



SAVONIA

Maitohuoneet kuntoon

Navettaseminaari 5.2.2019



- Agrologiopiskelija
- Opinnäytetyö
 - Valion maitohuoneopas
 - Tulee saataville Valmaan
- Aiemmin aiheesta maitohuoneoppaita (1997..2002) Maitohygienialiitolta

- Osuuskunta Itämaito, tilasäiliöhuoltaja



Vaatimukset maitohuoneelle



- Hygieeninen elintarviketila
 - Tarkoitettu maidon jäähdytykseen ja säilytykseen
- Ei läpikulkua maitohuoneen kautta navettaan
- Työskentely maitohuoneessa oltava turvallista ja sujuvaa

- Ilmanvaihto kunnossa
- Riittävä viemäröinti
- Kestävät pinnat
- Riittävästi tilaa tarvittaville laitteille
- Riittävä valaistus

- Tilasäiliömallista riippumatta maitohuoneaihiio samanlainen
- Tarvitaan aina hygieeninen ja lämmin tila laitteille sekä maidon keräilylle
- Ulos asennettaessa kaikki toiminnot tuodaan sisälle
 - Huohotin
 - Pesuputket ja pesulaitteisto
 - Tyhjennysyhde
 - Tarkastusluukut
 - Kylmäkoneisto

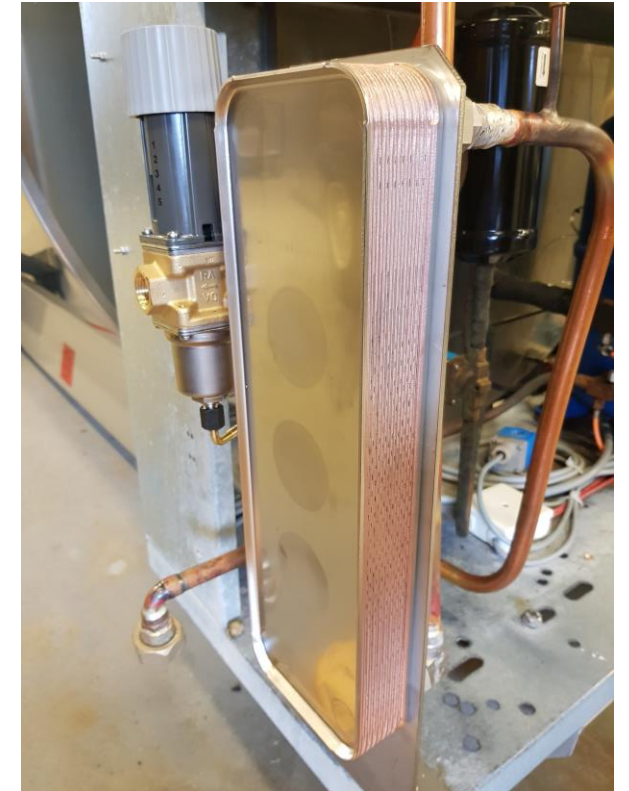




Ilmanvaihdon merkitys



- Tarvitaan tehokas lämmön ja kosteuden poisto
- Maitohuoneen lämpötila +5 - +25
- Tehokas ilmanvaihto tehostaa maidon jäähdytystä
 - Maito jäähtyy nopeammin
 - Energiankulutus vähenee → Eräessä tutkimuksessa maitohuoneen lämpötila laski 35°C -> 17 °C, joka vähensi jäähdytyksen energiankulutusta 40%. (Rajaniemi)
- Lämpökuormaan vaikuttaa
 - käytössä oleva lypsytapa, asema vs. robotti
 - Esijäähdytin
 - tilasäiliössä jäähdytettävä maito 30 °C vs. 17 °C
 - Lämmön talteenotto kylmäaineesta





Ilmanvaihdon toteutus



- Tuloilmaluukku ja poistoilma aukko säädettävällä säleiköllä ja verkolla
 - 500x500mm
- Termostaattiohjattu tuloilmapuhallin
 - Säästää energiaa
 - Maitohuoneen ylipaineistaminen
 - Varmistettava, että ilma kulkee maitohuoneesta poispäin, ei navettailmaa maitohuoneeseen!
 - Ei ”likaiselta pihalta” sisälle päin
 - Ilmanvaihdon reilu mitoittaminen
- Maitohuoneen ilmanvaihtoon valmiita paketteja!





Maitohuoneen viemäröinti



- Riittävä viemäröinti
 - 2x 110mm viemäriputki
- Pesuvesien tehokas poisto
 - Tankin pesuvedet
 - Robotin ja bufferin pesuvedet
 - Vesipisteiden viemäröinti
- Tarvittaessa tankki pystyttävä tyhjentämään kokonaan
 - ab, konerikko..
- Koko huoneen levyinen viemärikouru, mieluummin molemmissa päissä maitohuonetta.
2% kallistus viemäriin
 - 40cm leveä, 20cm-40 cm syvä

- Helposti puhdistettava sakkakuppi
- Viemärikouru kestävästä materiaalista, rst/haponkestävä





Materiaalit



- Lattiapinnoitteet kulutusta kestäväää
 - Kaksikomponenttipinnoite
 - Kestää maitoa ja pesuaineita sekä kuumaa
 - Hygieeninen ja helppo puhdistaa
 - Ei liukas, mahdollisuus karhentaa
 - Riittävä vahvuus, tarkistettava valmistajalta
 - Voidaan käyttää myös seiniin





Maitohuoneen mitoitus



- Mitä laitteita maitohuoneeseen?
 - Tilasäiliö ja laajennusvara
 - Bufferisäiliö
 - Esijäähdytin
 - Pesuallas, jalkineiden pesu
 - Jääkaappi ja laskutaso
 - Muut konehuoneeseen tai varastotiloihin
- Kulkureitit ja tilaa työskentelylle
- Laitteiden asettelu niin, että huolto onnistuu
- Tankin vaihtoa ajatellen irrotettava ovielementti, jossa kulkuovi





Kysely maitohuoneiden ongelmista

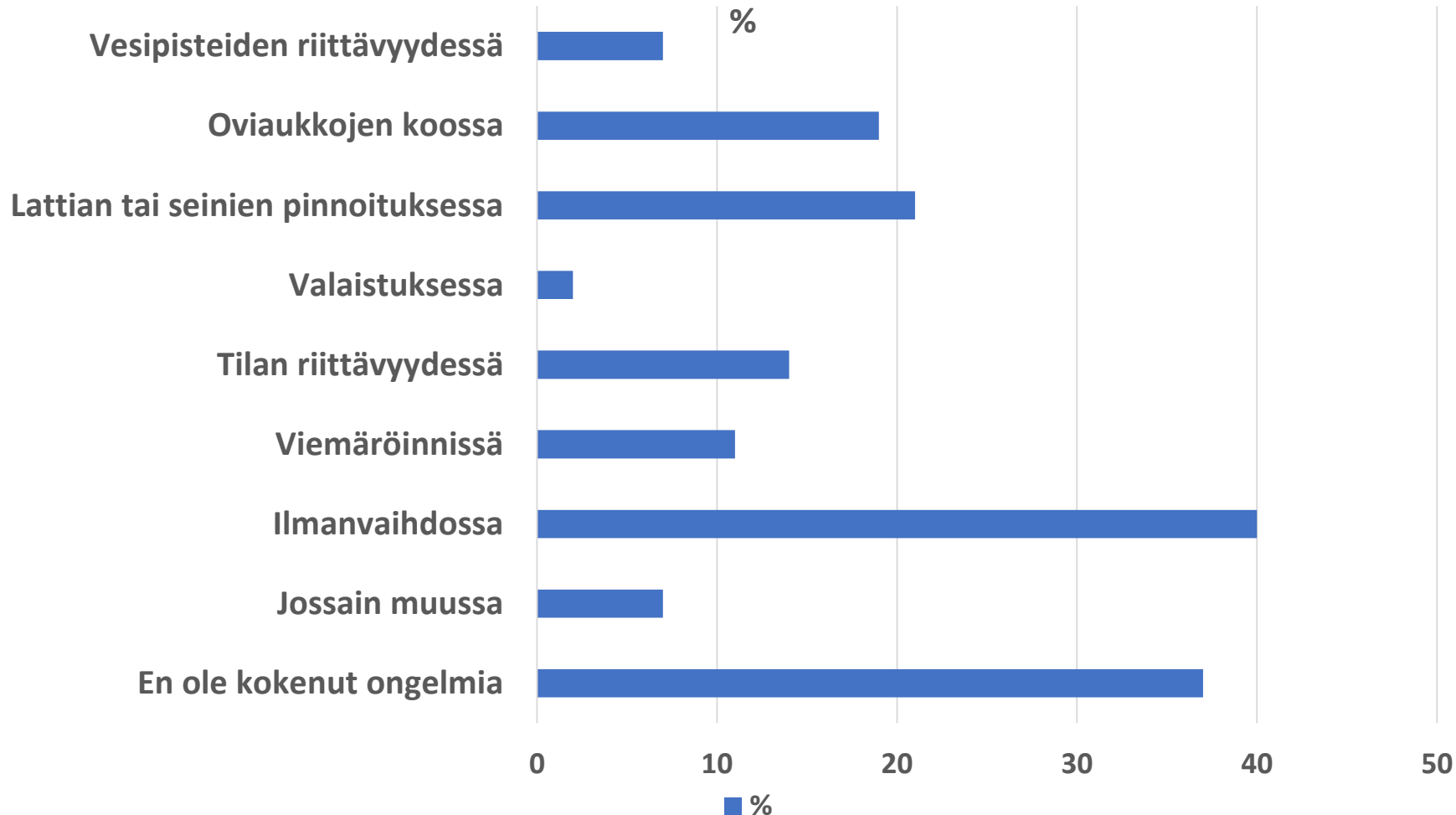
- Osuuskunta Itämaidon alueelle 2018
- Kysyttiin ongelmista ja kuinka niitä on ratkaistu tai kuinka niitä voitaisiin parantaa
- Vastanneista 63% kertoi havainneensa ongelmia



Mitä ongelmia ja miten ilmenee?



SAVONIA



- Kesällä kuuma, maito jäähtyy hitaasti..
- Lattiat liukkaat, kuluneet, epähygieeniset..
- Tilasäiliön vaihto ei onnistu
- Epäsiisteys, ahdasta
- Lattiat lainehtii



Kuinka ongelmia voidaan ratkaista?



- Ilmanvaihdon tehostaminen
 - Mahdollista vanhassakin maitohuoneessa
 - Koneellinen ilmanvaihto, lämmöntalteenotto, esijäähdytys..
- Vanhoissa maitohuoneissa viemärin puhdistus, uusissa riittävä mitoitus
- Kestävät pinnoitteet, tehdään kerralla hyvä
- Maitohuoneen siistiminen ja järjestely
 - Turhat tavarat pois maitohuoneesta
 - Varastotilojen lisäys
 - Lisää hylly ja kaappitilaa, tavarat pois lattioilta



PIDETÄÄN SUUNNITTELU YKSINKERTAISENA



- Maidon jäähditys maitohuoneeseen, koneet konehuoneeseen ja tarvikkeet varastotiloihin!
- Perusasiat kuntoon
- Tehdään suunnitelma ja pidetään siitä kiinni
 - Asennuspiirustukset helpottaa, kun sopassa monta keittäjää
 - Riittävä mitoitus laitteille, asennukselle ja putkituksille



KIITOS!



8.2.2019



Miia Savolainen