka ovat saaneet tämän sertifikaatin, joten tämä toimii myös kilpailuvalttina meijerille parantamalla toiminnan läpinäkyvyyttä kuluttajille. Tätä

sertifikaattia tai sen mukaisia ohjeita ole mainittu nykyisessä laatukäsikirjassa. Meijeri suorittaa tähän liittyvät päivitykset itse.

Maidontuotannon kehitys ja muutokset vaikuttavat myös päivittämistarpeeseen. Edellisen laatukäsikirjan päivittämisen jälkeen Satamaito on ottanut käyttöön käytännön, jonka mukaan kaikkien uusien tuottajien navetat rakennetaan pihattonavetoiksi, jolloin jo suunnitteluvaiheessa huomioidaan nautojen ulkoilu- ja jaloittelutarve (Satamaito, i.a.). Nykyisen laatukäsikirjan tiedosta poiketen kaikki tilalliset ovat myös sitoutuneita noudattamaan laatusopimusta. Laatusopimus on sopimus, johon on tiivistetty kaikki tilan velvollisuudet, joita tilalliset noudattavat Satamaidon tuottajina.

Tämä kappale sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia.

Satamaidon maidon laatukäsikirja koostuu seuraavista osa-alueista:

- 1. Tärkeitä puhelinnumeroita
- 2. Osuuskunta Satamaidon esittely
- 3. Satamaidon laatupolitiikka
- 4. Laatusopimuksen yleisperiaatteet ja ohjeet
- 5. Eläinten terveydenhoito
- 6. Omavalvonta, kirjanpito ja tilakohtaiset ohjeet
- 7. Satamaidon laatusopimus.

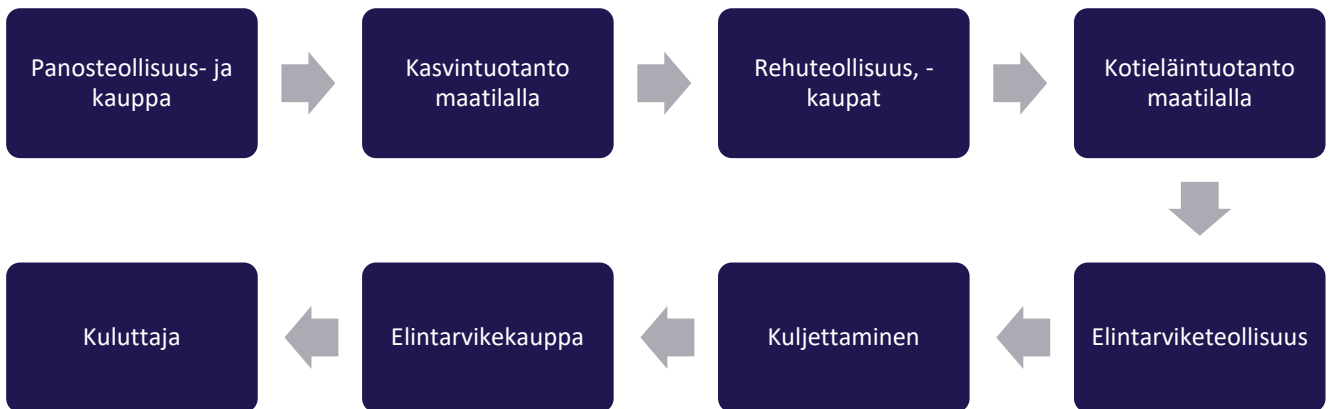
Tässä opinnäytetyössä keskitytään päivitettäviin osioihin 4 ja 5. Päivitysehdotuksia luotiin osioissa, joissa päivitys koettiin tarpeelliseksi.

Työn tavoitteena on saada selville, mitä asioita Satamaidon maidon laatukäsikirjan päivittämisessä tulisi ottaa huomioon. Päivityksen myötä laatukäsikirjasta saadaan muokattua moderni, tuottajien toiveet huomioon ottava sekä maidontuotannon nykyhaasteisiin vastauksia antava maidon laatukäsikirja. Menetelminä käytetään tuottajille suunnattua kyselyä sekä nykyisen laatukäsikirjan sisällön kartoitusta. Opinnäytetyössä selvitettyjä tietoja Satamaito hyödyntää tarvitsemissaan määrin lopullisessa laatukäsikirjan päivitysprosessissa.

## 2 LAATU JA SEN HALLINTA

### 2.1 Elintarvikeketju

Elintarvikkeiden laatu koostuu monesta tekijästä. Elintarvikkeiden laatuketju kuvaa elintarvikkeen matkaa pellolta pöytään. Ensimmäisenä laatuketjussa on panosteollisuus, joka tuottaa raaka-aineet niin kasvin- kuin kotieläintuotantoonkin (Karppinen & Vorne, 2017). Tämän jälkeen tulee alkutuotanto, jossa luodaan jatkojalostettavat raaka-aineet, kuten maito ja liha. Alkutuotannon tuotteet jatkavat matkaa elintarviketeollisuuteen, kuten lihataloihin ja meijereihin. Teollisuudesta tuotteet menevät jakeluun kauppoihin sekä ruokapalveluihin, kuten ravintoloihin. Lopulta ne päätyvät elintarvikeketjun viimeiseen osaan, eli kulutukseen ja kuluttajille. Elintarvikeketjussa meijerin toiminta sijoittuu elintarviketeollisuuteen, jossa maito jalostetaan (kuvio 1) (mukaillen Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 26–27).



Kuvio 1. Elintarvikeketju kuvattuna (mukaillen Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 26–27).

### 2.2 Laadun hallinta

Maidon laatu on avainasemassa toimivassa ja kannattavassa maidontuotannossa, kuten myös meijerin toiminnassa. Tämän tueksi on kehitetty laadunhallintajärjestelmä, joka kattaa koko prosessin alkutuotannosta meijerin toimintaan ja takaa niin kannattavan tuotannon ja teollisuuden, kuten myös tyytyväiset asiakkaat.

Yleisesti laadunhallintajärjestelmä tarkoittaa niitä keinoja, joiden avulla yritys pystyy ohjaamaan yrityksen kehitystä laatuun liittyvissä asioissa sekä tehostaa yrityksen resurssien käyttöä (Suomi.fi, i.a.). Elintarvikealalla laatu koostuu yhteensä kolmesta portaasta (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 30). Nämä portaavat ovat lakisääteinen laatu, kansallisen laatustrategian mukainen laatu sekä yritysten ja tuotteiden erityislaatu.

### 2.2.1 Lakisääteinen laatu

Laadun kulmakivi on laatua säätelevä lait, joita jokainen elintarviketeollisuuden toimija on velvollinen noudattamaan (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 30). Näistä ei voi muodostua kilpailuvaltteja yritykselle lakien pakollisuuden vuoksi. Elintarvikkeiden laatumääräykset on perusteltu elintarvikelakiin, jossa on eritelty säädökset esimerkiksi hygieniasta, tuotteiden pakkaamisesta/pakkauksesta, näytteenotoista ja tutkimuksista sekä pakkauksiin tehtävistä allergeenimerkinnöistä. Elintarvikelailla on useita tarkoituksia (Elintarvikelaki 297/2021, 1 luku § 1). Näitä ovat esimerkiksi kuluttajien terveyden ja taloudellisten etujen suojeleminen elintarvikkeiden sekä elintarvikekontaktimateriaalien turvallisuuden kautta, elintarvikkeiden hyvä, säädösten mukainen laatu, elintarvikekontaktimateriaaleista annettavan tiedon riittävyys ja oikeellisuuden varmistaminen sekä elintarvike- sekä kontaktimateriaalin toimijoiden toimintaedellytysten edistäminen.

Oiva-järjestelmä on hyvä esimerkki lain määräämästä laadusta ja sen valvonnasta. Järjestelmä liittyy elintarvikeyrityksen, tässä tapauksessa meijerin, valvontaan. Oiva on Ruokaviraston ylläpitämä ja koordinoima järjestelmä, joka julkistaa elintarvikevalvonnan tarkastustietoja (Oiva, i.a.). Järjestelmästä on hyötyä niin kuluttajalle kuin itse yrityksellekin. Julkiset, elintarvikevalvojen ja tarkastuseläinlääkäreiden tarkastuskäyntien seurauksena julkaistut tulokset ovat kuluttajalle tae turvallisuudesta ja vastuullisesta toiminnasta. Yrityksille avautuu tämän järjestelmän kautta mahdollisuus kertoa omasta toiminnastaan ja vakauttaa luottamussidettä kuluttajien kanssa.

Maa- ja metsätalousministeriö säätää, että jalostusyrityksen täytyy noudattaa HACCP-menetelmän mukaista omavalvontaa (Maa- ja metsätalousministeriön asetus laitosten elintarvikehygieniasta 795/2014, 3 §). HACCP on lyhenne sanoista "Hazard Analysis, Critical Control Point" (Elintarviketeollisuusliitto, 2006, s. 4). Menetelmä tarkoittaa käytännössä sitä, että

alkuun vaarat arvioidaan, jolloin saadaan selville, mitkä niistä ovat merkittäviä. Tämän jälkeen merkittävälle vaaroille valitaan riskinhallintakeinot (kuvio 3, mukailen Keränen, 2008).



Kuvio 2. HACCP-menetelmän seitsemän pääohjetta (mukailen Keränen, 2008).

Alkutuotannon kirjapitovaatimuksista ja omavalvonnasta kirjataan esimerkiksi elintarvikelaissa (297/2021), maa- ja metsätalousministeriön antamassa asetuksessa (318/2021) ja Euroopan parlamentin ja neuvoston elintarvikehygieniasta antamassa asetuksessa (852/2004) (Ruokavirasto, i.a.).

Yksi tärkeä kuluttajan luottamusta luova tekijä on tuotteiden läpinäkyvyys. Läpinäkyvyys tarkoittaa sitä, että kaikilla ruokaketjun osapuolilla kuluttajia lukuun ottamatta on käsitys siitä, mitkä kaikki tekijät ovat osana läpinäkyvyyttä ja kaikille toimijoilla on uusimmat tiedot tuotteistaan (Forsman-Hugg ym., 2011, s. 11). Kuluttajien näkökulmasta läpinäkyvyys tarkoittaa oikean ja luotettavan tiedon saamista tuotteista. Läpinäkyvyydestä säädetään, että ruokaketjun tiettyjen toimijoiden täytyy huolehtia elintarvikkeiden, rehujen ja eläinten jäljitettävyydestä (asetus 178/2002). Nämä elintarvikeketjun toimijat ovat alkutuotanto, teollisuus sekä jakelu.

## 2.2.2 Kansallisen laatustrategian mukainen laatu

Toisena portaana laadun rakentumisessa on kansallisen laatustrategian mukainen laatu, johon sitoudutaan laatustrategian kautta. Laatustrategian kautta toimija sitoutuu rakentamaan

kaikille yhteistä laatuketjua, joka perustuu jäljitettävyyteen, aukottomuuteen sekä läpinäkyvyyteen (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 25). Laatustrategian tavoitteina voidaan pitää esimerkiksi elintarvikeketjun vahvuuksien esilletuomista kuluttajille, jolloin vahvistetaan sekä ylläpidetään kuluttajien luottamussidettä elintarviketeollisuuteen ja elintarviketoimijaan (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 29). Kansallisen laatustrategian ja laadun parantamisen työkalut ovat hyviä käytäntöjä, jotka ylittävät lainsäädännön ja ovat vapaaehtoisia yritykselle (Forsman-Hugg ym., 2011). Ne voivat olla myös lakitason toimenpiteitä, joita tuetaan kansallisella tasolla.

Laatustrategiaan liittyvät asiakkaan tyytyväisyys, kestävän kehityksen mukainen toiminta, eettisyys toiminnassa sekä toiminnan kannattavuus (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 28). Asiakkaiden tarpeet sekä arvostukset ohjaavat ketjun toimintaa. Kuluttajien tarpeet ovat merkittävä tekijä elintarvikeketjun toiminnan kehittämisessä ja muuttamisessa, sillä usein jokainen ketjun vaihe välittää vaatimukset omaa toimintaansa edeltävälle toimijalle, kuten esimerkiksi meijerin tuottajalle. Kilpailukykyä ylläpitäessä tai parannettaessa onkin erityisen tärkeää selvittää, kuinka hyvin yritys pystyy vastaamaan kuluttajien toiveisiin ja vaatimuksiin. Laatustrategiaan kuuluu myös toiminta, joka edistää kestävää kehitystä. Maatalous vaikuttaa esimerkiksi ympäristöön laaja-alaisesti sekä paikallisesti, positiivisesti ja negatiivisesti (MMM, i.a.-a). Alkutuotannossa muun muassa läpinäkyvyys ja toiminnan kannattavuus ovat merkittävässä osassa. Yhä tarkempi toiminnan suunnittelu on tärkeää, jotta tuotanto pysyy kannattavana. Kuluttajien luottamus saadaan esimerkiksi kertomalla heille avoimesti omista tuotantotavoistaan.

Meijereiden toiminnassa kestävä kehitys voidaan nostaa monessakin kohtaa esille. Esimerkiksi tuotteiden pidempi säilyvyysaika ja uusiutuvan energian käyttö tuotannossa liittyvät tähän (Satamaito, i.a). Myös ympäristöfiksut pakkausmateriaalit ja hiilineutraaliin maitoon pyrkiminen ovat hyviä esimerkkejä tästä.

Laatustrategian viimeiset osat ovat eettisyys toiminnassa sekä kannattavuus (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 28). Toiminnan eettisyys korostuu nykypäivänä erityisen paljon, sillä esimerkiksi eläinten hyvinvointi ja näiden inhimillinen tuotantoympäristö ovat kuluttajille sekä yrityksille tärkeitä. Elintarvikeyrityksen kannattavuutta voi parantaa esimerkiksi panostamalla yrittäjien sekä yritysten työntekijöiden osaamiseen, koko ketjun yhteistyön saumattomaan

yhteistyöhön sekä toimintaprosessien parempaan hallintaan, niin alkutuotannossa kuin teollisuudessakin. Mikäli kannattavuutta halutaan parantaa lyhyellä aikavälillä, tähän tavoitteen päästään useimmiten kustannustehokkuuden kautta. Kannattavuuden parantamista edistävät toimenpiteet parantavat kannattavuutta pitkällä tähtäimellä esimerkiksi lisääntyvän kysynnän ansiosta.

### **2.2.3 Yritysten ja tuotteiden erityislaatu**

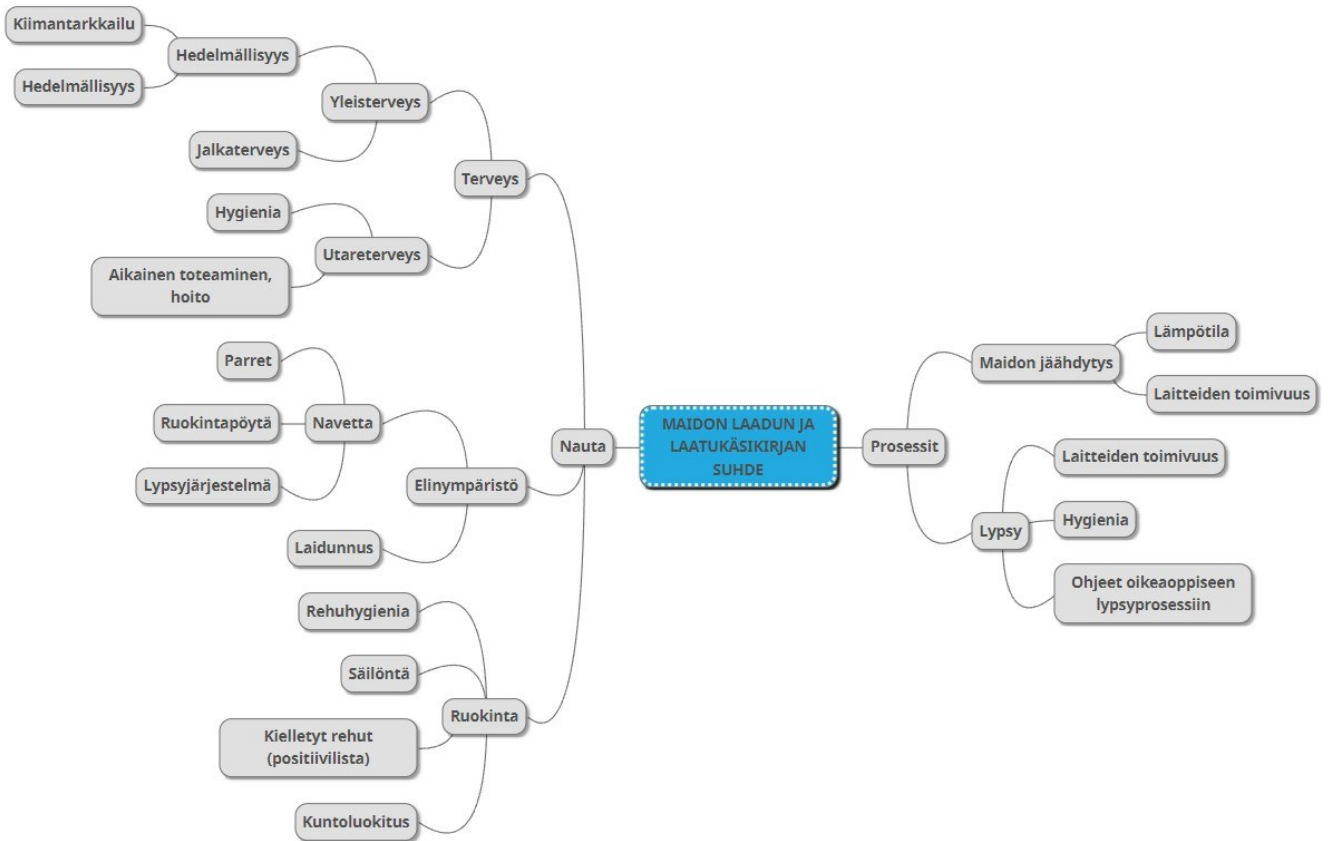
Elintarviketuotannon laadun perustumisen huipulla on yritysten ja tuotteiden erityislaatu. Usein näistä erityislaatua parantavista/tehostavista tekijöistä muodostuu yrityksille kilpailuetuja. Hyvä esimerkki erityislaadun luomisesta, siihen panostamisesta ja brändäämisestä ovat esimerkiksi erilaiset yrityksen toiminnalleen hankkimat sertifikaatit.

Satamaito on sitoutunut IFS-standardin (International Featured Standards) mukaiseen laadunhallintaan, joka sivuuttaa vanhan, käytössä olleen FSSC 22000 -standardin. Standardin saadakseen meijeri on käynyt läpi sertifiointin, joka tarkoittaa puolueettoman tahon (eli kolmannen osapuolen) suorittamaa yrityksen toimintaan kohdistuvaa todentamista, jolla osoitetaan, että yrityksen toiminta on sertifikaatin laatimien ohjeiden ja sääntöjen mukaista (Jokipii & Teräväinen, 2000, s. 79). IFS-sertifikaatin osa-alueet ovat yritys vastuun hyväksyntä, laadun sekä elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmien käyttäminen, resurssien hallinta, elintarvikeketjun suojelemista edistävä elintarvikkeiden puolustaminen, jatkuva mittaaminen, analysointi sekä optimointi ja asianmukaiset valmistusprosessit (DQS, i.a.). IFS-standardin hyviksi puoliksi listataan esimerkiksi kuluttajien luottamuksen paraneminen, sillä sertifikaatin saaminen on merkki yrityksen läpinäkyvyydestä. Standardi johtaa myös elintarvikkeiden korkeampaan tasoon sekä parempaan turvallisuuteen sekä helpottaa lakisäätteisten säädösten sekä vaatimusten noudattamista.

### 3 LAATUKÄSIKIRJAN NYKYISEN SISÄLLÖN TARKASTELU

#### 3.1 Laatu ja laatukäsikirja

Satamaidon mukaan koko ketju maidontuottajalta kuluttajalle on omavalvonnan sekä laatujärjestelmän piirissä (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ruokaketjun eri toimijoita valvotaan ja pidetään ajan tasalla muuttuvista tiedoista. Tästä esimerkkinä on tuottajille lähetettävät uudet ajankohtaiset säädösmuutokset. Nämä muutokset tulisi päivittää myös käsikirjaan, jotta tuottajilla olisi ajankohtainen tieto saatavilla. Korkealaatuinen maito lähtee aina tilatasolta ja tilatasolle kohdistuvat, laadunhallintaa ylläpitävät toimenpiteet ovat tärkeitä. Laatukäsikirjan tarkoitus on palvella tuottajaa ja antaa hänelle apuvälineitä kestävään ja eläinten hyvinvoinnin mukaan ottavaan maidontuotantoon. Maidon laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi eläimen utare- sekä yleisterveys, ruokinta, eläimen perimä, laktaatiokausi, elinympäristö sekä navettahygienia (Salovuori ym., 2004, s. 23). Kuviossa 3 on havainnollistettu, miten laatukäsikirja tukee laadunhallintaa.



Kuvio 3. Maidon laadun ja laatukäsikirjan suhde.

## 3.2 Laatusopimuksen yleisperiaatteet ja ohjeet

### 3.2.1 Maidon laatuhinnoittelu

Laatukäsikirja tukee ja varmistaa vastaanotettavan maidon laatuvaatimusten täyttämistä esimerkiksi maidon laatuluokituksella sekä erilaisilla lisillä ja korjauksilla liittyen maidon koostumukseen ja määrään. Satamaidon mukaan maidontuottajalle maksettava hinta koostuu perushinnasta, valkuais- ja rasvakorjauksesta, kausilisästä/-vähennyksestä, mahdollisesta laatu- vähennyksestä sekä laatusopimuslisästä (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Laatu- luokka koostuu kolmesta eri luokasta, joista korkein on E ja matalin on II. Luokittelu perustuu tilan maitotankista otettavien maitonäytteiden analyysituloksiin, joiden koostumus analysoidaan laboratoriossa. Maidon laatuluokitus bakteerien ja somaattisten solujen määrän

mukaan on kuvattu taulukossa 1 (mukaillen Maitohygienialiitto, i.a.). Kyseinen laatuluokitus on käytössä myös Satamaidolla.

Taulukko 1. Maidon laatuluokitus (mukaillen Maitohygienialiitto, i.a.).

| laatuluokka | <b>Bakteerien pesäkemäärä</b> (kahden kk. geom.ka.) | <b>Somaattiset solut</b> (kolmen kk.geom.ka.) |
|-------------|---|---|
| E           | alle 50 000   | alle 250 000                                  |
| I           | 50 000–100 000                                      | 250 000–400 000                               |
| II          | yli 100 000   | yli 400 000                                   |

Tämä kappale sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia.

Tämän lisäksi kannustimena korkealaatuisen maidon tuottamiseen toimii maidon laatupalkitsemisjärjestelmä, johon otetaan mukaan tuottajat, jotka ovat lähettäneet maitoa meijeriin vähintään 11 kuukauden ajan kilpailuvuotena.

On oleellista mainita pääkohdat siitä, miten maidon laatua voisi yleisesti parantaa. Tämä toimisi eräänlaisena johdantona laatukäsikirjaan. Näitä asioita ovat esimerkiksi laatukäsikirjan osat, kuten ruokinta, terveys ja lypsyprosessiin vaikuttavat asiat (taulukko 2).

Taulukko 2. Maidon laatuhinnoitteluosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus.

|                         | <b>Nykyinen sisältö</b>        | <b>Päivitysehdotus</b>                   |
|-------------------------|--------------------------------|--|
| Maidon laatuhinnoittelu | Laatuhinnoittelun rakentuminen | Laadunparantamisen keinot (yleiskatsaus) |

### 3.2.2 Raakamaidon laatuvaatimukset

Raakamaidon pesäkemäärän 30°C:ssa tulee olla alle 100 000/ml ja somaattisten solujen määrän tulee olla alle 400 000/ml (asetus 853/2004). Määrät saadaan selville tilasäiliöstä otettavasta näytteestä, jonka meijeri teettää.

Raakamaidon laadusta säädetään esimerkiksi raakamaidosta annettavat tiedot sekä laatuvaatimukset meijeriin menevälle raakamaidolle (asetus 853/2004). Maidon täytyy olla peräisin terveistä yksilöistä, joilla ei esimerkiksi ole utarehaavoja, joilla ei ole oireita ihmisiin tarttuvista taudeista ja yksilöistä, joille ei ole annettu lainvastaisia, kiellettyjä aineita. Asetuksessa säädetään myös maidon kanssa kosketuksissa olevien pintojen ja laitteiden vaatimuksista.

Laatukäsikirjan sisältö tukee hyvin lain määrittämiä asetuksia raakamaidon laatuvaatimuksista. Laatuvaatimusten yhteydessä ei kuitenkaan mainita, että yksilöillä ei saisi olla utarehaavoja (taulukko 3).

Taulukko 3. Raakamaidon laatuvaatimusosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus.

|                              | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>              |
|------------------------------|--|-------------------------------------|
| Raakamaidon laatuvaatimukset | Sallittu bakteerien määrä<br><br>Tuottajien ilmoitusvelvollisuus<br><br>Mahdollinen vastaanotto-kielto | Yksilöissä ei saa olla utarehaavoja |

### 3.2.3 Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteen

Euroopan unionin tasolla säädetään, että maidon jäädytys tulee tapahtua lypsyn jälkeen paikassa, joka on suunniteltu estämään saastuminen (asetus 853/2004). Mikäli keräys

tapahtuu päivittäin, maito tulee jäädyttää välittömästi enintään 8 °C:n lämpötilaan. Mikäli ke-  
räys tapahtuu joka toinen päivä, maidon lämpötilan on oltava enintään 6 °C. Maidon lämpötila  
ei saa olla yli 10 °C sen saapuessa jalostamoon.

Laatukäsikirja kertoo, että maidon tulee jäähtyä kahden tunnin sisällä lypsyn alkamisesta +4  
°C:n lämpötilaan. Säilytyslämpötila on myös +4°C. Maito ei saa jäähtyä ja sen lämpötila ei saa  
nousta yli +10 °C lämpötilaan. Tilasäiliön toiminnan seuraaminen on tilan omalla vastuulla.

Laatukäsikirjassa ei täsmennetä, että tilasäiliön toiminnan seuraamisen kannalta lämpötila-  
seuranta on tärkeää. Lämpötilaseurannan kautta pystytään mahdollisesti jäljittämään pidem-  
mältäkin aikaväliltä, milloin maidon lämpötila on kenties ollut normaalista poikkeava.

Toinen tärkeä maidon vastaanottokelpoisuutta mittaava tekijä on antibioottien esiintyvyys  
maidossa. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (853/2004) määritellään, että  
raakamaitoa ei saa päätyä markkinoille, mikäli maito sisältää antibioottijäämiä yli jonkin ai-  
neen yksittäisen tason tai mikäli maidon antibioottijäämien kokonaismäärä ylittää minkä ta-  
hansa aineen sallitun enimmäisarvon. Eläinten lääkitsemisestä annetussa laissa (16/2022)  
määritellään lääkitystä eläimestä tulleen tuotteen myymisestä seuraavasti:

Lääkkeellä tai muulla eläinten käsittelyssä käytettävällä aineella käsiteltyä eläintä  
ei saa teurastaa ihmisravinnoksi eikä tällaista eläintä tai siitä saatua tuotetta luo-  
vutaa ihmisravinnoksi, jos lääkkeestä tai muusta eläinten käsittelyssä käytetystä  
aineesta aiheutuu haittaa eläimestä saatavan elintarvikkeen turvallisuudelle tai  
laadulle. (Laki eläinten lääkitsemisestä annetun lain muuttamisesta 16/2022, 2  
luku § 11)

Laatukäsikirjassa (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014) painotetaan varoaikojen noudatta-  
mista sekä maidon antibioottijäämepitoisuuden tutkimista, ennen kuin maito lypsetään tilasäi-  
liöön. Tämä voi tarkoittaa käytännössä sitä, että tuotannonseurantajärjestelmään kirjataan  
lehmän tietoihin, milloin varoaika päättyy. Käsikirjassa muistutetaan myös, että meijeri ottaa  
antibioottinäytteen jokaisesta tilasäiliöstä sekä haettaessa että ennen maidon purkua meije-  
rillä, jotta vältetään antibioottimaidon päätyminen teollisuuteen. Antibioottinäytteen avulla  
pystytään jäljittämään tarkasti tila, jolta antibioottijäämämaitoa on päätynyt maitoautoon. Laa-  
tukäsikirjan liitteenä on ohjeet antibioottilehmien merkitsemiseen. Käsikirjassa huomioidaan  
kirjanpito, johon täytyy kirjata tiedot lääkityistä eläimistä. Lääkekirjanpitoa täytyy säilyttää viisi

vuotta. Kirjanpidossa täytyy näkyä lääkityn eläimen nimi/korvanumero, lääkityspäivä, lääkkeen tiedot, lääkkeen annettu määrä sekä lääkkeelle määrätty varoaika ja lääkkeen myyjän tiedot.

Jeshoin (2022) mukaan yksi antibioottivahinkoon johtavista tekijöistä on eläinten merkinnän puutteet, joten omavalvontaa ja kirjanpitovelvoitetta on hyvä painottaa. Nykyään maataloilla työskentelee usein monta ihmistä samaan aikaan, jolloin tärkeän informaation täytyy kulkea kaikille. Myös lääkehygieniasta tulee pitää huolta esimerkiksi roiskeiden hallinnan, käsien pesun sekä hanskojen vaihdon kautta. Eläin tulee lääkittää oikeaan paikkaan, jotta voidaan välttää epäonnistunut lääkitys. Taulukossa 4 on havainnollistettu osioon liittyvät päivitykset.

Taulukko 4. Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteet - osion nykyinen sisältö laatu-käsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|   | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>                    |
|---|--|---|
| Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteet – jäähdytys        | Jäähdytyslämpötila   | Lämpötilaseuranta                         |
| Maidon vastaanottokelpoisuuden peruseriaatteet – antibioottimaito | Varoajat<br>Antibioottijäämäpitoisuuden tutkiminen<br>Kirjanpito | Lääkehygienia<br>Lääkityksen onnistuminen |

### 3.3 Maidon kulku

#### 3.3.1 Lypsy

Lypsyprosessilla on suuri merkitys maidon laatuun, sillä onnistunut lypsyprosessi takaa puhtaan maidon. Vetimien, utareen ja näiden lähialueiden puhtaus täytyy tarkistaa, maidon laatu tulee havaita aistinvaraisesti ja vedinkastosuihkeita ja -liuoksia tulee käyttää vain, mikäli ne on hyväksytty ja niitä käytetään niin, että ne eivät jätä maitoon jäämiä (asetus 853/2004). Henkilökunnan tulee käyttää puhtaita vaatteita lypsyn aikana ja navetassa tulee olla pesupaikkoja käsien pesua varten. Ruokaviraston (2022) mukaan lypsylaitteiston suodattimet tulee vaihtaa ennen lypsyn aloitusta sekä tarvittaessa lypsyn kuluessa. Automaattilypsytiloilla suodattimet tulee vaihtaa kaksi kertaa päivässä. Lypsypaikan tulisi olla tilava sekä helposti puhtaana pidettävä.

Laatukäsikirjassa kehoitetaan puhtauteen esimerkiksi eläinkohtaisilla lypsyliinoilla ja utarekarvojen pitämisenä lyhyinä (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Lypsyn suorittavilla henkilöillä tulee olla puhtaat kädet sekä työasu. Ennen lypsyä tulee varmistaa, että maidossa ei ole esimerkiksi utaretulehdukseen viittaavia muutoksia. Laatukäsikirjassa mainitaan, että utaresairauksien kliinisiä oireita sairastava yksilö tulisi lypsää viimeisenä, erillisellä lypsykoneella tai käsin. Lehmää ei laatukäsikirjan mukaan kannata lypsää aivan tyhjäksi, vaan jokaiseen neljännekseen voi jättää 5-20 suihkausta maitoa. Vedinten kuntoa on seurattava päivittäin. Lypsytapahtuman tulee olla rauhallinen ja lehmälle mieluisa.

Laatukäsikirjan ohjeet on kohdistettu tiloille, joiden lypsyjärjestelmä on putkilypsy. Moni käsikirjan ohjeistuksen kohdista ei päde robottitiloihin. Robotti suorittaa vedinten puhdistuksen joko pesukupilla tai harjoilla vedinten sijainnin tunnistavaa laseria apuna käyttäen. Mikäli robotin käsivarsi ei tunnista lehmän vetimiä esimerkiksi virheellisen vedinten koordinoinnin seurauksena, pesu hankaloituu ja puhdistuksen laatu saattaa kärsiä (MTT, 2007). Utareiden liikaantumisen ennaltaehkäiseviä keinoja ovat esimerkiksi utarekarvojen leikkaus, puhtaat parret sekä kuivitus. Laserin toimivuus vetimiä pestäessä on hyvä varmistaa. Robotissa saattaa olla myös kamera, joka auttaa etsimään vedintä. Kameran linssi tulee pitää puhtaana. Lypsyn yhteydessä täytyy myös varmistaa, että alkusuihkekuppien pesu toimii.

Laatukäsikirjassa mainitaan, että mahdolliset muutokset maidossa tulee varmistaa ennen lypsä (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Alkusuihkeiden merkitys on suuri, sillä tämän yhteydessä mahdolliset muutokset voidaan havaita. Lypsyrobottiloilla robotti on kuitenkin vastuussa alkusuihkeiden ottamisesta. Lypsyrobotti kuitenkin analysoi maidon koostumuksen neljänneskohtaisesti, jolloin tuottaja pysyy perillä esimerkiksi karjansa solutilanteesta. Solutilannetta tulee tarkkailla, kuten myös muita lypsyyntä liittyviä osia, kuten lehmien lypsynopeutta ja utareen tyhjenemistä. Automaation myötä tuottaja saa eläimistään hyvin paljon dataa, esimerkiksi juuri lypsyrobotin kautta. Tämän datan käsittely on erittäin tärkeä taito. Tuottajan tulee osata erottaa tärkeä tieto vähemmän tärkeästä. Tällöin tiedosta on hyötyä tuotannon parantamisessa.

Putkilypsy- tai asematiloilla utaresairautta sairastava lehmä on mahdollista lypsää viimeisenä, ennen kuin maitolaitteisto pestään. Robottiloilla tämä ei kuitenkaan ole mahdollista. Sairastava yksilö kannattaa esimerkiksi siirtää takakiertoon tai sairaskarsinaan, josta se otetaan lypsylle samalla, kun muut mahdolliset sairaat lehmät lypsetään.

Laissa vaadittavia pesupaikkoja ei mainita laatukäsikirjassa. Esimerkiksi lypsyrobotin yhteyteen sekä lypsyaseman läheisyyteen tulisi lisätä pesupaikka käsille ja saappaille, jolloin estetään mahdollinen sairauksien leviäminen.

Lypsystä mainitaan, että sen tulisi olla lehmälle mieluisa (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Robottiloilla lypsyrobotin sijainti tulisi miettiä tarkkaan. Sijainnin tulisi olla sellainen, että lehmä saa lypsää rauhassa ilman pelkoa siitä, että muut lehmät pääsevät häiritsemään sitä. Lypsypaikan yhteyteen ei kannattaisi sijoittaa äänekkäitä laitteita, jotka voisivat säikäyttää lypsävän lehmän. Taulukossa 5 on esitetty lypsyosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

Taulukko 5. Lypsyosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|       | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>  |
|-------|--|---|
| Lypsy | <p>Hygienia</p> <p>Maidon laadun varmistaminen</p> <p>Lypsytapahtuman rauhallisuus</p> <p>Lypsytapahtuma</p> <p>Vedinten päivittäinen seuranta</p> | <p>Lypsyrobotin käsivarren laserin toimivuus/kameran puhtaus</p> <p>Solupitoisuuden seuranta robottitiloilla</p> <p>Oikeaoppinen datan käsittely</p> <p>Sairaana eläimen lypsy erikseen</p> <p>Pesupaikkojen lisäys</p> <p>Robotin sijainti navetassa</p> |

### 3.3.2 Lypsykoneen ja tilasäiliön pesu ja huolto

Maidon kanssa kosketuksissa olevien laitteiden täytyy olla helposti puhdistettavissa ja desinfioitavissa (asetus 853/2004). Laitteiden hyvästä kunnosta täytyy myös pitää huolta ja käytön jälkeen ne tulee puhdistaa ohjeistuksen mukaan. Tilasäiliöstä säädetään esimerkiksi tarvittava maidon jäähdytyslämpötila.

Laitteiden oikeaoppisella puhtaudella voidaan ennaltaehkäistä esimerkiksi antibioottivahingot, sillä huono pesuhygienia on yksi yleisimmistä antibioottivahinkoon johtavista tekijöistä (Jeshoi, 2022). Maidon käsittelylaitteiden ja välineiden huuhteluun käytettävä vesi tulee tutkia (Ruokavirasto, 2022). Vedestä on tutkittava vähintään väri ja haju aistinvaraisesti sekä suolistoperäisten enterokokkien ja *Escherichia coli* -bakteerin ilmaantuvuus.

Laatukäsikirjassa laitteista, pääosin lypsyjärjestelmästä, on ohjeistettu pääkohdat selkeästi (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Laatukäsikirjan liitteenä on kattava pesuopas. Käsikirjassa huomioidaan tilasäiliön oikeaoppinen pesu, lypsylaitteiden ylläpito sekä lypsyn sekä laitteiden seuranta. Nämä kerrotaan lypsyroboteista sekä putkilypsylaitteista. Lypsyroboteista eritellään pesu ja huolto Delavalin ja Lelyn roboteista. Käsikirjassa muistutetaan yleisesti tuotannossa käytetyn veden tutkituttamisesta ja annetaan toimintaohjeet, joiden avulla tuottaja pystyy teettämään vesinäytteen meijerillä. Mikäli tuottaja havaitsee vedessä poikkeamia, niistä on ilmoitettava meijerille viipymättä.

Esimerkiksi antibioottimaidon käsittelyä robottitiloilla ei kuitenkaan huomioida. Usealla robottitilalla antibioottimaidolle on erillinen linjasto, jota pitkin maito menee viemäriin. Tämän vuoksi olisi oleellista kertoa myös pesu- ja huoltotoimenpiteet tälle linjastolle sekä painottaa tämän puhtauden tärkeyttä. Taulukossa 6 on havainnollistettu osion nykyinen sisältö ja päivitysehdotus.

Taulukko 6. Lypsykoneen ja tilasäiliön pesu ja huolto -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus.

|   | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>                         |
|---|--|--|
| Lypsykoneen ja tilasäiliön pesu ja huolto | <p>Tilasäiliön oikeaoppinen pesu</p> <p>Lypsylaitteiden ylläpito (lypsykoneet eriteltynä)</p> <p>Lypsyn ja laitteiden seuranta (lypsykoneet eriteltynä)</p> <p>Veden tutkituttaminen</p> <p>Huoltonumerot/-vastaavat</p> | Antibioottimaitolinjaston pesu robottitiloilla |

### 3.3.3 Maidontuotantotilat ja -olosuhteet

Lannan kulkeutuminen esimerkiksi juomaveteen tai rehuun, ruokintapöydälle ja ruokintaan käytettäviin laitteisiin ja raakamaidon jäähdytys- sekä annostelutiloihin on estettävä mahdollisimman hyvin (Maa ja metsätalousministeriön asetus raakamaidon tuotannon ja luovutuksen elintarvikehygieniasta annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen muuttamisesta 83/2017). Parret on myös pidettävä puhtaina ja kuivina sekä muiden eläinten pääsy esimerkiksi rehuvarastoihin ja ruokintalaitteisiin tulee estää. Tuottajan on myös huomioitava, että eläinten juomapisteet sekä ruokintapaikat on puhdistettava ja desinfioitava tarpeen tullen. Maidon jäähdytykseen, käsittelyyn ja säilytykseen käytettävän tilan sijainnin ja rakenteiden tulee estää maidon saastuminen (asetus 853/2004). Maidon säilytystilat tulee olla erillään eläintiloista.

Mikäli tila suunnittelee navettarakennusta, hänen tulee ottaa huomioon vaatimukset esimerkiksi eläintilan ikkunoista, lattiasta, parsista sekä juomakupeista (Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista lypsykarjarakennusten rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista 610/2023). Vaatimukseen kuuluu myös säädökset jaloittelualueista sekä poikimakarsinoista. Eläinten hyvinvointilain mukaan pysyvässä pitopaikassa on oltava tarvittaessa tila vahingoittuneen eläimen hoitoa varten (693/2023, 5 luku § 38). Tämä pykälä on yksi uudistuneen eläinten hyvinvointilain muutoksista ja muutos koskee jokaista navettarakennusta.

Laatukäsikirjassa mainitaan yksityiskohtaisesti, millaiset maidontuotantotilojen tulisi olla (Sattamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Kehotuksia mainitaan maito huoneesta, maidonkeräilystä, navetasta ja rehutiloista. Käsikirja mainitsee maito huoneesta sen oikean sijainnin, ilmaston, valaisimet, lämpötilan ja rakenteet. Navetasta kerrotaan sen kulkuväylien sijainti ja materiaali sekä se, mitä navetassa ei kuulu säilyttää. Maidonkeräilyreittien tulee olla esteettömät ja niiden tulee varmistaa hygieenisuus.

Laatukäsikirjasta puuttuu maininta siitä, että navetassa tulee olla erillinen tila vahingoittuneen tai sairaan eläimen hoitoa varten. Maidontuotantotiloilla vierailee useita tahoja, kuten neuvot, eläinkuljettajat, siementäjiä ja eläinlääkäreitä. Tautisuojan parantamiseksi tautisulku tulisi järjestää oikeaoppisesti ja niin, että tarttuvat taudit eivät leviä. Esimerkiksi teuras- ja

välityseläimille kannattaisi suunnitella lastauslaituri, jonka avulla autonkuljettajan ei tarvitse astua navettaan (ETT, 2013). Taulukossa 7 on havainnollistettu maidontuotantotiloista ja -olosuhteista kertovan osion nykyinen sisältö ja päivitysehdotukset.

Taulukko 7. Maidontuotantotilat- ja olosuhteet- osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|                                    | <b>Nykyinen sisältö</b>                             | <b>Päivitysehdotus</b>  |
|------------------------------------|---|---|
| Maidontuotantotilat ja -olosuhteet | Maituhuone<br>Maidonkeräily<br>Navetta<br>Rehutilat | Erillinen tila vahingoittuneen/sairaana eläimen hoitoa varten<br><br>Lastauslaiturin ja eläinliikenteen mukainen tautisulku |

### 3.4 Rehut, rehujen laatu ja ruokinta

Rehuista määrää yleisluontoisesti rehulaki. Rehulain päämäärä on varmistaa rehujen turvallisuus, laatu, jäljitettävyyden sekä niistä saatavien tietojen asianmukaisuus ja oikeellisuus (MMM, i.a.-b). Pääasiallisena tavoitteena on turvata sekä eläinten terveys että niistä saatavien elintarvikkeiden laatu. Yleisesti rehuista säädetään seuraavasti (Rehulaki 1263/2020):

Rehu ei saa sisältää haitallisia aineita, tuotteita eikä eliöitä siten, että sen käytöstä voi aiheutua vaaraa ihmisten tai eläinten terveydelle taikka ympäristölle taikka laatuvirheitä eläimistä saataviin tuotteisiin.

Naudan ruokinta ja rehun hygieeninen ja ravitsemuksellinen laatu vaikuttavat hyvin suuresti maidon koostumukseen ja sen laatuun. Laatukäsikirjassa kehoitetaan tasapainoiseen ruokintaan sekä tuotosseurantaan kuulumiseen (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Tällöin tila saa tilakohtaiset ohjeet sekä ruokintasuunnitelmat ruokinnan tueksi. Tällöin suunnitelmat on laskettu tilan omien rehujen rehuarvoilla ja näin ruokinta saadaan täsmennettyä juuri tilalle

sopivaksi. Laatukäsikirjassa on mainittu myös, että käytettävät (teolliset) rehut täytyy olla ETT:n positiivilistalla. Kyseisessä listassa näkyy ainoastaan rehut sekä rehuvalmistajat, jotka on hyväksytty kotimaassa ja ovat näin turvallisia rehuja. Listan rehut ovat rehuja, joiden valmistajat ovat vapaaehtoisesti osoittaneet riskienhallintakykynsä salmonellan suhteen (ETT ry, i.a.-a). Laatukäsikirjan ohjeiden mukaan lehmille ei saa esimerkiksi syöttää rehuja, jotka sisältävät lääkeaineita (kuten antibioottia), rehuksi hyväksymättömiä, eläinperäisiä raaka-aineita, torjunta-ainejäämiä tai hometta tai rehuja, jotka ovat geenimuunneltuja. Laatukäsikirja sisältää tarkat ohjeet rehunäytteen ottamiseen sekä ohjeet siihen, miten eri tuotantokauden vaiheissa olevia yksilöitä ruokitaan. Laatukäsikirja kehottaa seuraamaan kuntoluokituksia, jotta tiedetään, miten naudon ruokinta onnistuu. Käsikirjassa mainitaan myös säilönnällinen näkökulma.

Eläinten kuntoluokitustaulukko puuttuu laatukäsikirjasta. Kuntoluokitustaulukon avulla tilallisille olisi saatavilla helposti ohje omien eläinten kuntoluokitukseen, mikä saattaisi parantaa heidän käsitystään ruokinnan onnistumisesta. Tämä voisi myös kannustaa tuottajia seuraamaan aktiivisemmin eläintensä kuntoluokkia, niin ummessa olevien, lypsävien kuin hiehojenkin. Kuntoluokitustaulukon lisääminen tukisi laatukäsikirjan tekstiä siitä, missä kuntoluokassa lehmän tulisi olla missäkin tuotantovaiheessa (umpeenpano, siemennys, poikiminen, hieho-vaihe). Liian suuri kuntoluokka umpikaudella saattaa johtaa vaikeuksiin poikimisen aikana ja sen jälkeen (Konsti, 2024). Umpikauden lihavuus hankaloittaa myös utarekudoksen uusiutumista ja näin ollen sillä on vaikutusta seuraavaan lypsykauteen. Rehuosion nykyinen sisältö ja päivitysehdotus on kuvattu taulukossa 8.

Taulukko 8. Rehuosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotus.

|                                  | <b>Nykyinen sisältö</b>   | <b>Päivitysehdotus</b>           |
|----------------------------------|---|----------------------------------|
| Rehut, rehujen laatu ja ruokinta | Sallitut rehut<br>Hygienia<br>Onnistunut ruokinta ja sen piirteet<br>Tuotosseuranta<br>Säilönnällinen laatu | Kuntoluokitustaulukko liitteeksi |

### 3.5 Eläinten terveydenhoito

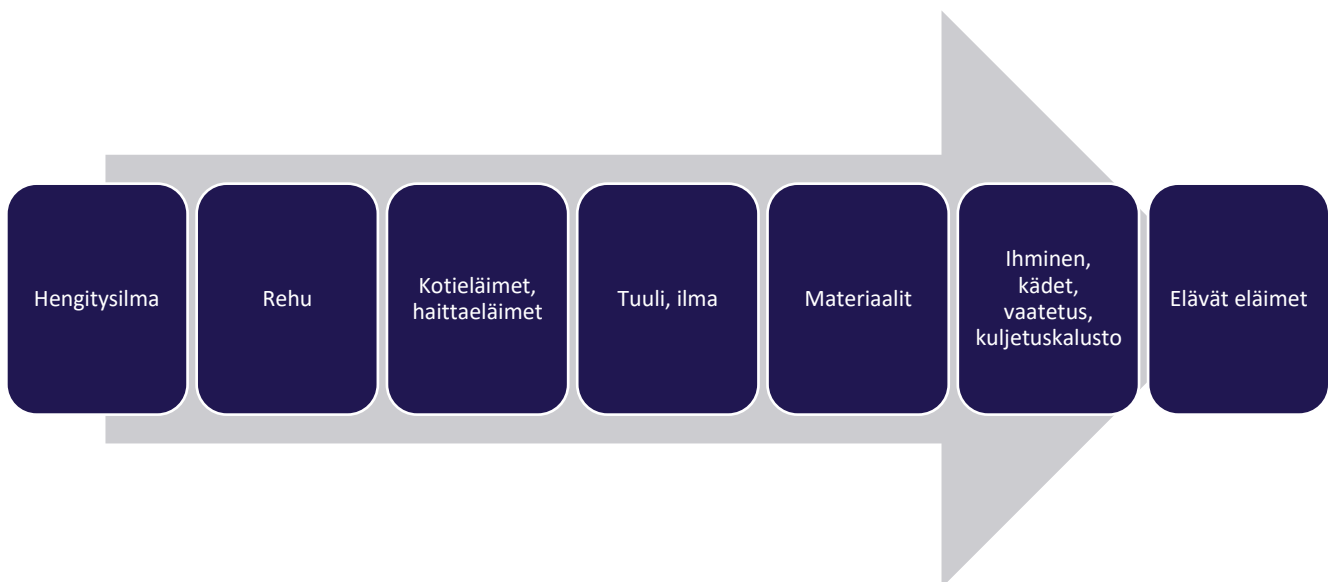
#### 3.5.1 Vierailijat ja tartuntapaineen lasku

Tautisuojausten kuvaaminen kuuluu hyvinvointisuunnitelmaan kirjattaviin osiin (Valtioneuvoston asetus eläinten hyvinvointikorvauksesta 29.12.2022/1381). Tilan on kuvattava, miten he toteuttavat tautisulun omalla tilallaan. Navetassa tulisi käyttää vain sinne tarkoitettuja saappaita sekä suojavaatteita (Ruokavirasto, 2023a). Tautisuluksi voidaan asettaa esimerkiksi penkki, joka erottaa eläintilan ulkopuolisesta tilasta. Tilalla täytyy olla myös esimerkiksi käsienpesupaikka sekä kertakäyttöiset tai pestävät suojavaatteet. Ulkopuolisten työntekijöiden tulee ymmärtää tilan tautisuojakäytännöt ja niiden tärkeys. Perekdytys on tehtävä heti työsuhteen alkaessa.

Eläinliikenne tulisi suunnitella niin, että ulkopuolisten ei tarvitse välttämättä astua navettaan sisälle esimerkiksi välitysvasikoita hakemaan. Eläinterveyssäännöstö (asetus 2016/429) mainitsee toimijan omasta velvollisuudesta liittyen tautihygieniaan ja tautisulkuun. Sen mukaan toimija on itse vastuussa eläintensä terveydestä, eläinlääkkeiden oikeanmukaisesta käytöstä, tautien leviämisen riskin minimoinnista sekä hyvästä kotieläintuotannosta.

Laatukäsikirja neuvoo, että vierailijoiden määrä kannattaa rajata minimiin (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Vierailijoilta tulee vaatia suojavaatetuksen käyttöä ja heille tulee tarjota mahdollisuus käsien pesuun sekä saappaiden desinfiointiin. Laatukäsikirja neuvoo myös tartuntapaineen katkaisusta sopivalla eläintilojen väljyydellä sekä välttämällä lannan kulkeutumista ruokintapöydälle. Eläimien vaihtuessa parret tulee desinfioida.

Laatukäsikirja painottaa tehokkaasti, miten tautisulku järjestetään ja miten se toimii. Laatukäsikirja kehottaa myös kaikkia tuottajia olemaan osana Nasevaa, joten olisi hyvä kertoa Nasevan sisältämistä työkaluista onnistuneen tautisulun seurantaan. Nasevaan kuuluu esimerkiksi mahdollisuus Biocheck-arviointiin, jossa arvioidaan tautisulun ja -suojuksen toteutumisen onnistumista maatilalla (ETT, i.a.-b). Arvioinnin suorittavat Biocheck-koulutuksen käyneet henkilöt. Arviointi tapahtuu lomakkeella, joka voidaan tallentaa täytettynä Nasevaan. Tällöin on mahdollista tarkastella oman tilan tautisuojuksen onnistumista vertailemalla sitä kansainvälisesti ja kansallisesti muihin saman tuotantosuunnan tiloihin. Tautisuojausta arvioidaan tautien mahdollisten tartuntareittien sekä näihin liittyvän riskin kautta. Nämä reitit on kuvattu kuviossa 4 (mukaillen Toppari, 2024).



Kuvio 4, Biocheck-arviointityökalun arviointikohdat (mukaillen Toppari, 2024).

Tautien leviämislle korkean riskin luovat erityisesti ihmiset sekä elävät eläimet. Myös haittaeläimet luovat riskiä (kuvio 4). Biocheckin avulla tuottajia saataisiin innostumaan enemmän niin tautisuojuksesta kuin myös Nasevan käytöstä, kun Nasevan tarjoamia mahdollisuuksia

mainostettaisiin enemmän. Samalla myös Satamaidon tilojen yleinen tautisuoja voisi parantua.

Tautisulun suunnittelusta voitaisiin mainita myös konkreettinen esimerkki, miten erottaa eläin-tila sen ulkopuolisesta tilasta. Tästä esimerkkinä voisi toimia esimerkiksi penkki tai teippi lattias-ssa. Vierailijoita ja työntekijöitä/lomittajia kannattaa informoida ja ohjeistaa navetan tautisuo- jakäytäntöihin. Taulukossa 9 havainnollistetaan osion nykyinen sisältö ja päivitysehdotukset.

Taulukko 9. Vierailijat ja tartuntapaineen lasku -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|   | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>   |
|---|--|--|
| Vierailijat ja tartunta-<br>paineen lasku | Vierailijoiden minimointi<br><br>Asianmukainen suojavaa-<br>tetus<br><br>Mahdollisuus käsien ja<br>saappaiden pesuun | Nasevan Biocheck-arviointi<br><br>Tautisuojaussuunnitelma<br><br>Esimerkki tautisulun suunnittelusta<br><br>Vierailijoiden informointi tautisuoja-<br>käytännöistä<br><br>Työntekijöiden/lomittajien perehdy-<br>tys |

### 3.5.2 Yleiset terveystaamukset

Terveystaamukset täyttävän eläimen mahdollisten lääkekuurien varoaikaa on noudatettu, eikä eläimellä ole merkkejä tuberkuloosista tai luomistaudista (Korpela, 2018). Eläin tunniste- taan eikä sen maitoa lähetetä jatkojalostukseen, mikäli se on lääkekuurilla, josta voi jäädä jäämiä maitoon. Terveystaamuksissa otetaan huomioon myös sairaan eläimen vaikutus muihin eläimiin ja niiden maidon laatuun: Sairas yksilö eristetään muista, jotta se ei saastuta muiden lehmien maitoa.

Laatukäsikirjassa kuvatut neuvot esimerkiksi yleisistä terveysvaatimuksista sekä eläinten vastustuskyvyn lisäämisestä toimivat yleisenä ohjenuorana tuottajalle. Eläimessä ei esimerkiksi saa olla oireita maidon välityksellä tarttuvista taudeista tai taudeista, jotka vaikuttavat maidon laatuun (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Eläinten terveydentila ei saa olla heikentynyt ja eläimellä ei saa olla sukuelinten alueella sairautta, johon liittyy esimerkiksi vuotoa. Eläimellä ei voi olla maidon laatuun vaikuttavaa utarehaavaa tai utaretulehdusta. Tartunnallisista taudeista on laatukäsikirjassa erillinen liite, jossa kerrotaan esimerkiksi suolisto-, utare- ja sorkkasairauksien oireet sekä hoitoon ja ennaltaehkäisyyn liittyvät tiedot.

Naudan yleisten terveysvaatimusten osiossa ei mainita, että sairas yksilö tulisi erottaa muista, mikäli se voi saastuttaa muiden maitoa. Mikäli eläin on sairastunut maidon välityksellä leviävään utaretulehdukseen, se saattaa tartuttaa muut esimerkiksi valuttamalla saastunutta maitoa parteen pihatossa. Eläin voi levittää myös sorkkasairauksia, kuten ajotulehdusta. Tämän vuoksi sairaan yksilön erottelu on tärkeää. Parsinavetassa sairas yksilö kannattaa erottaa muista tai merkitä niin, että kaikki navetassa työskentelevät tietävät, että kyseisen eläimen maitoa ei lähetetä mejjeriin. Eläimiä tulisi seurata aktiivisesti, jotta ongelmatilanteisiin ja sairauksiin pystytään puuttumaan mahdollisimman pian. Taulukossa 10 esitetään terveysvaatimusosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

Taulukko 10. Yleiset terveysvaatimukset -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|                            | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>  |
|----------------------------|--|---|
| Yleiset terveysvaatimukset | Yleinen terveys<br>Sukuelinten terveys<br>Utareterveys<br>Tuberkuloosi- ja luomistautivapaus | Sairaana yksilön erottaminen/merkitseminen<br><br>Eläinten seuranta |

### 3.5.3 Eläinten vastustuskyvyn lisääminen

Eläinten hoidosta kuvataan eläinten hyvinvointilaissa muun muassa seuraavasti (Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023):

Eläimiä on hoidettava siten, että niillä on mahdollisuus toteuttaa liikkumiseen, leikkiin, lepoon, kehonhuoltoon, syömiseen, ravinnon etsintään ja ympäristön tutkimiseen sekä sosiaalisiin suhteisiin liittyviä olennaisia käyttäytymistarpeitaan.

Eläinten vastustuskykyä voi parantaa ja lisätä monella tapaa. Näistä esimerkkejä ovat esimerkiksi tuotantotilojen ja eläinten siisteyden ylläpito sekä panostus laadukkaaseen rehuun, veteen ja ilmanvaihtoon (ETT, i.a.-c, s. 3). Tämä kuuluu navetan sisäiseen tautisuojaukseen. Olosuhteiden ja ravinnon täsmääminen kullekin eläinlajille ja ikäryhmälle sopivaksi pitää myös yllä hyvää vastustuskykyä (ETT, 2001). Täsmällisemmin vastustuskykyä voi lisätä esimerkiksi rokotteilla. Näiden avulla eläin voidaan suojata jotain tiettyä taudinaiheuttajaa, kuten pälvilsaa, vastaan. Muita rokotuksella ehkäistäviä sairauksia ovat muun muassa kolibakteeri, sikaruusu ja parvovirus.

Laatukäsikirjassa on erikseen kerrottu, miten lisätä eläinten vastustuskykyä. Kappaleessa mainitaan laajasti, että tuotannossa tulisi suosia olosuhteita sekä tuotantomenetelmiä, jotka mahdollistavat eläimelle ominaisen käyttäytymisen (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Tähän liittyy vahvasti esimerkiksi jaloittelu ja laitumella/tarhassa suoritettava lajinmukainen käyttäytyminen. Myös oikeanlainen ruokinta ja puhdas vesi tukevat eläimen vastustuskyvyn parantumista.

Uudistuneessa eläinten hyvinvointilaissa luovutaan tietyin poikkeuksin siitä, että eläimet olisivat kytkettyinä. Ennen 60 päivää kestänyt pakollinen laidunnuskausi pidentyi parsinavettalehmillä 90 päivään (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 13 ja 17 §:n muuttamisesta, § 17). Tämä säädös on vahvasti sidoksissa eläinten jaloitteluun. Rokotteilla pystytään antamaan tehokas suoja vakavimpia tauteja vastaan ja samalla pystytään estämään niiden leviäminen. Taulukossa 11 havainnollistetaan osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa sekä päivitysehdotukset.

Taulukko 11. Vastustuskyvyn lisäämisen nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|                                    | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>  |
|------------------------------------|--|---|
| Eläinten vastustuskyvyn lisääminen | Lajinmukainen käyttäytymisen<br>Eläinten stressitön elämä<br>Jaloittelu<br>Oikea ruokinta ja puhdas vesi | Lakiuudistus: Kytettyjen eläinten ulkoilun piteneminen<br>Rokotteet |

### 3.5.4 Utareterveys

Eläinten terveydentilan seuraaminen on tärkeää, sillä mitä terveempi yksilö on, sitä varmemmin se tuottaa korkealaatuista maitoa (Leimi, Perkiömäki & Tuominen, 2012, s. 43). Solupitoisuuden ja mikrobien määrän seuranta on hyvä menetelmä utareterveyden ja laajemmin mikrobiologisen laadun seurantaan. Tärkeitä utareterveyttä edistäviä asioita automaattitiloilla ovat lypsylaitteiston ja lypsyn toiminnan, säännöllisten lypsyvälien ja epäselvien lypsyjen seuraaminen näihin liittyviin ongelmiin puuttuminen (Yli-Hännilä, 2007). Myös bakteerinäytteiden otto soluttavista neljänneksistä on tärkeää. Eläimet, joiden maidon solulukku on jatkuvasti liian korkea, tulee tunnistaa ja utaretulehdus tulee tunnistaa ja hoitaa (Ruokavirasto, 2012, s. 19). Mikäli hoidot eivät auta, eläin tulee tarvittaessa poistaa karjasta.

Utareterveydestä laatukäsikirja kertoo esimerkiksi solulukutavoitteen, ohjeet utaretulehduksen havainnointiin, hoitoon sekä näytteiden ottamiseen. Laatukäsikirjassa on eritelty vaatimukset liittyen maito huoneeseen, navettaan sekä reuhuoneeseen (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Valaistuksen täytyy olla sopiva ja seinien materiaalin helposti puhtaana pidettävä. Navetasta mainitaan, että parret on pidettävä kuivina ja puhtaina. Hyvää utareterveyttä edistetään myös jalostuksella, laadukkailla rehuilla ja puhtaalla vedellä. Laatukäsikirjassa mainitaan myös, että bakteerit leviävät esimerkiksi vaurioituneen vedinkanavan, lypsäjän käsien, lypsypyyhkeiden tai lypsijien välityksellä. Myös lehmän uloste, vesi, märät parret sekä kärpäset ja jalkineet saattavat levittää bakteereja. Laatukäsikirja mainitsee myös, että sopivaa lypsyjärjestystä tulee noudattaa. Ensin lypsetään terveet, minkä jälkeen lypsetään soluttavat lehmät.

Kun tuotantoeläimelle harkitaan antibioottihoitoa, tulee ottaa huomioon esimerkiksi muut mahdolliset hoitomuodot, lääkittävä sairaus sekä hoidon kustannukset ja varoajat (Ruokavirasto, 2023b). Jos sairaudelle on olemassa muita hoitokeinoja, tulisi niitä suosia hoitamiseen antibiootin sijasta. Jos tilalla on toistuvia mikrobilääkehoitoja tarvitsevia eläinten terveysongelmia, tuotantotapoja ja -olosuhteita tulee muuttaa.

Laatukäsikirja painottaa, että tärkein utareterveyden perusta on niiden ennaltaehkäisy (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Tavoitteeksi laatukäsikirjassa mainitaan utaretulehdusten antibioottihoitojen vähentäminen vedoten siihen, että niillä ei saa aikaan pysyvää parannusta. Laatukäsikirjassa myös listataan antibioottien huonoja puolia. Utaretulehdus tulee hoitaa varhain, sillä tällöin sen paranemismahdollisuus on suuri. Laatukäsikirjassa listataan niin äkillisten kuin piilevienkin utaretulehdusten oireet sekä toimenpiteet. Laatukäsikirja mainitsee myös, milloin antibiootteja ei tule käyttää piilevissä ja äkillisissä utaretulehduksissa. Antibiootteja ei tule käyttää esimerkiksi, jos kyseessä on pitkään kestänyt tulehdus tai jos utaretulehdus on syntynyt jo edellisellä lypsykaudella. Käsikirja kertoo ohjeet umpeenpanon yhteydessä alkavien utaretulehdusten hoitoon.

Pihatossa eläimet ovat vapaana ja tällöin esimerkiksi laumahierarkiaa selvitettäessä ne saattavat puskea toisiaan. Tämän myötä tuottajan olisi hyvä varmistaa, että eläimillä ei ole kasvanut sarvia, joilla ne voivat vaurioittaa toisten yksilöiden vetimiä. Tämä olisi hyvä lisätä laatukäsikirjaan. Tuottajan tulisi säännöllisesti myös kiittää tuotantotilat mahdollisten terävien

kohtien varalta, joita saattaa olla esimerkiksi robotin lähellä. Nämä terävät kohdat saattavat aiheuttaa myös haavoja tai vaurioita utareeseen, jolloin bakteerit saattavat aiheuttaa tulehduksen utareissa.

Toimiva kuivike pitää lehmät puhtaina ja helpottaa lypsyä (Alasuutari & Palva, 2014, s. 1). Automaattilypsyssä varsinkin kuivitus on suuressa roolissa utareterveyden ylläpitämisessä, sillä utareiden puhdistusta ei hoida ihminen vaan robotti. Erilaiset kuivikkeet toimivat eri lailla utareterveyden parantamisessa. Separoidun kuivikkeen, eli lietteestä separoidun kuivajakeen, käyttö lisääntyy maidontuotannossa, joten tämän tuottamista riskeistä olisi hyvä mainita. Separoidun kuivikkeen käyttöön liittyviä mahdollisia riskejä ovat zoonoosit sekä se, että eläimestä toiseen tarttuvat patogeenit leviävät eläinten kesken (Friman, Kortelainen & Niemi, 2024, s. 4). Kuivajae ei saa kostua ennen käyttöä, sillä esimerkiksi separoidun kuivikkeen varastointi kasoihin saattaa johtaa kuivikkeen hygieenisen laadun heikkenemiseen sekä bakteerimäärän nopeaan lisääntymiseen. Tämän vuoksi laatukäsikirjassa voisi ohjeistaa, että separoidun kuivikkeen käyttöön tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Etenkin robottitiloilla tulee huomioida lypsytiheyden seuranta, mikä olisi hyvä lisä laatukäsikirjaan. Mikäli lehmä ei käy tarpeeksi usein lypsyllä, tästä saattaa koitua haittaa utareterveydelle. Liian lyhyt lypsyväli voi vaurioittaa ja rasittaa utaretta ja vetimiä, kun taas liian pitkä lypsyväli saattaa altistaa bakteerien lisääntymiselle utareessa (Karttunen & Morri, 2023). Automaattilypsyssä lypsyjärjestelmä antaa tiedon lehmistä, joiden lypsyväli on liian pitkä. Tuottajan täytyy seurata aktiivisesti karjansa lypsytiheyksiä, etenkin vastapoikineilla lehmillä. Lypsyvälin venyessä liian pitkäksi riskinä on myös maitokanavien aukeaminen utareessa, jolloin bakteerit pääsevät helpommin vetimiin. Myös epätäydelliset lypsyt saattavat johtaa tähän. Robotin tuotannonseurantajärjestelmän kautta kannattaa seurata karjan solupitoisuutta ja puuttua ongelmatilanteisiin.

Yhä useammalla pihatton omistavalla maitotilalla parsikäytävien siivouksen hoitaa automatisoitu robotti. Tämän toimivuutta tulee seurata, sillä robotin rikkoutuessa lannan määrä parsikäytävillä lisääntyy. Tällöin eläintilojen hygieenisuus kärsii ja lannan mukana saattaa levitä bakteereja.

Lypsyjärjestystä voi muokata etenkin parsinavetoissa, mutta pihatoissa lypsyjärjestyksen muuttaminen hankaloituu. Asematiloilla sekä useamman robotin navetoissa lypsyjärjestystä voi muokata esimerkiksi osastoimalla lehmät soluttaviin ja terveempiin yksilöihin. Tällöin lypsyhygienia säilyy ja soluttavat lehmät eivät levitä bakteereja puhtaampiin lehmiin. Taulukossa 12 on esitetty utareterveysosion nykyinen sisältö sekä päivitysehdotukset laatukäsikirjaan.

Taulukko 12. Utareterveysosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|              | <b>Nykyinen sisältö</b>   | <b>Päivitysehdotus</b>   |
|--------------|---|--|
| Utareterveys | Solulukutavoite<br><br>Utaretulehduksen hoito, havainnointi ja näytteiden otto<br><br>Tuotantotilan rakenteelliset vaatimukset<br><br>Bakteerien leviämistavat<br><br>Keinot, joiden avulla parantaa utareterveyttä | Terävien paikkojen minimointi navetassa<br><br>Separoidun kuivikkeen riski<br><br>Lypsyyn liittyvien tietojen seuranta tuotannonseurantajärjestelmässä<br><br>Lehmien mahdollinen osastointi pihatossa |

### 3.5.5 Kiiman tarkkailu

Kiiman tarkkailussa kannattaa panostaa eläinten tunnistamiseen, kiiman oireiden tunnusmerkkien hallitsemiseen, kirjanpitoon sekä säännöllisiin kiiman tarkkailukierroksiin (Semex, i.a., 2.13). Jokainen lehmä tulisi olla hyvin tunnistettavissa esimerkiksi numeropantojen tai puhtaiden korvamerkkien avulla. Jokaisen navetassa työskentelevän olisi hyvä tietää, mitkä ovat kiimanmerkkejä ja milloin eläin tulisi siementää. Lehmiä tulisi tarkkailla vähintään kaksi kertaa päivässä 20-30 minuutin ajan, jotta mahdollisimman moni kiima pystyttäisiin havaitsemaan. Nautaa tulisi tarkkailla silloin, kun se ei tee muuta, kuten esimerkiksi lypsä tai syö.

Laatukäsikirjassa kerrotaan esimerkiksi kiiman seurannasta ja havaintojen kirjaamisesta ylös. Lehmä tulee siementää varsinaiseen kiimaan, jonka kesto on alle vuorokauden (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2014). Eläimen tiinehtyvyyttä tulee seurata. Faban seminologeilta tilallinen pystyy ostamaan progesteronitestereitä, joiden avulla kiimoja pystyy seuraamaan. Mikäli karjassa esiintyy hedelmällisyshäiriöitä, tilallisen tulee ottaa yhteyttä eläinlääkäriin ja seminologiin.

Moni automaatiotila käyttää kiimantarkkailun apuvälineenä progesteroni- tai aktiivisuusmittausta. Esimerkiksi Delavalin lanseeraama Herd Navigator -järjestelmä on automaattinen progesteronimittausjärjestelmä, joka mittaa maidon progesteronipitoisuuden automaattisesti (Delaval, i.a.-a, s. 3). Maidon progesteronipitoisuus kertoo tarkasti yksilön lisääntymisvaiheen. Se kertoo optimaalisen ajankohdan siemennykselle ja tiineystarkastukselle, tunnistaa luomiset ja eläimet, joilla on tiinehtyvyyssongelmia. Toinen Delavalin kiimanseurantajärjestelmä on DelPro-aktiivisuusmittaus, joka mittaa aktiivisuutta lehmän pantaan asetettavan toistimen avulla (Delaval, i.a.-b, s. 5). Etenkin DelPro-järjestelmässä tulee huomioida toistinten toimivuus sekä kantavuus. Aktiivisuusjärjestelmän ylläpitäminen on tärkeää sen toimivuuden takaamiseksi. Pantoihin kiinnitettävät toistimet kannattaa puhdistaa.

Jokaisen tuottajan tulisi tietää hedelmällisyshäiriöiden yleisimmät tunnusmerkit. Usein energiavajeen aiheuttamia hedelmällisyshäiriöitä ovat munasarjatoiminnan häiriöt, kuten rakkulat, persistoiva keltarauhanen sekä kiimattomuus tai hiljaiset kiimat, jolloin naudan kiimaa on vaikea huomata (Yli-Hynnä, 2023). Myös oireeton kiiman uusiminen saattaa olla seurausta liian alhaisesta energiansaannista. Poikineen eläimen riskejä ovat esimerkiksi tulehdukset, kalkinpuute, ketoosi ja jälkeisten tulehduksellisuus. Tuottajan tulisi myös seurata karjansa hedelmällisyyteen liittyviä tunnuslukuja, kuten uusiutumisosuutta, siemennysten määrää poikimista kohden ja poikimaväliä. Myös utareterveydellä on vaikutusta hedelmällisyyteen (Kurkela, i.a.). Esimerkiksi kliininen utaretulehdus tiineyden alussa ja poikimisen jälkeen heikentää hedelmällisyyttä. Sairaudet heikentävät myös kiimoja.

Taulukossa 13 on esitetty kiiman tarkkailuosion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

Taulukko 13. Kiiman tarkkailu -osion nykyinen sisältö laatukäsikirjassa ja päivitysehdotukset.

|                  | <b>Nykyinen sisältö</b>  | <b>Päivitysehdotus</b>  |
|------------------|--|---|
| Kiiman tarkkailu | Kiiman seuranta<br>Havaintojen kirjaaminen muistiin<br>Lehmän siemennysajan-kohta<br>Tiinehtyvyyden seuranta progesteronitesteillä | Aktiivisuusseurantalaitteiden toimivuus/kantavuus<br>Hedelmällisyshäiriöt, niiden aiheuttajat ja oireet<br>Tunnuslukujen seuranta |

## 4 KYSELY TUOTTAJILLE

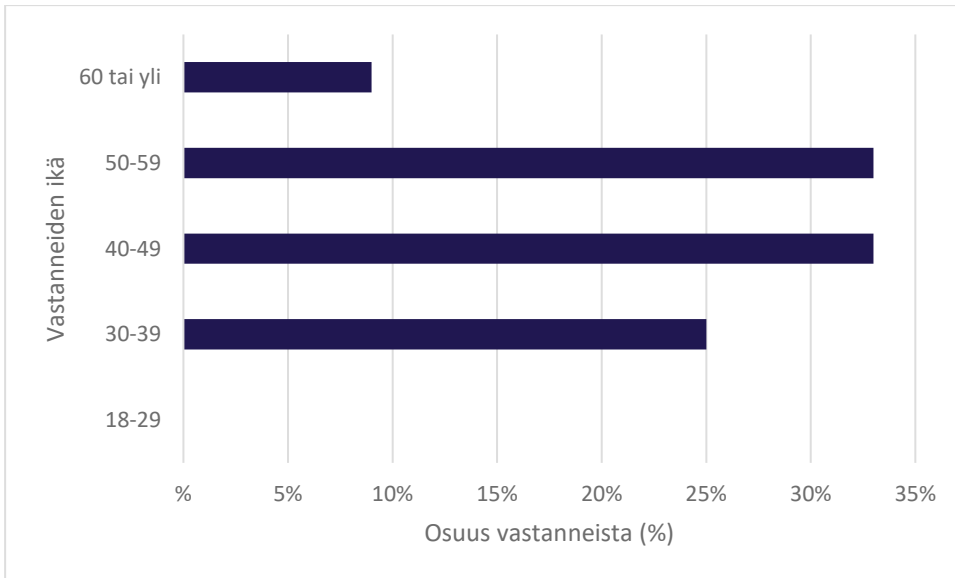
### 4.1 Kysely

Opinnäytetyöhön liittyen valmisteltiin kysely, joka lähetettiin Satamaidon tuottajille toimeksiantajan kautta. Tuottajille lähetettiin saatekirje (liite 1), joka pohjusti kyselyä (liite 2). Pääosin määrällisesti toteutettu kysely koostui yhdestätoista kysymyksestä, joissa kartoitettiin esimerkiksi tuottajien mielipiteitä laatukäsikirjan sisällöstä ja siitä, miten tuttu laatukäsikirja on heille ja kuinka paljon he hyödyntävät laatukäsikirjaa toiminnassaan. Kyselyssä oli kuitenkin laadullinenkin kysymys, kun viimeisessä kysymyksessä pyydettiin vapaaehtoisia kommentteja laatukäsikirjasta. Kysely toteutettiin Webropol-työkalulla ja vastausaikaa kyselyyn annettiin 12 päivää. Muistutusviesti (liite 3) lähetettiin 5 päivää ennen vastausajan päättymistä. Kysely toteutettiin anonymisti, joten vastausten perusteella ei voinut päätellä kyselyyn vastaajan henkilöllisyyttä. Kyselyn ohessa toimeksiantaja toteutti arvonnän, johon kyselyyn vastaavat saivat osallistua. Yhteystietoja ja kyselyn vastauksia ei pystynyt yhdistämään keskenään, sillä yhteystietojen luovuttamista varten kehitettiin erillinen kysely.

### 4.2 Tulokset

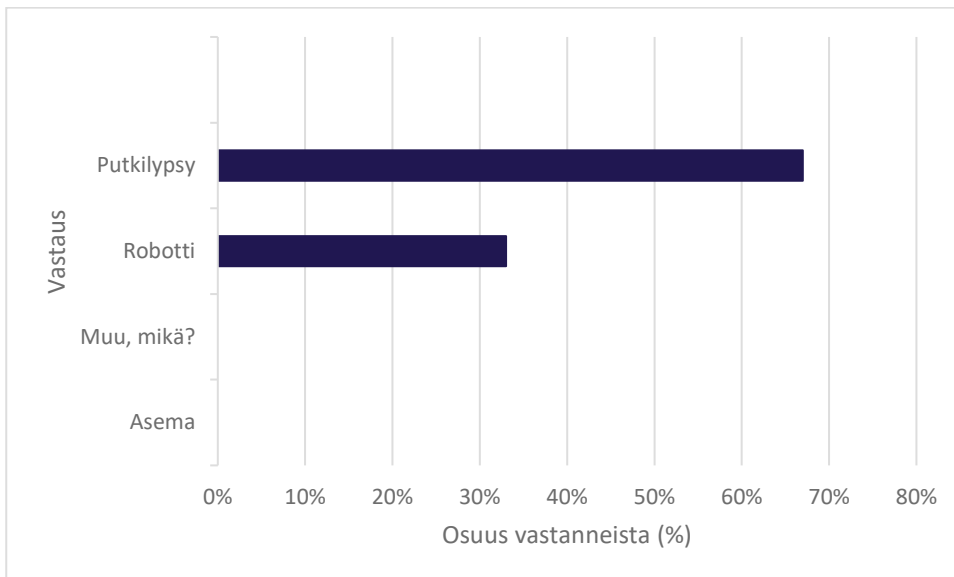
Kysely lähetettiin kaikille Satamaidon tuottajille. Vastausprosentti oli 11,5 %.

Vastaajien keskimääräinen ikä oli suhteellisen korkea (kuvio 6). Vastaajista kukaan ei ollut 18–29-vuotias ja neljäsosa vastaajista oli 30–39-vuotiaita. 50–59-vuotiaita ja 60–vuotiaita tai enemmän oli yhtä paljon. Satamaidon tuottajarakenne koostuu lähinnä 50-59-vuotiaista tuottajista (J. Alanissi, henkilökohtainen, tiedonanto, 8.5.2024) Näin ollen kyselyn tulokset vastaavat tuottajarakennetta.



Kuvio 5. Kyselyyn vastanneiden tuottajien ikäjakauma (%).

Kukaan tuottajista ei vastannut lypsyjärjestelmäkseen asemaa, vaan vastaukset jakautuivat putkilypsyyn sekä robotin välille (kuvio 7).

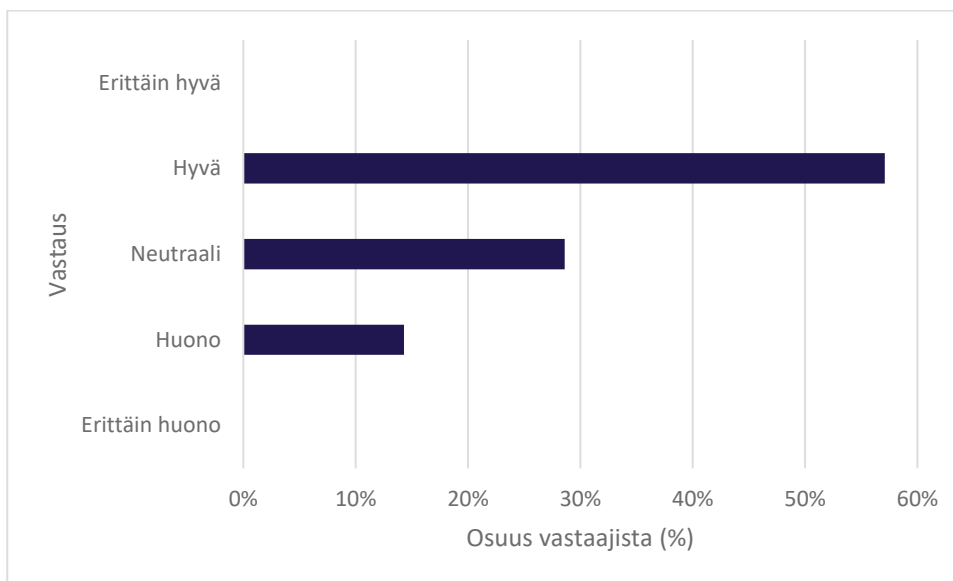


Kuvio 6. Kyselyyn vastanneiden tuottajien lypsyjärjestelmä (%).

Seuraavaksi tuottajilta kysyttiin kaksi yleiskysymystä laatukäsikirjasta. Kaikki vastaajat tiesivät, mikä on maidon laatukäsikirja. Tuottajista suurin osa, 91,7 %, vastasi tietävänsä, mistä laatukäsikirjan löytää. Vastaajista 8,3 % ei tiennyt, missä laatukäsikirja on nähtävillä.

Yleiskysymysten jälkeen kysyttiin laatukäsikirjan käytöstä. Vastaajista kukaan ei vastannut hyödyntävänsä laatukäsikirjaa useammin kuin vuosittain, vaan suurin osa (58,3 %) vastasi käyttävänsä laatukäsikirjaa vuosittain. Kuitenkin loput vastaajista, eli 41,7 %, ei hyödynnä laatukäsikirjaa koskaan. Tämä on suuri määrä ja tukee mielikuvaa siitä, että laatukäsikirjan päivittäminen olisi tarpeen.

Kysymyksessä 6 tiedusteltiin vastaajilta heidän mielipiteitään laatukäsikirjan sähköisen nettiversion selattavuudesta ja saavutettavuudesta. Vastauksissa oli hajontaa, mutta ääripäiden vaihtoehtoihin vastauksia ei tullut (kuvio 8). Suurin osa laatukäsikirjan käyttäjistä, 57 %, vastasi selattavuuden ja saavutettavuuden hyväksi. 29 % vastaajista koki, että saavutettavuus ei ole hyvä eikä huono ja 14 % vastasi sähköisen version saavutettavuuden ja selattavuuden olevan huono.



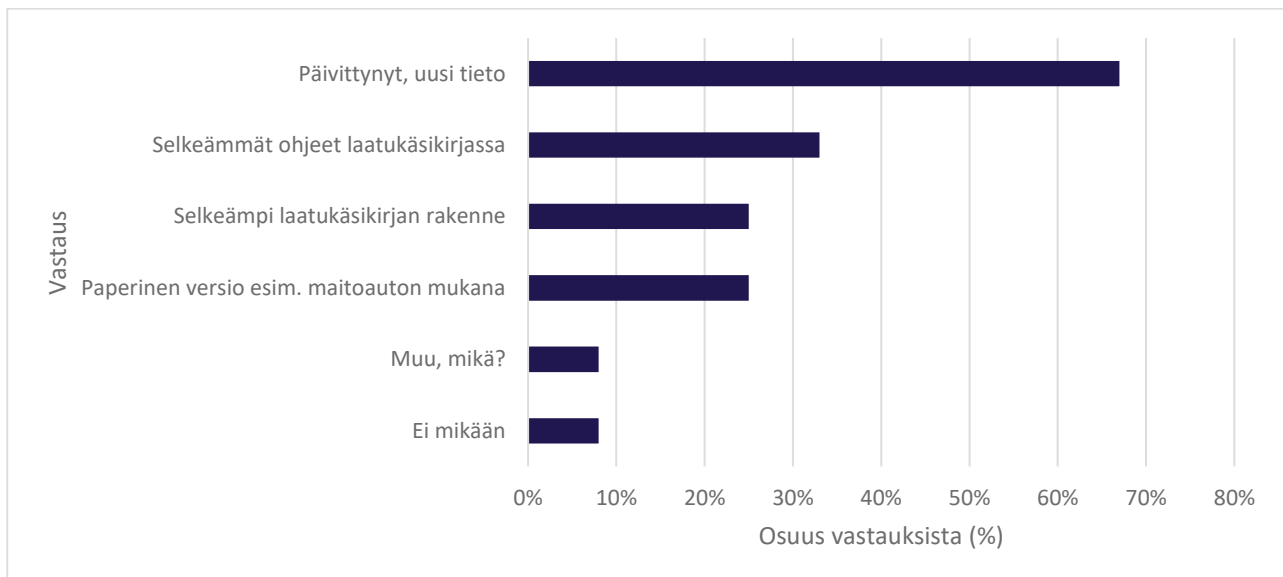
Kuvio 7. Vastaajien kokemus laatukäsikirjan sähköisen nettiversion saavutettavuudesta ja selattavuudesta.

Suurin osa laatukäsikirjan käyttäjistä 57 %, vastasi selattavuuden ja saavutettavuuden hyväksi. 29 % vastaajista koki, että saavutettavuus ei ole hyvä eikä huono ja 14 % vastasi sähköisen version saavutettavuuden ja selattavuuden olevan huono.

Vastaajat olivat laatukäsikirjan hyödyistä kahta mieltä. 86 % vastaajista koki saavansa laatukäsikirjasta jonkin verran apua päivittäiseen toimintaansa ja 14 % koki, että laatukäsikirjassa

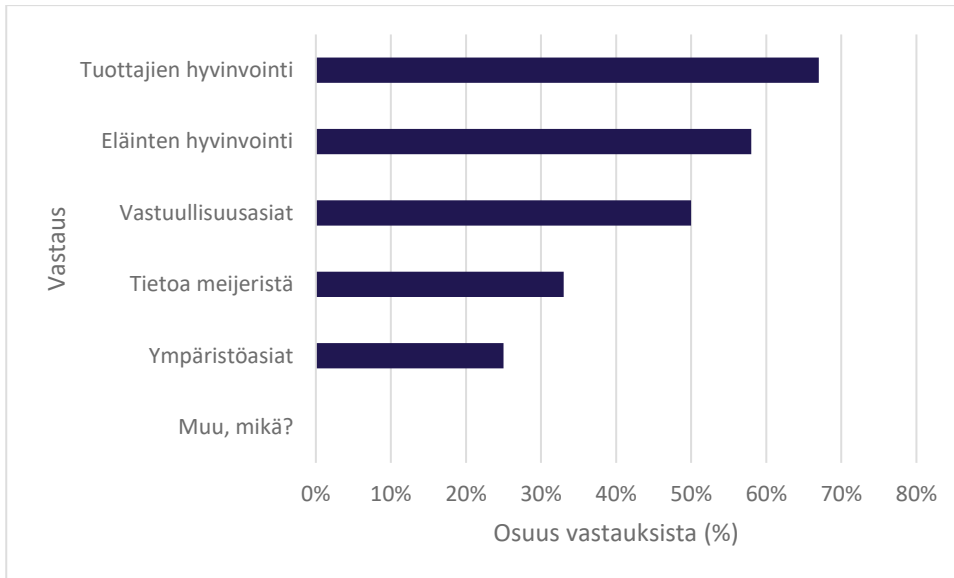
oleva tieto oli auttanut heitä vähän. Maidon vastaanoton sääntöihin liittyvään kysymykseen kaikki vastaajat vastasivat, että he ovat tutustuneet sääntöihin.

Vastaajat kokivat päivittyneen ja uuden tiedon olevan ylivoimaisesti suurin tekijä, joka lisäisi laatukäsikirjan käyttöä heidän keskuudessaan (kuvio 9). Noin 67 % vastaajista koki näin. Suosittuja tekijöitä olivat myös muut laatukäsikirjan sisäiset ominaisuudet, kuten selkeämmät ohjeet ja selkeämpi laatukäsikirjan rakenne. 8 % vastaajista koki, että mikään tekijä ei saisi heitä käyttämään laatukäsikirjaa.



Kuvio 8. Tuottajien vastaukset tekijöistä, jotka lisäisivät laatukäsikirjan käyttöä heidän keskuudessaan (%).

Vastausten perusteella eniten laatukäsikirjaan toivottiin lisättäväksi/parannettavaksi tuottajien sekä eläinten hyvinvointia (kuvio 10). Tuottajien hyvinvointi nousi luultavasti vastausten kärkeen muun muassa maidontuotannon laskevan kannattavuuden ja tuottajien vaikean tilanteen vuoksi. Eläinten hyvinvointi on noussut tärkeäksi tekijäksi muuttuneen eläinten hyvinvointilain myötä.



Kuvio 9. Tuottajien mielipiteitä laatukäsikirjaan lisättävistä asioista (%).

Viimeisenä tuottajilta kysyttiin vielä avoimia kommentteja laatukäsikirjasta. Avoimia kommentteja tuli muutamia. Maidon laatukäsikirjan koettiin olleen ”näkyvätön” jo vuosia, joten oli aikaakin jo tarttua aiheeseen. Laatukäsikirjan päivityksen päivitykseen mainittiin tulevan tarpeeseen myös siksi, että päivityksessä tulisi huomioida enemmän automaatiota hyödyntävät tilat. Eräs avoin kommentti kuvasi laatukäsikirjan sisältöä seuraavasti:

Olisi hienoa, jos käsikirjassa olisi vaikka kerran vuodessa päivitetyt sivut (esim. hyvinvointivaatimukset), mikäli niitä on tullut. On hankalaa välillä pysyä kaikista vaatimuksista ajan tasalla. eli olisi hienoa, mikäli tiedot löytyisivät yhdestä kirjasta, eikä ripoteltuna pitkin nettiä. – –

Kyselyn vastausten luotettavuutta voi epäillä. Vastausprosentti jäi melko matalaksi, joten vastaukset eivät kuvaa maidontuottajien yleistä mielipidettä. Vastaus on täten pikemminkin suuntaa antava, vaikkakin vastaukset ovat arvokkaita ja tärkeitä laatukäsikirjan päivittämisprosessia ajatellen.

## 5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Päivityksissä tulisi huomioida enemmän automaatiotiloja esimerkiksi laitteiden ja eläinten seurannan suhteen. Tämä nousi esille sekä tuottajakyselyssä että nykyistä laatukäsikirjaa tarkasteltaessa. Automaatiotiloilla laitteiden toimivuus on erittäin tärkeää, sillä ne ovat pääasiassa vastuussa lypsystä, kiimojen seurannasta ja eläimen terveydentilan seurannasta sekä tuotantotilojen siisteydestä. Tämän vuoksi tuottajan täytyy osata käyttää tuotannossa käytettäviä laitteita oikein ja hyödynnettävä niistä saatava data tuotantonsa parantamiseksi. Automaation myötä eläimistä saadaan hyvin paljon dataa, joten on tärkeää myös hyödyntää data oikein.

Uudistunut eläinten hyvinvointilaki tuo omat päivitystarpeensa laatukäsikirjaan. Tuottajille suunnatun kyselyn tuloksista huomattiin, että suurella osalla tuottajista on lypsyjärjestelmänään putkilypsy. Lisäämällä tiedon esimerkiksi kytkettyinä olevien lypsylehmien jaloitteluvaatimuksen pidentämisestä tuottajat ovat saaneet uusimman tiedon käyttöönsä ja pystyvät suunnittelemaan laidunkautta paremmin. Myös eläinten pitopaikkoihin tuli muutoksia, joita ei mainita nykyisessä laatukäsikirjassa. Muut ajankohtaiset säädökset tulisi päivittää laatukäsikirjaan, kun ne muuttuvat ja päivittyvät.

Laatusopimus tulisi muokata Satamaidon nykyistä toimintaa ja arvotavoitteita vastaavaksi lisäämällä siihen kohdat vastuullisuudesta ja kestäväen kehityksen edistämisestä. Nämä osiot kannattaisi lisätä laatukäsikirjaan, jotta myös tuottajat olisivat tietoisia Satamaidon arvoista ja tavoitteista. Tällöin tuottajat voisivat myös sitoutua näihin tavoitteisiin ja heidän olisi mahdollista muokata tuotantotapojaan näitä arvoja ja tavoitteita tukeviksi. Myös tuottajat kokivat vastuullisuuden tärkeäksi osa-alueeksi laatukäsikirjassa.

Kyselyssä nousi vahvasti esille tuottajien hyvinvointi. Nykypäivän maatalouden kannattavuusongelmat ja tuotannon tulevaisuuden epävarmuus vaikuttavat tuottajien elämään. Maidontuottajille heidän tuotannostaan ja hyvinvoinnistaan teetetyn kyselyn perusteella suurimpia hyvinvointia heikentäviä tekijöitä heidän arjessaan ovat stressi, väsymys, kiire sekä pelko tulevaisuuden taloudellisesta tilanteesta (Kuronen, 2014 s. 40). Muita heikentyneeseen hyvinvointiin johtavia tekijöitä ovat lisääntynyt paperityö, maatalouspolitiikka ja ongelmat ihmissuhteissa. Mikäli hyvinvointia halutaan painottaa laatukäsikirjassa, voitaisiin lisätä esimerkiksi

ohjeet hyvinvoinnin ylläpitämiseen sekä esimerkiksi työnteon tauottamiseen. Tuottajien mahdollisiin taloudellisiin tai tuotannollisiin haasteisiin voitaisiin vastata esimerkiksi esittelemällä laatukäsikirjassa tahoja, jotka voisivat auttaa heitä ja lisätä käsikirjaan heidän yhteystietonsa. Tämä osuus ei suoranaisesti liity maidon laatuun, mutta osion voisi lisätä Satamaidon tuottajille suunnattuun Tuottajanettiin laatukäsikirjan liitteeksi.

Tuottajien kysely olisi voinut onnistua paremmin, mikäli kysely olisi lähetetty parempaan aikaan. Kyselyn aikana kevätkiireet monella tilalla olivat kiireimmillään, joten vastausprosentin alhaisuus saattaa selittyä osittain tällä. Mikäli avoin kysymys olisi asetettu pakolliseksi, avoimia kommentteja olisi tullut enemmän hyödynnettäväksi.

Laatukäsikirjalle ei ole riittävää yksi suuri päivitys pitkän ajan välein, vaan päivityksiä pitäisi tehdä jatkuvasti uuden tiedon ja Satamaidon toiminnan muuttumisen mukana. Mitä nopeammin uusi tieto saavuttaa tuottajat, sitä nopeammin tietoa hyödynnetään. Tästä hyötyisivät sekä tuottajat että meijeri. Satamaidon laatukäsikirjan päivittäminen tasaisin väliajoin voisi lisätä myös laatukäsikirjan käyttöastetta.

Kokonaisuudessaan päivitystarpeita yhdisti tuotanto-olosuhteiden ja -menetelmien muuttuminen yhdistettynä lainsäädännössä tapahtuneisiin muutoksiin. Nopeasti tapahtuva rakenne-muutos maidontuotannossa muuttaa Satamaidon maitotilojen rakennetta ja tämän myötä muuttaa myös toimintatapoja sekä tietoa, jota tuottajat tarvitsevat toiminnassaan.

## LÄHTEET

- Alasuutari, S., & Palva, R. (2014). *Kuivitusopas* (TTS:n tiedote, Maataloustyö ja tuottavuus 164). Eläinten Terveys ETT ry. <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Kuivitusopas.pdf>
- Asetus (178/2002). Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus elintarvikelainsäädäntöä koskevista yleisistä periaatteista ja vaatimuksista, Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen perustamisesta sekä elintarvikkeiden turvallisuuteen liittyvistä menettelyistä. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R0178-20220701>
- Asetus (853/2004). Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:226:0022:0082:FI:PDF>
- Delaval. (i.a.-a). *Herd Navigator™ – Toimenpiteet oikeaan aikaan niille lehmillä, jotka sitä oikeasti tarvitsevat*. <https://www.delaval.com/globalassets/inriverresources/pdfs/h/herd-navigator-esite-12s2.pdf>
- Delaval. (i.a.-b). *DeLaval aktiivisuusmittaus– älykäs tapa varmistaa hedelmällisyys ja pitää karja terveenä*. <https://www.delaval.com/globalassets/inriverresources/pdfs/a/aktiivisuusmittaus-lr2.pdf>
- DQS. (i.a.). *Tehokkaaseen ja läpinäkyvään laadunvarmistukseen elintarvikkeiden jalostuksessa*. <https://www.dqsglobal.com/fi-fi/sertifioi/ifs-food-sertifikaatti>
- Elintarvikelaki 297/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210297>
- Elintarviketeollisuusliitto. (19.05.2006). *Elintarviketeollisuuden HACCP-pohjainen omavalvontaohje*. [https://www.etl.fi/wp-content/uploads/2023/09/haccp\\_maito-ohje1.pdf](https://www.etl.fi/wp-content/uploads/2023/09/haccp_maito-ohje1.pdf)
- Eläinten terveys (ETT). (2001). *Taudinaiheuttajia vastaan taistellaan kolmella eri tavalla*. Maatilan Pellervo. [https://www.pellervo.fi/maatila/5\\_01/kolmella.htm](https://www.pellervo.fi/maatila/5_01/kolmella.htm)
- Eläinten terveys (ETT). (19.11.2013). *Tautiriskien kartoitus nautatilalle*. <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2019/07/Tautiriskien-kartoituslomake-nautatiloille.pdf>
- Eläinten terveys (ETT). (i.a.-a). *Positiivilista*. <https://www.ett.fi/rehu/positiivilista/>
- Eläinten terveys (ETT). (i.a.-b.). *Ota koppi nautaterveydestä!* <https://www.ett.fi/wp-content/uploads/2021/09/ETT-tautisuojaus-A4-14siv-0921-net.pdf>

Eläinten terveys (ETT). (i.a.-c). *Tilatason tautisuojaus*. <https://www.ett.fi/nauta/tilatason-tautisuojaus/>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus tarttuvista eläintaudeista sekä tiettyjen eläinterveyttä koskevien säädösten muuttamisesta ja kumoamisesta 2016/429. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:02016R0429-20210421>

Forsman-Hugg, S., Jalkanen, L., Järvinen, M., Kotro, J., Kumpulainen, K., & Latvala, T. (2011). *Mistä suomalainen ruokaketju voi olla ylpeä? Näkemyksiä suomalaisen ruokaketjun lisäarvotekijöistä* (MTT Kasvu, 15). Maa- ja elintarviketalouden tutkimuslaitos. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-487-315-4>

Friman, M., Kortelainen, S., & Niemi, R. (22.03.2024). Separoitu lanta kuivikkeena ja sen utareterveysvaikutukset lypsykarjoissa –kirjallisuuskatsaus ja kaksi tapausselostusta. Teoksessa *Suomen eläinlääkärilehti*. (s. 71 – 78). Suomen eläinlääkäriyhdistys. <http://hdl.handle.net/10138/573974>

Jeshoi, A. (05.05.2022). *Antibioottivahingot: esiintyminen ja ehkäisevät toimenpiteet, tiedottaminen ja tiedonkulku*. Aluehallintovirasto. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/elintarvikkeet/elintarvikeala/tuote--ja-toimialakohtaiset-vaatimukset/maito/antibioottivahinkoasioista---20220505.pdf>

Jokipii, P., & Teräväinen, H. (2000). *Laatutyöllä tuloksiin*. (Tieto Tuottamaan 89). Maaseutukeskusten liitto.

Karppinen, S., & Vorne, V. (2017). *Turvallinen ruokaketju pellolta kuluttajalle*. Luonnonvarakeskus. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540812/Tietokortti\\_Pelloltapoytaan.pdf;jsessionid=646207207236CF77A84B110D370A10E0?sequence=1](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/540812/Tietokortti_Pelloltapoytaan.pdf;jsessionid=646207207236CF77A84B110D370A10E0?sequence=1)

Keränen, M. (01.04.2008). *HACCP-järjestelmä, periaatteet ja soveltaminen*. Evira. [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/omavalvonta/eviran\\_ohje\\_10002\\_haccp.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yritykset/elintarvikeala/omavalvonta/eviran_ohje_10002_haccp.pdf)

Konsti, A. (12.01.2024). *Lehmän tärkein tuotoskausi – umpikausi!* Nauta. <https://nauta.fi/hyvinvoiva-nauta/lehman-tarkein-tuotoskausi-umpikausi/>

Korpela, P. (18.04.2018). *Elintarvikkeiden alkutuotannon hygieniavaatimukset eläintiloilla – täydentävät ehdot*. [PowerPoint-esitys]. Evira. <https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/asiointi/oppaat-ja-lomakkeet/yhteisot/tuet-ja-kehittaminen/ajankohtaista-elaintilojen-elintarvikehygieniasta.ppt>

- Kurkela, V. (i.a.). *Onko poikimavälillä vaikutusta tuotantoon ja terveyteen?* [PowerPointesitys]. ProAgria.  
[https://www.proagria.fi/uploads/archive/attachment/hedelmällisyys\\_ja\\_terveys\\_kurkela.pdf](https://www.proagria.fi/uploads/archive/attachment/hedelmällisyys_ja_terveys_kurkela.pdf)
- Kuronen, S. (27.03.2014). *Hyvinvoinnin hallinta isoilla maitotiloilla. : Kyselytutkimus suomalaisille ja hollantilaisille tiloille* [AMK-opinnäytetyö, Savonia-ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201403283645>
- Laki eläinten hyvinvoinnista 693/2023.  
<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230693#Pidm46651396352320>
- Laki eläinten lääkitsemisestä annetun lain muuttamisesta 16/2022.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2022/20220016#Pidm46651396547632>
- Lindroos, E. (11.02.2022). Laatuksikirjan sisältö ja laatiminen – näin onnistut. *Arter*.  
<https://www.arter.fi/laatukasikirjan-sisalto-ja-laatiminen-nain-onnistut/>
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikehygieniasta 318/2021.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2021/20210318#Pidm46651396593136>
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus laitosten elintarvikehygieniasta 795/2014.  
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140795>
- Maa ja metsätalousministeriön asetus raakamaidon tuotannon ja luovutuksen elintarvikehygieniasta annetun maa- ja metsätalousministeriön asetuksen muuttamisesta 83/2017. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170083#Pidm46651396421680>
- Maa- ja metsätalousministeriön asetus tuettavaa rakentamista koskevista lypsykarjarakennusten rakennusteknisistä ja toiminnallisista vaatimuksista 610/2023.  
<https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230610>
- Maa- ja metsätalousministeriö (MMM). (i.a.-a). *Maatalouden ympäristötyö*.  
<https://mmm.fi/maaseutu/maatalouden-ymparistotyö>
- Maa- ja metsätalousministeriö (MMM). (i.a.-b). *Rehut ovat oleellinen osa elintarvikeketjun turvallisuutta*. <https://mmm.fi/elaimet-kasvit/rehut>
- Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT). (28.09.2007). *Voihappotiöt kuriin – automaattilypsytilan ohjeet*.  
<https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/442180/ltiot%20hallintaan%20automaattilypsy%20-%20%204%20sivua.pdf;jsessionid=6CF52ED59BEFDC578DF9544D57CB45BC?sequence=1>
- Maitohygienialiitto. (i.a.). *Maidon jakautuminen laatuluokkiin*.  
<https://www.maitohygienialiitto.fi/maidon-laatuokat>

- Oiva. (i.a.). *Yleistä Oivasta*. <https://www.oivahymy.fi/kuluttajille/yleista-oivasta/>
- Rajala-Schultz, P. (06.09.2018). *Utaretulehdus on ongelma muuallakin* [PowerPoint]. ProAgria. [https://www.proagria.fi/uploads/archive/attachment/utaretulehdus\\_on\\_ongelma\\_muuallakin\\_paivi\\_rajala-schultz\\_hy.pdf](https://www.proagria.fi/uploads/archive/attachment/utaretulehdus_on_ongelma_muuallakin_paivi_rajala-schultz_hy.pdf)
- Ruokavirasto. (2012). *Suomessa tuotetun raakamaidon biologiset vaarat* (Eviran tutkimuksia 4/2012). [https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/julkaisut/julkaisusarjat/tutkimukset/riskiraportit/suomessa-tuotetun-raakamaidon-biologiset-vaarat--riskiprofiili\\_8\\_2012.pdf](https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/tietoa-meista/julkaisut/julkaisusarjat/tutkimukset/riskiraportit/suomessa-tuotetun-raakamaidon-biologiset-vaarat--riskiprofiili_8_2012.pdf)
- Ruokavirasto. (28.03.2022). *Maidontuotannon erityisvaatimukset*. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/oppaat/alkutuotanto/4.-maidontuotanto/4.-maidontuotannon-erityisvaatimukset/>
- Ruokavirasto. (25.07.2023a). *Pitopaikan suojaaminen eläintaudeilta*. <https://www.ruokavirasto.fi/elaimet/elainten-terveys-ja-elaintaudit/elaintautien-vastustaminen-ja-valvonta/elaintaudeilta-suojautuminen/>
- Ruokavirasto. (29.11.2023b). *Mikrobilääkehoidon perusperiaatteet ja mikrobilääkkeiden käyttösuositukset*. <https://www.ruokavirasto.fi/elaimet/elainten-laakitseminen/mikrobilaakehoidon-periaatteet/#mikrobilaakehoidon-periaatteet>
- Satamaito. (2014). *Laatukäsikirja tuottajille*. Tuottajanetti.
- Semex. (i.a.). *Keinosiemennyksen käsikirja*. <https://www.semex.com/downloads/sitefiles/fi/Keinosiemennyksenkasikirja.pdf>
- Suomi.fi. (i.a.). *Laadunhallintajärjestelmä*. <https://www.suomi.fi/yritykselle/liiketoiminnan-kehittaminen/laadunhallinta/opas/tuotteen-laatu/laadunhallintajarjestelma>
- Toppari, I. (26.1.2024). Miten Biocheck toimii ja mitä arvioidaan? Webinaarissa ETT, *Biocheckistä sisältöä nautaterveydenhuoltoon*. <https://www.youtube.com/watch?v=MjCVcxS2r7I>
- Valtioneuvoston asetus eläinten hyvinvointikorvauksesta 29.12.2022/1381. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2022/20221381#P10>
- Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta annetun valtioneuvoston asetuksen 13 ja 17 §:n muuttamisesta 1162/2023. <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20231162>

Yli-Hännilä, M. (20.08.2007). *Utareterveyden hallinta automaattitiloilla*. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus.

<http://www.mtt.fi/julkaisut/maitokoneet/Utareterveys%20hallintaan%20automaattilypsyssa.pdf>

Yli-Hännilä, M. (21.-22.03.2024). *Hedelmällisyyden hallinta*. Semex.

<https://www.semex.com/downloads/sitefiles/fi/mervi2023.pdf>

## **LIITTEET**

Liite 1. Saatekirje kyselystä liittyen Satamaidon maidon laatukäsikirjan käytöstä ja mielipiteistä tuottajien keskuudessa.

Liite 2. Kartoitus Satamaidon maidon laatukäsikirjan käytöstä ja mielipiteistä tuottajien keskuudessa.

Liite 3. Muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta.

**Liite 1. Saatekirje kyselystä liittyen Satamaidon maidon laatukäsikirjan käytöstä ja mielipiteistä tuottajien keskuudessa.**

Hei!

Olen Vilma Kiili, kolmannen vuoden agrologiopiskelija Seinäjoen ammattikorkeakoulusta. Teen tällä hetkellä opinnäytetyötä liittyen Satamaidon maidon laatukäsikirjan päivitykseen ja tarvitsisin tuottajien mielipiteitä ja kommentteja laatukäsikirjasta. Kysely toteutetaan anonyymisti, eli vastauksista ei pysty päättelemään kyselyyn vastaajaa. Kyselyyn on aika vastata 5.5. asti.

Mikäli herää kysymyksiä liittyen opinnäytetyöhön tai kyselyyn yms., voit olla minuun yhteydessä puhelimitse numeroon 045-6923576 tai sähköpostitse [vilmakiili02@gmail.com](mailto:vilmakiili02@gmail.com).

Kyselyyn vastanneilla on mahdollisuus osallistua arvontaan, jossa voi voittaa 50 € lahjakortin tai Satamaidon Helli-huiveja. Mikäli haluat osallistua, jätäthän yhteystietosi kyselyn ohessa. Täytettyäsi lomakkeen kysely siirtyy pienellä viiveellä yhteystietolaatikkoon, joten odotathan rauhassa kyselyn kiitossivulla. Kyselyn vastauksia ja yhteystietoja ei voida yhdistää toisiinsa.

Kiitos arvokkaista vastauksista!

Keväisin terveisin,

Vilma Kiili

**Liite 2. Kartoitus Satamaidon maidon laatukäsikirjan käytöstä ja mielipiteistä tuottajien keskuudessa.**

1. Minkä ikäinen olet?

- 18-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 tai yli

2. Millainen lypsyjärjestelmä tilallasi on?

- Robotti
- Asema
- Putkilypsy
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

3. Tiedätkö, mikä on maidon laatukäsikirja?

- Kyllä
- En

4. Tiedätkö, mistä laatukäsikirjan löytää?

- Kyllä

En

5. Kuinka usein käytät hyväksi laatukäsikirjaa?

En koskaan    Vuosittain    Kuukausittain    Viikoittain    Päivittäin

6. Millaisena koet sähköisen nettiversioiden saavutettavuuden ja selattavuuden?

Erittäin huono    Huono    Neutraali    Hyvä    Erittäin hyvä

7. Kuinka paljon olet kokenut laatukäsikirjasta olevan hyötyä sinulle?

Ei yhtään    Vähän    Jonkin verran    Paljon    Erittäin paljon

8. Oletko tutustunut maidon vastaanoton sääntöihin (solurajat, jäähdytys yms.)?

Kyllä    En

9. Mikä saisi sinut käyttämään laatukäsikirjaa enemmän?

Paperinen versio esim. maitoauton mukana

Selkeämpi laatukäsikirjan rakenne

Selkeämmät ohjeet laatukäsikirjassa

Päivittynyt, uusi tieto

Ei mikään

Muu, mikä?

10. Mitä toivoisit lisättäväksi laatukäsikirjaan?

- Ympäristöasiat
- Tuottajien hyvinvointi
- Eläinten hyvinvointi
- Tietoa meijeristä
- Vastuullisuusasiat
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

11. Risuja ja ruusuja laatukäsikirjasta?

---

---

---

---

---

**Liite 3. Muistutusviesti kyselyyn vastaamisesta.**

Hei!

Tuottajanetissä on kysely koskien laatukäsikirjaa. Vastausaikaa on aina sunnuntaihin 5.5. saakka. Kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 1 kpl 50 € K-kaupan lahjakortti ja 10 kpl Helli-huiveja. Käykäähän vastaamassa ja vaikuttamassa.

Kiitos ja mukavaa Vappua!