



Sisältö

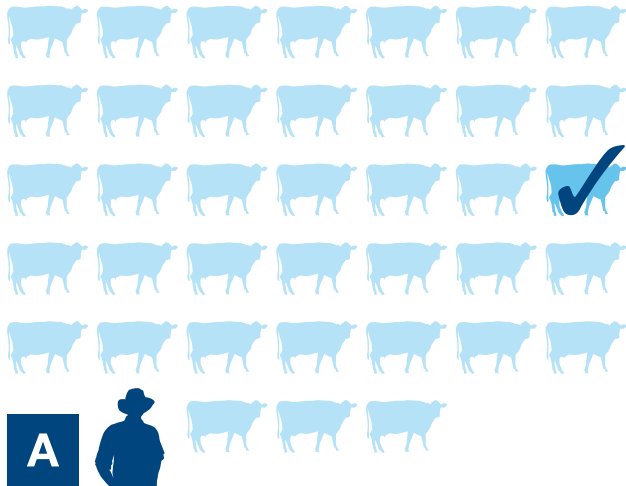
Maidon laatu ja eläinten terveys	2	Laiduntaminen	49
Tietoa utaretulehduksesta	3	Miksi laiduntaminen?	50
Tartunnallinen utaretulehdus	4	Laiduntamismenetelmiä	51
Ympäristöperäinen utaretulehdus	5	Jatkuva laiduntaminen suosituin	52
Maidon kolibakteerien määrän tulkitseminen	7	Laitumen porttien sijoittaminen	53
Ongelmalehmien löytäminen	8	Jatkuvaan laiduntamiseen tarvittavan alueen pinta-alan laskeminen	55
Korkean soluluvun alentaminen	9	Laiduntamisjärjestelyjä – jatkuva kolmisuuntainen laiduntaminen	56
Lehmän valvonta -sovelluksen käyttäminen	10	PC-asetus	57
Antibioottihoidon suorittaminen	12	Aloittaminen talven jälkeen	57
Vapaat rasvahapot maidossa	13	Vesi ja suola	58
Kohonneen bakteerimäärän hallinta	14	Tutkimus	58
Tarkistettavat asiat, jos havaitaan kohonnut bakteerimäärä	15	Vaihtelevaa	59
Huomio päivittäisiin rutiineihin	16	<i>(Tässä kappaleessa keskitytään pääasiassa yleisiin käytäntöihin Manner-Euroopassa)</i>	
Ruokinta	17	Tilanhoito	60
Hyvä nurmisäilörehu alkaa pellolta	18	Pitäisikö tyytyä 1 500 kg:aan maitoa asemaa ja päivää kohden?	61
Rehunkorjuu	19	Miten laajennetaan kustannustehokkaimmin 70 lehmästä 140 lehmään?	62
Säilörehun varastointi	19	Kuka hoitaa tilaani lomani aikana?	63
Ruokintapöytä	20	Voinko oppia muilta käyttäjiltä?	63
Pötsin arviointi	21	Jotkin tilasi koneet ovat todella kovassa käytössä	64
Navetan tarkistus – vesi	22	Miten energiankulutus pidetään matalana?	65
Navetan tarkistus – lanta	23	Millä alueilla voin pienentää kustannuksia VMS:n avulla?	68
Navetan tarkistus – lannan arviointi	23	Protokollat – miten ja miksi?	69
Ruokintastrategia	24	Protokolla – umpeenpano	70
Missä väkirehua annetaan	24	Protokolla – poikineet lehmät	71
Kuntoluokka-arviointi (Body Condition Score, BCS)	25	Protokolla – poikiminen	72
Kuitu	28	Protokolla – sorkkahoito	73
Tunnutusaika	28	Protokolla – eläinlääkärin käynti	74
Laktaation 1. ja 2. osa	29	Poistamisen tarkastusluettelo	75
Ummessaolokausi	30	Protokolla – yksittäisen maitonäytteen ottaminen	76
Erityistä VMS:lle	30	Protokolla – sorkkakylpy	77
Kapasiteetti	32	Säästä enemmän työaikaa	78
Emme voi pakottaa lehmiä	34	Herd Navigator™	80
Pidä VMS:si puhtaana ja siistinä	35		
Miten saavutetaan hyvä eläinliikenne sisällä	36		
Miten saavutetaan hyvä eläinliikenne laidunnettaessa	38		
Mitä on muistettava navettaa suunniteltaessa	39		
Porttiasetukset	40		
Järjestelmäasetukset	41		
Jalostus VMS-lypsyä varten	43		
Lehmän terveys	43		
Rehu – karkearehu	44		
Rehu – väkirehu	45		
Valo VMS-navetassa	45		
Lypsettävyys	46		
Muita tärkeitä tekijöitä	47		
Yhteenveto	48		



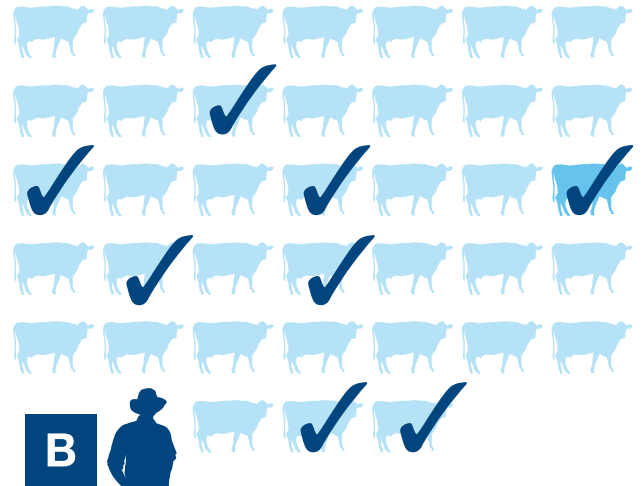
Maidon laatu ja eläinten terveys



Tietoa utaretulehduksesta



A: Kliininen utaretulehdus



B: Piilevä utaretulehdus

Utaretulehdus on maitorauhasen maitoa erittävän kudoksen tulehdus. Esiintymistiheys liittyy suoraan vetimen päässä olevien bakteerien tyyppiin ja määrään.

Keskimäärin noin 200 euron lisäkustannukset tapausta kohti aiheuttava utaretulehdus on yksi kalleimmista sairauksista. On parempi ehkäistä kuin parantaa.

Kustannukset sisältävät:

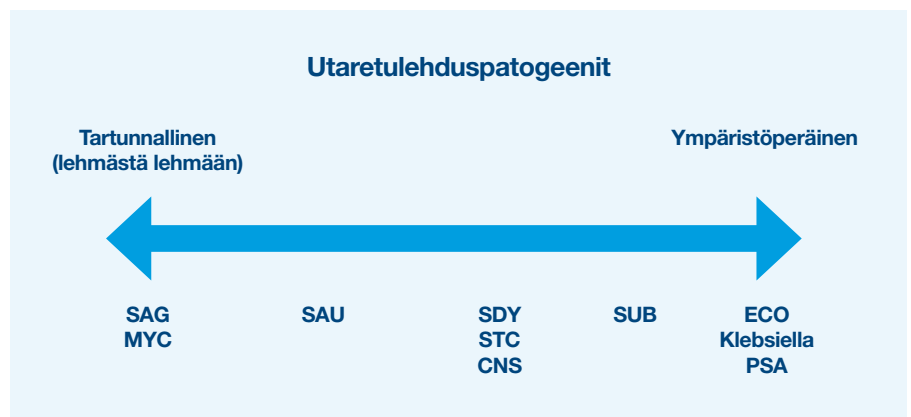
- maitotuotoksen huomattavan pienenemisen
- pois heitetyn maidon
- hoitokulut (lääkkeet)
- pienemmän maidontuotannon, koska robotilla käydään vähemmän
- eläinlääkärikulut
- poisto- ja uudistamiskulut
- lisätyökustannukset

Utaretulehduksen kaksi päätyyppiä

- Kliininen: (näkyvä utaretulehdus) voidaan tunnistaa muutoksista:
 - lehmässä (näyttää sairaalta, kuumeinen, kuivunut, ei syö...)
 - utareissa (turvonnut, punainen, kuuma),
 - maitotuotoksessa
 - maidon koostumuksessa (kokkareet, väri)
- Piilevän (näkymättömän) utaretulehduksen merkkejä voivat olla:
 - kohonnut soluluku
 - korkeat utareneljänneskohtaiset sähkönjohtavuustasot

2 utaretulehdusta aiheuttavaa bakteerityyppiä

- Tartunnallinen utaretulehdus (leviää lehmästä toiseen):
 - Staphylococcus Aureus (SAU)
 - Streptococcus Agalactiae (SAG)
 - Streptococcus Dysgalactia (SDY)
 - Streptococcus Uberis
 - Mycoplasma (MYC)
- Ympäristöperäinen utaretulehdus
 - Koliformit (E-coli, Klebsiella)
 - Eschericia coli (ECO)
 - Pseudomonas (PSA)
 - Ympäristöperäinen streptokokki,
 - Streptococcus Dysgalactia,
 - Streptococcus Uberis (SUB) (voi olla myös tartunnallinen)
 - Coagulase Negative Staphylococ (STC)





Tartunnallinen utaretulehdus

- Tartuvat organismit pystyvät elämään ja lisääntymään vain utareen sisällä tai vetimen iholla.
- Ne siirtyvät karjaan tilalle ostettujen tartunnan saaneiden lehmien kautta tai sellaisten lehmien kautta, joiden tulehdusta ei ole havaittu ja hoidettu.
- Ennaltaehkäisy on kaiken perusta (suljettu karja, bioturvallisuus, VMS-hyväksytyn vedinsuihkeen käyttö, hyvin toimiva VMS, lypsinten huuhtelu lehmien välillä).
- Vähennä bakteerien määrää vedinten päässä suihkuttamalla kaikkien lehmien vetimet lypsyn päätteeksi (lukuisia vaihtoehtoja VMS-ohjelmistossa). Onnistuneen käsittelyn jälkeen vetimen ihon on jäätävä pehmeäksi ja joustavaksi, jotta se tarjoaa parhaan puolustuksen bakteereja vastaan. Bakteereita kehittyy helpommin vedinten kuivaan ja halkeilevaan ihoon.
- Käytä DeLavalin VMS-hyväksyttyä vedinsuihketta. Näiden tuotteiden teho utaretulehdusta vastaan on testattu, ja ne tarjoavat parhaan suojan vedinten iholle.

Staphylococcus Aureus -bakteerin ennaltaehkäisy

- On erittäin vaikeaa saavuttaa soluluku, joka on alle 400 000, jos tilalla on Staphylococcus Aureus -bakteeria.
- Onnistuneen hoidon jälkeen lehmää ei pidetä infektoituneena, kun viikon kuluessa on saatu kolme negatiivista bakteriologista testitulosta.
- Tartunnan saaneet lehmät voidaan lypsää VMS:ssä, mutta suosittelemme voimakkaasti, että ne erotetaan erilliseen ryhmään.
- Hävitä sairaat lehmät tai eristä jokainen tartunnan saanut lehmä fyysisesti.
- Tarkista hoidetut lehmät 14 päivää hoidon jälkeen (solumäärä, CMT, sähkönjohtavuus). Olkikuivikkeen käyttäminen voi olla haaste ympäristöperäisen utaretulehduksen kannalta, ja kuivike vaatiikin huolellista ylläpitoa.
- Selektiivinen umpeenpanohoito.
- Yleisenä sääntönä suosittelemme vahvasti, että lehmiä, joilla on Staphylococcus Aureus, ei pidetä muun VMS-karjan joukossa.



- Säilytä maitonäytteet pakastimessa siihen saakka, kun lähetät ne laboratorioon.
- Vältä tilanteita, joissa infektoituneet lehmät käyttävät samoja parsia poikineiden lehmien kanssa.



Ympäristöperäinen utaretulehdus

- Ympäristöperäisen utaretulehduksen tärkein lähde on eläinten ympäristö. Infektoriski suurenee kuumalla ja kostealla säällä.
- Riski on suurempi ummessaoloaikana sekä laktaatiokauden 10 ensimmäisen viikon ja 10 viimeisen päivän aikana. Tartuntariski kasvaa jokaisen peräkkäisen ummessaolajakson myötä.
- Kunnollinen ilmanvaihto on ratkaisevan tärkeässä asemassa kosteuden vähentämisessä. Myös kuivikkeiden hoito on tärkeää. Lehmien tulisi levätä puhtailla ja kuivilla kuivikkeilla. Säännöllinen parren hoito on välttämätöntä.
- Navetat on tuuletettava. Tarjoa lehmille puhdas, stressitön ympäristö.
- Kiinnitä erityistä huomiota poikimakarsinoiden puhtauteen (puhtaat ja kuivat karsinat).



Ennaltaehkäisyyn yleiset säännöt

- Varmista, että VMS:n vedinpesu on puhdistettu ja että se toimii kunnolla. Vetimet on pestävä ja kuivattava ennen lypsyä.
- VMS:n vedinpesu poistaa iholta tehokkaasti itiöitä/bakteereja ja likaa. Suosittelemme vahvasti vedinpesun käyttöä.
- VMS:n vedinpesulle on valittavana erilaisia asetuksia olosuhteiden mukaan.
- Jos olosuhteet ovat märät ja likaiset, harkitse vedinten pesuajan pidentämistä (parametri VMS-ohjelmistossa).
- Älä koskaan käytä poikimakarsinoita sairaille lehmille.
- Myös karjajarjan käyttö vähentää ympäristöbakteerien aiheuttamia klinisiä utaretulehduksia



Ympäristöperäiset bakteerit viihtyvät huonosti ylläpidetyssä kuivikemateriaalissa

Sahanpurua tai kutteripurua käyttävät tilat

- Kolibakteerit viihtyvät puulastukuivikkeessa, esimerkiksi klebsiella on tavallinen märässä sahajauhossa tai kutterissa
- Jotta vältetään ympäristöbakteerien kasvu sahajauhossa, sen tulee olla kuivaa eikä kosteaa
- Kosteaa materiaali tulee poistaa säännöllisesti

Olkikuiviketta käyttävät tilat

- Olkikuivikkeen käyttäminen voi olla haaste ympäristöperäisen utaretulehduksen kannalta, ja kuivike vaatiikin huolellista ylläpitoa.
- Säännöllinen ylläpito on välttämätöntä ja piha-alue on puhdistettava tiheään (1–3 viikon välein).
- Olkien on oltava puhtaita ja kuivia (ei hometta!).
- Hyvä ilmanvaihto on välttämätön kosteuden hallinnan kannalta.
- Kulkukäytävät on puhdistettava, jotta lehmät eivät pilaa kuivikkeita.

Miten hoitaa karjaa ympäristöbakteerien torjumiseksi?

- Käsittele lehmät, joilla todettu utaretulehdus; tarkista uudelleen 14 päivän kuluttua (soluluku, CMT, johtavuus)
- Harkitse sairastuneiden lehmien umpeuttamista
- Poista lehmät, jotka uusivat tulehduksen. Poista kroonikot, jos korkea soluluku esiintyy useammin kuin 3 kertaa lypsykauden aikana

Maidon kolibakteerien määrän tulkitseminen

- Koliformisia bakteereja pääsee siirtymään tankkimaitoon pääasiassa ympäristöstä utareiden kautta. Koliformien määrä kertoo lypsyä edeltävän vedinpesun tehokkuudesta. Tämä liittyy suoraan lehmän ympäristön puhtauteen. Hyvin suunnitellut ja hoidetut parret tarjoavat lehmille puhtaan ja kuivan lepoympäristön. Vetimet joutuvat vähemmän alttiiksi haitallisille bakteereille.
- Kolibakteerien määrä voi kertoa myös lypsyjärjestelmän hygienian tilasta (järjestelmässä likaisia kohtia, joissa bakteerit itävät).
- Täydellinen järjestelmän pesu on suoritettava kolmasti päivässä. Harkitse myös kameran, vedinkuppien ja letkujen pesemistä käsin.



Maidon kolibakteerimäärän tasot

- Erinomainen: alle 10 kpl/ml maitoa kohti. Sekä lypsyä edeltävä hygienia että laitteiston puhtaanapito ovat erinomaisia.
- Varoitus: jos alle 10–100 kpl/ml maitoa. Arvoa pidetään hyväksyttävänä pastöroitavalle raakamaidolle, mutta tilannetta on tarkkailtava.
- Toimenpiteitä tarvitaan: jos yhtä ml kohti on yli 750 koliformista bakteeria. Kertoo huonosta lypsy- ja lehmähygieniasta (märkien ja likaisten vedinten lypsäminen). Jos määrä on yli 1 000, bakteerit itävät maidonkäsittelylaitteissa. Kolibakteerit itävät myös maidon kanssa kosketuksissa olleille pinnoille.





Ongelmalehmien löytäminen

Käytä yhtä seuraavista menetelmistä tai menetelmien yhdistelmää:

- DeLaval OCC-järjestelmä (Lisävaruste VMS:ään) tekee automaattisen ja tarkan solumittauksen jokaiselle lehmälle jokaisen lypsyn yhteydessä.
- Sähkönjohtavuushälytykset VMS-ohjelmistossa (Lehmän valvonta). Tiedot esitetään utareittain ja utareneljänneksittäin. Tämä helpottaa sairaiden utareneljänneksen havaitsemista.
- MDi-indeksi (Mastitis Detection index). Utaretulehdusindeksi lasketaan jokaisen lypsyn jälkeen, ja se kertoo jokaisen lehmän terveystilanteesta. Jos indeksi on lähellä lukua 2, lehmä vaatii huomiota.
- Saat lehmäkohtaisia solulukutietoja myös tuotosseurantanäytteiden tuloksista tai eläinterveysorganisaation kuukausittaisista mittauksista.

- DeLaval DCC – manuaalinen solulaskin. Laskimen avulla voidaan mitata tarkka solumäärä tietylle utareneljännekselle.

- Viralliset solumäärätilastot. CMT-testi.

Helpota työtä käyttämällä VMS-ohjelmistoa.

- Tarkista Cow Monitor -ruutu vähintään kolme kertaa päivässä (keskity punaisella näkyviin lehtiin).
- Jos haluat saada hälytyksen, kun lehmällä havaitaan korkea solulukua-, veri- tai MDi-arvo, aseta VMS lähettämään sinulle viesti.



- Jos navetassasi on erottelualue VMS:n uloskäynnin jälkeen, voit ohjelmoida VMS:n erottelemaan epänormaalit lehmät veren, sähkönjohtavuuden, MDi:n, aktiivisuuden tai jopa soluluvun perusteella. Näin lehmien kanssa on helpompaa ja nopeampaa työskennellä.





Korkean soluluvun alentaminen

- Tallenna tapahtumat. Tilastoi kellonaika, lehmän numero, syy, hoito ja hoidon onnistuminen/ epäonnistuminen. Näin pystyt valvomaan, paranevatko lehmät hyvin vai sairastuvatko ne kroonisesti.

Toimi näin:

- Kaikki lehmät, joilla on 3 peräkkäistä kohonnutta solulukua, vaativat huomiotasi.
- Ota näyte (laboratorioanalyysi) lehmistä, joiden soluluku on kolmella perättäisellä kerralla 250 000. Jos kyseessä on ensikko, käytä rajana 150 000 solua. Sinun on saatava selville, mikä bakteeri aiheuttaa soluluvun kohoamisen.
- Harkitse kroonisesti sairaiden lehmien poistoa (sairanaa yli

3 kertaa laktation aikana) tai siirry (ennenaikaiseen) umpeenpanohoitoon (erityisesti huipputuotoksen lehmät).

- Teetä jokaiselle lehmälle bakteeritutkimus, jossa näkyvät kliiniset merkit, ja laadi hoitosuunnitelma.
- Säilytä maidonäytteet ennen niiden toimittamista laboratorioon pakastimessa, jos näytteenoton ja toimituksen välinen aika on liian pitkä. Näytteen säilyttäminen pakastimessa voi kuitenkin laskea viljelyn herkkyyttä.
- Erota sairaat lehmät muusta karjasta lisätartuntojen välttämiseksi (erityisesti tarttuvan utaretulehduksen kohdalla).
- Erota lehmät VMS-ohjelmiston avulla erilliselle alueelle (jos navettaan on suunniteltu sellainen).
- Tarkkaile lehtiäsi VMS Lehmän valvonta -ohjelmiston avulla.
- Jos VMS:n automaattinen solulaskin (OCC) ei ole käytössä, tarkistuta karjasi kuukausittain.

- Epäsäännölliset lypsyvälit suurentavat usein solulukua. Ota säännöllisten välien varmistamiseksi huomioon seuraavat seikat:

- Päivittäisten ruokintatapahtumien lukumäärä, riittävästi tilaa ruokinta-pöydällä lehmää kohti, rehua saatavana 24 tuntia vuorokaudessa.
- Myöhässä olevien lehmien noutaminen.
- Poista utarekarvat (paranna täydellisten lypsyjen lukumäärää).

- Tarkista lypsylupa-asetukset.
- Käytä maidon erottelutoimintoa. Maito, jota ei haluta, voidaan asettaa eroteltavaksi automaattisesti.
- Erottelemalla väliaikaisesti niiden lehmien maidon, joilla on korkeat soluluvut, tilasäiliön keskimääräistä solumäärää voidaan vähentää.



Vetimien tilan arviointi



Pehmeä vetimen pää



Pehmeä vetimen pää, jossa on kova rengas



Halkeileva vetimen pää, jossa on koholla oleva rengas

Jos yli 10 %:lla lehmistäsi on halkeilleet vetimien päät, joissa on koholla olevat renkaat, tarkista VMS-asetukset tai keskustella asiasta eläinlääkärin kanssa.

Lehmän valvonta -sovelluksen käyttäminen

- Lehmän valvonta on VMS-ohjelmiston erityissovellus, joka antaa täydellisen yleiskuvan lypsystä. Tämä DeLaval DelPro™ -hallintatoiminto on suunniteltu antamaan tietoa ja varhaisia hälytyksiä tavoitteena järjestelmän suorituskyvyn, maidontuotannon ja eläinten terveyden ylläpito ja parantaminen.

Värien tulkinta Lehmän valvonta -sovelluksessa

■ PUNAINEN

Viimeisimmällä lypsykerralla laatulaskuri näytti tarkkaillun arvon heikkenemistä. Yleensä tämä viittaa siihen, että kaikki ei suju normaalisti. Vaatii erityistä huomiota.

■ KELTAINEN

Viimeisen lypsyn yhteydessä laatulaskuri ei näyttänyt arvon heikkenemistä, mutta oli näyttänyt sitä aiemmilla lypsykerroilla. Tämä viittaa siihen, että tilanne on parantumassa.

■ VIHREÄ

Ei nousua solumäärässä laskimen edellisen nollauksen jälkeen. Ei vaadi erityistä huomiota.

Mitä hyötyä lehmän valvonta -sovelluksesta on?

- Valvoo maitotuotosta utareneljänneksittäin – ja vaihtelua odotetuissa tuotoksissa.
- Valvoo maidon sähkönjohtavuutta utareneljänneksittäin.
- Valvoo maidon veripitoisuutta utareneljänneksittäin ja neljännesten välisiä eroja.
- Valvoo lypsytapahtumaa
 - Järjestelmä voi ilmaista tuottajalle, ovatko lypsyt olleet onnistuneita.
 - Epäonnistuneet lypsyt ovat voineet aiheutua utareen muodoista (vedinkuppien kiinnitysvaikeus) tai eläimen käyttäytymisestä, joka aiheuttaa vedinkuppien irtipotkaisuja.
 - Korjaa asetukset eläintasolla.
- Valvoo lypsylvälejä



Lehmän valvonta -sovellus tarjoaa tietoa kahdella tasolla: lehmä ja utareneljännes

Lehmätason tiedot

- **OCC-arvot.** Jos VMS:ssäsi on DeLaval online-solulaskin OCC, jokaiselta lehmältä mitataan tarkka somaattisten solujen määrä jokaisen lypsyn yhteydessä.
- **Utaretulehduksen havaitsemisindeksi (MDi)**
MDi™ on neljänneskohtaisen sähkönjohtavuuden, maidon värin, lypsyvälin jne. matemaattinen laskelma. Kaavaan käytetään useita VMS:stä saatavia lähtöarvoja, ja se ilmoittaa, jos yksittäisen lehmän utareterveydessä epäillään olevan jotakin vialla. DeLaval VMS:ssä on 4 maitomittaria, ja siksi tarjoamme täyden neljänneskohtaisen lypsytason ja valvonnan.
- **Utarelaskuri:** tämä laskuri antaa nopean yleiskatsauksen utaretasolla havaittuihin poikkeavuuksiin. Perustuu MDi-tasoihin, jotka ovat suurempia kuin 1,4, ja SCC-tasoihin, jotka ovat yli 150 000 (arvoa voidaan muuttaa).
- Utarelaskurin erottelun kynnyksarvot asetetaan AMS-asetusten Lehmä-välilehdellä.
- **Lypsyvälit:** arvioi lehmäsi käyttäytymistä. Automaattilypsy aiheuttaa muutoksia lypsytiheyteen ja epäsäännöllisiä lypsyvälejä.

Lehmän valvonta

- Antaa hälytyksiä, jos lypsyväli pitenee yli 12 tunniksi (punainen) ja kahden päivittäisen lypsykerran vähimmäislypsytiheys vaarantuu.
- Laskee kaikki yli 12 tuntia pitkät lypsyvälit edellisten 9 lypsytason kohdalta, mikäli ne tapahtuivat edellisten 10 päivän aikana.
- Keskimääräinen lypsyväli edellisten 3 päivän aikana.
- Onnistunut lypsyväli edellisestä onnistuneesta lypsystä.

Utareneljänneksen tiedot

- **Neljänneksen sähkönjohtavuus**
 - VMS mittaa sähkönjohtavuuden utareneljänneksittäin ja mahdollistaa siten tulehduksen havaitsemisen neljänneksittäin. Hälytys annetaan, jos sähkönjohtavuus ylittää joko määritetyn tai suhteellisen raja-arvon.
 - Oletusarvoisesti mitattu arvo voi olla 3300–7000 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Normaali mittaus on välillä 3500–5500 $\mu\text{S}/\text{cm}$.
 - Neljänneksen sähkönjohtavuus on oleellinen tuotokseen liittyvä lisätieto. Korkeat sähkönjohtavuusarvot voivat olla merkki akuutista kliinisestä utaretulehduksesta. Se ei ole kuitenkaan yhtä tarkka, kun yritetään etsiä kroonisia tapauksia.
 - Sähkönjohtavuustasoja voidaan käyttää maidon automaattiseen erotteluun

- Käytä erottelua sähkönjohtavuuden perusteella mittaamalla eroa neljänneksen kahden alimman keskiarvon sekä ylimmän keskiarvon välillä, esim. ero alkaen 115 %.

• Veren määrä utareneljänneksittäin

- Mittayksikkö on ppm (osaa miljoonassa), joka kertoo veren määrästä maidossa
- Kun värin muutos on nähtävissä, maito katsotaan kulutukseen kelpaamattomaksi (1 000 ppm verrattuna "puhtaaseen" maitoon).
- Syitä vereen maidossa: Utarevauriot, utaretulehdus, kliinisillä tapauksilla voi olla enemmän verta maidossa, liian aggressiivinen lypsy.
- Valvotaan laskurin avulla (vedintaso)

• Odotettu tuotos

- lehmän valvonta -sovellus tarjoaa tietoa odotetusta tuotoksesta ja todellisesta maidon tuotannosta utareittain ja utareneljänneksittäin. Hälytys annetaan, jos maitotuotos alkaa laskea merkittävästi alle odotettujen tuotostasojen.

Tärkeitä tietoja, Lehmän valvonta

Numero	DIM	Lypsylupa saavutettu	Edellisestä lypsystä	Odotettu tuotos
130	222	02:42	11:42	12.23
125	285	03:36	11:36	12.36
61	2	05:08	11:08	14.82

Sähkönjohtavuus (mS/cm)			
VE	OE:	VO	OT
5.5	6.7	4.9	5.1

Johtavuuslaskurit, utare-/vedintaso				
Utare	VE	OE:	VO	PR
3	2	0	0	0
1	0	1	0	0
7	0	9	10	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0

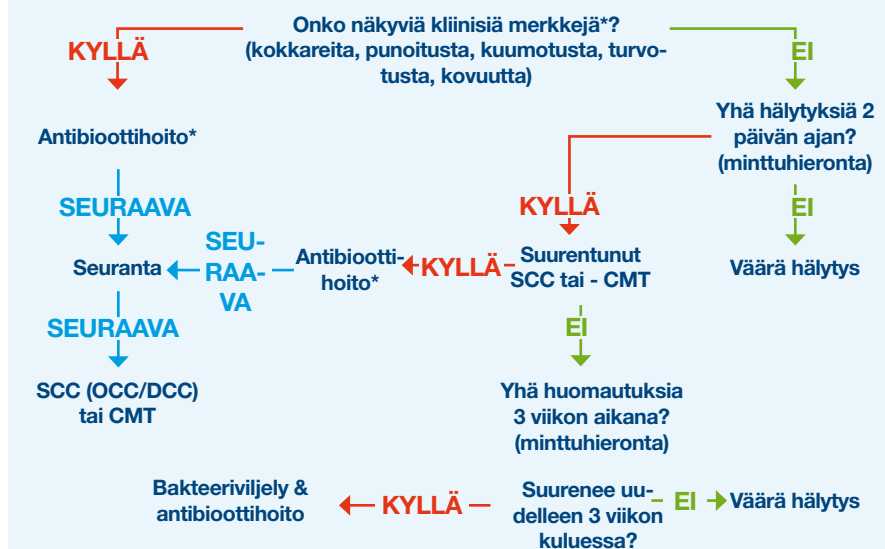


Antibioottihoidon suorittaminen

- Ensinnäkin: rekisteröi lehmien hoito tietokoneellesi, ennen kuin annat lääkitystä. Tämä koskee myös eläinlääkäriin suorittamia hoitoja.
- Hoidettavat lehmät on parasta siirtää VMS-karjasta (pidä ne erityisryhmässä ja lypsä erillisellä koneella (esim. kannulypsy). VMS:ssä on alipainehana, johon kannulypsy-yksikkö liitetään.
- Pidä kirjaa umpeenpanohoidoista: ota käyttöön maidon erottelu, jos ummessaolojakso on odotettua lyhempi.
- Muista, että ohjeet maidon erilleen lypsytä voivat vaihdella lääkkeen mukaan. Lue pakkaus tai kysy eläinlääkäritäsi.
- Myös erilleen lypsettävät lehmät tulee lypsää vähintään kahdesti päivässä.
- VMS:ssä lypsetyn hoidetun lehmän maito siirretään erottelulinjaan, minkä jälkeen on suoritettava asianmukainen järjestelmäpesu ennen seuraavan lehmän lypsä.
- Hoitamattomista neljänneksistä saatava maito on myös eroteltava (on myös johdettava erilleen pääsäiliöstä), koska antibiootit voivat siirtyä neljännesten välillä.
- Riskiä voi pienentää lypsämällä hoidettavat lehmät viimeiseksi juuri ennen järjestelmän pääpesua.
- Tarkista, että automaattisesti eroteltujen lehmien maito todella virtaa erottelusankoihin.
- Tarkista hoidon onnistuminen: tarkista lehmän hoidettu neljännes CMT:llä tai kannettavalla DeLaval DCC-solulaskimella ennen kuin päästät maidon taas tilasäiliöön. Tarkista myös, että maidossa ei ole antibioottijäämiä.



Somaattiset soluluvut – ota käyttöön utaretulehduksen SOP-toimintaohje



*HUOM.: Ota aina maidosta bakteeriviljely, kun utaretulehduksia on enemmän, jotta lehmät voidaan hoitaa tehokkaasti oikeanlaisilla antibiooteilla



Vapaat rasvahapot maidossa

- Lipolyysi on seurausta maitorasvan entsyymaattisesta hydrolyysistä ja aiheuttaa sen, että maitoon kertyy vapaita rasvahappoja (FFA), jotka antavat sille härskiintyneen maun. Liian korkeiden FFA-tasojen taustat ovat melko monimutkaisia eikä niitä ymmärretä vielä täysin. Useimmiten maidon kohonneet FFA-tasot liittyvät koneiden, lehmän ja ruokinnan vaikutusten yhdistelmään.

Laitteiston vaikutukset:

- "sokea" maidon pumppaus (ilmataskuja)
- liiallinen ilmanotto
- väärät tai kuluneet nännikumit
- tilasäiliön liiallinen sekoittaminen tai sekoituksen aloittaminen liian aikaisin ennen kuin se on peittynyt maidolla
- maidon jäätyminen tilasäiliössä
- tilasäiliön sisääntulo

Lehmän vaikutukset:

- lehmän huono kunto = alttiimpi sairauksille = mahdollisesti korkeampi FFA-taso
- rehussa on liian vähän energiaa tai rehua ei ole aina saatavilla ruokintapöydällä.
- lehmillä, joiden maidon rasvaprosentti on korkeampi, on korkeammat FFA-tasot

- eräässä tutkimuksessa todettiin kohonneita FFA-tasoja, kun rehun ja veden määrää rajoitettiin
- myös stressi voi lisätä lipolyysia

- liian lyhyet lypsyvälit, erityisesti laktaation loppuvaiheen aikana.
- laktaation loppuvaiheessa olevat lehmät (5–7 kg/lypsy) lypsetään vain kahdesti päivässä.

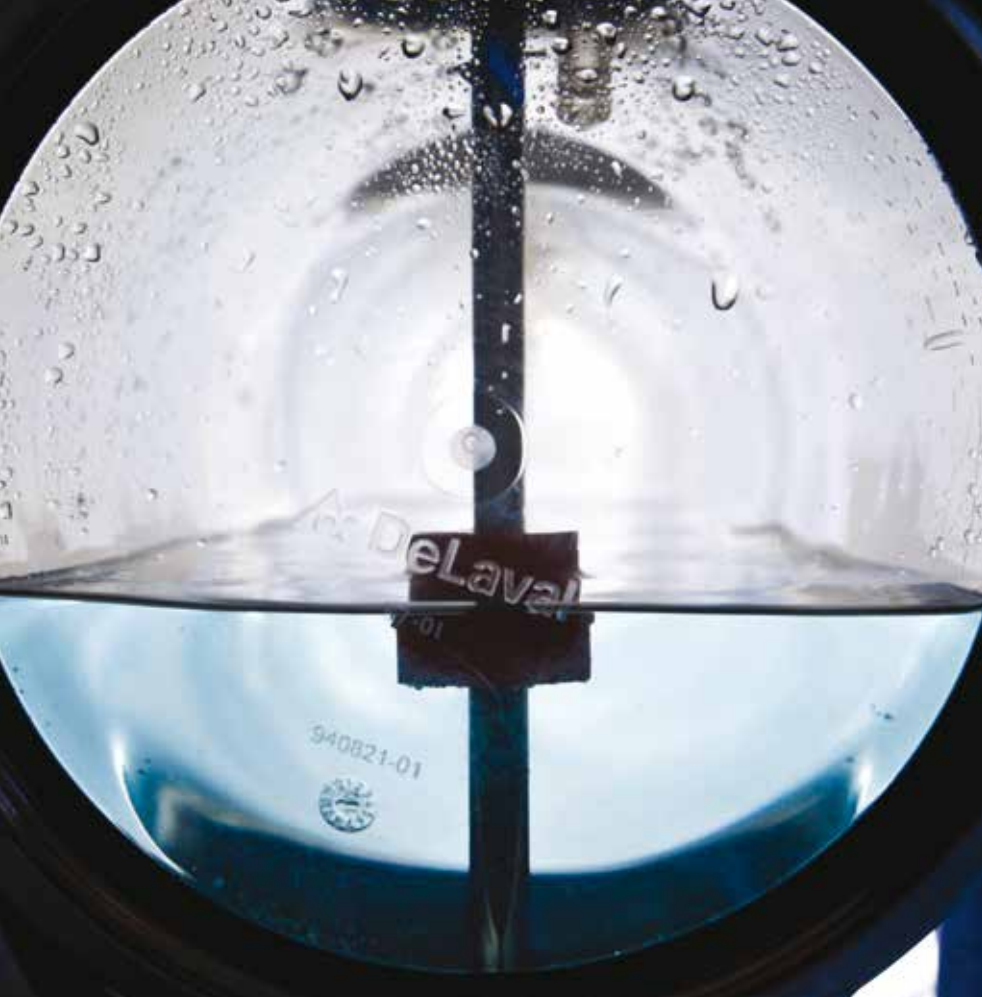
Ruokinnan vaikutukset:

- Keskustele rehuneuvojasi kanssa kaikista mahdollisista FFA:han liittyvistä ongelmista.

Tärkeimmät tarkistettavat asiat

- laktaation loppuvaiheessa olevien lehmien lypsyvälit (maks. kahdesti päivässä)
- varmista, että maito ei jäädy säiliössä – etenkin säiliön pesun jälkeisinä tunteina.





Kohonneen bakteerimäärän hallinta

• Vedensyöttö

- riittämätön kuuma vesi: selvästi yleisin syy kohonneisiin bakteerimääriin.
 - 1) Ei kapasiteettia syöttää tarpeeksi suurta määrää kuumaa vettä.
 - 2) Veden lämpötila ei ole tarpeeksi korkea.
- Tarkista lämpötilahälytykset VMS:n pesun valvontaohjelmassa. Kuuman veden lämpötilan on oltava vähintään 85 °C.

Jos paluuveden lämpötila on pesukierron lopussa alle 45 °C, on ryhdyttävä toimenpiteisiin.

- Veden on täytettävä juomaveden laatuvaatimukset (tarkista kovuus, rautapitoisuus, raskasmetallipitoisuus, pH, bakteerit).

• Järjestelmän pesu ja pesuaineet:

- Varmista, että pesuaineastiat eivät ole koskaan täysin tyhjiä.
- Varmista, että pesussa käytetään oikea määrä pesuaineita.
- Käytä "VMS-hyväksyttyjä" tuotteita. Niiden ominaisuudet täyttävät VMS-järjestelmän tiukat vaatimukset.

Täydellinen järjestelmäpesu on suoritettava 3 kertaa päivässä.

- Vaihda VMS-maitosuodatin (tai -suodattimet) 3 kertaa päivässä, mieluiten ennen pesua.
- Tarkista, onko esijäähdyttimessä likaa tai tukoksia.
- Tarkista tilasäiliön pesu (myös säiliön poistoventtiili).
- Tarkista, että venttiilit ovat ehjät, että nännikupit kiinnittyvät oikein pesutelineeseen ja että pesujärjestelmässä ei ole tukoksia.
- On tärkeää, että parsien yleinen hygienia on hyvä ja että utareet ja vetimet ovat puhtaat.

• Joutokäyntiasetukset:

- Kun VMS ei lypsä yli 30 minuuttiin, suorita lyhyt pesu. Jos VMS on joutokäynnillä yli 60 minuuttia, suorita täydellinen järjestelmän pesu.

- **Säännöllinen huolto** ja maidon kanssa kosketuksissa olevien osien vaihtaminen ajoissa.

- **Vaihda nännikumit 2500 lypsyn välein**

Tarkistettavat asiat, jos havaitaan kohonnut bakteerimäärä

Tässä on luettelo seikoista, jotka voi tarkistaa kohonneen bakteerimäärän syyn selvittämiseksi

- Onko kanistereissa pesuainetta?
- Epäpuhtauksia pesuaineastioissa?
- Kemikaalien pitoisuudet.
- Tuotteiden säilyvyysaika.
- Säilytetäänkö pesuaineita säilytetään oikeissa olosuhteissa (ei liian kuuma tai kylmä).
- Pesuaineiden tehon tarkistus kemiallisen testisarjan avulla.
- Tukkeutuneet tai puhjenneet pesuaineen ottoletkut.
- Pesuainepumput – toimivatko ne?
- Veden laatu (kovuus, bakteerit jne.).
- Kuuman veden lämpötila – kierron alussa ja lopussa.
Jos veden lämpötila on liian matala pesukierron lopussa, harkitse putkilinjojen eristämistä.
- Onko vettä saatavilla koko ajan tarpeeksi kaikkiin tarpeisiin?
- Kunkin kierron pesuaika.
- Korkeintaan 30 minuutin joutoajan

- kuluttua järjestelmän tulee suorittaa lyhyt tai pitkä pesu riippuen ilmasto-olosuhteista.
- Ovatko vedinkupit puhtaat (toimiiko automaattihuuhtelu hyvin?).
Sulkeutuvatko ne tiiviisti järjestelmän pesun aikana?
- Maidon kanssa kosketuksissa olevat nännikumit, tiivisteet ja kumikalvot – vaihdettu ajoissa? Merkkejä kulumisesta?
- Onko vetimen pesukuppi puhdas ja liaton (sisäpuolelta)?
- Toimiiko vetimen pesutoiminto ja kupin vastahuuhtelu hyvin?
- Onko vedinten pesun teho oikea lehmän puhtaustasoon nähden?
- Päätelaitte – tarkista sisäpuoli.
Tarkista suihkusuuttimet (tukoksia?)
- Lianerotin – onko se puhdas?
- Paineilmaventtiilit ja manuaaliset venttiilit – ovatko ne oikeassa asennossa?
- Maitosuodatin (kertoo, ovatko lehmät puhtaita ja toimiiko vedinten pesu).
- Onko maitomittareissa likaa.

- Alipainetaso – onko se oikea pesukierron aikana?
- Ovatko alipainetunnistimet kuluneet tai likaiset.
- VMS-maitopumpun siipi.
Maitolinjat on puhdistettu eikä niissä ole likaa (maitolinjojen yläpuolella).
- Tarkista puskurisäiliöiden puhtaus (alhaalla).
- Tarkista, onko levyjäähdyttimen levyissä likaa.
- Jos pikajäähdytyn on asennettu, tulee maito ulos kylmänä?
- Jääkö maitoa puskurisäiliöön pitkäksi aikaa?
- Tilasäiliön oikea toiminta.
- Erotellaanko oikea maito oikeaan paikkaan?
- Toimivatko ilmanottoaukot kunnolla?
- Onko lypsyaseman lattiataso alusta puhdas?



Huomio päivittäisiin rutiineihin



Monet maidon laatuun liittyvät ongelmat voidaan estää suorittamalla päivittäin tietyt rutiinit.

Järjestelmä

- Tarkista kumiosat/nännikumit.
- Tarkista, että ilma-aukot ovat auki.
- Pese kamera säännöllisesti.
- Varmista, että vedinhoitoaineen annostelu toimii.
- Tarkista pesuaineen ja vedinhoitoaineen syöttö.
- Pese letkulla.
- Vaihda maitosuodatin 8 tunnin välein, mutta vähintään kahdesti päivässä.
- Varmista, että kuumaa vettä on saatavilla pesua varten ($>85^{\circ}\text{C}$)
- Tarkista mahdolliset hälytykset pesunvalvontaohjelmasta.
- Tarkista, että kaikkien kuppien vastahuuhtelu toimii kunnolla jokaisen lehmän välissä.
 - Pitäisikö kameran pesusieni vaihtaa?

Lehmän suorituskyky

Tarkistettavia muuttujia:

- Lypsyjen määrä lehmää ja päivää kohden sekä 7 päivän keskiarvo.
- Lypsyvälit:
- Keskimäärin lypsyjä lehmää kohti päivässä pitäisi olla $>2,5$
- Ei lehmä, joilla on alle 2 lypsyä päivässä (paitsi aivan laktation loppuvaiheessa olevat lehmät).
- Kaikki epätäydellisesti lypsetyt lehmät on lypsettävä uudelleen 4 tunnin kuluessa.
- Tarkista lehmät, joilla on kiinnitysongelmia – säädä tarvittaessa järjestelmäasetuksia.
- Tavoite kliinisen utaretulehduksen esiintymiselle: ihanteellinen tavoite olisi alle 1 % karjasta kuukaudessa.
- Piilevän utaretulehduksen esiintyvyydestavoite alle 5 % infektoita kuukaudessa.
- Alle 10 %:lla lehmistä soluluku suurempi kuin 250 000.
- Korkeintaan 15 %:lla lehmistä soluluku $>150\,000$
- Utarekarvat pestään ja ajellaan – ei pitkä karvaa.

• Navetta, lehmien ympäristö

- Puhdista ruokintapöytä säännöllisesti homeen kasvun ehkäisemiseksi.
- Parsien hygieniä – puhtaat ja kuivat kuivikkeet kaikille lehmille.
- Puhtaat käytävät.
- Kunnollinen navetan ilmanvaihto.



Ruokinta





Laadukas säilörehu alkaa pellolta

- Huolehdi siitä, että pellolla ei ole myyriä.
- Pyri saamaan ruohoon korkea sokeripitoisuus. Muutama päivä auringonpaistetta ennen niittoa parantaa ruohon sokeritasoa.
- Tähtää n. 30-40 %:n kuiva-ainepitoisuuteen. Alle 30 %:n kuiva-ainepitoisuus voi olla riski rehun säilymiselle. Käytä säilöntäainetta varmistamaan rehun säilönnällinen laatu.
- Pidä niiton ja korjuun välinen aika mahdollisimman lyhyenä, ja korjaa rehu viimeistään 2 päivää niiton jälkeen. Liikaa kuivunut rehu ei tiivisty kunnolla
- Aloita niitto, kun ruoho on noin 18-25 cm pitkää.
- Ruohon pituus niiton jälkeen on 6-7 cm.
- Älä käytä satoa, jos yli 20 % kasveista koostuu muusta kuin kylvetystä ruhosta.



Rehunkorjuu



- Puhdas ympäristö ja kunnollinen ojitus pitävät traktorin pyörät puhtaina ja samalla karkearehu pysyy puhtana.
- Sivuseinät antavat paremman tiivistyksen kaikille säilörehutypeille.
- Käytä suojamuovia sivuseinillä seinän suojaamiseksi ja tiiviyn parantamiseksi.
- Vältä rehun kuljetukseen käyttämiäsi teiden risteämistä lannan kuljetukseen käyttämiäsi teiden kanssa.
- Käytä riittävästi aikaa säilörehun tiivistämiseen traktorilla tai muulla painavalla koneella.
- Siilon keskikohdan tulee olla korkeintaan 50 cm sivuja korkeampi.

Säilörehun varastointi



- Muovikalvon normaali paksuus: 0,135 ja 0,150 mm.
- Käytä suojaverkkoja lintuvahinkoja vastaan.
- Tarkista säännöllisesti, ettei muovisuojaossa ole reikiä.
- Joka kerran, kun siilo avataan rehun ottamista varten, se tulee sulkea uudelleen hyvin muovilla, jotta se pysyy kuivana eivätkä linnut liikaa sitä.
- Pidä siilo puhtana, älä jätä sen eteen rehujäämiä.

Säilörehun varastointi

- Vältä tiivistymätöntä säilörehua lämpenemisongelmien takia.
- Ruokintavauhti on 1–2 metriä viikossa siilotyyppin, rehun tyyppin, katteen ja sään mukaan.
- Toimi huolellisesti, kun avaat uuden siilon, jonka sisältö on täysin eri kuin vanhan siilon. Lehmät tarvitsevat 2 viikkoa suurempaan rehumuutokseen totuttamiseen, joten vaihda rehu vähitellen 1–2 viikon aikana.
- Jos säilörehu on yli 1 vuoden vanhaa, harkitse uutta rehuanalyysiä, sillä rehun laatu on voinut muuttua paljon edellisen testin jälkeen.

Ruokintapöytä

- Järjestä suojaus betoniselle ruokintapöydälle:
 - DeLaval pinnoite.
 - DeLaval ruokintapöydän FTC-pinnoitelevy.
- Ei tyhjiä ruokintakäytäviä, 3–4 % tai noin 3 kottikärryllistä tähteeksi jäänyttä rehua 100 lehmää kohti on normaalia.
- Ihanteellista on yksi ruokintapaikka kutakin lehmää kohti.
- Puhdista ruokintapöytä joka päivä, poista vanha rehu.
- Suosittelemme aina vähintään kahta ruokintakertaa päivässä, kolme on vielä parempi. Paras vaihtoehto on automaattinen jako vaunulla tai matoruokkijalla. Jos ruokit lehmät vain yhden kerran, pyri tekemään se mieluummin illalla kuin aamulla.



Pötsin arviointi

Pötsikuoppa osoittaa:

- rehun kulutuksen
- käymisnopeuden
- nopeuden, jolla rehu kulkee ruoansulatusjärjestelmän läpi

Arviointi:

Seiso lehmän takana ja katso sen kylkeä



Arvio 1

- Äkillinen sairaus
- Liian vähän rehua tai huonosti maittavaa rehua



Arvio 2

- Ensimmäinen viikko poikimisen jälkeen
- Myöhemmin laktatiossa:
 - riittämätön rehun kulutus
 - liian suuri läpikulkunopeus



Arvio 3

- Oikea arvio lypsylehmille



Arvio 4

- Hyvä laktation loppuvaiheessa
- Oikea arvio ummessa oleville lehmille



Arvio 5

- Oikea arvio ummessa olevalle lehmälle



Navetan suunnittelu – Ruokintapöydän leveys

2 parsiriviä ruokinta-aitaa kohti:

- kaikki lehmät voivat syödä samaan aikaan.

3 parsiriviä ruokinta-aitaa kohti:

- tärkeämpää, että pöydässä on rehua jokaiselle yksittäiselle lehmälle ympäri vuorokauden.
- jos ruokinta suoritetaan manuaalisesti, rehua on annosteltava tiheään.





Navetan tarkistus – vesi

- Korkeintaan 5 lehmää juomakuppia kohti tai juoma-allasta 10-12cm lehmää kohti.
- Pidä juomakupit/-altaat puhtaina
 - investoi helposti puhdistettaviin kuppeihin/altaisiin
 - puhdista usein
- Vedenvirtaus kuppiin tai altaaseen vähintään 20 litraa minuutissa
- Tarjoa vettä, kun lehmät poistuvat DeLaval VMS:stä.
- Vedenpinnan korkeus riippuu lehmän koosta (55–95 cm).
- Käytä maidon esijäähdyttimestä tuleva vesi lehmien juomaveden esilämmittämiseen
 - Lehmät juovat eniten, kun veden lämpötila on 15–17 °C.
 - Lehmä tarvitsee vähemmän energiaa veden lämmittämiseen ruumiinlämpöiseksi.
 - Viileä vesi on parasta, kun lämpötila on korkea.
- Useimmiten suurempi vedenkulutus merkitsee suurempaa karkearehun kulutusta. Se on hyväksi sekä maidontuotannolle että lehmän kunnolle.

Navetan tarkistus – lanta

Jyvien ei tulisi näkyä selvästi lannassa.

Jyviä näkyy selvästi lannassa = ravintoaineita ei ole hyödynnetty

Syyt:

- Siilo avattu liian varhain
 - Tarkista myllyn säädöt.
- Jyvät eivät rikkoudu sadonkorjuun aikana
 - Muuta niittomurskaimen asetuksia.
- Rehuannoksen väärä sulatusnopeus
 - Kysy neuvoa rehuneuvojalta (tarvitaan tilakohtainen ratkaisu)



Navetan tarkistus – lannan arviointi

Arvio 1

- Liikaa proteiinia, tärkkelystä tai kivennäisiä tai liian vähän kuitua
- Sairaus



Arvio 2

– lantakerroksen korkeus on < 2,5 cm

- Reheväkasvuinen laidun
- Toiminnallisten kuitujen puute (kuitupuutos)



Arvio 3 – kasa 4– 5 cm

- Optimaalinen arvio



Arvio 4 – kasa yli 5 cm

- Ummessa olevien lehmien ja tiineen, nuoren karjan arvio voi olla tämä
- Huono rehun laatu, proteiinin puute



Arvio 5 – Ulostekakkaroit

- Ei esiinny normaalisti lypsykarjalla.



– Ruokintastrategia



1. Ruokintastrategioita: anna väkirehua VMS:ssä enintään 6–7 kg päivässä + loput ruokinta-asetilla tai seosrehussa.
 2. Anna väkirehua VMS:ssä + ruokintapöydällä + ruokinta-asetilla/-asetilla.
- Lehmistä ei tule liian lihavia laktaation lopussa, kun annat vähemmän runsasravinteista karkearehua ruokintapöydällä, et anna väkirehua ruokinta-asetilla ja annat sitä vain pieniä määriä VMS:ssä. Säädä näiden lehmien yksilöllistä annostelunopeutta.

- Jos syötät enempää kuin yhtä rehua, anna aina ensin rehua numero 2 ja/tai 3 VMS-asetilla ennen kuin annat rehua 2 ja/tai 3 ruokintakioskillä.
- Yleisin ongelma robottinavetassa on karkearehuseoksen liian suuri energiasisältö tai epätasapaino energian / proteiinin ja kuidun välillä ruokintapöydällä. Se tekee lehmistä laiskoja, eivätkä ne kävele tarpeeksi.
- On etu, jos pystyy sekoittamaan eri satojen karkearehujä keskenään.

- Ruokintakioskit lisäävät ruokinnan joustavuutta ja yksilöllisiä vaihtoehtoja.

Missä väkirehua annetaan

- Väkirehu saa lehmän kävelemään VMS:ään (erityisesti laktaation loppuvaiheessa olevat lehmät).
- Väkirehua tarjotaan siis enemmän VMS:ssä ja loput ruokinta-asetilla.
- Yksilöllistä sopeuttamista tarvitaan, jos eläimen kuntoluokka sitä vaatii, etenkin laktaation 2. osassa.

DIM*	VMS	Ruokinta-kioski
-65	0	0
-15	0	0
0	1.5	0
25	5.5	2.0
35	5.5	2.0

* DIM = Days In Milking, tuotospäiviä

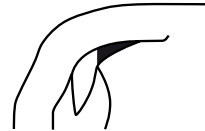
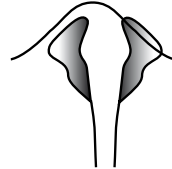
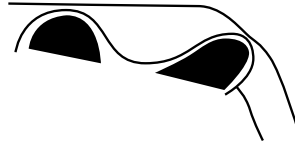


ECM*	VMS	Ruokinta-kioski
0	1.5	0
20	1	0
35	5.5	0
45	5,5–7,0	3.0
55	7.0	4.0

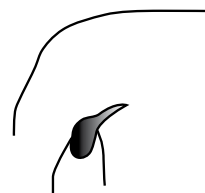
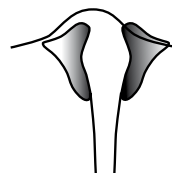
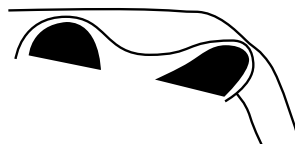
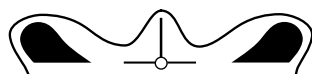
* ECM = Energy Corrected Milk, energiakorjattu maito

Kuntoluokka-arviointi (Body Condition Scoring, BCS)

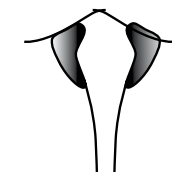
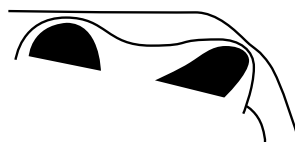
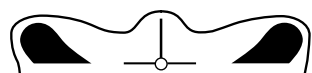
1



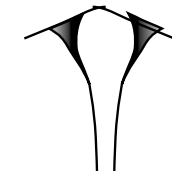
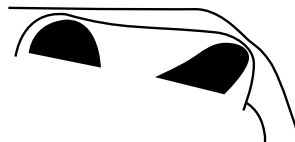
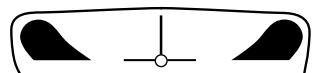
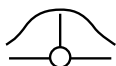
2



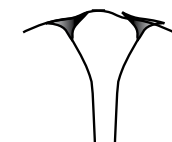
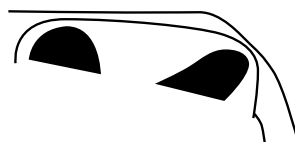
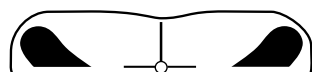
3



4



5



1 = Vakava alipaino

2 = Luut näkyvät selvästi

3 = Luut ja rasvakerros hyvin tasapainossa

4 = Rasvakerros näkyy luuta selvemmin

5 = Vakava ylipaino

Kuntoluokka-arviointi (Body Condition Scoring, BCS)

1 = Vakava alipaino



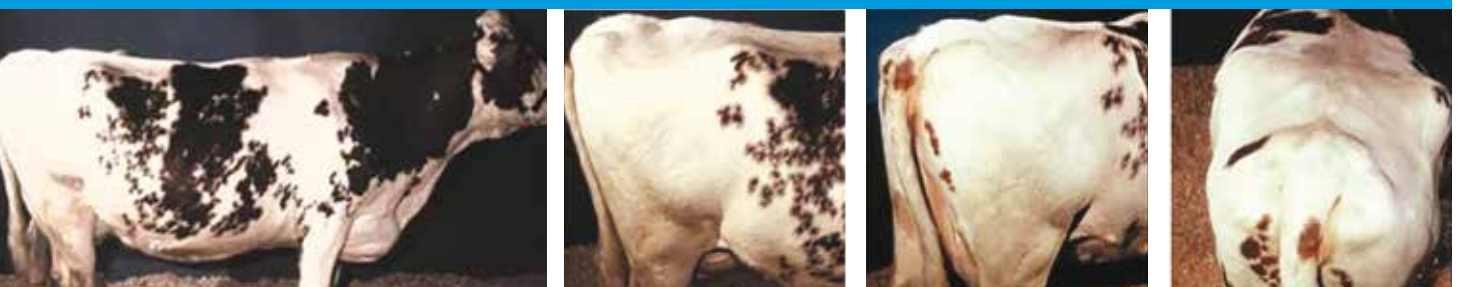
2 = Luut näkyvät selvästi



3 = Luut ja rasvakerros hyvin tasapainossa



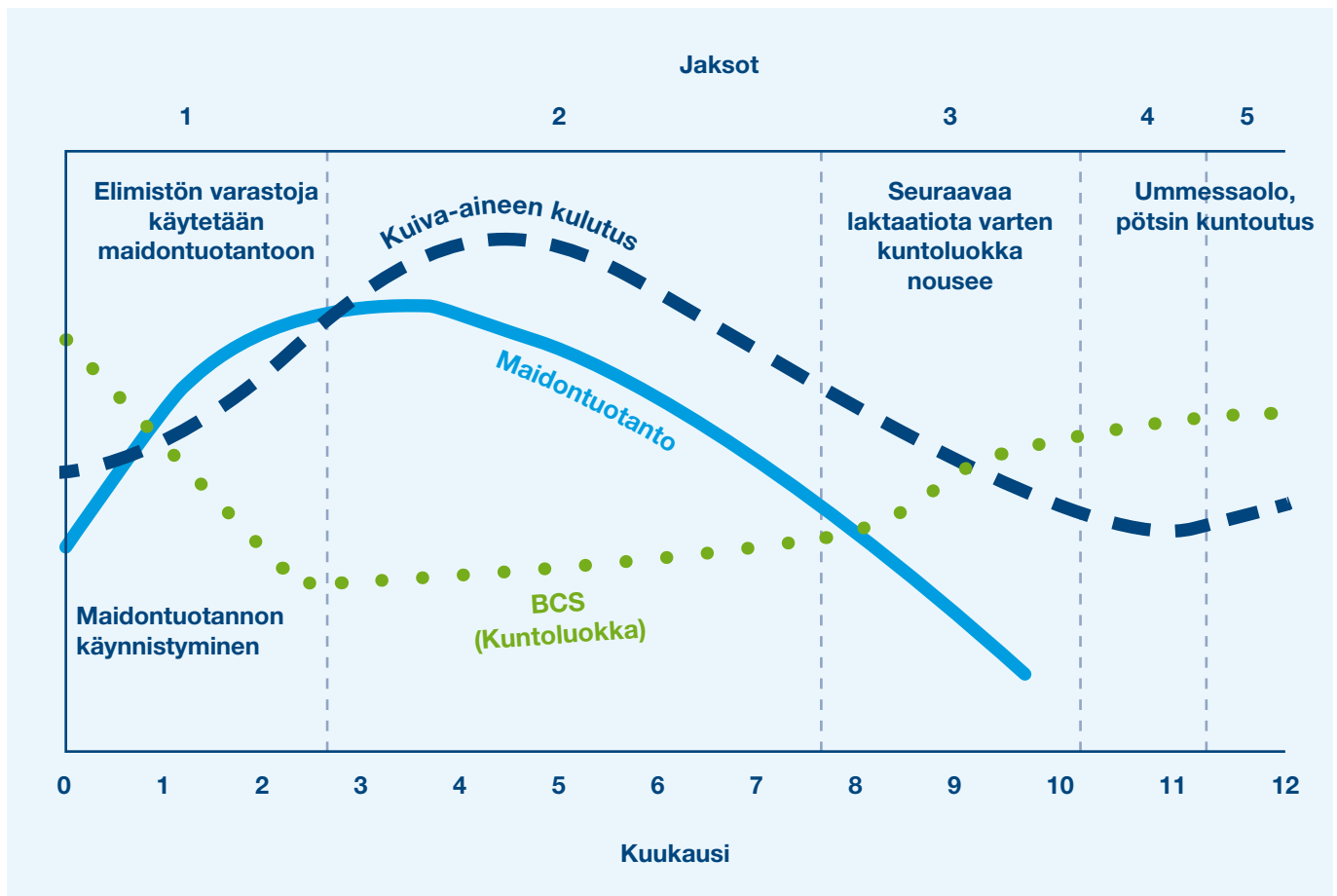
4 = Lihava lehmä



5 = Erittäin lihava lehmä



Aikaa säästävä ja tarkempi vaihtoehto:



DeLaval kuntoluokka-arviointi BCS

- Lehmiesi päivittäinen, automaattinen ja jatkuva arviointi.
- Optimoitu ruokinta, parempi lehmän terveys ja maksimoitu maidontuotanto.

DeLaval BCS-kuntoluokkakamera

Kuitu

Kun rehussa on tarpeeksi kuitua, lehmät ovat aktiivisia ja haluavat kävellä VMS:ään.

- Tarjoa tarpeeksi rehua, enintään 50–65 % väkirehua.
- Tarpeeksi "karheutta" (kuitua)
 - 4 cm pitkää
 - Ei saa olla pehmeää
 - Paljon kuitua sisältävät: sinimailanen, heinä tai olki
 - Sekoita kuitu kunnolla muuhun rehuun seosrehuvaunun avulla

- Älä niitä nurmea korjattavaksi liian aikaisin: mitä vanhempaa se on, sitä enemmän se sisältää kuitua. Jos olkea saa edullisesti ja sitä on helppo sekoittaa, nuoren nurmen korkeaa energiapitoisuutta voi kuitenkin mielellään hyödyntää.

- Yli 50 % lehmistä pitäisi olla märehitimässä koko ajan.

- Noudata mikserin toimittajan sekoitusohjeita, koska liian pitkä sekoitusaika heikentää karkearehun rakennetta.

- Lisää 1–2 kg olkea, jos "pisteleviä" kuituja ei ole tarpeeksi.



Tunnutusaika: 2 - 3 viikkoa ennen poikimista

- Yksi tärkeimmistä jaksoista, jonka onnistuminen vähentää sairauksia laktation aikana
- Rehun kulutus laskee: kasvava vasikka pienentää ruoansulatustilaa.
- Energian tarve kasvaa voimakkaasti vasikan kasvun loppuajoina.
- Samanlainen annos kuin poikimisen jälkeisenä aikana.
- Poikimahalvaus ja muut sairaudet voidaan pääosin ehkäistä hyvällä ruokinnalla ennen poikimista.
- On tärkeää valvoa annoksen proteiini-, kalsium- (Ca) ja kaliumtasoa (K); myös muilla mineraaleilla, kuten fosforilla (P) ja magnesiumilla (Mg) on tärkeä tehtävä.
- Pyydä ruokintaneuvojaasi analysoimaan ruokintaasi. Ummessaoloajan ruoka-annoksia analysoidaan usein esimerkiksi rehun kationi-anioni-tasapainon (DCAB) arvioinnin avulla
- Väkirehun tarjoaminen ruokinta-aseamalla 10–14 päivää ennen poikimista on hyvä ratkaisu suuremmilla tiloilla. Tai jos tunnutusryhmässä on paljon lehmiä, annostele rehuannos ruokintapöydälle.



Laktaation

ensimmäinen osa

- Tarkista lehmät -> usein riskialtista aikaa
- **Ruumiinlämpö:**
 - OK, jos 37,8–39,2 °C
 - ongelma, jos alle 37,8 tai yli 39,4 °C
- **Tarkista lanta.**
- **Maidon koostumus**
 - Pötsiasidoosi: rasvaprosentti on pienempi kuin 4 ja proteiiniprosentti
 - Ketoosi: rasva- ja proteiiniprosenttien ero on suurempi kuin 1,5 % ja proteiiniprosentti on alle 3,25 %
- **Kuntoluokka**
 - Pudotus enintään 1 piste asteikolla 1–5, tavoitteena on puolen pisteen pudotus.
- **Urea**
 - Keskimäärin 20–25 mg / 100 ml maitoa (proteiinien laadusta riippuen).
- **Muut signaalit, kuten märehtimiskäyttäytyminen**
- Väkirehua annetaan heti poikimisen jälkeen enintään 1 kg/päivä (voi olla enemmän, jos väkirehua on annettu ennen poikimista).
- Ajanjakso, jonka kuluttua väkirehun enimmäistaso saavutetaan: 3–4 viikkoa poikimisen jälkeen.
- Väkirehun enimmäistaso VMS:ssä on 6–7 kg/päivä, loppu rehu annetaan mieluiten väkirehuasemalla tai ruokintapöydällä.

Laktaation toinen osa

- Laktaation lopussa kuntoluokan tulisi olla 3,5 tai vähemmän.
- Väkirehun vähimmäismäärä on 0,5 kg / VMS-käynti.
- Jos lehmän maitotuotos on yli 15–20 kg laktaation lopussa, on parempi laskea maidon tuotantoa viimeisellä viikolla eristämällä lehmä ja antamalla rehuna vain heinää tai olkia.



Ummessaolokausi

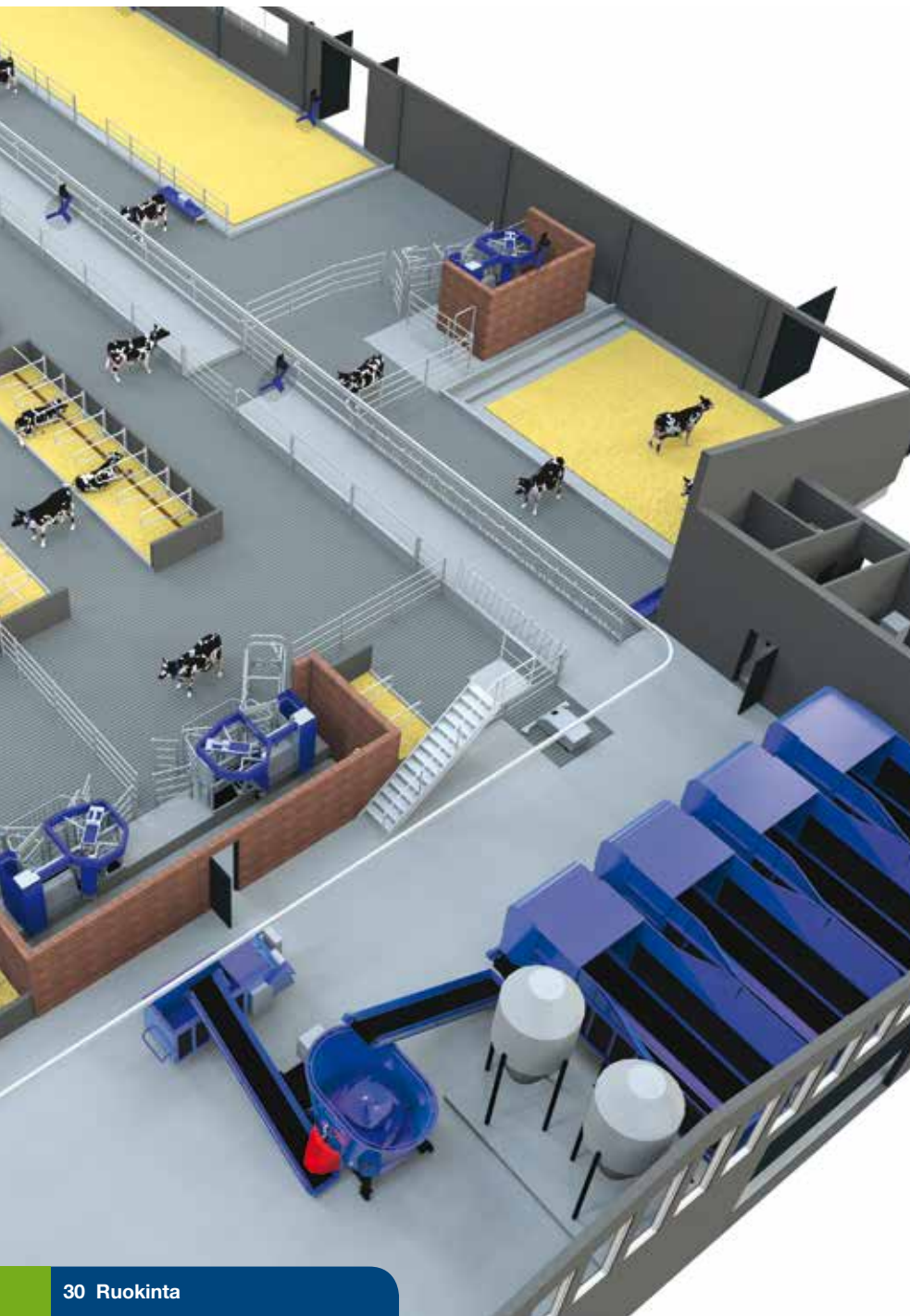
- Toteuta matalaenerginen ruokavalio
Mahdollinen esimerkki:
 - 50 % olkea
 - 25 % nurmisäilörehua
 - 25 % viljaa
- Ei muutosta kuntoluokassa, pidä lehmät arvossa 3.0 matalaenergisien dieetin avulla.
- Kävely vaikuttaa positiivisesti ummessa oleviin lehmiin.
- Anna ummessa olevalle lehmälle kivennäistä.



Erityistä VMS:lle

Ratkaisuja lehmille, jotka eivät tule VMS:ään vapaaehtoisesti

- Maukasta väkirehua VMS:ssä:
 - rakeistettu, pölytöntä väkirehua
 - makea (esim. sokerijuurikastuotteet, melassi)
 - vehnä- ja kauraseos, josta lehmät pitävät
 - mieluiten rakeita, ei jauhettua rehua
 - runsaasti energiaa, 6,5–7,5 MJ tuotokauden nettoenergia
 - paahdettua
 - suolaa myös osana väkirehussa
 - älä syötä VMS:ssä rehua, jonka tiedetään maistuvan pahalta (esim. propyleeniglykoli tai keinotekoisesti kuivatettu ruoho)
- Tarjoa navetassa rehua myös laiduntaville lehmille:
 - lehmien houkuttelemiseksi VMS:ään
 - maidontuotannon pitämiseksi suurena
 - katso myös kappale "Laiduntaminen".
- Maitotiloilla voi olla erilaisia tavoitteita:
 - a: Tilalla tähdätään suureen tuotantoon
 - b. Tilalla tyydytään maltilliseen tuotantoon
 - c. Tilalla keskitytään tuotantokustannuksiin



Ruokkiminen useita kertoja päivässä

- Rehun laatu heikkenee ruokintapöydällä muutamassa tunnissa.
- Ruokkiminen useita kertoja päivässä merkitsee sitä, että lehmät kuluttavat jokaisella kerralla saman annoksen.
- Siten lehmät pysyvät aktiivisina.
- Ruokintajärjestelmällämme lehmät voidaan ruokkia jopa 10 kertaa päivässä





Kapasiteetti





Emme voi pakottaa lehmiä Voimme vain tarjota niille motivaatiota ja mahdollisuuksia.

Motivaatio

- Huolehdi siitä, että ruokintapöydällä on aina maukasta rehua.
- Annostele rehua ruokintapöydälle säännöllisesti. Se houkuttelee lehmiä syömään.
- Varmista, että lehmät saavat VMS:ssä houkuttelevaa väkirehua (ja riittävästi).
- Vältä pitkiä kävelymatkoja.
- Älä yritä pakottaa lehmiä käymään VMS:ssä käyttämällä rajoittavia porttiasetuksia, varsinkin jos lehmät ovat korkeatuottoisia.

Mahdollisuudet

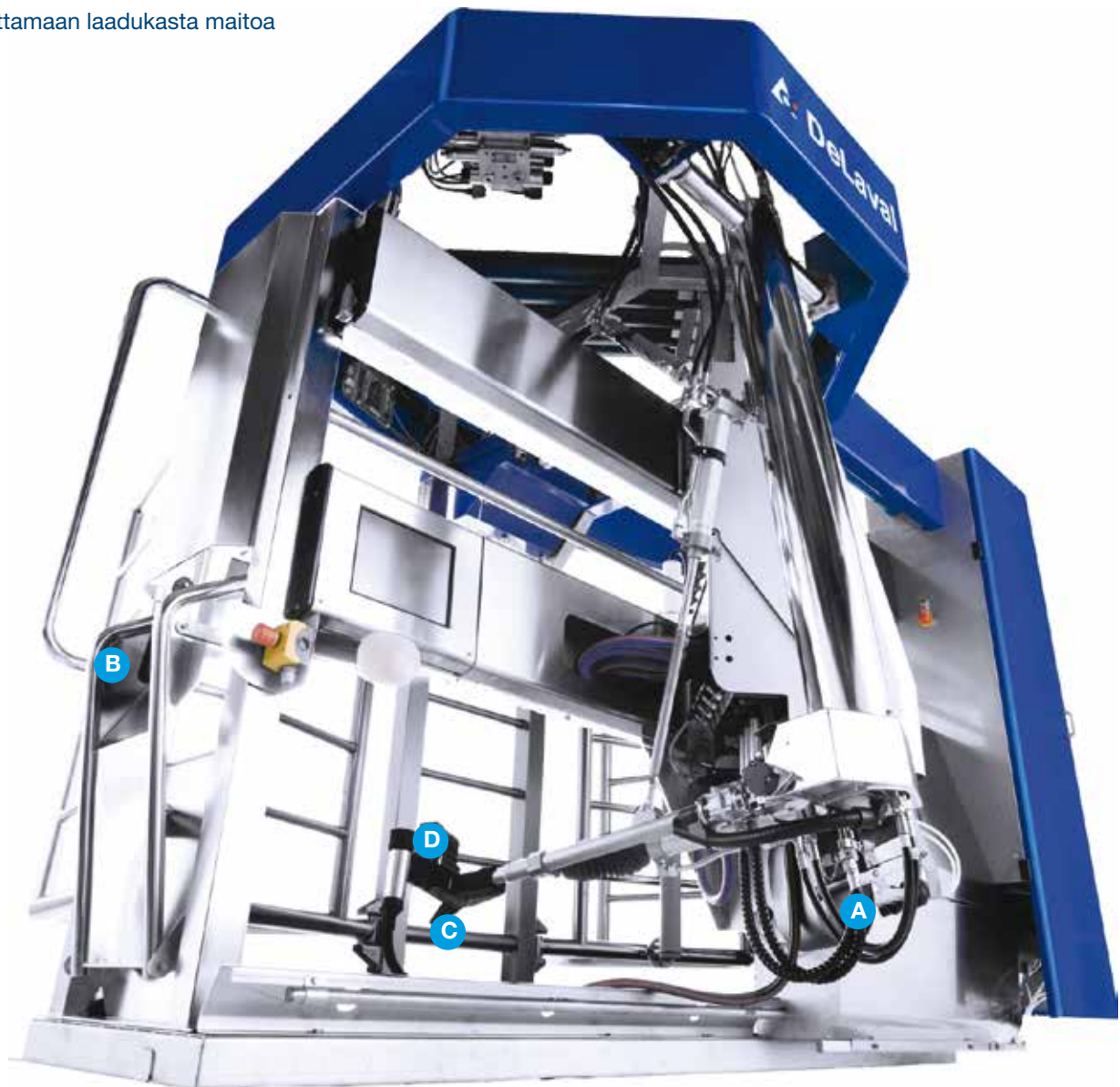


- Pyri säätämään pesuajat niihin aikoihin, jolloin VMS ei ole käytössä tai sitä käytetään vain vähän.
- Vältä kapeaa sisäänkäyntiä odotusalueelle. Tällöin alemmassa asemassa olevat lehmät eivät pelkää alueelle tulemistä.

Pidä VMS:si puhtaana ja siistinä

Puhdas VMS auttaa...

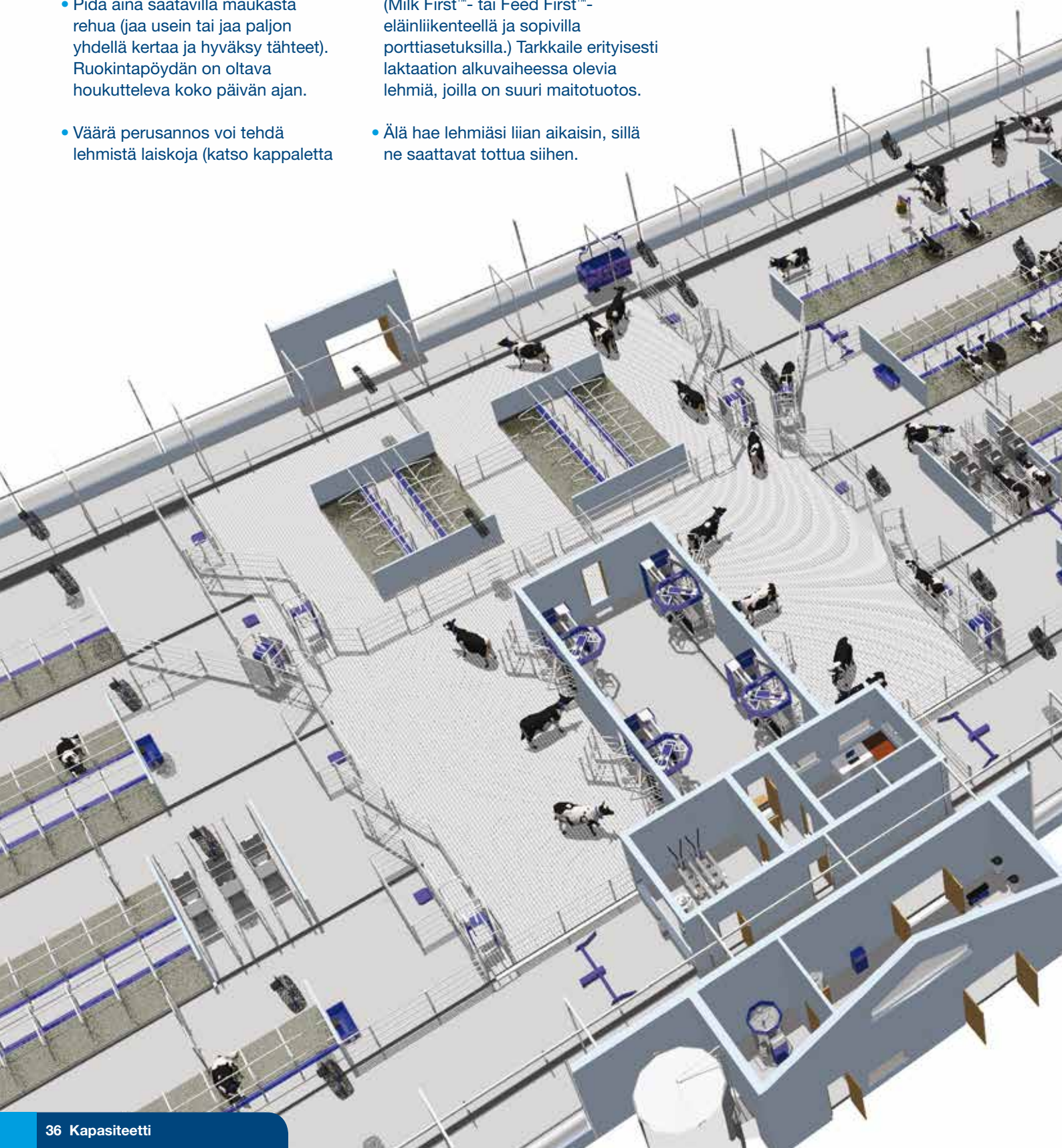
- Välttämään tarpeettomia ongelmia ja estämään hälytyksiä.
- Huoltoteknikkoa suorittamaan työnsä nopeasti, jolloin pitkiä pysäytyksiä ei tarvita (huolto kestää pidempään, jos lypsyasema on ensin puhdistettava)
- Laskemaan bakteeritasoa.
- Tuottamaan laadukasta maitoa

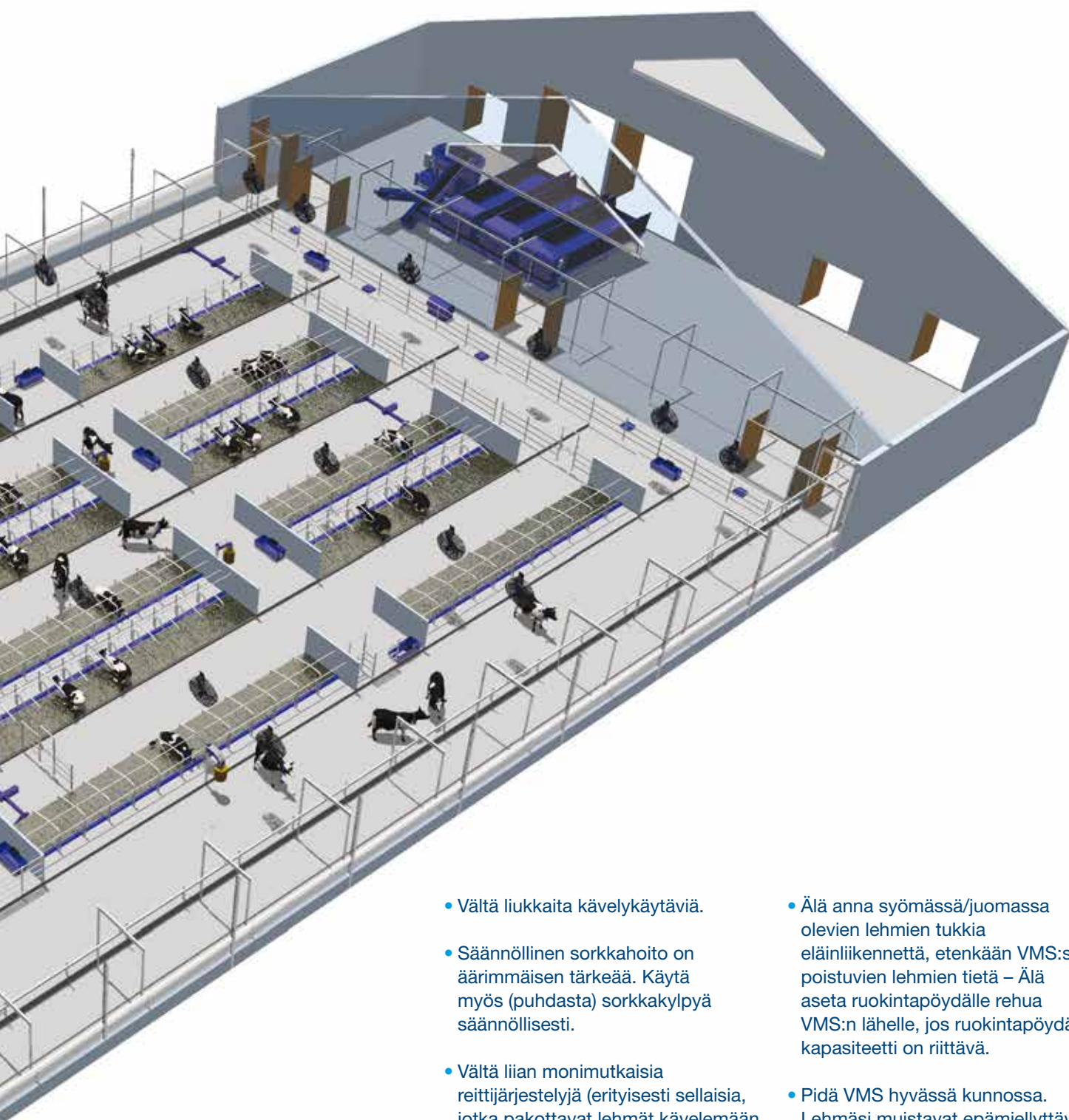


- A** Likaiset letkut voivat aiheuttaa kiinnitysongelmia.
- B** Jos peräpellissä on paljon kuivunutta lantaa, se voi jumiutua ja vaikeuttaa vedinten löytämistä.
- C** Jos tarttujassa on kuivunutta lantaa, se voi jumiutua, jolloin vedinpesu ja kiinnitys on mahdotonta.
- D** Jos kamera on likainen, kiinnitys voi epäonnistua ja tuloksena on epätäydellisiä lypsyjä.

Miten saavutetaan hyvä eläinliikenne

- Hyvä eläinliikenne nostaa kapasiteettia ja vähentää työpanostasi. Älä kuitenkaan unohda lehmä.
- Pidä aina saatavilla maukasta rehua (jaa usein tai jaa paljon yhdellä kertaa ja hyväksy tähteet). Ruokintapöydän on oltava houkutteleva koko päivän ajan.
- Väärä perusannos voi tehdä lehmistä laiskoja (katso kappaletta Ruokinta).
- Varmista, että jokainen lypsävä lehmä pääsee ruokinta-alueelle vähintään 8–10 kertaa päivässä. (Milk First™- tai Feed First™-eläinliikenteellä ja sopivilla porttiasetuksilla.) Tarkkaile erityisesti laktation alkuvaiheessa olevia lehmä, joilla on suuri maitotuotos.
- Älä hae lehmiäsi liian aikaisin, sillä ne saattavat tottua siihen.





- Vältä liukkaita kävelykäytäviä.
- Säännöllinen sorkkahoito on äärimmäisen tärkeää. Käytä myös (puhdasta) sorkkakylpyä säännöllisesti.
- Vältä liian monimutkaisia reittijärjestelyjä (erityisesti sellaisia, jotka pakottavat lehmät kävelemään pitkän matkan).
- Sääda parsien niskapuomeja siten, että lehmien on helpompi asettua makuulle ja nousta ylös.
- Älä hae lehmiä tai puhdista odotusaluetta, kun alue on täynnä.
- Elä pysäköi kaavinta alueelle, jossa se haittaa eläinten liikkumista.
- Älä anna syömässä/juomassa olevien lehmien tukkia eläinliikennettä, etenkin VMS:stä poistuvien lehmien tietä – Älä aseta ruokintapöydälle rehua VMS:n lähelle, jos ruokintapöydän kapasiteetti on riittävä.
- Pidä VMS hyvässä kunnossa. Lehmäsi muistavat epämiellyttävät lypsykokemukset.
- Järkevästi sijoitetut kääntyvät karjarahjat vähentävät ruuhkaisten alueiden muodostumista. Erityisesti rehuparren, juoma-altaiden tai VMS:n sisään-/uloskäynnin ympärillä.

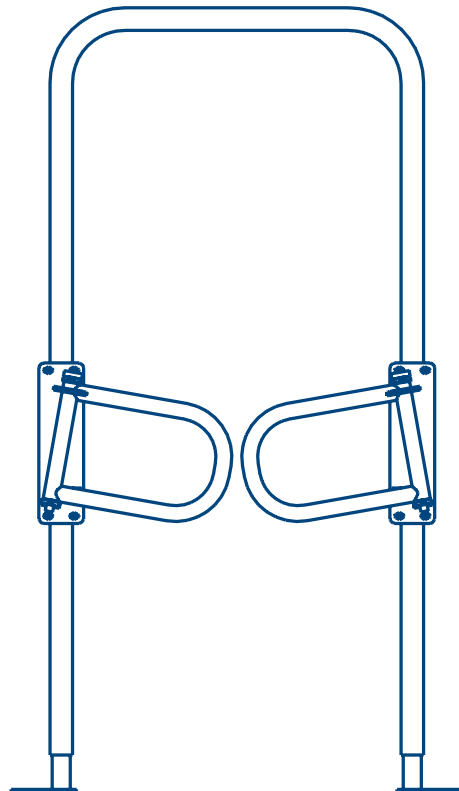


Miten saavutetaan hyvä eläinliikenne, jos lehmät laiduntavat

Laiduntaminen on mahdollista VMS:ää käytettäessä.

- Varmista porttiasetusten avulla, että eläimet pääsevät tarvittaessa ruokintapöydän luo syömään, ennen kuin ne siirtyvät ulos laiduntamaan.
- Voi sijoittaa erotteluportin ulos pellolle ohjaamaan eläimiä laitumen eri osiin eri päivinä tai ohjaamaan eri eläimet laitumen eri osiin.
- Käytä yhteen suuntaan avautuvaa paluunestoporttia, jotta lypsylle tulevat lehmät eivät siirry uudelleen ulos.

- Lehmät on lypsettävä, ennen kuin ne siirtyvät laiduntamaan (voidaan toteuttaa porttiasetusten tai eläinliikenteen avulla).
- Hyviä tuloksia saavutetaan, kun lehmät ohjataan ulos laitumelle heti lypsyn jälkeen. Ne voivat palata navettaan ruokintapöydän vieressä kulkevaa ruokintakäytävää pitkin.





Mitä on muistettava navettaa suunniteltaessa

Tee suunnittelu huolella

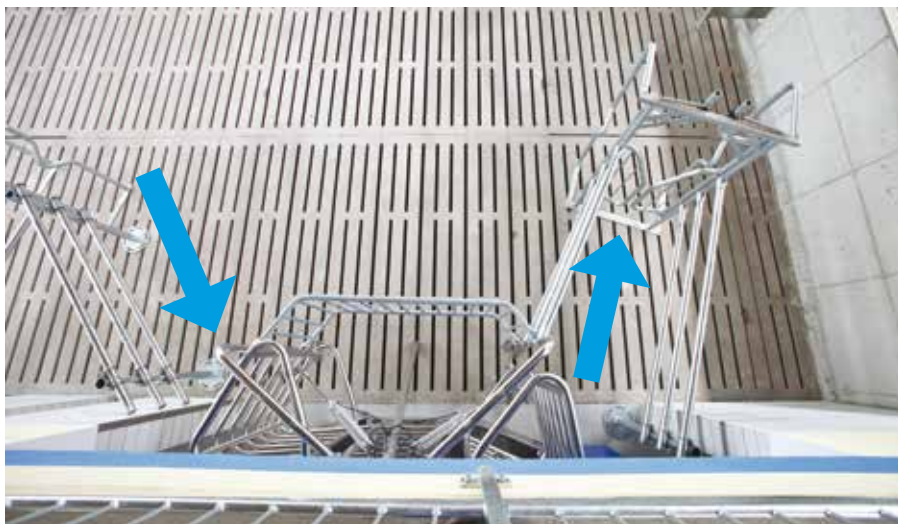
- Vältä umpikujia käytävillä, etenkin kapeilla käytävillä.
- Odotusalueella tulee olla tilaa vähintään seitsemälle lehmälle, ja sitä tarvitaan vähintään 4 m² lehmää kohti.
- Vältä kapeaa sisäänkäyntiä odotusalueelle.
- Vältä kaapimen käyttämistä odotusalueella – se voi aiheuttaa stressiä.
- Älä suunnittele parsia liian lyhyiksi. Lehmäsi kasvavat jalostuksen myötä, parret eivät.
- Yritä toteuttaa lyhyitä reittejä lehmille, mutta muista, että myös sinun on päästävä VMS:lle.
- Vältä portaita sisään- ja uloskäynnin luona. Jos tämä ei ole mahdollista, yritä tehdä niistä yhden lehmän pituisia ja suuntaa ne oikeisiin kulmiin kävelysuuntaan nähden.

Mitä on muistettava navettaa suunniteltaessa

Älä unohda yksityiskohtia.

- Sijoita ilmanvaihto siten, että lehtiin ei kohdistu ilmavirtaa VMS:ssä, sillä ne saattavat olla haluttomia tulemaan lypsyasemalle. Ilmavirtaa saa kuitenkin olla hieman, jotta karpäset pysyvät poissa VMS:stä.

- Jos lehmät hätyyttelevät toisiaan VMS:n sisäänkäynnin luona, suojaa vuoroaan odottavat lehmät aidalla, jonka pituus on puolet lehmän pituudesta.
- Vältä "houkutuksia" VMS:n uloskäynnin luona (harja, juomakupit, väkirehun ruokintalaitteet).





Porttiasetukset

**Mitä VMS-
tuotannonohjausohjelman avulla
voidaan tehdä?**

Mahdollisia perusasetuksia:

- Kaikkien lehmien, joilla on lypsylupa, on mentävä VMS:ään.
- Muiden eläinten on mentävä ruokinta-alueelle.

**Lisää muita omalle tilallesi sopivia
porttiasetuksia, esimerkiksi:**

- Yksittäisen ontuvan lehmän tulee pysyä sisällä, muiden tulee mennä ulos laitumelle aamukuudesta iltakymmeneen ja olla yö sisällä rehunkulutuksensa lisäämiseksi. Jos lehmä ei ole ollut ruokinta-alueella viiteen tuntiin, sen pitäisi mennä laiduntamisen sijasta sinne.
- Kun 7 lehmää on jo VMS:n edessä odottamassa lypsylle pääsyä, loppujen lehmien pitäisi mennä ruokinta-alueelle – korkean prioriteetin lehmiä lukuun ottamatta.
- Vain ruokinta -lehmien ja -hiehojen on mentävä VMS:ään vasta, kun ne eivät ole käyneet siellä kahdeksaan tuntiin, muutoin niiden on mentävä ruokinta-alueelle.
- Saatuaan huollon valmiiksi huoltoteknikko voi helposti ohjata kaikki eläimet ruokinta-alueelle VMS:n sijaan ja näin välttää rehunkulutuksen vähenemisen. Kun huolto on suoritettu, alkuperäiset porttiasetukset valitaan taas käyttöön.
- Kun hoidat lehmien sorkkia, saatat haluta ohjata osan eläimistä tavallisesta poikkeavaan suuntaan, Voit esim. koota yhteen ryhmään kaikki lehmät, joiden hoidetaan edellyttäen, että niillä ei ole lypsylupaa tai ne on saaneet sen alle 2 tuntia sitten.



Järjestelmäasetukset

Lypsylupa-asetukset

Lehmät, joilla on ensimmäinen laktaatio		Varhainen laktaatio		Keskivaiheen laktaatio		Loppulaktaatio	
		Alle 70 laktaatiopäivää		Alkaen siitä, kun poikimisesta on 70 päivää, siihen, kun umpeen menoon on 70 päivää		Viimeiset 70 laktaatiopäivää	
Tuotanto (kg)	Lehmiä/VMS	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg
<8500	<50	5	7	7	8	10	9
	50-58	5	7	8	8	10	9
	58-65	5	7	9	8	11	9
	>65	5	7	10	8	11	9
8500-9500	<50	5	8	7	9	10	10
	50-58	5	8	8	9	10	10
	58-65	5	8	9	9	11	10
	>65	5	8	10	9	11	10
>9500	<50	5	9	7	10	10	11
	50-58	5	9	8	10	10	11
	58-65	5	9	9	10	11	11
	>65	5	9	10	10	11	11

Laktaation alkuvaihe kestää 70 tuotospäivään saakka. Myöhässä olevien raja tässä jaksossa on 10 tuntia. Laktaation keskivaiheessa myöhässä olevien raja on 12 tuntia.

Vanhemmat lehmät		Varhainen laktaatio		Keskivaiheen laktaatio		Loppulaktaatio	
		Alle 70 laktaatiopäivää		Alkaen siitä, kun poikimisesta on 70 päivää, siihen, kun umpeen menoon on 70 päivää		Viimeiset 70 laktaatiopäivää	
Tuotanto (kg)	Lehmiä/VMS	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg	# tunnin kuluttua	Tai odotetun tuotoksen ylitys, # kg
<8500	<50	5	8	7	9	10	10
	50-58	5	8	8	9	10	10
	58-65	5	8	9	9	11	10
	>65	5	8	10	9	11	10
8500-9500	<50	5	9	7	10	10	11
	50-58	5	9	8	10	10	11
	58-65	5	9	9	10	11	11
	>65	5	9	10	10	11	11
>9500	<50	5	10	7	11	10	12
	50-58	5	10	8	11	10	12
	58-65	5	10	9	11	11	12
	>65	5	10	10	11	11	12



Lypsylupa

- Liian lyhyt aika (<5 h) voi johtaa siihen, että monet eläimet odottavat VMS:n edessä = pienempi määrä ruokintakäyntejä ja pienempi kokonaismaitotuotos, ja liian lyhyet lypsyvälit voivat aiheuttaa korkeampia solulukuja.
- Liian pitkä aika (> 11 h) = vähemmän lypsykertoja lehmää kohden.
- Pyri säännöllisiin lypsyväleihin jokaisen lehmän kohdalla.
- Voit tarjota yksittäisille lehmille vapaan pääsyn ruokinta-alueelle (esim. korkean tuotoksen lehmä tai ontuva lehmä). Voit itse päättää portin mahdollisuuksien hyödyntämisestä

Optimoi asetuksesi.

- Käytä tarvittaessa hitaan virtauksen asetusta yksittäisille, hitaasti lypsäville lehmille.
- Säädä pesuajat niihin aikoihin, jolloin VMS ei ole käytössä tai sitä käytetään vain vähän.
- Aseta irrotusvirtaus alipainetasoosi sopivaksi, oletusarvo 44 kPa:n alipainetason kanssa on 210 g/min ja enimmäisarvo korkeatuottoisten, nopealypsyisten lehmien kohdalla 350.
- Aseta enimmäislypsyajaksi vähintään 720 / 12 min "KUPPI PÄÄLLÄ -AIKA" vedintä kohti. Tämän pitäisi yleensä riittää.
- Ohuet, lyhyet vetimet tai korkeat takavetimet – käytä suoraa kiinnitystä.
- Älä lypsä lemiäsi liian usein. Korkean tuotoksen lehmät (> 35 kg päivässä) lypsetään 3–4 kertaa päivässä, matalan tuotoksen lehmät 2 kertaa päivässä ja pian umpeen menevät lehmät vähintään 1,5 kertaa päivässä.



Jalostus VMS-lypsyä varten

Pidä lehmät, joilla on:

- Suuri maidonvirtaus (mutta ei vuotoja).
- Hieman heikko keskiside.
- Käytös/luonne, jonka myötä tiheämmät lypsyt ja vähemmän noutamisia (uteliaat lehmät).
- Muista kuitenkin, että lehmät, joiden virtaus on erittäin suuri, ovat myös alttiimpia utaretulehduksille ja korkeammille soluluvuille.

Mikäli mahdollista – valitse sonneja:

- jotka tuottavat aktiivisia lehmiä, joilla on hyvälaatuiset jalat ja sorkat.
- joiden utareindeksi on yli 100.
- joiden vetimet ovat otollisissa asemissa.



Eläinterveys

Sairaat lehmät pienentävät järjestelmäsi kapasiteettia kaikissa tilanteissa. Pyri pitämään ne terveinä.

- Kun lehmillä on terveet sorkat, ne pystyvät kävelemään helposti ja eläinliikenne on sujuvaa.
 - Pidä lattia miellyttävänä, mahdollisimman kuivana, puhtana ja pitävänä.
 - Tarkista sorkat säännöllisesti.
 - Säännöllinen sorkkahoito on äärimmäisen tärkeää (2–3 kertaa vuodessa).
 - Käytä säännöllisesti (puhdasta) sorkkakylpyä.
- Terveet lehmät tuottavat laadukkaampaa maitoa.
- Kun lehmät ovat terveitä, puhdistustyötä tarvitaan vähemmän. Tämä parantaa kapasiteettia ja vähentää vesi- ja energiakustannuksia.
- On suositeltavaa, että sairaat, erityistä hoitoa saavat lehmät pidetään erillisellä alueella.

Rehu – karkearehu

Hyvä karkearehun saatavuus = hyvä eläinliikenne.

- Järjestä ruokintapöytään tarpeeksi tilaa mieluiten kaikille lehmillä.
- Pidä aina saatavilla maukasta rehua (jaa usein tai jaa paljon yhdellä kertaa ja hyväksy tähteet). Ruokintapöydän on oltava houkutteleva koko päivän ajan.
- Rehua täytyy olla helposti saatavilla – tarkista se säännöllisin väliajoin.
- Automaattinen karkearehun syöttö takaa, että ruokintapöydällä on aina karkearehua.
- Jos huomaat, että ruokinta-ajoilla on vaikutus lehmiesi päivärytmiin, saattaa olla, että et jaa tarpeeksi rehua.
- Tarjoa 80 % päivittäisestä rehusta keskimääräisen maitotuotoksen mukaisesti ruokintapöydällä ja loput VMS:ssä motivoidaksesi lehtiäsi käymään lypsyrobotissa





Rehu – väkirehu

Kiinnitä huomiota väkirehun annosteluun. Se motivoi lehmiäsi.

- Ruoki aina lehmät ensin VMS:ssä.

Kaksi tapaa tehdä tämä:

1. Nimeä VMS:ssä anettava rehu omaksi rehukseksi. Esimerkiksi rehu 1 ruokinta-asemilla ja rehu 2 VMS:ssä. Se voi olla todellisuudessa samaa rehua.
 2. VMS:ssä saatavilla olevan rehuannoksen tulee olla vähintään 100 grammaa, kun taas ruokinta-asemilla 0,5–2 kg.
Jos lehmällä on lypsylupa, se voi syödä enintään 2,5 kg VMS:ssä ja 1 kg ruokinta-asemalla käyntiä kohti.
- Sääda rehun annostelunopeutta, tarkkaile lehmäsi VMS:ssä ja tarkista, jääkö VMS:ään tähteitä, kun rehua annostellaan 300–450 g/min.

- Tarkista ja puhdista annostelija säännöllisesti.
- Älä annostele liian paljon väkirehua VMS:ssä, sillä sen syöminen kestää kauan. 1–2 kg lypsyä kohti riittää.
- Lopeta annostelu, kun kolmas nännikuppi irrotetaan.

Valo VMS-navetassa

- Ohjausvalon käyttöönotolla yön ajaksi on välitön vaikutus lypsyväliin – mutta noin 2 viikon jälkeen vaikutus katoaa.
- Käytä navetassa täysvalaistusta koko päivän tai täysvalaistusta päivällä ja ohjausvaloa yöllä – mutta ole johdonmukainen.
- Yksilöllinen vaihtelu lypsyväleissä on suurempi, jos yön aikana käytetään ohjausvaloa.
- Paras on 18 tuntia 180 luksin valoa ja 6 tuntia pimeyttä.





Lypsettävyys

Lehmän maidon virtausnopeudella on suuri vaikutus kapasiteettiin.

- 10–15 % suurempi virtaus tuottaa 9 % enemmän kapasiteettia *.
- Vertaile lehmiäsi ja siirrä hitaat yksilöt poistolistalle.
- Valitse myös sonnit maidon virtausnopeuksien mukaan.

**Lähde: Ipema & Hogewerf, Wageningenin yliopisto, NL, AMS-symposium 2004, tieteellisen julkaisun sivu 450*

Lypsettävyys – vuotavat lehmät

Maidon vuotaminen (avoimet vedinkanavat) voi aiheuttaa korkean soluluvun.

- Suuri maidonvirtaus voi saada lehmät vuotamaan:
 - Huomioi tämä jalostuksessa.
- Pitkillä lypsyväleillä on kielteinen vaikutus:
 - seuraa niitä lehmiä.
- Epätäydellisesti lypsetyt lehmät vuotavat muita aikaisemmin:
 - yritä välttää epätäydellisiä lypsyjä mukauttamalla asetuksiasi (katso esimerkiksi kiinnitysasetykset VMS-tuotannonohjausohjelmassa).



Muita tärkeitä tekijöitä

Tilanhoito

- Älä hae lehmäi niiden oman rytmin vastaisesti. Tarkastele lypsyaikoja, jolloin lehmä tuli lypsettäväksi vapaaehtoisesti, ja pyri hakemaan lehmä samaan aikaan. Siten lehmä todennäköisesti palaa entiseen ryhtiinsä.
- Tee itsellesi tarkka aikataulu järjestelmän tärkeimpien asetusten tarkistuksia varten (väkirehu, lypsylupa, porttiasetukset, jne.).
- Vähennä joutokäyntiaikaa – VMS:n huoltoon ja manuaaliseen puhdistamiseen tarvitaan noin 20 min päivässä – muu aika kuluu lehmien lypsämiseen tai siivoamiseen.

Lehmät

- Ajele lehmien utarekarvat välttääksesi tarpeettoman pitkät kiinnitysajat.

Järjestelmä

- Käytä nännikumeja, jotka sopivat useimmille lehmillesi.
- Vähennä epätäydellisten lypsyjen määrää opettamalla vedinten paikat hyvin, huolehtimalla kameran puhtaudesta, käyttämällä lehmäasetuksia jne. automaattilypsyä varten.
- Tarkista alipainetaso.



Yhteenveto

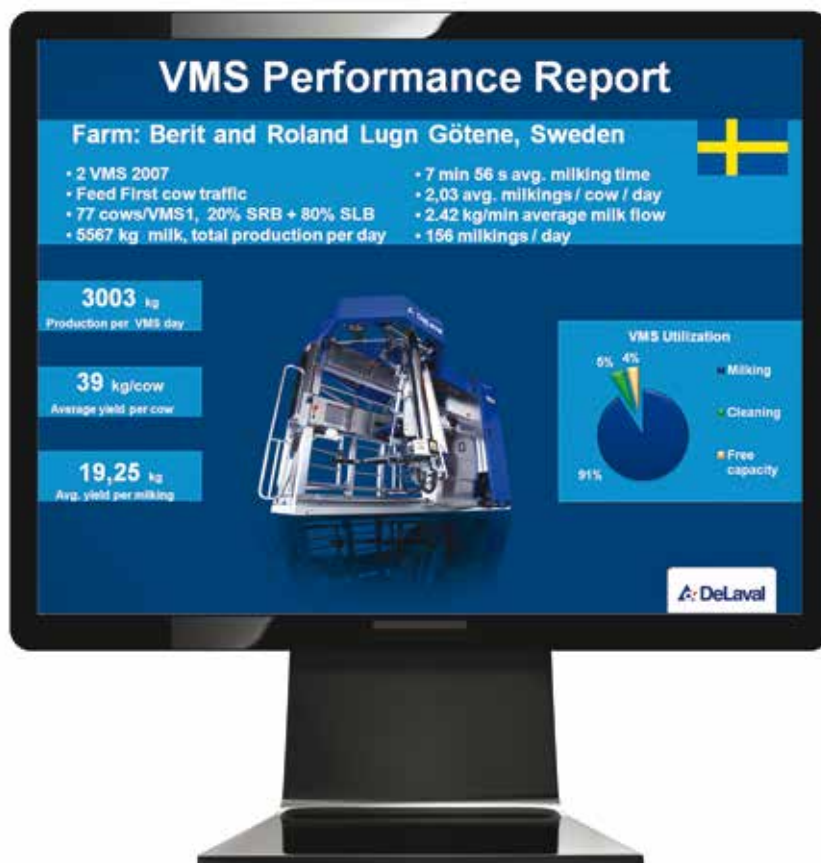
Näin parannat tuloksiasi

Kapasiteetti

- Älä pakota lehmiäsi. Tarjoa niille motivaatiota ja mahdollisuuksia.
- Hyvä eläinliikenne nostaa kapasiteettia ja vähentää työpanostasi. Älä kuitenkaan unohda lehmiä.
- Hyvä karkearehun saatavuus = hyvä eläinliikenne.
- Tee suunnittelu huolella. Älä unohda yksityiskohtia.
- Optimoi asetuksesi. DelPro-tuotannonohjausohjelma tarjoaa paljon mahdollisuuksia.
- Pidä VMS:si puhtaana.
- Sairaat lehmät pienentävät joka tapauksessa järjestelmäsi kapasiteettia, joten pyri pitämään lehmät terveinä.
- Lehmien maidon virtausnopeudella on suuri vaikutus kapasiteettiin. Pidä kuitenkin silmällä vuotavia lehmiä.
- Tavoitteena lehmä, joka haluavat kävellä.
- Paras keskimääräinen laktaatiopäivien määrä koko karjalle on 170–180.



Esimerkki VMS:n suorituskyskyraportista eräältä ruotsalaiselta VMS-maitotilalta







Miksi laiduntaminen?

- Lehmien ruokkiminen laiduntamalla on halvin tapa ruokkia niitä.
- Kun muun karkea- ja väkirehun hinta kallistuu, laiduntamisen kannattavuus paranee.
- Ulkona laitumella oleminen on ehdottomasti hyväksi lehmien sorkille ja jaloille ja yleensäkin niiden terveydelle ja hyvinvoinnille.
- Imago on tärkeä. Laiduntaminen pitää yllä maidon "vihreää" imagoa. Kuluttajat arvostavat suuresti sitä, että he näkevät lehmiä laitumella kesäaikaan.
- Joissakin maissa laitumella olevien lehmien tuottamasta maidosta voi saada bonuksen.
- Todellisesta laiduntamisesta puhutaan, jos lehmät saavat kolmanneksen päivittäisestä kuiva-aineen kulutuksestaan laiduntamisesta saamastaan ruhosta. Jos osuus on pienempi, kyse on pikemminkin lehmien jaloittelusta navetan ulkopuolella.
- Laiduntamisesta käytävät keskustelut voivat johtaa suositukseen tarjota lypsylehmille vähintään 120 päivää laiduntamista vuodessa ja vähintään 6 tuntia



Laiduntamismenetelmiä

- **Rajoittamaton laiduntaminen:** yötä päivää.
- **Rajoitettu laiduntaminen:** lisäruokintaa navetassa. Päiväsaikaan lehmät laiduntavat ja yöllä ne ovat navetassa tai toisin päin. Vaihtoehto riippuu ulkolämpötilasta.
- **Jatkuva laiduntaminen:** lehmät laiduntavat samalla alueella, jossa ruohon kasvu vastaa kulutusta, 3–6 viikon ajan.
- **Kiertolaiduntaminen:** vaihda uuteen laitumeen ½, 1, 2, 3 tai 4 päivän välein.
- **Vaihtolaiduntaminen:** käytä kahta aluetta, ensimmäistä aamulla ja toista kello 12:00:sta lähtien.
- **Kaistasyöttö:** 1–2 kertaa päivässä lehmät saavat uuden pienen tuoreen

laidunkaistaleen. Näin ruohoa tallotaan vähemmän ja se likaantuu vähemmän lannasta ja virtsasta.

- **Siestalaiduntaminen:** lehmät ovat laitumella aamulla ja illalla (yöllä), mutta navetassa kello 12:00–18:00

Muita ruokintamenetelmiä kuin laiduntaminen:

- **Nurmen syöttäminen navetassa:** tuoreen ruohon niittäminen ja syöttäminen navetassa. Lehmät pysyvät navetassa ympäri vuoden.
- **Kesäruokinta:** säilörehuksi valmistetun nurmen syöttäminen navetassa. Lehmät pysyvät myös navetassa ympäri vuoden.



Huom. Joissain maissa on erityisiä laiduntamista koskevia määräyksiä, jolloin edellä olevaa ei voida soveltaa.





Jatkuva laiduntaminen suosituin

Jatkuva laiduntaminen + älyportti

- Lehmät laiduntavat yhdellä palstalla, jossa ruohon kasvu vastaa kulutusta, 3–6 viikon ajan.
- Jatkuva laiduntaminen on suosittu laiduntamismenetelmä yhdistettynä lypsyrobotin käyttöön.
- Maku ja ruohon laatu pysyvät tasaisina.
- Lehmät pääsevät rytmiin lypsy – lepo– syöminen jne. ja niiden elämä on rauhallista ja säännöllistä.

- Hyvä nurmi- ja/tai viljasäilörehu navetan ruokintapöydällä tasapainottaa laitumella käytettävissä olevan ruohon mahdollista laatu- ja määrävaihtelua.

- Käytä älyporttia + mahdollisesti kaksi-/kolmisuuntaista porttia, joista lehmät joko pääsevät tai eivät pääse ulos laitumelle asetustesi mukaisesti.

Esimerkiksi:

- Lehmien pitäisi päästä ulos aamukahdeksasta alkaen, jos niillä ei ole lypsylupaa.
- Suurin osa on ulkona noin kello 11:00.

- Ensimmäiset palaavat noin kello 13:00.

- Kello 15:00 lähtien voit lakata päästämästä lehmiä ulos.

- Kello 17:00 voit tuoda viimeiset lehmät navettaan.

Jatkuva laiduntaminen vaatii melko pienen työpanoksen.

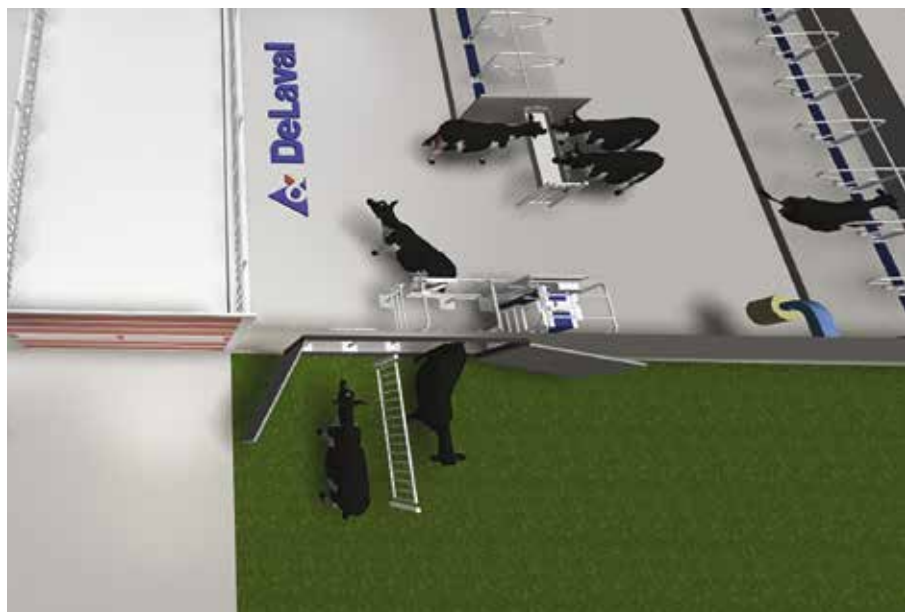


Tietoja jatkuvasta laiduntamisesta

- Jatkuvaan laiduntamiseen tarkoitetun laitumen ruoho on mieluiten 8–10 cm pitkää.
- Pitemmästä ruhosta aiheutuu tallautumishäviöitä.
- Pitkän ruohon ravintoarvo on heikompi.
- Myöskään liian lyhyen ruohon laiduntaminen ei ole järkevää. Lehmät eivät syö tarpeeksi ja uudelleenkasvu on hitaampaa.
- Tarkista ruohon kasvun tila säännöllisesti. Sen voi tehdä päivittäin viimeisten lehmien noutamisen yhteydessä.
- Ruohon uudelleenkasvua voidaan nopeuttaa vähentämällä laiduntamistunteja tai suurentamalla alueen kokoa.
- Kun laiduntamisjaksot samalla palstalla kestävät 5 viikkoa, lannoittaminen kannattaa tehdä kahdessa osassa, jotta ruohon valkuaispitoisuus pysyy säännöllisempänä.
- 50 % ennen laiduntamisen alkua ja 50 % 2–3 viikon kuluttua.

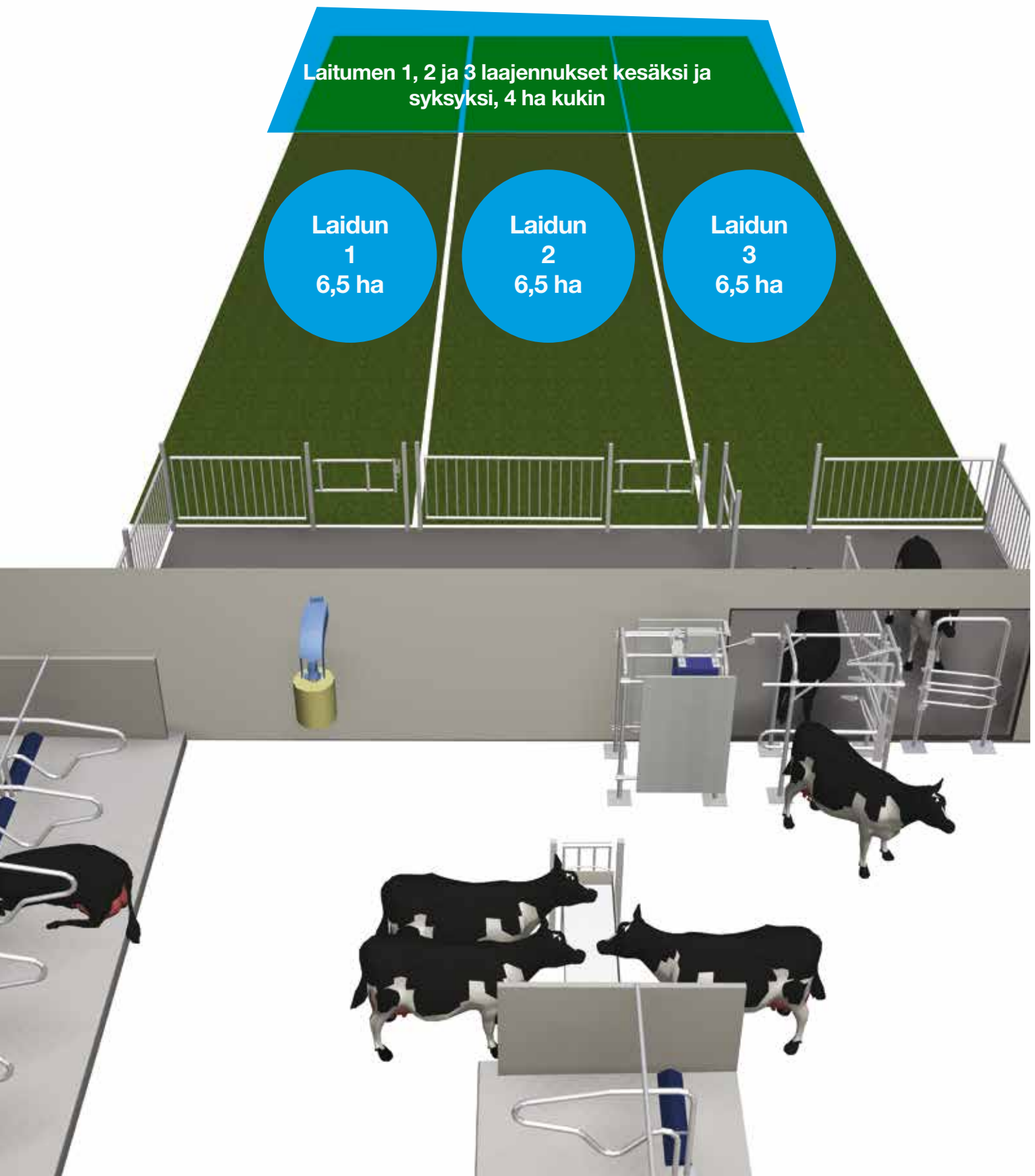
Laidunporttien sijoittaminen Käytössä älyportti, josta pääsee laitumille

- Käytössä vain älyportti + kaksi- tai kolmisuuntainen portti.
- Näin lehmät, joilla ei ole lypsylupaa, menevät ulos laitumelle, ja lehmät, joilla on lypsylupa, ohjataan takaisin navettaan lypsyä varten.
- Lehmät, joilla on lypsylupa, pysyvät automaattisesti navetassa.
- "Mene, älä mene" -periaate.
- Useimmiten älyportin vieressä on yksisuuntainen portti, jonka kautta laitumelta tulevat lehmät pääsevät takaisin navettaan.



Laiduntamisjärjestelyjä

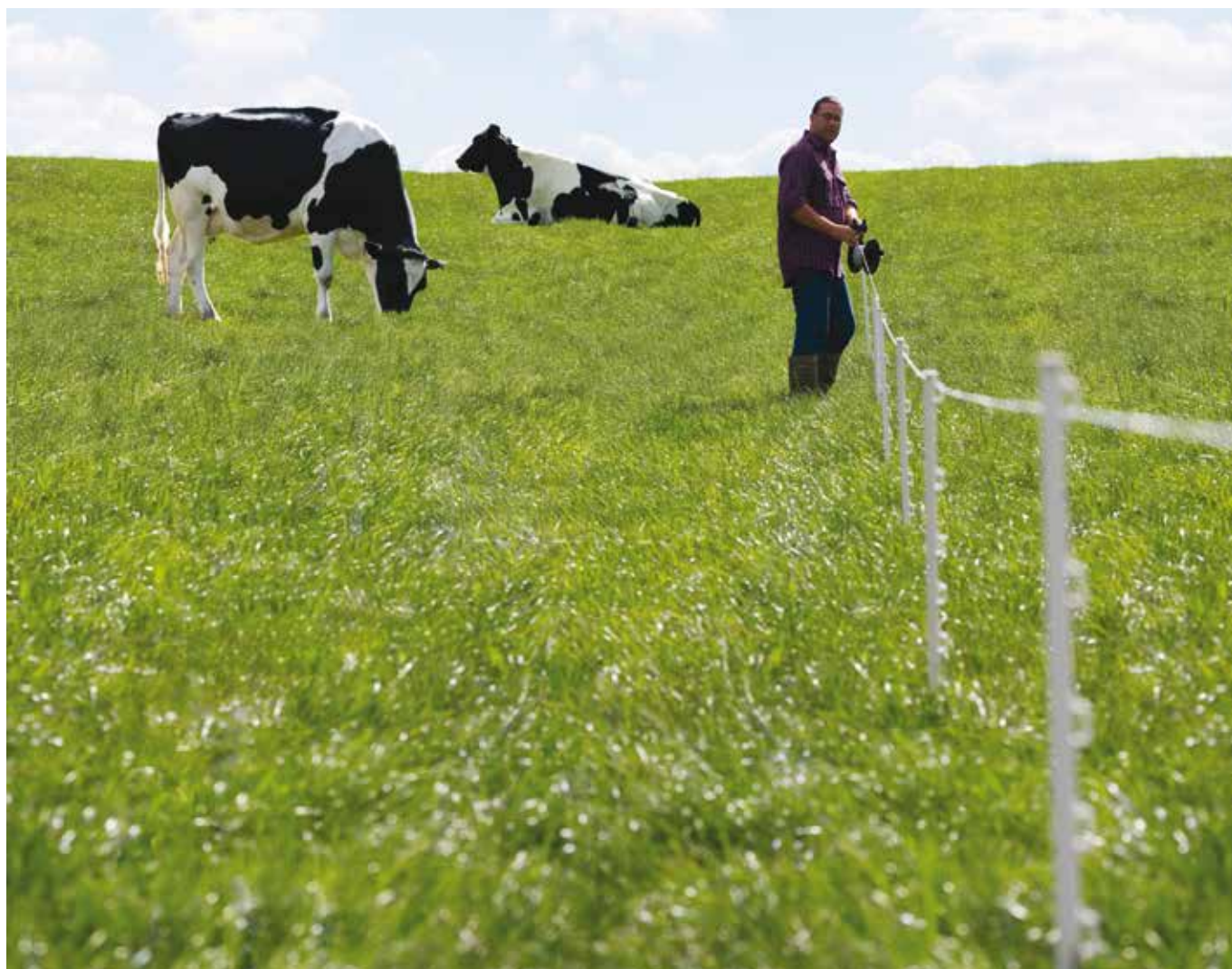
Älyportti + kaksisuuntainen portti, josta pääsee laitumille



Laske palstan pinta-ala jatkuvaan laiduntamiseen

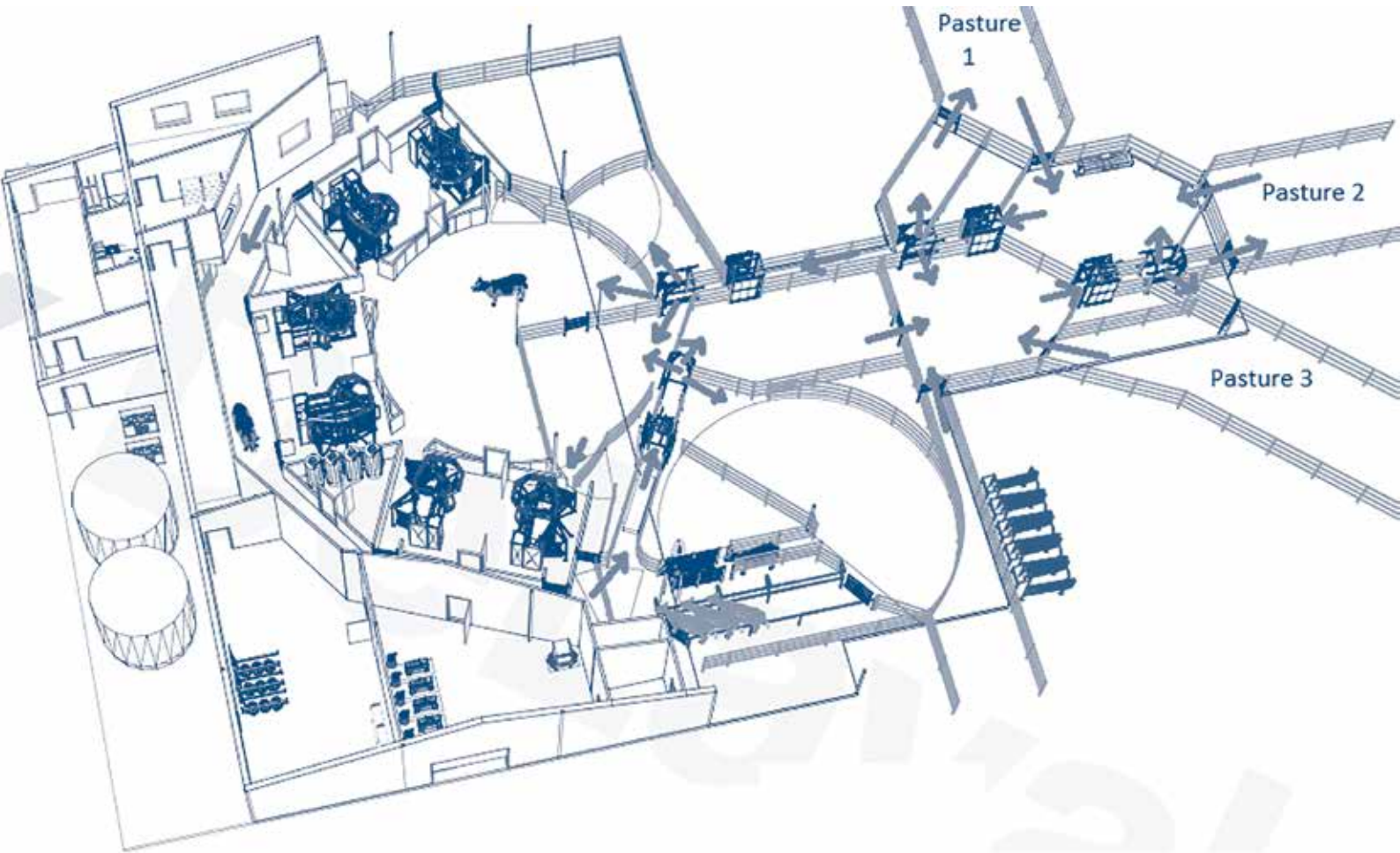
Laitumen koko jatkuvassa laiduntamisessa 70 lehmälle:

- Keväällä nurmen kasvu voi olla 90–100 kg kuiva-ainetta päivässä hehtaarilta.
- Kesällä ja syksyllä se voi laskea 50–70 kiloon hehtaaria kohti.
- Lehmä, joka tuottaa 8500 kg maitoa, syö noin 16 kg kuiva-ainetta päivässä karkearehusta.
- Yhdeksän laiduntamistunnin aikana lehmät syövät noin 9 kg kuiva-ainetta.
- Navetassa ne syövät vielä 6 kg kuiva-ainetta säilörehusta.
- Niinpä 70 lehmää ottaa $70 \times 9 = 630$ kg kuiva-ainetta laitumelta.
- Keväällä laidunalueen tulee olla $630 : 95 = 6,5$ ha.
- Kesällä/syksyllä laidunta tulee suurentaa kokoon $630 : 60 = 10,3$ ha.
- Muuten joudutaan antamaan enemmän säilörehua navetassa.
- 5–6 viikon kuluttua kaikkien lehmien tulee siirtyä toiselle isolle palstalle, jonka vähintään tarvitset jatkuvaa laiduntamista varten.
- Kolmas laidunpalsta olisi hyvä olemassa silloin, kun nurmen kasvu vaihtelee.
- Kun lehmät lähtevät ensimmäiseltä palstalta, voit levittää sinne lannoitetta ja korjata nurmen säilörehuksi 3 viikon kuluttua lisäten kevyen lannoituksen. Kahden viikon kuluttua tästä alue on taas käytettävissä laiduntamiseen.



Laiduntamisjärjestelyjä

– jatkuva kolmisuuntainen laiduntaminen



- Käytössä vain älyportti ja kaksi- tai kolmisuuntainen erotteluportti.
- Lehmät kävelevät aina läpi.
- Kaksi-/kolmisuuntaisen portin asento kuitenkin määrittää sen, minne ne menevät:
 - laitumelle 1
 - tai laitumelle 2
 - tai laitumelle 3
 - tai lisäruokintalinjalle
- Tätä järjestelyä varten tarvitaan enemmän tilaa.
- Kaikki lehmät oppivat helposti käyttämään portteja.
- Älyportin vieressä on yksisuuntainen portti, jonka kautta laitumelta tulevat lehmät pääsevät takaisin navettaan.
- Tämä ratkaisu mahdollistaa myös poikineiden lehmien VMS:n tai OCC:llä varustetun VMS:n.
- Lisäosasto lypsyaseman ulkopuolella tapahtuvaa ruokintaa varten tai ylimääräinen karkearehulinja vähäisen ruohonkasvun kausia tai laktaation alkuvaiheessa olevia lehmiä varten.



Maitotilan tietokoneen asetukset

- Anna lehmille lypsylupa
- Pidä lypsylupa-asetus vapaista rasvahapoista johtuen esim. 6 tunnin kohdalla.
- Asetuksia tulee mukauttaa laktation loppuvaiheessa oleville lehmille ja käytöksen mukaan.
- Kun ulkona on kuraista pitkään kestäneiden vesisateiden jälkeen, voit kaksinkertaistaa kaikkien lehmien vedinpesuajan.



Aloittaminen talven jälkeen

Talvesta kesään:

- Pyydä väkirehun toimittajaa tekemään uusi ruokintasuunnitelma laiduntamis-/kesäajaksi.
- Jos päästät lehmät ulos maha täynnä, ne eivät syö liikaa ruohoa muutaman ensimmäisen päivän aikana.
- Anna lehmille 3 viikkoa totutteluaikaa, kun ne menevät ulos ensimmäistä kertaa talven jälkeen:
 - **1. viikko:** vain muutama tunti, lehmät syövät 2/3 talviannoksesta.
 - **2. viikko:** lehmät ovat useamman tunnin laitumella ja syövät vielä 50 % talviannoksesta navetassa.
 - **3. viikko:** lehmät ovat ulkona "koko" päivän ja syövät 1/3 talviannoksesta navetassa.
- Robotin lypsämien lehmien on tärkeää saada säilörehua, jossa on tarpeeksi rakennetta, jotta ne pysyvät aktiivisina.
- Pidä silmällä muutoksia maitotuotoksessa ja maidon rasva- ja proteiinipitoisuudessa.



Vesi ja suola

- Valitse milloin ja missä annat vettä, mutta anna lehmien päättää, kuinka paljon ne tarvitsevat.
- Aseta vesiasemia lehmien paluureille (puolimatkiaan).

Vettä vain navetassa vai myös laitumella?

Tutkimustuloksia:

- Lehmät juovat saman määrän, annetaanpa vettä laitumella vai vain navetassa
- Sama lypsytiheys ja maitotuotos.
- Suolaa tarvitaan aina vedenkulutuksen lisäämiseksi.
- Oikeaan paikkaan sijoitettu suola voi innostaa lehmiä kävelemään navettaan.



Tutkimustuloksia:

- Kun laitumelle on vain 100 metriä:
 - suuremmat lypsytiheydet
 - suurempi maitotuotos
- Jos laitumelle on 250 metriä:
 - lehmät lepäävät mielellään matkalla laitumelle
- Ensimmäisten 10 päivän aikana lypsy- ja maitomäärä on pienempi
- Tuottajan kannattaa olla kärsivällinen eikä noutaa lehmiä liian aikaisin, ennen kuin ne ovat löytäneet uuden rytmin.
- Älä nouda vain myöhässä olevia lehmiä. On tehokkaampaa noutaa koko karja.
- Kesäaikaan suosittelemme samaa reititystä: lypsy–ruokintapöytä–älyportti–laidun–lepoalue.
- Mitä pitempi matka, sitä enemmän lehmät kävelevät takaisin navetalle pienissä ryhmissä. Sama pätee ulos meneviin lehtiin, mutta jonkin verran pienemmissä ryhmissä.
- Kävelyreitillä pitäisi olla hyvä kävellä (ei kiviä, terävää sepeliä, ei liikaa lantaa, yksisuuntainen: 2 m, kaksisuuntainen reitti: 3–4 m, mutkia voi olla)

- Vältä risteyksiä lehmien polun ja rehun kuljetukseen käyttämiesi teiden välillä

Ehkäise ongelmia ennalta:

Kävelyreiteiltä tulevien lehmien mukana betonille voi kulkeutua kiviä, jotka voivat aiheuttaa jalkavaurioita ja ontumista. Kun rakennat tai korjaat reittejä, varmista, että käytetyssä seoksessa on pehmeitä ainesosia ja/tai se koostuu niin pienistä osista, että ne eivät voi vahingoittaa sorkkia. Kahden lehmän pituuden levyinen sisään johtava kumimatto voi joskus olla hyvä vaihtoehto.



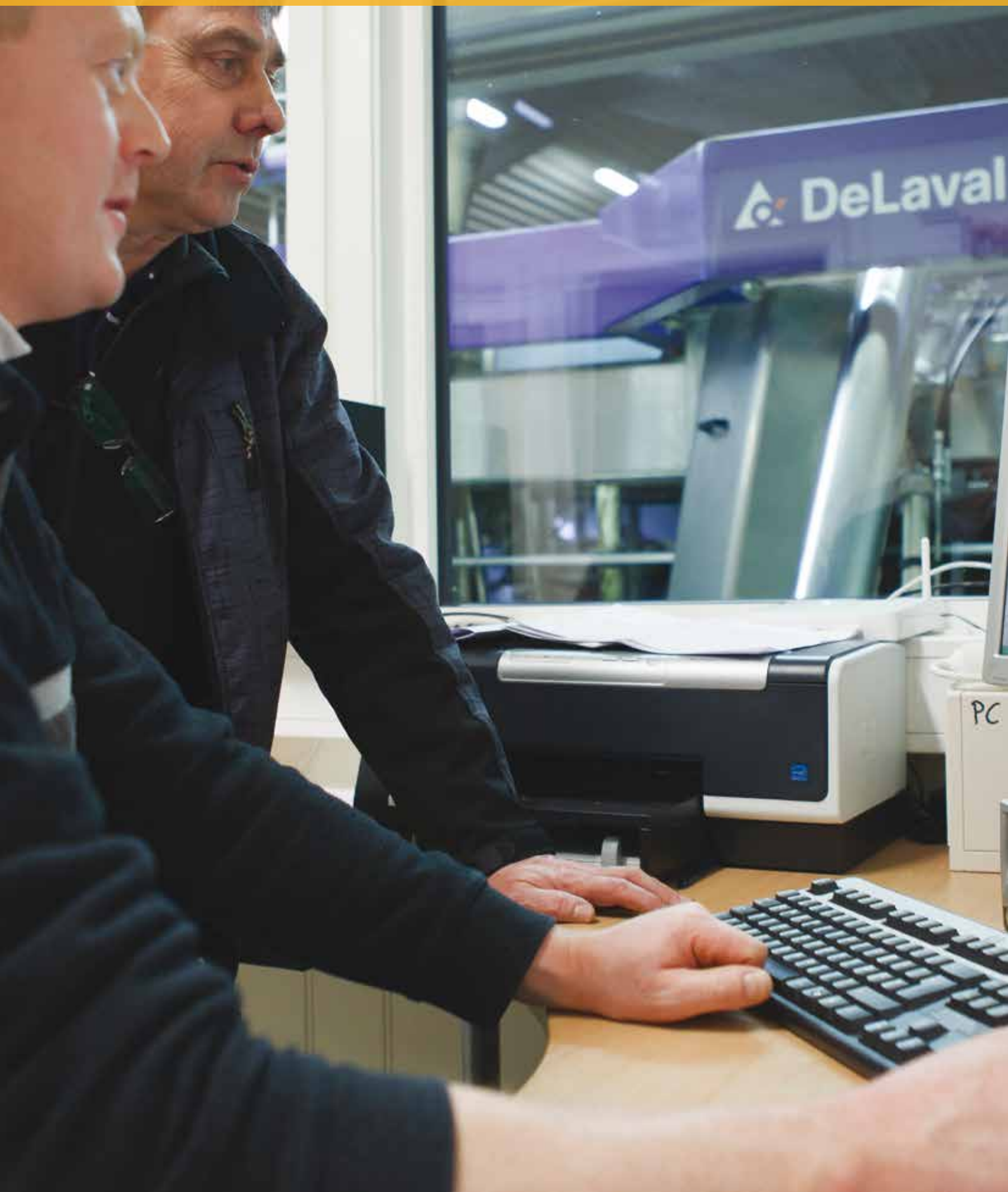


Huomioitavaa

- Kuuma ja aurinkoinen kesä: pidä lehmät päiväsaikaan sisällä ja päästä ne laitumelle illalla ja yöllä.
- Jos laitumella ei ole varjoa, mutta navetassa on optimaaliset olosuhteet, esim. eristetty katto, ei ikkunoita katossa ja ehkä myös isot tuulettimet, lehmät pysyvät mieluummin navetassa.
- Muista kuitenkin, että pöydällä on oltava aina riittävästi rehua.
- Jotkut käyttävät paimenkoiraa tai mönkijää lehmien noutamiseen. Tiedosta paimenkoiran läsnäolosta johtuvan neosporatartunnan riski.
- Älyportin sijoittamista navetan ulkopuolelle voi myös harkita, koska se säästää tilaa ja lisää suunnittelumahdollisuuksia.
- Yritä välttää laitumille ja laitumilta kulkevan lehmäliikenteen ja tavallisen ja traktoriliikenteen risteämistä tilan rakennusten ympärillä.
- Pidä järjestelmässä jonkin verran varakapasiteettia. Lehmillä on tapana tulla takaisin pienissä ryhmissä.
- Lehmät pysyvät sisätiloissa sateella tai kuumalla aurinkoisella säällä
- Pullonkauloja voi syntyä, kun lehmiä tulee ryhmissä.
- Passiivisuusjaksoja/joutoaikaa.
- Keskimääräinen lypsyjen lukumäärä päivässä voi laskea.
- Kun noudat viimeiset lehmät, tarkista myös, vuotaako niistä maitoa.
- Rajoita kokonaiskävelymatkat 1000 metriin.
- Varjoisa paikka kuumina päivinä on myös yksi tapa tehdä eläinten olo mukavaksi.

On aina olemassa erilaisia menetelmiä, jotka johtavat menestykseen. Sinun on vain löydettävä se, mikä toimii itsellesi parhaiten.

Tilanhoito



Pitäisikö tyytyä 1 500 kg:aan maitoa lypsyrobottia kohti päivässä?

- Se on hyvä alku mutta siihen ei kannata tyytyä. Oikean tilanhoidon avulla kaikilla tiloilla voidaan saavuttaa 2 000–2 500 kg asemaa ja päivää kohden.

Pitäisikö 2 500 kg maitoa / robotti ja päivä lypsää 60 vai 70 lehmästä ja miksi?

- Tuottavuuden kannalta saavutat paremman tuloksen 60 lehmällä voit kehittyä loistavaksi karjanhoitajaksi ja saada huippulehmiä.

Pitäisikö minun käyttää tuotoksen mukaisia ryhmiä ja miten?

- Voit tarjota myös erilaisia rehuja väkirehukioskien kautta ja välttää tarpeen muodostaa tuotantoryhmiä.

- Lehmien siirtäminen ryhmästä toiseen voi aiheuttaa stressiä, ja se lisää aina työmäärää.

- Navetta on mahdollista toteuttaa niin, että korkeatuottoisille on oma ruokinta-alueensa.

- Voisit käyttää myös erityistä suunnitelmaa nimeltä "Lypsä erotellut lehmät automaattisesti". Katso kappale Navetan suunnittelu.

- Kun 2 VMS-robottia palvelee kahta eri ryhmää, tuotantoryhmien muodostaminen on paljon helpompaa. On kuitenkin parempi pitää ryhmät yhdessä ja tehdä ryhmiin mahdollisimman vähän muutoksia.

Mikä on paras ryhmä koko isommilla tiloilla? 65, 130 vai 195 lehmää?

- Pienet ryhmät ovat eläimelle parhaita.
- Pienemmästä ryhmästä ongelmista kärsivän eläimen löytää helpommin.
- Suosittelemme vahvasti korkeintaan 130 lehmän ryhmää, joka lypsetään 2 asemalla.



Miten laajennetaan kustannustehokkaimmin 70 lehmästä 140 lehmään?



Laadi suunnitelma

- Suunnittele yhdestä kolmeen vaihetta.
- Jos tarvitset kokonaan uuden navetan, pienempi (vähemmän m²) VMS-navetta + 2 asemaa = on kustannusmielessä sama tai jopa halvempi kuin perinteinen navetta, jossa on tavallinen lypsyasema.
- Myy osa koneistasi ja palkkaa urakoitsija. Ulkoista peltotyöt, se saattaa olla helpompi ja kilpailukykyinen ratkaisu.
- Lisää VMS:ään muutamia lehmiä, kunnes ostat toisen VMS:n.
- Varmista, että rakennuksesi on laajennettavissa.

- Harkitse investointikustannusten pienentämiseksi toisen VMS:n hankkimista käytettynä.

Voiko lehmiä hoitaa VMS:ssä?

- Älä koskaan anna eläinlääkärin hoitaa lehmää VMS-asemalla, jotta lehmälle ei tule kielteisiä kokemuksia robotista.
- Umpeenpanohoidon voi tehdä asemalla, koska lehmä unohtaa tämän ummessaolon aikana
- Ota suunnittelussa aina huomioon seuraava VMS. Useimmiten sitä tarvitaan ennakoitua nopeammin.



Kuka hoitaa tilaani lomani aikana?



- Taitavat järjestelmän käyttäjät pystyvät tekemään paljon etäyhteyden avulla kannettavalla tietokoneella tai älypuhelimella. Tämä on hyvä vaihtoehto, jos pistäydyt kokouksessa tai sukuloimassa.
- Kun olet poissa pidempään, tilalla tai sen lähellä on aina oltava joku, joka pystyy tarvittaessa toimimaan.
- Kannusta myös yhtä naapureitasi siirtymään VMS-lypsyyn, jolloin voitte auttaa toisianne loma-aikoina tai muina pidempinä poissaoloaikoina.
- Varmista, että vähintään kaksi henkilöä maitotilalla opettelee käyttämään järjestelmää.

Voinko oppia muilta käyttäjiltä?

- Vieraille muilla VMS-tiloilla, suurin osa ihmisistä kertoo kokemuksistaan mielellään
- Kysy myyjältäsi, voivatko he järjestää VMS-tuottajien kerhotapaamisia, joissa olisi säännöllisesti asiantuntijaluentoja maidon laadusta, ruokinnasta ja muista tärkeistä aiheista.
- Neuvojesi pystyy auttamaan sinua löytämään tärkeimmät tiedot ja paikalliset neuvijat voivat auttaa sinua vertailemaan tietoja muiden kanssa.
- Oletetaan, että lypsät 550 000 kg vuodessa. Jos pystyt pienentämään suurimpia kustannustekijöitä esim. vain 2 eurosentillä/maitokilo, vuosituottosi kasvaa 11 000 eurolla.

Mitkä ovat kustannukset maitokiloa kohden tilallasi?

- Erot tilojen välillä ovat > 10 eurosenttiä / kg
- Säästämällä aikaa VMS:n avulla saat mahdollisuuden käyttää enemmän aikaa toimintasi taloudelliseen suunnitteluun.
- Suurimmat kustannukset tulevat rehusta ja työstä. Kun käytössä on VMS, optimoitavaksi jää rehukustannus.
- Ajattele ja työskentele aina mahdollisimman ennakoivasti. Kun lehmä ontuu, menetät maitoa.

25 - 25 - 25 -sääntö:

- korkeintaan 25 % poistoja
- korkeintaan 25 kg väkirehua sataa maitokiloa kohti
- Ensimmäinen poikiminen 25 kuukauden iässä.



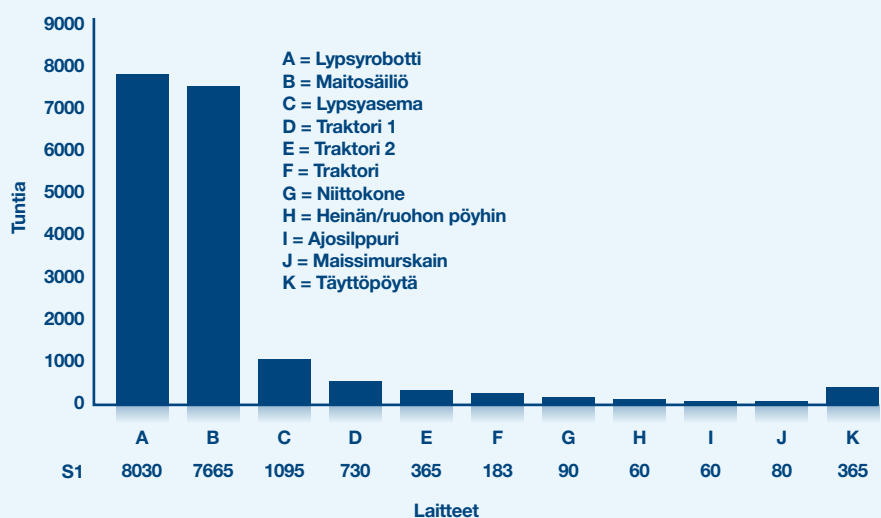


Jotkin tilasi koneet ovat todella kovassa käytössä

Liian monet ovat kuitenkin käyttämättöminä suurimman osan ajasta.

- On monia tapoja saada asiat tehdyksi
- Harkitse urakoitsijan käyttämistä joko osan tai kaikkien peltotöiden hoitamisessa. Urakoitsija ei toimita pelkästään konetta, vaan koneen mukana tulee myös sen käyttäjä. Ehkä voit itse tienata samaan aikaa rahaa toisaalla.
- Automaattinen ruokinta voi olla hyvä sijoitus. Se säästää työtä ja edistää säännöllistä eläinliikennettä, ja hallitset rehukustannuksia paremmin

Maitotilan koneiden keskimääräiset vuosittaiset käyttötunnit



S1 = sarja 1

Miten energiankulutus pidetään matalana?

Suurin säästöpotentiaali virrankulutuksessa liittyy lypsyyn ja jäähdytykseen. Alipainepumpussa tulee olla taajuusmuunnin ja tilasäilöön kannattaa liittää lämmöntalteenotto. Virrankulutus tulee kuitenkin pitää matalalla tasolla myös järjestelmän asianmukaisen kunnossapidon avulla.

Tarkistettavat asiat:

- Onko kompressorin imuilmansuodatin puhdas?
- Onko kylmäkoneen lauhdutin pölytön?
- Tarkistetaanko tilasäiliösi kylmäaineen määrä ja paine kahdesti vuodessa?

- Pidä korvasi auki myös paineilmavuotojen varalta, kun olet paineilmakäyttöisten laitteiden lähellä. Kompressorin käyttötuntimäärän kuukausittainen rekisteröinti voi myös auttaa löytämään ongelman, jota huoltoteknikon kannattaa katsoa tarkemmin.
- Onko kaikkien kuumavesiputkien eristys edelleen hyvässä kunnossa vai voidaanko sitä parantaa?
- Eniten käytetyt valaisimet kannattaa vaihtaa energiaa säästäviin malleihin.

Ajan myötä pienistä asioista seuraa merkittävää energiansäästöä.



VMS-avainluvut ja mistä ne löytyy

7 päivän keskimääräiset arvot

Arvot on ilmoitettu yhdelle VMS-järjestelmälle ja 65 lehmälle

Lypsyjärjestelmä	Suosittelava	Hälytystaso	Mistä se löytyy
1. Järjestelmän alipainetaso	44–46	<44 tai> 48, ero virityksen välillä: ks. ISO	Kosketusnäyttö ja alipainemittari
2. Tykytyssuhde	65.35	ks. ISO	DeLavalin huoltoteknikko
3. Lypsyjen lkm nännikumia kohden	2500	> 2500 lypsyä	Huoltolaskurit
4. Pääjärjestelmäpesut	3	< 3 muodostaa suuren ongelmariskin	Pesuasetykset ja monitori
5. Irrotustaso	240	> 210 ja < 300	

Eläinliikenne			
6. Lypsyjä/lehmä/päivä, keskiarvo	>2.4	<2 tai >4.2	Raportit > lypsytiedot > lypsyn tehokkuus
7. Lypsyjä/robotti/päivä	>150	<110	Raportit > laite > järjestelmätilastot
8. Lehmien kierto navetassa/lehmä/päivä (vapaa / Feed First™)	>7	<5	Raportit > eläinliikenne > lehmäliikenne
9. Kulut robotin läpi / päivä (jos vapaa eläinliikenne)	>30%	<20%	Raportit > laite > VMS:n käyttö > kieltäytymiset
10. Vapaata kapasiteettiä robotilla	>5%	<4%	Raportit > laite > VMS:n käyttö > joutoaika %

Lypsylupa			
11. Ennustettu maitomäärä, kg/lypsy	25–30 % päivittäisestä keskiarvosta Tuotos	<15% > 35%	Tila > lypsyjono > odotettu tuotos ja valvontataulusta
12. Edellisestä lypsystä kulunut aika	6–10 h	< 6, >13 saakka	Cow Monitor > lypsyväli
13. Niiden lehmien lukumäärä, joiden lypsyväli vaihtelee paljon	<2%	>5%	Cow Monitor > lypsyväli

Lypsyjärjestelmä	Suosittelava	Hälytystaso	Mistä se löytyy
------------------	--------------	-------------	-----------------

Lypsy aika			
14. Lypsykäynnin aika (lypsyprosessiaika)	<9 min	> 10 min	Lypsy > lypsy
15. Lypsyt valmistelu (esilypsy aika)	<60s	> 75 s	DeLavalin huoltoteknikko
16. Koneaika (koneen päälläoloaika)	<8 min	> 9 min	Raportit > lypsy > lypsytehon yhteenveto

Maidonvirtaus ja maitomäärä			
17. Keskimääräinen virtaus (kg/koneaika)	3,2-3,6	< 3,0	Raportit > lypsytiedot > lypsytapahtuma
18. Tuotosvirtaus (kr/tunnistuksesta vapautukseen)	1,6-1,8	<1.5	Raportti: Lypsytiedot > Lypsytapahtuma
19. Maitoa kg/robotti/päivä	>2000	<1500	Raportit > järjestelmäraportit > laiteraportti > järjestelmätilastot
20. Maitoa kg/lypsy	25-30% keskim. päivittäisestä maitomäärästä	<15% > 35%	Tila > lypsyjono > odotettu tuotos ja valvontataulusta

Miten voin pienentää kustannuksiani VMS:n avulla?

- Alempi soluluku optimoimalla hoitopäätöksiä; mahdollista, kun käytetään OCC:tä (Online Cell Counter).
- Vähemmän utaretulehduksia.
- Vähemmän lehmien poistamista utaretulehdusten takia.
- Tuotannon hienosäätö (asetusten mukauttaminen).
- Pienemmät eläinlääkärikustannukset.
- Lehmien pidempi elinikä.
- Arvokkaiden työtuntien säästäminen päivittäin.



Päivittäiset rutiinit – miten ja miksi?

Rutiinien voima on suunnitelmallisuudessa

- Mitä lyhyempi, sitä parempi.
- Se antaa työjärjestyksen.
- Ehdoton välttämättömyys, jos tilalla on töissä muitakin kuin sinä itse.
- Jos pidät siitä, että kaikkia eläimiä kohdellaan hyvin ja tasapuolisesti.
- Työn tehokkuuden lisäämiseksi.
- Viikko-ohjelma voi myös olla hyvin hyödyllinen, jotta kaikki tehtävät saa mahtumaan yhteen viikkoon.
- Odottamattomien vieraiden pitäisi ensin sopia käynnistään. Muuten voit huomata illalla, että aika loppui kesken.
- Hyvä suunnittelu estää sinua unohtamasta tärkeitä asioita, kuten esimerkiksi juottoautomaatin kuukausittaisen kalibroinnin. Jätä suunnitelmaasi myös jonkin verran vapaata tilaa sosiaalista elämää ja odottamattomia ongelmia varten.
- Työlista voi olla yksityiskohtaisempi ja samalla pitempi, ja siinä voidaan kuvata, miten tehtävät on suoritettava, jolloin se toimii oppaana uusille työntekijöille.

Esimerkki viikkosuunnitelmasta	Ma	Ti	Ke	To	Pe	La	Su
Parsien pesu	×	×	×	×	×	×	×
Seosrehun sekoittaminen ja jako klo 7:00 ja 15:00	×	×	×	×	×	×	×
Rehun annostelu klo 9:00, 13:00, 17:00 ja 21:00	×	×	×	×	×	×	×
Laiduntamisalueet: nouda jäljellä olevat lehmät laitumelta 2–5 tunnin kuluttua	×	×	×	×	×	×	×
Laiduntamisalueet: varaa uutta laidunta / siirrä aitaa seuraavaa laiduntamista varten	×	×	×	×	×	×	×
Laiduntamisalueet: Laidunkävely viikoittaisen rehubudjetin ja laitumen käytön jaksottamisen parantamiseksi ("rehukiila")			×				
Uuden kuivikemateriaalin jako klo 10:00	×					×	
Sorkkakylpy kaikille lehmille	×		×			×	
VMS:n ennakoiva huolto, kerran neljässä kuukaudessa	×						
Sorkkahoito		×					
Lehmän terveydenhoito ja rokotukset		×					
Eläinlääkärin käynti klo 9:00				×			
Utarekarvojen ajo joka kuukauden toisena torstaina				×			



Rutiinit – umpeenpano

Toimenpiteet VMS-tietokoneen Delpro-ohjelmassa

1. Siirrä lehmä ryhmään "Ummessa olevat lehmät".
2. Aseta rehunannos nollaan.
3. Siirry kohtaan VMS-lehmät -> eläimen tiedot -> VMS-lehmä - poista rasti kohdasta "VMS-lehmä"
4. Siirry välilehteen "Lypsyehdot"
 - toimenpide: vain ruokinta
 - ei lypsylupaa
 - maidon määränpää: ternimaito 1
5. Siirry välilehteen "Eläinkalenteri"
 - Täytä umpeenpanopäivä, nimi, käytetty lääke ja ruiskeiden määrä.
 - Jos sinulla on OCC/DCC, päätä, käytätkö vai etkö käytä lääkkeitä.
 - Jos SCC on alle 100.000: Selektiivinen umpeenpanohoito. Keskustele umpeenpanohoidosta eläinlääkärisi kanssa.

Umppeenpanohoito:

Jos lehmä on sairastanut lypsykauden aikana utaretulehdusta, umpeenpanohoito on hyvä tapa hoitaa lehmä ja estää seuraavan lypsykauden tulehduksia. Keskustele asiasta eläinlääkärisi kanssa. Maitonäytteen bakteriologisella tutkimuksella selvitetään tulehduksen aiheuttanut bakteeri, jonka avulla käytetään oikeaa lääkitystä.



Rutiinit – poikineet lehmät

Toimenpiteet VMS-tietokoneella DelPro-ohjelmistolla

1. Siirrä lehmä ryhmään "VMS-lehmät".
2. Rehuannos on asetettava takaisin 2 kg:aan tai totutulle aloitustasolle.
3. Siirry kohtaan VMS-lehmät -> eläimen tiedot -> VMS-lehmä.
 - Merkitse kohta "VMS-lehmä".
4. Siirry välilehteen "Lypsyehdot"
 - Toimenpide: lypsy
 - Merkitse kohta Salli toimenpiteet automaattisesti mukautetun asetuksen perusteella
 - Maidon määränpää: Ternimaito 1 (voidaan muuttaa vasta viiveajan kuluttua).
5. Siirry välilehteen "Eläinkalenteri"
 - Täytä syntymäpäivä
 - Erityiset tiedot poikimisesta
 - Ummessaolopäivien määrä

Viiveaika:

6. Viiveaika on ummessaolopäivät plus neljä poikimisen jälkeistä päivää.
7. Testaa maito antibioottien varalta, jos lehmälle on käytetty umpeenpanohoittoa



Ternimaito



Normaali maito



Rutiinit – poikiminen

1. Lehmät ja hiehot tulee siirtää yksittäisiin poikimakarsinoihin, kun poikimisaika lähestyy.
2. Poikimisen pitäisi edetä sujuvasti. Ensimmäiset poikimiset ovat hitaampia. Tarkkaile edistymistä ja varmista, että vasikan asento on oikea.
3. Jos poikimisessa tarvitaan apua, on hyvin tärkeää, että tiedät, mitä teet, ja että liikut nopeasti. Jos olet epävarma menettelystä, etsi itsellesi asiantunteva apulainen, ja jos ketään ei ole käytettävissä, ota yhteyttä eläinlääkäriin.
4. Täytä sanko haalealla vedellä ja lisää riittävästi jodia tai muuta desinfiointiainetta. Desinfioi poikimaketjut tai köydet sangossa. Valitse oikea paikka ketjuille/köysille vasikan jaloista.
5. Kun vasikka on syntynyt, varmista, että se hengittää. Hiero sitä rivakasti olkikuivikkeilla tai kuivilla kylpypyyhkeillä ja varmista, että saat kaiken kalvomateriaalin pois sen kasvojen alueelta.
6. Desinfioi napa 7-prosenttisella jodiliuoksella välittömästi syntymän jälkeen.
7. Anna lehmän levätä ennen kuin yrittät saada sen seisaalleen.
8. Puhdista vasikka ja siirrä se vasikkakarsinaan tai -igluun
9. Älä lähde pois poikimakarsinasta, ennen kuin lehmä on ylhäällä. Yleensä 5–10 minuuttia riittää siihen, että sen hengitys tasaantuu. Jos lehmä on makuullaan liian pitkään, sen hermot saattavat turvota niin, että se ei pysty seisomaan. Jos kaikki sujuu hyvin, lehmän pitäisi olla seisaallaan.
10. Tarkista vetimet ja lypsä lehmä kokonaan.
11. Anna vasikalle vähintään 2,5 litraa ternimaitoa kolmen tunnin kuluessa syntymästä.
12. Säilytä jäljellä oleva ternimaito jääkaapissa. Laita pakastetut ternimaitopullot lämpimään veteen sulamaan. Älä koskaan lämmitä ternimaitoa muulla tavalla.
13. Anna lehmälle 20–30 litraa haaleaa vettä.
14. Kirjaa kaikki tiedot poikimisesta navetan toimistossa säilytettävään poikimismuistikirjaan. Niissä on oltava seuraavat tiedot: syntymäpäivä, lehmän tunniste, vasikan sukupuoli, syntymäkellonaika, annettu vasikkasuoja tai vastaava, poikimisen helppoudesta kertova koodi ja nämä tehtävät suorittava henkilö.



P.S.
Varmista, että kaikki työntekijäsi tietävät, missä jodia, poikimaketjuja ja köysiä säilytetään.



Rutiinit – sorkkahoito

Sorkkahoitotiheys:

1. kaikki lehmät 2–3 kertaa vuodessa
2. kaikki lehmät 2 kertaa vuodessa ja umpeen menon yhteydessä
3. strateginen hoito: kaikki lehmät 1 kuukautta ennen umpeen menoa ja 3 kuukautta poikimisen jälkeen

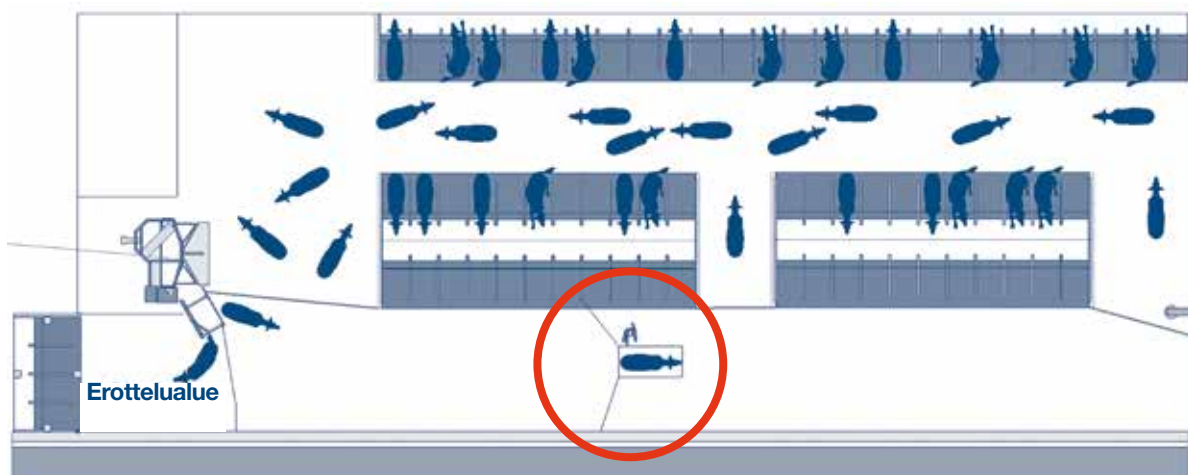
Sorkkahoidon valmistelu:

Mahdollisuus 1:

1. Varmista, että eläintesi rekisteröinti on ajan tasalla.
2. Yritä suunnitella sorkkahoitajan käynti kello 08:00 tai 09:00, ja varmista, että kaikki valmistelut on tehty ennen sitä.
3. Varmista, että ruokintapöydällä on tarpeeksi rehua.

Optimaalinen sorkkahoitopaikka, kun käytössä on VMS

aiheutetaan mahdollisimman vähän häiriötä.



Vaihtoehto 2: (katso alla oleva piirros)

Näin luot lehmille vähemmän stressiä ja lypsyhäiriöitä.

1. Tuo kaikki lehmät lepoalueelle aikaisin aamulla, noin kello 05:00
2. Sulje lepo- ja ruokinta-alueiden väliset portit.
3. Jos sorkkahoitaja aloittaa aamulla klo 08:00–09:00, 30 % lehmistä tulee olla ruokinta-alueella. Voit aloittaa niiden hoitamisen.
4. Sorkkahoidon aikana ruokinta-alueelle saapuu lisää lehmä.
5. Juuri ennen kuin olet hoitanut kaikki lehmät, ota parsialueella oleva viimeinen lypsämättömien lehmien ryhmä. Kaikki lehmät käsitellään niin, että eläinliikenteeseen/lypsyväleihin



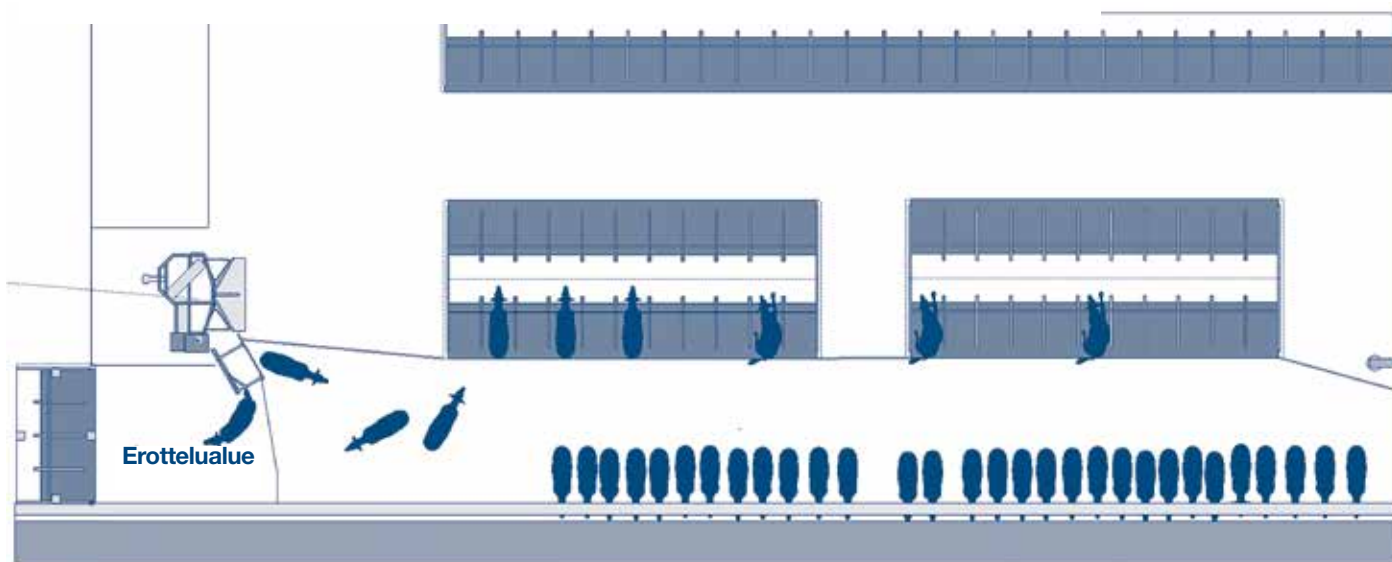
Rutiinit - eläinlääkärin käynti

1. Varmista, että eläntesi rekisteröinti on ajan tasalla.
2. Jos mahdollista, suunnittele tutkimukset nuorimmista vanhimpiin tai terveimmistä sairaimpiin. Valitse tarkastettavat lehmät (esim. tiineystarkastus, poikineen lehmän tarkastus jne) DeLaval DelPro™/Herd Navigator™ -karjanhallintaohjelman avulla.
3. Yritä suunnitella eläinlääkärin käynti kello 09:00, ja varmista, että kaikki valmistelut on tehty ennen sitä.
4. Varmista, että ruokintapöydällä on tarpeeksi rehua.
5. Sulje sisäänkäynti parsiiin.
6. Jos kaikki lehmät eivät tarvitse hoitoa: tuo lehmät, joiden lypsylväli on yli 12 tuntia, yhdessä lypsyluvallisten lehmien kanssa robotille (08:50).

Jos kaikki lehmät tarvitsevat hoitoa: tuo kaikki lehmät ruokinta-alueelle ja sulje parsien ja ruokinta-alueen väliset portit (siniset portit).
7. Eläinlääkärisi voi hoitaa kaikki lehmät ruokintapöydällä (lukittavissa parsissa).

Huom.: Älä koskaan hoida lehmää VMS:ssä. Se voi alkaa pelätä robottia.

Eläinlääkärin käynti, kaikki lehmät ruokintapöydällä ja ruokinta-alueella



Poistaminen tarkastusluettelo



1. Onko vuosittainen tuotos vähintään 20 prosenttia karjan rullaavan keskiarvon alapuolella? Tai päivittäinen tuotanto vähintään 50 prosenttia pienempi kuin muun karjan?
2. Krooninen utaretulehdus? Tarkkaile tätä lehmää huolellisesti, koska lehmä, jolla on krooninen utaretulehdus, tuottaa alle kykyjensä. Lisäksi se voi levittää utaretulehdusta muihin karjan lehtiin lypsylaitteiden tai kuivikkeiden välityksellä.
3. Laktaatio liian pitkä hedelmällisyysyysistä? Poisto tehtävä poikimisen jälkeen tuotantotason ja hedelmällisyyden perusteella.
4. Hankala lypsettävä? Vaikeuttaako utareen muoto tai vetimien kunto vedinkupin kiinnittämistä?
5. Vuotaako lehmä maitoa helposti?
6. Aiemmin poikimisvaikeuksia tai poikimisen jälkeisiä sairauksia, kuten istukan kiinnijääminen, kohtutulehdus tai poikimahalvaus?
7. Hermostunut lehmä, joka alkaa potkia aina, kun sen utareisiin kosketaan?
8. Alle karjan keskimääräisen kuntoluokan? Tarkista lehmän kuntoluokka suhteessa sen laktaatiovaiheeseen nähdäksesi, millainen se on verrattuna muun karjan tietoihin.
9. Ujo lehmä ei tavallisesti saa rehumäärää, joka vaaditaan, jotta eläimestä tulee korkeatuottoinen, ja sen seurauksena lypsylvälit ovat hyvin epäsäännölliset.
10. On noudettava liian usein luonteen, huonon sorkkaterveyden ja/tai heikon liikkumiskyvyn vuoksi.
11. Pitäisikö monta kautta maitoa tuottaneen lehmän tehdä tilaa nuoremmille? Poikineilla hiehoilla voi olla suurempi geneettinen potentiaali maidontuotantoon kuin vanhemmilla lehmillä, erityisesti, jos karjassa on käytetty progressiivista keinosiemennysohjelmaa, mutta älä yliarvioi hiehon potentiaalia. Varhaisella lehmän uudistamisellakin on hintansa.
12. Lopuksi voit kysyä itseltäsi, saako naudanlihasta nyt hyvän hinnan vai onko parempi odottaa jonkin aikaa

Rutiini – yksittäisen maitonäytteen ottaminen



1. Pese utare ja vetimet.

2. Lypsä 3 suihkausta.

3. Pese ja desinfioi vetimen pää ja aukko.

4. Kirjoita pulloon lehmän numero, neljännes ja päiväys.

5. Lypsä 2 suihkausta.

6. Tyhjään pulloon ei saa mennä likaa.

7. Lypsä vielä niin monta suihkausta, että pullo täyttyy 75-prosenttisesti.

8. Älä anna pullon korkin likaantua.

9. Kasta/suihkuta neljännes tai lypsä lehmä.



Rutiini – sorkkakylpy

Yleistä:

- Paras paikka sorkkakylvyille on VMS:n ulosmenokäytävä
- Suosittelemme kahta sorkkakylpyä peräkkäin:
 - yksi, jossa on vettä ja saippuaa sorkkien pesemiseksi
 - toinen, jossa on sorkkahoitoaine
- Kylvyn jälkeisen käytävän/lattian on parasta olla mahdollisimman puhdas
- Voit myös asettaa sorkkakylvyn navetan takaosaan jäljempänä tällä sivulla olevan kuvan mukaisesti

Laske, miten paljon ainetta tarvitset:

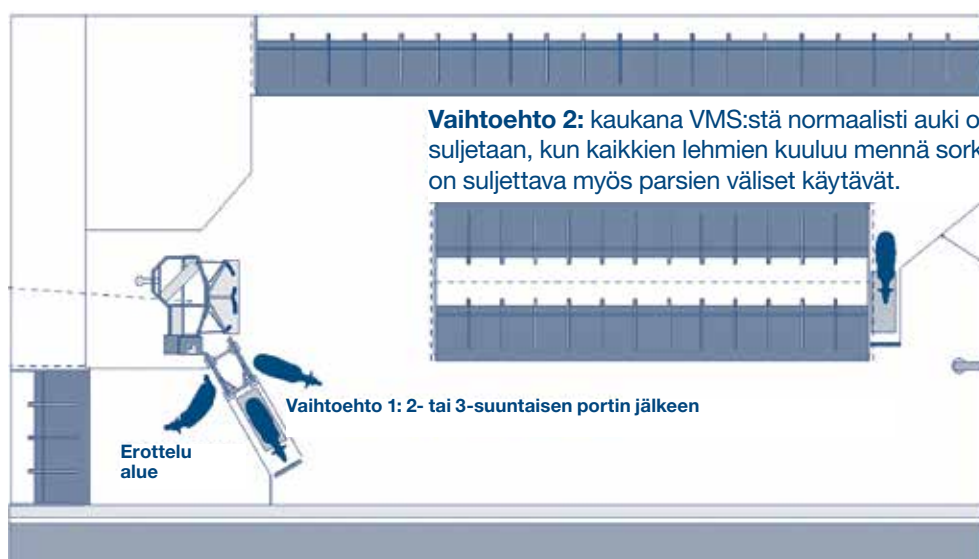
1. Päättää kylvyn sisältö sen perusteella, onko tarkoitus pestä vai desinfioida
2. Katso pitoisuus valitun tuotteen etiketistä
3. Puhdista kylpy 12 tunnin kuluttua ja vaihda liuos

Kuinka usein?

- Karjoille, joilla on vähän infektoita: kolme kertaa viikossa
- Karjoille, joilla on paljon infektoita: viisi kertaa viikossa



Optimaalinen paikka sorkkakylvyille VMS-tilalla



Vaihtoehto 1: sijoita sorkkakylpy 2- tai 3-suuntaisen portin jälkeen. Tämä antaa mahdollisuuden ohjata lehmä yksittäin. Älä koskaan laita sorkkakylpyä ennen VMS:n sisäänkäyntiä, sillä se vaikuttaa kielteisesti lypsytään.

Vaihtoehto 2: Sijoita sorkkakylpy kauas VMS:stä. Näin sen käytöllä ei ole kielteistä vaikutusta lypsytään. Avaamalla tai sulkemalla portit saat kaikki lehmät ottamaan sorkkakylvyn. Työnnä lehmät tarvittaessa manuaalisesti sorkkakylvyn läpi muutaman kerran päivässä.



Säästä enemmän työaika

Olet ottanut suuren askeleen työajan säästämisessä investoimalla VMS-lypsyrobottiin, mutta ehkä haluat tai sinun täytyy säästää enemmän aikaa. Miten!

Voit ulkoistaa joitakin seuraavista tehtävistä:

- karkearehun sadonkorjuu- ja säilöntätyöt
- koneiden ja työkalujen kunnossapito
- nuoren karjan kasvattaminen
- lehmien karvojen leikkuu ja/tai sorkkien hoitaminen
- hallinto ja kirjanpito





Voit myös harkita lisääautomaatiota tai muita työskentelytapoja, kuten:

- lantarobotti
- automaattinen karkearehun jakelujärjestelmä
- automaattisten vasikanjuottolaitteiden käyttäminen
- jatkuvan laiduntamisen käyttöönotto esim. lohkosyötön asemesta
- koko tilajärjestelyn miettiminen uudelleen kävelymatkojen lyhentämiseksi
- aikaisemmin tehtävät optimaaliset karjan terveyteen ja poistoon liittyvät päätökset
- helppopääsyinen tilan piha
- yhteistyö naapurituottajien kanssa, isompien koneiden käyttö
- hyvin varustettu ja siisti verstaas, josta löydät tarvitsemasi nopeasti

Tai tehokkaampi tapa työskennellä:

- yritä suunnitella loogisesti
- käytä hallintajärjestelmiä tietojen tallentamiseen ja analysointiin
- pyydä tavarantoimittajia toimittamaan tuotteet tilallesi sen sijaan, että noutaisit ne itse
- suunnittele myyntimiehen ja muiden käynnit itsellesi sopiviin ajankohtiin
- vähennä tavarantoimittajien lukumäärää ja säästä kaikkeen yhteydenpitoon kuluva aikaa
- tee yksi tehtävä valmiiksi ennen seuraavan aloittamista tai yhdistä ne fiksusti
- pidä päivittäin työpalavereita niin, että jokainen työskentelee koordinoitusti ja keskittyneesti
- tee hyvin selvät sopimukset kaikkien tuotteiden, tuen tai avun toimittajien ja yhteistyökumppanien kanssa

Työskentele huolellisesti, jotta et vahingoittaisi koneita, koska korjaus maksaa tavallisesti paljon aikaa ja rahaa.





**Unohda
arvailu.
Unohda
keskiarvot.**

**Voita aikaa.
Ansaitse
enemmän.**

**Kevennä
työmäärääsi.
Tehosta
tuottavuutta.**

Herd Navigator™ toimii DeLaval DelPro-ohjelmiston kanssa. Se valvoo maidontuotantoa automaattisesti 365 päivää vuodessa. Se mittaa hedelmällisyyden, utareterveyden, ruokinnan ja energiatasapainon kannalta keskeisiä parametreja.

Sen avulla on saavutettu hämmästyttäviä tuloksia tiloilla mm. Suomessa, Alankomaissa, Ruotsissa ja Tanskassa.

Eläinkalenteri

Herd Navigator™ yltää vähintään 95 %:n kiimantunnistukseen. Merkittäviä parannuksia tiineyslukuissa – 50 % tiineyksistä onnistuu ensimmäisellä siemennyksellä, mikä tarkoittaa sitä, että joka toinen lehmä tulee tiineeksi vain yhdestä siemennyksestä. Herd Navigator™ muuttaa työmäärää – kun 300 lehmän kiiman tarkistus vei ennen yli tunnin päivässä, se kestää nyt vain 10 minuuttia.

Lisäksi Herd Navigator löytää hedelmällisyyshäiriöt, joka aiheuttaa usein merkittäviä tuotannon menetyksiä.

Utaretulehduksen havaitseminen

Herd Navigator™ havaitsee utaretulehduksen jopa kolme päivää ennen näkyviä fyysisiä merkkejä. Se tunnistaa tarkasti 80 % lehmistä, joilla on varhaisvaiheen utaretulehdus, joten hoidat vain ne lehmät, jotka tarvitsevat hoitoa.

Ketoosin havaitseminen

Herd Navigator™ diagnosoi oikein 50 % enemmän kliinisiä ja piileviä ketoositapauksia. Tämä mahdollistaa välittömän hoidon, jolloin voidaan välttyä jopa 600 maitokilon menetyksiltä lehmää kohti per tuotoskausi. Voit parantaa tuloksia nopeasti hienosäätämällä vakiomenettelytapojasi.

Miten Herd Navigator™ -karjanhallintaohjelma toimii?

Kun lehmiä lypsetään, lehmästä otetaan samanaikaisesti edustavia maitonäytteitä, jotka lähetetään yksi kerrallaan analysointi-instrumenttiin. Järjestelmä valitsee automaattisesti edistyneen biologisen mallin avulla, miltä lehmiltä näytteitä otetaan milläkin lypsykerralla ja parametreilla. Analyttiset tulokset käsitellään biologisessa mallissa ja näytetään Delpro-ohjelmassa. Tämä varmistaa erityishuomiota tarvitsevien lehmien varhaisen tunnistamisen ja tarjoaa selvää tietoa tarvittavista toimenpiteistä tietojen perusteella.

