

# Karjaviesti

1•2013

www.delaval.fi

## Herd Navigator PARANTAA kannattavuutta



**Farm Manager**  
-tuotannonohjaus

**Suurlujus-**  
**teräs**

tulee navetta-  
kalusteisiin

Uudistunut  
DeLaval-  
seosrehu-  
laitevalikoima

 **DeLaval**

## Tässä numerossa mm:

s. 6

Käytännön  
kokemuksia

HERD NAVIGATORISTA



s. 10

VMS-LYPSYROBOTTI  
aseman tilalle



s. 16

IodoFence™  
-vedinhoitoaine

Uutuus

s. 18

Ajankohtaiset  
TARJOUSTUOTTEET

VANA-VALMISNAVETTA  
teki rakentamisen helpoksi

s. 28



## Karjaviestä 1 • 2013

22. vuosikerta

**Julkaisija:** Oy DeLaval Ab

**Päätoimittaja:** Kyösti Rikkola

**Toimittajat:** Olli Kasurinen, Susanna Kyllönen,  
Jorma Laiho, Marjaana Peltola, Anna-Maija Varpanen  
sekä Jussi Knuuttila ja Eeva-Kaisa Pulkka

**Taitto:** Studio Lume /Katja Konga

**Paino:** Forssa Print, 2013

**Kannen kuva:** Kyyjärveläisten Jenna ja Jukka  
Salaman VANA-valmisnavetta. **Kuvaus** Rauno Liimatainen



Tämä lehti on  
painettu ympäristö-  
ystävälliselle paperille.



## Ruoantuotantoon investoinnilla on tulevaisuutta.

**M**aidon tuotannolla on Suomessa vankat perinteet ja luonnon olosuhteetkin tukevat ehkäpä parhaiten juuri tätä maatalouden tuotantoa. Meneillään oleva vuosi näyttyy reippaana investointivuotena maidon tuotannossa. Viime vuonna tehdyt investointihakemusten määrät olivat lähes kaksinkertaiset edellisiin vuosiin verrattuna, ja näitä tukihakemuksia nyt puretaan parin vuoden ajan. On hienoa, että tilamäärien vähentyessä ja eurooppalaisen talouskriisin pyörteissä löytyy tulevaisuuteen uskovia ja panostavia maitotiloja.

Tilojen kehityksessä onkin meneillään selkeä murros, jossa tuotantoa jatkavat tilat investoivat nyt uuteen ja tehokkaampaan teknologiaan. Automaatio helpottaa käsivaltaista työtä, mikä mahdollistaa ajankäyttöä enemmän tuotannon ohjaukseen ja sen optimointiin. Tällä parannetaan tilan kannattavuutta pitkällä tähtäimellä. Esille on myös tullut, että seuraavakin sukupolvi suhtautuu tilan jatkamiseen kiinnostuneemmin automaation ja teknologian tuomien tehokkaampien ratkaisujen myötä. Tilakoon kasvattaminen käy helpommaksi, kun lisätyö voidaan hoitaa pitkälti automaation avulla. Ensimmäiset, useamman sadan yksikön suurnavetatkin ovat jo rantautuneet Suomeen.

Tässä numerossa esittelemme asiakkaita, jotka ovat rohkeasti investoineet tulevaisuuteen ja tehneet keskitetyt ja perustellut kokonaishankinnat lypsyjärjestelmistä, ruokintalaitteista ja navettakalusteista DeLavalilta. Useita tilaasi-merkkejä olemme koonneet etenkin ruokintalaitteista, joiden uudistunut valikoima tukee tilakohtaisten ruokintakustannusten hallintaa entistä paremmin.

DeLaval haluaa omalta osaltaan olla tukemassa ja mahdollistamassa kestävästä ruoan tuotannosta Suomessa. Olemme käytännössä joka päivä käytettävissä teidän asiakkaiden hyväksi – niin myös jatkossakin!

**Jari Virrankoski**  
Toimitusjohtaja  
Oy DeLaval Ab

### LYPSLAITTEISTON VUOSIHUOLTO

- Alentaa korjauskustannuksia
- Nopeuttaa lypsyä ja vähentää koneaikaa
- Alentaa keskimääräistä solupitoisuutta
- Parantaa utareterveyttä
- Maksaa noin 100 tuotoskilon verran lehmää kohti.

**LYPSYLAITTEISTO TULEE HUOLLATTAA** ja testata säännöllisesti jo voimassa olevien asetustenkin mukaan. Ennaltaehkäisevällä huollolla on useiden eri riippumattomien tutkimusten mukaan vaikutusta muun muassa lypsy aikaan ja maidon solupitoisuuteen. Ne molemmat vaikuttavat tuotantosi kannattavuuteen.

#### Laitteistovuodot altistavat soluille

Mikäli lypsylaitteistossa on ilmapuotoja, on niiden vaikutus utareterveyteen merkittävä. Slovakialaisen tutkimuksen mukaan laitteistossa, jossa on vuotoja, maidon solupitoisuus on peräti 19% korkeammalla kuin vuotamattomassa laitteistossa.

Maidon solupitoisuus vaikuttaa useiden eri tutkimusten mukaan tuotokseen. Normaalien lehmän maidossa on aina jonkun verran soluja. Pitoisuuden kohoaminen on merkki esim. tulehduksen vastareaktiosta, jota veren valkosolut ovat toteuttamassa. Solut siirtyvät maitoon, näkyvät analyysissä ja solupitoinen maito ei sovellu prosessoitavaksi.

#### Lyhyt koneaika – parempi lehmille

Tutkimukset ovat osoittaneet, että huolletulla laitteistolla lypsy aika on lyhyempi. Tähän vaikuttaa ensisijaisesti nännikumien kunto, mutta samalla myös koko laitteiston kunto, teho sekä ilmapuodot. Lyhyt koneaika on utareterveydelle hyväksi ja se lyhentää myös työaikaasi.



## Ehjä laitteisto – TUTKITUSTI PAREMPI KANNATTAVUUS!

#### 1 000 tuntia vuodessa – 70 000 kilometriä autolla

Puolentoista tunnin käyntiaika lypsykoneelle aamuin illoin kuulostaa lyhyeltä. Vuodessa se on kuitenkin yli 1 000 käyttötuntia. Perinteinen vertaus henkilöauton ajokilometreihin pitää edelleen paikkansa; 1 000 vuotuista ajotuntia henkilöautolla vastaa noin 70 000 kilometrin ajoa. Nykyaikaisemminkin automalleilla 70 000 kilometrin sisällä tehdään 2–4 huoltoa. Lypsylaitteiston vuosihuolto on karjallesi ja laitteistollesi varmasti järkin investointi.

#### Vähemmän kalliita vikakorjauksia

Tutkittu totuus on myös, että säännöllisellä huoltovälillä vikakorjauksia tarvitsee tehdä huomattavasti vähemmän. Huolto pystytään

aina tekemään suunniteltuun aikaan lypsyjen välissä, laitteistovian yhteydessä on useimmiten kiire saada laitteisto kuntoon seuraavaa lypsyä varten. Säännöllisellä huollolla pidät siis kustannukset paremmassa kontrollissa.

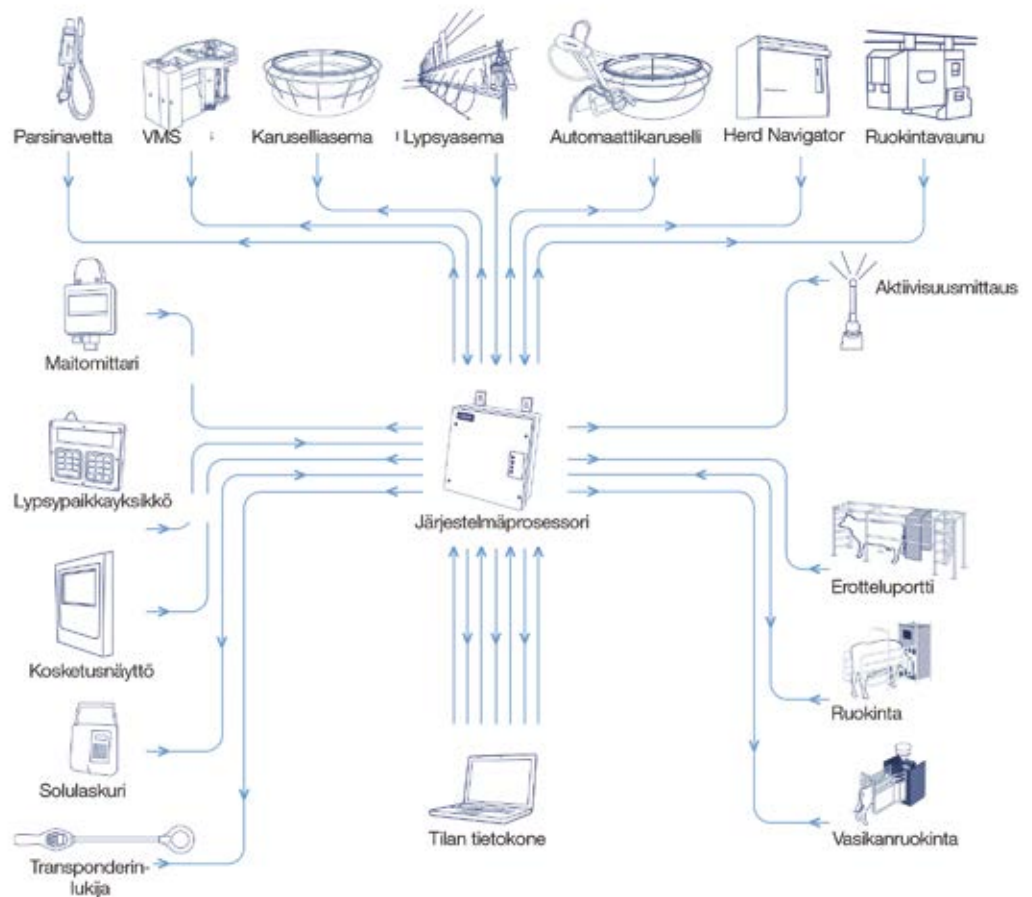
#### Kulutustarvikesopimus yhä useammalla tilalla

DeLaval-huoltoteknikoltasi voit myös hankkia maitotilan kulutustarvikkeet kilpailukykyiseen hintaan. Voit solmia huoltoteknikkomme kanssa sopimuksen kulutustarvikkeista, kuten pesuaineista, vedinhoitoaineista, siiväksukista, öljystä, ja esikäsitellyt tuotteista. Asiakkaille, joille laitteistohuolto tehdään vuosittain, on voimassa kiinteä sopimuslennus näistä tuotteista. Kokonaisasiakkaana saat siis aina parhaan palvelupaketin! KR



# DELPRO™ FARM MANAGER

TUOTANNONOHJAUS  
KUTEN SEN TULISI OLLA



## DelPro™ Farm Manager -TUOTANNONOHJAUS

Onko tämän lehmän rehuannos oikea? Onko lehmä kiimassa?  
Tuliko lehmä tiineeksi? Joko tälle lehmälle on tehty tiineys-  
tarkastus? Milloin tämä lehmä pitää panna umpeen?

**M**aidontuottajalla on koko ajan lukuisia kysymyksiä, joihin on löydettävä vastaus. Kysymykset liittyvät maidon määrään ja laatuun, jalostukseen, ruokintaan ja laitteistoon. Karjakoon kasvassa tietomäärä kasvaa nopeasti niin suureksi, että pelkkään muistiin ei voi luottaa. Tähän haasteeseen tulee vastaamaan DelPro™ Farm Manager-tuotannonohjausohjelma.

### DelPro™ Farm Manager kytkee yhteen laitteistot

DelPro™ Farm Manager kytkee yhteen tilan lypsy-, ruokinta- ja tuotannonohjausjärjestelmät yhdeksi kokonaisuudeksi. Yhä tavallisempaa on, että tilalla on erilaisia lypsyjärjestelmiä. Tilan tuotantoa laajennettaessa jätetään käyttöön olemassa oleva parsinavetta tai lypsiasema. Laajennukseen tuleva lypsyjärjestelmä voidaan nyt liittää osaksi DelPro™ Farm Manageria, jolloin kaikkien lehmien tie-

dot ovat samassa järjestelmässä. Uusi järjestelmä kattaa jatkossa kaikki lypsiasematyyppit ja VMS-automaattilypsyn. Lisäksi parsinavetan DelPro™-yksiköt toimivat samassa järjestelmässä!

### Lähtökohtana tuttu DelPro™-ohjelma

DelPro™ Farm Manager pohjautuu tuttuun DelPro™-ohjelmaan, jolla on jo tuhansia käyttäjiä maailmassa. Siitä saatujen kokemusten perusteella järjestelmää on kehitetty eteenpäin ja tuloksena on maitotilojen ohjelma, jonka käyttäjäkokemus on vailla verta! DelPro™ Farm Manager on kehitetty yhdistämään lypsy, ruokinta ja muut laitteistot tilallasi. Älykäs järjestelmä kerää tietoa kaikilta alueilta. Saat kokonaiskuvan toiminnastasi ja voit sopeuttaa asetukset ja rutiinit omien ja karjasi tarpeiden mukaan. Koska DelPro™ Farm Manager on kehitetty samalle pohjalle kuin muut DeLaval-ohjelmat, järjestelmät toi-

mivat saumattomasti yhteistyössä ja auttavat saavuttamaan parhaan mahdollisen tuloksen tilallasi.

### Alprosta siirrytään DelProon

Vuodesta 2010 saakka DelPro™-ohjelmaa on käytetty VMS:ssä ja jo sitä ennen parsinavetan tuotannonohjauksessa. Lypsiasemissa on käytetty tuttua Alpro-ohjelmaa ja se korvataan nyt uudella DelPro™ Farm Managerilla.

Uusi ohjelma nostaa lypsiasemanavetan tuotannonohjauksen uudelle tasolle. Jatkossa yhteensopivuus muiden lypsyjärjestelmien kanssa tulee olemaan merkittävä etu käyttäjälle. Se tulee myös helpottamaan järjestelmästä toiseen siirtymistä, kun saman ohjelman kanssa voi jatkaa esimerkiksi lypsyrobotilla, jota on tottunut käyttämään jo lypsiasemalla.

DelPro™ Farm Managerissa on erityistä huomioita pyritty kiinnittämään käyttäjäsävällisyyteen. Ohjelmavalikkoja voidaan säätää niin, että niistä löytyy helposti jokaiselle tilalle parhaiten sopivat asetukset. Tuttu Ammu-linkki toimii myös DelPro™ Farm Managerissa. Sillä on jo runsaasti tyytyväisiä käyttäjiä, jotka arvostavat erityisesti Ammu-linkin tuomaa työn helpotusta.

# VMS

## – markkinoiden parhaat työkalut maidon laatu seurantaan ja hedelmällisyyden hallintaan!

### Lypsyjärjestelmä, joka pystyy lypsämään jopa yli 3 000 kg/vrk

VMS on lypsyjärjestelmä, joka pystyy lypsämään jopa yli 3 000 kg maitoa vuorokaudessa. Se on vakiona varustettu MDi-teknologialla ja eläinkalenterilla. MDi mittaa maidon sähkönjohtavuutta, väriä ja lypsyväliä neljänneksittäin ja hälyttää, jos lehmällä on riski tulehduksen kehittymiseen jossain neljänneksessä. Tarkan neljänneskohtaisen lypsyn ansiosta irrotus tapahtuu juuri oikealla hetkellä, jolla varmistetaan hyvä utareterveys. DelPro™-ohjelman lehmän valvonta osoittaa tarkasti helppolukuisilla väreillä ne lehmät, jotka tarvitsevat erityistä huomiota.

Eläinkalenteri lähettää ilmoituksen valvontataululle, jos lehmällä on odotettavissa kiima eläinkalenterin tai aktiivisuussmittauksen perusteella. Lisäksi ruokinnan hallintaan DelPro™-ohjelma tarjoaa ruokintataulukot ja automaattisen annoksen laskennan, joka perustuu tarkkaan neljänneskohtaisen tuotokseen. Aikaohjatun ruokinnan ansiosta lehmälle muodostuu annosta tasaisesti ja lehmälle voidaan lypsyn aikana antaa yksilöllisesti juuri sellainen rehuannos, jonka se tarvitsee ja pystyy syömään. Nämä kaikki hyödylliset piirteet löytyvät VMS:stä jo vakiona.

### Markkinoiden parhaat maidon laadun seurantatyökalut

VMS voidaan varustaa OCC-solulaskurilla, joka laskee maidon solut. OCC tuottaa jatkuvaa ja luotettavaa informaatiota jokaisen lehmän utareesta. OCC on ainutlaatuinen tuote, jonka tuottama tieto helpottaa maidontuottajan päivittäistä työtä. VMS:n maidonlaatu seurantaa voidaan käyttää automaattisen jälkierottelun perusteena, jolloin hoitaja voi tarkistaa lehmän erottelukarsinassa. OCC:tä

### KUN KYSYTÄÄN AUTOMAATTILYPSYÄ KÄYTTÄVÄLTÄ

maidontuottajalta tärkeimpiä päivittäisiä tavoitteita, useimmiten saadaan vastaukseksi: Miten saan lehmät tiineeksi, miten ylläpidän hyvän utareterveyden ja miten ruokin lehmäni oikein? Ne ovat asioita, jotka ratkaisevat automaattilypsyn kannattavuuden tilalla. Koska tilat ovat erilaisia, niin myös VMS:ään on tarjolla erilaisia kokonaisuuksia maidon laadun seurantaan ja hedelmällisyyden sekä terveyden hallintaan.

voidaan käyttää myös tilasäiliön maidon solupitoisuuden tarkistamiseen. DelPro™-ohjelma kertoo myös 7 päivän keskiarvon OCC:n mitaamalle lehmän soluluvulle. Se antaa tarkan kuvan jokaisen lehmän terveystilanteesta. Tarkka tieto tekee mahdolliseksi oikeiden päätösten tekemisen ja helpottaa utareterveyden hallintaa.

VMS-järjestelmä on varustettavissa aktiivisuussmittareilla, jotka lähettävät lehmän aktiivisuustiedon joka tunti järjestelmään. Sen avulla voidaan kiimojen lisäksi seurata matalaa aktiivisuutta, joka saattaa merkitä alkavaa terveysongelmaa. DelPro™-ohjelma yhdistää lehmäkalenterin tiedot aktiivisuussmittaukseen, joka entisestään parantaa järjestelmän käytettävyyttä.

### Lypsyjärjestelmä, jossa on markkinoiden parhaat hedelmällisyyden hallintatyökalut

DeLaval VMS:ään on saatavana Herd Navigator-järjestelmä, joka tarjoaa markkinoiden parhaat työkalut karjan hedelmällisyyden hallintaan. Herd Navigator osoittaa kiimassa olevat lehmät 95% tarkkuudella. Lisäksi se löytää lehmät, joilla on hiljainen kiima, luomisia tai rakkulaongelmia. Lisäksi se tekee tiineys-

tarkastukset turhiksi ja tarpeettomiksi.

Sen lisäksi Herd Navigator seuraa lehmien riskiä sairastua ketoosiin ja varoittaa ennen oireiden ilmenemistä. Se auttaa välttämään ketoosista aiheutuvat tuotosmenetykset ja syömättömyydet ja antaa aikaa hoitaa ongelmat kuntoon. Herd Navigator seuraa myös utareterveyttä ja varoittaa uhkaavasta tulehduksesta jopa kolme päivää ennen näkyvien oireiden ilmenemistä. OK

### Jos haluat suurimman mahdollisen maitomäärän lehmistäsi ja 95% varmuuden seuraavien asioiden tietämisestä:

- ✓ löydät kiimassa olevat lehmät...
- ✓ lehmäsi eivät ole sairastumassa utaretulehdukseen...
- ✓ lehmistäsi ei ole piilevääkään ketoosia...

...LUE LISÄÄ  
Herd Navigator  
-kokemuksista  
sivulta 6!

ERKKI KUISMIN  
DeLavalilta sekä Virpi ja  
Petri Paavola vaikuttavat  
tyytyväisiltä lopputulok-  
seen. Nyt navetta alkaa  
olla täynnä ja tuotanto  
täydessä vauhdissa.



# 35 lehmästä yli 100 lehmään KAHDESSA VUODESSA

**VIRPI JA PETRI PAAVOLAN** tilalla Kaustisella on investoitu kahden viime vuoden aikana voimakkaasti maidontuotannon kehittämiseen. Tilalla oli parsinavetta 35 lehmälle, jossa nykyinen isäntäpari jatkoi Petrin vanhempien jälkeen tilanpitoa. Keväällä 2010 aloitettiin uuden navetan rakennustyöt ja ensimmäiset eläimet uuteen navettaan saatiin saman vuoden lopulla. Karjamäärä on kasvatettu sekä omista hiehoista että ostamalla ja nyt on päästy sadan lehmän rajapyykkiin.

Investointia suunniteltaessa haluttiin varmistaa hyvä maidon laatu ja kohtuullinen työmäärä. Alusta alkaen suunnitelmissa oli investointien jaksottaminen omien voimavarojen mukaan. Ensimmäisessä vaiheessa investoitiin automaattilypsyyn, lehmien hyvinvointiin ja ruokinnan automatisointiin.

Maidon laatuun haluttiin satsata varustamalla VMS-lypsyrobotti OCC-solulaskurilla ja höyryhuuhtelulla. Tilalla korostetaan OCC:n tarkkuutta. Johtavuus on varsin epävarma mittari maidon laatua seurattaessa, toteaa Petri.

## **Milk First-eläinliikenne ja takakierto**

Eläinliikenteeseen valittiin ohjattu järjestelmä ja se on toteutettu MilkFirst-periaatteen mukaisesti. Makuulta lähdettyään lehmä menee älyportin kautta syömään, jolla lypsy-

luvalliset valitaan menemään robotin kautta. Tällä varmistetaan tasainen lypsyväli. Tiläkäynniltä Tanskasta löytyi idea takakiertoon, johon lehmät ohjataan robottialueen poistumisportin jälkeen joko normaaliryhmään, erottelukarsinaan tai takakiertoon. Takakierrossa lehmät ovat lyhyen aikaa poikimisen jälkeen. Lisäksi siellä ovat ne lehmät, joiden terveyttä täytyy seurata.

## **Toinen VMS ja Herd Navigator kesällä 2012**

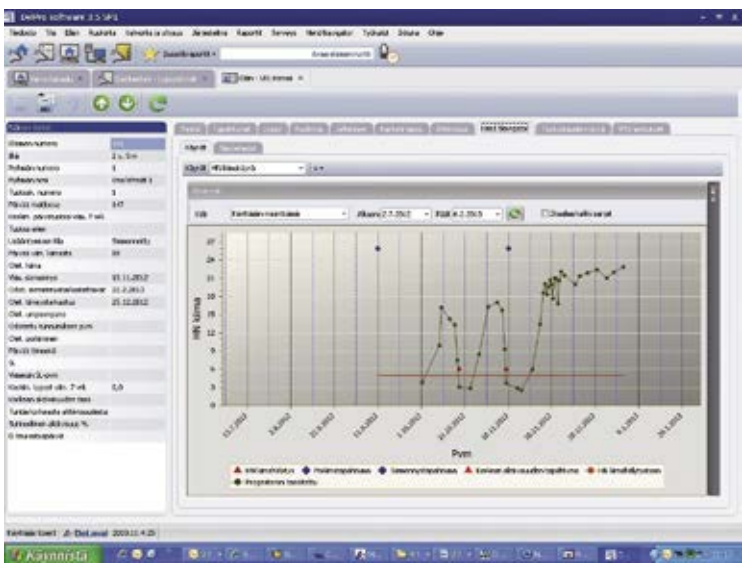
Jo ensimmäisessä investointivaiheessa oli varattu paikka toiselle robotille. Toinen robotti tuli ajankohtaiseksi kesällä 2012 ja samalla otettiin käyttöön DeLaval Herd Navigator -järjestelmä. Virpi ja Petri kävivät tutustumassa Herd Navigator -järjestelmään jo ennen investointia Tanskassa ja järjestelmän antama

hyöty vakuutti. Aktiivisuusmittaukseen verrattuna Herd Navigator on eri planeetalta, toteaa Virpi. Hän kertoo, että progesteronimittaus oli perimmäinen syy, jonka takia järjestelmä hankittiin. Nyt painopiste on siirtymässä ruokinnan seurantaan. Järjestelmä löytää tarkasti sekä kiimattomat lehmät että rakkuloista kärsivät. Normaalisti niiden löytäminen ottaa aikaa ja pidentää poikimäväliä. Herd Navigator on muuttanut rutiineja myös hedelmällisyyden seurannassa ja hoidossa. Virpi kertoo esimerkkinä, kun hän tilasi viisi hedelmällisyshoitoa kerralla. Tilan eläinlääkäri oli epäilevä, mistä maidontuottaja voi tietää asian noin tarkasti. Hedelmällisyyden kehittämisessä painopiste on siirtynyt ennaltaehkäisevään suuntaan. Eläinlääkäriä käytetään eri asioihin kuin aikaisemmin. Nyt tehdään enemmän ennaltaehkäisevää työtä.

Myös ostoeläinten kiimat löytyvät heti, koska ne eivät aina näytä alussa kiimojaan luonnollisella tavalla. Tällä on Paavolan tilalla ollut iso merkitys, koska lehmämäärää on kasvatettu myös ostoeläimillä. Onhan tilan lehmämäärä kolminkertaistunut lyhyessä ajassa.

## **Kokemuksia Herd Navigatorin käytöstä**

Herd Navigator -järjestelmä antaa uusia mahdollisuuksia myös ruokinnan seurantaan. Akuutteja ketooseja ei tavallisesti esiinny kovinkaan usein. Herd Navigator -järjestel-



VIRPI PAAVOLA LISÄÄMÄSSÄ kasetteja Herd Navigator-järjestelmän analyysiyksikköön. Laite ilmoittaa kuvasyμβoleilla, mitä komponenttia tarvitaan lisää

LEHMÄN 181 progesteronikäyrä, joka osoittaa että lehmä on siemennetty toiseen kiimaan ja on tullut tiineeksi. Seuraavaksi lehmä merkitään tiineeksi Herd Navigatorin tietojen perusteella. Progesteronitieto on lahjomatonta!

män etu on se, että se löytää myös piilevät ketoosit. Paavolat ovat hankkineet kumpaankin robottiin nesteannostelijat, joilla annetaan energiarehua poikineille lehmille. Kun Herd Navigator hälyttää ketoosista, lehmälle annetaan energialisää, ruokinta ja syönnit tarkistetaan. Tällä tavalla vältetään tuotosmenetykseltä. Piilevät ketoosit jäävät helposti havaitsematta ilman Herd Navigatoria.

Herd Navigatorin hyödyn Virpi ja Petri kiteyttävät toteamukseen: Miten kasvattaa karjamäärä 35:stä 100 lehmään ja samalla hallita tilanne ja saada lehmät tiineeksi? Herd Navigator on vastannut tähän haasteeseen ja auttaa merkittävästi päivittäisessä työssä.

Navetan toimisto on robottien takana ja sen lattia on korotettu. Sen ansiosta toimistosta on hyvä näkyvyys koko navetan alueelle. Herd Navigator -järjestelmän analyysiyksikkö on sijoitettu toimistoon johtavan käytävän varrelle, jolloin sen seuranta on helppoa.

### Progesteroni kertoo kaiken

Tilalla on havaittu siemennysten onnistumisprosentin parantuneen selvästi Herd Navigatorin myötä. Tavoitteena on aloittaa siemennykset 90 päivää poikimisesta. Nykyisellä järjestelmällä on helpompi optimoida siemennyksiä kuin ennen. Tuplasiemennyksiä on samalla vähennetty. Rakkulahoitot on päästy aloittamaan aikaisemmin ja pystytään nykyisin tekemään täsmähoitona, kun tiedetään progesteronikäyrän lehmäkohtainen muoto tarkalleen.

Herd Navigatoriin kuuluvan neuvontapaketin käyntejä Paavolan tilalla on tehnyt Proagrialta **Pirkko Korhonen** ja **Virpi Kurkela**. Kokonaisuuteen kuuluu neljä neuvontakäyntiä, joiden aikana käydään läpi laitteiston antamien tietojen hyödyntämistä ja tulkintaa. On todettu että eri tiloilla on hyvin erilaisia asioita, joita toteuttamalla pystytään paranta-

maan kannattavuutta. Käynteihin kuuluu mm. Herd Navigatorin raja-arvojen säätäminen niin, että ne vastaavat tilan olosuhteita. Herd Navigatorin myötä on siirrytty utaretulehdusten hoidossa tapaan, jossa ensimmäisen kerran sairastavan lehmän maitonäyte analysoidaan ja hoito päätetään viljelytuloksen perusteella. Vastaavasti kroonikoita hoidetaan lähes ainoastaan umpeenpanohoidoilla.

### Herd Navigatorista on hyötyä myös ruokinnan tarkentamisessa

Herd Navigator on tuonut uusia asioita myös ruokinnan seurantaan. Esimerkiksi säilörehu-erän vaihtuminen näkyi urealuvuissa, jolloin

ruokintaa pystyttiin välittömästi säätämään kohdalleen.

Investoinnilla oli myös tavoitteena helpottaa työtä. Se on toteutunut, toteavat Virpi ja Petri. Siirtymävaiheessa lehmien opettaminen robotille oli odotettua helpompaa. Työtä teetti enemmän lehmien opettaminen parsinavetasta pihattoon ja uuden navetan rutiineihin.

Virpi ja Petri Paavola korostavat myyntimiehen osuutta hankkeensa onnistumisessa. **Erkki Kuismin** saa heiltä arvostusta opastuksesta ja neuvoista rakentamisessa, ja sen eri vaiheissa. Kokonaisvaltaisuuden huomioiminen oli tärkeää, koska harvalla on kokemusta tällaisen hankkeen toteuttamisesta. **OK**

TAKAKIERROSSA OLEVIENTEN LEHMIEN tilaa pystytään säätämään siirtämällä väliaitaa tarpeen mukaan. Poikimakarminat ovat kuvan vasemmalla puolella navetan päädyssä, josta poikineet lehmät on helppo siirtää takakierron kautta normaaliin lypsiryhmään.



# Lypsyrobotti palkitsee LEHMIEN PUHTAUDESTA



ELISE JA VELI-MATTI ALATALO luottavat nykutekniikan tarjoamiin mahdollisuuksiin maidontuottajana. Ilman robottilypsyä he tuskin olisivat lähteneet laajentamaan maidontuotantoaan. **Valteri, Emmiina ja Amanda** eivät ota vielä järkeä kantaa. Toki nuorimmainen Amanda on talon virallinen karjan tarkkailija, erityisosaamisena vasikat.

## SOINILAISET ELISE JA VELI-MATTI ALATALO

rakensivat parsipihaton viime kesänä. Tuotantorakennus valmistui käyttökuntoon noin viidessä kuukaudessa. Näin ripeään aikatauluun pääsemiseksi on kaikkien tavarantoimittajien ja rakennusporukan toimittava atomikellon tarkkuudella. Tämä oli Alataloilla hyvin tiedossa.

**N**iinpä rakennusporukaksi valittiin paikallinen Sisu-Rakennus Oy, joka sijaitsee melkein naapurissa. Sisu-Rakennuksen meriitteihin kuuluu muun muassa osallistuminen Hiljaisuuden kappelin rakentamiseen Helsingissä. **Mikko Keskisen** viimeisin laajennus rakentuu Sisu-Rakennuksen voimin. Yritys on tehnyt vaativia rakenteita paikallavaluna eri kohteissa. Nämä näytöt riittivät Alataloille mainiosti.

Myös DeLavalin valinta koneisto- ja kalustotoimittajaksi juontui firman edellä kulkevasta maineesta. Paljon painoi sekin, että piiripäällikkö **Keijo Sillanpää** on osavaksi tunnustettu, sitkeä DeLavalin paikallisedustaja.

Veli-Matti Alatalo toteaa nyt navetan valmistuttua, että valinnat menivät melkein pelottavan hyvin nappiin. Tavaraa ja rakentajia ilmestyi tontille juuri oikeaan tahtiin. Jos jotakin sattui puuttumaan, Sillanpää hom-

masi tavarat vähintään seuraavaksi päiväksi. Höyryllä toimiva lypsyn väliluuhtelulaite ei ole vielä tullut. Se todistaa Alatalon mielestä vain sitä, että ehdottomaan täydellisyyteen pääsy on vaikeaa ja sitä paitsi turhaa. Hän luottaa siihen, että tulossa on.

## Puhtaus on puoli ruokaa – varsinkin robottilypsyssä

Tutustumismatkoillaan muihin robottinavetoihin Alataloille tuli selväksi, että robottilypsyllä on omat vaatimuksensa. Tärkeimpien joukossa, ellei tärkein, on mahdollisimman tarkkaan varjeltu lehmien puhtaus. Likaiset lehmät aiheuttavat vuorenvarmasti maidon bakteeripitoisuuksien nousua. Se ei maidon jalostajaa miellytä, vielä vähemmän kuluttajaa.

Mikään lypsyrobotti ei pysty toteamaan pesutuloksen onnistumista, ei ainakaan vielä. Siksi on tärkeintä pitää peruspuhtaus kunnossa, sanovat Alatalot. He valitsivat tähän tehtävään DeLavalin MSC-lannanpoistojärjestelmän. Sen kaksiosainen, matala kaavin tekee erinomaista työtä varsinkin kumima-

tolla peitettyillä käytävillä. Kaavin viitsi hakea päätyyn päästyään myös takakaapimen jättämät muutamat lantakasat kouruun, ennen kuin se palaa toiseen päähän uutta ajoa varten. Kaapimet liikkuvat tunnin välein. Ne ovat lähes äänettömiä, eivätkä häiritse eläimiä juuri lainkaan.

MSC-lannanpoistojärjestelmän hienoudet eivät rajoitu kaapimen rakenteeseen eivätkä ajotapaan. Alatalot totesivat tehtaalta tulleet käytävien valumuotit erittäin hyödyllisiksi. Niillä saadaan käytävävalut tarkalleen oikein tehdyiksi. Virtsanerotuskouru pidetään puhtaana kahden erillisen kaapimen avulla. Oikein valetut ja -viettävät käytävät yhdessä tukkeutumattoman virtsanerotuskourun kanssa pitävät käytävät kuivina ja ammoniakkipitoisuudet alhaisina.

Parsissa puhtautta varmistavat CC1800-parsirakenteet. Kun mitoitus on reilu, lehmien ei tarvitse maata vinossa ja ne pysyvät puhtaina. Rintaesteet rajoittavat lehmien ryömimistä turhan kauaksi eteen. Silmään pistää myös kaikkien parsirivien edessä oleva reilu pääntila. Se nopeuttaa makuulle menoa ja helpottaa nousemista. Parsissa aikailu, virtsaaminen ja sontiminen jäävät vähäisiksi. Eläinten

*Työtä on selkeästi vähemmän kuin vanhassa navetassa.*



Näin me maataan suorassa kun parsissa on tilaa.  
Utareet pysyvät puhtaina paremmin  
kuin ahtaudessa.



MSC-LANNANPOISTOJÄRJESTELMÄN kaksoiskaapimella puhdasta tulee kerta-vedolla. Kaapimet kulkevat ruostumattomalla teräsvaijerilla. Kaavin puhdistaa myös virtsakourun.



**PIIRIPÄÄLLIKKÖ** Keijo Sillanpää toimi Veli-Matti Alatalon mielestä esimerkiksi navetan rakennusvaiheen aikana. Hän oli aktiivinen myös myyntitapahtuman jälkeen, ei ainoastaan myyntiä edeltävänä aikana. Keijon tavoitat numerosta 040-158 3411

puhtaus viimeistellään kutteria käyttämällä.

Toden totta, näillä eväillä Alatalojen karjan bakteeripitoisuudet ovat pysyneet kurissa. Nousua on toki hieman parsinavettaan verrattuna. Tilalla on havaittu, että pienetkin ongelmat pesutuloksen kanssa nostavat bakteeripitoisuuksia. Ei välttämättä paljon, mutta aina havaittavasti. Isäntä uskoo, että vedinkumien höyryvälihuuhtelun myötä palataan entiselle tasolle. 160-asteinen höyry tappaa kaikki taudinaiheuttajat armotta. Rasva ja maitojäämät puhdistuvat erinomaisesti. Höyryn tunkeutuvuus on parempi kuin pesuaineliuoksen.

### **Lypsyrobotti on pienen tuottajan puolustaja**

Alatalot pitävät varsin selvänä, että juuri robottilypsy on se juttu, joka sai heidät lähemmään maidontuotannon laajentamiseen. Se

on jo nyt lunastanut kaikki odotukset korkojen kera. Työtä on selkeästi vähemmän kuin vanhassa navetassa, vaikka eläinmäärä on lisääntynyt. Lisäksi työ on entistä kevyempää ja kiinnostavampaa. Avustettavia lehmä on tällä hetkellä vain kaksi, nekin hiljakkoin poikineita hiehoja.

Mikä parasta, tuotostaso vaikuttaa olevan nousussa, vaikka lehmistä on suuri osa hiehoja ja lähtötasokin oli varsin hyvä, noin 9 000 kiloa per lehmä per vuosi. OCC-solusalkuri tasaa hermoja, sillä se antaa usein riittävän varhaisen kehotuksen hoitotoimenpiteisiin ryhtymisestä.

Tuotostason nousu johtuu isäntäväen arvelujen mukaan ainakin mukavasta ympäristöstä, mutta myös usein tapahtuvasta lypsystä. Parhaat lehmät käyvät robotilla 4 kertaa vuorokaudessa. Keskimäärin lehmät tulevat

lypsetyiksi 2,4 kertaa vuorokaudessa. Luvut kertovat, samoin kuin tuotostason yleinen nousu, että hiehot uskaltavat käydä robotilla ja syömässä ilman stressiä. Hyvät tilat robotin edessä ja leveä ruokintakäytävä helpottavat hiehojen elämää.

Myötämäen jälkeen tahtoo tulla vastamäki. Realismi vaatii, että tässä kerrotaan myös vakavin Alatalojen karjaa kohdannut takaisku. Karjaan iski ajotulehdus jo kolmen viikon kuluttua uuteen navettaan siirtämisestä. Taistelu kesti kuukauden päivät. Kampailussa olisi voinut kestää vielä pidempään, ellei navetassa olisi ollut kumimatolla päällystetyt käytävät ja MSC-lantakaapimet.

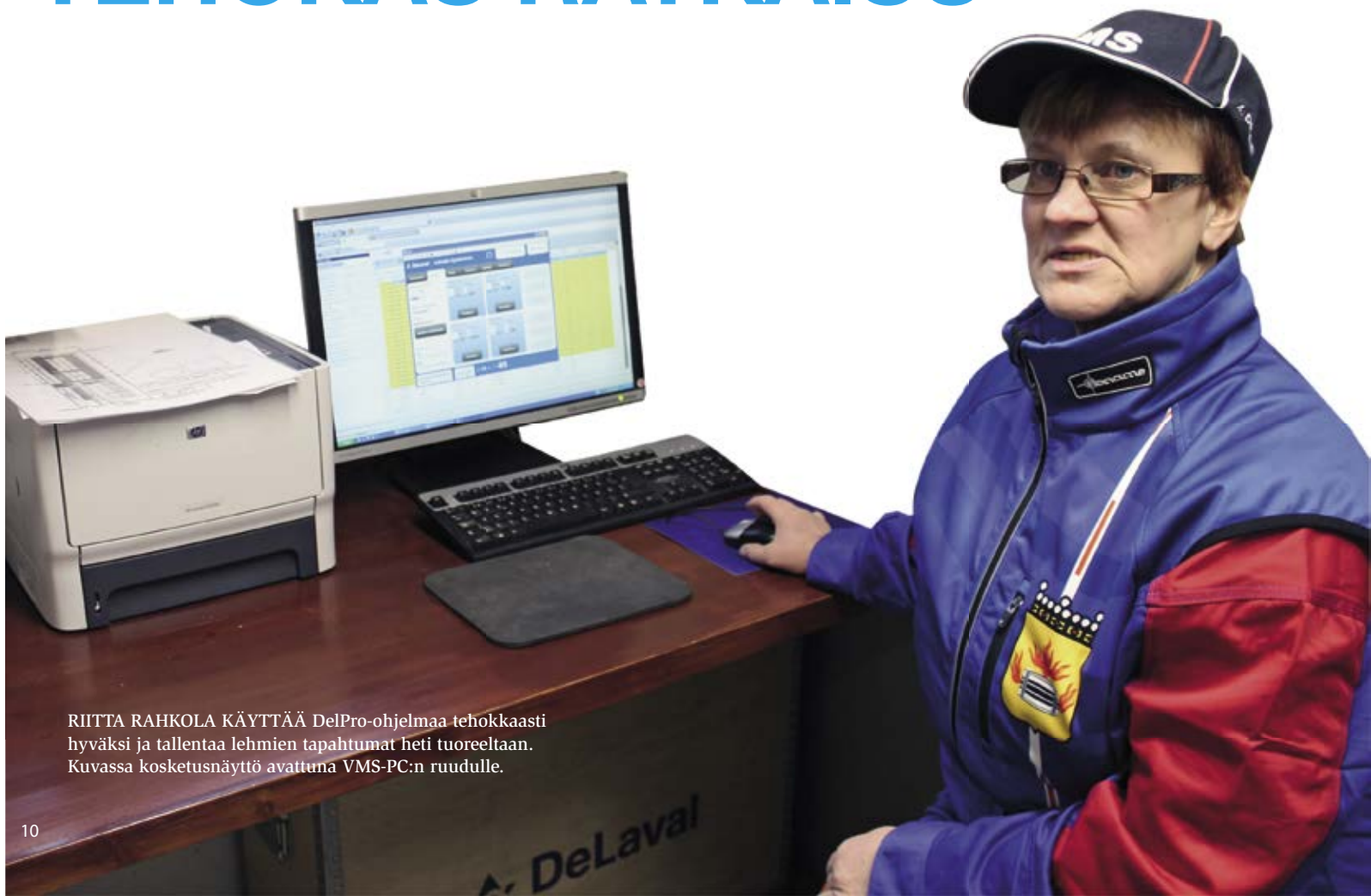
Lypsyrobotti on pienen tuottajan puolustaja. Se antaa mahdollisuuden tuottaa tehokkaasti maitoa ilman tilan ulkopuolisen työvoiman palkkaamista. JK

## RAHKOLAN TILALLA SUUNNITELTIIN

pihattolaajennusta kolmisen vuotta sitten. Suunnitelmissa oli hyödyntää lypsyasemaa myös kasvavalle lehmämäärälle. Ajatukset kuitenkin muuttuivat ja lypsytavaksi vaihtui VMS-lypsyrobotti. Nyt tilalla on robottilypsystä vuoden kokemukset. Rahkolat korostavat työn mielekkyyden paranemista ja työn kevenemistä. Myös työmäärän pienentyminen on huomattu, vaikka lehmämäärä kasvoi.



# Lypsyasemasta robotille – TOIMIVA JA KUSTANNUS- TEHOKAS RATKAISU



RIITTA RAHKOLA KÄYTTÄÄ DelPro-ohjelmaa tehokkaasti hyväksi ja tallentaa lehmien tapahtumat heti tuoreeltaan. Kuvassa kosketusnäyttö avattuna VMS-PC:n ruudulle.



TÄLLÄ PAIKALLA OLI ENNEN 2x6-paikkainen kalanruotoasema, toteavat Rahkolat ja Erkki Kuusmin. Vanhan lypsaseman tilalle saatiin mukavasti 9 kpl parsia lehmille.



PETRI RAHKOLA JA ERKKI KUISMIN DeLavalilta toteavat robotin takakierron olevan hyvä ratkaisu. Se toteutettiin uudisosan ja vanhan osan liittymäkohtaan.

**R**ahkolan tilalla Kokkolan Ullavalla maidontuotannolla on pitkät perinteet. Tilan nykyisen navettarakennuksen vanhimman osan rakensivat **Riitta ja Esko Rahkola** vuonna 1988. Silloin lypsy tehtiin parsinavetassa ja lehmäpaikkoja oli 13. Ensimmäinen laajennus tehtiin 2002, jolloin navetan päätyyn rakennettiin pihattolaajennus. Siihen tuli 2x6-paikkainen kalanruotolypsyasema ja lehmämäärä nousi 26:een. Vanha navetta niveltui saumattomasti kokonaisuuteen jo silloin, koska nuorkarja kasvatetaan siinä. Seuraavaa laajentamista alettiin miettiä 2000-luvun kuluessa. Asiaa oli miettimässä myös seuraavan sukupolven edustajana **Petri Rahkola**, joka jatkaa tilan pyörittämistä. Lypsaseman laajentaminen oli suunniteltu jo pitkälle, kun ajatukset kääntyivät robottiin.

#### Työ keveni ja joustavuutta tuli lisää

Asemalypsyn sitovuudesta haluttiin päästä eroon. Myös asemalypsyn aiheuttama rasitus ja kuluttavuus oli havaittu hartioissa ja käsissä. Toistuvat samanlaiset liikkeet jättävät jälkensä, hartiat väsyvät ja työtä haluttiin keventää. – Kesä tahtoo olla kiireinen, toteaa Petri, koska tilalla harjoitetaan myös turveurakointia. Tilalla arvostetaan lypsyrobotin mukanaan tuomaa työn joustavuutta.

Investointia toteutettaessa päädyttiin DeLavalin VMS:ään. Siihen valittiin OCC

-solulaskurin lisäksi SBF-höyryhuuhtelu, aktiivisuusmittaus ja ohjattu eläinliikenne. Ratkaisun avulla haluttiin varmistaa maidon laatu, pienentää työntarvetta ja saada mahdollisimman paljon tietoa lehmistä. Laajennuksen yhteydessä lehmien määrä kasvoi 79:ään. Lisäksi kasvaville hiehoille ja vasikoille on tarvittavat tilat, jotka sijaitsevat navetan vanhassa osassa.

#### Onnistunut vanhan ja uuden rakennuksen yhdistäminen

VMS-lypsyroboti sijoitettiin uuden ja vanhan osan liitoskohtaan. Suunnitteluun käytettiin runsaasti aikaa yhdessä DeLavalin **Erkki Kuusminin** ja **Risto Maaniitun** kanssa. Tuloksena on toimiva kokonaisuus, jossa uuden ja vanhan pihaton liittäminen toisiinsa on onnistunut hyvin. – Erkin osaamisesta oli paljon apua koko navetan rakentamisessa ja monissa yksityiskohdissa, toteaa Riitta Rahkola. Suunnitelmiin lisättiin loppuvaiheessa myös robotin takakierto, joka on todettu hyväksi ja tarpeelliseksi ratkaisuksi. Siinä poikineet lehmät aloittavat lypsykauden ja mahdolliset ongelmatapaukset ovat tarkkailtavana. Robotin sijoituspaikan ansiosta sitä ei tarvinnut enää siirtää, kun vanhan lypsaseman alueelle rakennettiin parret lehmille. Navetta varus-

*Kun lypsy siirtyi robotille,  
navettatyö muuttui  
mielekkäämmäksi.*

tettiin myös valvontakameroilla ja nettiyhteydellä, joka on päivittäisessä käytössä. Kaksi kameraa on varustettu äänilyhteydellä, jonka on todettu olevan todella hyödyllinen ominaisuus. Sen ansiosta sisältä voidaan seurata vaivattomasti navetan tapahtumia.

#### Uusi työrutiini robottinavetassa

– Ajatusmalli piti muuttua, kun siirryttiin robottilypsyyn. Nyt työ on enemmän seuraamista ja tarkkailua kuin aiemmin, toteaa Petri. Aamulla tarkistetaan ensimmäiseksi lypsyt ja poikkeamat normaalista. Sitten tehdään kierros navetassa ja myös aktiivisuuksien seuranta kuuluu aamurutiineihin. Rahkolat ovat oppineet nopeasti käyttämään DelPro™-ohjelmaa. Siitä saa paljon tietoa lehmien lypsestä ja terveydestä. Tilalla hyödynnetään ohjelman toimintoja monipuolisesti mm. tiineystarkastuksissa. Tilalla käytetään Ammu-linkkiä tietojen siirrossa. Linkin avulla sekä siirretään tietoa eläinrekisteriin että haetaan tietoja DelProon.

#### Vain yksi antibioottihoito vuoden aikana!

OCC ja höyryhuuhtelu varmistavat utareterveyden pysymisen hyvällä tasolla. – Turvallista, kun näkee tilanteen koko ajan, toteaa Petri. Tilanne on hallinnassa ja yllätyksiä ei pääse syntymään. Riitta Rahkola korostaa OCC:n käyttöä utareterveyden seurannassa. Laite on määritelty ottamaan näyte jokaiselta lehmältä. Tällä tavalla saadaan tarkka seuranta lehmien terveydestä. Tilalla on havaittu, että tavallisesti soluluvun noustessa se on koholla pari kolme päivää ja laskee sitten ...



→ VANHALLA LYPSEYASEMAN alueella on nyt lehmien makuuparret. Robotti on sijoitettu uuden ja vanhan osan liittymäkohtaan.

KUVASSA RAHKOLAN NAVETTA ja sen kaksi laajennusvaihetta. Oikealla olevan parsinavetan yhteyteen rakennettiin lypsiasemapihatto, asema sijaitsee kuvassa vasemmassa reunassa. Vanhan asema-pihaton jatkoksi rakennettiin uusi eläinhalli ja vanha pihatto toimii takakiertona.

itseksensä normaalille tasolle. Nyt robotti on ollut vuoden käytössä ja vain yksi lehmä on vaatinut antibioottihoitoa tänä aikana. Solut ovat nyt alemmalla tasolla kuin asemalypsyn aikana. Robottiin siirryttäessä ei tarvinnut poistaa yhtään lehmää, toteaa Riitta Rahkola.

### Takakierto helpottaa työtä

Oma osansa hyvän utareterveyden ylläpitämisessä on myös takakierrolla, joka rakennettiin robotin yhteyteen vanhan navetan puolelle. Poikineet lehmät lypsetään ensin vanhan navetan puolella ja siirretään sitten takakiertoon. Siitä ne on helppo siirtää normaaliin lypseryhmään aikanaan. Eläinliikeneratkaisuksi valittiin ohjattu eläinliikenne. Lehmät pääsevät vapaasti syömään. Palatesaan makuulle ne kulkevat älyportin läpi ja lypsyyvuorossa olevat lehmät ohjataan odotusalueelle. Muut pääsevät väkirehualueelle, josta ne jatkavat makuulle. Odotusalueelle on pääsy myös takakierrosta. VMS ohjaa lypsetyt lehmät joko takakiertoon, erottelualueelle tai ruokinta-alueelle. Takakierroksen toiminnallisuutta arvostetaan myös paljon. Siellä on pääosin ensikkoja, joita pidetään siinä pari viikkoa poikimisen jälkeen. Laajennuksen yhteydessä panostettiin myös lehmien hyvinvointiin. Kaikissa lehmäparsissa on nyt DeLavalin M45S-parsipedit. Aiempiin kumimattoihin verrattuna ero on huomattava, toteaa Esko Rahkola.

### ”Erillisruokinta sopivin tälle karjalle”

Ruokinta on toteutettu säilörehulla ja väkirehukioskeilla. – Se on tälle karjalle sopiva ratkaisu, kertoo Esko Rahkola. Väki-rehukioski on sijoitettu myös takakiertoalueelle ja umpilehmien osastoon. Ruokinnan toteutus ja säätö on kioskien avulla helppoa ja yksinkertaista, todetaan tilalla. Säilörehut ovat pyöröpaaleissa ja toistaiseksi jako tapahtuu pienkuormaajalla. Karkearehun jaon automatisointiin on varauduttu, sillä etuaitojen tulpiksi on valittu pitkä malli, johon on helppo rakentaa joko matoruokkija tai jakovaunun kisko.

Lypsyyrobotin vaatima tekniikka sijoitettiin vanhan lypsiaseman odotusalueen nurkkaan tehtyyn huoneeseen. Rahkolan tilan ratkaisuissa korostuu nykyisen navetan ja laajennusosan saumaton niveltyminen yhteen. Sen ansiosta ratkaisu on toiminnallinen ja kustannustehokas. Rahkolassa on havaittu, että sähkönkulutus on nyt robottiaikana pienempi kuin asemalypsy-aikana.

Tilalla arvioidaan, että kokonaan uuden navetan tekeminen olisi tullut 400 000 euroa kalliimmaksi. Olemassa olevan navetan muuttaminen ja laajentaminen on aina haasteellista. Tässä tapauksessa lopputulos on toimiva ja sekä lehmät että hoitajat vaikuttavat tyytyväisiltä. Samalla Riitta ja Esko Rahkola korostavat DeLavalin myyjän Erkki Kuismenin osuutta, vastuunkantoa ja asiantuntemusta. Lisäksi tilalla arvostetaan rakentamassa olleen kirvesmiesryhmän osaamista ja rakentamistaitoa. OK



DeLaval laitemyynti  
Keski-Pohjanmaalla

Erkki Kuismenin jäädessä eläkkeelle, Sinua palvelee DeLaval-piiripäällikkö **Rauno Saukko**. Raunon tavoitat numerosta **040 187 5172**. Raunon sähköpostiosoite on [rauno.saukko@delaval.com](mailto:rauno.saukko@delaval.com). Ollaan yhteyksissä!



# ROBOTTIILYPSY SUURKARJASSA



**VILMA-RIIKKA OJALA**, kotieläinten ravitsemustieteen opiskelija, pääsi tutustumaan viime kesänä yritysharjoittelun myötä maidontuotantoon USA:ssa. Mason Dixonin yli 2 600 lehmän maitotila antoi opiskelijalle hieman erilaisen näkemyksen maidon tuotannosta. Osa tilan käytännöistä on kopioitavissa sellaisenaan Suomeenkin.

## Perustietoa Mason Dixonin tilasta

Mason Dixon Farms on yksi Pennsylvanian suurimmista lypsykarjatilastoista. Tilalla on lypsäviä noin 2 600, ummessaolevia noin 250 ja nuorkarjaa noin 2 000 yksilöä. Lehmii lypsetään sekä takalypsyasemalla että DeLaval VMS-lypsyroboiteilla, joita on 20 kappaletta. Eläinmäärä robottinavetassa pyritään pitämään noin 1 100 yksilössä eli noin 55 eläintä robottia kohden ja loput lypsetään lypsyasemalla. Tila on 15:n Waybright-suvun jäsenen omistuksessa. Doyle Waybright on 8. polven tilan pitäjä yhdessä kolmen veljensä kanssa ja lisäksi maatilalla on töissä täysiaikaisesti kaksi muuta perhepiiristä. Mason Dixon Farms työllistää lisäksi 42 ulkopuolista työntekijää. Liikevaihto on 12 miljoonaa dollaria vuodessa. Vuosittain maitoa tuotetaan 61 miljoonaa paunaa, eli noin 28 miljoonaa kiloa.

Peltopinta-alaa on noin 1 400 hehtaaria. Pelloilla viljellään maissia, sinimailasta ja ruista.

## Eläinainees

Lehmät ovat pääasiassa Holsteinia sekä tämän risteytyksiä Jersey ja Ruotsin sekä Norjan punaisen kanssa. Myös kolmen rodun ristey-

tyksiä löytyy. Lähes kaikki lehmävasikat kasvatetaan itse, pieni osa kantavista hiehoista myydään. Kaikki syntyneet sonnivasikat myydään mahdollisimman pian pois tilalta. Tulevaisuudessa Mason Dixon Farms pyrkii hyödyntämään mahdollisuuksien mukaan genomitestiä, löytääkseen potentiaalisesti parhaat maidontuottajat.

## Tiimityöllä tulosta

Työntekijät on jaettu erilaisiin porukoihin, eli tiimeihin. Repro-tiimi vastaa kiimantarkkailusta, siemennyksistä ja tiineystarkastuksista. Feed-tiimi vastaa rehustuksesta. Herd health -tiimi vastaa lehmien terveydenhuollosta. Yksi tiimi hoitaa umpeenlaitot ja poikimiset sekä sen jälkeisen lehmän huolenpidon. Calf crew -tiimi vastaa vasikoista. Omat tiiminsä on myös parsien ja karsinoiden siivoukseen ja kuivutukseen, sekä rehun teossa koneiden ajamiseen.

## Poikimiset ja vasikat

Vasikoille tarjotaan hyvälaatuista ternimaitoa noin tunnin kuluessa poikimisesta.

Kolostrometriä käytetään ternimaidon laadun varmistamiseen. Viimeistään 12 tunnin kuluttua poikimisesta vasikka viedään yksilökarsinaan ja lehmä lypsyasemaryhmään. Lehmät lypsetään ainakin 10 päivän ajan asemalla, ensikot noin kuukauden verran. Sen jälkeen lehmät siirretään robotille. Ensikoita otetaan robottinavettaan mahdollisuuksien mukaan, jos ensikkokarsinoissa on tilaa. Vasikat nupoutetaan ja hännät ty pistetään. Hiehot siemennetään noin 14 kk iässä ja yleensä ne poikivat 23 kk:n iässä. →



RUOKINTAPÖYTÄ sijaitsee navetan sivulla. Robottinavetta on jaettu uuden ja vanhan osion kesken.



KULKUKÄYTÄVÄ jota pitkin pääsee kulkemaan robottihuoneista toisiin navetan päästä päähän.



KUVA ROBOTTIHUONEESTA, oikea- ja vasenkätisiä robotteja kumpiakkin aina 2kpl.



JUURI TUOTU LEHMÄ odottamassa vuoroaan. Vasemmalta robotilta poistuminen ruokinta-alueelle.

## → Robotin eläinliikenne

Robottipihatto on jaettu kahtia, nimeltään nämä ovat Phase 1 ja Phase 2. Phase 2 on uudempi puoli. Siellä on jokaisesta karsinasta kulku robotille ja ruokintapöydälle älyportin kautta. Phase 1 on vanhempi puoli, ja siellä ei ole älyportteja kaikissa karsinoissa. Niissä karsinoissa missä on älyportti, se on yleensä ruokintapöydän ovena. Eli jos ei ole älyporttia, kulku ruokintapöydälle käy robotin kautta.

## Työaika

Työaikani tilalla oli n.06.00-17.00, lounastauon pituus vaihteli päivittäin puolesta tunnista tuntiin. Päivittäisiin työtehtäviini kuului: seurattavien lehmien sekä myöhässä olevien lehmien ajo roboteille kaksi kertaa päivässä, poikkeamalistan läpikäynti sekä uusien lehmien kouluttaminen roboteille. Myös robotien huoltotöitä tein ajoittain.

## Tuotannonohjaus

Tietokoneelle kerätään tiettyjä lehmiä listaksi, joiden robotilla käyntiä seurataan ja tarvittaessa varmistetaan että nämä lehmät käyvät lypsillä vähintään kahdesti päivässä. Tällä

listalla on lehmiä laidasta laitaan: keskilypsykauden laiskoista tai jalkavaivaisista loppulypsykauden vitkuttelijoihin. Loppulypsykauden lehmät yleensä ajetaan lypsille vain kerran päivässä. Näiden lehmien lisäksi seurataan navettaan tuotujen eläinten roboteilla kulkemista viikon ajan ja varmistetaan, että ne käyvät vähintään kahdesti päivässä lypsillä. Tilanteesta riippuen navettaan tuodaan aina 8 uutta ensikkoo tai useammin poikinutta lehmää ja lisäksi tervehtyneitä lehmiä. Joskus lehmiä tulee vain muutama, eräänä päivänä kuitenkin tuotiin 16 lehmää (8 ensikkoo sekä 8 vanhempaa).

## Päivittäinen terveysseuranta

Poikkeamalistan läpikäynti tarkoittaa sitä, että käydään DelPro™-ohjelman mukaan muodostunut poikkeavuus tuotoksessa läpi lehmäkohtaisesti. Kolmesta eri listasta läpikäydään: 1. poikkeama tuotoksessa prosentteina, 2. tuotoksen ja lypsillä käyntien yhteissummaus ja 3. lehmät, joiden maito oli eroteltu veripitoisuuden tai sähkönjohtavuuden vuoksi. Päivittäin kerättävän poikkeamalehmalistan lisäksi otetaan aina edelliseltä päivältä tarkastettavat lehmät. Lehmät käydään

läpi yksitellen ja niiltä mitataan kuume, käydään läpi utare ja vetimet sekä tarkastetaan maito ja sonta. Vetimet on hyvä tarkastaa polkemisten tms. aiheuttamien vaurioiden varalta. Stetoskoopilla kuunnellaan hengitys ja pötsi, sekä muut mahat juoksumahan kiertymän varalta. Lehmä ajetaan parresta kävelemään käytävälle ja tarkastetaan mahdollinen ontuminen tai jalkojen turvotus.

## Robottien päivittäinen huolto

Kymmenen aikaan aamulla ja illalla aloitetaan järjestelmäpesu. Järjestelmäpesun aikana vaihdetaan siiviläsukat, ja maitoletku siirretään tankista pesujärjestelmään. Tämän jälkeen siirrytään pesemään robotit. Robottien linssit pestään hapolla ja harjalla, käsivarsi huuhdellaan vedellä ja harjataan harjalla. Lypsimet huuhdellaan myös. Itse panostin myös koko robotin maton pesuun vedellä, jotta mahdolliset väkirehujäämät eivät häiritse lehmäliikennettä. Kun järjestelmäpesu on ohi, voidaan maitoletku siirtää takaisin tankkiin. Tämän jälkeen viedään mahdolliset sairaat eläimet sairaanavetiaan ja tuodaan uusia tilalle.

Iltapäivällä syötetään tietokoneelle navet-



KUVA RUOKINTAPÖYDÄLTÄ. Karsinassa on neljässä rivissä makuuparsia.



taan tuotujen lehmien tiedot, tervehtyneiden/poikineiden lehmien tiedot päivitetään ja uusien lehmien tiedot lisätään koneelle. Tällä tilalla DelPro-ohjelmaa ei käytetä tietokantana, joten ainoastaan poikimispäivä ja umpeenpanopäivä merkitään. Muita tietoja, kuten esimerkiksi siemennyksiä, ei kirjata tähän ohjelmaan. Iltapäivällä kahden ja kolmen välissä aletaan ajamaan uusia lemmiä odotustiloihin. Portit suljetaan, jottei niihin pääse enää muita lemmiä ja uudet pääsevät lypsylle. Uudet lemmät jaetaan muutama karsinaan lehmämäärän mukaan. Tavoitteena oli 55 eläintä robottia kohti.

*Teksti ja kuvat: Vilma-Riikka Ojala*

JUOMA-ALTAAT sijaitsevat keskikäytävän alueella. Ruokintapöydän alueella ei ole juoma-altaita.

## VILMA-RIIKAN HAVAINTOJA

- ✓ Lähdin suorittamaan yritysharjoitteluni USA:an, koska ulkomaanharjoittelua arvostetaan opiskeluissa. Pitkän harkinnan jälkeen päädyin valitsemaan lypsykarjatilan ja otin äitini tuntemien henkilöiden kautta yhteyttä Doyle Waybrightiin USA:n.
- ✓ Suomalaiset maitotilat voisivat ottaa oppia kolostrometrin käytöstä varmistaakseen tuleville maidontuottajille parhaan mahdollisen alun. Ternimaitoa voi pakastaa ja juottaa ensikoiden vasikoille.
- ✓ Kiimantarkkailun tehostaminen ja hiehojen siemennys ajallaan 14-15 kk:n iässä, ovat tärkeitä seikkoja, jotta eläimet alkavat lypsää 2-vuotiaina.
- ✓ 20 lypsyrobotin tila opetti paljon robottien määräaikaishuolloista: letkujen ja nännikuppien vaihto tuli tutuksi.
- ✓ Eläintenlukutaitoni kehittyi huomattavasti, vaikka oli mahdotonta keskittyä kaikkiin eläimiin. Huomasin, että hiehot eivät toimineet käsittelyssä samalla tavalla kuin suomalaiset hiehot: ihmiskontaktin ja käsittelyn puutetta oli havaittavissa. Suosittelen siis rapsuttelemaan ja puhuttelemaan hiehoja ohikulkiessa, sillä silloin ne totuvat ihmisen läsnäoloon ja niiden siirtely ja käsittely helpottuu huomattavasti.
- ✓ Niin sanotuille ”down cow” -eläimille, eli lehmille, joiden jalat ovat syystä tai toisesta pettäneet tai ne eivät halua nousta ylös heikon kunnan vuoksi, oli kehitetty mielenkiintoinen hoitokeino. Tällainen lehmä laitetaan jalkahoitoon vesikärryyn. Eläin siis vedetään maton avulla kärryyn, johon lasketaan lämmintä vettä. Lehmä pystyy seisomaan rasittamatta liikaa kipeitä jalkojaan. Veden lämpötilaa seurataan, että se on oikea eikä lehmä joudu hypotermiaan. Eläin saa olla muutaman tunnin tankissa. En kyllä tiedä kuinka tämä toimisi Suomen oloissa edes kesällä...



JALKAVAIVAISIMMAT lemmät pääsevät päivittäin vedellä täytettyyn kärryyn kuntoutumaan.



**UTARETULEHDUS AIHEUTTAA** suuria kustannuksia ja lisätyötä. On olemassa useita eri mittareita ja laskureita kustannusten laskentaan. Yhteistä näille kaikille on, että kustannukset nousevat satoihin euroihin tulehdusta kohti. Eläinlääkintäkulut tuntuvat kukkarossa heti, mutta ylivoimaisesti eniten kuluja aiheuttaa menetetyistä maitotilistä.

## IodoFence™ -vedinhoitoaine UUTTA TEHOA UTARETULEHDUSTA VASTAAN

**A**ntibiootti- ja solumaito lypsetään eroon ja näiden lisäksi tulee tappiota tuotoksen alenemasta. Utaretulehduksen sairastaneen lehmän tuotostaso jää koko lopputuotokaudella matalammaksi kuin mitä se olisi ollut ilman tulehdusta. Näiden edellä mainittujen kustannusten lisäksi täytyy muistaa, että mahdollisesti poistetun lehmän tilalle kasvatetun hiehon ”kustannusarvio” on noin 1 700 euroa.

### Tartunnallinen vai ympäristöperäinen?

Utaretulehdus voi olla joko tartunnallista (esim. S.Aureus) tai ympäristöperäistä (esim. E.Coli). Jos karjassa on lehmästä toiseen tarttuvaa utaretulehdusta, kannattaa huomioida ensimmäisenä kiinnittää lypsyhygieniaan, lypsyjärjestykseen, vedinhoitoaineen käyttöön ja lypsylaitteiston kuntoon.

Ympäristöperäisissä utaretulehduksissa on tärkeää kartoittaa navetan olosuhteita, kuten parsien mitoitusta ja kuivutusta sekä ilmanvaihdon toimivuutta. Kalvon muodostama vedinhoitoaine antaa parhaan suojan ympäristöperäisten utaretulehdusten ehkäisyssä.

### I - Tech ja ACT – Ei pelkkää sanahelinää vaan tutkittua tehoa

Lypsyn jälkeen käytettävillä vedinhoitoaineilla on ihon hoitamisen lisäksi bakteereita tuhoava vaikutus. Vedinhoitoaineiden tehoaineista erityisesti jodin on todettu tehoavan utaretulehdusbakteereita vastaan. Jodipohjaisten aineiden käyttöä edelleen arastellaan, koska perinteiset jodiaineet kuivattivat vetimen ihoa.

DeLavalin jodipohjaisissa vedinhoitoaineissa I – Tech -joditeknologian ansiosta kokonaisjodin määrä on saatu matalammaksi, jolloin iho ei ärsyynny. Tehokkaan ns. vapaan jodin määrä on uuden teknologian myötä puolestaan korkeampi, joten bakteereja tuhoava vaikutus on parempi. Vetimen ihon hyvästä kunnosta huolehditaan runsaalla määrällä ihoa kosteuttavia ja hoitavia aineita. ACT (Advanced Conditioning Technology) takaa, että tuote on hellävarainen iholle.

### Mitä uutta?

IodoFence™ -vedinkastoaineen käytöllä voidaan merkittävästi pienentää uusien utaretulehdusten riskiä. Se pitää vetimen ihon hyväkuntoisena, mikä on ensimmäinen askel parempaan utareterveyteen. IodoFence™ -vedinkastoaineen sisältämä jodi saadaan pysymään aktiivisena koko lypsyjen välisen



**DeLaval hygieniatuotteet on pakattu** tietyn värikoodin mukaisesti. DeLaval vedinhoitoaineet tunnustat harmaasta kanisterista. Emäspesuaineet ovat sinisessä ja hapansesuaineet punaisessa kanisterissa. Sorkkanhoitoaineet pakataan mustiin kanistereihin. Eriväristen pakkausten ja selkeiden etikettien avulla tuotteet on helppo tunnistaa ja sekaannukset pystytään välttämään.

ajan, jolloin teho utaretulehdusbakteereja vastaan säilyy ilman katkoja.

IodoFence™ on kalvon muodostava vedinkastoaine, joilla on paras teho ympäristöperäisiä taudinaiheuttajia vastaan. Ei ole aivan sama millaisen kalvon vedinhoitoaine muodostaa, vaan sen pitää olla joustava, pitkään kestävä ja hyvin ihon poimuihin mukautuva. Toisaalta tärkeää on myös se, että vedinhoitoaineen muodostama kalvo on helppo puhdistaa ennen seuraavaa lypsyä. IodoFence™ täyttää kaikki nämä vaatimukset. **AMV**





Bovi-Bond puinen sorkkankohotuspala nostaa sorkan ilmaan nopeuttaen paranemista.



# Bovi-Bond -sorkanhoitosarja SORKKIEN ITSEHOITON

## Kipeäjalkainen lehmä liikkuu vähemmän

Panostaminen sorkan nopeaan paranemiseen tuottaa itsensä nopeasti takaisin. Kipeän sorkan vaivaama lehmä pudottaa tuotostaan ja syy siihen on yksinkertainen. Lehmä, jonka jalka on kipeä, liikkuu mahdollisimman vähän. Liikkumisen minimoiminen taas johtaa syömisen ja juomisen vähenemiseen ja sitä kautta maitotuotoksen pienenemiseen. Jalkaongelmat vaikeuttavat lehmien normaalia makuulle menoa ja ylösnousua. Lehmä joko seisoo tai makaa liian pitkiä jaksoja. Lehmien liikkumattomuus heikentää myös kiimojen havainnointia, mikä äkkiä näkyy poikimavälin pidentymisenä.

## Bovi-Bond – helppo käyttää itsekin

Bovi-Bond -sorkanhoitosarjan avulla sorkkien paraneminen on huomattavasti nopeampaa. Bovi-Bond on puinen sorkkankohotuspala, jolla kipeytynyt sorkka saadaan nostettua ylös märästä ja liasta. Sorkkakenkä laitetaan terveeseen sorkanpuolikkaaseen, jolloin kipeämpi puoli saa olla levossa. Sorkkakenkää ei saa laittaa märkivän haavan päälle. Bovi-Bond -sorkkakenkä kiinnitetään sorkkaan uretaaniliimalla helposti ja nopeasti. Sorkkakenkä pysyy sorkassa 1–2 viikkoa.

Bovi-Bond -sorkanhoitosarjassa on aloituspakkaus ja täyttöpakkaus. Aloituspakkaus sisältää liiman ja annostelupistoolin, annosteluuttimia sekä puisia sorkkankohotuspaloja. Täyttöpakkauksessa on kulutustarvikkeet eli annosteluuttimet, liima ja sorkkankohotuspalat. AMV

**SORKKIEN ITSEHOITO LISÄÄNTYY** pihattojen yleistyessä ja karjakoon kasvaessa. Tiloilla käy ammattilaisorkanhoitaja vähintään kerran, mutta yhä enemmän 2-3 kertaa vuodessa. Näiden sorkanhoitokäyntien välillä yksittäistapauksia hoidetaan tilalla itse. DeLavalilla on tarjota sorkkien itsehoitoon monia laadukkaita tuotteita kuten sorkanhoitoliuoksia ja sorkanhoitovälineitä. Uutuutena on Bovi-Bond -sorkkakenkä, jolla sorkan paranemista voidaan nopeuttaa.

Sorkkasairauksien ennaltaehkäisyyn ja hoitoon on myös saatavissa erittäin tehokas, mutta ympäristöystävällinen ja käyttäjälle turvallinen, DeLaval 4Hooves -sorkanhoitoväline. Annostussuositus 1:100, joten se on käytössä edullista. Saatavana 5 l, 20 l ja 60 l pakkauksissa.

DeLaval sorkanhoitotuotteita myyvät  
DeLaval huoltoteknikot ja  
Agrimarket-myymälät



# DeLaval Laitetarjoukset

## VMS-lypsyrobotti NYT TALVIHINTAAN!



**5 000 - 12 500 €**

lisävarustepaketti VMS:n ostajalle  
Kysy lisää DeLaval-piiripäälliköltäsi!

Alan parhaat työkalut robotin etäkäyttöön:

RFC-etäkäyttö kaupan päälle ja lisäksi  
iPad, jossa RFC valmiiksi asennettuna.

- Pystyy lypsämään jopa 3000 kg vuorokaudessa
- Markkinoiden paras maidon laatureuranta – tuota E-luokan maitoa!
- Herd Navigator-valmius – kun haluat hyödyntää viimeisimmän tekniikan.
- VMS -lypsyrobotti pystyy lypsämään kaikki karjasi lehmät - se parantaa tilasi taloutta!

**LUE LISÄÄ TÄSTÄ LEHDESTÄ!**

## DelPro™ - unohda erillinen maito- mittari!



- Markkinoiden ainoa virallisella maitomittarilla ja irrottajalla varustettu parsinavetan lypsy-yksikkö
- Tietojen langaton siirto DelPro -eläinkalenteriin.
- Ruokintavaunun ohjaus kytkettävissä samaan järjestelmään.
- Tiedonsiirto suoraan kolmannelle osapuolelle mahdollista.

**MU480-lypsy-yksiköt nyt alkaen 1 895,-**  
+alv (ilman lypsintä, Combiduo-hanalla)

## Huippukarjalle kunnan lypsimet



Etusi noin  
**100,-**  
+alv / lypsin

- Suuri 450 ml keskuskappale
- Muotoiltu keskuskappale  
- takavetimet lähempänä toisiaan kuin etuvetimet
- Mukava käsitellä  
- sopii käteen kuin hansikas!

**MC93 ja Harmony Plus -lypsimet  
Harmony-lypsimen hinnalla!**

# PIENENNÄ RUOKINTAKUSTANNUKSIA - tehosta karkearehuruokintaa



## DeLaval RA135 -karkearehuvaunu



- Suorille ruokintapöydille, voimavirtakäyttöinen
- Helppo ohjata ja ohjelmoida
- Jako koneen viereen tai poikkikuljettimella etäämmäksi
- Tilavuudet 2,5–3,7 m<sup>3</sup>

SAATAVISSA MYÖS 1-LISÄVÄKIREHUANNOSTELU

RA135-perusyksikkö  
alkaen

**14 000,-** +alv

## DeLaval OTS100 -karkearehuvaunu



- Suorille, rinnakkaisille ja risteäville pöydille, akkukäyttöinen
- Stand-alone-mallina tai DelPro™-ohjattuna
- Tilavuus 1600 litraa
- **KESTÄVÄ!** Suomessa vastaavalla vaunulla on jaettu seosrehua yli 10 miljoonaa kiloa

OTS100-perusyksikkö  
alkaen

**12 000,-** +alv

## FW200 ja FM460 -väkirehuvaunut



- Jako tilavuusperusteisesti (FW200) tai punnitukseen perustuen (FM460)
- Ruostumatonta terästä - kestävää laatua!
- Paikka- tai transponderitunnistus
- Stand-alone-mallina tai DelPro™-ohjattuna
- 2-4 rehulle (FW200), 2-10 rehulle (FM460)

DelPro™-ohjattuna alk. **7 000,-** +alv

## Lannanpoiston hydraulisylinterit



- Lannanpoiston toimivuus on navetan toimivuuden kannalta ensiarvoista!
- Uudet sylinterit nyt peruskorjaukseen tai uusasennukseen erikoishintaan!

Nyt laitetilaushintaan esim. 60x40x2000 mm  
vain **735,-** +alv (huomaa pidempi toimitusaika)



## BEC-navetan yhdistelmäohjain

- Tuuliverhojen, ilmanvaihtopaneleiden, viilennyspuhallinten ja valaistuksen automaattiseen ohjaukseen
- Varustettavissa säätunnistuksella
- Kokonaisedullinen ja helppo ratkaisu kun verrataan erillisiin ohjaimiin

Hinta alk. **1 050,-** +alv

# DeLaval Tarviketarjoukset

## Parempi utareterveys - parempi kannattavuus



### TriFender - suosittu vedinhoitoaine

- Tehokas ja ihoa pehmentävä vedinhoitoaine.
- Sopii erityisen hyvin myös robottilypsyyn.
- Runsas vapaan jodin määrä - tehokas bakteereja vastaan.
- Voidaan käyttää sprayna tai kastona.

10 litraa, 741006620  
**89,05**

20 litraa, 741006621  
**125,00**

60 litraa, 741006622  
**335,00**

200 litraa, 741006623  
**995,00**

### DeLaval Mikrokuitu- utarepyyhe

- Kestävä ja hyvin puhdistava utarepyyhe.
- Erittäin kestävä ja imu-kykyinen.
- koko 31x31 cm.
- 92065151

Myös kotikäyttöön!



4 pkt  
**50,-**  
12 kpl/pkt



Uutuus

### IodoFence™ -uusi kalvon muodostava vedinhoitoaine

- Tehokas jodipohjainen vedinkastoaine.
- Toimii sekä tartunnallisia että ympäristöperäisiä tulehduksia vastaan.
- Muodostaa paksun ja kestävän kalvon vetimen ympärille.
- Sisältää runsaasti vetimen ihoa hoitavia aineita.

10 litraa, 741006650

**122,00**

20 litraa, 741006651

**219,00**

60 litraa, 741006652

**549,00**

200 litraa, 741006653

**1 598,00**

### DeLaval lypsy- käsineet ja seinäteline

- Pitkävartiset, ohuet, mukavat ja kestävät.
- Nitrilikumia, joka vähentää bakteerin ja tulehduksien leviämistä

Uusi pitkävartinen malli

80kpl/pkt, koot S-XL

85961920-23

TAI perusmalli, 100 kpl/pkt, koot

S-XXL, 85961910-14

Uutuus



2 pkt  
**30,-**

Seinäkiinnike lypsykäsineille

• 86745301

**8,70**

## Ruokintaan lehmille ja nuorkarjalle



**Super  
tarjous**

Etusi yli  
**30%**

### Solofeed -rehukaukalo, 12 litraa

3 kpl  
**50,-**

- Täsmäruokintaan, vähentää reuhävikkiä!
- Sopii myös nuorkarjalle
- Pyöreä muoto - helpompi pitää puhtaana
- 97284702



### DeLaval Vasikkasanko, 7 litraa

4 kpl **20,-**

- Kestävä muovisanko.
- Varustettu asteikolla.
- 97105017

## Mukavuutta ja keveyttä työhösi

**Paketti  
hintaan!**

### Ergo-varsi + 3 Kolmiolantakolaa

yht. **40,-**



- Kestävät DeLaval-lantakolat
- Ergo-varsi kestävä ja kevyttä alumiinia.
- Varsiosa paksunnettu, hyvä ote.

Erikseen:

- Varsi 22€ tai kolat 6 €/kpl
- 98880129 Ergo-varsi, 1500 mm
- 98880139 Ergo-varsi, 1700 mm
- 98882410 Kolmiokola



### PVC-harjat tarjoushintaan

7 kpl  
**40,-**

- Erittäin kestävä  
– älä edes vertaa halpaharjoihin
- Ammattilaisten suosima - myös kiinteistönhuoltoyrityksissä
- Vahva harjas
- 97311482, 280 mm

Traktorivetoisissa vaunuissa on huomioitu käyttäjän mukavuus.



DELAVAL PYSTYRUUVIVAUNUT ovat helppoja käsitellä kapealla-kin ruokintapöydällä Purkua varten on saatavissa eri pituisia purkukuljettimia normaaleille tai visiirisuokintapöydille.

# Uudistunut valikoima seosrehun käsittelyyn

Olemme uudistaneet ja laajentaneet seosrehulaittemme valikoimaa. DeLaval-pystyruuvisekoittimia on saatavissa nyt kuutta eri kokoluokkaa kiinteänä ja kahdeksaa eri kokoluokkaa traktorikäyttöisenä.

**P**ystyruuvisekoitin käsittelee ja sekoittaa vaivatta kайkentyypisiä karkearehujia – myös pyöröpaalisäilörehua – nopeasti ja tehokkaasti. Säiliön muotoilu varmistaa paalirehunkin varman ja tasaisen sekoittumisen tasalaatuisiksi seokseksi.

## 16-22 kuution kiinteät sekoittimet kahdella sekoitusruuvilla

Kun sekoitettavat rehumäärät ovat suuria, kahden sekoitusruuvin malli tasaa sekoittimen kuormitusta. Rehusta saadaan myös tasalaatuisempaa. 16, 19 ja 22 kuutiometrin kiinteät sekoittimet on varustettu kahdella sekoitusruuvilla.

Sähköinen purkuluukku avautuu ja sulkeu-

tuu varmasti. Varmatoimisen purkuluukun ja integroidun tyhjennyskuljettimen ansiosta rehuhävikkiä ei muodostu sekoitusvaiheessa.

## Helppo tapa ruokintakustannusten pudottamiseen ja ruokinnan automatisointiin

Seosrehuruokintaan siirrytään tyypillisesti tilakoon kasvaessa, sen helppouden ja kustannussäästöjen vuoksi. Koko ruokintaketjun toimivuus, rehun sekoituksen toimivuus ja raaka-aineiden siirto on syytä pohtia, jotta ruokintakustannusten säästö ei hukkaannu lisääntyneenä ruokinta-aikana. Puolen tunnin lisätö päivässä on 180 tuntia vuodessa, yli 20 kahdeksantuntista työpäivää!

## Täyttö etukuormaajalla, kurottajalla tai täyttöpöydältä

Kiinteä sekoitin voidaan täyttää eri menetelmillä. Automaattitäytöllä täyttöpöytä voi olla useita ja ne voivat toimia toisistaan riippumatta. Täyttöä voi kontrolloida ja seurata selvälukuiselta vaakalaitteelta. Vaakaa varten on saatavissa myös kauko-ohjain, jolla seuraavien komponenttien täyttömäärät saadaan näkyviin. Automaattitäytössä vaakalaite ohjaa täyttöpöytää ja täyttöruuveja.

## Sekoitin myös säilörehuerien sekoitukseen

Seosrehulaitteita hankitaan myös pelkästään säilörehuerien sekoittamiseen. Tästä on erittäin hyviä kokemuksia. Kun eri satokausien säilörehut saadaan sekoitettua yhteen, rehusta tulee selvästi tasalaatuisempaa. Sen ansiosta lehmien tuotos pysyy tasaisena ja muun ruokinnan sovittaminen tasalaatuisen säilörehun ohelle on selvästi helpompaa. DeLaval-pystyruuvisekoitin sopii erityisen hyvin paalisäilörehulle. Rehulaitteistoon tehtävä sijoitus maksaa itsensä nopeasti takaisin ruokinnan tasalaatuisuutena. Mikäli olet kiinnostunut tämäntyyppisestä ratkaisusta, sinulla on mahdollisuus päästä käymään asiakkaillamme, jotka ovat sen jo hankkineet.

## Jakolaitteet, kun käytössä on kiinteä sekoitin

Rehunjako voidaan toteuttaa lähes millä tahansa menetelmällä, kun käytössä on kiinteä sekoitin. Automaatioitu jako voidaan toteuttaa matto- tai kiskoruokkijalla, manuaalijako pienkuormaimella tai esim. rehuvaunulla. Automaattisen jaon etuna on sen vaivattomuus sekä mahdollisuus tihennettyyn jakoon, joka parantaa syöntiä. Valikoimastamme löydät myös matto- ja kiskoruokkijat seosrehun jakoon.



KIINTEÄ DELAVAL SEKOITIN voidaan sijoittaa myös ulos. Sekoittimen tyhjennys tapahtuu purkukuljettimella tai se voi halutessasi purkaa myös sekoittimen viereen, kuten kuvassa.

### DeLaval Optimat Master – automatisoitu seosrehuruokinta

Seosrehuruokinta voidaan automatisoida pitkälle. DeLaval Optimat-master -järjestelmässä sekoitin, jakolaite, rehuruuvi, vesilisäys ja täyttöpöydät yhdistetään järjestelmäksi, jota ohjataan sekoittimen vaakalaitteistolla. Sekoittimen täyttö, sekoitus ja jako on täysin automaattinen ja kello-ohjattu.

Käyttäjän tehtävänä on huolehtia, että täyttöpöydillä ja siiloissa on riittävästi komponentteja. Tämä ratkaisu säästää aikaa, on tilatehokas ja saa aikaan tasalaatuisen seoksen jokaisella ruokintakerralla.

### Myös parsinavetoihin

Kiinnostus seosrehun käyttöön on kasvanut myös parsinavetoissa. Kiinteä sekoitin ja jakolaite on helppo toteuttaa myös parsinavetoihin. Seosrehulaitteisto voidaan hankkia myös säilörehuerien sekoitukseen, kuten yllä mainittiin.

### Minkä kokoisen sekoittimen valitsen?

Rehusekoittimen valinnassa tulisi miettiä sitä, kuinka usein rehua halutaan tehdä. Optimitilanne on, että seosrehua tehdään kerran päivässä. Jos sekoitus on automaattinen, voidaan

pärjätä pienemmälläkin sekoittimella.

Kiinteiden sekoittiemme korkeudet on malista riippuen 265–338 cm. Tämän yläpuolella on luonnollisesti oltava tilaa täytölle. Tarkat sekoittimiemme mitat löydät Internet-sivuiltamme. Sekoittimen mitoittamiseen tilasi tarpeisiin saat apua myös alueesi DeLavalin väeltä.

### Traktorikäyttöinen sekoitin

DeLavalilla on kattava valikoima myös traktorikäyttöisiä sekoittimia 5-20 kuutiometrin tilavuuksilla. Traktorikäyttöisissä sekoittimisamme käytetään pitkälti samaa rakennetta kuin kiinteissäkin.

Traktorivetoiselle vaunulle kohdistuu kiinteää sekoitinta enemmän kuormitusta liikuteltavuuden ja liikkumisen vuoksi. Vahvistettu vaunujemme pohjarakenne vastaa tähän haasteeseen.

Traktorisekoittimissa leikkuuteriä on 8–16 kappaletta, (pienimmässä 5 kuutiometrin mallissa 6 kpl), se takaa seoksen nopean sekoituksen ja valmiin seoksen kuohkeuden. Purkukuljetin voidaan valita tarpeittesi mukaisesti tai räätälöidä lisähinnalla, mikäli tarvitset esimerkiksi erikoispitkää tai pystysuunnassa liikuteltavaa kuljetinta. KR



SELKEÄLUKUIINEN vaakalaite, jota on helppo käyttää

Tutustu käytännön kokemuksiin tässä lehdessä:

- DeLaval kiinteä sekoitin ja matoruokkija VMS-lypsyrobottilalla s.24
- DeLaval traktorivetoinen seosrehuvaunu VMS-lypsyrobottilalla s.26

Navetta on avara ja valoisa. Harjaikkunat antavat runsaasti valoa jo tammikuuisena päivänä. Lypsyrobotti jää kuvassa vasemmalle.



# VILJANVILJELYSTÄ

Sari ja Timo Aho siirtyivät viljanviljelystä maidontuottajiksi. Navetta varustettiin DeLavalin toimittamilla koneilla ja kalusteilla. Rakennustyöt hoituivat Parkanon rakennuspalvelu Oy:n toimesta.

**P**ariskunnalle tuli mieleen, että viljanviljelytila voitaisiin muuttaa maidontuotantotilaksi. Siihen kannustivat emännän ammattitaito ja isännän kiinnostus maidontuotantoa kohtaan. Lisäksi Sarin vanhemmat olivat luopumassa tilanpidosta. Heidän hyvä karjansa voitaisiin siirtää nuorenparin tilalle. Tarvittaisiin vain navetta.

Navettaa siis ryhdyttiin suunnittelemaan. Tilavierailut tekivät isäntäväelle aika pian selväksi, että DeLaval tulisi olemaan vahvoilla, kun kokonaistoimittajaa valitaan. Lisäksi piiripäällikkö **Jussi Ketola** selvisi hyvin Sarin tiukoista kysymyksistä. Asiakkailta ja myyjällä oli hyvin yhteensopivat käsitykset tulevan navetan ratkaisusta. Toiminnallinen suunnittelu annettiin DeLavalin ja Jussi Ketolan haltuun.

Ahot pitivät tärkeänä, että navetassa voitaisiin selvittää ilman ulkopuolisen työvoiman palkkaamista.

Tästä syystä lypsäjäksi valittiin VMS-lypsyrobotti. Sari ei millään muotoa vierasta lypsäsemaa, päinvastoin. Asia nyt vain on

**KIHNIÖLÄISET SARI JA TIMO AHO** aloittivat muutama vuosi sitten yhteiselonsa ja ostivat myytävänä olleen tilan. Se oli puhdas viljanviljelytila. Timon kotitilalla tehtiin sukupolvenvaihdos muutama vuotta myöhemmin. Kotitilan viljelyä jatkoivat Timo ja hänen veljensä. Sari työskenteli tuolloin maatalouslomittajana. Ammattia voidaan pitää kotieläinten hoidon korkeakouluopintoja vastaavana. Oppi saadaan tuossa ammatissa kokemuksen kautta. Se ei sen arvoa vähennä, luultavasti lisää.

niin, että lypsyrobotti säästää rutkasti työtä ja lisäksi keventää työn luonnetta.

## Rakentaminen sujui suunnitellusti

Ahot valitsivat Parkanon rakennuspalvelu Oy:n toteuttamaan rakentamisen ja siinä tarvittavat asennustyöt. Firmasta ilmestyi 2-4 henkeä päivittäin työmaalle, aina tarpeen mukaan. Isäntäväki teki minkä pystyi. Ilmanvaihdon, kalusteiden ja ruokintalaitteiden asennuksesta huolehti **Heikki Aholan** yhden miehen firma, Taitohessu Pälkäneeltä. Lujabetoni toimitti ja asensi betonirakenteet, ritilöitä myöten. Piiripäällikkö Ketola valvoi kaikkien toimitusten sujuvuutta ja aikataulussa pysymistä.

Ahojen mielestä rakentaminen hoitui niin kuin pitääkin. Tavaraa tuli työmaalle aina kun sitä tarvittiin, eikä toimituksista pääsääntöisesti puuttunut mitään. Seisoskelulta ja tyh-

jäkäynniltä vältyttiin.

Rakennus on betoniseinäinen. Seinien yläosassa on DeLavalin CRAW-tuuliverhot. Poistoilmaa säätelevät hormit. Ilmanvaihdon säädöt hoituvat BEC ohjauskeskuksella ja säätöasemalla. Sen sadetunnistus osaa sulkea tuulen puolella olevat verhot.

Kattoelementit ovat Termaterilta. Valoharja päästää valoa rakennukseen. Rakennuksessa on teräsrunko.

Navetan rakennustyöt alkoivat huhtikuun puolivälissä ja se otettiin käyttöön joulukuun 4. päivänä.

## Automatisoitu ruokinta

Ketolan ehdotuksesta valittiin myös täysin automatisoitu seosrehuruokinta. Sen koostuu DeLavalin RM6000-täyttöpöydästä, mikä nostaa säilörehun 12 kuutiometrin vetoiseen VSM-apesekoittimeen. Apesekoittimeen annostellaan automaattisesti väkirehut





Rehun valmistuksen automatisointi alkaa DeLavalin 6000RM-täyttöpöydältä. Se nostaa säilörehun 12 kuutiometrin vetoiseen VSM-apesekoittimeen. Apesekoittimeen annostellaan automaattisesti väkirehut ja pienannosaineet.



RM-poikkikuljetin nostaa appeen sekoittimelta DeLavalin BF500 -mattoruokkijalle.



Mattoruokkija jakaa rehun ohjelman mukaan kahden puolen ruokintakäytävää.

# MAIDONTUOTANTOON

ja pienkomponentit. Poikkikuljetin nostaa appeen sekoittimelta DeLavalin BF500-mattoruokkijalle. Mattoruokkija jakaa rehun ohjelman mukaan kahden puolen ruokintakäytävää. Sen toisella puolen ovat lypsylehmät, umpilehmät ja pian poikivat hiehot. Toisella puolen ruokailee nuorikarja.

Automatisoitua ruokintaa karsastavat perustelevat kantaansa sillä, että sen toimintavarmuus ei ole hyvä. Kokemukset ovat kuitenkin osoittaneet, että kyseessä on toimintavarma ja yksinkertainen järjestelmä. Vanhimmat järjestelmät ovat palvelleet yli 20 vuotta. Sen monipuolinen automatiikka soveltuu lähes mihin tahansa asennukseen. Lisäksi se jättää ruokintapöydän vapaaksi, joten ruokinta voidaan hoitaa myös korjauskatkojen aikana esimerkiksi pienkuormaimella.

On tietenkin totta, että mekaniikka voi särkyä joskus. Ahojen järjestelmästä meni sähkökytkin toimimattomaksi pariin otteeseen varsin pian käyttöönoton jälkeen. Ne korjattiin pian. Tämäntyyppisistä vioista huolimatta järjestelmää on silti voinut käyttää käsikäytöllä, eikä ruokinnassa ole tarvittu erityisjärjestelyjä. Ahot arvelevat, että näiden vikojen jälkeen saa kauan odottaa seuraavien ilmenemistä. Yleiset kokemukset osoittavat, että rikkoutumisia sattuu todella harvoin.

## Käyttöönotto vielä menossa

Kuten todettu, navetta on ollut käytössä vasta joulukuun alusta. Toimittaja kävi talossa tam-

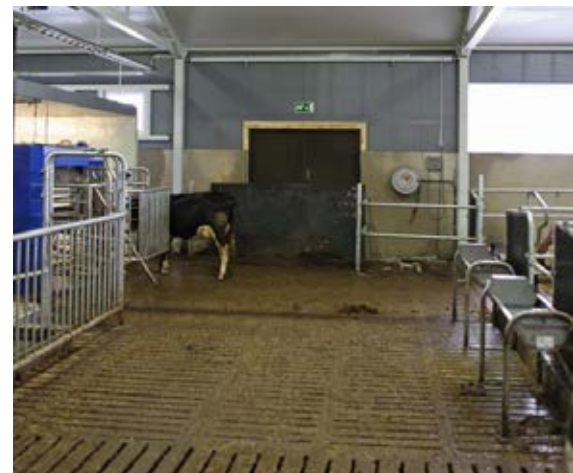
mikuun 17. päivänä. Sisäänajo on siis vasta menossa.

Se tiedetään jo, että ruokinta sujuu isommitta ongelmitta. Apeseos valmistetaan nyt pyöröpaaleista, mutta tulevaisuudessa on tarkoitus siirtyä laakasiilosäilörehun käyttöön. Vaikuttaa siltä, että isännän ajatuksissa pyörii noukinvaunukorjuu.

Myös lypsrobotti on toiminut odotusten mukaan. Välillä selvittiin vain kahdella päivittäin avustettavalla lehmällä. Jossakin vaiheessa erehdyttiin paimentamaan lehmää robotille liiankin auliisti. Siitä seurasi heti, että avustettavien määrä nousi reilusti. Viikon kuluttua tilavierailusta avustettavia oli enää muutamia.

Käyttöönottovaiheessa lehmien tuotokset laskivat aika rajusti, noin 30 prosenttia. Sarin mielestä asia on selitettävissä sillä, että lehmät ovat vielä lähes kaikki hänen vanhempensa parsinavetasta siirrettyjä, jo muutaman kerran poikineita lehmii. Hiehot sopeutuvat robottilypsyyn huomattavasti helpommin. Pian poikivia hiehoja on tulossa remmiin useita.

Ahot luottavat siihen, että navetan mahdollisimman mukavat olot korjaavat pian eläinten ensi säikähdysten ja tuotokset alkavat kivuta ylös. Lehmien mukavuutta palvelevat luonnollinen ilmanvaihto ja RS420-lantarobotti. Makuualustana on M40R-parsipedit ja DeLaval CC1800-makuuparret. Raikasta vettä on tarjolla ruostumattomasta teräksestä valmistetuista ST150-juoma-altaista. Juomamahdollisuuksia on täydennetty erikseen C20



VMS lypsrobotin edessä on runsaasti tilaa, joten aratkin hiehot mahtuvat odottamaan sopivaa hetkeä lypsylle menoon. Myös juoma-altailla on hyvä pääsy. VMS ohjaa automaattisesti takakiertoon erityistoimenpiteitä tarvitsemat eläimet.

-juomakupeilla. Kaikkiin suuntiin kääntyilevä karjajarja täydentää mukavuustekijät. Vielä on mainittava kesäkuumilla käyttöön otettava DF1300-viilennyspuhallin. Automaattisesti annosteleva ja puhdistuva AFB-sorkkakylpyallas torjuu sorkkavaivoja. Vasikoista huolehtii CF500-juottoautomaatti.

Robotin edessä on runsaasti tilaa, joten aratkin hiehot pääsevät lypsylle. Myös ruokintakäytävissä on riittävästi pituutta ja varsinkin leveyttä. Lisäksi automatiikka voi jakaa raikasta rehua useamman kerran päivässä. JK



Seosrehu jaetaan visiiriin DeLaval VM12 -seosrehuvaunulla. Suurella näytöllä varustetusta vaakasta on helppo seurata rehun jakoa myös traktorin ohjaamosta.



# Leiviskällä lypsää VMS ...ja seosrehu tehdään VM:llä

**MIKA JA SANNA LEIVISKÄN** uusi robottinavetta Pyhännän Tavastkengässä otettiin käyttöön viime joulukuun alussa. Lypsyrobotin ja seosrehuvaunun valinnan ratkaisi edullisin hinta-laatusuhde. Myös hyvä huollon saatavuus oli tärkeä valintaperuste. Linja on sininen.

## Maito on varmin leivän tuoja

Tavastkenkä on vireä maatalouteen luottava kylä Pyhännän kunnassa Pohjois-Pohjanmaan kaakkoisosassa Kainuun rajamailla. Asutusta seudulla tiedetään olleen jo kivikaudella. Nyt uudemmalla ajalla maidontuotanto on ollut luontainen ja perinteinen elinkeino. Luonnon-olosuhteet ovat maitotilalle otolliset.

Mika ja Sanna viljelevät Kotila-nimistä Sannan kotitilaa. Sukupolvenvaihdos on tehty vuonna 2008. Sitä ennen toimittiin vuoden verran tilayhtymänä Sannan isän kanssa. Navetta oli 25 lehmän parsinavetta, joka alun perin oli rakennettu vuonna 1959 ja peruskorjattu ja laajennettu vuonna 1974.

Maidontuotannon jatkaminen elinkeinona ja uusi navetta oli Mikalla ja Sannalla selvänä vaihtoehtona suunnitelmissa. Peltoa on käytössä 80 ha, josta noin puolet on vuokrattua. Raivio on työn alla. Peltoala käytetään pääasiassa nurmen tuotantoon. Viljaa viljellään vuosittain noin 10 ha alalla nurmien uudistamiseksi.

## Vauhtia meijerin hankkeesta

Leiviskät osallistuivat vuonna 2009 MaRa-hankkeeseen. (Maaseuturakentamisen koulu-tus). Siitä oli paljon hyötyä navettahankkeen hahmottamisessa ja käytännön suunnittelussa ja aikataulutamisessa. Ympäristölupa ja



NAVETTA ON LIIMAPUURUNKOINEN verhoseinänavetta. VMS on sijoitettu omaan tilaansa, jolloin kylminä päivinäkin se on pakkaselta suojassa. Maitoputket on lämpöeristetty.



DELAVAL RS420-LANTAROBOTTI on saapunut kierrokselta latauspaikalle. Janne Pesola DeLavalilta ja Mika Leiviskä toteavatlehmien tutustuneen laitteeseen hyvin jo parin kuukauden käytön aikana. Ruostumaton teräsvaippa on saanut uuden pinnoitteen.



ROBOTIN TAKANA on syväkuivikepohjainen hoito- ja poikimarsina, jossa parin päivän ikäinen vasikka on ensihoidossa emänsä kanssa.

NAVETAN ULKOSEINÄLLÄ visiirin yläpuolella on laskostuva DeLaval verho, mikä kuvassa on täysin kiinni. Visiiriruokinnan etuna on, että rakennusalaa säästyy, mutta talvella pitää varautua lumitöihin ennen rehunjakoa.

rakennuslupa olivat hyvissä ajoin kunnossa. ELY-keskuksen hyväksymä kustannusarvio oli 670 tuhatta euroa. Rakennussuunnittelijan tekemä kustannusarvio 2 500 kuution lietesäiliö mukaan laskettuna oli 788 tuhatta. Toteutunut kustannus ylittyi vielä 7 prosentilla eli päätyi n 850 tuhanteen. Rakennustyö tapahtui neljän kirvesmiehen voimin isännän osallistuksessa aktiivisesti sekä hanslankarin että rakennuttajan roolissa. Viimeistelytöitä Mika tekee edelleen yhdessä veljensä kanssa.

Navetassa on tilat 60 lehmän lypsyoas-tolle, ummessa oleville, vasikoille ja nuorkarjalle sekä karsinat poikiville ja hoidettaville eläimille. Tilavarauus on toiselle lypsyrrobotille. Lehmät pääsevät vapaasti lypsylle. Lannanpoisto tapahtuu vapaavalutuksella syvistä kuiluista. Lietesäiliö on alempana rinteessä. Ritiöiden puhtaudesta huolehtii DeLavalin RS420-lantarobotti.

### Navetta täyteen syksyksi

Parsinavetasta siirrettyjen lehmien lisäksi karja on jo kasvanut, helmikuun alussa lypsyyssä oli 35 lehmää. Poikivia hiehoja on kasvamassa runsaasti, ja alkusyksyllä navetta on tarkoitus olla täynnä. Lypsillä lehmät käyvät 2,5–2,7 kertaa vuorokaudessa. Lypsylle haettavia on nyt kolme, kaksi vanhempaa lehmää ja yksi hieho. Seosrehu ei ole kovin väkevää, joten se ei ole laiskuuden syy. Robotilta lehmät saavat sitä paitsi väkirehua, joten houkuttusta lypsillä käyntiin riittää.

### Seosrehu ruokinnan perustana

Isäntä sanoo päätyneensä visiiripöytään, ettei rehua tarvitse työnnellä päivän aikana lehmien eteen. Ne syövät ruokintakourun tyhjäksi, eivätkä pysty pelaamaan ”apetennistä.” Seosrehu tehdään ja jaetaan 12 kuution pysty-akselisella DeLaval VM12-vaunulla. Vaunussa

on visiirikouruun purkava nousukuljetin. Rehuvaunun valintaa tehdessä mietinnässä oli kolme vaihtoehtoa. Hinnallisesti ne olivat kutakuinkin tasavertaiset. Tärkeä valintaperuste oli se, että huolto tulee samalta taholta kuin lypsyrrobotinkin huolto. Tekniikkaa ei ole hajautettu turhan monen merkin osalle.

VM12-vaunu on ollut hyvä valinta. Isännän mukaan sillä tekee seoksen tehokkaasti, mutta se ei jauha korsirehua liian lyhyeksi. Tehon tarve on pieni, 110 hv traktori käyttää vaunua sekoituksessa vaivatta tyhjäkäynnillä.

Leiviskän perheessä on Sannan ja Mikän lisäksi neljä lasta. Kaksi vanhempaa käyvät koulua ala-asteella, kaksi nuorempaa on vielä kotona. Mika on kuoromiehiä ja on mukana Piippolan mieskuorossa. Uusi navetta on toiminnassa, tulevaisuus Kotilan tilalla on varmallalla pohjalla. JL

# VANA antoi parsinavetan AVAIMET KÄTEEN

KEITELELÄISET SATU JA JARMO TIRKKONEN valitsivat uudeksi parsinavetakseen VANA-valmisnavetan, eikä rakennusstressistä ole tietoaakaan. Ammatillaiset tekivät navetan ja Tirkkoset saivat keskittyä tilanhoitoon.

**S**atu Tirkkonen toteaa suoraan, että uusi navetta olisi saattanut jäädä tekemättä ilman avaimet käteen- tarjosta. – Emme ole koskaan rakentaneet, eikä tällä haluttu harjoitella. Tiesimme mihin oma aika ja rahkeet riittävät, Tirkkoset perustelevat.

– Valmisnavettapaketiasta kuulimme ensimmäisen kerran DeLavalin myyntimieheltä ja aika pian se alkoi tuntua parhaalta vaihtoehdolta, Tirkkoset kertovat. Muilla navettatoimittajilla ei ollut tarjota heille yhtä kattavaa ratkaisua.

Valmisnavetta eli VANA tarkoittaa lehmille vaille valmista navettaa, jossa Lujabetoni toimittaa betonirakenteet, DeLaval lypsylaitteis-

ton, sisustus-, ilmanvaihto-, ruokinta- ja lannanpoistolaitteistot. Muusta vastaa Suomen Valmisnavetat Oy.

## Hinta ja aikataulu etukäteen

VANA-ratkaisussa Tirkkosia miellytti myös etukäteen tiedossa ollut hinta ja rakentamisen aikataulu. – Saimme ennen rakentamista viikkoaikataulun ja sen mukaan rakentaminen eteni, emäntä kertoo. – Rakentaja piti meidät ajantasalla koko ajan ja oli yhteydessä välillä päivittäin, kysyi mielipidettä ja jos muutoksia haluttiin, niin niistäkin voitiin keskustella, isäntä lisää.

– Meidän työksi jäi huolehtia rakennuspäälle sähkö- ja vesiliittymä sekä puhelinnumero sorantilausta varten, Jarmo Tirkkonen kertoo. Hän kävi katselemassa työn etenemistä päivittäin, Satu yleensä kerran viikossa.

Rakentaminen alkoi maaliskuun lopulla 2012 ja lehmät siirtyivät uuteen navettaan syyskuun lopussa.

Navetan rakentajat tulivat Nivalan ympäristöstä ja majoittuivat lähistöllä olevalla vuokramökillä. Kokeneelta porukalta työ sujui ja päivät olivat pitkiä.

Tirkkoset arvelevat, ettei rakennustapa välttämättä ollut halvin, muttei varmasti kalleinkaan. – Jos nyt tekisimme uudestaan, niin samalla tavalla tehtäisiin. Koko investoinnille tuli hintaa 650 000 euroa, mikä sisältää 52 lehmän navetan lisäksi rehusiilot, lietealtaan, isomman sähköliittymän, uuden polttoainesäiliön ja -katoksen sekä jätevesikentän. Jälkimmäisten uusimista vaadittiin ympäristöluvassa.

Navetan hinta ylitti Ely-keskuksen laske- man kustannuksen, sillä maanrakennus nosti

NAVETTA RAKENNETTIIN pihapiiriin laidalle siten, että sitä voi tarvittaessa laajentaa. Ilmantuloaukot näkyvät keltaisina ikkunoiden yläpuolella.





VAALEAT PINNAT JA IKKUNAT tekevät navetasta valoisan.

SATU JA JARMO TIRKKOSELLE VANA-navetta tuntui ainoalta oikealta ratkaisulta ja päätös osoittautui oikeaksi.

kustannuksia laskettua enemmän. Koska tuki parsinavetalle on pihattoa pienempi, otettiin navettaan korkotukilainan lisäksi myös tavallista pankkilainaa.

### Parsinavetta tuntui omalta

Tirkkoset tekivät rakentamispäätöksen varsin nopeasti. Ympäristölupa tuli joulukuussa, vaikka vielä kesällä koko uuden navetan rakentaminen oli mietinnän alla. – Nyt se piti tehdä, kun ikää on 40, ehtii vielä maksaakin ennen eläkettä. Vanhassa navetassa ei oman eikä eläinten terveyden kannalta olisi voinut pitkään jatkaa, he toteavat.

Parsinavettaan Tirkkoset päätyivät monestakin syystä. – Olemme tehneet tilakaupat kolme ja puoli vuotta sitten, joten siitä on velkaa. Pelkistettykin pihatto olisi maksanut laskelmien mukaan noin 200 000 euroa enemmän, he kertovat.

– Parsinavettakin voi olla nykyaikainen ja sen saa koneellistettua, joten siitä saa hyvin toimivan. Eikä pihatto tuntunut oikein omalta,

Satu Tirkkonen jatkaa. Uudessa navetassa on paikat 52 lypsävälle ja 9 pikkuvasikalle sekä rehuvarasto.

Nykyaikainen parsinavetta kiinnosti myös avajaisyleisöä, jota kertyi viime syksynä noin viisisataa. – Ajattelimme, ettei varmaan paljon tule väkeä, mutta yllättäen parsinavetta kiinnostikin kovasti, Tirkkoset kertovat.

Vanhan navetan Tirkkoset remontoivat tulevana kesänä paremmin nuorkarjalle sopivaksi.

### Keveämmät navettatyöt

Uusi navetta on suunnitelmien mukaisesti keventänyt töitä ja nyt samassa ajassa hoituu liki tuplamäärä eläimiä entiseen verrattuna

kahdessa navetassa. – Yleensä minä menen uudelle navetalle ja Jarmo vanhalle. Aloitan vasikan juotosta, siivoan parret ja jaan säilörehun, Jarmo tulee lypsylle hoidettuaan nuorkarjan, Satu Tirkkonen kertoo uusista rutinneista.

Lehmät ovat hännät vastakkain 165 cm pituisissa parsissa. Parsista 12 on 120 cm leveitä ja loput 130 cm, sillä karjassa on sekä isoja että pieniä lehmiä. Kaikissa parsissa on parsimatot.

Ritilät on sinkitty, joten lanta irtoaa niistä paremmin kuin mustasta raudasta. Ritilöiden ja parsien puhdistus on raskain ja aikaa vievin työ, joten harjakone on tarkoitus hankkia lähiaikoina. →



LYPSINTEN PESU menossa.



Tirkkosilla on nyt käytössä kuusi lypsy-yksikköä, mutta varaus on kahdelle lisäyksikölle.

→ Ruokinnasta huolehtii järeällä kiskolla kulkeva väkirehurobotti kuusi kertaa päivässä. Säilörehu jaetaan toistaiseksi pienkuormajalla, mutta rehunjakovaunu on hankintalistalla. Ruokintarobotin kisko tosin mahdollistaisi myös appeen jakavan ruokkijan hankinnan.

Ilmanvaihto navetassa on luonnollinen, tuloaukot ovat sivuseinien yläosassa ja poistoilmahormit katolla. Navetta ilma on Tirkkosien mukaan pysynyt raikkaana ja kosteutta on tullut hieman vain kovimmilla pakkasilla.

PARRENEROTTAJIA on kahdenlaisia, lypsypuolen välissä erottaja on lyhempi, jolloin lypsäjä mahtuu lehmien väliin paremmin.

Vaaleiksi pinnoitetut seinät, vaalea katto ja runsas ikkunapinta-ala tekevät navetasta valoisan. – Kiimat ovat näkyneet täällä paljon paremmin, kun valoa on enemmän, emäntä kertoo.

#### Lehmät tottuivat nopeasti

Lypsyyn kuluu aikaa noin tunti aamuin illoin, kun käytössä on kuusi lypsy-yksikköä. Tirkkoset valitsivat DelPro MU480 -lypsy-yksiköt Harmony Plus -lypsillä. Tykytys on elektroninen ja lypsy-yksikössä on ICAR-hyväksytty, virallinen maitomittari. Lypsy-yksiköt kulkevat luonnollisesti kiskoilla.

– Maidonmittaus helpottaa omaa työtä niin paljon, että halusimme nämä, vaikka hintaa vähän enemmän olikin, Satu Tirkkonen

sanoo. – Ennen Jarmolta alkoi ärräpäitä lentää, kun mittalypsyystä tuli puhekaan. Nyt ei aiheuta mitään reaktiota, hän nauraa.

Kunkin lehmän maitomäärät pysyvät emännän muistissa ja hän seuraakin tuotoksia päivittäin. Lypsy-yksiköt voisi yhdistää myös DelPro-tuotannonohjausjärjestelmään langattomasti, mutta sille Tirkkoset eivät toistaiseksi ole kokeneet tarvetta.

Lehmät tottuivat vaivatta uusiin lypsimiin, eikä navetan vaihtuminen aiheuttanut solujen nousua tai muita ongelmia. Ruokintaperäisiä sairauksiakaan ei uuden navetan aikana ole ollut.

– Lehmät taisivatkin tottua uuteen paljon nopeammin kuin me, Tirkkoset tuumaavat. EKP



# Mikä on VANA-valmisnavetta?



**V**ANA on markkinoiden täydellisin valmisnavetta. Täydellisimmällä tuotesivällöllä valmistettu VANA-navetta antaa navetan rakentajalle valmiin navetan valmistumisajan ja loppusumman jo ennen projektin aloitusta. Rakennuttaja voi keskittyä mm. eläinten hankintaan – eli siihen, millä navetta maksetaan pois.

## Tunnetut toimittajat ja tuotteet

VANA-valmisnavetassa käytetään Lujabetonin, DeLavalin ja Suomen Valmisnavetat Oy:n ratkaisuja. Valmisnavetta voidaan rakentaa parsinavettana, lypsyasemapihattona tai lypsyrobottipihattona.

## Nykyaikaisimmat ratkaisut

VANA-valmisnavetassa käytetään ajanmukaisia ratkaisuja. Laitetekniikan ohella navetassa panostetaan energiatehokkuuteen, eläinten hyvinvointiin sekä oman työsi helppouteen. VANA-navetta navetta tehdään esimerkiksi aina luonnollisella ilmanvaihdolla ja poikimakarsinat on saatavissa myös kestokuivike-ratkaisulla, niin että ne on helppo tyhjentää koneellisesti. VANA-navetassa on helppo liikua, sillä kulkukäytävät on oikeassa paikassa ja kaikki on valmiina, aina saappaiden pesupaikkoja myöten.

## Rakentaminen

Koska VANA-valmisnavetta on markkinoiden täydellisin paketti, rakentamisen voi jättää ammattilaisille. Asiakkaalle selvitetään perusteellisesti tuoteosajako ja vastualueet.

Näin rakennusaikana ei tule yllätyksiä. Suomen Valmisnavetat Oy hoitaa pääsuunnittelijan ja vastaavan työnjohtajan tehtävät. Projekti pysyy siis tarkasti ja asetusten mukaisesti seurannassa koko rakennusajan. VANA-navetassa vastuu rakennuksesta on rakentajalla aina luovutushetkeen asti.

## Kilpailukykyinen vaihtoehto

Kokonaan valmiin avaimet-käteen talon tai navetan rakentaminen mielletään kalliiksi. Osaurakat ovat tyypillisesti edullisempia mutta niistä puuttuu tuoteosia.

Käytäntö on osoittanut että rakennuttamisen kokonaan valmiiksi on kilpailukykyinen

vaihtoehto – ja stressittömin. Vertailukohtana osaurakasta voidaan käyttää vaikkapa omakotitaloa – usein talon runkopaketin saa tiettyyn valmiuteen saakka hyvinkin edullisesti. Tosi asiassa runkopaketin hinnan saa kertoa 1,5–2,5:llä ennen kuin talo on muuttovalmis. Sama pätee osittain myös navettarakennuksessa.

Kustannusarviossa kannattaa olla itselleen rehellinen ja laskea mukaan kaikki ne tuoteosat, jotka navetassa oikeasti tarvitaan. Mikäli eri toimittajien paketeissa on suuria hintaeroja, voi eri pakettien sisällön arvioida myös riippumattomalla asiantuntijalla. VANA-navetta kestää tämän vertailun. *KR*



# SUURLUJUUSTERÄS – ENTISTÄ KESTÄVÄMMÄT NAVETTAKALUSTEET

**DELAVAL ON ENSIMMÄISENÄ** kalustetoimittajana siirtynyt suur-  
lujuusteräksen käyttöön navettakalusteissa. HSS-Suurlujuusteräs  
eli High Strength Steel on jopa 40 % perusteräslaatua kestävämpää.  
HSS-teräksen ansiosta DeLaval navettakalusteet ovat nyt  
entistäkin kestävämpiä ja helppokäyttöisempiä.

**K**alusteiden valmistami-  
nen HSS-teräksestä vaa-  
tii erityisosaamista ja  
uudenlaista tuotanto-  
tekniikkaa. DeLaval on  
yhdessä ruotsalaisen  
navettakalustetoimitta-  
jansa kanssa kehittänyt  
kalusteiden valmistusteknologian, joka mah-  
dollistaa suurlujuusteräksen käyttämisen  
navettakalusteissa.

Suurlujuusterästä käytetään tuotteissa,  
joilta vaaditaan erityistä kestävyyttä. Tällai-  
sia kalusteita ovat esimerkiksi ne, joihin koh-  
distuu suuri eläinten aiheuttama paine. Siksi  
suurlujuusteräs on otettu ensimmäisenä käyt-  
töön DeLaval CC1800 -makuuparsien, -nis-  
kaputkien ja DeLaval-välilaitojen valmistuk-  
sessa.



DELAVAL ETUESTE-  
NAUHAN kiristäminen  
on vaivatonta kiinnikkeen  
avoimen rakenteen  
 ansiosta.



DELAVAL CC1800 -parrenerottajan lyhyen  
rakenteen ansiosta porsien eteen jää aina  
tilaa hoitokäytävälle CC1800-makuuparsi  
valmistetaan nyt suurlujuusteräksestä.



Suurlujuusteräs mahdollistaa entistä kevyempien kalusteiden valmistuksen, sillä perusterästä huomattavasti parempien lujuusominaisuuksien ansiosta voidaan materiaalipaksuutta pienentää kalusteen kestävydestä tinkimättä. Tästä syystä kalusteiden kestävyttä arvioitaessa tulee kiinnittää huomiota seinämävahvuuden sijaan käytetyn teräslaadun ominaisuuksiin – samalla seinämävahvuudella, mutta eri teräslaaduista valmistetuilla tuotteilla voi olla täysin erilaiset lujuusominaisuudet ja ohuempi voi olla paksumpaa huomattavasti kestävämpää.

### Laajalti käytössä muilla aloilla

HSS-teräksien parempia lujuusominaisuuksia hyödynnetään myös monilla muilla teollisuudenaloilla. Esimerkiksi autoteollisuudessa on jo pitkään pienennetty auton massaa ja samalla parannettu auton korin lujuusominaisuuksia korvaamalla perusterästä erilaisilla suurlujuusteräksillä. Suurlujuusterästen käyttö on mahdollistanut entistä ohuempia ja kevyempiä rakenteita auton turvallisuudesta tinkimättä. Vaikka materiaalina suurlujuusteräs on perusterästä kalliimpaa, sen pienemmän materiaalimenekin ansiosta kalusteiden hinta on voitu pitää samana. Siten voimme tarjota asiakkaillemme uusinta metalliteknologiaa navetan kalusteisiin perusteräslaatuisten kalusteiden hinnalla.

### Markkinoiden mukavin makuuparsi

DeLaval CC1800 -parnerotin valmistetaan yhteisestä 2-tuuman suurlujuusteräsputkesta, joka täysin automatisoidulla linjalla taivutetaan ainutlaatuisen muotoonsa. Konehitsauksen jälkeen parnerotin sinkitään kuumagalvanointimenetelmällä. Koska myös kaikki DeLaval kalusteissa tarvittavat kiinnikkeet, mutterit ja pultit kuumagalvanoidaan, on koko parsirakenteen korroosion kestävyys huomattavasti parempi kuin, jos käytettäisiin sähkösinkittyjä kiinnitysosia.

Kun parsi on oikein muotoiltu ja mitoitettu on lehmien helppo mennä niihin makuulle ja nousta

ylös. Edestä ja takaa sivulta avoin DeLaval CC1800 -parnerotin ohjaa lehmät makamaan suorassa ilman että parren rakenteet häiritsevät lehmän luonnollisia liikkeitä. Oikein muotoillun parren ansiosta lehmät ja parret pysyvät puhtaampina, mikä parantaa utareterveyttä ja nopeuttaa parsien puhdistustyötä merkittävästi.

DeLaval CC1800 -makuuparren yksityiskohtiin on kiinnitetty paljon huomiota. Niskaputken kiinnikkeen uusi aluslevy, entistä kestävämmät U-pultit ja lukkomutterit pitävät niskaputken juuri halutulla kohdalla. Etu- ja niskanauhan kiinnikkeet ovat saaneet uuden avoimen rakenteen, minkä ansiosta nauha voidaan helposti ja nopeasti kiristää aina tarvittaessa.

### Tutkitusti kestävät kalusteet

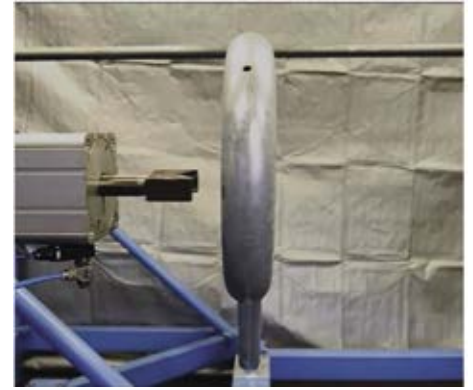
DeLaval kalusteet testataan aina käytännön tiloilla ennen kuin ne tulevat markkinoille. Kenttäkokeiden lisäksi kalusteita testataan ruotsalaisen kalustetoimittajamme testilaboratoriossa ja näin varmistamme DeLaval kalusteiden kestävyden kovassa käytössä. Ohessa on kuvattu kuinka CC1800 -parnerottajaa testataan taivuttamalla sitä parren takaosasta. Tällä taivutuksella saadaan lehmän parteen kohdistamaa voimaa suurempi vääntävä voima niskaputken kiinnikkeisiin ja etuosan asennuslevyyn. Tuhansilla toistoilla olemme varmistaneet, että myös uudesta suurlujuusteräksestä valmistettu CC1800 parsi, sen kiinnikkeet ja hitsaukset kestävätkin vaativissa navettaolosuhteissa.

### Entistä paremmat DeLaval HSS -väliaidat

DeLaval väliaitoja on saatavilla kolme erilaista mallia: pystyputkilla, pystyputkilla ja kulkuportilla sekä väliaita vanerilevyllä. Etenkin pitkissä väliaidoissa suurlujuusteräksen käyttö lisää niiden kestävyttä ja keveytensä ansiosta niitä on entistä vaivattomampi avata ja sulkea.

Portilla varustetun DeLaval -väliaidan saranointi on uudistunut. Aikaisempaan malliin verrattuna portin saranointia on muutettu niin että portti avautuu ja sulkeutuu entistä paremmin. Uuden muotoilun myötä myös saranakohdan sinkityksen laatu on parantunut.

Vaneriaidat toimitetaan, joko vanerilevyjen kanssa tai ilman vaneria, jolloin asiakas voi itse asentaa aitoihin omat vanerilevyt. Vaneriväliaitojen kestävyttä on parannettu entisestä suurlujuusteräksestä hitsatulla kehysrungolla, joka koostuu 2 tuuman pyöreistä



DELAVAL MAKUUPARSIIEN kestävyys testataan kuormituskokeessa, jossa parrelle annetaan toistuvaa, huomattavasti eläimen voimaa suurempaa kuormitusta.



vaakaputkista ja suorakulmaisista 40x20x2 pystyputkista. Tämän ansiosta vaneriväliaitoja voidaan käyttää myös portteina ilman erikseen hankittavia portin lisäosia. Uudistus helpottaa väliaitojen suunnittelua ja asennusta sekä lisää aitojen käytön joustavuutta, kun kiinteä aita voidaan helposti muuttaa avattavaksi aidaksi. DeLaval -karsina-aitojen vanerilevyt ovat korkeaa laatua ja siksi ne kestävätkin hyvin väliaidoissa niin potkuja kuin kulutustakin. DeLaval -karsina-aidat on tilattavissa nyt myös valmiiksi asennetuilla vanerilevyillä, mikä säästää aikaa rakennustyömaalla kun säästetään aitojen kasaamiseen kuluva aika. Mikäli vanerit kuitenkin halutaan asentaa itse, olemme tehneet sen mahdollisimman helpoksi. Esimerkiksi aidan kiinnityspultit on muotoiltu siten, ettei vaneriin tarvitse tehdä loveuksia asennuksen yhteydessä.

Suurlujuusteräksen käyttö on ainutlaatuinen askel eteenpäin navettakalusteiden kehityksessä. Viimeistelyjen yksityiskohtien ansiosta DeLaval kalusteet ovat turvallisia eläimille ja entistä vahvempi teräslaatu takaa kalusteiden pitkän käyttöiän ja taloudellisuuden. *MP*

# DeLaval Uutuustuotteet

30



## Lypsykäsineet nyt pitkällä varrella

Nitriiliset lypsykäsineemme on nyt saatavissa pidemmällä varrella. Pitkävartissa käsineessä ranneosan pituus on 5 cm ja varsi suojaa rannetta paremmin. Pitkävartiset lypsykäsineet on saatavissa S-XL-kokoisina. Pak-kauksessa on 80 kappaletta (normaalivarrella olevat käsineet myydään 100 kpl paketissa).

## Vuosi 2013 on DeLaval AITAAMISEN JUHLAVUOSI – tutustu juhlatarjouksiin!

On kulunut 30 vuotta siitä, kun DeLaval aloitti aitausvalikoiman valmistuksen ja myynnin Suomessa. Vuoden 1983 aitausvalikoima oli merkittävästi suppeampi kuin tämä päivänä. Laadukkaat tuotteet ovat löytäneet käyttäjänsä. Tyytyväiset asiakkaat ovat tärkein kriteeri arvioitaessa valikoimamme menestystä markkinoilla. Nykyään aitaamisessa nopeus ja helppous on tärkeää ja piikkilanka on poistunut käytöstä. Aitaustuotteissa on myös nykyaikaisia materiaaleja kuten lasi-

kuitua (tolpat) ja polykarbonaattimuovia (paimenten kotelot ja veräjänkahvat).

Juhlavuosi huipentuu kesän aitauskampanjoihin, joissa on tarjolla niin uusia kuin jo pitkäaikaisempiakin menestystuotteita edulliseen 30-v juhlahintaan. Löydät lisätietoja kampanjatuotteista keväällä ilmestyvästä DeLaval -aitausesitteestämme. **Tuotteet löytyvät lähimmästä Agrimarket-myymälästäsi.**

## Hayknife -paaliveitsi HELPOTTAA TYÖTÄSI!

Hayknife-paaliveitsi on 70 cm pitkä ja tukeva veitsi pyöröpaalien avaamiseen. Veitsessä on sisäänkäännettävä vahva teräosa. Veitsellä avaat rehupaalit nopeasti ja vähemmällä työllä kuin esim. mattoveitsellä. Suomalaisen testitilojemme kokemukset paaliveitsestä on erinomaiset!



## Saappaiden desinfiointiallas

Desinfiointiallaalla pienennät tautiriskiä navetassa. DeLaval desinfiointiallas on riittävän syvä, jotta koko saappaan jalkaosaa desinfioituu. Altaan pohjalla käytetään vaahtomuovipatjaa vähentämään desinfiointiliuoksen roiskumista. Desinfiointialtaan kanssa soveltuu erinomaisesti Peradis-desinfiointiaine, jota myydään 20 litran astioissa

## DeLaval TPW5 -teleskooppiaita

DeLaval TPW5 teleskooppiaita on rakenteeltaan niin vahva että sitä voidaan käyttää myös liha-karjalle ja sonneille. Teleskooppitoiminnon ansiosta saat juuri oikean mittaisen väliaidan helposti ja nopeasti. TPW5 väliaitaa on saatavilla metrin välein viisi eri pituutta yhdestä kuuteen metriin.



## DeLaval VGM -nostoportti

DeLaval VGM -nostoportti helpottaa erityisesti lehmäryhmien jaottelua. Portin avulla voidaan esimerkiksi ohjata eläinliikennettä lypsyä varten. VGM nostoportissa on teleskooppitoiminto, jonka ansiosta portin asennus ja sijoittelu on helppoa ja joustavaa. Pystytolppien sisällä liikuvien vastapainojen ansiosta portin käyttö on kevyttä ja sulavaa.



**Onko osoite-  
tai tilatietosi  
muuttuneet?**

Käy kotisivullamme

[www.delaval.fi](http://www.delaval.fi)

- ✓ Saat lisätietoa tuotteis-  
tamme
- ✓ Voit päivittää yhteystietosi
- ✓ Voit tilata sähköisen  
uutiskirjeen



**Foam Cleaner**  
navetan  
vaahtopesuun

## Vehicle Cleaner ajoneuvojen pesuun

DeLaval Vehicle Cleaner –ajoneuvonpesu-  
aine sopii erinomaisesti traktoreiden ja mui-  
den maatalon koneiden pesuun. Puhdistaa  
tehokkaasti lian ja tummentumat (myös  
öljytahrat) maalatuilta ja lakatuilta pin-  
noilta. DeLaval Vehicle Cleaneria voidaan  
käyttää painepesurilla tai manuaalisesti.  
Pieni annostelu, 10-30 ml/litra vettä. Pak-  
kauksessa 5 litraa.



DeLaval Foam Cleaner-vaahtopesuaine on voimakkaasti vaahtoava ja  
kehitetty erityisesti navetan likaisten pintojen puhdistamiseen. Pitkä-  
kestoinen vaahto toimii tehokkaana lianirrottajana. Parhaan tuloksen  
saavuttamiseksi voidaan käyttää vaahtopesuria, jolloin muodostuu  
tiheä vaahto. DeLaval Foam Cleaneria voidaan käyttää myös painepe-  
surilla tai manuaalisesti. Pieni annostelu, 40 ml/litra vettä.  
Pakkauksessa 5 litraa.

**Uutuustuotteita myyvät alueesi DeLavalin väki ja Agrimarketit kautta maan!**

# Herd Navigator™

## Tuotannonohjaus parhaimmillaan

Herd Navigator™ on kehittynyt analyysijärjestelmä, joka tunnistaa huomion tarpeessa olevat lehmät ja suosittelee toimenpiteitä.

- Havaitsee kiimat 95% tarkkuudella mittaamalla progesteronin
- Havaitsee utaretulehduksen tarkasti jopa kolme päivää ennen ulkoisia oireita mittaamalla laktaasi-dehydrogenaasin pitoisuuden maidossa
- Havaitsee 50% enemmän ketoositapauksia mittaamalla BHB- pitoisuuden maidossa
- Mittaa maidon ureapitoisuuden, joka auttaa tasapainottamaan valkuaisruokinnan

Myös DelPro™  
lypsyasemiin



Paavolan maitotila  
Virpi ja Petri Paavola, Kaustinen  
110 lypsylehää, VMS-robottilypsy

“Herd Navigator on ollut erinomainen apuväline sekä kiimojen seurantaan että ruokinnan optimointiin. Ruokinnallisia ongelmia ei ole ollut, koska Herd Navigator ilmoittaa hyvissä ajoin mahdollisista häiriöistä. Herd Navigator on löytänyt hiljaisia kiimoja, ja siemennykset ovat onnistuneet hyvin. Herd Navigator säästää valtavasti työtä, ja aikaa jää muuhunkin.”

Lisätietoja saat alueesi DeLavalin veltä tai kotisivuiltamme [www.delaval.fi](http://www.delaval.fi)