

Karjaviesti

1•2014

www.delaval.fi

**Automaattilypsyllä
HUIPPUTULOKSIA**

**Parempi
SORKKATERVEYS**

**400 000 kg maitoa
MODERNISOIDUSTA
PARSINAVETASTA**

**KOKEMUKSIA
KARUSELLILYPSYSTÄ**

 **DeLaval**

Tässä numerossa mm:

s.6

Kiviojan
robottinavetasta yli

700 000 KG MAITOA



s.10

Kokemuksia

KARUSELLI-
LYPSYÄ



s.22

Ajankohtaiset
TARJOUSTUOTTEET

s.26

FEEDTECH
-BOLUKSET



Uutuus

Karjaviesti 1 • 2014

23. vuosikerta

Julkaisija: Oy DeLaval Ab

Päätoimittaja: Kyösti Rikkola, kyosti.rikkola@delaval.com

Toimittajat: Sari Jaakola, Olli Kasurinen, Tuomo Kautonen, Susanna Kyllönen, Jussi Knuutila, Marjaana Peltola ja Anna-Maija Varpanen.

Taitto: Studio Lume /Katja Konga

Paino: Forssa Print, 2014

Osoitelähde: DeLaval ja Agrimarket-osoiterekisteri



Tämä lehti on
painettu ympäristö-
ystävälliselle paperille.

Automaatio valtaa alaa maidontuotannossa

TAMMIKUUSSA JULKISTETUT LUKEMAT viime vuoden maidontuotannon kehittämisestä Suomessa vahvistavat ennustetta tulevaisuuden kuvasta. Vaikka maitoa tuottavien tilojen määrä tippui 500:lla, oli maidon tuotanto ja toimitukset meijeriin kuitenkin kasvaneet 1,5 % edelliseen vuoteen verrattuna. Taustalla ovat tietysti hyvät säilörehusadot viime kesältä, mutta myös keskimääräinen tilakoon kasvu. Uudet navetat tehdään nykyään käytännössä 50 lehmästä ylöspäin ja niisanotut suurnavetat jo useammalle sadalle lehmälle. Tämä suuntaus vahvistaa keskimääräisen tilakoon jatkumisen, missä tärkeänä osana on myös suosiollinen investointi-ilmapiiri ja kohtuullisen rahoituksen saaminen. Näissä valtiovallan linjaukset ja pankkien toimenpiteiden tulee kohdata. Viime vuoden kokemukset osoittivat, että juuri pankkirahoitus on tiukentunut maataloussektorille, mistä aiheutui useamman investoinnin siirtyminen tai peruminen myös maitotiloilla.

TYÖN KUORMITUKSEN VÄHENEMINEN maataloudessa on ollut pitkään jatkunut suuntaus. Julkisessa keskustelussa ollut robottien lisääntyminen ja ihmistyön korvaaminen roboteilla on ollut arkipäivää maitotiloilla jo yli kymmenen vuoden ajan, jolloin ensimmäiset lypsyrobotit Suomeen ilmestyivät. Kaikista Suomessa olevista eri työaloille kehitetyistä roboteista lypsyrobottien määrä onkin arviolta lähes viidennes, eli maitosektori kulkee tässä kehityksen kärjessä.

DELAVAL OTTAA SUOMESSA UUDEN MERKITTÄVÄN ASKELEEN maitotilojen automaation eteenpäin viemisessä. Tulemme toimittamaan loppuvuodesta Seinäjoelle rakennettavaan 600 lehmän suurnavettaan Suomen ensimmäisen automaattisen robottikaruselliaseman. Tällä tuotteella vähennetään merkittävästi ihmistyövoiman tarvetta suurnavetoissa ja uutena tuotteena niitä on maailmallakin myyty vasta noin viisitoista kappaletta. Tämä julkistus ja uutinen aiheutti helmikuun alun Sarka-messuilla kovaa kiinnostusta ja uskomme lähivuosina näitä ratkaisuja tulevan vielä lisääkin Suomeen.

TÄSSÄ LEHDESSÄ KERROMME KOKEMUKSIA niistä ratkaisuksista, joilla suomalaiset maitotilat ovat päätyneet kehittämään tuotantoaan. Automaatoidun lypsyn ja ruokinnan ohella tarjoamme uusia ratkaisuja myös eläinten hyvinvointiin ja navetan toiminnallisuuden parantamiseen. Maitotilojen saamat käyttökokemukset ja huipputulokset on tavoittelemisen arvoisia meille kaikille!

Jari Virrankoski
Toimitusjohtaja
Oy DeLaval Ab



1 100 – 8 600 käyttötuntia vuodessa – KANNATTAAKO HUOLTA SÄÄNNÖLLISESTI?

KYLLÄ. Lypsylaitteiston käyttötuntimäärä vuositasona on uskottavan korkea, verrataanpa sitä mihin tahansa muuhun maatalouskoneeseen, traktoriin tai autoon. DeLavalilla on ainoana lypsylaitetoimittajana Suomessa kokonaan oma huoltoverkosto, joka ei perustu yksityisyrittäjiin. DeLavalin huoltoteknikot asuvat huoltoalueellaan, jolloin huolto on aina lähellä. Tällä tavoin aikaa ei kulu turhaan matkusteluun.

Huoltosopimus sitoo myös huollon tekijää

Onhan lypsylaitteistollasi voimassa oleva huoltosopimus? Lypsylaitteiston huoltosopimuksella varmistat laitteiston kunnossapidon ja oikean määräaikaishuollon.

Huoltosopimukseen määritetään sopimustason lisäksi aika, jolloin lypsylaitteiston määräaikaishuolto tehdään. Tämä sitouttaa meidät siihen, että laitteiston huolto voidaan tehdä, joko paikallisen tai täydennysmiehen voimin. Huoltoaika ja siihen sitoutuminen koskee yhtälailla robotti-, lypsyasema-, kuin parsinavetta-asiakkaitakin. Varmista siis seuraavan huoltokäynnin yhteydessä että huoltosopimuksesi on kunnossa, huoltoteknikomme näkee sen tietokoneeltaan saman tien.

Kolme huoltosopimustasoa

DeLaval-lypsylaitteistoille voidaan solmia huoltosopimus kolmella tasolla ja tuotesisällöllä.

GOLD-SOPIMUS on huoltoasiakkuuden turvallisin taso.

- Lypsylaitteisto huolletaan 12 kuukauden välein
- Edullisin työtuntihinta.
- Lisäksi nännikumeista ja letkuista 15% alennus.
- Maitotilan DeLaval-kulutustarvikkeet (Pesuaineet, vedinhoitoaineet, esikäsitteilytuotteet, siiviläusukat, öljyt, säännöllisenä suoratoimituksena rahtivapaasti Gold-sopimushintaan)

Huollata laitteisto vuosittain!

Lypsylaitteiston säännöllinen huolto pienentää tutkitusti maidon solupitoisuutta sekä utaretulehdusten määrää. Laitteiston häiriöitä ja akuuttikorjauksia torjutaan parhaiten määräaikaishuollolla.

Yli 350 tilalle tehty tutkimus osoitti että tiloilla, joilla määräaikaishuoltoa ei tehty, oli kalliiden akuuttikorjausten määrä peräti kolminkertainen. Vähentämällä akuuttikorjausten määrää parannat tuotantosi kannattavuutta. **KR**

SILVER-SOPIMUS

- Lypsylaitteisto huolletaan 12 kuukauden välein
- Edullisin työtuntihinta.
- Lisäksi nännikumeista ja letkuista 15% alennus.

BRONZE-SOPIMUS

- Lypsylaitteisto huolletaan 24 kuukauden välein
- Edullisempi työtuntihinta kuin ilman sopimusta



DeLaval-huoltoteknikko on laitteistosi ammattilainen. Perinteisen huollon ohella myös analyysi- ja mittauslaitteille on oma huolto-ohjelmansa.

DeLaval InService™ HUOLTOSOPIMUS

1. ASIAKAS- JA TILATIEDOT

Nimi: _____
Osoite: _____
Sähköposti: _____
Puhelin: _____ Asiakasnumero: _____
Lypsylehmä _____ kpl DeLaval laitteisto: Pötkölypsy Tandem-lypsiasema
 Katanruotoasema Rinnaikkasasema Karusellasema Muu, mikä? _____

2. HUOLTOTEKNIKKO

Nimi: _____
Puhelin: _____

3. HUOLTOVÄLI

Määräaikaishuolto 12 kuukauden välein
 Määräaikaishuolto 6 kuukauden välein
 Muu, mikä: _____

4. SOPIMUS

Asiakkaan allekirjoitus: _____ Ensimmäinen huoltopäivämäärä: _____
DeLaval - allekirjoitus: _____ Päivämäärä: _____

Ehdot
1. Sopimus astuu voimaan allekirjoituksen päivämäärästä ja on voimassa kolme (3) vuotta tai sen verran, kunnes se päättyy toisen osapuolen kirjalliseen ilmoitukseen.
2. Wastuu ja muut toimenpiteet kirjataan erikseen erilliseen lisäehtojen mukaisesti.
3. Jatkuvampi osapuoli voi milloin tahansa irtisanoa sopimuksen vähintään 30 päivää ennen suunniteltua huoltoa.
4. Ensimmäinen huolto DeLavalin huoltoteknikon mukaisesti suoritetaan perustuen.

www.delaval.fi AKUPERÄINEN DELAVALILLE KOPIO ASIAKKAALLE

Huoltosopimuksessa määritetään huoltotiheys ja huoltoaika, johon DeLaval sitoutuu.



KUN LÄHTENMÄEN MAITOTILALLA alettiin miettiä uuden navetan rakentamista, oli robottilypsy itsestäänselvyys. Suuren karjan tarkkailua ja hoitoa tehostamaan hankittiin myös Herd Navigator. Se auttaa todella kiinnittämään huomion oikeisiin eläimiin – ja aikaa säästyy.

VMS-kosketusnäytöltä näkyy mm. lypsyjono.

Kiimantarkkailu 4 minuutissa - 127 lehmän karjassa

Ruskolaisten **Soile** ja **Sauli Lähteenmäen** maitotilalla tehtiin remonti vanhaan 32-paikkaiseen parsinavettaan vuonna 2004. Poikien opiskellessa yliopistossa opetusala ja kirjallisuutta, oltiin jo melko varmoja siitä, että remontti jäisi viimeiseksi. Nyt kolmissakymmenissä

olevat **Antti** ja **Antero** olivat alkaneet kuitenkin pohtimaan maidontuotannon jatkamista. Osuuskunta Länsi-Maidon järjestämällä pihat-otomatoilla asia vahvistui: uusi navetta rakennettaisiin. Tilasta muodostettiin maatalousyhtymä, jossa on Soilen ja Saulin lisäksi Antti sekä pari vuotta nuorempi Antero. Perheeseen kuuluu myös 25-vuotias, eläinlääkäriksi opiskeleva **Pentti Lähteenmäki**.

Karjakoon nosto omalla kasvatuksella

Uusi pihatto valmistui vuoden 2012 syksyllä. Pihatossa on paikat 156 lehmälle. Lehmämäärää on kasvatettu vasikoista sekä tiineinä oste-
tuista hiehoista tilalla olevassa erilliskasvat-
tamossa.

Jo vasikkana tilalla olleista eläimistä Läh-
teenmäen vällä on parhaat kokemukset. – Ne
oppivat laumaan ja tuottavat kaikista parhaiten,
Sauli ja Antero toteavat. Hiehojen kiimoja
seurataan aktiivisuusmittauksella, näin
siemennykseen saadaan tarkkuutta. Antti on
hankkinut siemennykseen toimiluvan.

Eräs tärkeimmistä hankinnoista

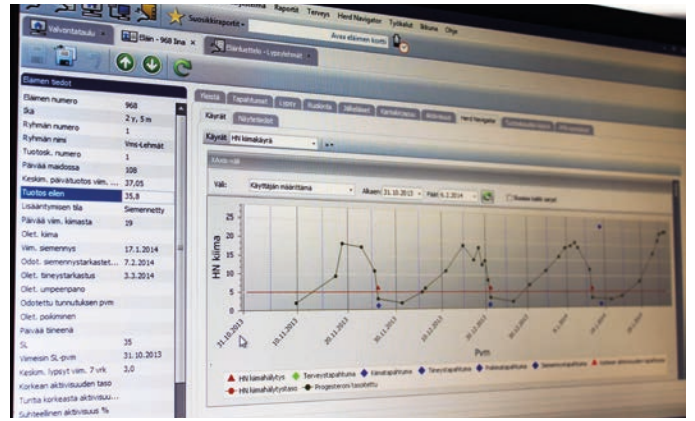
– Ei tullut ensimmäisenä mieleen että tulisi
meille, Sauli totesi kun oli nähnyt Hamran
koetilalla Herd Navigatorin ensimmäisen
kerran. Herd Navigator muodostui kuitenkin
eräksi tärkeimmistä hankinnoista navettaan
robottilypsyn ohella. Se on mahdollistanut
suuren karjan helpon hallinnan. – Sellaista
kiimaa ei lehmällä ole, mitä Herd Navigator ei
näytä, Sauli toteaa. Lehmien kiimat on yksilöl-
lisiä ja Herd Navigatorin avulla oikea siemen-
nysaika näkyy myös niille lehmille, jotka eivät



Navetta on selkeä ja valoisa. Käytävät ovat puhtaat ja kuivat Cleanmatic-kaavinjärjestelmän ansiosta.

Sellaista kiimaa ei lehmällä ole, mitä Herd Navigator ei näytä!

Progesteronikäyrä kertoo tarkasti oikean siemennysajan ja antaa hälytyksen 36 tuntia ennen otollisinta siemennysaikaa. Tämä lehmä on siemennetty kolmanteen kiimaan ja kuvio osoittaa lehmän jääneen tiineeksi.



juuri kiimaansa näytä. Tällaisten lehmän jäädessä kantavaksi laite on todella osoittanut toimivuutensa.

Helppoa seuranta ja hallintaa

127 lehmän karjan kiimojen tarkkailuun kuluu päivässä nelisen minuuttia. Siitä 2 minuuttia menee Herd Navigatorin kasettien vaihtamiseen. Kiimojen seuranta, samoin kuin ketoosi- ja utareterveysseuranta saadaan yhdestä ja samasta DelPro-tuotannonohjausjärjestelmästä. Hälytyksen antaneet eläimet on helppo tarkastaa raportista. Tämän helppomaksi ja tarkemmaksi ison karjan seuranta ja hallinta tuskin voi tulla.

Energiavajeet kiinni

Herd Navigatorin ketoosimääritys on myös ollut suureksi avuksi. Toisen lypsykauden lehmät kärsivät tyypillisimmin energiavajauksesta, heruessaan poikimisen jälkeen 50 litraan ja ylikin. Ketoosimäärityksellä nämä lehmät saadaan välittömästi kiinni ja ruokintaa säädetään robotin väkirehuannoksella ja nesteanostelijalla. Sitä Lähteenmäet suosittelevat kaikille robottia miettiville. Oikea-aikainen reagointi energianpuutteeseen vaikuttaa myös lehmien tiinehtyvyyteen. Lähteenmäen karjassa ensikoiden päivätuotos on vajaat 28 litraa, vanhempien 35 litraa.

Utareterveyden seuranta

Utareterveyttä ilmoittavasta LDH-määrityksestä Lähteenmäet toivovat selvempää rutiinia. Jos lehmällä havaitaan utareterveyshälytys, tihennetään lypsyväliä ja utareta hierotaan mm. linimentillä. Useimpiin tulehdustapauksiin se tehoaakin.

Käytön neuvonta

Lähteenmäet saivat ProAgrian neuvontapakettin Herd Navigatorin käyttöön. Siihen kuuluu käyttöön-ottoa seuraavan vuoden aikana neljä neuvontakäyntiä, joista yhden tekee ProAgrian terveydenhuoltoeläinlääkäri. Lähteenmäet arvostivat käytön neuvontaa, paitsi paremman laitteisto-osaamisen, myös

sen ansiosta, että kokeneet neuvojat tuovat yksittäiselle tilalle uutta ajattelutapaa ja muiden Herd Navigator -tilojen parhaita käytäntöjä. Lähteenmäet sekä tilalla vierailut ProAgria Oulun eläinlääkäri **Virpi Kurkela** ovat karjanhoidossa samalla linjalla: automaattikka ei ole syy olla olematta navetalla mutta sillä pystytään kiinnittämään huomio juuri oikeisiin eläimiin.

Suuri muutos

Lähteenmäen maitotilalla on tehty iso harppaus tuotannossa vuoden sisällä. Maitomäärä on nelinkertaistunut ja navetan työtavat muuttuneet. Herd Navigator saa tässäkin kohtaa kiitosta Antilta ja Anterolta. Tuotannon kasvu on saatu tehtyä hallitusti ja huomio saadaan kiinnitettyä oikeisiin eläimiin. –Kun eläinmäärää saadaan korkeammalle, voidaan alkaa karsia ja jalostaa karjaa. Nyt tuotantoa ajetaan vielä ylös, Antti ja Antero toteavat.

VMS onnistunut robottivalinta

VMS-robottilypsyn eduksi Lähteenmäet nostavat muun muassa DelPro-tuotannonohjaus-

ohjelman helppokäyttöisyyden ja robotin ominaisuudet.

Vaativat lehmät, joilla utare on poikimisen jälkeen kova – tai toisaalta lehmä, jolla utareen keskiside on pettänyt, pystytään helposti lypsämään VMS:llä. Käytännön eduksi Lähteenmäet laskevat myös mahdollisuuden erottelumaitojen siirtoon vasikkaosastolle – yli 30 metrin päähän. Erottelumaito siirtyy kätevästi pieneen tilasäiliöön ja siitä edelleen vasikanjuottoautomaatille. Se on todellinen automaattijärjestelmä, joka minimoi työmäärän.

Laitevalinnoistaan Lähteenmäet haluavat nostaa esille myös DeLaval Cleanmatic-lannapoistolaitteiston. – Navetta ei olisi näin hyvä, jos tätä lannanpoistojärjestelmää ei olisi, Antero ja Antti toteavat. Valumuoteilla tehdyt kourut ovat suorat ja tasapohjaiset, se varmistaa lannanpoiston toimivuuden ja käytävien puhtauden. Käytävät kaavitaan puhtaiksi 90 minuutin välein ja makuuosastossa lehmillä on myös käytävämatot. Sorkkaterveys uudessa navetassa on pysynyt hyvänä.

KR

Maatalousyhtymän vanhaa ja nuorta polvea: Sauli, Antti ja Antero Lähteenmäki.



VMS lypsyrobotti on ylittänyt 700 000 kiloa jo kahtena vuotena peräkkäin

JALASJÄRVELÄISTEN MIIA JA JUSSI KIVIOJAN maidontuotanto on erinomaisessa kunnossa. Heidän lokakuussa 2008 valmistunut navettansa ja siellä lypsävä VMS lypsyrobotti ovat ylittäneet 700 000 kilon vuotuisen maitomäärän jo kahtena vuotena peräkkäin. Robottikohtainen tulos on korkea. On syytä ottaa huomioon, että tulos on saavutettu yhden robotin tilalla.

M iia ja Jussi painottavat, että saavutettuun tulokseen ei ole erityisesti pyritty. Se on saatu oheistuotteena määrätietoisen työstä karjan tuotostason ja sitä myötä tuotannon kannattavuuden parantamiseksi. Edellisestä huolimatta he sanovat, että korkea keskituotos ei ole tilan maidontuotannon tärkein pyrkimys.

Kiviojien mielestä kestävä, huomaamattomat lehmät puolustavat parhaiten paikkansa kannattavan maidontuotannon ylläpitämisessä. Kahdeksan tuhannen kilon vuosituotokseen yltävä lehmä pysyy Kiviojien kar-

jassa jos se on perusterve, nopealypsyinen, on väleissä robotin kanssa ja on muutenkin tasainen luonteeltaan. Poikimaväli saa venyä, jos lehmä on suurituotoksinen ja pitkämaitoinen. Yli 40 kg lypsävää ei välttämättä vielä siemennetä. Sairasteleva, huonohermoinen ja tiukkalypsyinen lehmä saatetaan hyvästellä, vaikka sen tuotos ylittäisi 11 000 kiloa.

Kiviojat ovat alkaneet jalostaa lehmien rakennetta ja lypsettävyyttä jo muutamaa vuotta ennen lypsyrobottiin siirtymistä. Isännällä ja emännällä on toimilupa siemennyksien tekemiseen. Tällä hetkellä he käyttävät lähes yksinomaan kanadalaisia sonneja.

Tuloksia on tullut. Lehmien keskipoikimakeria on isännän laskelmien mukaan 2,92.

Hänen mielestään sitä pitää edelleen parantaa. Syy on selvä. Pitää olla erinomainen ensikko, joka kykenee maksamaan hiekokasvatuksen kulut ensimmäisellä tuotantokaudellaan. Vasta sen jälkeen lehmä voi alkaa ansaita rahaa hoitajilleen. Kiviojien karjan 75 lehmästä 35 prosenttia on poikunut vähintään neljä kertaa. Ne ovat myös karjan parhaiten tuottavia yksilöitä.

Ohjattu eläinliikenne

Kiviojien mielestä ohjattu eläinliikenne on korkean robottikohtaisen maitomäärän tärkeä tukipylväs. He sanovat hankkineensa robotin lypsämään lehmäänsä. Niinpä on selvää, että turhia robottikäyntejä on vältettävä.

Parhaimmillaan Kiviojien VMS on pystynyt lähes 200 lypsykertaan vuorokaudessa. 160–170 lypsykertaa vuorokaudessa on tavallista. Keskimääräinen maitomäärä lypsykertaa kohden liikkuu 11–15 kilon paikkeilla. DeLavalin piiripäällikkö Jussi Ketolan mukaan robottitiloilla on tavallista 150–160 lypsyä vuorokaudessa ja maitomäärä lypsyä kohti 10–12 kiloa.

Korkeatuottoisimmat lehmät ohjataan robotille neljästi vuorokaudessa. 60 kilon vuorokausituotoksen ylittäviä lehmiä on useita. Tähän asti parhaana komeilee 79,2 kilon vuorokausituotos. Isäntäväen mukaan riittävän tiheillä lypsykerroilla on selkeä, positiivinen vaikutus utareterveyteen.

Ohjatusta eläinliikenteestä huolimatta valvonnan on syytä olla tarkkaa. Silloin tällöin sattuu tapahtumia, joiden johdosta eläinliikenne pysähtyy. Näihin on puututtava ripeästi, jotta robotti pääsee taas töihin. Kivi-



Karjaharja parantaa eläinten yleistä hyvinvointia ja tarjoaa virikkeellisyyttä. Kiviojien navetassa harja on uusittu jo kerran.

KIVIOJEN VINKIT korkeisiin lypsyrobotikohtaisiin maitomääriin:

- ✓ ohjattu eläinliikenne
- ✓ puhtaat utareet ja eläimet muutenkin
- ✓ hyvärakenteinen ja nopealypsyinen eläinaines
- ✓ tarkka ruokinta
- ✓ tiivis valvonta ja nopea puuttuminen kaikkiin häiriöihin

ojat sanovatkin, että lypsyrobotti ei vähennä työtunteja merkittävästi. Heille se on antanut mahdollisuuden käyttää lypsytyöstä vapautuvia tunteja karjan ja navetan toimintojen tarkkailuun ja säätämiseen. Hikeä pukkaavia ja kuluttavia askareita robotti vähentää radikaalisti. Robotin myötä saatua työajan joustavuutta Kiviojat arvostavat korkealle myös.

Erillisruokinta

Valtavirrasta poiketen Kiviojat käyttävät erillisruokintaa. Esikuivattu säilörehu tuodaan ruokintapöydälle traktorilla ja jaetaan pienkuormaimella.

Väkirehukioskeista tarjotaan ohran ja kauran seosta puolitiivisteellä terästettynä. VMS houkuttelee tarjoamalla täysrehua. Sen annos on neljästä viiteen kilon paikkeilla päivässä. Pienituottoisten ja korkeatuottoisten kohdalla tehdään pientä säätöä.

Isäntäväki vakuuttaa, että erillisruokinnasta ei hevillä luovuta. Se tukee ohjattua eläinliikennettä. Isäntä sanoo, että se säästää ainakin heidän tapauksessaan melkoisesti työtä. Rehut on käytännössä jaettu samassa ajassa kuin apeseikoitin saataisiin ladatuksi täyteen.

Edellisen lisäksi lehmäkohtainen ruokinnan säätö on tarkkaa ja yksinkertaista. Kiviojien mielestä se on arvokas asia.

DeLaval on vastannut haasteisiin

Kiviojat valitsivat DeLavalin kokonaistoimitajaksi 2008 toteutetulle navettahankkeelleen. Piiripäällikkö Jussi Ketolan persoona oli eräs vahva vaikutin valinnalle. Hän maltoi ker-



Kiviojat ovat sitä mieltä, että lypsyrobotin käyttö on heidän tapansa tuottaa maitoa. Jos se lähtee, lähtevät myös lehmät. Miia ja Jussi Kiviojan lapsista Henna on 12v, Nea 10v ja Juha 6v.

toa edustamastaan tuotteesta ja tarjouksesta eksymättä muiden toimijoiden tonteille. Kiviojien mielestä DeLavalin tarjous oli oikeastaan ainoa, joka tyydytti heitä sisältönsä puolesta.

Hankkeen suunnitteluvaiheessa tehdyt tilakäynnit vahvistivat DeLavalin asemaa myös. Jo parsinavetan aikana saadut kokemukset huollon toimivuudesta vankistivat luottamusta.

Tässä lienee tarpeen kertoa 2013 kesällä sattuneesta tapauksesta, jolloin ukkonen hajotti läheisen muuntajan päreiksi ja rikkoi lähes kaiken navetan elektroniikan. Tapahtuman aikaan isäntäväki oli Kuopiossa ja karja lomittajien varassa.

Huolto saatiin nopeasti paikalle ja lomittajat lypsivät parhaansa mukaan kannukoneella huollon edistymistä odotellessaan. Ukkonen kuitenkin palasi, ja salamanisku rikkoi jo asennettuja elektroniikkakomponentteja uudelleen. Emäntä antaa täyden tunnustuk-

sen huollon toiminnalle. He tekivät ehdottomasti parhaansa, ajoittain jopa uuden salamaniskun uhan alla.

Sellainen seuraus sattuneesta oli, että karjan tuotostaso laski melko tavalla. Isännän arvion mukaan punnertaminen takaisin normaalille tasolle kesti nelisen kuukautta. Vuotuinen maitomäärä jäi hieman vuoden 2012 saaliista, eli 735 000 kilosta. Ennen ukkosta näytti siltä, että 760 000 kiloa vuodelle 2013 olisi ollut mahdollista.

Tuotostaso nousussa

Kiviojat sanovat, että tuotostaso on edelleen hiljaisessa nousussa. Se on heidän mielestään ehdoton edellytys sille, että robotikohtainen maitomäärä saataisiin uusiin lukemiin. Heti perään he vakuuttavat, että se ei suinkaan ole heidän maidontuotantonsa ainoa tavoite. Tavoitteena on kannattava maidontuotanto ja kohtuullinen toimeentulo.

→

→ Tällä hetkellä yhden robotin karjalla pärjää, sanovat Kiviojat. Tulevaisuudesta ei tiedä kukaan. Heidän päällimmäisinä tavoitteinaan on nuorkarjan ja umpilehmien tilojen parantaminen. Toista lypsyrobottia voidaan harjottaa, kun ja jos siihen on syytä tai toisesta mentävä. Yhden robotin navetan hoitaminen onnistuu jonkun aikaa yhdeltäkin ihmiseltä. Mikäli karjakoko edellyttää kahta robottia, tämä etu menetetään pysyvästi.

Lypsyrobotista Kiviojat eivät luovu. Se on keventänyt oleellisesti maidontuotannon fyysisistä rasittavuutta. Se antaa ylivoimaisesti enemmän lehmä- ja karjakohtaista tietoa isäntävään käyttöön kuin mikään muu systeemi.

Mikäli lypsyrobotit syytä tai toisesta kielletäisiin, maidontuotanto loppuisi meidän tilallamme siihen, sanovat Kiviojat. JK



Piiripäällikkö Jussi Ketola DeLavalilta on Minna ja Jussi Kiviojan luottomies. Kiviojat muistavat hyvällä, kuinka Ketola vieraili usein navetan rakentamistyömaalla tarkistamassa asioiden sujumista. Näin tapahtui siitä huolimatta, että käyntejä ei ollut merkitty tarjouspapereihin.

Ohjattu eläinliikenne on Miia Kiviojan mielestä ollut hyvä valinta. Se karsii turhat käynnit lypsyrobotilta ja tehostaa eläinliikennettä muutenkin. Kuvan lehmä venkoili aikansa päästäkseen väkirehukioskeille, vaan ei auennut älyportti. Se kuitenkin muisti lopulta, että myös VMS tarjoaa väkirehua. Niinpä sinne sitten.

Puhtaat ja hyvärakenteiset lehmät ovat tärkeä edellytys korkeille maitomäärille lypsyrobottia kohden.



Nuorena on vitsa väännettävä. Juha Kivioja hieroo tuttavuutta lehmien kanssa päivittäin, vaikka ei ole vielä koulussa.



KOLME TASOA TÄYDELLISYYTEEN

**Valitse oma VMS-mallisi DeLavalilta!
Yksi järjestelmä, joka vastaa kaikkiin tarpeisiin**

DeLavalin VMS-automattilypsyjärjestelmästä löytyy kolme mallia, joista voit valita haluamasi automaation ja ohjauksen. Mallit ovat DeLaval VMS, DeLaval VMS Supra ja DeLaval VMS Supra+. Voit yksinkertaisesti myös jälkikäteen päivittää järjestelmäsi seuraavalle tasolle halutessasi.

VMS-järjestelmää ohjataan DelPro-tuotannonohjauksella. Sillä ohjataan kaikkia järjestelmään kytkettyjä komponentteja ja mm. eläintietoja, ruokintaa ja eläinliikennettä. Se on kattavuudestaan huolimatta helppokäyttöinen ohjelmisto, jolla ohjataan koko navetan tuotantoa.



DeLaval VMS™

**VMS-lypsyjärjestelmällä voidaan lypsää jopa
3 000 litraa maitoa päivässä**

VMS on erinomainen lypsyjärjestelmä. Se antaa sinulle mahdollisuuden tuottaa jopa 3 000 litraa maitoa päivässä. Siinä on vakiona utaretulehduksen havaitsemiseksi MDi-indeksi ja hedelmällisyyden hallintaan eläinkalenteri. MDi yhdistää neljänneskohtaisesti sähköntohtavuuden, maidon värimuutokset ja lypsyvälin. MDi:n nousu seuraa tarkasti utareterveyden tilaa ja antaa varoituksen jos lehmällä on utaretulehduksen kehittymisen vaara.

DelPro-lehmätarkkailu ja eläinkalenteri lähettävät säännöllisesti tietoa, jos esimerkiksi lehmä on 21 päivän kierron ja aktiivisuusmittauksen mukaan siemennettävä.



DeLaval VMS™ Supra

Markkinoiden tarkin utareterveysseuranta

DeLaval VMS™ Supra on lypsyjärjestelmä, johon sisältyy markkinoiden tarkin utareterveyden seurantajärjestelmä. DeLaval VMS™ Supra on varustettu OCC-solulaskurilla, joka laskee maidonäytteen solut automaattisesti. Tulos on käytettävissä minuutin kuluttua lypsystä. OCC:n tiedot siirtyvät DelPro-ohjelmaan, josta lehmäkohtaisen soluluvun kehitystä on helppo seurata. MDi-utareterveysindeksi auttaa sinua osaltaan päivittäisessä seurannassa, sillä se huomioi myös lehmän lypsyväliä ja maidon värin. Myös DeLaval VMS™ Supra voidaan varustaa aktiivisuusmittauksella, joka ilmoittaa kiimassa olevasta lehmästä. DelPro-tuotannon-ohjaus yhdistää DeLaval aktiivisuusmittaustiedot eläinkalenteriin. Se lisää aktiivisuusmittauksen tarkkuutta ja tarjoaa sinulle luotettavaa tietoa aktiivisuudesta ja kiimahavainnoista karjassa.



DeLaval VMS™ Supra+

**Huomio lehmisiin, jotka tarvitsevat
erityistä seurantaa!**

DeLaval VMS™ Supra+ on varustettu automaattisella Herd Navigator-järjestelmällä. Se on täydellisin ja tarkin järjestelmä lehmien seurantaan, joka vie hedelmällisyyden, ruokinnan ja utareterveyden seurannan kokonaan uudelle tasolle. Herd Navigator™ näyttää progesteronimittauksen ansiosta peräti 95% varmuudella kiimassa olevat lehmät. Lisäksi löydät hiljaiset kiimat, luomiset ja rakkulalehmät (luteiini ja follikkelirakkulat) ja teet tiineystarkastuksen.

Herd Navigator löytää Urea ja BHB-määrittämisen avulla karjastasi lehmät, joilla on ketoosin tai piilevän ketoosin riski. Maidon LDH-entsyymianalysointi antaa sinulle myös tiedon alkavasta utaretulehduksesta, ennen näkyviä oireita tai solumuutoksia. Sen ansiosta pystyt oikea-aikaisiin toimenpiteisiin.

Kaikki tämä tapahtuu automaattisesti ja esitetään selkeästi DelPro™ -tuotannonohjausohjelmassa. Herd Navigator antaa automaattisesti toimenpidesuosituksen, joita yllämainittujen tekijöiden muuttuessa tulee tehdä. Tämä säästää aikaa, varmistaa eläinten terveyden ja parantaa tilan kannattavuutta.

Lehmämäärä kahdessa vu

STIG, ANDREAS JA TOMAS NYMAN

tuottavat maitoa Kruunupyyn kunnassa Pohjanmaalla. Tilalla investoitiin 2011 uuteen navettaan. Nyt navetassa on kaikkiaan 160 lehmää. Vain kolme vuotta sitten vanhassa parsinavetassa oli vajaa neljäkymmentä lehmää. Tilalla päädyttiin lypsyasemaan ja eniten miellytti karuselliasema.

Nymanin tilalla tuotettiin maitoa perinteisessä parsinavetassa vajaan neljänkymmenen lehmän navetassa. Investointia suunniteltaessa lähtökohtana oli se, että isä Stig ja molemmat pojat työskentelevät tilalla. Pojilla on jo omat perheet ja navettatyöt hoituvat pääasiassa miesten voimin. Tavoitteena oli rakentaa navetta, joka pystyy joustamaan kasvavan tuotannon mukana. Myös robottilypsyyn tutustuttiin, mutta valinnassa päädyttiin lypsyasematratkaisuun. Tilalla haluttiin välttää robotin seurannan sidonnaisuutta ja keskittää työt navetalla tiettyihin kiinteisiin aikoihin. Navetta rakennettiin puolen kilometrin päähän tilan talouskeskuksesta. Rakennusprojektin yhteydessä tilan maidontuotanto yhtiöitettiin ja yhtiön nimeksi tuli Nymans Lantbruk Ab.



Tomas laskeutuu tukevia portaita asemalle. DeLavalin HBR-karuselliasemaan kulku on helppoa, koska asemalle voi siirtyä joka toisesta lehmäväliltä. Silti jokaisella lehmäpaikalla lypsetään, joten kulkuaukko ei vähennä lehmäpaikkoja.

Nymanin navetta on nelirivinen. Ruokintapöydän takana on nuorkarjan osasto. Lantakäytävä toimii kokoomatilana, josta ajolaite Cowmover C ohjaa lehmät lypsylle.

Tomas Nymanin mielestä HBR-karuselliaseman parhaita puolia ovat lypsyteho ja vaivaton lehmien seuranta. De Lavalin laitemyyjä, Mikael Strandvall osoittaa MP580-lypsyaiikkaohjainta, joka kertoo tärkeimmät tiedot lypsystä ja lehmästä.



ä nelinkertaiseksi odessa!

Lypsyteho ratkaisi valinnan karuselliaseman eduksi

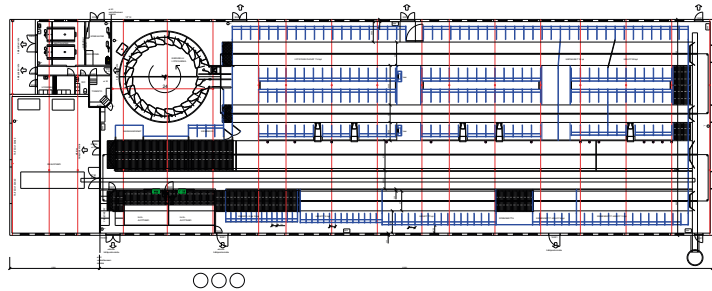
Nymanin tilan lypsyasema on sisäpuolelta lypsettävä 24-paikkainen DeLaval HBR-karuselli. Asema haluttiin mitoittaa niin, että yksi lypsäjä pystyy sen hyvin hoitamaan ja kapasiteetti riittää silti kohtuullisen lyhyeen lypsyaikaan. – Aseman kapasiteetti riippuu lehmistä, toteaa Stig. Tomas Nyman vastaa tavallisesti lypsystä. Hyvillä rutiineilla esikäsitteily, kiinnitys ja lypsyn seuranta sujuvat vauhdikkaasti ja n. 100 lehmää tunnissa on normaali lypsynopeus. Jos ryhmässä on selvästi muita hitaampia lehmiä, lypsyasema pysähtyy, kunnes hidas lehmä on lypetty. Asema säättää pyörimisnopeutta hitaimman lehmän mukaan. Tilalla on myös kokeiltu, lisääntykö aseman kapasiteetti, jos lypsäjiä on kaksi. Tällöin lypsynopeus parani 5-10 lehmää tunnissa. Vastaavasti lehmien virtaus vaikuttaa saman verran aseman kapasiteettiin. Lypsyaikaa jatkamalla tämä asema sopii myös huomattavasti suuremmankin karjan lypsyy. Tunnissa tankkiin saadaan 1 200 – 1 300 litraa maitoa lypsäjää kohti. Navetatöihin kuluu kerrallaan 2,5 tuntia kolmelta hengeltä.

Tilalla päädyttiin karuselliin ratkaisun joustavuuden takia. – Karuselliasema on tehokkain lypsyasema, koska siinä lehmiä tulee lypsylle tasaisena virtana, toteaa Stig. Lehmät esikäsitellään, lypsän kiinnitetään ja

Maituhuoneen ovella Andreas ja lapset Vanessa ja Enya, Stig ja Tomas Nyman sekä DeLavalin laitemyyjä Mikael Strandvall.



Pohjaratkaisu on nelirivinen. Karuselliasema pyörii vastapäivään, jolloin lypsetyt lehmät poistuvat erotteluportin ja sorkkakylvyn kautta syömään ruokintapöydältä. Ruokintapöytä on kapea, jolloin se säästää rakennusneliöitä.



lehmä lypsetään. Tarkastuksen ja suihkeen jälkeen lehmä poistuu asemasta. Lypsy etenee koko ajan ja eläimet ovat rauhallisia. Lisäksi asema ja lypsypaikat ovat tehokkaassa käytössä koko ajan.

Asemaan varustelussa huomioitu ergonomia ja kapasiteetti

Tilan lypsyasemaan on valittu varusteet, joilla varmistetaan hyvä työergonomia ja sujuva eläinliikenne. Asema on varustettu maitomittareilla, irrottimilla ja Alpro-tuotannonohjauksella. Nostolattia säättää lypsäjän työympäristön oikeaksi. Eläinliikenteen varmistaa DeLavalin ainutlaatuinen väliohjainportti, jonka ansiosta lehmä ohjautuu nopeasti paikalleen.

Lypsäjä voi aloittaa esikäsitteilyn heti lehmän tullessa asemaan. Näin mahdollisimman suuri osa aseman kehästä on käytettävissä lypsämiseen. Asema on lisäksi varustettu asemaruokinnalla. Se mahdollistaa tuotoksen mukaisen annoksen antamisen lehmille ja toisaalta nopeuttaa lehmien tuloa asemalle. Asema on varustettu erotteluportilla, joka

ohjaa eroteltavat lehmät erottelualueelle. Tomasin mukaan erottelukäsky annetaan tavallisesti Alpro Windows ohjelmassa. Se voidaan tehdä myös asemalla lypsyn aikana, jos havaitaan poikkeavaa lypsyn aikana. Sorkkakylpyalvas on kätevästi yhdistetty erotteluporttiin. Sorkkakylpyä käytetään joka toinen viikko.

Tilalla pidetään karuselliaseman vahvuutena lehmien hyvää seuranta-mahdollisuutta. Lehmä on lypsylle tullessaan ja koko lypsyn ajan lypsäjän näkyvillä. Tomasin mukaan mahdolliset sork-

kaongelmat on helppo havaita, koska lehmän liikkuminen näkyy lypsäjälle hyvin. Ajo-laite Cowmover C tuo lehmät lypsyasemalle. Kokoomatilana on lantakäytävä, joka säästää tilaa.

Ruokinnassa väkirehu ja säilörehu erikseen

Tilalla päädyttiin jatkamaan ruokintaa säilörehun ja väkirehun erillisruokinnalla. Järjestelmään oli totuttu aiemmassa navetassa. Ratkaisua puoltaa myös se, että tilan pellot ovat 100 erillisessä lohossa 30 km säteellä. Säilörehun ainoa järkevä säilöntätapa tässä tilanteessa on pyöröpaaleissa, joten karkearehuketjussa päädyttiin kiskoruokkijaan, joka purkaa paalit pöydälle. Seuraavaksi suunnitelmassa on kehittää karkearehuketjua eteenpäin. Tavoitteena on parantaa jakoketjun toimintavarmuutta. Harkinnassa on pystyruuvimikserin hankinta, jolloin pyöröpaalien käsittelyyn saataisiin helpotusta. Karkearehuketjun suunnittelussa päädyttiin kapeaan ruokintapöytään, joka säästää tilaa. Lisäksi ei haluttu ratkaisua, jossa navetassa ajetaan traktorilla. Jos jakoketjussa olisi traktori, se pitäisi käynnistää joka päivä ainakin kaksi kertaa.

Karusellilypsy sopii meille parhaiten!

Nymanit päätyivät navettahankkeessaan DeLavaliin tuotteisiin lähes koko navetan koneistuksessa ja kalustuksessa. Valittuun ratkaisuun ollaan tyytyväisiä. Erityisesti rakennusaikana se säästi vaivaa, kun oli vähemmän yhteistyökumppaneita, joiden kanssa asioita hoidettiin. Tilan lypsyaseman huoltaa DeLavalin huoltoteknikko Jarkko Salo. Hän asuu lähellä, joten tarvittaessa apua löytyy nopeasti.

Lypsytavan valinta on aina tilakohtainen kysymys, johon vaikuttavat monet tekijät. Nymanit ovat tyytyväisiä valintaansa, joka sopii heille parhaiten. **OK**



Maidon esijäähdytys kaivovedellä SÄÄSTÄÄ SELVÄÄ RAHAA!

MAIDON ESIJÄÄHDYTYS KAIVOVEDELLÄ on ollut jo pitkään käytössä lypsyasemilla. Järjestelmä sopii erittäin hyvin myös robottilypsyyn, sillä robotilla lypsettäessä maitoa pumpataan säännöllisesti ja samalla lehmät myös juovat vettä. DeLavalilla on tarjottavana ratkaisu, jolla robottilypsyn maito pystytään esijäähdyttämään. Kokonaisuuteen kuuluu levyjäähdytin, ohjausventtiili ja veden varastosäiliö pumppuineen.

Kaivovesi on kylmää!

Suomalainen pohjavesi on kylmää. Se sopii erittäin hyvin maidon jäähdytykseen, mutta huonosti lehmien juomavedeksi! Pohjaveden lämpötila on Suomessa 2-6 astetta kautta vuoden. Maidon esijäähdytys on järkevä ja kannattava tapa jäähdyttää maitoa ja samalla parantaa lehmien hyvinvointia. **Järjestelmällä saavutetaan runsaasti etuja:**

✓ Sähkönsäästö

Kahden robotin maitomäärän (á 2 000 l/vrk) jäähdyttäminen kuluttaa sähköä vuorokaudessa noin 65 kWh ilman esijäähdytystä. Käytettäessä esijäähdytystä sähköä kuluu vain 10-20 kWh vuorokaudessa, kun käytettävän kaivoveden lämpötila on 3-6°C. Säästö on n. 50 kWh vuorokaudessa ja 18 000 kWh vuodessa. Veden paineistaminen uudelleen kuluttaa sähköä, mutta hyöty on merkittävä ja jo pelkästään sähkönsäästö tekee investoinnista kannattavan.

✓ Esilämmitetty juomavesi lisää maitotuotosta

Maidosta 87% on vettä. Siksi riittävä veden juonti on tärkeää maidontuotannolle. Veden lämpötilan vaikutusta maitotuotokseen ja juontimäärään on tutkittu. Lehmät juovat esilämmitettyä vettä enemmän ja lypsävät paremmin. Eri tutkimuksissa on havaittu esim. 0,5 litran tuotoslisäys päivää kohti käytettäessä esilämmitettyä juomavettä. Se merkitsee 150 litraa enemmän maitoa lehmää kohti vuodessa!

✓ Viileämpi maituhuone lisää työ mukavuutta

Esijäähdytys alentaa maidon lämpötilaa 10-25 astetta, joten tilasäiliön kylmäkoneen kuormitus pienenee oleellisesti. Jäähdytystarve pienenee jopa 80%, joka merkitsee viileämpää maito huonetta. Kompressorin käyntikerrat ja lämpökuorma pienenee huomattavasti, joka pidentää sen elinikää. Maito huone on usein tukalan kuuma jo keväällä, kun lämpötila nousee.



Maito pumpataan robotilta PHE-levyjähdyttimen läpi, jossa kylmä kaivosvesi jäädyttää sen. Vesi varastoidaan WTM-säiliöön, joita lisätään tarvittaessa enemmän kapasiteettia. Yhdelle robotille riittää yksi 1 000 litran säiliö.

✓ Esilämmitetty juomavesi – vähemmän kondenssia vesiputkissa

Kylmä vesi ja kostea navetta-ilmä aiheuttavat kondenssia vesikalusteiden pinnoille, joka lyhentää niiden kestoikää. Kosteus vesiputken pinnalla kerää pölyä ja aiheuttaa korroosiota. Esilämmitetty juomavesi poistaa kondenssi-ongelman ja jatkaa vesikalusteiden käyttöikää vuosilla.

Miten esijähdytys VMS-roboti-lypsyssä sitten toteutetaan?

Robottilypsyssä saadaan hyvä hyötysuhde esijähdytyksestä, koska kerrallaan lypsetään vain yhden lehmän maito robottia kohti. Maito pumpataan tilasäiliöön teräksistä maitoputkea pitkin ja suodattimen jälkeen maito menee levyjäähdyttimen läpi. Kun maitopumppu käy, vesi virtaa levyjäähdyttimessä vastakkaiseen suuntaan jokaisen levyn toisella puolella. Tämän ansiosta maito jäähtyy lähelle kaivoveden lämpötilaa. Veden virtausta ohja-

taan robotin ohjelmistolla, jolla varmistetaan järjestelmän tehokas peseytyminen.

Veden varastointiin WTM-säiliö

Vesi varastoidaan WTM-säiliöön, joka on varustettu pumpulla. WTM-säiliöt on valmistettu elintarvikemuovista ja ne on helppo tarvittaessa puhdistaa. Säiliön tilavuus on 1000 litraa ja käytännössä yhden robotin navetassa riittää yksi säiliö. Kahden tai useamman robotin karjalle tarvitaan enemmän säiliötilavuutta, joten pumpulliseen säiliöön kytketään ilman pumppua oleva säiliö. Perinteisessä lypsyssä säiliöitä kytketään lisää tarvittava määrä ja niitä on helppo tarvittaessa lisätä. Säiliöön otetaan lisävetä verkosta, koska yhtä maitolittraa kohti saadaan levyjäähdyttimen kautta tavallisesti kaksi litraa esilämmitettyä vettä. Mittausten mukaan lehmä tarvitsee jopa neljä litraa vettä yhtä maitolittraa kohti, joten lisävesi on aina tarpeen. Veden määrä säiliössä vaihtelee sen mukaan, miten aktiivisesti lehmät käyvät lypsillä ja juomassa.

WTM-säiliöt ovat kooltaan 80 x 120 cm ja ne on helppo sijoittaa joustavasti esim. konehuoneeseen. Säiliöiden asennukseen löytyy kytkentäohje, jonka avulla ne on helppo kytkeä oikein. Riittävä vedensyöttö levyjäähdyttimelle on tärkeää, jotta esijähdytyksestä saadaan mahdollisimman hyvä teho.

60-85% energiansäästö maidon jäädytyksessä!

Esijähdytys säästää merkittävän määrän sähköä ja lisähyötynä tulee parempi tuotos ja työympäristön paraneminen. Ota yhteyttä alueesi DeLavalin laitemyyjiin tai huoltoteknikkoon ja kysy lisää maidon esijähdytyksestä! **OK**

AMR™ AUTOMAATTI- LYPSYKARUSELLI tulossa myös Suomeen

DeLaval esitteli AMR™-automaattilypsykarusellin 2010 Eurotier-näyttelyssä. Järjestelmä on herättänyt runsaasti kiinnostusta eri puolilla maailmaa. Järjestelmä on kehitetty parantamaan maidontuotannon kannattavuutta ja auttamaan työvoiman saatavuuden varmistamisessa. Karjakoon kasvu on yhteinen piirre maidontuotannolle kaikkialla maailmassa. Lypsy on tärkeä työvaihe, johon ei aina löydy työntekijöitä. Lisäksi työntekijöiden vaihtuvuus on ongelmana. AMR™:n myötä DeLavalilla on tarjottavana kolme lypsytapaa suurelle karjalle. Perinteisen asemalypsy tai VMS-lypsyrobotti on tuttu näky myös tämän kokoluokan navetoissa.

AMR™-karusellirobotissa on VMS:stä tuttua tekniikkaa

AMR™-automaattilypsykarusellissa on yhdis-

tetty erälypsyn ja automaattilypsyn parhaat puolet. Järjestelmä sopii 300–800 lehmän karjoille. AMR™:n pohjana on 24-paikkainen HBR-karuselliasema. Navetan pohjaratkaisun suhteen järjestelmä on joustava ja järjestelmää voidaan käyttää joko vapaalla eläinliikenteellä tai erälypsynä. Ihmisen työpanos tarvitaan eläinten siirtoon kokooma-alueelle. Siitä eteenpäin automatiikka huolehtii lehmien lypsystä ja paluusta takaisin oikeaan ryhmään. AMR™-automaattilypsykarusellissa lehmien lypsy on automatisoitu samalla tekniikalla kuin VMS-lypsyrobotissa. Yksilöllisen kiinnitystyön tekevä käsivarsi huolehtii lehmän esikäsitteystä ja neljänneskohtaisen lypsimen kiinnityksestä. Järjestelmään kuuluu 4 käsivartta esikäsitteilyyn ja kiinnitykseen, joista kaksi ensimmäistä tekevät esikäsitteilyn ja seuraavat huolehtivat lypsimen kiinnityksestä. Viides käsivarsi huolehtii vedinspraystä, joka tapahtuu lypsyn päättyttyä

ennen lehmien poistumista asemalta.

Lypsyn automatisointi pienentää työnmenekkiä ja antaa aikaa tuotannonohjaukseen ja muuhun eläinten hoitoon. Samalla työtehtävät navetassa muuttuvat mielekkäämmiksi ja työn kuormittavuus pienenee. Tämän merkitys kasvaa, koska tässä kokoluokassa navetassa on tavallisesti palkattua työvoimaa.

Ensimmäinen AMR™-karusellirobotti tulossa myös Suomeen

Suomen ensimmäinen AMR™-karusellirobotti tulee vuoden 2014 lopussa Finnmilk Oy:n uuteen navettaan Ylistaroon Etelä-Pohjanmaalle. Navettaan tulee 600 lehmäpaikkaa. Yhtiössä ovat osakkaina **Ari Teppo** ja **Katja** ja **Juhani Korkiamäki**. Tiloilla on tällä hetkellä yhteensä reilut 300 lehmää. Määrä tuplaantuu uuden navetan myötä. **OK**



Onhan käyttämäsi navetan laitteisto **TURVALLINEN?**

EU-ALUEELLA myytävät tuotteet, joiden rakenteilta edellytetään EU-direktiivien mukaisuutta ja sen myötä myös direktiiveihin liittyvien turvallisuusstandardien täyttämistä, on varustettava CE-merkinnällä.

CE



Yksittäisten laitteiden lisäksi myös laitekokonaisuudet on CE-merkittävä.

DeLaval-tuotteet on CE-merkittyjä...

Kaikki DeLavalin CE-merkintää edellyttävät yksittäistuotteet ovat tehtaalta lähtiessään aina CE-merkittyjä.

DeLaval-tuotteissa useimmiten käytetyt direktiivit ovat Konedirektiivi, Pienjännittdirektiivi (LVD) ja Sähkömagneettinen yhteensopivuus (EMC).

...mutta laitekokonaisuudet vaativat erillisen CE-merkinnän

Laitteistot, jotka koostuvat useista yksittäisistä tuotteista muodostaen saman ohjauksen alla olevan toimintakokonaisuuden, on CE-merkittävä vielä erikseen kussakin asennuskohteessa omana kokonaisuutenaan. Näitä kokonaisuuksia ovat mm. putkilypsykoneet, lypsyasemat, lannanpoistolaitteet ja karkearehun ruokintalaitteet kuten täyttöpöydät, kuljettimet ja jakolaitteet. Laitteiston CE-merkinnän tekee DeLaval-asentaja/huoltoteknikko tai käyttöönottaja.

Mikäli yllämainittuja laitekokonaisuuksia asennetaan itse, tulee CE-merkintätarkastus ja CE-tarra hankkia huoltoteknikoltamme tai asentajaltamme ennen käyttöönottoa. Näin laitteiston toiminta tulee

varmasti tarkastettua ja kokonaisuuden CE-merkintä tehtyä.

EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

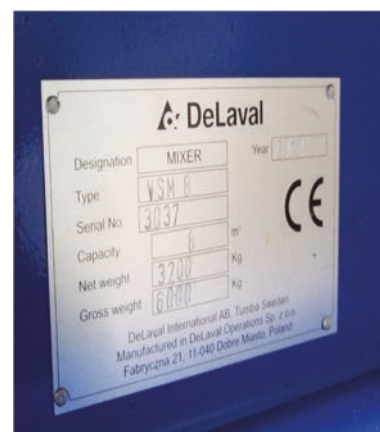
CE-merkintään liittyä oleellisena osana myös EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus, jolla tuotteen valmistaja vakuuttaa tuotteen täyttävän tarvittavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

Yksittäistuotteissa tuo vakuutus löytyy useimmiten käyttöohjekirjojen etusivuilla. Laitteistoasennuksissa niistä tehdään erillinen dokumentti CE-merkinnän yhteydessä.

Karkearehulle tarkoitettujen ruokintalinjojen käyttöönotoissa tehdään vielä lisäksi erillinen turvallisuusarviointi.

Näin varmistetaan, että DeLaval-tuotteet ja -laitekokonaisuudet ovat riskitekijät huomioiden turvallisia käyttää.

Lisätietoa CE-merkinnästä löydät Turvallisuus- ja kemikaaliviraston sivuilta, www.tukes.fi. Mikäli Sinulla on kysyttävää laitteistosi turvallisuudesta, voit ottaa yhteyttä myös alueesi DeLavalin väkeen. **KR**



Kiinteän apesekoittimen tyyppikilpi, jossa näkyy yksittäisen laitteen CE-merkintä.

Panosta aitaukseen järkevästi

**KEVÄTAIKA TULEE NOPEAMMIN KUIN
HUOMAAMMEKAAN!**

Järkevä panostus aitaamiseen säästää kustannuksia pitkässä juoksussa. Lue tästä, millaisilla ratkaisuilla saat kestävämmän aitauksen! Tarjoustuotteet aitaamiseen tulevat huhtikuun alussa.



DeLaval sähkö- ja akkupaimenissa on 3 vuoden takuu. Kestävän rungon ja varmatoimisen elektroniikan ansiosta se on turvallinen valinta. Kuvan E60M-paimenissa on 2 ulostuloa, joiden avulla saadaan kahteen aitaukseen samanaikaisesti tasainen jännite.

Nykyaikainen ratkaisu pysyviin aitauksiin on DeLaval pysyvän aitauksen muovitolpat. Puisen tolpan ”tyvilahon” riskiä ei ole, tämä tolppa kestää!



Eläimet oppivat kunnioittamaan aitauksia silloin, kun ne toimivat kunnolla. Jos aitaus ei toimi, eläimet kurkottelevat aidan toiselle puolelle ja lähtevät helpommin karkuteille. Tekemällä kerralla kestävän aidan laadukkailla tuotteilla, vältty monelta harmilta jälkikäteen.

Kerralla kestävä aitaus

Sähköaitaus on kuin ketju, jossa kaikkien osien tulee olla kunnossa. Tarvitaan vain yksi heikko lenkki ja se pilaa koko aitauksen. Aitaustarvikkeissa kitsastelemalla otetaan riski, että aitaus ei ole kunnollinen ja eläimet karkailevat. Pieniltä tuntuvat asiat ovat todellisuudessa erittäin merkittäviä.

Esimerkiksi lankojen tai nauhojen yhdistäminen tarkoituksenmukaisilla liittimillä sitomisen sijaan, vähentää aitauksen jännitehäviöitä merkittävästi. Samoin lankojen ja nauhojen vastusten koossa on huomattavia eroja. Mitä pienempi vastus, sitä tehokkaampi aitaus. DeLaval aitausvalikoimassa löytyy kattavasti laadukkaat paimenet, tolpat, aitalangat ja - nauhat, eristimet ja muut tarvikkeet kunnollisen aitauksen tekoon.

Pysyvän aitauksen muovitolpat

Kevyet ja kestävät DeLaval muovitolpat ovat nykyaikainen ratkaisu pysyviin aitauksiin. DeLavalin muovitolpat tarjoavat ylitseppäsemmättömiä etuja puutolppiin verrattuna. Yksi DeLavalin pysyvän aitauksen muovitolppien ominaisuus on nerokas turvaeristin, joka on suunniteltu antamaan periksi tietyn painon alta. Tämä tarkoittaa sitä että se antaa periksi ennen kuin nauha katkeaa tai tolppa kaatuu. Siispä, jos kevätkorjauksia tarvitaan, kiinnitetään vain nauha takaisin paikoilleen uudella muovikiinnikkeellä - ja säästetään sekä rahaa että aikaa.

Vakaan puisen tolpan pystys on kovaa työtä varsinkin kiviseen tai kiinteään maahan. DeLavalin pysyvän aitauksen muovitolpilla työ on paljon kevyempää. Ensimmäisen isketään lyhyt rautainen maapiikki maahan, jonka jälkeen muovitolppa laitetaan paikoilleen - tolpan sisällä oleva muovinen kotelo sopii tiiviisti maapiikkiin päälle.

Koska tolpat ovat muovia, ne eristävät itse itsensä. Tämä tarkoittaa sitä että DeLavalin pysyvän aitauksen muovitolpat eivät ”vuoda” sähköä, mikä mahdollistaa pidemmät aitaukset. EU- direktiivin vuoksi, joka rajoittaa säh-



Aitaus on yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki. Käytä laadukkaita tarvikkeita tehdxkesi kerralla kestävän aitauksen. Hyvin tehty aitaus on myös ilo silmälle!

kön ulostuloa 15 jouleen, myös aitauksen aiheuttamien jännitehäviöiden pienentämisestä on tullut entistä tärkeämpää

Uudet High Volt- nauhat ja - langat

DeLavalin uudistetussa nauha- ja lankavali-koimassa johtavuus ja kestävyys on kehitetty huippuunsa. Johtimet on valmistettu erikois- materiaalista, jossa yhdistyy teräksen kestä- vuus ja kuparin johtavuus. High Volt johdin- ten ansiosta vastus on saatu olemattoman pieneksi kestävyuden siitä kärsimättä. Näin paimenen tehoa ei hukata langan vastuksen takia ja samalla paimenkoolla voidaan tehdä entistä pidempiä aitauksia.

Valitse paimen oikein

Pysyvät aitaukset tarvitsevat voimakkaan pai- menen, koska ne ovat usein pitkiä ja koske- tuksissa aluskasvillisuuden kanssa. Hevosai- tauksiin riittää paimen, jossa on suhteellisen matala voimakkuus, koska sen alin lanka 60 cm korkeudessa on usein korkeammalla kuin mihin aluskasvillisuus yltää. Lampaiden aitaukset tarvitsevat voimakkaamman pai- menen, koska sen alin lanka tulee olla matalam- malla kuin 30 cm maanpinnasta ja se menet- tää voimaa aluskasvillisuuden vuoksi. On siis ehdottoman tärkeää valita eläinlajille ja aitaustyypille sopiva paimen.

Paimen on aitauksen sydän. Valitse huo- lella paimen, joka soveltuu tarpeisiisi parhai- ten. DeLavalin kattavasta paimenvalikoimasta löytyy eri tilanteisiin juuri oikeankokoinen ja ominaisuuksiltaan sopiva paimen.

Paimenhankintaa tehdessä kannattaa muistaa kaksi asiaa: alimman langan korkeus maanpinnasta ja aidan pituus, jolloin tiedet-ään kuinka tehokas paimen pitää hankkia. Maadoitusta ja ukkossuojausta ei pidä unoh- taa!. On parempi laittaa yksi maadoituspuikko liikaa kuin yksi liian vähän. Riittävällä maa- doituksella paimenen tehot saadaan käyttöön ja aitauksessa kulkee sähkö tasaisesti joka puolella. Ukkossuojaus ehkäisee tehokkaasti ukkosvaurioita, joita takuu ei kata. Muutoin DeLaval paimenilla on kolmen vuoden takuu.

AMV

DeLaval lankojen ja nauhojen etiketissä on selkeät merkinnät mm. vetolujuudesta, paksuudesta ja vastuksesta. DeLaval-aitaustarvikkeet on turvallinen hankinta.



TUTUSTU
aitaustuotteisiin
kotisivuillamme:
www.delava.fi



High Volt –teknologian ansiosta aitalankojen ja nauhojen vastus on lähes olematon. Vastaa- vaa teknologiaa ja kestävyyttä et löydä muista aitalangoista. Emme väitä olevamme edullisin ratkaisu mutta pitkäikäisyys ja toimivuus tekee DeLaval-aitaustuotteista hinta-laatusuhteeltaan parhaat!

DeLaval

**Polywire
BW4
250m**

HighVolt
MORE POWER TO YOUR FENCE

HighVolt conductors for low resistance and high bending strength

Polyethylene monofilaments ensures longevity

1500 N 3.5mm 5 5.3g/m UV Stabilised

www.delaval.com
Art.no. 87284401

0.13 Ohm/m

18 km max

7 320461 175844

Made in France

SORKKA- KYLVYLLÄ tarttuvat sorkka- sairaudet kuriin

MATTI KUMPULAISEN TILALLA, VIITASAARELLA, on vuodesta 2010 alkaen lypsetty lehmät VMS-pihattossa. Vaikka olosuhteet uudessa navetassa ovat kaikin puolin paremmat kuin vanhassa, niin ongelmilta ei ole täysin vältytty. Uuteen pihattoon siirryttäessä sorkkasairauksien riski on todella suuri, joten niiden ennalta-ehkäisyyn kannattaa panostaa heti alusta alkaen.

Stressi heikentää vastustuskykyä

Lehmät kokevat positiivisetkin muutokset aluksi stressaavina. Stressi puolestaan laskee vastustuskykyä, jolloin bakteerien aiheuttamat tulehdukset pääsevät helpommin valloilleen. Näin oli käydä myös Matti Kumpulaisen navetassa. Sorkkanhoitaja **Raimo Autio** oli hoitokäynneillä huomannut, että sorkan ihotulehdukset olivat lisääntyneet pihattoon siirtymisen jälkeen. – Jos et nyt tee asialle jotain, niin tilanne menee huonompaan suuntaan, Matti Kumpulainen kertoo sorkkanhoitajan varoittaneen.

Sorkkakylpy kuuriluontoisesti

Kumpulaisen tilalla otettiin sorkkanhoitajan neuvosta käyttöön sorkkakylpyallas. Aluksi sorkkakylpyallas oli käytössä kaksi viikkoa kuukaudessa, mutta sorkkatilanteen kohentuessa rutiiniksi on muotoutunut viikko kuukaudessa. Viikon ajan lehmät kulkevat joka lypsytyn jälkeen sorkkakylpyaltaan läpi ja seuraavien 3 viikon ajaksi allas otetaan pois.

Sorkkakylpyallas on Kumpulaisen tilalla sijoitettu lypsyrobotin jälkeen. Isännän mukaan sillä on vain hieman heikentävä vaikutus lehmäliikenteeseen, mutta sekin on hyvin lehmäkohtaista; arat lehmät hidastelevat enemmän ja reippaammat kävelevät kylvyn läpi normaalisti.

Sorkkakylpyaltaaseen tehdään kahdesti

päivässä uusi sorkkakylpyliuos. Allas tyhjennetään kaatamalla käytetty liuos ritilöille ja täytetään kätevästi paloletkulla. DeLaval 4Hooves -aineen ohjeen mukainen käyttöliuos saadaan lisäämällä täyteen 200 litran altaaseen 2 litraa sorkkakylpyainetta. – Sorkkakylvyn käytöstä aiheutuva lisätö on pieni verrattuna saatuun hyötyyn, Kumpulainen toteaa.



Matti Kumpulaisen tilalla sorkkatulehdukset on saatu kuriin käyttämällä DeLaval 4Hooves -sorkkakylpyä säännöllisesti viikko kuukaudessa.



DeLaval 4Hooves -sorkkanhoitoaine

- ✓ **Tutkitusti tehokas** sorkkasairauksia (mm. sorkka-alueen ihotulehdus) vastaan
- ✓ **Tehoaineena** ammoniumyhdisteet ja happo (patentoitu sekoitus)
- ✓ **Tiiviste.** Käyttöliuos vaaratonta käyttäjälle ja ympäristölle
- ✓ **Käytössä edullista** – annosteluosuus 2 litraa/200 litraan vettä
- ✓ **Käyttö ennaltaehkäisyyn** 2-5 kertaa viikossa, ongelmatilanteessa kuuriluontoisesti päivittäin
- ✓ **Annostelu voidaan automatisoida** DeLaval automaattisella sorkkakylpyaltaalla
- ✓ **Pakkauskoot** 20 ja 60 l
- ✓ **Säilyvyys** 2 vuotta valmistuksesta

4Hooves sorkanhoitoaine – tehokas ja turvallinen

Matti Kumpulainen otti DeLaval 4Hooves -sorkkakylpyaineen käyttöön reilu vuosi sitten. Sekä sorkanhoitajan että isännän mielestä DeLaval 4Hooves -sorkkakylpy on tehonnut paremmin ihotulehduksiin kuin aiemmin käytössä ollut aine. – Sorkka-alueen ihotulehdukset ovat vähentyneet sorkanhoitoaineen käyttöönoton myötä, sorkanhoitaja Raimo Autio sanoo. Aution mielestä jokaisen tilan pitäisi kiinnittää huomiota sorkkasairauksen ennaltaehkäisyyn, joka on paljon vaivattomampaa ja

edullisempää kuin tautien hoitaminen. Tilan isännän mielestä 4Hooves -sorkanhoitoaine on tehokkuutensa lisäksi käyttäjälle turvallista. – Aiemmin käytössä olleesta aineesta muodostui saippuakuplia, jotka leijaillessaan aiheuttivat turvallisuusrisikin, Kumpulainen varoittaa.

Käytävät kuntoon – parret puhtaiksi

Kumpulaisen tilalla sorkan ihotulehdukset saatiin kuriin DeLaval 4Hooves -sorkanhoitoaineella. Sorkka- ja jalkaterveyden ylläpidossa

on tärkeää huolehtia myös navetan olosuhteista. Matti Kumpulainen on esimerkillisesti laittanut navetan käytäville matot, joilla on tutkitusti sorkkaterveyttä edistävä vaikutus. Käytävät myös pysyvät puhtaina ja kuivina 1,5 tunnin välein kulkevan lantaraapan ansiosta. Myös parsien mukavuuteen ja puhtaanapitoon kannattaa satsata. Kun lehmällä on miellyttävä maata parressa, se viihtyy siinä pidemmän aikaa. Näin sorkat ehtivät välillä kuivua, millä on todettu olevan sorkkaterveyttä edistävä vaikutus. **AMV**

KÄYTÄVÄMATOILLA kohti parempaa jalkaterveyttä

Käytävämatoilla on tutkitusti monia myönteisiä vaikutuksia eläinten hyvinvointiin ja sitä kautta tuottavuuteen. Eläinten hyvinvointiin panostamalla ennaltaehkäistään sorkkaongelmia ja parannetaan navetan kannattavuutta. Käytävä- ja ritilämatoilla lattiapinnoista saadaan miellyttävät ja pitävät lehmän sorkan alla, mikä edistää lehmän luontaista rytmiä navetassa. Lehmä käy useammin syömässä, juomassa ja lepäämässä, jolloin rehun hyödyntäminen tehostuu ja maitotuotos kasvaa.

Yleisesti ajatellaan, että navetan käytävämatot ovat liian pehmeitä ja estävät sorkan normaalin kulumisen. Totta on, että sorkat eivät kulu niin paljon kuin karhealla betonilla, mutta sorkkien kasvu on helposti hallittavissa säännöllisellä sorkanhoidolla. Aivan toinen tilanne on, jos sorkka on betonialustalla vaurioitunut ja kaupanpäälle vielä tulehtunut, niin silloin on suurempi työ saada sorkka takaisin kuntoon. Kipu sorkassa ja sen aiheuttama ontuminen heikentää lehmän hyvinvointia ja pienentää maitotuotosta.

Käytävämatot vähentävät ontumaa

Ontuminen on petollinen vaiva lehmillä. Yleensä tiloilla osataan tunnistaa vain vakavat ontumat. Lievän ontuman tunnistaminen on todella haasteellista, mutta sekin heikentää lehmän hyvinvointia ja pienentää maitotuotosta merkittävästi. Ruotsin Maatalousyliopistossa tehty tutkimus käytävämattojen vaikutuksesta ontumiseen, on hätkähdyttä-



DeLaval ritilämato mahdollistavat lehmän luontaisen käyttäytymisen navetassa. Kiinteiden kiinnikkeiden ansiosta matot on helppo asentaa ja ne pysyvät paikallaan ilman kiinnikkeiden kiristämistä jälkikäteen.

DeLaval R18P käytävämatoilla navetan käytävistä ja odottelualueista saadaan pehmeät ja pitäväpintaiset lehmän sorkan alla. Käytävämatoilla lehmien ontumaa saadaan huomattavasti vähennettyä pelkällä betonialustalla oleviin lehmiin verrattuna.

→ vää luettavaa. Ontuminen on tässä tutkimuksessa jaettu neljään luokkaan; 0 = ei ontumaa, 1 = lievä ontuma, 2 = kohtalainen ontuma ja 3 = vakava ontuma. Tutkimusjakson aikana todettiin betonialustalla olevista lehmiä kohtalainen tai vakava ontuma lähes 40 %:lla. Matoilla päällystetyillä alueilla olevilla lehmillä taas tilanne oli täysin päinvastainen; kohtalaista tai vakavaa ontumaa ei ollut juuri ollenkaan ja yli 70 % lehmiä sai puh-
taat paperit.

Mitkä alueet tarvitsevat matot?

Lypsyasemalle ja odotusalueille kannattaa ehdottomasti asentaa käytävämato. Matot tehostavat lypsyt, kun lehmien ei tarvitse varoa askeleitaan lypsulle mennessä tai sieltä poistuessa. Lehmän hyvinvointia ja sorkkaterveyttä parantaa pitävä ja pehmeä lattiapinta odottelualueella, jossa lehmä voi tovin joutua odottamaan vuoroaan ja pientä nahisteluakin voi ilmetä.

Ruokintakäytävä on toinen paikka, jossa lehmät viettävät enemmän aikaa, joten se on myös syytä päällystää kumimatoilla. Toki paras vaihtoehto on laittaa matot kaikille käytävillä, mutta jos halutaan investoida pienissä erissä, niin ruokintakäytävästä ja odottelualueista on hyvä aloittaa.

DeLaval käytävämatto

DeLaval R18P on kumimatto kiinteille käytävillä. Palapeliliitosten ansiosta asennus onnis-



**Terveet sorkat
– parempi
kannattavuus!**

tuu helposti niin käytäville, odotusalueelle kuin lypsyasemallekin. Palakokoja on useita, joista voidaan koota sopivan kokoinen käytävämatto halutulle alueelle. Paloja voidaan tarpeen mukaan pienentää. DeLaval R18P -käytävämatoissa on patentoitu pintakuviointi, jolla matosta saadaan pitävä lehmän sorkan alla. Alapuolella on urat, jotka lisäävät maton joustavuutta ja auttavat maton ja käytävän väliä pysymään kuivana.

R18P-käytävämatoilla navetan kiinteistä lattiapinnoista saadaan pitäväpintaisia, mutta myös helposti puhdistettavia joko koneellisella lannanpoistolla tai manuaalisesti. Käytävämatto on tehty kestäväksi navetan haastavia olosuhteita, joten investointi ehtii hyvin maksamaan itsensä takaisin hyvinvoivina ja parempituottoisina lehminä.

DeLaval ritilämato

DeLavalilta löytyy kolme erilaista ritilämattoa; kaksi mattoa lehmille ja yksi vasikoille ja nuorkarjalle. Lehmien ritilämatoista löytyy kaksi vaihtoehtoa, joista toinen soveltuu käytettäväksi koneellisen lannanpoiston alu-

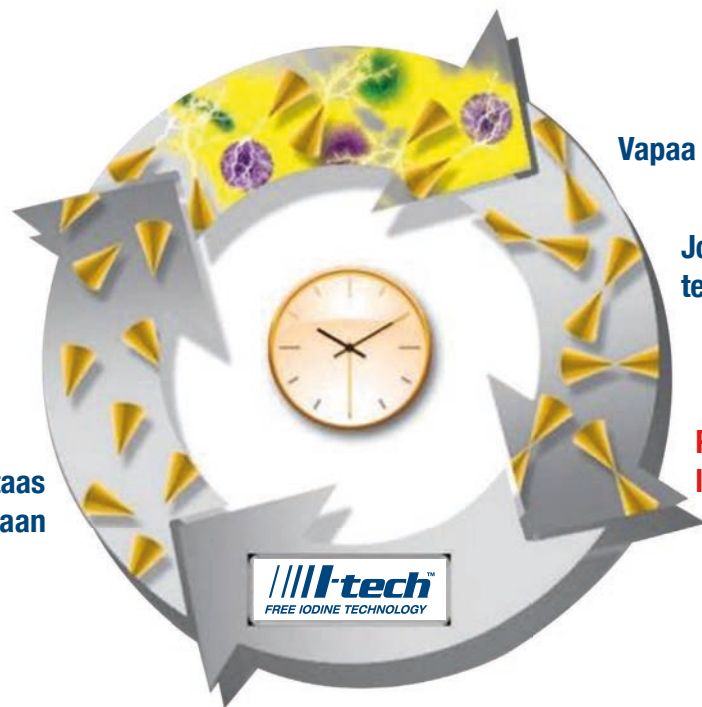
eilla ja toinen esimerkiksi karsinoissa, joissa koneellista lannanpoistoa ei ole. Erona näiden kahden välillä on se, että koneellisen lannanpoiston alueella ritilämatto on tasapintainen, jolloin raapat tai robotti saa puhdistettua käytävät tarkasti. Karsinaan voidaan asentaa kallistettu ritilämattomalli, jolloin lanta ja virtsa valuvat paremmin pois.

DeLaval ritilämatoissa on patentoitu pintakuviointi, joka on erittäin pitävä lehmän sorkan alla. Ritilämato alapuolella olevat urat lisäävät maton pehmeyttä ja joustavuutta sekä pitävät ritiläpalkin ja maton välin kuivana. Matoissa on jokaista 2 metrin palaa kohden 8 kiinteää kiinnikettä, jotka pitävät matot varmasti paikallaan. Kiinteiden kiinnikkeiden ansiosta mattojen asennus on helppoa ja kiinnikkeiden kiristämistä jälkikäteen ei tarvitse huolehtia. DeLaval ritilämatoissa on edellä mainittujen etujen lisäksi yksi käytävien puhtaanapidon kannalta merkittävä ominaisuus; matto peittää ritilän rakoa mahdollisimman vähän. *AMV*

Käytävämatoilla on huima vaikutus ontuman ennaltaehkäisyssä. Tutkimuksen mukaan betonialustalla lähes 40 %:lla lehmiä oli kohtalainen tai vakava ontuma. Matoilla päällystetyillä käytävillä 70 % lehmiä ei ontunut lainkaan. Lähde: Ruotsin Maatalousyliopisto.

Pisteytys	0	1	2	3
DeLaval R18P -matto	71%	26%	3%	0
Betoni	24%	37%	16%	22%

0=normaali, 1=lievä ontuma, 2=kohtalainen ontuma, 3=vakava ontuma



Vapaa jodi tuhoaa bakteerin

Jodi sitoutuu eikä ole enää tehokas bakteereja vastaan

Perinteisen jodiaineen teho loppuu tähän!

Vapaa jodi on taas valmis tuhoamaan bakteereja

Patentoidulla DeLaval I-Tech -menetelmällä jodi saadaan uudelleen vapaaksi

HYVÄ paha JODI

JODILLA ON TÄRKEÄ ROOLI taistelussa bakteereja vastaan niin sairaaloissa kuin navetoissakin. Jodi on laajakirjainen eli se tehoaa useimpiin bakteereihin, sieniin ja viruksiin. Jodissa on myös omat haasteensa joten sen turvallinen käyttäminen vedinhoitoaineen tehoaineena vaatii paljon tuotekehitystä.

Mihin jodin teho perustuu?

Jodi pystyy hapettamalla tuhoamaan bakteerit erittäin nopeasti. Yleensä bakteeri kuolee 15–30 sekunnissa. Kuulostaa yksinkertaiselta ja helpolta, mutta jodin täytyy olla oikeassa muodossa toimiakseen. Vedinhoitoaineeseen pitää lisätä pinta-aktiivista ainetta, jolloin jodi saadaan pysymään vapaana eli tehokkaana utaretulehdusta aiheuttavia bakteereja vastaan.

Haasteet eivät pääty vielä tähän. Jodista tulee jälleen sitoutunut muoto bakteerin tuhoamisen jälkeen, eikä se voi enää tuhota uusia bakteereja. Perinteisten jodiaineiden teho loppuukin tässä vaiheessa eli niissä jodin tehoa ei pystytä palauttamaan ja pitämään yllä riittävän pitkää aikaa. DeLaval on kehittänyt patentoidun I-Tech -teknologian, jolla jodi saadaan uudelleen vapautettua ja toimimaan taas tehokkaasti. Tällä menetelmällä vedinhoitoaineen teho pystytään säilyttämään koko lypsyjen välisen ajan.

Kuivattaako jodi ihoa?

Jodilla on ihoa kuivattava vaikutus, joten sen kokonaismäärää vedinhoitoaineissa ei voi rajattomasti kasvattaa. DeLaval vedinhoitoaineissa jodin kokonaismäärää on voitu laskea I-Tech -teknologian avulla, joten myös ihoa kuivattava vaikutus on pienempi kuin monen muun jodipohjaisen tuotteen. Sen ansiosta DeLaval vedinhoitoaineet ovat erittäin suosittuja ja käytettyjä tuotteita, lypsylaitteiston merkistä riippumatta.

Jodin kuivattavaa vaikutusta voidaan kompensoida myös lisäämällä

vedinhoitoaineisiin ihoa hoitavia aineita. DeLaval vedinhoitoaineissa on käytössä patentoitu ACT-teknologia, jonka avulla vedinhoitoaineen ihoa hoitavista aineista saadaan parempi hyöty. Ei riitä, että vedinhoitoaineessa on paljon ihoa hoitavia aineita vaan tuotteen pitää olla koostumukseltaan sellainen, että ihoa hoitavat aineet pääsevät hyvin vaikuttamaan vetimen ihon poimuihin.

DeLaval jodipohjaiset vedinhoitoaineet

DeLavalin valikoimassa on kaksi uuden teknologian (I-Tech) jodipohjaista vedinhoitoainetta. Niissä molemmissa on vapaan eli tehokkaan jodin määrä suuri suhteessa kokonaisjodin määrään. Lisäksi jodi saadaan pysymään aktiivisena koko lypsyjen välisen ajan, jolloin utaretulehdusten ehkäisy on varmalla pohjalla.

DeLaval TriFender -vedinhoitoaine on suunnattu suihkeena käytettäväksi, joten se soveltuu erinomaisesti automaattilypsytiloille sekä kaikille muillekin maitotiloille, lypsytavasta riippumatta. TriFender -suihku on tasainen ja se leviää hienona suihkeena vetimen ympärille.

DeLaval IodoFence -vedinhoitoaine on paksun, mutta joustavan kalvon muodostama vedinhoitoaine. Paksu kalvo antaa hyvän mekaanisen suojan ympäristöperäisiä bakteereja vastaan koko lypsyjen väliseksi ajaksi. Vetimet ovat kuitenkin helposti puhdistettavissa ennen lypsyä, joten maitoon ei jää jäämiä. IodoFence -vedinhoitoainetta suositellaan käytettäväksi kastona, joten se soveltuu lypsyasemapihatoihin ja parsinavetoihin. **AMV**



DeLaval Laitetarjoukset

Lypsyrobotti
myös rahoituksella,
edullisella kuukausi-
maksulla!
Kysy lisää
myyjiltämme!



Mielestämme paras tähän mennessä valmistettu lypsyrobotti – DeLaval VMS™

- ✓ Jopa yli 3 000 kg maitoa päivässä
- ✓ Kolme eri varustetasoa
- ✓ Pituus vain 3,4 m –myös lypsyaseman tilalle!
- ✓ Lypsää kaikki lehmäsi – kiinnittää jopa alle 25 cm korkeudella oleviin vetimiin

Nyt vähintään 4 500 euron laite-etu
hankkiessasi VMS- lypsyrobotin!

Epävakaa alipaine?
Heikko Pesuteho?

Uusi suoravetoinen DVP-tyhjöpumppu nyt tarjoushintaan!

- Suoravetoinen – ilman vetohihnaa
- Öljyä säästävä
- Sykloni-tyhjösäiliö

1200 litraa/min nyt **2 960,-**

1600 litraa/min nyt **3 377,-**



Tarkalla väkirehu- ruokinnalla tuotokset huippuun!

**ETUSI
LÄHES
2 500
EUROA!**

DeLaval FW200-tilavuusperusteinen
väkirehuvaunu

- Ohjaus DelPro tuotannonohjausohjelmasta tai ruokkijan paneelilta
- Ruostumatonta terästä
- 2 puolelle jakavana
- 2-4 rehulle

FW200-väkirehurobotti 3 rehulle **7 650,-** +alv
(ilman kiskoja ja täyttöasemaa)



Helpotusta vasikoiden juottoon

- DeLaval CMM180-juottovaunu
- 180 litran säiliö
- Pyöristetyt kulmat – helppo puhdistaa
- Suuret pyörät – helppo liikutella
- Eri varustevaihtoehtoja mm. annosteluun
- Myös 100 litran malli

CMM180 lämmittimellä ja sekoittimella **2 950,-** +alv



Ikkunat pois, paneelit tai verhot tilalle!

Paneeli- tai tuuliverhoilmanvaihdon + BSC-ohjaus-
keskuksen hankkijalle sääohjaus kaupan päälle!

- Uusiin ja saneerauskohteisiin
- Hyvä ilmanvaihto myös vanhoihin mataliin navetoihin
- Kestävä ratkaisu – vain ylös-alas liikkuva paneeli
- Korkeudet alkaen 61 cm



Ritilät puhtaiksi - ROBOTILLA!

DeLaval RS420-robottikaavin
VMS-lypsyrobotin tai
DeLaval -lypsyaseman ostajalle
NYT 10% ETUHINTAAN!

DeLaval Tarviketarjoukset

Tynnyrin ja kanisterin
avaaja
90659201 ovh 14,00



Nyt yli 100€
ostoihin kätevä
kanisteriavain
kaupan
päälle!

DeLaval nestemäiset pesuaineet lypsylaitteistolle

60 ja 200 l astiat,
SÄÄSTÄ LITRAHINNASSA!

VERTAA
HINTAA
-ja TEHOA!

Oikea pesuaine
kaikkiin tarpeisiin!



25 l

60 l

200 l

HINTA

OLOSUHTEET

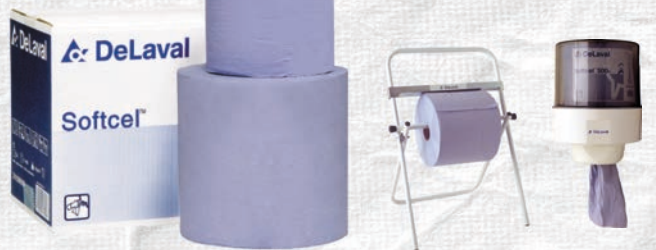
Monikäyttöinen DeLaval Softcell™ -paperi

Vahva ja pehmeä paperi, jolla on helppo kuivata
vetimet ennen lypsä. Sopii hyvin myös muuhun
käyttöön kuten korjaamolle ja kotitalouteen.
Erittäin imukykyinen.

6 rullaa x 500 arkkia **49,-**

92065105
ovh 57,05

MUISTA
MYÖS
KÄTEVÄT
TELINEET



Mukavat ja ohuet DeLaval lypsykäsineet ja seinäteline



Nitriilikumia, joka vähentää bakteerien ja tulehdusten
leviämistä.

Pitkävartinen malli

80kpl/pkt, koot S-XL
85961920-23

15,95

Perusmalli

100 kpl/pkt, koot S-XXL
85961910-14

15,95

Seinäpidike lypsykäsineille

86745301 **8,40**

Long live the cows

DeLaval

Navetan puhtaanaapitoon ja eläinten hyvinvointiin

Drymaxx™ kuivattaa ja parantaa parren hygieniaa

Parren pinnalle tarkoitettu kuivatusaine, joka imee tehokkaasti kosteutta, parantaa parren puhtautta. Tehokas utaretulehdusta ja sorkkaongelmia vastaan. Suosittu myös hevostiloilla.

22 kg säkki	92067004	34,00
500 kg suursäkki	92067002	553,00
Drymaxx-levitin	87250201	215,00

Katso lisätietoa levittimestä sivulta 46!



Suursäkin/lavan (21 x 22 kg säkin) ostajalle kuivikkeenlevitin kaupan päälle

Parsimatot RM21S

Pehmyt ja pitävä pinta, sisältää neitsytkumia.



5-9 kpl tilauksiin -10%
yli 10 kpl tilauksiin -15%

Lattiat puhtaiksi DeLaval -harjoilla!

Kestävät harjat avuksi ja iloksi navettatöihin. PVC-piikit eivät katkeile!

280 mm
97311482

5 kpl 35,-
ovh. 8,00/kpl

470 mm
97311481

3 kpl 45,-
ovh. 17,45/kpl



Kestävät DeLaval lantakolat Superhintaan

Kolmiokola
98882410
(ovh. 9,20)

10 kpl 60€

Neliskanttinen kola
97310105
(ovh 16,25)

5 kpl 60 €

Ergo-varsi, 1500 mm

98880129 26,70

Ergo-varsi, 1700 mm

98880139 29,40

Ergo-varsi on kestävä ja kevyttä alumiinia. Varsiosa paksunnettu, siitä saa hyvän otteen.

Vuutus

Bolukset annostellaan erityisellä bolusannostelijalla. DeLaval bolusannostelija poikkeaa kuvan mallista ja on kokoteräksinen.

DeLavalin uudesta Bolus-valikoimasta löytyy 5 bolusta, joilla helpotetaan eläinten kivennäis- ja hivenaineiden saantia. Bolusten merkittävä etu on, että niistä vapautuu tarkasti tietty määrä kivennäis- ja hivenaineita elimistön käyttöön.

Feedtech™ Bolukset



Helppo tapa
turvata kivennäis-
ja hivenaineiden
saanti

Bolukset eri tarpeisiin

Boluksia on kahdenlaisia; hitaasti liukenevat bolukset vaikuttavat usean kuukauden ajan ja nopeasti liukenevat muutaman viikon ajan. Nopeasti liukenevia boluksia ovat Magnesium bolus laidunhalvauksen ja Calcium bolus poikimahalvauksen ennaltaehkäisyyn. Hitaasti liukenevia boluksia on valikoimassa kolme eri ikä- ja tuotantokautteen. Nuorkarjalle on oma bolus ja lehmillä yksi bolus ummessaolokaudelle ja toinen tuotoskaudelle.

Boluksen antaminen

Bolusannostelijalla bolusten antaminen eläimelle käy vaivattomasti. DeLaval bolusannostelija on kokonaan metallinen. Kestävyyden lisäksi se on ergonominen ja käyttäjäystävällinen, joten boluksen vapauttaminen ei vaadi akrobatiaa. Bolusannostelijalla voidaan antaa 1 tai 2 bolusta kerrallaan.

Bolus avataan pakkauksesta ja laitetaan bolusannostelijaan. Bolusannostelija asetetaan lehmän suuhun, kielen takaosaan asti. Älä työnnä bolusannostelijaa ruokatorveen! Bolus vapautetaan, kun lehmä alkaa niellä.

Bolusten säilytys

Bolusten säilyttämisessä kannattaa muistaa muutama asia. Bolukset ovat käyttökelpoisia kaksi vuotta valmistuksesta, jos ne säilytetään oikein alkuperäispakkauksissaan kuivassa paikassa. Bolukset tulisi säilyttää huoneenlämmössä, mutta ei yli 30°C:ssa. Bolukset menevät lattialle pudotessa helposti rikki, joten käsittele niitä varoen. **AMV**

Jodipitoinen nuorkarjan bolus turvaa kasvun



DeLaval Young stock bolus on tarkoitettu yli 6 kk:n ikäisille eläimille. Se sisältää runsaasti magnesiumia ja jodia, joita molempia tarvitaan mm. kasvuun. Young stock bolus on aktiivinen puolen vuoden ajan, vapauttaen vähitellen kivennäisaineita ja hivenaineita elimistön käyttöön. Bolus on erinomainen tapa turvata nuorkarjan hivenaineiden saanti esimerkiksi laidunkauden aikana.

Hivenaineet / kg

E2 Jodi (kalsiumjodaatti): 18 000 mg; E3 Koboltti (kobolttikarbonaatti monohydraatti): 4 500 mg; E4 Kupari (kuparioksidi): 189 000 mg; E5 Mangaani (mangaanioksidi): 81 130 mg; E6 Sinkki (sinkkioksidi): 187 200 mg; E8 Seleen (natriumseleniitti): 4 500 mg.

Kivennäisaineet

Kalsium 0.28%; Natrium 0.27%; Magnesium 6.53%; Fosfori 0%

Magnesium-bolus laidunhalvausta vastaan



Magnesium-bolus on aktiivinen 21 päivän ajan. Sen magnesiumpitoisuus on erittäin korkea ja se auttaa ylläpitämään lypsykarjan magnesiumtasoa laidunhalvauksen ehkäisemiseksi. Magnesium-bolus kannattaa antaa laidunkauden alussa. Laidunhalvauksen riski on suurin laidunkauden alussa, koska nuorena nurmikasvustossa ei ole riittävästi magnesiumia.

Hivenaineet / kg

E4 Kupari (kuparioksidi): 41 250 mg, E6 Sinkki (sinkkioksidi): 43 200 mg

Kivennäisaineet

Kalsium 0.0%; Natrium 0.0%; Fosfori 0%; Magnesium 37.55%

Kalsium-bolus poikimahalvausta vastaan



Calsium bolus on erittäin nopeasti liukeneva bolus, joka nostaa veren kalsiumpitoisuutta. Se liukenee pötsissä 20 minuutissa, joten se on erittäin nopea keino ehkäistä poikimahalvausta. Muista boluksista poiketen Calsium bolusta annetaan kaksi kerrallaan useita kertoja. Annostelusuosituksen mukaan lehmälle annetaan kaksi bolusta ennen poikimista, kaksi heti poikimisen jälkeen, kaksi 12 tuntia poikimisesta ja vielä kaksi 24 tuntia poikimisesta.

Hivenaineet / kg

E6 sinkki (sinkkioksidi): 36000 mg

Kivennäisaineet

kalsium 22.6%; natrium 0%; fosfori 5.55%; magnesium 0.72%

Tuotoskauden bolus ylläpitää tuotosta



DeLaval Maintenance bolus on kehitetty tuotoskaudella olevan lehmän tarpeiden mukaan. Se sisältää runsaasti mm. natriumia, joka ylläpitää elimistön nestetasapainoa. Runsa sinkkipitoisuus parantaa lehmän vastustuskykyä mm. utaretulehduksia vastaan. Maintenance bolus annetaan lehmälle kaksi kuukautta poikimisen jälkeen ja sen vaikutusaika on puoli vuotta.

Hivenaineet / kg

E2 Jodi (kalsiumjodaatti): 4 500 mg; E3 Koboltti (kobolttikarbonaatti monohydraatti): 6 300 mg; E4 Kupari (kuparioksidi): 234 000 mg, E5 Mangaani (mangaanioksidi) 88 450 mg; E6 Sinkki (sinkkioksidi): 223 200 mg; E8 Seleen (natriumseleniitti) 6 300 mg.

Kivennäisaineet

Kalsium 0.07%; Natrium 0.37%; Fosfori 0%; Magnesium 0.05%

Ummessaolokauden bolus valmistele poikimiseen



DeLaval Dry off bolus annetaan lehmälle kaksi kuukautta ennen poikimista ja sen vaikutus kestää neljän kuukauden ajan. Ummessaolokauden bolus sisältää runsaasti mm. mangaania, joka parantaa hedelmällisyyttä ja kiimaan tuloa poikimisen jälkeen. Runsa sinkkipitoisuus parantaa vastustuskykyä, joka poikimisen yhteydessä helposti heikkenee. Jodi puolestaan ehkäisee jälkeisten jään-tiä. Ummessaolokauden boluksesta on hyötyä myös kehittyvälle vasikalle. Esimerkiksi seleeni tukee vasikan kehitystä, jolloin vastasyntynyt vasikka on elinvoimaisempi ja saa paremmat lähtökohdat kasvaa tuottavaksi eläimeksi

Hivenaineet / kg

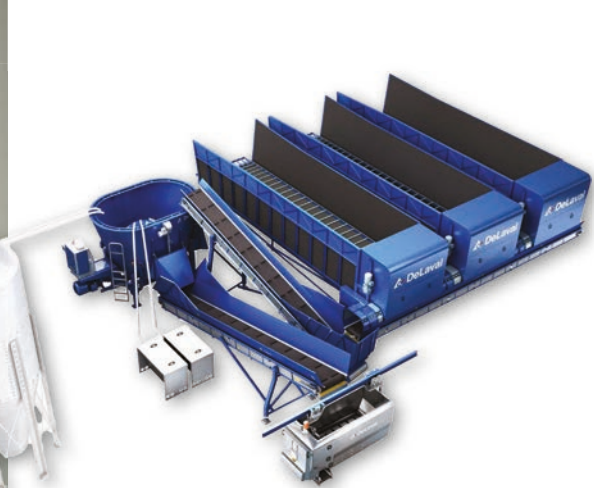
E2 Jodi (kalsiumjodaatti); 6 000 mg; E3 Koboltti (kobolttikarbonaatti monohydraatti): 4 000 mg; E4 Kupari (kuparioksidi): 40 000 mg; E5 Mangaani (mangaanioksidi): 160 000 mg; E6 Sinkki (sinkkioksidi): 245 000 mg; E8 Seleen (natriumseleniitti): 3 500 mg.

Kivennäisaineet

Kalsium 0.27%; Natrium 0.21%; Fosfori 0%; Magnesium 0.03%



**Myös karkearehuruokinta
DelPro-tuotannonohjauksessa**



Täysautomaattisen Optimat+ ruokintajärjestelmän muodostavat täyttöpöydät, rehuillot, kiinteä mikseri, kuljettimet ja rehunjakovaunu. Automaatiotaso on valittavissa tilan tarpeiden mukaan.

Hallitse koko navettaasi yhden järjestelmän avulla

MAIDONTUOTTAJAN KAIKISTA KALLEIN TUOTANTOPANOS

on oma aika. Tilakoon kasvaessa työmäärä lisääntyy, mutta päivässä on tunteja ja kalenterissa päiviä edelleen yhtä paljon kuin ennenkin. Myös työn luonne muuttuu eläinmäärän kasvaessa. Suorittavasta työstä siirrytään entistä enemmän suuriin kokonaisuuksien hallintaan ja tilan johtamiseen.

DeLaval DelPro-tuotannonohjausjärjestelmä on jo vuosien ajan auttanut maitotiloja lypsytyn, väkirehuruokinnan ja vasikanjuoton hallinnassa. Uusimpana ominaisuutena samalla järjestelmällä voidaan automatisoida myös karkearehuruokinnan ohjaus.

Automaatiotaso tarpeen mukaan

Täysin automaattisen Optimat-ruokintajärjestelmän muodostavat kiinteä mikseri, täyttöpöydät, väkirehu- ja kivennäissiilot, kuljettimet sekä rehunjakovaunu. Kun huolehditaan, että täyttöpöydillä ja väkirehusiiloissa riittää rehua, DelPro Optimat hoitaa rehuseosten teon ja jakelun halutuille eläinryhmille. Optimat-järjestelmän automaatiotason voi valita tilakohtaisesti. Toimiakseen DelPro-ohjattuna järjestelmään tarvitaan vähintään täyttöpöytä, mikseri, nousukuljetin ja jakovaunu.

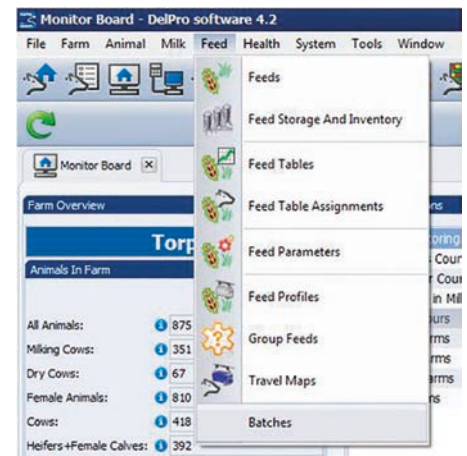
Rehut – ryhmät – ajat – annokset

DelPro-ohjelmaan voidaan luoda kaikki tilalla käytettävät rehut ja tehdä niistä halutut resep-

tit. Eri reseptejä voidaan ruokkia halutuille ryhmille asetetun aikataulun mukaisesti ja säätää ruokintakertojen ja niillä jaettavien annosten määrä. Kun eläin vaihdetaan ryhmästä toiseen, tehtävä rehuannos muuttuu samassa suhteessa automaattisesti. Ohjelman käyttökieli on Suomi.

Varasto- ja kustannustiedot napin painalluksella

Ohjelman avulla on vaivatonta tehdä myös varastojen ja kustannusten hallintaa. Kun rehujen lisäysvaiheessa näkee sen vaivan, että lisää myös niiden hinnat ja tulleet määrät järjestelmään, ohjelma laskee automaattisesti jokaisen tehdyn rehuannoksen hinnan. Sen avulla voidaan optimoida käytettäviä rehukomponentteja ja nähdään vaivattomasti, miten rehujen suhteiden muutokset vaikuttavat ruokinnan hintaan ja maitotuotokseen. Ohjelma vähentää rehuja varastosta sitä mukaa kun niitä käytetään resepteihin. Varastoja seuraamalla on helppo nähdä, milloin seuraava erä väkirehua olisi tilattava tai kuinka eri säilörehuerät riittävät talven mittaan.



DelProsta löytyy nyt oma välilehtensä ruokinnalle. Siitä päästään hallitsemaan yksittäisiä rehuja, ruokintaryhmiä, tehtäviä rehuseoksia, ruokintakertoja ja varastoja. Ohjelman käyttökieli on Suomi, mutta käännös ei ollut vielä valmis lehden mennessä painoon.

Aika on rahaa

Optimat-ruokintajärjestelmän hankkineet tilat ovat todenneet ruokintaan käytetyn työajan vähentyneen laitteiston hankinnan jälkeen 540 – 1 220 tuntia vuodessa. Työajan käyttö tehostuu entisestään kun ruokinnan ohjaus tapahtuu keskitetysti yhden ohjelmiston kautta. Lisäksi tuotos-panossuhdetta on helppo seurata, kun päivittäiset maitotuotokset ja sen tuottamiseen käytetyt rehumäärät voidaan tarkistaa DelPron välilehdiltä. Sanonnan mukaan aika on rahaa, mutta toivottavasti se on myös vapaa-aikaa, aikaa itselle, perheelle, harrastuksille ja työssä jaksamisen edistämiseksi. **SJ**

Erikoisterästen edut ruokintalaitteisiin Optisteel-terästä seosrehumiksereihin

OPTISTEEL
– Optimaalisen ruokinnan voittoresepti!

DELAVAL TOI TAMMIKUUSSA 2014 markkinoille Heavy Duty -käyttöön suunnitellun seosrehumikserin. Mikserin kriittiset osat on valmistettu erittäin kulutusta kestävästä Optisteel-teräksestä. Mitä tämä Optisteel oikein on?

Optisteel on erikoisteräs rakenteille, joihin kohdistuu erityisen suuri kulutus. Useista päivittäisistä sekoituskerroista johtuen Optimat-ruokintalaitteistoissa mikseri joutuu huomattavasti suuremman rasituksen kohteeksi kuin perinteisissä traktorimiksereissä. Tämä aiheuttaa kovempaa kulutusta mikserin alaosan ja ruuviin.

Testeissä Optisteel on osoittautunut 250 kertaa korroosionkestävämmäksi ja 3 kertaa märkäkulutusta kestävämmäksi kuin käyttöteräs. Optisteelin murtolujuus ja kovuus ovat ruostumatonta terästä parempia. Optisteelin avulla mikserille voidaan taata pitkä käyttöikä tiloilla, jotka sekoittavat päivittäin paljon rehuannoksia, ja mikserille tulee runsaasti käyttötunteja.

Seosrehuvaunuissa suurin rasitus kohdistuu sekoitusruuviin ja säiliön alimpaan 70 senttimetriin.

DeLaval pystyruuvimikserit on nyt saatavilla Optisteelistä valmistetulla ruuvilla ja säiliön alaosa. Ruuvin spiraali on kokonaisuudessaan Optisteelistä. Vaikka suurin hankaus kohdistuu vain alimpaan 70 senttimetriin, säiliön alaosa alin 1 metri on valmistettu Optisteelistä. *SJ*

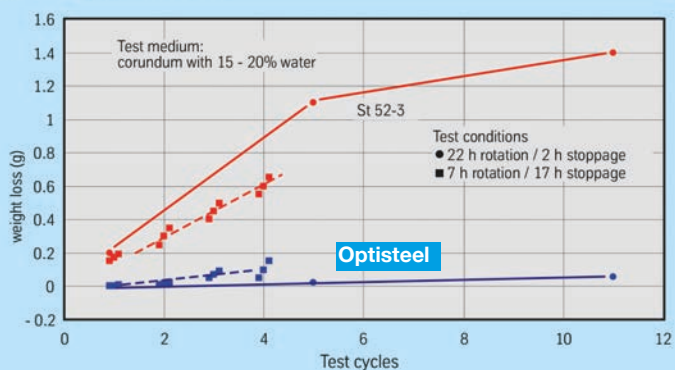
Riippumattoman laboratorion tekemässä kulutustestissä Optisteelin todettiin kestävän kulutusta 13 kertaa paremmin kuin tavallisen käyttöteräksen.



Kaikki DeLavalin VSM-pystymikserikoot voi tilata Optisteelistä valmistetulla säiliöllä ja sekoitusruuvilla. Optisteel-alaosassa ja ruuvissa on kuvasta poiketen sininen maalaus. Alla olevasta kuvasta käy ilmi, että kovin kulutus kohdistuu säiliön alimpaan 70 senttimetriin. Optisteel-vaihtoehdossa mikserisäiliön alin 100 cm on 15 mm vahvaa erikoiskulutusterästä.



Results of rotating abrasion tests



DeLaval HD-ruokintalaitteet

Kestoikää ja toiminnallisuutta

AUTOMATISOIDUILLA

RUOKINTAKETJUILLA



ELÄINMÄÄRÄT KASVAVAT, NAVETAT SUURENEVAT. Käsiteltävät rehumassat kasvavat satoihin tuhansiin kiloihin vuodessa, muutamassa vuodessa miljooniin. Navetat ja laitteistot toimivat yötä päivää vuoden jokaisena päivänä. Navettaolosuhteet ja happamat rehu-komponentit eivät käsittele koneita silkkihansikkain. DeLaval tarjoaa tilanteeseen ruokintalaitteiston, joka kestää kovassa käytössä ja vastaa suurten tilojen vaatimuksiin.

HD-ruokintaketju

Maitotilan ruokintastrategian suunnittelu ja ruokintalaitteiden hankinta on suuri päätös. Lehmä ei lypsä mitään, mikä ei ole ensin mennyt sen suusta sisään ja ruokinnan onnistuminen onkin merkittävässä osassa tilan tulosta tarkasteltaessa. Lisäksi on otettava huomioon laitteiston soveltuminen tilalla käytettävissä oleville rehuille. Ruokintalaitteiston hankinta on pitkälle kantava päätös ja kerran hankitun laitteiston on kestävä navetassa pitkään.

Ruokintalaitteketju kovaan Heavy Duty -käyttöön rakentuu järeästä täyttöpöydästä, Optisteel-teräksestä valmistetusta mikseristä, sekä rosterisäiliöisestä OTS-rehunjakovaunusta tai rosterirunkoisesta matoruokkijasta. Vasikanjuottoon on saatavana CF1000 + juottoautomaatti rosterikuorella ja kestävillä long life -osilla.

BF500-matoruokkija on nyt saatavilla ruostumattomasta teräksestä valmistetulla rungolla. Matoruokkija on joustava ratkaisu monenlaisiin pohjaratkaisuihin ja järjestelmää voidaan muuttaa sitä mukaa kun navettasi tarpeet muuttuvat tai eläinmäärä kasvaa.



Kaikki DeLaval VSM -pystymikserit on mahdollista tilata Optisteelistä valmistetulla alaosalla ja sekoitusruuvilla. Optisteelin kovuus ja murtolujuus ovat parempia kuin ruostumattomalla teräksellä ja silti se kestää rehun hankaavaa kulutusta Havainnekuvasta poiketen tilalle tulevan mikserin säiliö ja ruuvi on maalattu sinisiksi.

HD-mikseri

DeLaval toi vuoden alussa markkinoille kovaan käyttöön suunnitellun mikserin, jonka säiliön alaosa ja ruuvit on valmistettu erityisen kulutusta kestävästä Optisteel-teräslaadusta. Optisteel-teräs on osoittautunut puolueettoman testilaboratorion tekemissä märkäkulutustesteissä peräti 13 kertaa käyttöterästä kestävämmäksi. Sen korroosionkesto on 250 kertaa käyttöterästä parempi ja se kestää kolme kertaa paremmin kulutusta kuin perusteräksset. Lue lisää Optisteelistä sivulta 29.

Täyttöpöytä täyttää kovatkin tarpeet

Kotimaiset DeLaval-täyttöpöydät valmistetaan kestäväksi suuria rehukuormia ja jatkuvaan käyttöä. Perusmallistossa ovat 5–9 metriä pituiset pöydät ja suurempia saa mittatilaustyönä.

Järeät pohjakuljettimen ketjut pysyvät hyppimättä paikoillaan taskupyörissä. Pöydälle voidaan lastata rehua noin tonni pituusmetriä kohden. Järjestelmään voidaan liittää tarvittava määrä pöytiä eri rehutyypeille.

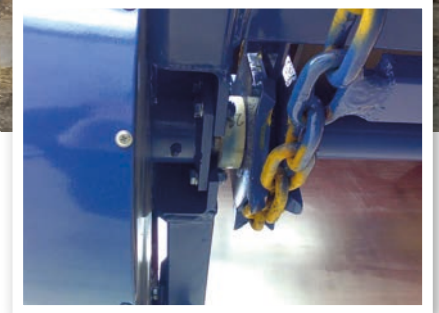
Rehunjako kiskovaunulla tai matoruokkijalla

Rehun jakelu ruokintapöydälle voidaan toteuttaa joko kiskovaunulla tai matoruokkijalla. Kiskolla kulkevan OTS-vaunun voi tilata ruostumattomasta teräksestä valmistetulla säiliöllä. Rosterinen säiliö kestää erinomaisesti myös säilörehun happamuutta. Vaunun vetotelin pyörästöt valmistetaan erityisvahvasta teräksestä ja pohjakuljettimen ketjun on testattu kestäväksi 65 000 Newtonin voiman ennen kuin se katkeaa. Latausjärjestelmä on uusittu järeämpirakenteiseksi ja vaunun voi varustaa yhdellä tai kahdella akkuparilla. Lisäksi vaunusta on saatavilla virtakiskolla toimiva malli, jolloin sen ruokintakapasiteetti riittää noin neljän lypsyrobotin navettaan.

Matoruokkijan kapasiteetilla ei ole vielä nähty ylärajaa. Rosterirunkoinen BF500-matoruokkija valmistetaan kotimaisella tehtaalamme navettasi mittojen mukaan. Se on



Ruotsalaisen Ösarpin tilan noin tuhatpäinen karja (480 lypsävää, 460 hiehoa ja 55 sonnia) ruokitaan neljän täyttöpöydän, 12m³ pystymikserin, matoruokkijan ja yhden karkearehuvaunun voimin.



Karkaistu ketju ei katkeile ja se pysyy hyppimättä paikoillaan taskupyörissä.

luotettava ja kestävä rehunjakolaite hyvin erilaisiin pohjaratkaisuihin ja mikä parasta, sitä voidaan muokata ja laajentaa kun navettasi laajenee tai muuttuu.

Kestävä laitteisto navetan pienimmillekin

Lehmämäärän kasvaessa myös tilalla syntyvien ja juotettavien vasikoiden määrä kasvaa. CF1000+ -vasikanjuottoautomaati on tarkoitettu tiloille, joilla juotetaan vähintään 150 vasikkaa vuodessa. Automaatti on varustettu kestäväillä long life -osilla, 5 kW lämmittimellä ja sekoittimella, joka kapasiteetti on 2,5 litraa minuutissa. Yhden automaatin avulla voidaan vastata jopa neljän juottoaseman samanaikaisesta juomantarpeesta. Automaattiin on saatavilla työtä helpottavat automaattipesu, auto-

Jatkuvaan käyttöön tarkoitetut long life -osat, rosteripellit, automaattipesu ja automaattinen kalibrointi helpottavat CF1000+ -vasikanjuottoautomaatin käyttöä. Automaatilla voi juottaa yhtä aikaa jopa neljää tuttiasemaa.



maattikalibrointi ja läpinäkyvä jauhesäiliö.

Soveltuu myös pienemmille tiloille

HD-ruokintalaitteet soveltuvat myös pienille tiloille. Niissä niiden käyttöikä on entistä pidempi, koska käyttökertoja on vähemmän ja käsiteltävät rehumassat pienempiä. Ruostumattomalla säiliöllä ja HD-osilla varustettu OTS-vaunu palvelee hyvin parsinavetoissakin kestäen aikaa ja käyttöä. 8 kuution VSM-pystymikseri sopii pienempäänkin rehukeittiöön, mutta Ruotsissa sen on todettu palvelevan noin 160 lehmän karjojakin. **SJ**

Kati ja Timo Mankki:

ROBOTTI vapauttaa aikaa perheelle

Kouvolalaisen Rauhalan maitotilan lypsyroboti-investoinnilla haettiin lähinnä työajan joustoa eläinten seurannan tehostuessa samalla robotin tietojärjestelmien avulla. Seosrehuruokinta nosti tuntuvasti keskituotosta ja työtä kevensivät kahdeksan kuution DeLaval-apesekoitin sekä kiskoilla kulkeva jakeluvaunu. Vuodesta 1612 saman suvun viljelemä Rauhala siirtyi Timo ja Kati Mankin vastuulle sukupolvenvaihdoksessa vuoden 1999 joulukuussa. Vuonna 2005 myös noin 60 kilometrin matkassa Miehikkälässä sijaitseva Katin kotipaikka tuli pariskunnan hallintaan. Timo on koulutukseltaan agrologi ja Kati agronomi. Nyt Mankit viljelevät vuokrapeltoineen yhteensä noin 103 hehtaaria. Lähiseudun viljatilojen kanssa sovitut korjuu- ja lannanlevitysalat nostavat nurmialan yhteensä noin 80 hehtaariin ja viljaa viljellään vuodesta riippuen 50-60 hehtaaria. Peltoytöt tehdään pääasiassa omalla kalustolla vanhemman polven auttaessa esimerkiksi molempien tilojen vilja-alojen puinneissa. Karja ruokitaan pääosin kotovaraisesti ja täydennetään valkuaisiivisteillä sekä houkutusrehuna robotilla annettavalla puolitiivisteellä.

Rakentamista

Rauhalassa rakennetaan vuosittain. Maatalouteen liittyen valmistui syksyllä 2001 pihattonavetta 48 lypsylehmälle ja siihen 2 x 6 -paikkainen kalanruotoasema. Vuonna 2008 navetta laajennettiin 84 lehmäpaikkaan. Robottilypsyyn siirryttäessä tehtiin vielä lypsyaseman paikalle makuuparsia, jolloin leh-

mäpaikkojen lukumäärä nousi yhteensä 98:ään. Samaan rakennukseen sijoittuu lisäksi suunnilleen saman verran nuorkarjapaikkoja. Lypsylehmät, umpilehmät ja poikivat sijoituvat navettahallin toiselle sivustalle, nuoren karjan ollessa ruokintapöydän takana toisella sivulla. Ilma otetaan sisään betonisten seinäelementtien yläpuolelle sijoitetuista itkupinoista ja poistetaan koneellisesti. Lehmien ja hiehojen lanta poistetaan betoniritilöiden alta raapoilla ja nuorimpien vasikoiden kohdalta pintaraapalla. Lanta varastoidaan kahteen betoniseinäiseen lietesäiliöön.

Robottien hankinta

Kahdesta VMS-lypsyrobotista ensimmäinen otettiin käyttöön joulun alla 2012 ja toinen vappuna 2013. Lehmien roboteille opastamisen Kati ja Timo hoitivat pääasiassa kahdestaan ja kahden työntäyteisen viikon aikana. Lypsyasema purettiin vasta molempien robottien toimiessa täysillä. Robotit sijoitettiin lypsylehmien jaloittelukäytävän varteen siten, että lehmät näkevät käytävältä robottien porttien avautumisen ja voivat valita vapaasti kumman tahansa laitteen. Sinisten VMS-robottien valinnassa Mankkeja miellytti erityisesti laitteiden käyttötuntuma. – Kosketusnäyttö, raporttien sisältö ja valikot tuntuivat omilta, Kati sanoo. VMS-lypsimen ”inhimillinen” käsivarsi ja mahdollisuus myös käsikäyttöön luettiin laitteen eduksi. Esimerkiksi ongelmalehmän yhden vetimen voi kiinnittää tilapäisesti käsin ja sen jälkeen kone hoitaa muut kolme vedintä pelkällä napin painalluksella. Myös toimiva huolto ja varaosien saatavuus huomioitiin valinnassa.



Lehmäliikennettä voidaan tarvittaessa ohjata, mutta vapaa eläinliikenne toimii hyvin, eikä takakiertoa ole varauksesta huolimatta tarvittu. Lehmät tottuivat uuteen lypsy-laitteistoon jo parissa viikossa. Kaksi lehmää poistettiin; toinen käytöksen ja toinen utare-rakenteen vuoksi. Lisäksi muutama korkeatuottoinen lehmä vaatii vielä robotilla hoitajan apua. Antibioottihoidossa olevien lehmien varalle asennettiin sairaskarsinoiden kohdalle käytettynä edullisesti hankittu putkilypsin ja kaksi hoitopartta sijoitettiin sorkkahoitoja ajatellen.

– Työaikojen jousto on robotin tärkein etu, Timo Mankki painottaa. Navettatyöhön kuuluu edelleen toki aikaa, eikä navetalla oloa karsita. Työ painottuu kuitenkin valvontaan ja tietojen seurantaan. Parsien kuivikekola on aina kädessä käytävillä kuljettaessa.

Aiemmin kaksi henkilöä käytti pelkkään lypsyyn aikaa noin kuusi tuntia päivässä. Nyt toistuvat päivittäisrutiinit hoidetaan kahdestaan suunnilleen viidessä tunnissa. Vajaan kolmen tunnin aamurupeama alkaa kuudelta



Kati ja Timo Mankki korvasivat lypsyaseman kahdella VMS-lypsyrobotilla. Investoinnilla tavoitellaan ensisijaisesti työaikajoustoa ja samalla myös eläinten seuranta paranee. Perheeseen kuuluu neljä 6-13 vuotiasta liikunnallista lasta. Joustava työaika antaa entistä paremmat mahdollisuudet perheen yhteisiin harrastuksiin.



Navetan ensimmäinen vaihe valmistui vuonna 2001 ja laajennus vuonna 2008. Vuosi sitten lisättiin vielä lehmäpaikkoja lypsyrobottien vapauttaman lypsyaseman paikalle.



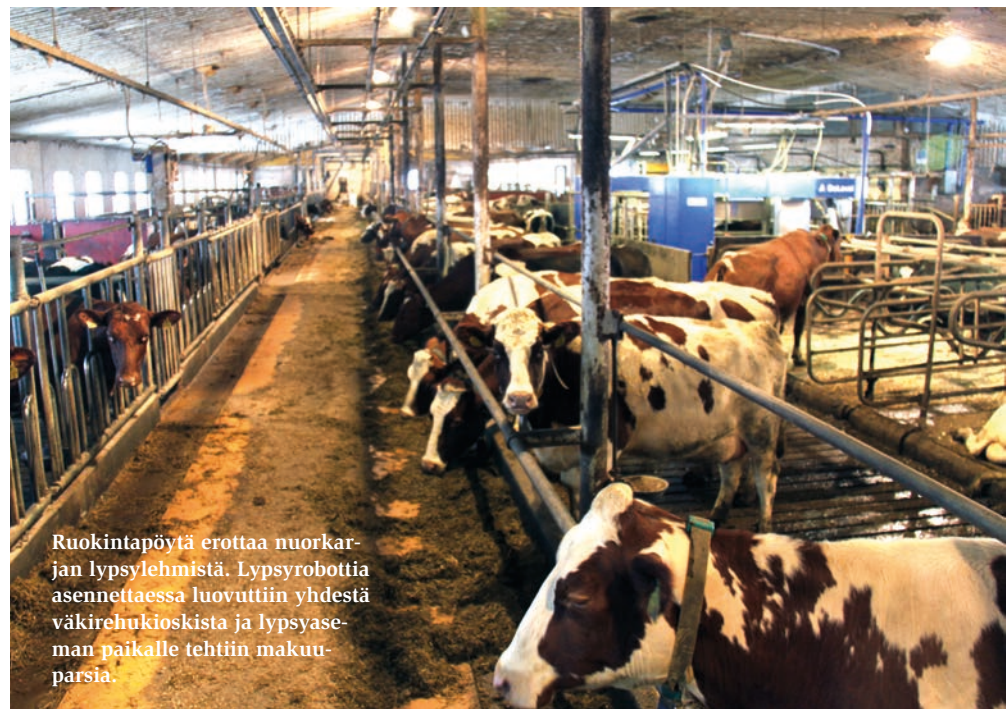
– Lypsyrobottia voi ohjata myös tablettitietokoneella. Laite säästää aikaa ja askelia, Timo Mankki esittelee.

ja iltapäivän työt kello kolmen jälkeen. Iltatarkastus vie reilun puoli tuntia Robotti ”soittaa” kyllä hälytyksiä ajoittain, mutta tabletti-tietokone vähentää turhia navettakäyntejä. Laitteesta voidaan lypsytoimintoja ohjata samalla tavoin kuin navettatoimiston tietokonenäytös-täkin.

Tuotos nousussa, laatu kunnossa

Lehmien ruokinta siirrettiin nyt appeelle. Ape-rehu sekoitetaan kahdeksan kuution vetoisella DeLaval pystyruuvi-apesekoittimella, jota käyttää 50 kilowatin sähkömoottori. Ruokintapöydälle rehu jaetaan ohjelmoitavalla DeLaval kiskovaunulla, joka toimii myös käsikäyttöllä. Kolmesta lehmien väkirehukioskista poistettiin yksi kahden jäädessä toistaiseksi käyttöön. Robotilla lehmille annetaan houkutusrehuna puolitiivistettä.

Tulevaisuuden suunnitelmiin kuuluu myös automaattisen täyttöpöydän hankinta, jonka jälkeen saadaan täysi hyöty DeLavalin Optimat-järjestelmästä. Hankinta edellyttää kuitenkin vanhoilla mitoilla toteutetun rehuva- →



Ruokintapöytä erottaa nuorkarjan lypsylehmistä. Lypsyrobottia asennettaessa luovuttiin yhdestä väkirehukioskista ja lypsyaseman paikalle tehtiin makuuparsia.

→ raston laajentamista. Nuorkarjalle jaetaan säilörehu apevaunulla, mutta väkirehun ne saavat jo vuosia käytössä olleella sukkularuokkijalla.

Karjassa on nyt 93 poikinutta lehmää. Eläimiä lisättiin pelkästään oman karjan vasi-koista. Lehmien keskituotos kohosi ruokkintamuutosten jälkeen noin 8 500 kilosta 10 200 kiloon. Saman aikaisesti lehmäluku nousi tuntuvasti ja eläinten ikä aleni nuorten yksilöiden myötä.

Mistä tuotoksen nousu johtuu? – Jaa, a! Kati naurahtaa. Ruokinta muuttui oleellisesti ja lehmät käyvät nyt lypsyllä keskimäärin kolme kertaa päivässä. Erityisesti korkea-tuottoiset hyötyvät Katin mielestä tiheästä lypsystä.

Maidon laatu pysyi muutoksen aikana kunnossa ja maidon soluluku keskimäärin noin 120 tuhannen paikkeilla. OCC-solulaskuria seurataan päivittäin ja antibioottihoidon tarvetta vähennetään selvästi tihentämällä solutelevien lehmien lypsyä.

Kannattavuus kunnossa

Rauhalan viimeisimpään investointiin käytettiin noin 400 000 euroa sisältäen kaksi lypsyrobotia, ruokintalaitteet, betoniset laakasii- lot ja 16 lehmäpartta lypsyaseman paikalle. Vuoden 2008 laajennus vaati 300 000 euroa. Aikaisemmin muun muassa ProAgrian neuvo-

jana toiminut Timo Mankki seuraa tilan taloutta ammattimaisella otteella. Kati Mankki toimi jonkin aikaa myös maatalousaineiden opettajana.

Kassavarannon puitteissa toteutettujen investointien vuoksi Rauhalan velkataso on pidetty noin 50 prosentissa liikevaihdosta. Viimeisimmät vuositason laskelmat ovat vuodelta 2012, jolloin kannattavuuskerroin oli 1,3 ja maatalouden tuntiansio 14,50 euroa. Kuluneen vuoden tulosanalyysi valmistuu kevään kuluessa, mutta Timo Mankki ennakoii ”hurjan” investointivauhdin laskeneen tulosta tilapäisesti. Talousanalyysi tehdään sekä pankin että ProAgrian talousneuvojan toimesta. Verokirjanpito ja -ilmoituksen isäntä tekee itse.

Rauhalan 840 000 litran maitokiintiö näyttää ylittyvän jo kuluvana vuonna. Tulevaisuudessa panostetaan erityisesti karjan kestävyyteen tavoitteena 3,0 keskipoikimakertaa. Navettaan hankitaan mahdollisen rehunjake- luketjun automatisoinnin lisäksi ehkä käytävien puhdistusrobotti ja viljan kuivauksesta siirrytään tuoresäilöntään.

Timo ja Kati Mankin perheeseen kuuluu neljä 6-13 -vuotiasta, liikunnallista tytärtä. Työpaikalla tehtävät investoinnit vapauttavat entistä enemmän aikaa myös perheen harrastuksille. **TK**



Kierukkakuljettimet siirtävät rehuseokseen ohraa ja kauraa halutussa suhteessa. Seossuhdetta säädetään kuljettimien nopeutta muuttamalla. Timo Mankki kehitti laitteen paikalliset tarpeet huomioiden.

Kiinnostaako ruokinnan automatisointi?

Lähde asiakas- ja opintomatkalle uudelle ruokintalaitetehtaallemme Puolaan!



Toukokuussa 2013 avattu uusi ruokintalaitetehtaamme on valmiina ottamaan vastaan asiakkaitamme ja esittelemään **viimeisimpiä ruokintalaitteuutuuksia.**

Maatilavierailun, tehdaskäynnin ja ruokintalaitetekoulutuksen lisäksi matka sisältää paljon rentoa yhdessäoloa, hyvää ruokaa ja mukavan irtioton arjesta.

Seuraava matka toteutetaan alustavasti **viikolla 19.**
Kysy lisää alueesi DeLaval-piiripäälliköltä!

SKOV-ilmanvaihtolaitteet nyt DeLavalilta!

DELAVALIN VALIKOIMASTA löytyvät nyt SKOV -mekaanisen ilmanvaihdon laitteet ja sieltä saat sopivat tuotteet niin uusiin kuin vanhoihin navetoihin. Varmatoimiset ja käyttäjäystävälliset laitteet takaavat raittiin ja vedottoman navettailman vuoden jokaisena päivänä.



DA-tuloilmaluukut, saatavissa sekä seinä- että välikattomalli



Tuloilmaluukut

DA1200-sarjan seinäluukut ohjaavat tuloilman navettaan vedottomasti eivätkä ne ole alttiita tuulen vaikutuksella. DA1540-kattoluukkujen avulla korvausilma voidaan ottaa ulkoseinän sijaan välipohjan kautta. Tuloilmaluukkuja voidaan ohjata joko käsikäytöllä tai DA75-vinssimoottorilla. Yhdessä DA75-vinssimoottorissa riittää tehoa jopa 128 tuloilmaluukun avaamiseen, joten isoonkin navettaan tarvitaan yleensä vain yksi vinssimoottori.

Ohjauskeskukset

DOL31 on perusohjauskeskus poistoilmapuhallinten nopeussäätöön. Kierroslukusäätöisten puhallinten lisäksi siinä on releulostulo 1-nopeuspuhaltimille tai lisälämmölle. Helppokäyttöinen digitaalinen näyttö tekevät asetusten tekemisestä ja toiminnan tarkkailusta erittäin yksinkertaista.

DOL31-nopeussäädin voidaan helposti asentaa myös vanhan ohjauskeskuksen tilalle.

DOL234-ilmanvaihtotietokone voi puhallinten lisäksi ohjata myös esimerkiksi tuloilmaluukkuja, hormien säätöpeltejä ja hälytyslaitteistoa. Siihen voidaan kytkeä myös akkukäyttöinen DOL278A-hätäavausjärjestelmä, joka sähkönsyötön loppuessa ja navettalämpötilan noustessa avaa tuloilmaluukut. DOL2200-hälytysjärjestelmä voi hälyttää poikkeavasta lämpötilasta esimerkiksi matkapuhelimeen, kun se varustetaan sim-kortilla.



Poistoilmahormit ja puhaltimet

DA600-hormit on muotoiltu niin että niiden poistoilmakapasiteetti olisi mahdollisimman suuri. Korkean kapasiteetin ansiosta hormoneja tarvitaan tavanomaista vähemmän, mikä vähentää investointikustannuksia. DA600-hormi voidaan asentaa myös alapoistoon, mikä vähentää merkittävästi hajuhaittoja. DA600-hormeihin asennettavat energiatehokkaat ja alumiinisiivekkeillä varustetut ETC-puhaltimet soveltuvat hyvin peruspuhaltimiksi. Erittäin vähän energiaa kulutta-

vat lähes äänettömät LPC-puhaltimet yhdessä DOL234F-ohjauskeskuksen dynaamisen MultiStep-ohjauksen kanssa tuovat selvää säästöä energialaskuihin ja äänettömyyden ansiosta ovat varteenotettava vaihtoehto myös uusien pihatoiden ilmanvaihtoon. Seinäpuhaltimia on saatavilla 35-60cm halkaisijalla ja ne soveltuvat erinomaisesti niin uusiin kohteisiin kuin vanhojen puhallinten korvaamiseen. **MP**





Poistohormin alapuolelle on mahdollista kiinnittää hormista tippuvien vesipisaroiden haihdutuslevy.



Uusissa DeLaval -tuloilmaluukuissa on erittäin varmatoiminen säätömekanismi.

PÄIVI JA HARRI PARKKOSEN UUESSA PARSINAVETASSA Pihtiputaalla on vaikea edes uskoa olevansa navetassa, niin valoisaa ja hiljaista siellä on. Navettaan astuessa huomio kiinnittyy ensimmäisenä erittäin raittiiseen navettailmaan. Parkkosilla onkin panostettu hyvään ilmanvaihtoon, joten navetassa ei ”raha” haise. Maitotuotoksen hurja nousu sekä oman työviihtyvyyden paraneminen osoittavat, että tehdyt investoinnit ovat kannattaneet.

Alle 300 000 euron investoinnilla YLI 400 000 LITRAA MAITOA

Omaan tilanteeseen sopiva navetta

Parkkoset päätyivät uuden parsinavetan rakentamiseen pihaton sijaan, koska halusivat säilyttää työmäärän sellaisena, että navetatyöt voi tarpeen tullen tehdä yksin. Vanha navetta oli todella työläs ja siellä oli raskas tehdä töitä, joten oli tehtävä päätös investoidaanko vai lopetetaanko. Peltopinta-ala asetti omat rajoituksensa navetan koolle ja lisäpeltoalan ostaminen ei tuntunut kannattavalta. Parkkosten navetaprojektissa kustannukset haluttiin pitää kurissa ja siinä todella onnistuttiin. 40 lehmän navetan kustannus oli verojen sekä tukien ja avustusten jälkeen vain 260 000 euroa. Tärkeissä rakenteellisissa asioissa kuten perustuksissa, eristyksissä ja ilmanvaihdossa ei ole tingitty, päinvastoin. Säästöä on kertynyt pyytämällä tarjouksia useilta tavarantoimittajilta ja hankkimalla laitteistoa käytettynä.

Hyvinvoinnilla lisää tuotosta

Lehmien hyvinvoinnin eteen voi tehdä paljon myös parsinavetassa, kuten Päivi ja Harri Parkkosen navetassa näkyy. Parret ovat tilavat ja niissä on parsimatot, jotka lisäävät parsien mukavuutta. Tehokkaiden tuplakuppien ansiosta jokaisella lehmällä on mahdollisuus juoda puhdasta ja raikasta vettä silloin kuin haluaa ja niin paljon kuin haluaa. Juomavesi lämmitetään noin 17-asteiseksi, jolla on tutkimusten mukaan todettu olevan vedenjuontia ja maitotuotosta lisäävä vaikutus. Valoisuuden ansiosta lehmät tulevat nopeammin kiimaan poikimisen jälkeen kuin vanhassa navetassa ja kiimat näkyvät selvemmin. – Uuden navetan yövalokin on tehokkaampi kuin vanhan navetan koko valaistus, Päivi Parkkonen naurahtaa.

Ilmanvaihdon hyönteistä

Oikein mitoitetun ilmanvaihdon merkitystä ei pidä aliarvioida; raikas, sopivan lämmin ja

vedoton navettailma parantaa lehmien hyvinvointia ja tuotosta. Toki hyvä ilma on myös työntekijän kannalta tärkeää tehden työstä mielekkäämpää.

Harri Parkkonen toteaa DeLavalin uuden mekaanisen ilmanvaihtojärjestelmän pelaaivan todella hyvin eikä sen toimintaan ole tarvinnut puuttua, muuten kuin muuttamalla kesä-asennosta talviasentoon. – Navetan lämpötila on asetettu 13°C:een ja se on pitänyt hyvin paikkansa myös kesän helteillä, jolloin navettaan tuli mielellään viilentämään omaakin oloa, Parkkonen lisää.

DeLaval -ilmanvaihtojärjestelmällä on oma hälytysjärjestelmänsä, joka hälyttää, jos navetan lämpötila nousee yli asetetun rajan. Tarvittaessa akkukäyttöinen navetan hätäavausjärjestelmä avaa luukut automaattisesti, jos ohjauskeskukselle ei tule virtaa esim. sähkökatkoksen aikana ja navetassa lämpötila nousee asetetun arvon yläpuolelle.

Navetan puolella on kaksi hormipuhallus-



Päivi ja Harri Parkkosen uudessa navetassa on mukava tehdä töitä. 2-vuotias Eemeli ehti myös kiireiltään kuvaan.

DelPro™ -lypsy-yksiköt on tuplavaunuissa. 40 lehmän lypsämiseen menee aikaa tunnin verran aamuin illoin.

linta ja seinäluukut ja rehuvarastossa on oma puhallin sekä seinäluukut. – Tehokkaan ilmanvaihdon ansiosta navetta ei huuru, vaikka isot rehuvaraston ovet aukaistaan, Harri Parkkonen kehuu.

– Lisäksi alapoistoon on oma puhaltimensa, jonka korkean hormin ansiosta lananhaju ei jää maan tasalle leijailemaan. Kaikkia näitä ohjataan automaattisesti säätökeskuksilla.

Lypsy ja ruokinta käsi kädessä

Parkkoset kääntyivät ilmanvaihdon lisäksi lypsyn ja ruokinnan osalta DeLavalin puoleen. Tuotannonohjauksella varustetut DelPro™ -lypsy-yksiköt ja ruokintavaunu pelaavat mainiosti yhteen. Maitotuotoksen perusteella voidaan säätää kullekin lehmälle oikea väkirehuannos. Parkkoset pitävätkin ruokinnan tarkkuutta yhtenä tuotoksen nousuun vaikuttavista tekijöistä. Harri Parkkosen mukaan väkirehun menekki on laskenut, kun ylitruokintaa ei tapahdu. Karkearehun jaon automatisointi on harkinnassa, mutta tällä hetkellä rehu tuodaan pöydälle pienkuormaajalla.

Lypsytyön mielekkyyttä on lisännyt siirtyminen vanhoista, kannettavista lypsy-yksiköistä kiskoilla kulkeviin sekä irrottimilla ja ICAR-hyväksytyllä maitomittarilla varustettuihin DeLaval DelPro™ -yksiköihin. Kuuella yksiköllä yhdeltä lypsäjältä menee lypsyyn hieman yli tunti. Kokonaisuudessaan navetalla menee 2,5 tuntia aamuin illoin. Parkkosten mukaan lypsyllä tulee kiinnitet-

tyä huomiota eri asioihin kuin aiemmin. Esimerkiksi maidonvirtaus on tärkeä seurattava arvo nyt, kun se näkyy lypsy-yksikön näytöllä ja toki myös tuotannonohjauksen ansiosta raporteista tietokoneella. Hälytykset antavat tietoa lehmän kiimasta ja utareterveydestä. – Jos lehmä saa hälytyksiä normaalia matalammasta maitomäärästä, niin solutilanne on helppo tarkistaa lettupannulla. Matala tuotos voi myös olla seurausta kiimaan tulosta, Päivi Parkkonen kertoo.

400 000 kg:n raja rikki

Parkkoset ovat erittäin tyytyväisiä tekemiinsä ratkaisuihin. Jos jotain olisi halunnut tehdä toisin, niin enemmän olisi voinut tehdä tutustumiskäyntejä muiden navetoihin ennen oman projektin aloittamista. Silloin olisi saanut varmuuden omille valinnoilleen. Uuden navetan myötä tavoitteena on nostaa keskituotos yli 10-tonnin ja huimaa vauhtia sitä kohti ollaan menossa. On siis erittäin todennäköistä, että ensi tuotosseurantakaudella Parkkosten navetassa tuotetaan yli 400 000 kg maitoa. **AMV**

Helppokäyttöiset säätöyksiköt, joista ilmanvaihdon säätö käy kätevästi säätöpyörää kääntämällä.



Jarmo Huhtala, Faba:

Toiminnallisuudella aikavarkaat kiinni!

NAVETTAHALLIT KASVAVAT aina vain suuremmiksi ja teknisemmiksi. Eläimiä on hoidettavana yhä enemmän hoitajaa kohti. Navettasuunnittelulle se asettaa suuria vaatimuksia, koska aikaa eläintä kohti on koko ajan vähemmän. Hyvin suunniteltu ja toteutettu navettahalli ja esteettömät kulkureitit niin eläimille kuin ihmisliikenteelle muodostavat vuositasolla merkittäviä säästöjä ajankäytössä.

Eläinten ja ihmisten kohtaamispaikat tulee suunnitella helpoiksi, nopeiksi ja turvallisiksi käyttää. Tekniikka esimerkiksi automaattisten erotteluporttien muodossa antaa navetan toiminnalliseen suunnitteluun myös paljon apuja.

Hyvin toimivan navetan rakennuspalikat koostuvat varsin yksinkertaisista perusasioista. Hieho-osastolla tulisi käyttää lukittavia etuaitoja noin vuoden ikäisestä eteenpäin aina siihen asti kun hieho lähtee opettelemaan lehmän elämää. Tällä varmistetaan että hiehot oppivat jo nuorena lukittaviin etuaitoihin.

Helposti karsinasta toiseen

Karsinoiden välillä tulisi olla helposti ja kevyesti käytettävät väliaidat kulkuportilla. Eläinten siirron ollessa kyseessä ainoastaan siirrettävät eläimet päästetään irti ja muut eläimet ovat turvallisesti kiinni. Tällä varmistetaan karjan hoitajalle mahdollisimman tehokkaat ja turvalliset eläinten siirto-olosuhteet.

Ihmisliikenne hieho-osastolla tulee myös suunnitella tarkasti. Onnistuneissa kulkureitti- ja porttiratkaisuissa karjanomistajan on helppoa ja turvallista käydä suorittamassa mm. kiimantarkkailua. Eläinten erilaiset hoitotoimenpiteet (siemennys ja eläinlääkintä) ovat myös sujuvia, tehokkaita ja turvallisia.

Ruokintapöydän ylitys suunnitelluista paikoista on pakko hyväksyä. Näihin kriittisiin kohtiin auttaa hyvin suunnitellut pesupis-

teet. Kuitenkin, jos joudumme kulkemaan hieho- tai lehmäosaston karsinoihin ruokintapöydällä kulkien, niin voidaan sanoa, että jossain osaa suunnittelua tai toteutusta on epäonnistuttu.

Erotteluosasto

Lehmäosastolla tulisi olla oma erotteluosasto jossa lypsyltä tulee voida erotella kiimaiset tai hoidettavat eläimet omiksi ryhmikseen. Erotteluporttien käyttöön, oli automatiikkaa tai ei, on laitevalmistajilla tarjota tähän kohtaan apuja. Robottilypsyssä puhutaan takakierrosta.

Toimivaan erotteluosastoon kuuluu tärkeänä osana riittävä määrä lukittavia etuaitoja. Tarve vaihtelee riippuen siitä onko kyseessä robotti- tai asemalyksy. Vaihtelu johtuu siitä että robottilypsyssä eläinmäärä mm. siemennyksissä tulee olla mahdollisimman tasainen. Tasaiset poikimiset mahdollistavat robotilla mahdollisimman korkean käyttöprosentin.

Riittävästi lukituspaikkoja

Asemalyksyssä voi lypsyn pituus vaihdella enemmän eli myös siemennykset ja tiineystarkastukset voivat kasautua enemmän. Itse suosittelen jopa 15-25 lukituspaikkaa 100 lehmää kohden lypsyttyypistä riippuen. Tällä määrällä pystytään hoitamaan jo jonkinmoisia ryhmärokotusohjelmia jotka voivat koska vain rantautua Suomeen. Eläinlääkärien kanssa on keskusteluissa ilmennyt, kuinka työlästä



on kerätä eläinkohtaiset salmonellanäytteet sadoilta eläimiltä kun niitä ei saada kunnolla kiinni. Jotkut tilat ovat päätyneet jopa laittamaan kaikki syöntipaikat lukittaviksi. Silloin edellämäinitut työt on varmasti helppo suorittaa.

Kaikki eivät kuitenkaan rakenna uutta vaan saneeraavat olemassa olevia kohteita korkeintaan pieniä laajennuksia tehden. Yksi tyypillinen kohde on että parsinavetta saneerataan vain lypsäville. Hiehoille tehdään uudet tilat tai uudet tilat muodostuvat vanhojen seinien sisäpuolelle (laakasiilo, heinälato jne.). Siellä pätevät aivan samat asiat kuin uudenkin rakentamisessa eli riittävästi lukittavaa etuaitaa. Kun hieho aikanaan siirretään parsinavetan puolelle se on jo valmiiksi tottunut olemaan päästä kiinni.

Enemmän haastetta luo vanhempien pihatotojen saneeraus. Siellä on usein aivan liian vähän poikimakarsinoita tai muita erottelutiloja. Ensimmäinen keino on lisätä olemassa oleviin tiloihin lisää lukittavia etuaitoja. Alunperin niitä on laitettu 1-2 kpl karsinaan. Usein sinne voi sopia 4-5 lukituspaikkaa. Samalla lukituspaikat voidaan muuttaa ns. safety-malleiksi jolloin eläin voidaan vapauttaa



Tästä on helppo siirtyä karsinasta toiseen. Kulkuportti väliaidassa säästää askelia ja kiipeämistä.



Nostoportti vie vähän tilaa ja sillä pystytään rakentamaan helposti erillisalue.



Turvatoiminto HLS10-lukittavassa etuaidassa varmistaa että eläin pääsee sieltä pois horjahtaessaan tai kaatuessaan. Riittävä määrä lukituspaikkoja parantaa navetan toiminnallisuutta.

myös alakautta eläimen lyyhistyessä sairauskohtauksen tai hoidon aikana. Samalla voi myös arvioida voidaanko makuuparsipuolella tehdä nostoaidoilla tarpeen vaatiessa väliaikainen erotteluosasto ja siihen osaan laittaa lukittavaa etuaitaa.

Toiminnallisuus säästää aikaa

Farमारissa Seinäjoella kesällä 2013 Faban osastolla toimme esiin ajatuksen: **aikaa muuhunkin**. Ajatuksen nosti esille huoli karjanomistajan / hoitajan eläinten siirtoon ja turvallisuuteen liittyvästä ajankäytöstä. Tänäkin päivänä karjatiloilta on todella isoja eroja työajankäytössä liittyen eläinten kiinniottoon ja siirtelyyn. Karjanomistajille / hoitajille meidän viestimme varsinkin pihattonavetoissa oli tämä:

Jos navettarakenteesi ovat oikein suunniteltu, niin 5 minuutin säästö kiinniottoa kohden siemennys- tai tarkastustyössä naapuriisi verrattuna antaa sinulle aikaa yllättävän paljon muuhun.

50 lehmällä	17,5 tuntia vuodessa
100 lehmällä	35 tuntia vuodessa
150 lehmällä	52 tuntia vuodessa
200 lehmällä	70 tuntia vuodessa

Tässä ei ole huomioitu pihattonavetoiden muita kiinniotto- ja siirtotarpeita kuten korvamerkkien kiinnitys, lääkintä, muut hoitotoimenpiteet, sorkkahoito ja eläinten siirtely. Laskenta perustuu siihen että hiehoille ja lehmille tarvitaan 2 siemennystä / tiineys ja eläin tarkastetaan edes kerran tiineyden varmistamiseksi.

JUTUN KIRJOITTAJA
on toiminut Faban seminologina yli 24 vuotta. Hän on nähnyt yhä kiihtyvän muutosvauhdin, pihattonavetoiden yleistymisen ja keskilehmäluvun nousun jossa toiminnallisuuden suunnittelu on jäänyt kesken. Hän toimii Faban navettarakennus-asiiantuntijana.



Uusi DeLaval BSC-JÄRJESTELMÄ yksinkertaiseen mutta älykkääseen

UUDEN SUKUPOLVEN 300 ELÄIMEN NAVETTA löytyy

Ruotsin Broholmenissa. Uusi DeLaval BSC -navetan järjestelmäohjaimen ansiosta voidaan suurta osaa navetan laitteista ohjata myös tietokoneella tai älypuhelimella.

– Aiemmin meillä oli eläimiä neljässä eri navetassa, joista kauimmainen sijaitsi 30 kilometrin päässä. Uuden navetan käyttöönoton myötä 15 tunnin työaika on vaihtunut kuuden tunnin päivittäiseksi työajaksi, kertoo tilan isäntä **Bengt Johansson**.

Broholmin tilalla oli aiemmin 25 lypsylehmää ja 125 päättä nuorkarjaa, mutta uuden navetan myötä lypsykarjasta luovuttiin. Tilalla on tällä hetkellä yhteensä 260 eläintä ja liharjan lisäksi tilalla on myös kasvatuksessa lypsykarjatilojen hiehoja. Hiehohotellitoiminnan lisäksi yritteliäät tilanomistajat harjoittavat myös koneasematoimintaa. Työt on tilalla jaettu niin että Bengt hoitaa eläimet yhdessä vaimonsa **Johannan** kanssa ja Rolf Johansson vastaa paperi- ja traktoritöistä.

Miksi valitsitte BSC järjestelmäohjaimen?

– Kun meiltä kysyttiin halukkuutta BSC-testitilaksi, olimme erittäin kiinnostuneita. Olen aina ollut kiinnostunut uudesta tekniikasta ja tajusin heti kuinka suuria mahdollisuuksia BSC-ohjain tarjoaa, Bengt kertoo. Nykyisin BSC ohjaa liharjanavetan ketjulannanpoistoa mutta siihen voidaan tulevaisuudessa liittää muidenkin laitteiden ohjaus. BSC voi ohjata myös esimerkiksi ilmanvaihtoverhojen ja paneelien toimintaa sekä valaistusta. BSC-ohjaimen voidaan tehdä monenlaisia asetuksia, joiden perusteella BSC ohjaa laitteita juuri toivotulla tavalla. Esimerkiksi poikimarkarsinoiden kohdalla kaavin voidaan ohjel-

moida kulkemaan erittäin hitaasti tai ainoastaan käsikäytöllä, jolloin puhdistusta voidaan valvoa.

Kaikki samassa paikassa

BSC-järjestelmäohjaimen merkittävä etu on siinä, että useita navetan laitteita voidaan ohjata samalla ohjauskeskuksella. Lisäksi laitteet voidaan ohjelmoida toimimaan oikeaan aikaan suhteessa muihin laitteisiin ja navetan toimintoihin. Iso etu on myös se, että ohjauskeskukset käyttävät yksivaihevirtaa, mikä yksinkertaistaa sähköistystä.

Yhdistetty tietokoneeseen

BSC-järjestelmäohjain on Johanssonien tilalla yhdistetty tietokoneeseen, mikä tekee laitteistojen valvonnasta ja käytöstä entistäkin helpompaa: laitteiston tilan tarkistaminen onnistuu kotitietokoneeltakin. Ohjauskeskuksen ohjelmistopäivitysten helppous saa niin ikään talonväeltä kiitosta. Sähköpostiin tullut versiopäivitys tallennetaan tavalliselle muistikortille ja siitä BSC:lle, joka lataa päivityksen automaattisesti.

Varajärjestelmä valmiina

Maidontuottajan painajainen on ohjauskeskuksen rikkoutuminen, jolloin laitteistojen toiminta pysähtyy ja vaikka uusi keskus saa-



MÄOHJAIN een ohjaukseen

taisiinkin nopeasti tilalle, voi sen ohjelmointi viedä liikaa aikaa. Siksi BSC:llä asetusten varmuuskopiointi tehdään muistikortille, minkä ansiosta esimerkiksi ukonilmalla rikkoutuneen BSC:n tilalle asennettuun uuteen BSC-ohjaimen saadaan kaikki asetukset helposti suoraan muistikortilta. Lisäksi kaikkia laitteita voidaan käyttää myös käsikäytöllä riippumatta siitä onko BSC toiminnassa vai ei. Nämä ominaisuudet lisäävät merkittävästi toimintavarmuutta myös poikkeustilanteissa

Yksittäinen puhdistus ja häiriön kuittaus napinpainalluksella

BSC-ohjaimen voidaan liittää myös käynnistuspainikkeita, joiden avulla esimerkiksi kaavinten ylimääräinen ajokerta voidaan käynnistää helposti nappia painamalla. Samoin käytävän päässä sijaitseva poikimakarsinaosasto saadaan puhdistettua napin painalluksella, samalla kun muu osa käytävää puhdistetaan automaattisesti. Mikäli kaavin on pysähtynyt esteen takia käytävälle, saadaan häiriö kuitattua helposti reset-napilla ilman että itse BSC-ohjaimen tarvitsee koskea. Painonapit yksinkertaistavat myös lomittajien työtä, koska heidän ei tarvitse osata käyttää itse ohjauskeskusta käytävien puhdistuksen käynnistämiseen tai häiriön kuittaamiseen.

BSC-järjestelmäohjain on ohjauskeskus,

johon voidaan yhdistää useita navetan eri laitteita. Tällä hetkellä BSC voi ohjata esimerkiksi ilmanvaihtopaneelleja, verhoja, viilennyspuhaltimia, valaistusta ja lannankäsittelyä. BSC voi ohjata myös tulevaisuuden laitteita, jolloin uuden laitteiston asetukset saadaan olemassa olevaan BSC-ohjaimen helposti ohjelmiston päivityksellä.

BSC:n avulla eri laitteistot saadaan toimimaan yhdessä järjestelmässä, mikä parantaa tehokkuutta ja säästää energiaa. Esimerkiksi poikkikourun laitteisto käynnistyy automaattisesti vasta silloin kun lantakäytävän kaavin tuo lantaa poikkikouruun.

Kestävyys, käyttäjäystävällisyys ja edistykselliset lehmäturvatoiminnot ovat olleet avainasemassa uuden BSC-järjestelmäohjaimen suunnittelussa. BSC on uuden aikakauden ohjauskeskus, joka on voittanut innovaatio palkintoja esimerkiksi Eurotier- ja Agromek-näyttelyissä. →

Muutama esimerkki BSC:n eri toiminnoista lannanpoistossa:



Jäätymisvahti

Jos lämpötila laskee pakkasen puolelle, alkavat kaapimet liikkua ajoittain tai jatkuvasti eteenpäin kaavinlaitteiston ja lannan jäätyneen estämiseksi.



Hitaan nopeuden alue

Kaavin voidaan ohjelmoida kulkemaan hitaammin halutussa kohdassa käytävää. Esim. poikkikäytävien kohdalla, jossa on yleensä paljon eläinliikennettä.



Lehmäturvallisuus "Cow safety"

BSC mittaa kaapimen kuormaa jatkuvasti. Yhtäkkäinen kuormanlisäys, esim lehmän maatessa kaapimen edessä, saa kaapimen pysähtymään automaattisesti.



Parkkipaikka

Kaavin voidaan ohjelmoida pysähtymään mihin kohtaan käytävää tahansa, jolloin se ei häiritse navetan muuta liikennettä.



Erityisen huomion alue

Esimerkiksi poikimakarsinoiden puhdistus voidaan ohjelmoida ainoastaan käsikäyttöiseksi, vaikka muu osa käytävää puhdistettaisiin automaattisesti.

→ BSC voi ohjata navetan valaistusta joko valoisuuden tai ajastimen avulla. Valoisuuden perusteella tapahtuvan ohjauksen ansiosta navettavalot ovat päällä ainoastaan silloin kun luonnonvalo ei ole riittävästi. Valaistusta voidaan lisätä ryhmissä, jolloin navetassa on jatkuvasti optimaaliset valaistusolosuhteet ilman että valot olisivat turhaan päällä kuluttamassa energiaa. Lisäksi BSC:ssä on myös yövalo-ohjaustoiminto.

Tuuliverhojen ja ilmanvaihtopaneelien ohjaus voi perustua joko pelkkään sisälämpötilaan tai sisälämpötilan lisäksi myös ulkoisen sääaseman antamiin tietoihin. Tällöin esimerkiksi sateella BSC-järjestelmäohjain ohjaa automaattisesti tuulen puolen verhoja tai paneeleja kiinnemmäs, millä estetään sateen pääseminen navetan sisään ja siten esimerkiksi makuuparsien kastuminen.

Lannanpoiston ohjauksessa voidaan käyttää lukuisia eläinystävällisyystoimintoja sekä laitteistoa ja energiaa säästäviä toimintoja. Älykkään ohjauksen lisäksi kaikkia laitteita voidaan tarvittaessa ohjata myös käsikäyttöisesti jos BSC-ohjain jostain syystä rikkoutuu. Uusi ohjauskeskus on helppo ottaa käyttöön muistikortille tehtävän varmuuskopion ansiosta. *MP*

DeLaval BSC - navetan järjestelmäohjaus

- Yksi keskus kaikkien laitteiden ohjaamiseen
- Vähentää turhaa energiankulutusta
- Edistykselliset eläinystävällisyystoiminnot
- Päivitysmahdollisuus tulevaisuuden laitteille





Suurlujuusteräksestä valmistetut väliaidat ovat kevyitä ja mukavia käyttää. Eron huomaat päivittäisessä työssäsi!

DeLaval BB100 -parsieste osoittaa lehmälle oikean kohdan mennä makuulle ja estää siten lehmän niskaa osumasta niskaputkeen.

Suurlujuusteräs tulee navettakalusteisiin INNOVATIIVISET HSS-KALUSTEET OTETTU HYVIN VASTAAN

DELAVALIN VUOSI SITTEN MARKKINOILLE TUOMAT uuden aikakauden suurlujuusteräksestä valmistetut navettakalusteet on otettu asiakastiloilla hyvin vastaan. DeLavalin kalusteissa käyttämä perusteräslaatua jopa 60% kestävämpi HSS-suurlujuusteräs on mahdollistanut kevyempien kalusteiden valmistamisen. Tämä säästää ympäristöä niin vähäisemmän teräksen kulutuksen, kuin pienempien kuljetuskustannusten ansiosta ilman että tuotteiden kestävydestä olisi jouduttu tinkimään.

Kevyet kalusteet parantavat toiminnallisuutta

Kevyemmästä kalusteesta hyöttyy myös maidontuottaja, koska kevyemmät kalusteet on helpompi asentaa ja kalusteiden toiminnallisuus on parempi. Asiakkaidemme mukaan esimerkiksi pitkien väliaitojen käyttö on nyt aiempaa helpompaa, koska aiempaa kevyempi aita sulkeutuu ja avautuu helposti. Lisäksi kevyempi HSS-väliaita ei rasita saranoita ja tolppia yhtä paljon kuin perusteräslaadusta valmistettu väliaita, mikä lisää tuotteiden kestävyyttä.

Vahva HSS-teräslatu kestää

Asiakkailta saamamme palautteen mukaan tavallista ohuempi seinämäpaksuus on herättänyt arvioita tuotteen kestävydestä, mutta kuten testeissäkin on todettu, se ei heikennä kalusteiden kestävyyttä. – Arvioidessa tuotteen kestävyyttä tulee seinämäpaksuuden sijaan kiinnittää huomiota teräksen laatuun. – Eihän kukaan käyttäisi esimerkiksi alumiini-

nistavalmistettuja parnererottajia, vaikka putken seinämäpaksuus olisi moninkertainen teräsputkeen verrattuna, havainnollistaa DeLavalin myyntipäällikkö **Heikki Ala-Mäyry** eri teräslaatujen eroja. Suurlujuusteräksestä valmistetut kalusteet ovatkin tavallisesta teräslaadusta valmistettuja kalusteita vahvempia, minkä ansiosta esimerkiksi väliaidat säilyttävät muotonsa kovassakin käytössä ja kestävät pidempään.

Markkinoiden toimivin makuuparsi

HSS-materiaalista valmistetun CC1800-makuuparren muotoilu on suunniteltu täydelliseksi, jotta lehmän on helppo mennä siihen makuulle ja nousta ylös. – Parnererottajan ei tarvitse joustaa, koska oikean muotoilun ansiosta lehmä ei koskaan osu kalusteeseen, toteaa Heikki Ala-Mäyry. Parsi on silloin hyvä lehmälle, kun niskaputki on ainoastaan tukemassa itse parsirakennetta. Niskaputken tarkoitus ei ole osoittaa lehmälle se oikeaa makuupaikkaa, koska lehmän niska on arka kolhuille. Lehmälle makuullemenokohdan osoittaa parren eteen asennettava muovinen parsieste, joka ohjaa lehmää menemään makuulle oikeaan kohtaan makuualueetta ilman että lehmän niska osuu niskaputkeen. **MP**

VANA-VALMISNAVETTA

– Nopeasti valmiiksi ja täyteen tuotantoon

Jenna ja Jukka aloittivat maidontuotannon Kallioahon tilan parsinavetassa, jossa oli tilaa 30 lehmälle. Maidontuotannon jatkaminen oli selvä asia ja harkinnassa oli joko parsinavetan tai lypsyrobotinavetan rakentaminen. Valinta päättyi robotinavettaan ja tilalla ei ole kaduttu siirtymistä robotilypsyyn. Valinnassa painoi työn helppous robotinavetassa. Suunnittelu- vaiheessa Salamat kävivät tutustumassa erilaisiin ratkaisuihin ja eniten miellytti ohjatulla liikenteellä varustettu navetta. Jukka Salamalla on selvä mielipide myös ruokintaratkaisusta: – Aikaisemmassa navetassa oli väkirehu ja säilörehu erikseen ja samalla systeemillä jatkettiin robotinkin kanssa. Siitä oli kokemusta ja valinta kannatti.

Lypsy alkoi uudessa navetassa 8.11.2012 ja jo 7 kuukauden kuluttua aloituksesta saavutettiin 2 000 kg vuorokausituotos! Jukan mukaan yksi tärkeä tekijä onnistuneessa aloituksessa oli se, että lehmille tuli vähemmän muutoksia uuteen navettaan siirryttäessä. Vain lypsytapa ja navettatyyppi muuttuivat ja ruokinta säilyi samana. Säilörehu tuodaan siilosta täyttöpöydälle, joka annostelee sen matoruokkijalle. Matoruokkija jakaa säilörehua 12 kertaa päivässä.

Robotilypsy antaa vapautta hoitajalle

Jukan mukaan parasta robotilypsystä on vapaus hoitajalle, koska silloin voi keskittyä ”ongelmalehmiin”. Huomioita tarvitsevat lehmät on helppo huomioda sekä DelPro-ohjel-

JENNA JA JUKKA SALAMA Kyyjärveltä rakennuttivat VANA-valmisnavetan kesällä 2012. Navetta on nyt ollut reilun vuoden käytössä ja on aika käydä tutustumassa tilanteeseen. Onko isäntäväki tyytyväinen uuteen navettaansa myös ensimmäisen vuoden jälkeen? Viihtyvätkö lehmät ja tuleeko maitoa?

masta ja että ohjatun eläinliikenteen liikenteen tarjoamalla mahdollisuuksilla. Tilalla ollaan tyytyväisiä VMS-lypsyrobotin toimintavarmuuteen. Normaalit huollot ovat pitäneet robotin toimintakunnossa. Toki osansa osan isäntäväen päivittäisillä rutiineilla, joiden säännöllisyys antaa robotille mahdollisuuden tehdä työnsä. Robotin huollosta huolehtii DeLavalin huoltoteknikko **Perttu Kokkinen**.

Salaman tilan uusi navetta on 4 + 1-rivinen. Siinä on tällä hetkellä paikat yhden robotin mukaiselle lehmämäärälle. Suunnittelussa on kuitenkin huomioitu mahdollisuus laajennukseen. Tarvittaessa rakennuksesta on muokattavissa toimiva kahden robotin navetta, jolloin nuorkarjalle tarvittaisiin uudet tilat. Nykyisellään navetan päivittäisiin hoitotoimiin kuuluu illoin ja aamuin isäntävältä kaksi tuntia. Sekä Jenna että Jukka ovat tyytyväisiä navettaan valittuihin ratkaisuihin. – Ehkä joitain yksityiskohtia tekisin toisin poikimiskarsinoissa, muuten kaikki onnistui hyvin, toteaa Jukka.

Tilalla panostettiin myös maidon laadun seurantaan. OCC-solulaskuri hankittiin heti

alussa ja valintaan ollaan tyytyväisiä. Jos lehmän solut lähtevät nousuun, mutta johtavuudessa ei ole nousua, tilanteelle ei heti tehdä mitään. Jos johtavuuskin on nousussa, tilannetta seurataan tarkemmin. Järjestelmän tietoja hyödyntämällä tehdään oikeita toimenpiteitä.

RFC-etäkäytön avulla tilan väellä on pääsy robotin järjestelmään mistä tahansa. Erityisen hyvänä järjestelmää Jukka pitää huollon helpolle pääsulle koneelle. Järjestelmä on ollut käytössä alusta alkaen. DelPro-ohjelman käyttö oli helppo oppia. Eniten käytetään valvontataulua päivittäisen tuotannon seurantaan ja poikkeamien löytämiseen. Ruokintaa ohjataan maitomäärien mukaisesti käyrillä, jolloin 7 päivän keskimääräinen maitomäärä ohjaa väkirehuannosta.

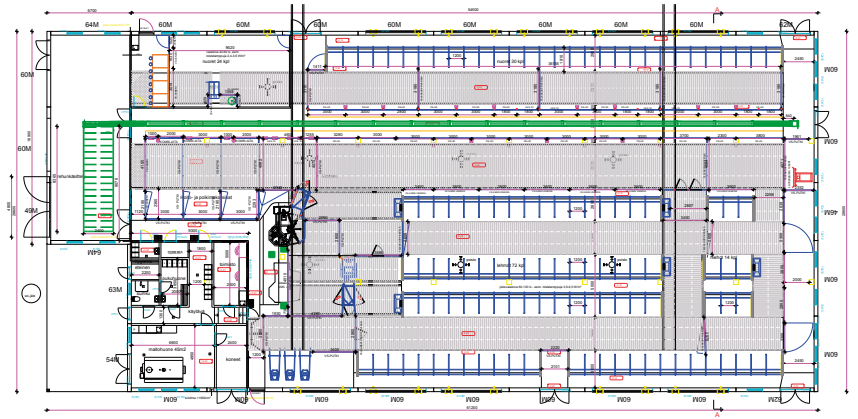
Mitä seuraavaksi?

Jatkosuunnitelmissa on karkearehuokinnan kehittäminen edelleen. Nykyisen laaka-siilon kapasiteetti ei riitä, joten myös paalisäilörehuun joudutaan jatkossa turvautumaan.





Jukka Salama seuraa Delpro-ohjelman Lehmän valvonta -ikkunasta maidon laatua. Värien ansiosta tästä on helppo löytää poikkeavat lehmät ja tarvittaessa hoitaa asiat kuntoon



Kallioahon tilan navetta on 4 + 1-rivinen. Tällä hetkellä käytössä on yksi VMS, mutta laajennukseen ollaan varauduttu jo suunnitteluvaiheessa. Myös nuorkarjan puoli on tarvittaessa muutettavissa lehmille.

Tilalla harkitaan täyttöpöydän vaihtamista mikseriin, jolloin pyöröpaalien syöttö olisi yksinkertaista. Pidemmällä suunnitelmassa näkyy myös tuotannon laajentaminen. Toiselle robotille on tilavaraus nykyisen vieressä, jolloin pienillä muutoksilla karjamäärää voidaan kasvattaa merkittävästi.

Salamat ovat onnistuneet maitomäärän kasvattamisessa hyvin. Tammikuussa 2014 maitomäärä oli 36 kg päivää ja lehmää kohti. 53 lypsystä olevan lehmän kokonaismaitomäärä oli 1 800 kg päivässä. Ensimmäisen vuoden keskituotos nousi 10 600 kg:aan. Vaikuttavia lukuja, joihin kannattaa olla tyytyväinen. Tilalla on panostettu jalostukseen ja myös alkiohuuhtelua on hyödynnetty.

Tilalla otettiin eMerkkitunnistus käyttöön ensimmäisten joukossa. Hankintavaiheessa asiaa harkittiin tarkkaan. Tilalla ei ennestään ollut transpondereita, joten valinta päättyi eMerkkiin. Ratkaisu on toiminut hyvin ja tunnistuksen on todettu tapahtuvan todella nopeasti. Yhtään emerkkiä ei ole pudonnut lehmiltä.

Navettatyypin ja elinliikenteen valinnassa painoa pantiin työn helppoudelle. Valinta päättyi ohjattuun liikenteeseen. Navetasta haluttiin lehmien kannalta mahdollisimman tasainen. Valinta päättyi ritilälattiaan. DeLavalin RS420-robotikaavin huolehtii lannanpoistosta. Ilmanvaihtoratkaisussa päättyttiin seinäluukkuihin ja hormeihin. Niillä varmistetaan hyvä ilmanvaihto ja helppo säädettävyys myös pakkasilla. Tavoitelämpötilana on pidetty 6 astetta.

Väkirehuratkaisussa on käytössä yksi väkirehua ja samaa rehua annostellaan sekä robotilla että kioskeilla. Molemmista ulkosiiloissa on samaa rehua, joten sekaantumisen vaaraa ei ole. Koska keskituotos on korkea, kioskeja tulee olla riittävästi. Tilalla on nyt neljä kioskia, joten lehmien ei tarvitse jonottaa väkirehua.



Jukka Salama ja DeLavalin myyjä Rauno Liimatainen seuraavat järjestelmäpesun etenemistä kosketusnäytöltä.

Miksi VANA-valmisnavetta?

Tilalla päädyttiin avaimet käteen -ratkaisuun, koska isäntävällä oli selkeä kanta navettahankkeen omatoimiseen toteuttamiseen. – Se olisi vienyt liian paljon aikaa, toteaa Jukka. Valmisnavetan valinta oli ainoa mahdollisuus toteuttaa navettahanke. Ratkaisulla haluttiin valmis kokonaisuus, jossa tilan oman väen panosta ei tarvittu toteuttamisessa. Päästiinkö tavoitteeseen? – Kyllä, olen 100%:n tyytyväinen, toteaa Jukka. Sain useita tarjouksia valmiista navettakokonaisuudesta. Kun tarjouksiin paneuduttiin tarkemmin, ainoastaan VANA oli täydellinen paketti. – Sisällöissä oli suuria eroja. Olen tyytyväinen valintaani, toteaa Jukka Salama. Muista puuttui tavaraa tai työtä ja eroja oli yllättävän paljon. Rakentaminen alkoi huhtikuussa ja valmista tuli lokakuussa. Aikataulussa pysyttiin ja isäntävällä oli aikaa keskittyä karjamäärän kasvattamiseen ja jalostukseen.

Robottilypsyyden siirtyminen sujui vaivattomasti. – Yhtään lehmää ei tarvinnut robotin takia poistaa, todetaan tilalla. Samalla Salamat korostavat navetan tapahtumien ja lehmien seuraamisen tärkeyttä. Robotti antaa mahdollisuuden seurata monia asioita. Asioihin on puututtava, jos huomaa poikkeavaa. Silloin lehmät voivat hyvin ja tuottavat parhaiten.

Robottimerkkiä valitessaan Salamat päätyivät varsin nopeasti DeLavalin VMS:ään. – Käsikäyttömahdollisuus haluttiin mukaan, koska sitäkin joskus tarvitaan, toteaa Jukka Salama.

Jenna ja Jukka Salama vaikuttavat tyytyväisiltä uuteen navettaansa. Ensimmäinen vuosi on takana ja maitomäärä on kasvanut suunnitelmien mukaan. Myös päätymisen VANA-valmisnavettaan on osoittautunut oikeaksi ratkaisuksi. **OK**

DeLaval Uutuustuotteet

Täydellinen valikoima navetan pintojen pesuun



Muista myös
Vehicle Cleaner
-ajoneuvon-
puhdistus-
aine!

Parlour Cleaner – hapan pesu- aine lypsyasemalle ja maito- huoneeseen

Parlour Cleaner on tarkoitettu pintojen pesuun alueille, joille voi jäädä maitoa ja maitokiveä. Happamana pesuaineena se irrottaa kalkkeutumat tehokkaasti ja saa aikaan puhtaat pinnat. Tuotteesta on erittäin hyvät kokemukset. Sitä voidaan käyttää manuaaliseen puhdistukseen tai painepesurin annostelijasta. Pakkauskoot 5 ja 20 litraa ja annostelu 20–50 ml/litra vettä.

Foam Cleaner – emäksinen pesuaine likaisille pinnoille

Foam Cleaner-vaahtopesuaine on voimakkaasti vaahtoava ja kehitetty erityisesti navetan likaisten pintojen puhdistamiseen.

Pitkäkestoinen ja tiheä vaahto toimii tehokkaana lianirrottajana. DeLaval Foam Cleaneria voidaan käyttää vaahdotinlaitteella, painepesurilla tai manuaalisesti. Pieni annostelu, 40 ml/litra vettä. Pakkauksessa 5 litraa.



Kätevä kuivikkeenlevitin

DeLaval kuivikkeenlevittimet on tarkoitettu Drymaxx-kuivikeaineen, kuivadesinfiointiaineen tai minkä tahansa muun jauhemaisen tuotteen levittämiseen. MBS19-levittimessä on 12 litran säiliö. 50–100 gramman kerta-annoksella levittimellä saa levitettyä kuivikkeen noin 100 parteen kätevästi. Levitintä voi myös käyttää kalkille, kuivadesinfiointiaineelle tai muille vastaaville tuotteille. Levitin saa käyttövoimansa akkuporakoneesta, joka liitetään levittimen yläosaan. Levittimessä on leveä ja vahva kantohihna. MBS19-levittimen hinta on 215 euroa. Hinta sisältää ALV:n ja akkuporakone hankitaan erikseen.

RS420-robottikaapimiin nyt myös KASTELUOMINAISUUS

DeLaval RS420 -robottikaavin voidaan varustaa kastelujärjestelmällä, jolloin se kastelee käytäviä halutuissa kohdissa puhdistuksen yhteydessä. Siten voidaan vähentää lannan kuivumista kiinni ritiläpalkkeihin. Käytävää voidaan kastella joko robotin edestä tai takaa tai molemmista.

Sadan litran vesitankkien ansiosta lantarobotti voi kastella jopa 280 metrin matkan yhdellä tankillisella, kun käytetään vain etu- tai takakastelua. Koska kastelualueet voidaan ohjelmoida robotille, voidaan kastelua käyttää ainoastaan niissä kohdissa, joissa lannan kuivuminen ritilöihin aiheuttaa ongelmia.

Vesisäiliöt asennetaan robotin sivuille, jolloin ne vievät tilaa minimaalisesti. Robotin latausasemassa on täyttölaite, jolla säiliöt saadaan täyttymään automaattisesti.

Parempi tuotelaatu ja palvelu DeLaval uudistaa lannanpoisto- valikoimaansa

DeLaval panostaa uuteen, entistä parempaan lannankäsittelyvalikoimaan. Tavoitteenamme on että tarvitset sitten millaiset laitteiston tahansa voit hankkia sen meiltä. DeLaval pystyy toimittamaan lannanpoistolaitteistot niin pieniin parsinavetoihin kuin satojen lehmien suurpihatoihinkin. Valikoiman lisäksi olemme panostaneet myös tuotteiden suunnitteluun ja kestävyysentistä enemmän. Tämä tarkoittaa lukuisia parannuksia suomalaisille maidontuottajille tarjoamiimme lannanpoistolaitteisiin. Tässä muutama esimerkki:

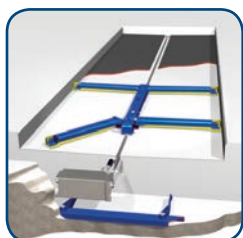
Uusi päivitetty vaijerilannanpoisto

Suosittu ACD120-lannanpoistolaitteisto on kokenut todellisen kasvojenkohotuksen. Vetoyksikön lukuisten muutosten ansiosta ACD120F on nyt edeltäjänsä merkittävästi kestävämpi rakenteeltaan, mikä lisää laitteiston käyttöikää ja toimintavarmuutta. Asiakkaan halutessa ACD120F voidaan vaijerin sijaan asentaa myös köysivetoiseksi. DeLavalin uusi Dura-köysi on eläinystävällinen vaihtoehto ja vaijeria helpompi korjata.

Uusi ainutlaatuisen hiljainen hydraulikoneikko

Uusi hydraulikoneikkomme toimitetaan ainutlaatuisen hiljaisella pumpulla. Niin hiljaisella, että laitteiston käyntiä tuskin edes huomaa navetassa. Ero meilläkin aiemmin valikoimassa olleeseen standardipumppuun on valtava.

Kattava DeLaval lannanpoistovalikoima pihattoon ja parsinavettaan



Vaijerivetoiset kaapimet



Ketjuvetoiset kaapimet



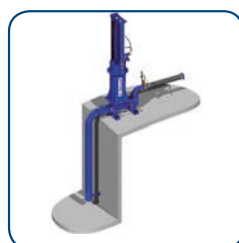
Robottikaapimet



HD-kaapimet suurnavetoihin



Lantapuristimet



Hydrauliset mäntäpumput



Sähköpumput ja sekoittimet



LUE LISÄÄ
uudesta
BSC -navetan
järjestelmä-
ohjaimesta
sivulta 40-41.

Lupaamme huolehtia myös olemassa olevista laitteistoista

Riippumatta siitä minkä laitteiston olet hankkimassa tai olet hankkinut, voimme tarjota sinulle kattavan varaosapalvelun pitkäksi aikaa. Varaosien hyvän saatavuuden ansiosta on monia hyvinkin vanhoja lannanpoistolaitteistoja edelleen käytössä päivittäin. Onpa sinulla sitten esimerkiksi DeLavalin hydraulivetoinen DeltaMaster tai vaijerivetoinen ACD120- tai CSL-järjestelmä, on DeLavalin varaosapalvelu käytössäsi.

Räätelöityjä lannankäsittelyratkaisuja

Panostus lannankäsittelyyn tarkoittaa myös sitä, että pystymme entistä paremmin tarjoamaan oikeat kaapimet, puristimet, pumput ja ohjauskeskukset juuri sinun tarpeisiisi sopiviksi. Haluatpa sitten käsikäyttöisen tai automaattisen lannankäsittelyn ohjauksen niin meiltä saat molemmat. Tai jo haluat täysin automatisoidun järjestelmän edistyksellisillä lehmäturvatoiminnoilla, löydät senkin meidän valikoimastamme. **MP**

Kattava DeLaval-palveluverkosto käytössäsi!

DELAVAL ON SUOMEN AINOAA karjatalouslaitteiden myyjä, jolla on kokonaan oma laitemyynti- ja huoltoverkosto. Oma verkosto mahdollistaa paremman palvelutason ja sitoutumisen kotieläintilojen tarpeisiin. 15 laitemyyjän ohella 80 huoltoteknikon DeLaval InService -verkosto varmistaa laitteistojesi toimivuuden. DeLaval on kansainvälinen yritys, mutta samalla vahvasti paikallinen. Kattavan verkoston ansiosta lähin DeLaval-palveluhenkilö tulee aina läheltä luoksesi!

Tuliko mieleesi jo
hankintoja navettaan –
pienempiä tai isompia?
OTA ROHKEASTI
YHTEYTTÄ!

DeLaval laitemyyjät alueittain



Keski-Pohjanmaa
Rauno Saukko
040-187 5172



Kalajokilaakso
Esko Myllylä
0400-388 546



Pohjois-Pohjanmaa
Janne Pesola
0400-388 496



Lappi, Koillismaa
Tuomo Heiskanen
0400-389 158



Pohjois-Savo, Kainuu
Tarmo Ronkainen
0400-197 024



Ylä-Karjala, Kainuu
Erkki Sykkö
0400-276 317



Ruotsinkielinen Pohjanmaa
Mikael Strandvall
0400-330 638



Etelä-Pohjanmaa, länsi
Jussi Ketola
040-719 9508



Etelä-Pohjanmaa, itä
Keijo Sillanpää
040-158 3411



Keski-Suomi
Rauno Liimatainen
040-702 8996



Pirkanmaa, Satakunta
Olli Mikkola
0400-299 816



Etelä- ja Keski-Savo
Jarno Kumpulainen
0400-388 497



Lounais-Suomi
Trygve Isaksson
0400-327 780



Etelä- ja Keski-Karjala
Simo Niemeläinen
0400-375 372



Kymenlaakso, Häme, Uusimaa
Teppo Vettenranta
040-679 8114

Huollon yhteystiedot löydät
kotisivuiltamme
www.delaval.fi/yhteys