



Raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja

Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Kevät 2025

Riia Myllymäki

Koulutus Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Tekijä Riia Myllymäki
Työn nimi Raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja
Ohjaaja Anne Pyhälampi

Vuosi 2025

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, joka sisältää konkreettisen tuotoksen ja teoreettisen raporttiosan. Teoreettinen raporttiosa on opinnäytetyö ja toiminnallinen osuus on opinnäytetyön liitteeksi tuleva raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja. Toimeksiantaja saa laatukäsikirjan käyttöönsä opinnäytetyöprosessin päätyttyä.

Opinnäytetyön teoriaosuus sisältää tietoa kaikista Laatukäsikirjassa käsitellyistä asioista. Pääasiassa työssä käsitellään asetuksia ja lakeja, jotka vaikuttavat raakamaidon tuottamiseen, keräilyyn, kuljetukseen ja vastaanottamiseen. Kaksi tuotosta on helppo lukea irrallisina ja tukevat hyvin toisiaan yhdessä luettuna. Laatukäsikirja on liitetty työhön vain osittain liike- ja ammattisalaisuuksien vuoksi.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Osuuskunta Satamaito Ulvilasta. Työllä on selvä tarve, koska tilaajalta puuttuu laatukäsikirja tai ohjekansio. Opinnäytetyön tavoitteena on kerätä toimintamallit ja työohjeet yhtenäiseen, helposti luettavaan laatukäsikirjaan. Helposti tarpeen mukaan päivitettävä laatukäsikirja toimitetaan työntekijöille ja keräilyajoneuvoihin luettaviksi.

Raakamaidon keräilykuljettaja on elintarviketeollisuuden ja elintarviketurvallisuuden merkittävästi vaikuttava ammatti, joka on oleellinen osa koko toimintaketjua. Keräilykuljettajan toimimiseen vaikuttaa hyvin moni elintarviketeollisuuden laki ja vaatimus, jonka lisäksi laatujärjestelmät ja riskienhallintakeinot sekä omavalvonta vaikuttavat kaikkiin työtehtäviin.

Avainsanat Raakamaito, Elintarviketurvallisuus, keräilykuljettaja, laatu

Sivut 21 sivua ja liitteitä 10 sivua

DP Degree programme in agricultural and rural industries
Author Riia Myllymäki
Subject The quality manual for raw milk collection drivers
Supervisors Anne Pyhälampi

Year 2025

The thesis was conducted as a practical thesis, which includes a concrete output and a theoretical report section. The theoretical report section serves as the thesis, while the practical part is the quality manual for raw milk collection drivers, which is included as an appendix to the thesis. The client will receive the quality manual for their use upon the completion of the thesis process.

The theoretical part of the thesis contains information on all the topics covered in the quality manual, focusing mainly on regulations and laws that influence the production, collection, transportation, and reception of raw milk. The two outputs are easy to read independently and complement each other well when read together. The quality manual is only partially included in the thesis due to business and professional confidentiality considerations.

The client for the thesis is Osuuskunta Satamaito from Ulvila. The work meets a clear need, as the client currently lacks a quality manual or a guidance document. The goal of the thesis is to compile operational models and work instructions into a unified, easily readable quality manual. The manual, designed for easy updates as needed, will be provided to employees and placed in collection vehicles for reference.

The raw milk collection driver plays a significant role in the food industry and food safety, serving as an essential part of the entire operational chain. The work of the collection driver is influenced by numerous laws and requirements in the food industry, as well as quality management systems, risk management methods, and self-monitoring practices, which all impact daily tasks.

Keywords Raw milk, Food safety, collection driver, quality

Pages 21 pages and appendices 10 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Maidontuotanto ja meijerit	2
2.1	Osuuskunta Satamaito	5
3	Maidon keräily	5
4	Laatukäsikirja	7
4.1	Laadunhallinta	8
4.2	IFS- standardi	9
4.3	Omavalvonta	12
4.4	HACCP- järjestelmä	10
4.5	Raakamaidon lämpötila	13
4.6	Antibiootti ja näytteenotto	14
4.7	Hygienia	16
4.8	Keräilykaluston puhdistus	17
5	Johtopäätökset ja pohdinta	18
5.1	Ulkoiset riskit	20
5.2	Sisäiset riskit	20
	Lähteet	22

Kuvat

Kuva 2. Maitoalan murros, (Luonnonvarakeskus, 2024).....	4
Kuva 3. Raakamaidon keräilyn käytettävä yhdistelmä (Satamaito,2024).....	7
Kuva 4. Laatukäsikirja (Arter,2022)	8

Taulukot

Taulukko 1. Raakamaidon laatuhinnoittelun raja-arvot (Maitohygienialiitto ry, 2024).....	3
Taulukko 2. SWOT analyysi	19

Liitteet

Liite 1. Raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja	
---	--

1 Johdanto

Raakamaidon keräily on tärkeä osa maidontuotannon ja -jalostuksen prosessia, sillä se yhdistää maidontuottajat ja meijerin. Raakamaidon keräily ja kuljetus tarkoittaa maidon hakua tuotantotiloilta ja kuljetusta elintarviketuotantolaitokseen. Raakamaidolla tarkoitetaan lehmien tuottamaa maitoa, jota ei ole käsitelty, eikä siitä ole poistettu mitään. Keräilykuljettajat vastaavat maidon kuljettamisesta alkutuotannon tiloilta meijerille varmistaen, että maito pysyy laadukkaana ja turvallisena prosessin kaikissa vaiheissa. Keräilykuljettajien rooli laadunhallissa ja hygieniakäytännöissä on ratkaiseva, koska pienetkin virheet voivat johtaa maidon laadun heikkenemiseen tai elintarviketurvallisuusriskeihin.

Toiminnallinen opinnäytetyö sisältää käytännön toteutuksen eli konkreettisen tuotoksen tai produktin ja raporttiosan. Laatukäsikirja raakamaidon keräilystä on tässä opinnäytetyössä tuotoksena. Raporttiosa sisältää tietoa maidontuotannosta, maidonkeräilystä ja siihen vaikuttavista laeista ja asetuksista. Raporttia ja laatukäsikirjaa on työstetty samanaikaisesti, jotta kaikki tärkeät asiat ja keräilykuljetukseen vaikuttavat tekijät tulisi huomioitua. (Vilka & Airaksinen, 2003)

Osuuskunta Satamaito toimii työn tilaajana. Satamaito on Ulvilassa sijaitseva meijeri, jonka omistavat maidontuottajat. Osuuskunnan omat tuottajat myyvät maidon Satamaidolle elintarviketuotantoa varten. Osuuskunta Satamaito ostaa raakamaidon keräilyn ulkopuoliselta kuljetusyrittäjältä. Raakamaidon keräilystä ja vastuista on luotu kuljetussopimus turvaamaan kuljetuksien onnistumisia ja jatkuvuutta.

Opinnäytetyön tavoitteena on luoda keräilykuljettajille suunnattu laatukäsikirja, joka toimii käytännön ohjeistuksena ja tiedon lähteenä päivittäisessä työssä. Laatukäsikirja kokoaa yhteen keskeiset lait ja asetukset sekä hygieni-, turvallisuus- ja laadunvalvontakäytännöt, joita tarvitaan raakamaidon keräilykuljetuksissa. Käsikirja toimii apuvälineenä ongelmatilanteiden ennakkoinnissa ja hallinnassa. Satamaidon tarve on saada kaikki raakamaidon keräilyä ja kuljetusta koskevat tiedot yhteen helposti päivitettävään kokonaisuuteen. Laatukäsikirjan avulla työohjeiden jakaminen ja päivittäminen helpottuu sekä perehdytyksestä tulee selkeämpää. Opinnäytetyö on rajattu kuvaamaan keräilykuljetukseen vaikuttavia asioita. Laatukäsikirja jää meijerin käytettäväksi.

Maidonkuljettajille ei ole olemassa varsinaista koulutusta raakamaidon keräilykuljetukseen, mutta laatukäsikirjan ja perehdyttämissuunnitelman avulla Osuuskunta Satamaito pyrkii lisäämään keräilykuljettajien tietotaitoa ja ammattiosaamista. Koulutukset ovat osana suunnitelmaa. Kesällä 2024 Ruokavirasto järjesti raakamaidon keräilyyn ja kuljetukseen koulutuksen Hämeenlinnassa yhteistyössä Maitohygienialiiton ja Hämeen ammattikorkeakoulun kanssa. (Ruokavirasto, 2024)

Kirjallinen tuotos eli laatukäsikirja on tehty yhteistyössä Satamaidon työntekijöiden kanssa. Tuotos on kasattu lakien, asetusten, työohjeiden ja Satamaidon arvojen ja toimintatapojen pohjalta. Keräilykuljettajilta ja kuljetusyrittäjiltä on saatu tietoa olemassa olevista toimintatavoista. Tuotantoon ja työhjeisiin sisäistä tiedonantoa on antanut toimeksiantajan edustaja. Satamaidon laatuvaastava on auttanut ja kertonut laadullisista ja hygieniaan liittyvistä asioista. Tuotantoneuvoja on kertonut hyvistä käytäntömalleista ja toimimisesta tuotantotiloilla.

2 Maidontuotanto ja meijerit

Maidontuotanto ja meijeritoiminta ovat merkittävässä osassa Suomen maataloutta ja elintarviketeollisuutta. Maidontuotannolla on pitkät perinteet ja ala on kehittynyt moderniksi, tehokkaaksi ja ympäristötietoisuuteen panostavaksi tuotantoketjeksi. Suomessa tuotetaan ensiluokkaista maitoa, koska eläinten hyvinvoinnista pidetään hyvää huolta ja rehuina käytetään pääasiassa nurmea. Maidon laatuun on kiinnitetty huomiota jo 1920-luvulla maitohygienian kehittäjän Walter Ehrströmin ansiosta. Noin 97 prosenttia Suomen maidosta on erikoisluokkaista eli kuuluu E-luokkaan. Luokkaan vaikuttaa maidon laatu, eli bakteeri- ja solumäärät. Maidon laatuun vaikuttaa yleisesti moni asia, esimerkiksi ruokinta, olosuhteet, lehmien terveys, tartuntataudit ja lypsyhygienia. (MTK, 2024)

Maitotuotokseen vaikuttaa moni tekijä, esimerkiksi rehun laatu ja saatavuus, eläinainees, olosuhteet, tilat ja lämpötila sekä tuotannon johtaminen. Hyvään tuotokseen päästään, jos kaikki osa-alueet ovat kunnossa. Hyvän eläinaineesen, ruokinnan ja olosuhteiden ansiosta pystytään suunnittelemaan ja kehittämään tuotantoa. Taloudellisesti on myös tärkeää saada tuotos sopivalle tasolle kustannusten kanssa. (Kyntäjä ym., 2010)

Maidontuottajille maksettava maidon hinta määräytyy osittain kolmen kuukauden solupitoisuuden geometrisen keskiarvon ja kahden kuukauden bakteeripitoisuuden geometrisen keskiarvon mukaan, joista näkyy raja-arvot taulukossa (1). Meijeriin saa

lähettää E- ja I-luokan maitoja, jolloin somaattisten solujen määrä pitää olla alle 400 000 kpl/ml ja bakteeripesäkkeiden määrä alle 100 000 kpl/ml. Raakamaidon valkuais- ja rasvapitoisuudet vaikuttavat myös maidon hinnoitteluun. (Maitohygienialiitto ry, 2024)

Taulukko 1. Raakamaidon laatuhinnoittelun raja-arvot (Maitohygienialiitto ry, 2024)

Laatuluokka	Somaattisten solujen määrä / ml ¹⁾	Bakteeripesäkkeitä muodostavien yksikköjen määrä / ml ²⁾
E	< 250 000	< 50 000
I	250 000-400 000	50 000-100 000
II	> 400 000	> 100 000

Hyvän raakamaidon tunnistaa raikkaasta hajusta ja mausta. Kaseiinimisellit eli proteiinit ja rasvapallot vaikuttavat maidon väriin ja tekevät maidosta väriltään valkoista.

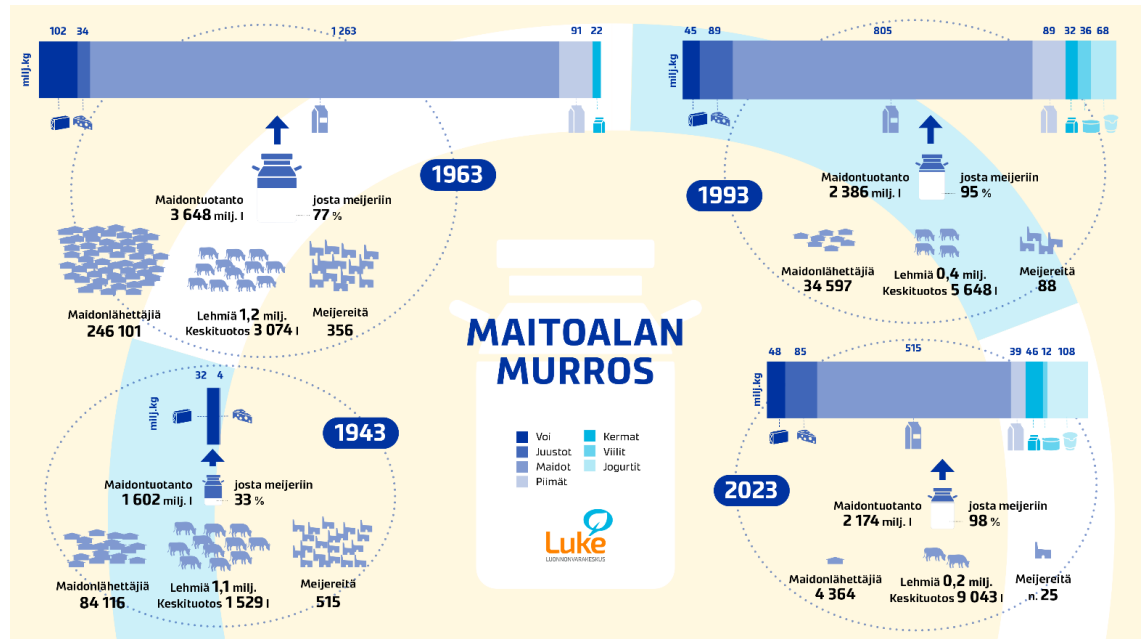
Rasvapitoisuuden pienentyessä maito muuttuu läpinäkyvämmäksi ja maidon ominaisväri haalenee. (Milkworks, n.d) Koostumukseltaan hyvässä maidossa on alhaiset bakteeri- ja solupitoisuudet sekä valkuais-, rasva- ja laktoosipitoisuudet ovat kohdallaan. Hälytysraja valkuaispitoisuudessa on 2,90 % ja rasvapitoisuudessa 3,25 %, jotka kertovat puutteista tai epätasapainosta ruokinnassa. Vuodenajasta, ruokinnasta ja tuotosvaiheesta riippuen valkuaispitoisuuden tulisi olla 3,4–3,6 prosentin välillä ja rasvapitoisuuden 4,1–4,4 prosentin välillä. Rasva- ja valkuaispitoisuus selvitetään laboratoriotutkimuksessa. (Kyntäjä ym., 2010) Raakamaidon koostumukseen vaikuttaa lehmän rotu, lypsykauden vaihe, ruokinta, ikä, ympäristöolosuhteet ja lypsyn vaihe. (Aho & Hildén, 2007)

Maidossa ei saa olla partikkeleita vierasesineistä, eikä pesuaine- tai lääkettä. Maitoon ei saa myöskään lisätä mitään ylimääräistä, kuten esimerkiksi vettä. Tutkimuksissa maitonäytteestä selvitetään jäätymispiste, jotta tiedetään veden määrä maidossa. (Aho & Hildén, 2007, s. 12) Maidon jäätymispiste on -0,52 ja -0,55 asteen välillä. Jäätymispistettä tutkitaan laboratoriossa kryoskoopilla. (Milkworks, n.d.)

Luonnonvarakeskuksen laatimassa kuvassa (2) näkyy selkeästi maitoalan kehittyminen vuodesta 1943 vuoteen 2023. Vuosien aikana tilojen ja lehmien kokonaismäärä on laskenut, mutta lehmien keskituotos on noussut hurjasti, 1529 litrasta 9043 litraan. Tilojen lehmämäärät ovat koko ajan kasvavassa suunnassa ja maitoa on tuotettu vuonna 2023 2 174 miljoonaa litraa. Maidontuotantoon vaikuttaa suuresti rakennekehitys, koska pienimmät tilat lopettavat tuotannon jatkajan puuttumisen tai laajentamisen sekä

investointien kannattamattomuuden takia. Kuitenkin suuremmat tilat laajentuvat ja lehmäluku lisääntyy. Maidon kulutuksella on merkitystä maidon hintaan ja tuotannon kannattavuuteen. (Luonnonvarakeskus, 2024)

Kuva 1. Maitoalan murros, (Luonnonvarakeskus, 2024)



Luonnonvarakeskuksen tilastojen mukaan meijereitä oli Suomessa vuonna 2023 noin 25 kappaletta. Kuitenkaan aivan tarkkaa tietoa aiheesta ei ole saatavilla. Isoimpia meijereitä Satamaidon lisäksi on Valio (elintarvikeyritys), Arla, Maitokolmio, Juustoportti ja Maitomaa. Valioon kuuluu yhteensä 13 osuusmeijeriä, jotka myyvät maidon Valiolle. Valio on Suomen suurin elintarvikeyritys ja se myy tuotteitaan myös vientiin. Valiolla on maidontuottajia noin 3400 ja se tuottaa 80 % Suomen maitomäärästä. (Maitohygienialiitto ry, 2024) Arla on Suomen toiseksi suurin meijeri, jolla on yhteistyömeijereitä esimerkiksi Hämeenlinnan osuusmeijeri, Kaustisten osuusmeijeri ja Limingan osuusmeijeri. (Arla, n.d) Arlalla on 350 maidontuottajaa ja vuonna 2023 maitolitroja kertyi 217 miljoonaa. Arlan pääpiste on Sipoossa, jossa on myös suurin meijeri, tuotekehitys ja pääkonttori. (Arla, n.d)

Suonenjoen osuusmeijeri Maitomaan toiminta on alkanut vuonna 1915 ja tuottajia on noin 100 kappaletta. (Maitomaa, n.d.) Maitomaata ja Juustoporttia yhdistää, että meijerin kaikki tilat on arvioitu ja auditoitu welfare quality -hyvinvointijärjestelmän mukaisesti. Welfare quality auditoidaan ulkopuolisen henkilön toimesta. Hyvinvointijärjestelmän tavoitteena on tieteellisten tutkimusten ja hyvinvointia arvioivien mittarien avulla tutkia eläinten käytöstä ja

hyvinvointia. (Juustoportti, n.d.) Pienestä maatilajuustolasta kasvanut Juustoportti toimii Jalasjärven keskustan tuntumassa. Juustoportin vuoden maitomäärä on 70 miljoonaa litraa, johon sisältyy luomumaidon, vuohenmaidon ja vapaan lehmän maidon määrät. Meijeri- ja juustolatoiminnan ohella on liikennemyymälät ympäri Suomea, jotka työllistävät lähes 300 henkilöä. (Juustoportti, n.d.)

2.1 Osuuskunta Satamaito

Satamaitoa on edeltänyt Porin Ympäristön Osuusmeijeri, joka on perustettu vuonna 1902. Osuuskunta Satamaito on syntynyt vuonna 1982 ja sen omistaa hieman alle sata maidontuottajaa. Ulvilaan toiminta on Porista siirtynyt vuonna 2018, jolloin meijeri sai uudet ja isommat tilat toimia. Satamaidolle on ensimmäisten meijerien joukossa annettu IFS-sertifikaatti. IFS-sertifikaatti on todistus elintarvikkeiden turvallisuudesta ja laadusta.

Satamaidon elintarvikelaitos koostuu monesta eri osa-alueesta, kuten maidon alkutuotannosta, keräilystä, valmistuksesta, pakkauksesta ja kunnossapidosta. Satamaito työllistää ympäri vuoden noin 70 henkilöä.

Satamaito ostaa maidon tuottajilta ja jatkojalostaa maidon erilaisiksi maitotuotteiksi. Satamaidon tuotevalikoimaan kuuluu muun muassa maidot, piimät, erilaiset rasvaseokset, voit, jugurtit sekä kermat. Tuotteita on myynnissä päivittäistavarakaupoissa pääasiassa Satakunnan alueella. Satamaidon maidot ovat vapaan lehmän maitoa eli tuotettu tiloilla, joissa lehmän asuvat pihatossa ja saavat liikkua vapaasti. (Satamaito, n.d.)

Satamaidon tärkeä arvo on lehmien hyvinvointi, koska hyvinvoivat lehmät tuottavat hyvälaatuista maitoa. Kaikkien tuottajien kanssa on solmittu laatusopimus, jossa lehmien hyvinvointi on pääroolissa. Lisäksi Satamaito on ollut mukana Elinvoimaa maitotiloille - yhteishankkeessa, jossa on luotu hyvinvointimittaristo, jonka avulla pystytään arvioimaan ja kehittämään lehmien hyvinvointia. (Satamaito, n.d.)

3 Maidon keräily

Maidon keräilyllä ja kuljetuksella tarkoitetaan raakamaidon hakemista maidontuotantotiloilta ja kuljettamista maitoalan hyväksytyyn tai rekisteröityyn elintarvikehuoneistoon. (Ruokavirasto, 2024) Maitoauto keräilee raakamaitoa reiteillä 365 päivää vuodessa ja jopa

20 tuntia päivässä. Raakamaidon keräilyllä on suuri merkitys toimintaketjun toimivuuden ja onnistumisen kannalta. Maitoautoja tulee olla riittävästi ja reitit suunniteltu niin, että maito saadaan meijerille ilman elintarviketurvallisuuden vaarantamista. Satamaito suunnittelee tilaajavastuulain mukaan reitit niin, että lepoaikojen ja ajoaikojen lain mukainen toteutus onnistuu. Kuormien suunnittelussa on otettava huomioon auton ja perävaunun kantavuudet. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Satamaito omistaa keräilyyn käytettävät perävaunut, maitosäiliöt ja maidon mittaamiseen ja näytteenottoon liittyvät laitteet. Tällöin Satamaito vastaa niiden omavalvonnasta, huollosta, korjauksesta ja vakuutuksista. Kuvassa (3) on Satamaidon raakamaitoa kuljettava kuljetuskalusto matkalla maitotilalle. Maidon kuljetuskalustona käytetään perinteistä täysperävaunuyhdistelmää, jossa vetoauton säiliössä on pumppu maidon lastaamista ja purkamista varten. Liikkumisen helpottumisen vuoksi joillain tiloilla kuljetaan vain vetoautolla ja perävaunu jätetään sovittuun paikkaan odottamaan. Pumpun avulla maitoa voidaan siirtää vetoauton säiliöstä perävaunun säiliöön helposti. Elintarvikehyväksytyt ja lämpöeristetyt säiliöt on sisältä jaettu lohkoihin, jotta raakamaitoa voidaan eritellä kuljetuksen aikana. Satamaidolla keräillään vapaan lehmän maidot eli pihatossa asuvien lehmien maidot erikseen muusta maidosta.

Satamaidon laitoshuolto suunnittelee keräilyssä käytettävälle kalustolle ennako- ja määräaikaishuollot ja toteuttaa niitä tarpeen mukaan ympäri vuoden. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Kuva 2. Raakamaidon keräilyn käytettävä yhdistelmä (Satamaito,2024)



4 Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on päädokumentti laatujärjestelmästä ja se kuvaa yrityksen laatuajattelua. Laatukäsikirjan tarkoituksena on kuvata toimintaperiaatteet elintarviketurvallisuuden, laadun ja asiakastyytyväisyyden takaamiseksi sekä parantamiseksi. Yritys kokoaa laatukäsikirjasta tarpeiden mukaisen ja käyttää sitä esimerkiksi asiakkaiden tai henkilökunnan kanssa sekä mahdollisesti auditoinneissa. Laatukäsikirjan tarkoitus on turvata laatu. Kuva (4) selkeyttää käsikirjan kokoamisprosessia ja sisältöä mistä kaikista asioista laatukäsikirja koostuu. Käsikirjan tarkoitus ei ole kirjoittaa kaikkea tietoa uudestaan, vaan luoda kokonaisuus tiedoista ja kertoa, mistä tarvittavia liitteitä ja tietoja löytyy. Näin ollen laatukäsikirjan uudistamisessa ei tarvitse päivittää kaikkia osioita. (Arter, 2022)

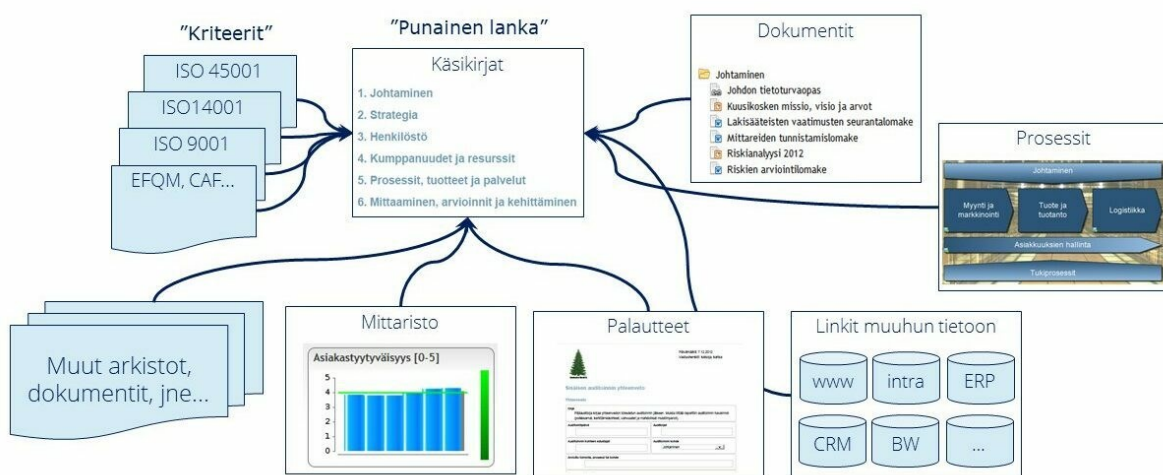
Osuuskunta Satamaidolla on olemassa kaksi laatukäsikirjaa. Laadun ja elintarviketurvallisuuden käsikirja ja maidontuottajille laatukäsikirja. Maidontuottajien laatukäsikirja sisältää selkeän ohjeistuksen laadun hallinnasta ja toimintatavoista.

Laadun ja elintarviketurvallisuuden käsikirja kuvaa Osuuskunta Satamaidon toimintaperiaatteet elintarviketurvallisuuden, laadun ja asiakastyytyväisyyden

varmistamiseksi ja parantamiseksi. Käsikirja on laadittu IFS FOOD järjestelmän periaatteiden ja ohjeiden mukaisesti. Järjestelmä edellyttää jatkuvaa parantamista, säännöllistä arviointia ja asiantuntevasti toteutettua toimintaa. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Keräilykuljettajien laatukäsikirja kokoaa kaikki maidon keräilyyn liittyvät toimintaohjeet yhteen kokonaisuuteen. Satamaidon työntekijöille ja kuljettajille tuodaan ilmi laatukäsikirjan avulla, miksi asioita tehdään organisaation laatuvaatimusten vaatimalla tavalla.

Kuva 3. Laatukäsikirja (Arter,2022)



4.1 Laadunhallinta

Laatu tarkoittaa, että tuote tai palvelu täyttää sille asetetut vaatimukset ja standardit. Laatua pyritään jatkavasti kehittämään. (Suomen standardit, 2016) Tarkalla ja järjestelmällisellä laadunhallinnalla pystytään takaamaan turvallinen elintarviketeollisuus. Laadun hallintaan vaikuttaa lakisäätöiset asiat sekä meijeriteollisuuden omat vaatimukset. Tavoite on, että meijerin vastaanottama raakamaito sopii kaikkien tuotteiden raaka-aineeksi. Maitotilat ovat ratkaisevassa asemassa hyvälaatuisen raakamaidon tuottamisessa meijeriteollisuudelle. Suomessa raakamaidon ja meijerituotteiden laatu on maailman huippuluokkaa, mikä perustuu tehokkaisiin laatujärjestelmiin ja tarkkoihin valvontamenetelmiin. Raaka-aineiden hyvä laatu ja tuotantoympäristön hygienia vaikuttavat merkittävästi valmiiden tuotteiden laatuun. (Aho & Hildén, 2007)

Satamaidon laadusta vastaa työnjohtaja ja Ulvilan meijerillä toimiva laboratorio, jossa analysoidaan kaikki maitonäytteet sekä tuotannosta tulevia valmiita tuotteita. Kaikkien maidontuottajien kanssa tehdään laatusopimus, johon on kirjattu meijerin vaatimukset raakamaidon laadun suhteen. Tämän lisäksi tuotantoneuvoja käy uusilla osuuskuntaan liittyvillä tiloilla ja selvittää tarpeelliset esimerkiksi maidon laatuun liittyvät asiat. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Alhainen bakteerimäärä raakamaidossa edistää maitotuotteiden säilymistä ja takaa hyvän laadun. Hyvä hygienia lypsyssä, kuljetuksessa ja säilytyksessä, oikeat lämpötilat ja välineiden puhtaus takaavat bakteerien pysymisen kurissa. (Aho & Hildén, 2007, s. 15)

4.2 IFS-standardi

IFS Food -standardi (international featured standards food) on elintarviketurvallisuuteen ja -laatuun keskittyvä kansainvälinen standardi. Se on suunniteltu erityisesti elintarvikkeiden valmistajille ja yrityksille, jotka jalostavat ja pakkaavat elintarvikkeita. Standardi auttaa varmistamaan, että elintarvikkeiden tuotantoprosessit täyttävät turvallisuus- ja laatuvaatimukset. (Kiwa, n.d.)

Standardin keskeisiä tavoitteita on elintarviketurvallisuuden varmistaminen, jotta yritys täyttää kuluttajien, asiakkaiden ja lainsäädännön vaatimukset. Standardi auttaa kehittämään yhtenäisiä ja tehokkaita laadunhallintajärjestelmiä. Tehostaa riskien tunnistamista, arviointia ja hallitsemista koko tuotantoprosessissa. Sertifikaatti osoittaa asiakkaille ja sidosryhmille yrityksen kyvyn noudattaa laatu- ja turvallisuusvaatimuksia. (International featured standards, 2023)

Standardin avulla pyritään välttämään elintarvikkeiden pilaantuminen ja mahdolliset terveystriskit. Toimintaketjun läpinäkyvyydellä ja jäljitettävyydellä pystytään parantamaan luottamusta sidosryhmiin ja asiakkaisiin. IFS-sertifikaatti lisää kilpailukykyä ja luottamusta elintarvikealalla. (International featured standards, 2023) Osuuskunta Satamaito on ensimmäisiä meijereitä Suomessa, jolle on myönnetty IFS-sertifikaatti. Standardi määrittää vaatimukset ja ohjeet ja sertifikaatti on virallinen tunnustus tai todistus noudatetuista ohjeista. Bureau veritas on sertifioinut Satamaidon. (Satamaito, 2024)

IFS food -standardissa on määritetty kuljetuksille omat ehdot ja seurattavat asiat ja se edellyttää niiden toteuttamista, dokumentointia ja ylläpitämistä. Raakamaidon keräilyyn ja

kuljetukseen liittyviä asioita ovat lämpötilan tarkkailu, saastumisen ehkäiseminen, kylmäketjun säilyminen, lastaus- ja purkukäytännöt sekä hygieniakäytännöt. (International featured standards, 2023, s. 67) Satamaidon laadun ja elintarviketurvallisuuden käsikirja on kirjoitettu standardin ehtojen perusteella ja se kuvaa selkeästi kuljetuksen vaatimukset ja dokumentoitavat. Käsikirjassa kuvataan esimerkiksi, miten keräilykaluston puhtautta hallitaan ja miten puhdistuksen onnistuminen todennetaan sekä minne puhdistushistoria tallentuu. Käsikirjassa tuodaan ilmi, että kuljetusliike vastaa kaluston siisteydestä, lämpötiloista ja ettei raakamaito kontaminoidu kuljetuksen aikana. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

IFS food -standardin vaatimukset sisältävät seuraavat osa-alueet,

1. Johtajuus ja vastuullisuus
 - Yritysjohdon sitoutuminen elintarviketurvallisuuteen ja laadunhallintaan
2. Laadunhallinta ja turvallisuus
 - HACCP-järjestelmän toteutus ja tehokas dokumenttien hallinta
3. Resurssien hallinta
 - Henkilöstöresurssien hallinta, hygieniaohteet ja koulutus
4. Tuotannon prosessit
 - Raaka-aineiden vastaanotto, tuotanto, varastointi ja jakelu
5. Mittaukset, analyysit ja parantaminen
 - Sisäiset auditoinnit, tuotetestaukset, asiakaspalautteet

(Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Nousevan elintarviketurvallisuuden ansioista, kolmas osapuoli arvioi yritysten järjestelmän turvallisuutta ja laatua. IFS food -standardi sisältää auditointeja on puolueettomia arviointeja, joissa tarkastetaan noudattaako yritys annettuja vaatimuksia. Korkean turvallisuuden, laadun ja puutteiden havaitsemisen saavuttamiseksi, joka kolmas auditointi suoritetaan ennalta ilmoittamatta. (DQS, n.d.)

4.3 HACCP-järjestelmä

HACCP- järjestelmä (Hazard analysis and critical control points) eli kansainvälisesti tunnettu elintarviketurvallisuuden hallintajärjestelmä. HACCP- järjestelmän avulla pystytään varmistamaan elintarviketurvallisuus ja hallinnoimaan merkittäviä vaaroja ja riskejä koko

tuotantoketjun ajan. Järjestelmän avulla havaitaan kriittiset hallintapisteet ja elintarviketurvallisuudelle vaaraksi olevia työ- tai käsittelyvaiheita pystytään vähentämään tai poistamaan. HACCP- järjestelmä on keskeinen työkalu elintarvikealan omavalvonnassa ja pakollinen elintarvikealan toimijoille suuressa osassa EU:ta, mukaan lukien Suomessa. (Ruokavirasto, 2023)

Järjestelmä sisältää seitsemän periaatetta, jotka ovat

1. vaarojen arviointi
 - Kuljettajan vaarat – riskit liikenteessä, paineelliset letkut, toimintaympäristö
 - Ympäristövaarat – maidon päätyminen luontoon
 - Elintarviketurvallisuusvaarat – Puutteellinen puhdistus
2. kriittisten hallintapisteiden määrittäminen
 - Maidon lämpeneminen
 - Näytteenoton epäonnistuminen
3. kriittisten rajojen määrittäminen
 - Laki määrittää rajat esimerkiksi lämpötila
4. kriittisten hallintapisteiden seurantakäytäntöjen laatiminen
 - Kuljettajan arviointi ennen keräilyä
5. korjaavien toimenpiteiden määrittäminen
 - Raja-arvojen ylittyessä yhteys meijeriin tapauskohtaisesti
6. todentamiskäytäntöjen laatiminen ja HACCP- ohjelman validointi eli varmistus kriteerien täyttämisestä.
 - Laatuvaastava ja satamaidon HACCP ryhmä vastaa validoinnista.
7. HACCP- asiakirjat ja tallenteet.
 - Kuljettajien omavalvontasuunnitelma, jota täytetään päivittäin
 - Meijerin omavalvonta kuljetuskalustolle

Satamaidolla HACCP-järjestelmä kattaa kaikki omissa tiloissa tapahtuvat toiminnot raaka-aineiden, tuotteiden, maidon vastaanoton, tuotannon, pakkauksen, varastoinnin ja jakelun osalta. Järjestelmässä on kuvattu kuinka satamaito tunnistaa, arvioi ja hallitsee riskejä, joita voi esiintyä. Raakamaidon kuljetuksessa riskejä ja kriittisiä toimintoja voivat olla esimerkiksi näytteenotto, raakamaidon kontaminoituminen ja ulkoiset tekijät. Raakamaidon laatua ja riskejä valvotaan omavalvonnalla, aistinvaraisella arvioinnilla, puhtaustarkastuksilla ja laboratoriotesteillä. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

4.4 Omavalvonta

Elintarvikealan omavalvonta on järjestelmä, jonka avulla yritys itse valvoo ja varmistaa, että toiminta täyttää elintarvikelainsäädännön ja viranomaisten asettamat vaatimukset.

Omavalvonta on pakollinen kaikille elintarvikealan toimijoille ja sen tavoitteena on varmistaa elintarvikkeiden turvallisuus, laatu ja soveltuvuus kuluttajille. Omavalvonnassa tulee huomioida kaikki toimintaketjun vaiheet sekä kaikki elintarvikkeet ja raaka-aineet tulee olla jäljiteltävissä kaikissa tuotanto-, valmistus- ja jakeluvaiheissa.

Omavalvonta toteutetaan suunnittelemalla omavalvontasuunnitelma, joka sisältää kaikki valvottavat kohteet ja toteutustavat. Yritys seuraa suunnitelman mukaisesti esimerkiksi lämpötiloja ja hygieniaa. Omavalvontaan kuuluu oleellisena osana kirjanpito ja raportointi, joka toimii samalla näyttönä viranomaisille yrityksen toiminnan laadusta.

Elintarvikevalvontaviranomaiset tekevät tarkastuksia, jolloin käydään läpi omavalvonnan suunnitelmaa ja sen toteutusta. Suunnitelman ja kirjauksien on siis oltava merkitty kirjallisesti tai sähköisesti. (Ruokavirasto, 2023)

Omavalvonta sisältää vaatimuksia tilojen ja välineiden hygieniasta, elintarvikkeen lämpötilasta, säilytyksestä, työskentelyhygieniasta, osaamisesta, elintarviketiedoista ja resepteistä, sekä jätteiden käsittelystä ja haittaeläintorjunnasta. Omavalvonnassa on otettava huomioon riskit ja elintarviketurvallisuutta vaarantavat asiat. Toimija vastaa omasta omavalvonnastaan. Toimijan pitää tietää, että elintarvikkeet ovat laadultaan hyviä, eivätkä aiheuta terveydelle varaa tai johda käyttäjää harhaan. Viranomainen määrittää, onko toimijan omavalvonta riittävää ja toteutetaan käytännössä. (Ruokavirasto, 2023)

Elintarvikealan toimijalla pitää olla vaarojen arviointi laadittuna. Satamaito käyttää HACCP-järjestelmää. Järjestelmä kuuluu osaksi omavalvontaa, jolla arvioidaan vaaroja ja miten niihin pystytään vaikuttamaan. Satamaidolle on koottu yrityksen eri osastoilta oma HACCP-ryhmä, joka pystyy kattavalla tietotaidolla arvioimaan koko tuotantoketjun vaarat ja riskit.

Maitoauton säiliöt, letkut, mittalaitteet ja muut maitoon kosketuksissa olevat välineet ja säiliöt on Satamaidon omistuksessa ja Satamaito vastaa niiden kunnossapidosta ja omavalvonnasta. Keräilyautojen omavalvontatarkastus tehdään osana Satamaidon omaa omavalvontatarkastusta. Toimija eli Satamaito ilmoittaa tarkastuspäivän ja ajan kuljetusyrittäjälle ja tarkistus tehdään samalla tavalla kuin meijerin koneiden ja tuotannon tarkastus. Aikaisemmin kuljetusyrittäjän on pitänyt tehdä ilmoitus elintarvikehuoneistosta

itse, koska toimintaa ei ollut liitetty yhteen meijerin omavalvonnan kanssa. Satamaidon laatuvaastaava suorittaa vuosittain keräilykaluston tarkastuksen, jossa arvioidaan puhtausnäytteiden lisäksi laitteiston puhtautta ja hygieniaa. (Satamaito, sisäinen tiedonanto, 2024) Keräilykaluston omavalvontaan kuuluu kuvaus harjoitettavasta toiminnasta, keräilykuljetuksen ohjeet, henkilöstön perehdytys ja koulutus sekä kalustoluettelo. (Maitohygienialiitto ry, 2024)

Kaikki raakamaidon keräilyyn ja kuljetukseen yhteydessä olevat ajoneuvot ja perävaunut rakenteineen ovat valvontakohteen alaisia. Valvonta kattaa kaikki maidon kanssa kosketuksissa olevat rakenteet, esimerkiksi:

- Letkut
- Liittimet
- Pumput
- Hanat
- Mittalaitteet
- Näytteenottolaitteet
- Säiliöt
- Purkulaitteet

Valvova viranomainen arvioi yrityksen omavalvonnan riittävyyden ja kuinka se vastaa elintarvikemääräysten vaatimuksia. Valvonnan kokonaisuuteen kuuluu toiminnan omavalvonta, omavalvonnan tekevä henkilö ja elintarvikealantoimija. (Ruokavirasto, 2024)

4.5 Raakamaidon lämpötila

Raakamaidon lämpötilalla on keskeinen merkitys laadun ja säilyvyyden varmistamisessa. Maito on herkkä pilaantumaan ja bakteerien kasvu riippuu maidon lämpötilasta, säilytysajasta ja mahdollisista bakteerilajeista. Tuotantohygienia tilalla, jäähtymisen nopeus, säilytyslämpötila ja säilytysajan pituus on raakamaidon yleisimpiä tekijöitä bakteeripitoisuuden nousuun. Normaalisti maidon bakteerimäärät eivät muutu ensimmäisen 48 tunnin aikana, mikäli säilytyslämpötila on ollut alle 4 astetta. (Milkworks, n.d.)

Maito tulee lypsyn jälkeen säilyttää sille suunnitellussa puhtaassa ja saastumista estävässä paikassa. Raakamaito on jäähdytettävä välittömästi lypsyn jälkeen enintään 8 asteeseen,

jos se keräillään päivittäin. Jos maitoa ei keräillä päivittäin, saa se olla enintään 6-asteista. Kuljetuksen ja säilytyksen aikana maidon kylmäketjua on ylläpidettävä. (Euroopan parlamentin ja komission asetus eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä 853/2004, Liite III, IX jakso, I luku, II kohta) Keräilykaluston säiliöissä on lämpötilanvalvontajärjestelmä, joka varmistaa lämpötilan kokoaikaisen seurannan.

Tuottaja huolehtii maidon viilentymisestä lypsyn jälkeen ja seuraa maidon lämpötilaa tilasäiliössä hyväksi katsomallaan tiheydellä. Lämpötilaseuranta tulee olla sähköisenä tai kirjallisesti merkitty ja näytettävissä tarkastushetkellä. (Ruokavirasto, 2022)

Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniassa, kerrotaan raakamaidon säilytys- ja kuljettamislämpötiloista. Raakamaidon lämpötila saa olla meijerille kuljetuksen aikana korkeintaan 6 astetta. Yli 10 asteen maitoa ei saa elintarvike turvallisuu den vuoksi keräillä. Satunnaisia kertoja voi keräillä lämpötilaltaan korkeintaan 10-asteista maitoa, mutta säiliössä olevan maidon lämpötila ei saa silti ylittää 6 astetta. (Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniasta 1368/2011)

Raakamaidon keräilijän tärkein tehtävä on tilalle saapuessa tarkastaa maidon lämpötila ja tehdä aistinvarainen arviointi maidosta, jossa arvioidaan maidon väri ja haju. Keräilykuljettaja tekee päätöksen maidon keräilystä, jos kaikki edellä mainitut asiat ovat kunnossa. Liian lämpimällä maidolla voi olla hyvin merkittävät vaikutukset laatuun ja esimerkiksi bakteerien lisääntyminen vaikuttaa maidonvalmistukseen ja tuotantoprosessin onnistumiseen. Raakamaito ei saa myöskään olla keräilyhetkellä jäässä tai jäätyä matkalla. (Aho & Hildén, 2007)

4.6 Antibiootti ja näytteenotto

Mikrobilääkkeitä käytetään Suomessa hyvin maltillisesti ja vain hyvin perustellussa tilanteessa. Antibioottien ja muiden lääkejäämien tarkkailu on keskeisessä osassa raakamaidon laadunhallintaa, sillä niiden käyttäminen on hyvin tarkasti säädeltyä. Lääkityksellä voi olla vaikutuksia väestöterveyteen ja elintarvikeketjua ajatellen. Kaikilla lehmille määrättävillä lääkkeillä on varoaika, jota tulee noudattaa elintarvike turvallisuu den takaamiseksi. Mikrobilääkkeellä tarkoitetaan ihmisten ja eläinten infektioiden hoitoon tarkoitettavaa lääkettä esimerkiksi antibioottia. (Ruokavirasto, 2023)

Maa- ja metsätalousministeriön asetuksessa laitoksen elintarvikehygieniasta määritetään, että kaikki raakamaitoerät on tarkastettava. Tutkimus mikrobilääkejäämistä tehdään, jotta elintarviketurvallisuus ei vaarannu. Satamaidon keräilykuljettajat ottavat kaikista maitokuormista näytteet, jotka arvioidaan laboratoriossa kokonaiskuormanäytteinä. Lääkeresistenssiä pyritään välttämään, eli bakteerit voivat tulla vastustuskykyiseksi tiettyä antibioottia vastaan. (Maa- ja metsätalousministeriön asetus laitosten elintarvikehygieniasta 795/2014)

Tutkimus mikrobilääkejäämistä, lämpötilamittaus ja aistinvarainen arviointi kuuluu aina vastaanottotarkastukseen meijerillä. Osuuskunta Satamaidolla raakamaitokuormat testataan aina ennen maidon vastaanottamisen aloittamista. Negatiivinen lääkejäämätetitulos antaa luvan maitokuorman purkamiselle vastaanottosiilon. Satamaidolla on käytössä SNAP beta-lactam ST plus -testi, joka kertoo antibioottijäämistä kuudessa minuutissa. Lisäksi jokaiselta tilalta otetaan pipettinäyte mahdollisia jatkotutkimuksia varten. Pipettinäytteet tutkitaan Satamaidon omassa laboratoriossa. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Tuottajan vastuulla on ilmoittaa, jos lääkityn lehmän maitoa on päätynyt tankkiin ja tehdä tarvittavat toimenpiteet maidon hävittämiseksi. Lääkintäohjeet määrittävät varoajan ennen maidon turvallista käyttöä. Varoajan päätyttyä tuottaja testaa maidon, ennen tilatankkiin lypsämistä Delvotest-testillä. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde, 2024)

Tuottajan vastuulla on huolehtia, jos lehmällä on todettu tarttuva tauti tai lääkitys, josta voi jäädä jäämiä, lypsää maito pitää erilleen ja huolehtia, ettei maito päädy elintarvikekäyttöön. Tuotantolaitoksen velvollisuus on estää eläinlääkejäämiä sisältävän elintarvikkeen päätyminen kuluttajalle. Valvovalle viranomaiselle pitää myös ilmoittaa tilanteesta. (Ruokavirasto, 2024)

Raakamaidosta on säännöllisesti tutkittava somaattisten solujen ja bakteerien pesäkemäärä. Lehmän raakamaidossa pesäkemäärä 30 asteessa tulee olla alle 100 000/ml ja somaattisten solujen määrä tulee olla alle 400 000 kpl/ml. Jos pesäkemäärät ylittyvät, elintarvikealan toimija tulee tehdä jatkotoimenpiteitä. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä, 853/2004) Somaattiset solut kertovat lehmien terveydestä ja bakteerien pesäkemäärä kertoo lypsyhygieniasta, asianmukaisesta jäähdytyksestä ja puhtaista välineistä koko tuotantoketjun aikana navetasta meijeriin. (Aho & Hildén, 2007)

4.7 Hygienia

Maitohygienialain tarkoituksena on turvata elintarvikkeeksi käytettävän maidon ja siitä saatavien tuotteiden elintarvikehygieeninen laatu. (Maitohygienialaki 671/1994, luku 1 §1)

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa on määritetty, että kuljetusvälineitä, joilla elintarvikkeita kuljetetaan, käytetään ainoastaan elintarvikkeiden kuljetukseen. Kaikki säiliöt on oltava helposti puhdistettavissa ja desinfioitavissa. Säiliössä tai tankissa on selkeästi oltava pysyvä merkintä ainoastaan elintarvikkeille. Jos kuitenkin säiliötä on käytetty muiden elintarvikkeiden tai muiden tuotteiden kuljetukseen, pitää suorittaa tehokas puhdistus. Elintarvikkeiden lämpötila on oltava sopiva ja seurattavissa. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 852/2004, liite 2, luku 5)

Eloperäisiä elintarvikkeita koskevissa erityisissä hygieniasäännöissä määritetään, että kaikki pinnat laitteissa, säiliöissä ja astioissa on oltava helposti puhdistettavissa ja materiaalien pitää olla sileitä ja myrkyttömiä. Kuljetuksessa käytettävät säiliöt pitää puhdistaa ennen seuraavaa käyttökertaa. Kuitenkin säiliön tyhjennyksen ja seuraavan täytön välissä olevan ajan ollessa lyhyt pesua ei tarvitse aina suorittaa. Säiliön pesu ja desinfiointi on suoritettava kuitenkin vähintään kerran vuorokaudessa. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisistä hygieniasäännöistä, 853/2004)

Puhdistus on tehtävä riittävän usein saastumisriskin vuoksi. Laitteiden valvontajärjestelmät tulee olla asianmukaiset elintarviketurvallisuuden ja tavoitteiden takaamiseksi. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 852/2004, liite 2, luku 4)

Tuottajan vastuulla on pitää piha ja kulkureitit niin puhtaana, ettei kuljettajan mukana kulje eläinten ulostetta toiselle tilalle. Pitää huomioida, ettei tuottajan ja kuljettajan kulkureitit kohtaa, jottei kuljettajan mukana tulleet bakteerit tai tartuntataudit kulkeudu tuotantotiloihin. Tarvittaessa maitoautosta on hyvä löytyä suojahanskat ja kenkäsuojat. Näiden toimenpiteiden avulla pystytään suojautumaan suurimmalta osalta tautiriskeistä. Etenkin mahdollisessa tautiepäilytilanteessa pitää huomioida suojaruusteet. (Ruokavirasto, 2024) Eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisissä hygieniasäännöissä määritetään, että raakamaidon käsittelijöillä ja kuljettajilla tulee olla asianmukaiset ja puhtaat työvarusteet. (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus 853/2004, jakso IX, luku 2, kohta II, B)

Kaikilla helposti pilaantuvia elintarvikkeita käsittelevällä on oltava hygieniapassi. (Elintarvikelaki, 297/2021) Osuuskunta Satamaidon kaikilla raakamaidon keräilykuljettajilla tulee olla voimassa oleva hygieniapassi.

4.8 Keräilykaluston puhdistus

Raakamaidon keräilykaluston ja säiliöiden puhdistus on keskeinen osa laadunhallintaa ja elintarviketurvallisuuden varmistamista toimintaketjussa. Puhtaat keräilyajoneuvot ja säiliöt estävät maidon kontaminoitumisen ja bakteerien kasvun, joka on välttämätöntä maidon keräilyssä ja kuljetuksessa. Hyvin toteutettu puhdistusprosessi, nykyaikaiset pesujärjestelmät ja tiukat valvontakäytännöt varmistavat raakamaidon säilymisen puhtaana ja turvallisena. (Milkworks, n.d)

Keräilykaluston puhdistukseen vaikuttavat neljä eri tekijää, jotka ovat pesuaika, lämpöenergia, mekaaninen ja kemiallinen energia, joiden yhteisvaikutus määrää pesutehon. Ne ovat keskenään riippuvaisia, eli yhden tekijän heikkeneminen on kompensoitava vahvistamalla muita tekijöitä. Tarpeen vaatiessa kaikkia pesuvaiheita ja tekijöitä pystytään muokkaamaan tilanteen, puhdistettavan materiaalin ja siinä olevan lian mukaan. Maitoautojen pesuissa käytetään kiertopesua (CIP), jonka periaatteena on pesuliuksen kiertäminen suljetussa järjestelmässä ilman laitteiden purkamista osiin. Vesi saadaan juoksutettua puhdistettavilla pinnoilla turbulenssipesuna, jolloin putkiosiin kohdistuu pyörre, turbiinipesurilla, jolla saadaan puhdistettavaan pintaan suuri virtausnopeus. Virtausnopeus toimii kuin mekaaninen harjaus paikoissa, joissa harjapesu ei ole mahdollista. Virtauksen pitäisi olla vähintään 1,5 m/s tehokkaimmillaan jopa 4 m/s. (Aho & Hildén, 2007)

Alkuhuuhtelun lämpötilalla on suuri vaikutus raakamaidon ja rasvojen huuhtoutumiseen. Liian korkea lämpötila aiheuttaa maidon palamisen säiliön pintoihin. Alkuhuuhtelun lämpötila tulisi olla noin 40 astetta. Lämpöenergialla on tehostava vaikutus laitteistojen pesussa. Yleisin lämpötila pesuissa on 45–80 astetta. Pesuliuksen lämpötilan nostolla pystytään parantamaan pesutehoa. Pesuliuksen lämpötilan nostaminen 10 asteella parantaa pesutehoa jopa 1,5-2 kertaiseksi. Pesuteho ei kasva enää lämpötilan ollessa yli 80 astetta. Pesuaikaa määrittäessä on huomioitava laitteiden likaisuus ja maidon rasvaisuus. Pesunesteiden on tunkeuduttava likaan ja vaikutettava aineelle annetun vaikutusajan. (Aho & Hildén, 2007)

Kiertopesun vaiheet ovat alkuhuuhdtelu, emäskierto, välihuuhdtelu, happokierto, välihuuhdtelu, desinfiointi ja loppuhuuhdtelu. Hapanpesu vaikuttaa erityisesti maitokiven, suolojen ja pintoihin palaneen lian poistamisessa. Emäksisillä pesuaineilla pystytään liuottamaan proteiineja ja rasvaista likaa. (Aho & Hildén, 2007, s. 184-188) Maitoautojen emäspesu tehdään kuutena päivänä viikossa ja hapanpesu kerran viikossa.

Desinfiointin tarkoitus on tuhota pinnoilta mikrobit ja ehkäistä niiden kasvu. Desinfiointista ei ole hyötyä, jos pesu on ollut puutteellinen. Tehokas tapa desinfioida on huuhdella kuumalla vedellä, jopa 90-95 asteiselle pesun jälkeen. Desinfiointiin on käytössä myös lukuisia käytettäviä aineita. Käytettäessä desinfiointiaineita, tulee varmistua, ettei kemikaalijäämiä maitoon synny. (Aho & Hildén, 2007)

Kuljettaja vastaa säiliön ja letkujen pesun onnistumisesta ja tallentamisesta järjestelmään. Kiertopesujen toimivuutta todennetaan pesuvesien ja sivelynäytteiden avulla. Keräilyautot pestään Satamaidon pesuhallissa ulkoisesti ennen vastaanottohalliin ajamista. Auton ulkopesulla pystytään vähentämään raakamaidon kontaminoitumisen riskiä purun yhteydessä ja huolehtimaan vastaanottohallin hygieniasta. (Satamaito, sisäinen tiedonlähde,2024)

5 Johtopäätökset ja pohdinta

Opinnäytetyön ja laatukäsikirjan laatiminen on ollut hyvin opettava kokemus. Toimeksiantajalta aiheen saatua en ajatellut miten valtavasti raakamaidon keräilyyn ja kuljetukseen liittyy lakeja, asetuksia ja ohjeistuksia. Lakien ja asetusten läpi kahlaaminen koitui välillä hyvin haastavaksi, sillä tieto ei löytynyt suoraan yhdestä paikasta.

Opinnäytetyön tekeminen tuntui välillä todella takkuiselta. Asiaa ei helpottanut, että opinnäytetyö oli toiminnallinen, koska oli välillä hyvin vaikea hahmottaa millainen työn pitäisi olla ja miten itse työn tuotoksesta kerrotaan. Laatukäsikirjan sain lopulta aika helposti kerättyä kasaan, henkilökunnan ja keräilykuljettajien kanssa yhteistyössä.

Maidon keräilykuljettajat tekevät vaativaa ja tarkkaa työtä elintarviketurvallisuuden eteen ja ilman heitä meijerien toimintaketju ei pyörisi. Kaikki opinnäytetyössä läpikäytävät laadunhallintajärjestelmät, omavalvonta ja elintarvikealan vaatimukset vaikuttavat keräilykuljettajien päivittäisiin työtehtäviin ja toimintaohjeisiin. Raakamaidon keräilijöille ja meijerin työntekijöille olisi hyvä järjestää enemmän koulutuksia keräilyyn, kuljetukseen,

puhdistukseen, maidon laatuun ja näytteenottoon liittyen. Ajantasaiset ohjeet ja perehdytetty henkilökunta ja kuljettajat takaavat turvallisesti kuljetetun ja laadultaan hyvän maidon meijerin käyttöön. Koulutuksissa ja perehdytyksissä on tärkeä muistaa myös pidempiaikaisten työntekijöiden perehdytyksen kertaus. Toimintatapojen tai ohjeiden muuttuessa olisi hyvä käydä kaikki uudet asiat asianomaisten kanssa läpi.

Opinnäytetyö ja raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja jäävät molemmat Osuuskunta Satamaidon käyttöön. Laatukäsikirja toimitetaan keräilykuljettajille toimintaohjeiksi ja sitä päivitetään aina tarpeen vaatiessa. Liitteenä opinnäytetyössä on osa laatukäsikirjasta.

Taulukko 2. SWOT analyysi

<p>Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laadunhallinta • Reitit ja suunnittelu • Tuotannon jatkuvuus • Kuljetusliikkeiden sitoutuminen 	<p>Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilpailu • Tartuntariskit • Hygienia ja pesujen onnistuminen • Sääolosuhteet
<p>Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lyhyt säilyvyysaika • Nousseet kustannukset 	<p>Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tuotannon jatkuvuus • Kulutuksen nousu • Teknologian kehitys

5.1 Ulkoiset riskit

Ulkoisia riskejä meijerille tai raakamaidon keräilyyn liittyen on monenlaisia. Maitotilalta toiselle kulkeminen on suuri riskitekijä tarttuvien tautien kulkeutumisessa tilalta toiselle ja mahdollisesti meijerille. Sen takia onkin pidettävä hyvää huolta keräilykaluston hygieniasta ja puhdistettava sitä aina kun mahdollista. Maitotilan hygienialla on myös merkitystä tautien kulkeutumiseen. On erityisen tärkeää, että tuottajat pitävät maitoauton kulkeman reitin puhtaana ja huolehtivat, ettei alue pääse kuraantumaan liikaa tai ole lehmien kulkureittinä. Keräilykuljettajien on huolehdittava hyvin omasta hygieniasta ja työvaatteiden puhtaudesta, jotta kuljettaisivat mahdollisimman vähän bakteereita tai tauteja tiloilla tai meijerille. Keräilyajoneuvosta olisi hyvä löytyä kenkäsuojia ja kumihanskoja. Elintarviketurvallisuuden ja hygienian parantamiseksi kaikilla keräilykuljettajilla on hygieniapassi.

Raakamaidon keräilykaluston tai peräkärryn pysäköinti tai jättäminen maakuntaan on suuri riski elintarviketurvallisuudelle. Ilkivallan mahdollisuus on suuri, esimerkiksi varkaus tai maidon päästäminen maahan. Riskien välttämiseksi autot ja perävaunu jätetään niille sovituille paikoille ja luukut ovat lukittuina ohjeistuksien mukaisesti.

5.2 Sisäiset riskit

Näytteenoton kontaminoituminen on yksi sisäisistä riskeistä. Virheellisellä tai huolimattomalla näytteenotolla voidaan aiheuttaa ylimääräistä työtä lisäselvitysten takia. Näytepullon tai korkin pudotessa maahan tai lattialle on otettava aina käyttöön uusi purkki, jotta voidaan varmistua puhtaasta näytteestä. Kaikkien näytteenottovälineiden pitää olla puhtaat ja hygieeniset sekä hygieenisesti säilytetty. Epäonnistunut ja kontaminoitunut näyte vaikuttaa tuottajien maidon hintaan, lisäksi tuottajat seuraavat näytteitään tarkasti, jotta voivat tuottaa mahdollisimman hyvää maitoa. Lisäksi virheellinen näyte vaikuttaa tuotantoon ja tuotannon suunnitteluun.

Siirtymällä toimintatapaan, jossa otettaisiin näyte jokaiselta tilalta joka haussa, voitaisiin päästä nopeammin kiinni ongelmatilanteisiin ja saada korjattua ne. Samalla saataisiin kuva tilan normaalisuudesta, jolloin mahdolliset näytteenottovirheet olisivat helpommin osoitettavissa. Esimerkiksi, jos yksi näytetulos on poikkeava ja näytettä edellinen ja seuraava on normaalit, eikä korjaustoimenpiteitä ole tehty, niin viittaa tapaus vahvasti näytteenoton virheellisyyteen.

Pesujen on onnistuttava niin tilalla kuin meijerilläkin. Erityisen tärkeää on, että keräilykaluston puhdistus onnistuu ja kuljettaja ilmoittaa meijerille mahdollisista ongelmatilanteista. Kuljettajille on luotu tarkat pesuohjeet pesujen onnistumiseksi ja elintarviketurvallisuuden takaamiseksi.

Perehdyttämisen vastuita olisi hyvä jakaa meijerille, koska nyt perehdyttämisen hoitaa kuljetusyrittäjä. Meijeri voisi varmistua laadukkaasta perehdyttämisestä ja olisi selvää, mitä asioita on kerrottu perehdyttävälle. Lisäksi kuljetusyrittäjän vaihtuessa tai uuden aloittaessa olisi selkeintä, jos meijerin edustaja hoitaisi perehdytyksen uudelle yrittäjälle.

Lähteet

Aho, J. & Hildén, T. (2007). *Maidon matkassa*. Opetushallitus.

Arla. (n.d.). *Arla Suomessa*. Arla. <https://www.arla.fi/yritys/arla-suomessa/>

Arla. (n.d.). *Meijerimme*. Arla. <https://www.arla.fi/yritys/yhteystiedot/meijerimme/>

Arter. (2022). *Laatukäsikirjan sisältö ja laatiminen*. Arter..
<https://www.arter.fi/laatukasikirjan-sisalto-ja-laatiminen-nain-onnistut/>

Arter. (2022) *Laatukäsikirjan sisältö ja laatiminen* [kuva]
<https://www.arter.fi/laatukasikirjan-sisalto-ja-laatiminen-nain-onnistut/>

DQS. (n.d.). *IFS food setifikaatti*. DQS. <https://www.dqsglobal.com/fi-fi/sertifioi/ifs-food-sertifikaatti>

Elintarvikelaki 297/2021. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2021/20210297>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus elintarvikehygieniasta 852/2004. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0852>

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus eläinperäisiä elintarvikkeita koskevista erityisissä hygieniasäännöistä 853/2004. <https://tinyurl.com/mv59cvhv>

International featured standards. (4.2023). *IFS food standard version 8*. International featured standards.
https://www.ifs-certification.com/images/ifs_documents/IFS_Food_v8_standard_EN.pdf

Juustoportti. (n.d.). *Eläimet*. Juustoportti. <https://www.juustoportti.fi/vastuullisuus-juustoportti/elaimet/>

Kiwa. (n.d.). *IFS FOOD - sertifiointi*. Kiwa.
<https://www.kiwa.com/fi/fi/palvelumme2/sertifiointi/ifs-food-sertifiointi/>

Kyntäjä, J., Nokka, S., & Harmoinen, T. (2010). *Lypsylehmän ruokinta*. ProAgria keskusten liitto.

Luonnonvarakeskus. (5.1.2024). *Maitoalalla tuotanto ja kulutus ovat kokeneet isoja muutoksia*.

Luonnonvarakeskus. <https://tinyurl.com/2r63zjkh>

Luonnonvarakeskus. (2024) *Maatalousalan murros* [kuva].

<https://www.luke.fi/fi/uutiset/maitoalalla-tuotanto-ja-kulutus-ovat-kokeneet-isoja-muutoksia>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniasta 1368/2011.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20111368>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus laitosten elintarvikehygieniasta 795/2014.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2014/20140795>

Maa- ja metsätalousministeriön asetus elintarvikkeiden alkutuotannon elintarvikehygieniasta 1368/2011.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2011/20111368>

Maitohygienialaki 671/1994. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940671>

Maitohygienialiitto. (6.12.2024). *Raakamaidon keräilyn ja maidon kuljetusten omavalvonnan toteuttaminen*. Maitohygienialiitto ry. <https://tinyurl.com/uxvkm6n3>

Maitohygienialiitto ry. (3.12.2024). *Raakamaidon hygieeninen laatu Suomessa 2023*. Maitohygienialiitto ry. https://www.maitohygienialiitto.fi/files/ugd/e9157f_ef188254e206477fb438a3dc8eaf9ccb.pdf

Maitohygienialiitto ry. (3.12.2024). *Raakamaidon hygieeninen laatu Suomessa 2023*. [Kuva] https://www.maitohygienialiitto.fi/files/ugd/e9157f_ef188254e206477fb438a3dc8eaf9ccb.pdf

Maitomaa. (n.d.). *Meistä*. Maitomaa. <https://maitomaa.fi/meista>

Milkworks. (n.d.). *Maidon mikrobiologinen koostumus*. Milkworks.

<https://milkworks.fi/maidonmikrobiologinen-koostumus/#hapatteena-hyodynnetyt-bakteerit>

Milkworks. (n.d.). *Maidon muut ominaisuudet*. Milkworks.

<https://milkworks.fi/maidonmuutominaisuudet/#jaatymispiste>

Milkworks. (n.d.). *Maito meijerissä*. Milkworks. <https://milkworks.fi/maito-meijerissa/>

MTK. (1.5.2024). *Maidonlaatu*. MTK. <https://www.mtk.fi/-/maidontuotanto-1>

Ruokavirasto. (2019). *Maitoalan laitoksen toiminnan aloittaminen*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/56h93ty4>

Ruokavirasto. (28.3.2022). *Maidontuotannon erikoisvaatimukset*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/3mt35vbm>

Ruokavirasto. (5.9.2023). *HACCP-järjestelmä on osa elintarvikehuoneiston omavalvontaa*.

Ruokavirasto. <https://tinyurl.com/24p7kvcx>

Ruokavirasto. (5.9.2023). *Hygieeninen toiminta*. Ruokavirasto. <https://tinyurl.com/mrx7r6wd>

Ruokavirasto. (29.11.2023). *Mikrobilääkehoidon periaatteet ja mikrobilääkkeiden käyttösuositukset*.

Ruokavirasto. <https://tinyurl.com/2s43d922>

Ruokavirasto. (5.9.2023). *Omavalvonnan hallintaa vaara- ja riskitekijöissä*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/626pd9u6>

Ruokavirasto. (5.9.2023). *Omavalvonta ja jäljitettävyys*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/3rjz33wk>

Ruokavirasto. (20.7.2024). *Eläinlääkejäät*. Noudettu osoitteesta Ruokavirasto.

<https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/elintarvikeala/vierasaineet-ja-jaamat/elainlaakejaamat/>

Ruokavirasto. (6.11.2024). *Pitopaikan suojaaminen eläintaudeilta*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/yc3zh6c8>

Ruokavirasto. (30.8.2024). *Raakamaidon keräily ja maitoalan kuljetukset*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/vha9rn26>

Ruokavirasto. (2024). *Raakamaidon keräilyn ja kuljetuksen koulutuspäivä 2024*. Ruokavirasto.

<https://tinyurl.com/47dufv5c>

Satamaito. (2024). *IFS-auditointi*. Satamaito. <https://tinyurl.com/vyccr5hk>

Satamaito. (n.d.). *Meidän oma meijeri*. Satamaito. <https://satamaito.fi/meidan-oma-meijeri/>

Satamaito. (n.d.). *Mitä lehmien hyvinvointi tarkoittaa*. Satamaito. <https://tinyurl.com/27fku8n>

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. (2003). *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Tammi.

Liite 1. Raakamaidon keräilykuljettajien laatukäsikirja

Laatukäsikirjasta on piilotettu osa liike- ja ammattisalaisuuksien vuoksi.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

KERÄILYAUTOKULJETTAJIEN KÄSIKIRJA

Sisällys

Meijerin ja kuljetusryttäjän tehtävät, omistus ja vastuut.....	3
Vaitiolovelvollisuus.....	3
Turvallinen toiminta liikenteessä.....	4
Ajoreitit ja aikataulut	4
Omavalvonta	4
Perehdytysuunnitelma	7
Koulutusuunnitelma.....	7
Toimet maitotilalla	9
Näytteenotto tilalla	10
Toiminta ongelmatilanteissa	10
Tuottajan vastuut.....	11
Tautitilanne	11
Toimet meijerillä	12
Meijerille tulo.....	12
Vastaanottohallin pesuvälineet	13
Raakamaidon vastaanotto meijerillä.....	15
Snap-testi.....	15
Kokonaiskuormanäyte	17
Purkusuunnitelma.....	17
Raakamaidon purku	25
Lastaus.....	28
Kiertopesu.....	31
Puhtaanapito näytteenotto.....	35
Huoltosuunnitelma.....	36
Puhtaanapitosuunnitelma	36
Ajohytin hygienia	36
Keräilyajoneuvon säilytyskaapit	37
Keräilyajoneuvon kylmäkaapit.....	37
Loppupohdinta: Ulkoiset ja sisäiset uhat elintarviketurvallisuudelle	38
Ulkoiset riskit	38
Sisäiset riskit.....	38

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

IFS FOOD – järjestelmä

Kansainvälinen standardi, jonka mukaan arvioidaan tuotteiden ja prosessin vaatimustenmukaisuus elintarvikkeiden turvallisuuden ja laadun osalta. Järjestelmän tavoite on kehittää elintarviketurvallisuuskulttuuria.

IFS- sertifikaatti

IFS- sertifikaatti on todistus, elintarvikkeiden ja valmistusprosessin turvallisuudesta ja laadusta. Todistuksen saa, kun IFS FOOD standardia noudatetaan. Sisältää mm. tuotannon, pakkauksen, varastoinnin.

Auditointi

Olenainen osa yrityksen laadunhallintaa ja toiminnan kehittämistä. Ulkoinen auditointi tarkoittaa ulkopuolisen tahon tekemää arviointia, jonka tarkoituksen on selvittää täyttääkö organisaatio sille asetetut vaatimukset.

CIP

Kiertopesumenetelmä, jossa suljetussa järjestelmässä pestään kaikki elintarvikkeen kanssa kosketuksissa olevat laitteet, putkistot ja säiliöt. Kiertopesun vaikutuksiin pystytään vaikuttamaan pesuajalla, lämpötilalla, mekaanisella pesuteholla ja kemiallisella pesulla.

SNAP

Antibioottijäämien testauksessa käytettävä testi, joka kertoo mikrobilääkejäämistä raakamaidossa. Testi tehdään aina ennen raakamaidon purkamista elintarviketurvallisuuden takaamiseksi.

Elintarviketurvallisuuskulttuuri

Elintarviketurvallisuuskulttuuri on kuvaus yrityksen ja työntekijöiden asenteista ja arvoista elintarviketurvallisuutta kohtaa.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Laatukäsikirjan tarkoituksena tuoda yhteen tiedot raakamaidon keräilystä ja toimintaohjeista. Toimintaohjeet löytyvät tästä käsikirjasta. Päivitystä tehdään tarpeen vaatiessa. Käsikirja löytyy tulostettuna vastaanotosta ja kaikista ajoneuvoista sekä sähköisenä teamisista.

Meijerin ja kuljetusyrittäjän tehtävät, omistus ja vastuut

Meijerin ja kuljetusyrittäjän välille on sovittu kuljetussopimus. Sopimuksella sitoutetaan kuljetusyrittäjä, meijeri ja keräilykuljettajat toimimaan sovitulla ehdoilla ja toimintasuunnitelman mukaisesti. Meijeri omistaa keräilyyn käytettävät perävaunut, maitosäiliöt, sekä maidon mittaamiseen ja näytteiden ottoon liittyvät laitteet. Meijeri vastaa niiden omavalvonnasta, huollosta, vakuutuksista ja korjauksista. Meijerin vastuulla on valvoa oikeanlaisesta perehdyttämisestä ja varmistettava, että kaikilla kuljettajilla on oikeat ohjeet toimiakseen. Kuljetusyrittäjä vastaa uusien työntekijöiden perehdytyksestä Satamaidon ohjeiden mukaisesti.

Meijeri ja ulkopuoliset elintarvikealan toimijat suorittaa auditointeja ja tarkastuksia, jotta voivat varmistua oikeasta toimimisesta ja hyvästä elintarvikeeturvallisuudesta. Meijerin vastuulla on huolehtia, että raakamaidon vastaanotto on sujuvaa, laitteet toimivat ja toimintaohjeet ovat ajantasaiset. Raakamaito on keräilystä purkuun meijerillä kuljetusliikkeen vastuulla ja vakuutuksen alaisena.

Kuljetusyrittäjä vastaa Satamaidon raakamaidon keräily- ja siirtokuljetuksista sekä niiden toimittamisesta aikataulussa meijerille. Lisäksi noudattaa annettua toimintasuunnitelmaa raakamaidon laatuun liittyen ja huolehtii näytteenotoista. Kuljetuksen suorittaja huolehtii kuljetuskaluston pesusta ohjeiden mukaisesti.

Kuljetuksissa noudatetaan Suomen lakia mm elintarvikelaki (297/2021), tilaajavastuulaki (2006/1233), tiekuljetussopimuslaki (1979/345)

ja ajo- ja lepoaika laki (561/2006). Kuljetusyrittäjä vastaa, että kaikilla kuljettajilla on voimassa oleva ajokortti, ammattipätevyys ja hygieniapassi. Kuljetusyrittäjä on vastuussa kuljettajien vakuutuksista ja työterveydestä.

Vaitiolovelvollisuus

Kuljetuksen suorittaja ei saa luovuttaa mitään tuottajista koskevaa tietoa ulkopuolisille, eikä toisille tuottajille.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Reitit, tilat ja hintatiedot ovat myös vaitiolovelvollista tietoa. Kuljetussopimuksessa määritetään, ettei keräilyautossa saa keräilyn aikana olla ulkopuolisia henkilöitä, ellei asiasta ole sovittu Satamaidon kanssa.

Turvallinen toiminta liikenteessä

Kuljetuksen suorittaja vastaa kuljetuksen turvallisuudesta, etenkin tilannenopeuksista ja yleisistä ajotavoista. Työasut on oltava yhteisesti hyväksytyt, yhtenäiset työasut.

Meijerin tehtävä on hoitaa peräkärryn katsastaminen liikennekäyttöön. Kuljetusliikkeen tehtävä on katsastaa ajoneuvo ja huolehtia sen liikennekelpoisuudesta ja huolloista.

Ajoreitit ja aikataulut

Meijeri suunnittelee tilaajavastuulain mukaisesti, että ajo- ja lepoaikoja on mahdollista noudattaa. Lisäksi huomioidaan, että autojen tai perävaunujen kantavuudet eivät ylitä. Kuljettaja lopulta vastuussa, ettei kantavuudet kuljetuksissa ylitä.

Satamaito suunnittelee ajoreitit kaikille tuotantotiloille ja tekee tarvittaessa muutoksia reitteihin ja aikatauluihin. Välipurut ja perävaunujen säilytys tapahtuu niille osoitetuille ja sovituille paikoille. Kuljettaja seuraa tilannetta ja tarvittaessa tekee muutosehdotuksen tilaus-toimitusketjupäällikölle.

Mahdollisessa ongelmatilanteessa on välittömästi oltava yhteys meijeriin tuotantopäällikköön, tilaus- ja toimitusketjupäällikköön tai tuottajaneuvojaan.

Omavalvonta

Omavalvonnalla pystytään hallitsemaan vaara- ja riskitekijöitä. Elintarvikealan toimijan on tunnettava käsittelyyn liittyvät vaarat ja hallintakeinot. Valvova viranomaisen arvioi toimija omavalvonnan riittävyyttä. Omavalvontaan kuuluu raaka-aineen vastaanottotarkastus, valmistuksen valvonta, säilytyksen ja kuljetuksen lämpötilat, puhtaussuunnittelu, haittaeläintorjunta jne. Omavalvonnan pohjalla on elintarvikelaki. Satamaidon laatukäsikirjassa on tarkemmat tiedot keräilykaluston omavalvonnasta. Vuosittain keräilykalusto auditoidaan meijerin puolesta ja auditointi tehdään tarkistuspöytäkirjan mukaisesti. Samalla otetaan puhtausnäytteet vuosittaisen suunnitelman mukaisesti.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Perehdytysuunnitelma

Perehdyttämissuunnitelma on luotu tukemaan meijerin onnistunutta elintarviketurvallisuutta. Perehdyttämissuunnitelman takana on elintarvikelaki, laatustandardi ja satamaidon toimintaperiaatteet laadun takaamiseksi ja parantamiseksi. Perehdyttämisestä vastaa kuljetusyrittäjä. Kuljettaja ja kuljetusyrittäjä ovat sitoutuneita toimimaan ohjeiden mukaisesti. Lomake löytyy vastaanotosta ja palautetaan vastaanottoon tai tuotantopäällikölle.

Koulutussuunnitelma

Kuljettajien ja kuljetusyrietysten kanssa käydään joka vuosi läpi koulutus ja kehitystarpeet, jotta voidaan varmistua ajantasaisten laatukriteerien noudattamisesta. Meijeri kouluttaa kuljettajia tarpeen vaatiessa. Koulutukset voi esimerkiksi olla kemikaaleihin, turvalliseen työskentelyyn tai näytteenottoon liittyviä.

Perehdytettävä

Työnantaja

perehdyttäjä

Yhteystiedot

Tehtävä	suoritettu	allekirjoitus
Laatukäsikirja luettu		
Työsopimus		
ammattipätevyydet		
Hygieniapassi		
Toimet maitotilalla		
Näytteenotto tilalla		
Huomioitavat asiat		
Saapuminen meijerille		
Ajoneuvon ulkopesu		
Näytteenotto meijerillä		
SNAP testaus		
purkutoimet		
Kiertopesu		
Kirjaukset järjestelmiin		
Työvaatteet		
Hygienia		
Tavaroiden pakkaus ja kuljetus		

Päivämäärä: _____

Perehdytetty allekirjoituksellaan hyväksyy, että on saanut perehdytyksen.

Allekirjoitus: _____

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Toimet maitotilalla

Maitotiloille saavutaan rauhassa ja tarkistetaan ympäristö, onko muutoksia tai asioita, joihin on puututtava. Kuljettajan vastuulla on ilmoittaa poikkeamista meijerille ja tuotantoneuvojalle.

Vältetään koskemasta mihinkään ylimääräiseen tai astumasta lantaan, jotta mahdolliset tarttuvat taudit eivät leviäisi. Tuottajan vastuulla on huolehtia kuljetuskaluston ja kuljettajan reittien puhtaudesta pihassa. Kuljetuskaluston mukana kulkevat suojarusteet kenkäsuojat ja kumihanskat, jos kuljettaja ei voi muulla tavalla varmistua riittävästä hygieniasta. Kuljettajilla oltava puhtaat työvaatteet ja varusteet.

Tiloilta tarttuvia tauteja voidaan välttää hyvällä hygienialla ja oikeaoppisella toiminnalla. Zoonooseja ovat esim. salmonella EHEC, kryptosporidioosi, pälvilsila. Zoonoosit voivat tarttua ihmiseltä eläimelle ja eläimeltä ihmiselle. Muita tarttuvia tauteja on m.bovis, rs- virus ja koronavirus.

Kuljettajan vastuulla on tehdä aina ennen maidon lastausta aistinvarainen arvio raakamaidosta. Huomioitavat asiat ovat haju, väri ja lämpötila. Pilaantunut rehu, epätasapainoinen ruokinta tai huono lypsy- tai navettahygienia vaikuttaa väriin ja makuun. Lakiin perustuu maidon lämpötilat. Keräilylämpötila raakamaidolla pitää olla alle 6 astetta ja suositellaan säilytyslämpötilaksi silti alle 4 astetta varinkin robottitiloilla. Maitoa ei vastaanoteta, jos lämpötila on yli 10 astetta, ellei ole juuri lypsetty. Kuljettajan vastuulle jää arvioida tilanne ja vaikuttaako maitomäärä kokonaislämpötilaan. Meijerille tuodessa kuorman lämpötila ei saa olla yli 6 astetta. Bakteeritason pitäminen alhaisena pystytään varmistamaan, kun kylmäketju on katkeamaton. Maito ei saa myöskään olla jäässä, koska se vaikuttaa esimerkiksi maidon makuun. Jäätyminen kertoo häiriöstä jäähdytyksessä tai liian vähäisestä maitomäärästä.

Vapaa lehmän maito keräillään mahdollisuuksien mukaan pihatoista samaan säiliöön ja puretaan meijerillä erilliseen siiloon. Näin vapaan lehmän ja ei vapaan lehmän maidot eivät sekoitu keskenään. Maidossa ei ole hygieenistä eroa, joten maidon voi lastata ja purkaa samalla letkulla ilman puhdistamista välissä.

Kuljettajan vastuulla on huolehtia, että tilat jäävät siisteiksi, eikä maitoa valu maitohuoneeseen tai pihamaalle. Käynnin päätteeksi tilatankki laitetaan pesuun. Kirjaa ylös tilan listaan maitomäärän litrat.

Näytteenotto tilalla

Jokaiselta tilalta otetaan pipettinäyte, joka toimitetaan laboratorioon lisänäytteitä varten. Pipettinäytteestä pystytään jäljittämään tila mahdollisen antibiootti epäilyn selvittämiseksi. Tilakohtaisista pipettinäytteistä pitää löytyä tieto, miltä reitiltä näytteet on otettu, minä päivänä näytteet on otettu ja pipettinäytteet tulee olla

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

telineessä siinä järjestyksessä, missä keräily tapahtuu. Näytteet jätetään vastaanoton jääkaappiin, josta laboratorio noutaa ne. Näytteet voi myös toimittaa suoraan laboratorion kylmiöön.

Kaikki näytteet otetaan puhtaaseen pikariin ja jos kansi tai pikari putoaa tai kosketat pikarin sisäosia, otetaan uusi pikari, jotta saataisiin näytteestä luotettava. Lisää näytteenottovälineitä saa vastaanotosta tai laboratorion.

Maitonäytteet otetaan aina auton näytteenottolaitteen kautta. Hinnoittelunäytteet otetaan laboratorion suunnitelman mukaan tilalle ennalta ilmoittamatta. Laboratorio valmistelee näytepikarit hinnoittelunäytteitä varten ja jättävät ne kuljettajien saataville laboratorioon. Maidon laatu ja litrat vaikuttavat maidon hintaan. Jos näyte ei ole laadukas se vaikuttaa bakteeri-, rasva- ja valkuaispitoisuuteen.

Edellä mainittujen hinnoittelunäytteiden lisäksi suoritetaan riskiperusteinen näytteenotto kaikilta tiloilta, joissa maitomäärä on 2500 litraa hakukerralla. Nämä näytteet eivät vaikuta hinnoitteluun. Näytteenoton ansiosta pystytään huomaamaan ongelmatilanteet ajoissa ja ehkäistä suurien maitomäärien pilaamista koko raakamaito erää.

Toiminta ongelmatilanteissa

Kuljettaja saa tehdä itsenäisen päätöksen maidon keräilyn suorittamattomuudesta. Jos maidon lämpötila ylittää 10 astetta, kuljettajan ei ole lupa ottaa maitoa mukaan tilalta. Asiasta jätetään tieto tilalle ja otetaan yhteyttä puhelimitse tilan vastuuhenkilöön. Poikkeamasta ilmoitetaan tilasäiliöhuoltoon, tuotantoneuvojalle ja meijerin vastaanottoon.

Robottitilalla maidon ylittäessä +6 astetta, on todennäköisesti laitevika, ilmoita tuottajalle, tuotantoneuvojalle ja tilasäiliöhuoltoon.

Virheelliset maitomäärät tai tuottajanumerot kirjataan MTC-listaan. Keräilystä tapahtuvissa ongelmista tai poikkeamista ilmoitettava aina tuottajalle. Kuljettajan jättäessä elintarvikkeeksi kelpaamaton maito tilalle, ilmoitetaan siitä tuottajalle.

Kuljettaja ottaa kuvan lämpötilänäytöstä tilanteessa, kun raakamaito jätetään keräilemättä lämpötilan takia. Muissakin poikkeustilanteissa on tärkeä ottaa kuva, jos maito on selvästi muuttunut.

Tuottajan vastuut

Tuottajien vastuulla on pitää keräilyolosuhteet ja työympäristö kunnossa. Huolehtia aurauksesta tai hiekoituksesta ja esteettömästä pääsystä tilalle ja maitohuoneelle. Maitohuoneen edusta ei saa olla kurainen tai likainen.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Maitoauton ja karjan kulkureitit eivät saisi kohdata, jotta voidaan välttyä mahdollisilta tarttuvien tautien liikkumiselta tilalta toiselle ja meijerille. Tarttuvien tautien ehkäisemiseksi kuljetuskaluston on päästävä seuraavalle tilalle mahdollisimman puhtaana. Maito huone on pidettävä siistinä elintarvikelain mukaisesti.

Tuottajan vastuulla on ilmoittaa meijerille tai liikennöitsijälle, mikäli maito ei ole keräilyhetkellä elintarvikekelpoista.

Tautitilanne

Käytetään tilalla kertakäyttöhanskoja ja kenkäsuojia, jotka jätetään käytön jälkeen tilalle. Akuutissa vaiheessa ei suoriteta tilalla muuta, kun maidon keräily.

Kalusteiden huolellinen pesu ja desinfiointi. Tauti tilanteessa eläinlääkäri tai ETT ohjeistaa tarkemmin.

Toimet meijerillä

Meijerille tulo

Saapuessa meijerille, kuljetusajoneuvot ajetaan aina, kun mahdollista pesuhallin kautta. Auto pestään pesuhallissa ulkoisesti ennen vastaanottohalliin siirtymistä. Poikkeustapauksissa, kun pesuhalli on suljettu, voidaan kuljetuskalusto pestä vastaanottohallissa. Vastaanottohallissa kuljetuskaluston pesemin tuo lisää puhdistustarpeita vastaanottohalliin ja kasvavan hygieniariskin. Puhtaalla kuljetuskalustolla viestitään hyvästä elintarvikehygieniasta ja vähennetään likakuormaa vastaanottohallissa.

Pakkasaikoina lämpötilan ollessa alle -5 astetta auton ulkopuolinen pesu suoritetaan kuskin harkinnan mukaan. Ennen VO-halliin saapumista harjataan autosta lumikertymät.

Kuljettajan vastuulla on käyttää pesutoimissa vain ohjeistettuja pesuvälineitä ja kemikaaleja. Yhteiskäsittely vastaa pesuaineiden ja välineiden riittävydestä, sekä pesu- ja vastaanottohallin siisteydestä.

Hygieniasyistä pesuhallissa on omat nimetyt pesuvälineet autojen ulkopesuun. Välineet ovat väriltään mustat ja erottuvat täten vastaanoton punaisista Pesuvälineistä. Pesuhallin välineitä ei saa tuoda vastaanottohallin puolelle, eikä niitä saa käyttää auton purkutilan pesuun. Väärien pesuvälineiden käyttö kohteessa aiheuttaa hygieniariskin ja vaikuttaa autojen puhtaustarkkailutuloksiin.

Osuuskunta Satamaito	Päivitetty
Keräilyautokuljettajien käsikirja	Luotu 25.9.2024/EN Päivitetty

Pesuvälineet tulee pestä ja laittaa kuivumaan käytön jälkeen niille osoitetuille paikoille. Harjat tulee huuhtoa ja ripustaa seinälle. Ämpärit tulee huuhtoa ja asettaa kuivumaan väärin päin sille tarkoitettuun telineeseen. Letkut tulee kelata telineisiin hygienia ja turvallisuussyistä.

Puhtaanapito näytteenotto

Ajoneuvojen säiliöiden ja putkistojen puhtautta tarkastellaan kerran viikossa pesun loppuhuuhteluvedestä. Näytteenottoa suoritetaan pesutuloksen varmistamiseksi ja elintarviketurvallisuuden takaamiseksi. Kuljettajan vastuulla on huolehtia, että näytteenotto suoritetaan steriilisti. Pestään kädet ja huolehditaan, että purkutila on kuiva, jotta näytteenottopurkkiin ei putoa vettä muualta purkutilasta.

Näyte otetaan viimeisestä huuhteluvedestä hapan-emäspesun jälkeen. Purkkiin merkitään kuljetusliike, nuppi tai peräkärry ja päivämäärä. Purkit laitetaan jääkaappiin vastaanottoon, josta laboratorio noutaa ne. Jääkaappisäilytys on tärkeää, jotta bakteerit eivät pääse lisääntymään ja vääristä tulosta.

Huoltosuunnitelma

Satamaidon laitoshuolto vastaa huoltosuunnitelman ja ennakkohuoltosuunnitelman laatimisesta kaikille keräily käytössä oleville autoille. Suunnitelmat sisältää huoltojen ja tarkastusten aikavälit ja merkinnät tehdystä huollosta ja mahdolliset huomiot seuraavaa huoltoa varten. Listat ja tarvittavat tiedot löytyvät laitoshuolloilta. Laitoshuolto suorittaa ennakkotarkastukset ja huollot ajoittain ja suunnittelee huollot yhdessä kuljetusyrittäjän kanssa.

Puhtaanapitosuunnitelma

Raakamaidon laadun varmistamiseksi auton hygieniasta on pidettävä erittäin hyvää huolta. Kuljetuskaluston hygieniasta vastaa kuljetusyrittäjä ja kuljettajat. Kaikki pesuohjeet kuljettajille löytyy kaikista ajoneuvoista ja Satamaidon sisäisestä teamsista ja vastaanotosta. Ohjeiden päivittämisestä vastaa tuotantopäällikkö. Puhtaanapitolomakkeita löytyy vastaanotosta.