

Karjaviesti

Julkaisija Oy DeLaval Ab



»»»
Tässä numerossa mm.
• 8 sivun ruokintalaite-teema.
• Kustannustehokas navetta.
• VMS 2011 -lypsyrobotti.
... ja paljon muuta mielenkiintoista

www.delaval.fi

 DeLaval

TÄSSÄ NUMEROSSA MM:



VMS2011 - robottilypsyyn
Sivuilla 8-9



Kustannustehokas pihatto
Sivuilla 12-13



Rakenna oikeilla
mitoituksilla
sivuilla 18-19



8 sivun ruokintalaitte-teema
Sivuilla 22-29



Uutuustuotteita
Sivuilla 30-31

Julkaisija: Oy DeLaval Ab
Päätoimittaja: Kyösti Rikkola
Toimittajat: Anna-Maija Aisla, Jan Backman,
Olli Kasurinen, Marjaana Peltola sekä
Jussi Knuutila/ Agrilaari Oy, ja
Tuomo Kautonen

Osoitteisto: Agrimarketin osoiterekisteri

Layout & graafinen tuotanto:
Kylwall Art & Design AB.

Suomalainen maito on arvostettu brändi



Maito on yksi niistä harvoista raaka-aineista jonka kotimainen kysyntä on pysynyt erittäin vakaana vuodesta toiseen. Myös maidon tuotanto eli tarjonta on kiloissa mitattuna ollut melko muuttumaton jo pitkään.

Maidolla on hyvin vahva rooli suomalaisessa identiteetissä. Se näkyy jo siinäkin, että Suomen arvostetuimpien tuotemerkkien, brändien listalla suuri osa niistä perustuu suomalaiseen maitoon.

Haluamme panostaa DeLavalilla sekä maidontuottajien että eläinten hyvinvointiin. Oikeilla investoinneilla lypsy- ja ruokintalaitteisiin on mahdollista keventää navetan raskaimpia töitä ja rutiineja. Navetan ilmanvaihtoon ja

sisustukseen panostamalla taas parannetaan eläinten hyvinvointia. Tuotannon kustannuksiin voidaan vaikuttaa panostamalla energiaa säästäviin ratkaisuihin esimerkiksi maidon jäähdytyksessä. Se on myös ympäristöä säästävä investointi.

Me DeLavalilla olemme hyvinvoinnin osaajia; sekä eläinten että maidontuottajien. Tähän meiltä löytyy ylivoimaisin valikoima tuotteita.

Meillä on intohimo maidontuotantoon ja haluamme turvata sen jatkuvuuden myös tulevaisuudessa! ■

Vesa Tempakka
Toimitusjohtaja
Oy DeLaval Ab

Sähköinen uutiskirje DeLavalilta

DeLaval alkaa toimittaa vuonna 2011 sähköistä uutiskirjettä maidontuottajille.

Kirjeessä on kulloinkin ajankohtaista asiaa DeLavalilta, uutisia, uutuuksia ja ajankohtaisia tarjouksia.

- Saat ajankohtaista tietoa ja tarjouksia sähköpostiisi
- Uutiskirjeen vastaanotto ei sido sinua mihinkään
- Asiakaslehdet, laskut ym. kulkevat postilla kuten ennenkin
- Voit perua sähköisen uutiskirjeen koska tahansa

Liity E-kirjeasiakkaaksi sivun 31 kuponilla!



Ruljan maitotilalla Pälkäneellä päästään uuteen navettaan keväällä 2011



Aholat haluavat vielä kerran kiittää kaikkia siitä mittamattomasta tuesta ja lahjoituksista, joita he ovat saaneet viime ja tämän vuoden aikana. Uudesta navetasta voit lukea lisää Karjaviestin kakkosnumerosta, joka ilmestyy huhtikuussa.

Inkeri ja Jyrki Aholan omistamalla Ruljan maitotilalla Pälkäneellä tulipalo tuhosi navetan ja 125-päisen karjan tammikuussa 2010. Päätös tuotannon jatkamiselle oli kuitenkin selvä, ja uuden navetan suunnittelu aloitettiin saman tien.

Keväällä 2011 valmistuvassa kahden VMS-robotin navetassa on tilat 150:lle

lypsylehmälle ja nuorelle karjalle. Navetta tehdään pääosin ritilä-lannanpoistolla. Ilmanvaihtojärjestelmäksi Aholat valitsivat DeLaval nostopaneeli-ilmanvaihdon ja poistohormit. Navettaan tulee seosrehuruokinta.

Uuteen navettaan on kasvamassa runsaasti nuorta karjaa. Vanhan kombi-navetan lypsyasema otettiin käyttöön

ja maidontuotanto saatiin uudestaan käyntiin jo syyskuussa 2010.

Uutta navettaa on suunniteltu myös perheen lasten kanssa. Ruljan tila siirtyy lähivuosina seuraavalle sukupolvelle, tilanpitoa tullaan jatkamaan jo.12. polvessa.

Iskolan suurnavetta käynnistyy keväällä 2011

Sonkajärvelle nousee Iskola OY:n suurnavetta. Navettaan tulee paikat yhteensä 500 lypsyylehmälle.

Rakentaminen on aloitettu viime kesänä ja 46x125 metrin kokoinen navettahalli ottaa vastaan ensimmäiset eläimet keväällä. Osakastiloilla on lemmiä jo nyt yli 200, ja nuorkarjaa uutta suurnavettaa varten on kasvamassa runsaasti.

Navetta on osastoitu ja siihen tulee neljän VMS-lypsyrobotin osastoja kaksi kappaletta. Myöhemmin otetaan käyttöön yksi neljän robotin osasto lisää. Iskolassa otetaan käyttöön myös markkinoiden nykyaikaisinta analyysitekniikkaa. DeLavalin toimittama Herd Navigator-järjestelmä analysoi maidon ureapitoisuuden, progesteronin sekä utaretulehdusta indikoivan LDH-hormonipitoisuuden eläinkohtaisesti. ■



Myös Iskolan hankkeesta voit lukea lisää Karjaviestin kakkosnumerosta huhtikuussa.

Huollon kanta-asiakkaana säästät



DeLavalin kokonaan oma kattava huoltoverkosto on jokaisen maidontuottajan etu. DeLaval huoltoteknikoita on 74 kautta Suomen ja yli viidelläkymmenellä huoltoteknikolla on VMS-robotihuoltopätevyys. Mutkattomasti sujuvan huollon varmistamiseksi, DeLaval tarjoaa asiakkailleen mahdollisuuden liittyä InService™ - bonusohjelmaan. Tutustu kanta-asiakasohjelmaan tällä aukeamalla ja kysy lisää alueesi huoltoteknikolta.

Kanta-asiakkuus kannattaa!

DeLaval InService™ – Bonusohjelmassa Sinulla on mahdollisuus valita kolmesta eri tasosta maitotilallesi sopivin vaihtoehto. Gold- eli kulta-asiakkaana hyödyt eniten kanta-asiakkuudesta. Gold-sopimuksen myötä saat määräaikaishuollon ja korjaustyöt alimmalla työtuntihinnalla. Merkittävä etu on myös nännikumeista ja letkuista saatava 15 % alennus. Saat myös kulutustarvikkesopimuksen mukaiset tuotteet aina vähintään 7 % alennuksella. Jos määräaikaisen kampanjan hinta alittaa tuon kanta-asiakashinnan, niin saat tuotteen suuremman alennuksen mukaan. Lisäksi DeLaval tarjoaa erikoistarjouksia ajankohtaisista maidontuotannon laitteista ja tarvikkeista vain Gold asiakkailleen.

Gold sopimuksessa on toki myös velvoitteita; lypsylaitteiston huolto pitää tehdä vähintään kerran vuodessa, mutta näinhän jokaisen maitotilan kuuluu ilman sopimustakin toimia. Gold asiakkuus velvoittaa myös kulutustarvikkesopimuksen tekemiseen.

Mitä hyötyä kulutustarvikkesopimuksesta?

Kulutustarvikkesopimuksella varmistat, että tilallasi on aina saatavilla yleisimmät maidontuotannon kulutustarvikkeet, kuten pesuaineet. Kulutustarvikkesopimuksen mukaiset tuotteet toimitetaan suoratoimituksena tilallesi ja saat niistä aina 7 % hintaetua. Kulutustarvikkesopimukseen kuuluvat automaattisesti laitteiston pesuaineet, siiväläskat ja tyhjöpumpupuöljy, jotka kaikki ovat välttämättömiä korkealuokkaisen maidon tuottamiseen ja lypsykoneen moitteettoman toiminnan takaamiseen. Edellä mainittujen tuotteiden lisäksi voit liittää sopimukseen vedinten esikäsitteilyyn ja vedinten hoitoon liittyviä tuotteita sekä sorkanhoitotuotteita.

DeLaval nännikumit – tae laadusta

Nännikumi on yksi lypsykoneen tärkeimmistä osista; nännikumi toimii yhdistävänä tekijänä teknisen lypsykoneen ja luontokappaleen eli lehmän välillä. Hyvälaatuisen nännikumien

tulee olla pehmeä, mutta liikkeiltään napakka koko sen käyttöajan ajan. Materiaalin tulee olla elintarviketuotantoon sopivaa.

Kattavan DeLaval nännikumivalikoiman takana on vuosikymmenten tuotekehitys.

Nännikumit on suunniteltu toimimaan juuri oikealla tavalla DeLaval lypsylaitteistoissa. Alkuperäiset DeLaval nännikumit takaavat osaltaan hyvän utareterveyden ja maidonlaadun. Käytön jäljet näkyvät myös laadukkaissakin nännikumeissa. Navettaympäristö, voimakkaat pesuaineet ja liikkeen aiheuttama rasitus heikentävät ajan myötä nännikumia. Siksi onkin erittäin tärkeää vaihtaa nännikumit uusiin ohjeistuksen mukaan joko 2500 lypsyn tai puolen vuoden käytön jälkeen.

Nännikumien sopivuus karjallesi on silloin tällöin syytä tarkistaa. Jalostuksen mennessä eteenpäin ja eläinaineksen muuttuessa ajan myötä, DeLavalin laajasta nännikumivalikoimasta voi löytyä nykyiseen tilanteeseen vielä paremmin sopiva nännikumi. ■

DeLaval tarjoaa laadukkaat tuotteet niin lypsyy, laitteiston pesuun kuin eläinten hyvinvointiin. Gold asiakkaana saat seuraavista tuotteista hintaedun.

Kulutustarvikkesopimuksen piiriin kuuluvat tuotteet

Esikäsitteilytuotteet

Huolellinen utareen esikäsitteily takaa puhtaat vetimet ja maidonantirefleksin aktivoitumisen. Oikealla esikäsitteilyrutiinilla lyhennetään lypsyaikaa sekä pidetään yllä hyvää vedinkuntoa ja utareterveyttä. DeLaval Biocell kertakäyttöiset utarepyyhkeet ja Biofoam vedinten vaahtopesuaine sisältävät maitohappopohjaista pesuliuosta, joka puhdistaa tehokkaasti. Pesuliuoksen sisältämät ihoa hoitavat aineet pitävät vetimen ihoa pehmeänä ja sileänä. Hyväkuntoinen iho ei likaannu yhtä helposti kuin kuiva ja karhea iho, mikä vaikuttaa myös esikäsitteilyyn kuluvaan aikaan.



Esikäsitteilyyn DeLaval valikoimasta löytyy:

1. Kankaiset lypsyyliinat + utaresaippua
2. Kertakäyttöiset käyttövalmiit utarepyyhkeet (Biocell, Wetcel)
3. Biofoam vedinten vaahtopesu + Softcell kertakäyttöinen utarepyyhke



Vedinhoitotuotteet

Vedinhoitoaineen tehtävä on tuhota bakteereja vetimen iholta, estää bakteerien pääsy vedinkanavan kautta utareeseen ja hoitaa vetimen ihoa lypsyn jälkeen. DeLavalin valikoimassa on kolmeen eri tehoaineeseen perustuvaa vedinhoitoainetta. Yhteistä näille kaikille aineille on se, että ne sisältävät runsaasti ihoa hoitavia aineita.

- Jodipohjaiset vedinhoitoaineet Blockade ja Proactive Plus
- Vetyperoksidipohjainen Prima
- Klorheksidiinipohjainen Hamra Red

Yllämainittuja aineita (pl. Blockade), voidaan käyttää sekä kastona että suihkeena ja ne sopivat myös robottikäyttöön. Blockade on paksun kalvon muodostavaa vedinhoitoainetta ja sitä suositellaan käytettäväksi vain kastona.



Sorkanhoitoaineet

Voit liittää Gold-sopimukseen myös sorkanhoitoliuokset, mikäli käytät niitä säännöllisesti. Säännöllinen toimitus takaa Sinulle helpon saatavuuden.



Jauhe- ja nestepesuaineet

DeLaval valikoimasta löydät kilpailukykyiset tuotteet niin laadun kuin hinnan puolesta. Jauhepesuaineissa DeLaval 1 + emäspesuaine on ylivoimainen ykkönen. Se on erittäin tehokas myös vaikeissa olosuhteissa, kuten rautapitoisissa tai kovissa vesissä.

Nestepesuainepuolella valikoimasta löytyy kolme emäspesuainetta ja kaksi hapanpesuainetta.

Edullisin yhdistelmä on Basix emäspesuaine + OptiCid hapanpesuaine. Suuriin laitteistoihin ja VMS lypsyy suositellaan yhdistelmää Super tai Ultra emäspesuun ja Cidmax hapanpesuun.



Siiviläsukat

Gold-edun saat myös DeLaval siiviläsukista. Siiviläsukkamme suodattavat maidon epäpuhtaudet tehokkaasti, kuitenkin rasittamatta maitopumppua.



Tyhjöpumppuöljy

Käytä aina alkuperäisöljyä! DeLaval tyhjöpumppuöljy on suunniteltu nimenomaan vaatimaan tyhjöpumppukäyttöön. Hyvä voitelu takaa pitkäikäisen pumpun, ilman tehohäviöitä. ■

Agrimarket selkeyttää myymäläkonseptiaan

Agrimarket-ketjussa aloitettiin kesällä uuden myymäläkonseptin toteuttaminen Forssan Agrimarketista. Syksyn aikana on valmistunut yhteensä 21 myymälää, jotka näyttävät entistä enemmän suomalaisen viljelijän kauppapaikalta.

Suomalainen maataloudenharjoittaja on Agrimarketin ykkösasiakas

Uuden myymäläkonseptin keskeisin lähtökohta on ollut rakentaa erityisesti viljelijöitä entistä paremmin palveleva kokonaisuus. Mahdollisimman kattava valikoima maatalouden harjoittamiseen, asiantunteva palvelu ja asioimisen helppous ovat kriteerejä, joita uudistuksessa on otettu huomioon.

Eri puolilla Suomea sijaitsevat Agrimarketit eivät ole valikoimiltaan täysin samanlaisia vaan esimerkiksi karjataloustarvikkeiden osalta on otettu huomioon alueen erilaiset tuotantoeläimet ja niiden määrät. Tätä työtä on tehty tiiviisti yhdessä DeLavalin ammattilaisten kanssa. Näin voimme yhdessä palvella entistä paremmin juuri kyseisellä alueella ammattiaan harjoittavaa viljelijää.

Selkeämpi kokonaisuus

Asioimisen helppoutta on lisätty parantamalla ja väljentämällä tuotteiden esillepanoa sekä tarkistettu valikoimia. Näin asiakkaan on helpompi löytää tarvitsemiaan tuotteita myös omatoimisesti. Selkeät kokonaisuudet nopeuttavat asiointia myymälässä ja antavat mahdollisuuden myös heräteostosten tekoon.

Samassa yhteydessä on myös uudistettu myymälän ilmettä sekä sisällä

Uuden myymäläkonseptin ansiosta myös karjataloustuotteet ovat entistä selkeämmin esillä ja niiden valinta ja vertailu on helpompaa. Kuva on Forssan myymälästä.

että ulkona. Raikkaampi väriytyös antaa myymälään entistä paremmin eloa ja näyttävyyttä.

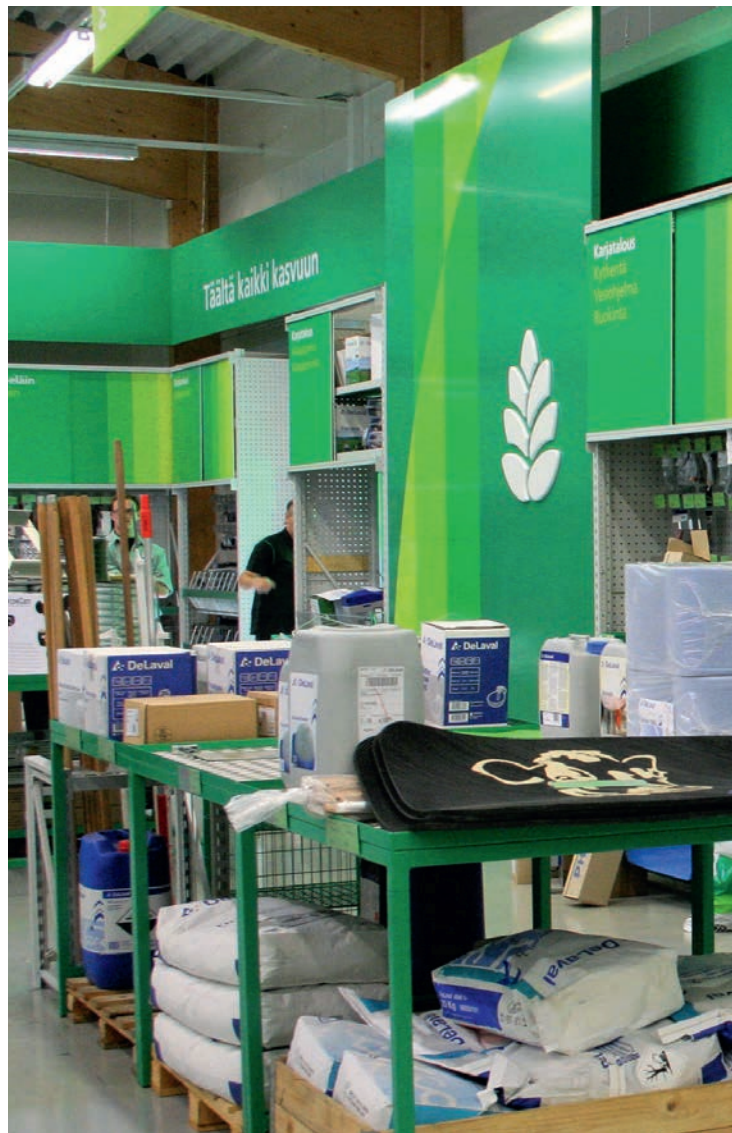
Maatalousmyyjien työympäristö

Tuotantopanoksia ja koneita myyvien maatalous- ja konemyyjien työympäristöä on pyritty uudistuksen yhteydessä parantamaan. Rauhallisempi sijainti myymälässä antaa paremmat edellytykset käydä luottamuksellisia keskusteluja viljelijöiden kanssa.

Jatkossa Agrimarketin maatalousmyyjän voi tavata entistä useammin myös omalla tilalla. Tällöin asiat saadaan käytyä läpi ilman myymäläympäristön häiriöitä ja keskeytyksiä. Yhdessä ja oikeassa ympäristössä erilaisia ratkaisuja voidaan pohtia syvällisemmin ja saadaan parhain lopputulos asiakkaan kannalta.

Maatalouskaupan lisäksi

Agrimarket-myyvälän valikoimassa on huomioitu myös muita asiakasryhmiä. Harraste-eläinten omistajille ja harrastajille on kattava ja hintalaatusuhteeltaan erinomainen kokonaisuus rehuja ja tarvikkeita. Puutarhaharrastajia palvelee jatkossakin Multasormi kaikissa uudistetuissa myymä-



löissä. Vankka ammattitaito ja laadukkaat taimet sekä muut tuotteet ovat Multasormen kulmakiviä.

Rautakaupan tuotteita on tarjolla kaikissa myymälöissä suurempien kaupunkien Agrimarketeteja lukuun ottamatta. Näissä myymälöissä valikoimassa ovat koneiden kunnostukseen tarvittavat työkalut ja koneet, työvaatteet ja suojaimet. Pienemmällä paikkakunnilla olevista myymälöistä saa jatkossakin runsaan valikoiman myös perusrakentamiseen tarvittavia tuotteita ja tarvikkeita.

Myyvälällä tärkeä rooli jatkossakin

Myymäla on eräänlainen Agrimarket-ketjun käyntikortti ja sillä on erittäin tärkeä rooli viljelijän ja Agrimarketin välisessä kanssakäymisessä. Sen on pystyttävä vastaamaan entistä paremmin asiakkaiden tarpeisiin niin palvelun kuin tuotteidenkin osalta. Sieltä on oltava sellainen osaaminen, jota asiakkaat tarvitsevat ja arvostavat. Palvelun on oltava kattavaa, asiantuntevaa ja joustavaa.



Uudistuneessa Agrimarket-myyväläkonseptissa yleisilme on raskas ja selkeä. Myymälään on miellyttävä tulla ja tuoteosastointi on asiakkaalle helppo ja selkeä.



Viilijöiden määrän pienentyessä on selvää, että myös myymälöiden lukumäärään kohdistuu paineita. Muutoksia ei kuitenkaan tehdä suurella rytinällä vaan huomioiden asiakkaiden tarpeet ja palvelun taso.

Myymälä uudistukset jatkuvat kahden kolmen seuraavan vuoden aikana eri puolilla Suomea. Tervetuloa tutustumaan ja asioimaan uudistetuissa Agrimarketeissa. ■

Myös aitaustarvikkeet näyttelevät tärkeää osaa DeLaval karjaloustarvikkeissa ja niitä myydään nykyään ympäri vuoden hevosharrastuksen nousun ansiosta.

Agrimarket ja DeLaval – yhteistyötä pian 40 vuotta!

Pitkäaikainen kumppanuus DeLavalin (ent. Alfa-Laval) ja Hankkija-Maatalouden Agrimarket-ketjun välillä karjalouskaupassa on jatkunut pian 40 vuotta. Ensimmäinen sopimus allekirjoitettiin jo vuonna 1972. Tuosta lähtien on DeLavalin ja Agrimarketin läheinen yhteistyö toiminut saumattomasti. Tänä päivänä Hankkija-Maatalouden myymäläverkosto yhdessä alueosuuskauppojen maatalousmyymälöiden kanssa hoitavat DeLaval -tuotteiden myymälämyynnin Manner-Suomessa.

DeLaval tuotteet ovat näkyvästi esillä myös uudistuneissa Agrimarket-myymälöissä

DeLavalille on tärkeää taata tuotteiden saatavuus maidon- ja lihantuottajille myös myymälän kautta. Tässä Agrimarket-myymäläverkosto on todettu hyväksi kanavaksi. Monilla asiakkailla on tapana noutaa tarvikkeita ja kulutustavaraa omasta Agrimarketistaan, samalla kun käydään muutenkin ostoksilla. Agrimarket tarjoaakin muun valikoimansa ohella laajan ja kattavan valikoiman karjaloustarvikkeita, joita tarvitaan päivittäin.

Myymälähenkilökuntaa koulutetaan jatkuvasti

Hyvin koulutettu myymälähenkilökunta auttaa sopivan tuotteen löytämisessä ja valinnassa. Tuotekoulutus DeLaval-tuotteissa on jatkuvaa. Koko ajan tulee uusia tuotteita ja entistä tietoa on verestettävä ja päivitettävä. Vuosittain järjestetään useita koulutustapahtumia paikallisesti myymälöissä sekä yleensä kerran vuodessa iso koulutustapahtuma DeLaval koetilalla Hamrassa - Ruotsissa. Siellä päästään myös näkemään tuotteita käytössä aidossa navetta-ympäristössä.

Asiakkaalle tuotteen saatavuus tärkeää

Tilakoon ja karjakoona kasvaessa on kulutustavaroiden käyttö maitotilaa kohti on myös kasvussa. Tämä tarkoittaa myös sitä, että kun tuote on loppumassa tai loppuu, on tilalle saatava nopeasti ja vaivattomasti uutta tuotetta. Uudistunut Agrimarket tarjoaa hyvät mahdollisuudet suuriasiakkaidenkin palvelemiseen. Uusilla Agrimarket-tavaratoimilla on mahdollisuus suurienkin määrien tarjoamiseen saatavuuden varmistamiseksi. Edellä mainitun lisäksi asiakkaan on myös mahdollista saada DeLaval-tuotteita suoraan tilalle toimitettuna, jolloin aikaa ja vaivaa säästyy varsinkin kiireisenä kesäaikana. ■

Uusi DeLaval VMS2011-lypsyroboti tarjoaa lypsinten nopeamman kiinnityksen ja älykkään irrotusjärjestelmän, joka lisää koko lypsyjärjestelmän kapasiteettia. Se tarjoaa myös mahdollisuuden nähdä lypsyjono kosketusnäytöltä ja tietää lehmän tarkka sijainti navetassa. Lisäksi VMS 2011 ohjelmiston uusien ominaisuuksien ansiosta maidontuottaja pystyy entistä tarkemmin ohjaamaan tilansa tuotantoa.



Uusi VMS2011 tuo robottilypsyyn helppokäyttöisyyttä ja suorituskykyä. Se on markkinoiden pienikokoisin lypsyroboti ja pystyy lypsämään jopa alle 25 cm korkeudella olevan utareen.

Lisää syitä valita DeLaval VMS-robottilypsy

Vuonna esitelty VMS 2010 on ollut myyntineustys ja sillä on yli 1000 uutta tyytyväistä käyttäjää ympäri maailman. Käyttäjien mielestä VMS-robottilypsyyn investoimiseen on monta hyvää syytä.

- Ainutlaatuinen robottikäsi, joka lypsää nopeasti ja tehokkaasti karjasi kaikki lehvät. Robotin pystyessä käsittelemään enemmän erirakenteisia lehmiä, poistotarve pienenee.
- Voit vapaasti valita tilallesi sopivan eläinliikennetarkoituksen: vapaalla eläinliikenteellä tai kulunohjauksella.
- Ylivoimaiset mahdollisuudet maidon tilakohtaiseen analyysiin: OCC-solumittaus tai Herd Navigator – analyysilaitteisto
- Käyttäjystävällinen DelPro™-tuotannonohjaus, johon on kytketty markkinoiden edistyksellisin kosketusnäyttö
- Maankattava huolto-organisaatio, joka huolehtii VMS-lypsyrobotin toimivuudesta

VMS 2011 tuo mukanaan lisää syitä investoida DeLaval VMS-robottilypsyyn. Uusia ominaisuuksia on sekä VMS-asetuksessa että järjestelmään kytkettävissä laitteissa.

Markkinoiden paras kosketusnäyttö

VMS on ollut alusta asti varustettu kosketusnäytöllä. VMS:n kosketusnäyttö on oikeassa paikassa ja käyttäjän helposti käytettävissä. Käyttöliittymä on alusta alkaen suunniteltu kosketusnäytöksi, jolloin sen käytettävyys on paras mahdollinen.

Nyt kosketusnäyttöön on lisätty lehvät-välilehti. Siinä näkyy nyt myös lehmiä lypsijono. Oma valikkonsa on myös myöhässä oleville lehville ja epätäydellisille lypsyille. Lisäksi kosketusnäytössä näkyy lehmän sijainti navetassa. Lehmä tunnustetaan sen mennessä tunnustusportin läpi, jolloin järjestelmä muistaa sen sijainnin navetassa. Tästä on merkittävä hyöty suuremmissa karjassa tai esimerkiksi käytettäessä laidunnusta. Lehmäjono kosketusnäytöllä säästää usein melkoiselta määrältä saappaiden pesua, koska käyttäjä pystyy

tarkkailemaan robotin perustietoja myös robotilta, toimiston tietokoneen asemasta.

Älykkäitä ominaisuuksia lypsyyn ja pesuun – lisää kapasiteettia

Vuosi 2011 tuo mukanaan uutta myös VMS:n toimintaan. Kameran ja kiinnityksen älykkäällä toiminnalla lypsä on nopeutettu, joka antaa kapasiteettia jopa 5 lisälypsyn vuorokaudessa. Älykkäässä kiinnityksessä kamera etsii nopeammin ja laserien toiminta on optimoitu, jolloin kiinnitys tapahtuu nopeammin. Muutoksen tuloksena normaali kiinnitys on lähes yhtä nopea kuin suorakiinnitys.



Värikkäältä kosketusnäytöltä hallinnoit robotiasi entistä paremmin. Myös lypsyjono näkyy kosketusnäytöllä.

Uusia jäähdytysratkaisuja robottilypsyyn

VMS:lle on aina ollut tyypillistä se, että se pystyy ohjaamaan myös jäähdytystä. Nyt jäähdytysratkaisujen valikoima laajenee uuden BVV-puskurisäiliön ja DXVV-siilotilasäiliön myötä.

BVV-puskurisäiliö

BVV-puskurisäiliö on edullinen ratkaisu tilanteisiin, joissa säiliön tyhjennys ja pesu kestävät liian kauan. BVV-puskurisäiliön ansiosta VMS pystyy lypsämään keskeytyksettä, joka parantaa lypsyjärjestelmän kapasiteettia. Tankkiauton tullessa venttiili ohjaa maidon BVV-puskurisäiliöön. Tilasäiliön tyhjennyksen ja pesun jälkeen



Vasemmalla oleva BVV-puskurisäiliö on välivarastona maitoauton käynnin ja tilasäiliön pesun ajan. Puskurisäiliö peseytyy auto-maattisesti käytön jälkeen.



Siilotilasäiliö säästää rakennuskustannuksia ja tulee yleistymään myös suomalaisissa navetoissa.

maito valuu BVV:stä tilasäiliöön ja puskurisäiliö peseytyy automaattisesti.

PHE-lämmönvaihtimella maidon lämpö juomaveteen

VMS:n pumppauslinjaan voidaan asentaa lämmönvaihtimen, jolla maidon lämpöä siirretään lehmien juomaveteen. Esilämmitetyn juomaveden on todettu lisäävän lehmien tuotosta. Lisäksi maidon esijäähdytys pienentää tilasäiliön sähkökulutusta 30-50%. VMS ohjaa lämmönvaihtimen toimintaa, sillä pesun aikana juomavesi ohittaa lämmönvaihtimen.

Uusi DXVV-siilotilasäiliö

DXVV-siilotilasäiliö sijoitetaan ulos, jolloin erityisesti uudisrakennuksessa säästetään rakennusala. Siilotilasäiliö sijoitetaan seinän viereen ja siitä on yhteys maitohuoneeseen. Maitoauton purkuaukko on maitohuoneen puolella, samoin huohotin on yhdistetty maitohuoneeseen. Huoltoluukku on myös maitohuoneen suuntaan, joten DXVV-siilotilasäiliöstä ei ole yhteyttä ulkoilmaan. Siilotilasäiliöön voidaan kätevästi yhdistää välijäähdytys, mutta se ei ole välttämätöntä. ■

► Älykkäitä ominaisuuksia on lisätty myös irrotukseen. VMS:ssä on aina ollut neljä maitomittaria, joiden avulla seurataan jokaisen neljänneksen tarkkaa maitomäärää. Usein varsinkin virtaukseltaan hitailla lehmillä yhden neljänneksen lypsy kestää muita pitempään. Älykäs irrotus irrottaa viimeisen neljänneksen aiempaa aiemmin, mikäli odotettavissa oleva maitomäärä on pieni. Tätä voidaan soveltaa joko yksittäiseen lehmään tai koko karjaan. Tämä lisää aseman kapasiteettia.

Myös pesuohjelmaan on lisätty älykkäitä ominaisuuksia, joka ansiosta pesutuloksesta tinkimättä säästetään aikaa jopa kolmeen lypsyyn vuorokaudessa. Samalla säästetään 15% veden, energian ja pesuaineen määrässä. Koska VMS:ssä käytetään kiertopesua, ei ylimääräisiä väliluuhteluja aseman pesun takia tarvita.

Älykäs tuplasuodatin

VMS 2011:een on saatavana tuplasuodatin, jonka ansiosta käytössä oleva maitosuodatin vaihtuu automaattisesti. Alkuhuuhteluvesi ohjataan vanhan suodattimen läpi. Älykäs automatiikka ohjaa pesuveden puhtaaseen suodattimeen, jolloin vanhaan suodattimeen kertynyt lika ei heikennä pesutulosta. Sitten käyttäjällä on aikaa seuraavan pesuun saakka vaihtaa suodatin uuteen. Tämä antaa joustavuutta käyttäjälle hygieniasta tinkimättä!

DelPro™-tuotannonohjaus – markkinoiden edistynein ohjelmisto

VMS:ssä käytetään DelPro™-tuotannonohjausta. Sen kehitystyössä on lähdetty liikkeelle käyttäjän työskentelystä navetassa. Useimmin tarvittavat asiat on koottu valvontatauluun, josta on suorat linkit ohjelmaan. Kun jokin kohta tarvitsee huomioita, siihen on helppo puuttua. Esimerkiksi raporteista pääsee suoraan tarvittaessa muuttamaan lehmän asetuksia. Ohjelmassa käytetään selkeää värikoodausta, joka helpottaa käyttäjän työtä. DelPro™-ohjelmisto tarjoaa ainutlaatuiset työkalut tuotannonseurantaan. DelPro™:lla ohjataan myös ruokintaa ja seurataan lehmien aktiivisuutta. Tarvittaessa DelPro™-ohjelmisto ohjaa myös järjestelmään kytkettyä karkea-rehuvaunuakin.

VMS – päivitettävissä uutuuksilla!

Tyypillistä VMS:lle on aina ollut helppo päivitettävyyden. Uudet ominaisuudet saa halutessaan myös aiempiin malleihin. VMS:n käyttäjän ei tarvitse aina uusia ominaisuuksia halutessaan vaihtaa lypsyrobotia uuteen! Lisäksi toisen robotin lisääminen vanhemman VMS:n viereen onnistuu vaivatta.

Nyt saat VMS2011-robotilypsyyn 10000 euron laite-edun! Lue lisää keskiaukeaman tarjousliitteestä! ■

VMS – robottilypsy on palvelukokonaisuus

Robottilypsyyn siirtyminen on maitotilalle mahdollisuus mutta myös haaste. Investoiminen robottilypsyjärjestelmään on kannattava pitkän ajan sijoitus joka parantaa työolosuhteita merkittävästi ja antaa mahdollisuuden keskittyä entistä tehokkaammin eläinten hyvinvoinnin kehittämiseen.

DeLaval VMS on kokonaisuus, ei yksistään lehmiä lypsävä laite. Sen toiminta riippuu pitkälti mm. eläinliikenteen, ruokinnan ja lannanpoiston onnistumisesta – sekä laitteen käyttäjän ammattitaidosta. Toisaalta, kyn kysyttävää ilmenee, pitää apu olla nopeasti saatavissa.

Kun suunnittelet investointia robottilypsyyn, mieti, mitä kautta saat nämä edut helpoimmin kokonaispalveluna!



1. Navetan laitteet yhdeltä toimittajalta

DeLaval on maidontuotannon kokonaisuosaaja. Valikoimamme kattaa navetan lypsy-, jäähdytys-, ruokinta-, ilmanvaihto-, sisustus- ja lannanpoistojärjestelmät sekä tarvikkeet. Kokonaisasiakkuuden ansiosta laitemyynti, suunnittelu, asennus, käyttöönotto ja huolto on helpompaa ja kokonaistaloudellisempaa, sillä navetan hankintojen käyttö ja ylläpito tulee suunnitella pidemmälle ajalle kuin vain ostohetkeen.



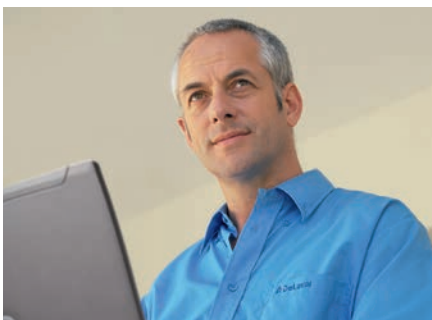
2. Toiminnallinen suunnittelu oikeilla mitoituksilla

Kun navetan mitat on olemassa, toiminnallinen suunnittelumme mitoittaa navetan laitteiston pohjapiirroksen varmistaa että navetan eri osat toimivat keskenään yhteen. Toiminnallista suunnittelua vaaditaan yhtäläillä navetoihin joissa on vähän kuin runsaastikin automatiikkaa. Se ratkaisee, kuinka helppoa rakentaminen on ja paljonko työtä teet navetassasi sen elinkaaren aikana. Toiminnallinen suunnittelu on helpompaa, kun navetta on alun perin suunniteltu riittäväillä ulkomitoilla.



3. Asiakaskoulutus

Robottilypsy tuo navettaan runsaasti automatiikkaa sekä tietotekniikkaa. Sitä hyödyntämällä päästään selvästi perinteisiä menetelmiä tarkempaan ja helpompaan tuotannon seurantaan. Panostamme voimakkaasti asiakaskoulutuksiin ja niiden sisältö on saanut erittäin myönteistä palautetta. VMS-lypsyrobottilojen koulutusohjelmaan kuuluu käyttöönottoa edeltävä koulutus, laitteiston koulutus käyttöönoton yhteydessä, ensimmäinen jatkokoulutus 3-8 kk laitteen käyttöönotosta sekä toinen, syventävä jatkokoulutus 1-2 vuotta käyttöönoton jälkeen.



4. Suomenkielinen VMS HelpDesk

Suomenkielinen HelpDesk-palvelumme palvelee 24 tuntia vuorokaudessa, 7 päivää viikossa. HelpDeskissä palvelee kokenut joukko DeLaval VMS-osaajia. Heidän avullaan laitteen käyttöön liittyvät kysymykset ja ongelmat ovat helpot ratkaista. HelpDesk palvelee normaalin matkapuhelun hinnalla, palvelussa on kiinteä vuosimaksu.



5. ProAgria -yhteysvalmius

DeLavalin tuotannonohjausjärjestelmät ja ProAgrian tuotosseuranta on mahdollista linkittää. Karjasi tiedot siirtyvät helposti kertakirjauksella navettajärjestelmästä Ammu-ohjelman kautta ProAgrian tuotos-seurantaan ja viralliseen nautarekisteriin sekä toisinpäin.



6. VMS-huolto

VMS-huolto on jaettu Suomessa palvelupiireihin joihin kuuluu aina 3-4 VMS-huoltoteknikkoa. Kattava verkosto sekä huoltoteknikoidemme perus- ja jatkokoulutus takaavat että voit olla huolletta DeLaval-lypsylaitteistosi parissa. Viereiseltä sivulta voit lukea yhden VMS-huoltoteknikkomme kokemuksia ja myös toiveita, millä tavoin pystyt edesauttamaan oman laitteistosi määräraikaishuoltoa ja kunnossapitoa. ■

Huoltoteknikon näkökulmasta

Tom Söderholm toimii Pohjanmaan ruotsinkielisen alueen palvelupiirin huoltoteknikkona. Esitimme Tomille joukon kysymyksiä huoltoteknikon päivittäisestä työstä ja siitä, miten tilanväki voi osaltaan auttaa huoltoteknikkoa huoltotyön helpottamiseksi.

1. Miten VMS-huolto ja päivystys on järjestetty alueellasi?

Päivystämme viiden miehen ringissä, yksi huoltoteknikko on joka viides viikko päivystysvuorossa 24 h/vrk. Asiakkaiden puhelut menevät suoraan päivystävälle huoltoteknikolle.

Ennakoiva huolto suoritetaan huolto-ohjelman mukaisesti kahden miehen työvoimalla.

2. Kuinka monta maitotilaa sekä VMS-lypsyrobotia on alueellasi?

Alueellani on noin 270 maitotilaa. VMS-lypsyrobotteja löytyy omalla huoltoalueella 12 kpl, keväällä niitä on tulossa 2-3 kpl lisää. Päivystysringillämme on kuutisenkymmentä konetta, tarkka määrä muuttuu koneiden lisääntyessä.

3. Miten monta akuuttikäyntiä Sinulle tulee viikon päivystysvuoron aikana?

Jotta vältetään pitkiä ajomatkoja, yritämme - jos mahdollista - hoitaa korjauskäynnit normaalina työnä, joka mies omalla alueella. Näin päivystysaikanaakin työ pysyy pitkälti normaalin kaltaisena.

Päivystysvuoron aikana tulee lisäksi keskimäärin pari-kolme akuuttikäyntiä, pääosin iltaisin, öisin tai viikonlopulla, mutta myös normaalityöaikaan, jos lähin huoltomies on esimerkiksi huolto-tekemässä.

4. Mikä mielestäsi vaikuttaa eniten robottinavetan laitteiston toimivuuteen?

Jos navetan rutiineista huolehditaan, se näkyy erityisesti robottilypsyssä. Yksi tärkeimmistä on lannanpoisto. Eläinten puhtaus on hyväksi niille itselleen ja se vaikuttaa myös lypsyrobotin toimintaan. Myös koneen ikä vaikuttaa osaltaan mutta vähemmän kuin ajatellaan.

5. Auttaako tilan väki huollossa yleensä?

Yleensä ei omalla alueellani. Jotkut tilat vaihtavat itse nännikumit huollon aikana.



Tom Söderholm

Ikä: 46 vuotta.

Alue: Kruunupyy, Luoto, Pedersören kunta, Pietarsaari, Uusikaarlepyy. DeLavalin huoltoteknikko vuodesta 1999.

Kotipaikka: Luoto

6. Voiko huoltokustannuksissa säästää jos tilanväki on mukana?

Päivystyspiirissämme kaikki huoltosopimukset ovat kiinteällä hinnalla, ja me menemme kahdestaan tekemään määräaikaishuollot. Kaksi ammattimiestä koneen ympärillä on aika lailla optimaalinen määrä työvoimaa, mutta isäntäväki voi olla avuksi siivoamalla tilat etukäteen, ennen kuin huoltoteknikot saapuvat paikalle. Jos huolto on tuntivaihtokäytöllä ja huoltomies tekee muuten huoltoja yksin, niin asiakas voi vaihtaa letkut itse, mutta suosittelen harkitsemaan sitäkin koska huoltoteknikoilla on myös siihen rutiini ja nopeus.

Se että tehdään kahdestaan huollot, johtaa myös siihen että kannetaan yhteistä vastuuta huoltojen laadusta. Se on vahvistanut paljon huoltoalueiden välistä yhteistyötä sekä ammattitaitoa.

7. Mitä muita vinkkejä haluaisit antaa robottituloille jotta huolto olisi mahdollisimman helppoa?

Kannattaa pitää hyvä järjestys koneen ympärillä ja myös konehuoneessa.

Hyvä valaistus ja järjestys on tärkeää myös isäntäväelle itselleen. Talviaikana huoltoautoon pätee sama sääntö kuin maitoautoon, lumityöt on hyvä tehdä.

8. Millä tavalla tarvikkeet on helpoimmat hankkia?

Kun on jotain erityistä tarvetta, huoltoteknikolle voi soittaa etukäteen ja varmistaa että kyseinen tarvike löytyy autosta kun tullaan käymään. Kulutustarvikkeista on mahdollista tehdä sopimus jolloin ne saa kotiin suoratoimituksena säännöllisesti.

9. Paljonko keskimäärin VMS-robotin määräaikaishuollossa menee aikaa?

Huolto vie aamusta iltapäivään. Kone on normaalisti pysähdyksissä reilut kolme tuntia, yhdessä tai muutamassa jaksossa.

Alueesi DeLaval huollon yhteystiedot löytät kotisivuiltamme! Käy osoitteessa www.delaval.fi

Kustannustehokas navetta – kaksinkertaiselle lehmämäärälle

Susanna ja Sami Korri tuottavat maitoa Nivalan maitopitäjässä. Samalla aukealla on yli 10 lypsyrobotia, joten uusi asia robottilypsy ei tälläkään alueella enää ole. Korrielle VMS on tuttu jo vuosien takaa. Ensimmäinen VMS tuli taloon 2003, jolloin vanhan pihattonavettan lypsy muutettiin robotille. Uusi navetta istuu koostaan huolimatta pihapiiriin hyvin. Aiemmin tilat lehmät olivat 1996 rakennetussa navetassa, jossa nyt ovat ummessaolevat lehmät ja nuorkarja.



Susanna ja Sami Korri Nivalasta rakensivat uuden 129 lehmän navetan kahdelle lypsyrobotille. Yhteistyökumppanina suunnittelussa ja toteutuksessa on DeLaval piiripäällikkö Janne Pesola.

Uuden navetan suunnittelussa haluttiin erityisesti huomioida eläintilojen väljä mitoitus, poikimatilat ja ilmanvaihto. Aiempi navetta oli suunniteltu ja toteutettu 90-luvun mitoituksilla, joten nykyiset lehmät eivät enää mahtuneet kunnolla parsisiin ja käytäville. Uuteen navettaan haluttiin saada ilmavuutta ja toimiva ilmanvaihto. Uusi navetta päätettiin toteuttaa niin, että sinne tulee vain lypsäviä lehmiä ja juottovasikat. Aluksi suunnitelmassa oli siirtää vasikat heti poikimisen jälkeen toiseen navettaan, mutta se ratkaisu olisi edellyttänyt samalla juotettavan maidon siirron järjestämistä jollain tavalla. Niinpä juotto-osasto toteutettiin uuden navetan yhteyteen. Robottien erottelumaito siirtyy suoraan juottoautomaatin vieressä olevaan tilasäiliöön.

Kustannustehokkaasti toteutettu toimiva navetta

Toiminnallisuuden lisäksi uusi navetta haluttiin toteuttaa hyvin kustannustehokkaasti. Nuorkarjan sijoittaminen samaan rakennukseen edellyttää komp-

romisseja, joka nostaa kustannuksia. Navetan pohja on suorakaide, jolloin kattorakenteet voidaan toteuttaa edullisesti. Pohjasuunnittelussa on huomioitu eri työvaiheiden vaatimukset niin, että rakentaminen sujui hyvin. Tarkan kustannustietoisuuden ja tehokkaan suunnittelun ansiosta navetan kustannusarvio alittui ja lehmäpaikan hinnaksi tuli alle 7000€.

Rakentaminen alkoi 6.4.2010 ja työmaalla oli 2-4 rakennusmiestä. Isännän osuus oli töiden ja materiaalien koordinointi, jotta tekijöillä oli mahdollisuus toteuttaa suunnitellut työvaiheet aikataulussa. Jo heinäkuun puoliväliin mennessä varsinaiset rakennustyöt oli tehty ja jäljellä oli laiteasennukset. Rakennusaikaa kului vain reilut 3 kuukautta. Siihen vaikutti selkeä pohjakuva, hyvät kirvesmiehet ja hyvin onnistunut organisointi. ”Tämän navetan kaikki valettavat pinnat on suunniteltu niin, että erilaisia tasoja ja kallistuksia on mahdollisimman vähän. Se nopeuttaa rakennustyötä”, toteaa DeLavalin piiripäällikkö Janne Pesola.

Luonnollisesti rakentamista yksinkertaistaa myös se, että kaikki parret ovat lehmille eikä erikokoisia nuorkarjapaikkoja tehdä. Kuiluelementit valittiin siten, että niiden saumojen juotosvalua varten ei tarvinnut tehdä laudoituksia. Se säästi Samin mukaan viikon verran rakennusaikaa. Navetan käyttöönotto tapahtui syyskuun alussa. Sami Korri kiittelee Janne Pesolan panosta navetan toteutuksessa: ”Janne on tietävä kaveri, jonka kanssa homma toimii”

Robottien sijoitus vierekkäin säästää askelia

Useimmat käyttäjät haluavat lypsyrobotin viereen syvennyksen. Tässä tapauksessa VMS:t ovat vierekkäin, jolloin robottien toiselle puolelle jää puhdas puoli, joka helpottaa päivittäisiä töitä. Molempien robottien syvennys on yhdistetty, jolloin päivittäiset käyttäjän tarkastukset ovat helppo ja vaivaton suorittaa, koska ylimääräisiä askeleita portaissa ei tarvitse ottaa.

Korrit valitsivat uuden navettansa lannanpoistoratkaisuksi ritiläpalkit. ”Päädyn ritilöihin, koska jo aiemmasta navetasta oli hyvät kokemukset ritilöistä. Valinta oli helppo”, toteaa Sami Korri. Uuteen navettaan valittiin ritilöitä puhdistamaan DeLavalin ritilärobotti RS250, joka on varustettu leveimmällä 190 cm kaapimella. Leveän kaapimen ansiosta myös ruokintapöydän vieressä oleva käytävä tulee puhtaaksi yhdellä edestakaisella ajolla. ”Ritilärobotti on hyvä kone, joka säästää työtä”, toteaa Susanna. Myös suunnittelun kannalta ritilät on helppo ratkaisu, sillä välikäytävien puhtaanapito ei vaadi mitään erityistä. RS250-Ritilärobotti pääsee välikäytä-



Erottelumaidot ohjataan vasikkalaan. Maito ohjataan kuvan 200-litraiseen tilasäiliöön, josta se saadaan helposti vasikanjuottoon. Maito voidaan ohjata myös viemäriin. Erottelulinja ja vasikanjuottolaitte peseytyvät automaattisesti, tilasäiliö vaatii käsipesun.

villä olevien paluunestojen ali, joten se huolehtii koko ritiläalueen puhtaanapidosta. Riittävän painonsa ansiosta RS250 tekee todella hyvää jälkeä!

Uudessa navetassa on 129 lehmäpaikkaa lypsäville. Lisäksi on väljä poikimakarsina ja tarvittavat hoitokarsinat. Navetan pohjaratkaisu on 4-rivinen, jossa ruokintapöytä on laidassa ja läpiajettava. Seosrehu jaetaan traktorivaunulla kerran päivässä. Samalla vaunulla jaetaan rehu myös vanhaan navettaan nuorkarjalle ja umpilehmille. Ratkaisu on järkevä myös appeen teon kannalta, sillä kumpaankin navettaan tehdään oma seoksensa.

Poikimaosasto kuivikepohjalla

Uudessa navetassa haluttiin erityisesti paremmat tilat poikiville lehmille. Poikimakarsina on toteutettu kuivikepohjaisena. Kuivikealustalla poikimiset sujuvat hyvin ja valvontatyötä tarvitaan vähemmän. Lisäksi poikima-alueelta lehmät pääsevät ruokintapöydän ääreen syömään. Jo ensimmäisten kuukausien aikana poikimiset ovat sujuneet hyvin ja odotukset uuden poikimakarsinan toimivuudesta ovat toteutuneet. Myös poikimaosaston vieressä oleva vasikkaosasto on kuivikepohjainen. Molempien tyhjennys tapahtuu navetan päädyssä olevien ovien kautta koneellisesti.

Vasikoiden juotto hoidetaan DeLavalin CF500 Combi-juottoautomaatilla. Automaatti ruokkii sekä maitoa että jauheesta tehtyä maitoa. Vastasyntyneet vasikat saavat automaattilta pääasiassa maitoa. CF500-juottoautomaatti vaihtaa juoton automaattisesti vähitellen jauheelle. Vasikat vierotetaan juotosta 2 kk iässä. Vasikat juovat kaiken robotin erottelaman juomakelpoisen maidon. Erottelumaitoja varten on hankittu 200 l tilasäiliö, jonka päälle robotin erottelulaite on asennettu. Erotelluista maidoista juottoon päätyvät maidot menevät suoraan tilasäiliöön. Sieltä ne menevät juottoon automaatin kautta täysin automaattisesti. Käsityötä tarvitaan ainoastaan päivittäiseen pesuun, joka sekkin on helpompi kuin lukuisten astioiden pesu.

Monipuolinen ja joustava eläinliikennetarkkailu

Korrit valitsivat navettaansa ohjatun liikenteen. Ratkaisu oli tuttu jo aiemmasta navetasta. Lehmät pääsevät vapaasti syömään apetta ruokintapöydälle. Matkalla takaisin parteen lehmät kulkevat älyportin kautta, joka tunnistaa lehmät. Kaikki lehmät pääsevät älyportin läpi. Älyportin perässä oleva 3-tieportti ohjaa lypsyalueelle ne lehmät, joilla on aika mennä lypsylle. Tällä tavalla lypsyjen väli pysyy tasaisena. Lehmät voivat valita vapaasti robotin,

Lehmät pääsevät syömään seosrehua vapaasti. Makuulle mennessä ne ohjataan älyportin kautta, joko makuulle, lypsylle tai tarvittaessa tarkkailuryhmään. Tarkkailuryhmässä on poikineet tai hoidettavat lehmät jotka tarvitsevat erityishuomiota.



jolle menevät. Lypsetyt lehmät pääsevät pois lypsyalueelta älyportin kautta, joka johtaa takaisin ruokinta-alueelle. Korrit ovat säätäneet porttien asetukset niin, että myös lypsämättömät lehmät pääsevät pois odotusalueelta. He ovat todenneet osan lehmistä käyvän katso-massa, onko VMS vapaana! Odotusajan voi hyödyntää apecta syöden.

Eläinliikenteen ohjauksen ansiosta on toteutettu erilliskierto tarkkailtaville eläimille. Poikineet ja muut erityistä seurantaa vaativat lehmät laitetaan ensin omaan kiertoonsa, jolloin niiden makuuparret ovat ensimmäisenä kolmitieportista vasemmalle. Siitä ne pääsevät ruokintapöydälle syömään ja paluumatkalla ne ohjautuvat lypsylle tarvittaessa. Siinä niiden sopeutumista navettaan on helppo seurata. Lehmän siirtäminen muiden lehmien joukkoon onnistuu pienellä hiiren liikkeellä DelPro-ohjelmistossa.

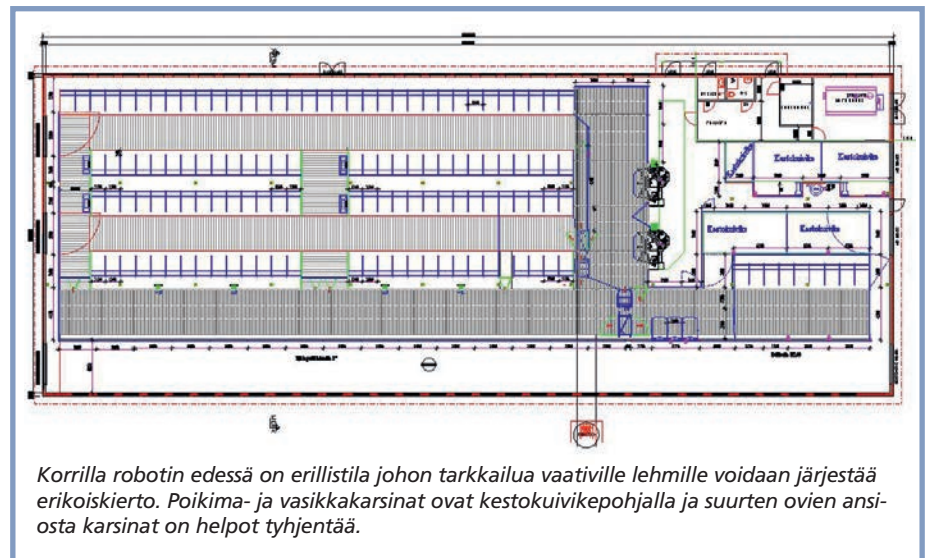
Siemennystä tai tiineystarkastusta varten lehmät ohjataan jälkierotteluportilla omaan karsinaansa odottamaan siemennystä. Alueella on lukkoparret, joka helpottaa siementäjän työtä. Tältäkin alueelta lehmät pääsevät automaattisesti lypsylle ja takaisin. Lisäksi lehmät saavat ruokintapöydältä rehua. Tarvittaessa poikimakarsinoiden alueen lehmille voidaan avata pääsy

lypsyalueelle, joten haluttaessa voidaan isompaakin lehmäryhmää ohjata erilliskierrossa. Korrien uudessa navetassa on satsattu myös lehmien hyvinvointiin. Kaikilla lehmillä on parsipedit ja käytävät on mitoitettu reilusti. Kaikesta näkee, että suunnitteluun on käytetty aikaa, jotta työvaiheet sujuvat uudessa navetassa hyvin!

DelPro-ohjelmiston käyttö on nopea oppia

Korrit olivat aiemmin käyttäneet VMS:n Management-ohjelmistoa. Uusissa VMS 2010:ssä on ohjelmistona DelPro. Korrit kiittelevät DelPro-ohjelmistoa ja siitä on löytynyt useita entisestään parannettuja asioita. Esimerkiksi poikkeavien lypsyjen jälkeen tulevia pesuja voidaan ohjata nyt myös lehmäkohtaisesti. Laitteiston toimintavarmuutta lisää se, että järjestelmäprosessori huolehtii lypsystä, mikäli tietokone sammutetaan. Uusien VMS:n kosketusnäytön havainnollisuus saa myös Korreilta kiitosta. ”Sitä on helppo käyttää ja se on helposti käyttäjän ulottuvilla.

Korrien koneet huoltaa DeLavalin huoltoteknikko Antti Laitila. Laitila saa kiitosta Korreilta. ”Hyvin on homma toiminut. Antti on ollut paikalla tarvittaessa”.



Korrilla robotin edessä on erillistila johon tarkkailua vaativille lehmille voidaan järjestää erikoiskierto. Poikima- ja vasikkakarsinat ovat kestokuivikepohjalla ja suurten ovien ansiosta karsinat on helpot tyhjentää.



Lehtiahon tilalla päädyttiin 24-paikkaiseen DeLaval karuselliasemaan. Sen kapasiteetti riittää myös pitkälle tulevaisuuteen. Asema on toteutettu ilman karuselliasemaa kiertävää seinää. Se lisää aseman valoisuutta ja ilmavuutta.

Jyrki Lehtiaho:

Karusellilypsy sopii meille parhaiten

Lehtiahon maatalousyhtymään Toholammille rakennettiin kesän ja syksyn 2010 aikana uusi pihattonavetta. Rakentaminen alkoi 19.4.2010, jolloin keskipohjalaisessa pellossa routaa oli vielä lujasti. Pituutta navetalle kertyi 90 metriä ja leveyttä 30 m. Noihin neliöihin mahtuu väljät tilat 142 lehmälle ja tarpeelliselle määrälle poikima- ja hoitokarsinoita.

Jyrki Lehtiaho tutustui ensimmäisen kerran karusellilypsyyn 2001 opintomatalla Ruotsissa. Jo silloin syntyi ajatus siitä, että karuselliasema on se oikea lypsytapa Lehtiahon tilalle. Vuosien varrella tilan parsinavettaa laajennettiin useaan otteeseen ja seinät olivat tulleet vastaan.

Tavoitteena oli tehdä kerralla kunnollinen navetta kasvavalle karjalle. Ratkaisuksi tuli 4-rivinen navetta, jossa ruokintapöydät ovat molemmilla reunoilla. ”Tällä ratkaisulla saatiin tarpeeksi ruokintapöytä kaikille lehmille”, korostaa Jyrki. Samalla saatiin aikaan toimiva eläinliikenne ja –ruokintaratkaisu. Lypsyasema sijoitettiin rakennukseen päätyyn keskelle, jolloin kokoomatilan luonteva paikka on keskellä navettaa. Pohjakuva on DeLavalin Risto Maaniitun käsialaa. ”Pohjakuva oli selvä heti kuvan nähtyämme. Tässä on tuleva navettamme”, totesi Jyrki Lehtiaho. Isäntä korostaa riittävän poikimakarsinoiden määrän tärkeyttä. Vaikka poikimakarsinoita on kaikkiaan 6, niin niille on jo tällä hetkellä käyttöä. 3 viikon kuluttua käyttöönotosta navetassa oli 80 lehmää. Poikimakarsinoille on käyttöä jatkossakin, sillä kesäkuuhun 2011 mennessä poikii 45 hiehoa. Myös hoitokarsinoissa on betoniritilät, mutta ne on päällystetty kumisella ritilämatolla.

Kokooma-alueelle mahtuu kummankin puolen lehmät kerralla. Alueen koko 15 x 5,5 m, jolloin lehmää kohti tilaa on 1,6 m². Lehmien sujuvasta siirtymisestä asemalle huolehtii Cowmover M-ajokone, jota ohjataan lypsasyvennyksestä. Lypsyn jälkeen lehmät palaavat omalle puolelleen ruokintapöydän ääreen. Kokooma-alueen etupään aidat ohjaavat lypsyn aikana lehmät asemalle ja lypsyjen välillä ne estävät lehmien pääsyn alueelle. Toimivuus on suunniteltava etukäteen, jolla varmistetaan ratkaisujen onnistuminen.

Asema sijoitettiin rakennuksen sisälle. Rakennus on suorakaide, joka on rakennuskustannuksien kannalta edullisin.



Piiripäällikkö Erkki Kuisminilla (oik.) on tiedossa alueellaan useita karuselliasemaa suunnittelevia maitotiloja. Jyrki, Tuomo ja Simo Lehtiaho ovat tyytyväisiä ratkaisuunsa.

Selkeillä ratkaisuilla saatiin kaikki tarpeellinen mahtumaan omille paikoilleen ja vältettiin turhia neliöitä. Tilaa on siellä, missä sitä tarvitaan eli eläinten liikkumisväylillä. Navetta tehtiin pelkästään lypsylehmille ja vasikoille. Vasikoille on oma ternijuotto-osasto uudessa navetassa. Sieltä ne siirretään vanhan navetan puolelle kasvatettavaksi. Sonnivasikat menevät välitykseen. Tarkoituksena on siirtää poikivat lehmät lypsynavetan puolelle ennen poikimista.

Eläinten hyvinvointi on ollut selvästi mielessä, kun tutustuu Lehtiahon uuteen navettaan tehtyihin valintoihin. DeLavalin CC1800-parret on varustettu M35-parsipedeillä. Lannanpoistoksi on valittu avokouru vaijerikäyttöisellä CSL-kaapimella. Lannanpoisto toimii ajastimella, jolloin kouruihin ei pääse kertymään liikaa lantaa. Kourujen valut ovat onnistuneet erittäin hyvin. Keskellä olevan kokooma-alueen lanta poistuu ritilöiden kautta. Avokouruissa on valittu DeLavalin R18P-kumimatot, jonka ansiosta lehmien liikkuminen on turvallista. Ruokintakäytävien kourujen leveys on 3,6 m, jolloin lehmillä on väljästi tilaa liikkua. Myös asemalypsyn navetassa lehmän tulee olla aktiivinen ja liikkua navetassa!

Miksi karusellilypsy?

Karusellilypsy oli Lehtiahoille selvä valinta. ”Rinnakkaisasemassa osa lehmistä odottaa koko ajan. Jos kiinnitettävänä on 10 lehmää puolellaan, niin viimeistä kiinnitettäessä ensimmäinen on jo lypsetty. Sitten viimeinen odottaa muiden lehmien poistumista”, toteaa Jyrki. Karuselliasemassa lehmiä tulee koko ajan asemalle ja niiden lypsy alkaa heti esikäsitteilyn jälkeen. Lypsyn jälkeen lehmä pääsee pois asemasta omalla vuorollaan. Karuselliasema mahdollistaa lehmien yksilöllisen lypsyn.

Lehmille muutto uuteen navettaan oli iso muutos. Osa lehmistä oppi nopeasti, mutta toisilla oppiminen näyttää ottavan aikaa. Lehtiahon ovat ottaneet poikimista odottavia hiehoja mukaan karuselliin ja niille uusi lypsytytapa tuntuu olevan helppo oppia.

Asema haluttiin mitoittaa tulevaisuuden tarpeet huomioon. Aluksi suunnitelmassa oli 20-paikkainen asema, mutta lopulliseen ratkaisuun valittiin 24-paikkainen. Lähtökohtana on kahden lypsäjän asema. Navetatöistä huolehtii tilan oma väki yhden palkatun työntekijän lisäksi. Lypsyruutiini on sellainen, että toinen lypsäjästä esikäsittelee lehmät ja toinen huolehtii lypsintä kiinnittämisestä. Aseman varustukseksi valittiin MM27BC-maitomittarit ja MP580-lypsypaikkakäytököt. Niiden avulla lypsäjä saa luotettavasti tarpeellisen tiedon lehmistä. Silti niitä on helppo käyttää ja selkeästä näytöstä lukemat näkyvät hyvin. Lehmien hyvinvointi huomioitiin valitsemalla lypsiasemalle kumimatot, jonka ansiosta asema on samalla hiljaisempi. Aseman ulkopuolelle ei haluttu umpikehää, jotta asema ei tulisi kesällä liian lämpimäksi.

Asema on varustettu uusilla MM27BC-maitomittareilla. Ne mittaavat maidon määrän ja sen lisäksi määrittävät maidossa olevan veren ja maidon sähkönjohtavuuden. Asema on ollut käytössä joulukuun puolivälistä alkaen. Tammikuun alkuun mennessä oli ennätetty saada kokemuksia uusien maitomittareiden ominaisuuksista ja



Navetta on väljä ja valoisa. Harjailmanvaihto tuo valoa pihattoon ja takaa erinomaisen ilmanvaihdon. DeLaval navettavalajärjestelmä tuo riittävän 180 luksin valaistuksen.

todeta niiden toimivan odotetulla tavalla.

Käyttäjä on huomioitu DeLavalin karuselliasemassa hyvin. Esimerkiksi asemalle siirtyminen on helppo, sillä aseman sisäpuolelle siirtyminen on mahdollista joka toisen lehmäpaikan kohdalta.

Säästöä energiataloudessa

Maidon lämpö otetaan talteen kahdessa vaiheessa. Pumppauslinjaan on sijoitettu lämmönvaihdin, jonka avulla maito jäädytetään ennen tilasäiliötä. Esilämmitetty vesi menee 4 m³ säiliöön, josta se käytetään kuumaa vettä tuottamiseen. Tilasäiliön kylmäkoneen hukka-

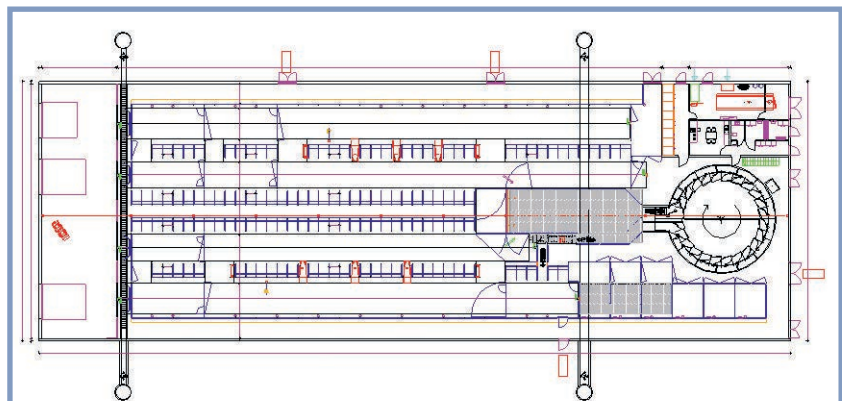
lämpö otetaan talteen lauhdevaraajalla. Tämän ansiosta maidon lämpösisältö hyödynnetään mahdollisimman tarkkaan. Tilasäiliö on sijoitettu rakennuksen ulkoseinän suuntaisesti. Säiliön pääty on rakennettu omaan tilaansa, jolloin hygieniatilaksi tarvittiin ainoastaan tankin pääty. DXCE-tilasäiliön huuhotin on miesluukussa, jolloin säiliön sijoittaminen väli-seinään ei muodosta hygieniariskiä.

Lehtiahojen uuden navetan ruokintaratkaisu perustuu säilörehuun ja väkirehuun kioskeista, tuotoksen mukaisesti. Säilörehu jaetaan pienkuormaajalla kummakin reunalla olevalle ruokintapöydälle. Rehu tullaan jatkossa korjaamaan pääasiassa siiloihin, jolloin pyöröpaaleja ei tarvitse käyttää.

Alpro-tuotannonohjausta käytetään toimistossa olevalta tietokoneelta. Tilan pojista Tuomo on oppinut nopeasti ohjelman käyttöön. Ohjelman käyttöä helpotti se, että hänelle Alpron käyttö oli aiemmasta tuttua ruokintavaunun yhteydessä. Alpron yhteydessä käytettävän tietokoneen ei tarvitse olla päällä koko aikaa. Järjestelmään kuuluva keskusyksikkö tallentaa tiedot ja ohjelmaa käytetään tietokoneella olevalla Alpro-ohjelmalla.

Vedensäästöä

Laitteistojen pesuvedet otetaan talteen WS-vedenkierrätysjärjestelmällä. Laitteistojen koon vuoksi on valittu 1000 l säiliöllä oleva malli. Lypsyn päätyttyä asema pestään vedenkierrätysjärjestelmään tallennetulla vedellä. WS-vedenkierrätysjärjestelmän teho perustuu pumpun reiluun tuottoon eikä kovaan paineeseen. Aseman pesuun käytettävän veden tarvetta vähentää DeLavalin karuselliaseman rakenne, jossa asematason alla oleva luiska ohjaa pesuveden alhaalla olevaan kouruun, josta vesi johdetaan lietteeseen.



Lehtiahon navettaan mahtuu 142 lypsylehmää. Ruokintapöydät molemmin puolin mahdollistaa eri ruokintaryhmät. Suorakaiteen muotoinen rakennus on kustannustehokas.

Robottilypsyn VMS 2011

- Kapasiteetti jopa 75-80 lehmälle
- Helppokäyttöisin robotti
- Energiaa säästävä virtausohjattu jäähdytys
- DelPro™-tuotannonohjaus, ProAgria Ammu-yhteydellä
- Navetan eläinliikenne vapaana tai kulunohjauksella
- Lisävarusteena OCC-solulaskuri ja SBF-lypsyn sekä vedinpesun höyrydesinfiointi

10 000 €
+alv
laite-etu!

Tilaa VMS-lypsyrobotti 15.6.2011 mennessä, saat 10 000 euron (+alv) laite-edun käytettäväksi robotin yhteydessä hankittaviin laitteisiin. Toimitus viimeistään 31.12.2011!



Kätevä kosketusnäyttö



SBF-höyrypesulaite

Lypsyasemille ja parsinavettaan



Tarjous-
hinnoin!

DeLaval C100E ja C200- pesuautomaatit - pesutehoa!

- Pulssipesu - säästää vettä ja pesuainetta
- Ohjelmoitavissa tilasi tarpeitten mukaisesti
- Neste- tai jauheannostelulla
- C200 Combi myös tilasäiliön pesuun

Pesuautomaateissa nyt erikoisehto, kysy lisää alueesi DeLavalin väeltä!



Sijoitus
terveyteen!

DeLaval ComFloor-nostolattia työmukavuutta lypsyasemalle

- Mukava työasento eripituisille lypsäjille
- Helppo ja nopea sähköinen säätö
- Pitkän ajan sijoitus joka tuottaa itsensä takaisin terveenä selkänä, niskana ja hartioina!

Nostolattiaan nyt 300 € alennus/
lypsyapaikka, satsaa mukavuuteen!

Seosrehu- ruokintaan



VSM 12 nyt
32 000 €
+alv

VSM 12 m³ apesekoitin

- Karkea- ja väkirehu+kivennäistäyttö mahdollista automatisoida
- Kestävä rakenne vaativimmillekin komponenteille
- Nopea sekoitus ja erittäin kuohkea ape
- Useita vaakavaihtoehtoja tarpeesi mukaan
- Erinomainen myös pyöröpaali-säilörehun kanssa.
- Mallistossa kokoja 8:sta aina 24 kuutiometriin asti
- Jako esim RA135- tai FS1600- karkearehuvaunulla, BF500-mattoruokkijalla tai pienkuormaimella



RA135-
Perusyksikkö
14 500 €
+alv

RA135-Premium karkearehuvaunu

- Karkea- tai seosrehulle
- Ohjaus selkeällä kosketusnäytöllä, monipuoliset ohjausominaisuudet
- Kestävä rakenne, Suomessa on käytössä RA135-vaunuja joilla on jaettu rehua yli 20 miljoonaa kiloa
- Jako koneen viereen tai poikkikuljettimella etäämmäksi
- Tilavuudet 2,5-3,7 m³



Alkaen
vain 5100,-+
alv

FW100-väkirehurobotti - katso millä varustuksella!

- 1-tai 2-puolisella jaolla
- 2-4 rehulle, (2-puolinen max. 2 rehulle)
- 2x60 Ah akut sekä latauspisteen laitteet
- 50 paikkamerkkiä
- Vetopyörästä, Paimenlaite
- 25 lehmän navetassa 4 jakokertaa päivässä on yli 30 000 jakokertaa vuodessa. Onko se hyvä syy automatisoida väkirehuokinta?

CF150-vasikanjuottolaite

Vain
4500,-+alv,
myös hapan-
juomalle!



Väkirehulle ja vasikanjuottoon



Runko nyt
vain
800,-+alv

DeLaval väkirehuasemat

- Uudista vanhan aseman runko-osat nyt
- Voit käyttää vanhaa annostelijaa ja asemakorttia
- Runko-osa nyt erikoishintaan!

Haapakoskien navetasta ei ole löytynyt turhia neliöitä

Mari ja Toni Haapakoski joutuivat kuuntelemaan paljon puhetta turhista neliöistä, kun tilalla vietettiin uuden navetan avoimien ovien päivää tammikuussa 2008. Näitä "turhia neliöitä" on sittemmin koetettu etsiä, kohta kolmen vuoden ajan, vaan ei ole löydetty.

Haapakosken navetta vaikuttaa kieltämättä väljältä. Erityisesti poikima/hoitokarsinatila näyttää tyhjältä, sillä parhaillaan siellä on vain yksi lehmä poikimista odottelemassa. Isäntä kuitenkin vakuuttaa, että kaikki karsinat ovat olleet tarpeen. Niitä pidetään niin hyödyllisenä tilana, että betoniritilät on päällystetty kumilla.

Väljä rakentamistyyli juontaa muutamasta seikasta, joita Haapakosket ovat pitäneet tärkeinä. He satsasivat tosissaan tilakäynteihin ennen kuin rakennusta alettiin edes suunnitella. Viimeistään ulkomaisissa kohteissa kirkastui, että tilaa on hyvä varata. Lisätilaa on perin vaikea hankkia jälkepäin.

Mari Haapakoski muistuttaa eläinsuojelulain säädöksistä. Sinne on kirjattu vaatimus, jonka mukaan lehmää kohti pitää olla vähintään 70 senttimetriä



Mari ja Toni Haapakoski eivät ole löytäneet turhia neliöitä navetastaan. Päinvastoin, kuluneet kolme vuotta ovat osoittaneet, että joka neliö on ollut tarpeen.

ruokintapöytä. Mikäli rehua on tarjolla jatkuvasti, niin 40 senttimetriä riittää. Emännän mielestä tämän vaatimus ei aivan joka tilalla täyty. Liian vähäinen ruokintapöytätila voi haitata erityisesti ensikköjen menestymistä.

Ensikkoja on ajateltu myös käytävien mitoituksessa. Isäntäväen mukaan käytävien tulee olla niin väljät, että kohtaavilla lehmillä on tarpeen tullen tilaa väistää. Jos väljyyttä on riittävästi, ei kahinoita edes synny.

Erittäin tärkeä paikka on myös odo-

tustila lypsyrobotin edessä. Mikäli siellä vallitsee jatkuva ahtaus, harva ensikko uskaltautuu edes lähelle. Haapakosket ovatkin tyytyväisiä ratkaisunsa, jossa he valitsivat lehmäliikenteen helpottamiseksi ohjatun eläinliikenteen. Sen avulla on saatu "punaisten" lehmien määrä putoamaan pariin yksilöön. Näin siitä huolimatta, että karja on pääosin jouduttu rakentamaan ostoeläimillä. Vanhoissa tiloissa ei ollut mahdollista karjan lisäykseen. Uusien hiehojen kanssa on pärjätty erittäin hienosti. Ne oppivat hyvin nopeasti robottielämään.

Tästä päästäänkin neljänteen Haapakoskien arvostamaan seikkaan. He ovat kiitelleet luojaansa, että rakensivat tilat myös vasikoille ja hiehoille uuteen navettaan. Mari Haapakosken mielestä vasikat vaativat aivan ehdottomasti erillisen tilan, jossa on oma lämmitys ja navettaa hieman korkeampi lämpötila. Ilmanvaihto tulee olla erillinen, ja veto on eliminointava. Näin tautipaine saadaan minimoitua ja vasikat pysyvät terveinä.

Varttuneemmat hiehot pärjäävät lehmien kanssa samassa ilmatilassa. Ne oppivat nopeasti oikein mitoitettuihin makuuparsiin ja ovat poikimahetkellä rutinoituja robottieläimiä. Kiimojen tarkkailu on kohtalaisen helppoa hyvin valaistussa tilassa. Mari pitää selvänä,

Neljä hoito/poikimakarsinaa ovat nekin täydessä käytössä, kun poikimisia sattuu useita samalle ajalle.



että kiimat myös tulevat selkeämmin esille verrattuna vanhoihin, pimeisiin navettoihin kyhättyihin nuoren karjan tiloihin.

Väljän rakentamisen tavoite iskostui Haapakoskien mieleen useilla navettavierailuilla sekä koti- että ulkomailla. He käyttivät tanskalaista suunnittelijaa navettasuunnittelun apuna. Sitä ei ole tarvinnut katua. Suuri ilmatila merkitsee ilman muuta pientä tautipainetta.

Täydellisyyteen ei ole päästy

”Ei tämä systeemi täydellinen ole”, sanoo isäntä. Hän epäilee, onko sellaista mahdollista edes rakentaa.

Tärkeimpänä kohennusta vaativana asiana Haapakosket pitävät utareterveyttä. Se vaikuttaa poistettavien eläinten määrään. Tiheät poistot puolestaan pudottavat keksi-poikimakerrat liian alas. Tähän asiaan on jo tartuttu kovalla kädellä.

DeLaval VMS on toiminut moitteetta. Etenkin ohjattu eläinliikenne toimii, kunhan lehmä ei seisoteta turhaan. VMS lypsyrobottiin lisättiin marraskuulla vedinkuppien höyrypesu. Utaretulehduksen takia hoidossa olevat eläimet lypsetään eri koneella. VMS lypsyrobottiin on lisäksi pian tulossa OCC solumittausjärjestelmä. Näiden parannusten tarkoituksena on tunnistaa alkavat tulehdukset varhaisessa vaiheessa ja katkaista tartuntaketju alkuunsa.

Toisaalta kumpikaan ei muista nähneensä vedinvaurioita. Se kertoo ainakin siitä, että parsien mitoitus ja pehmustus ovat kohdallaan. Bakteripitoisuudet ovat hyvin hallinnassa, joka taas juoruaa puhtaista eläimistä. Emännän mielestä puhtaus



Vasikoille on eristetty navetasta oma ilmatilansa kiinteällä seinämällä. Siirto vasikkatilaan tehdään vuorokauden kuluttua poikimisesta.

on niin tärkeä asia, että hän suosii betoniritiläkäytäviä kiinteäpohjaisten käytävien asemesta. Sekään ei yksin riitä, vaan käytävillä tulee lisäksi olla tiheään kulkeva lantaraappa.

Navetta on suunniteltu siten, että sen päivittäiset askareet pystyy yksi ihminen hoitamaan kahdeksan tunnin työpäivänä. Eläinten kanssa menee noin kuusi tuntia. Rehustus ja muut kiinteistöaskareet ottavat pari tuntia aikaa.

Toni Haapakoskella on kokemusta lypsyroboteista jo ennen oman navetan rakentamista. Hän on toiminut maatalousteknologian opettajana valmistuttuaan agronomiksi. Ennen agronomiksi valmistumista hän suoritti agrologitutkinnon.

Mari Haapakoski puolestaan on eläinlääketieteen lisensiaatti. Hänellä on

vakitainen virka terveydenhuoltoeläinlääkärinä perusturvaliikelaitoksessa Saarikkassa, joka on viiden kunnan muodostaman kuntayhtymän yhteinen. Pariskunnalla on 3 ja 6 vuotiaat pojat, Taavi ja Tatu.

Koska Marilla on päätyö tilan ulkopuolella, on tilalle palkattu ympäri- vuotinen työntekijä. Timo Viitanen on työskennellyt tilalla navetan valmistumisesta lähtien. Investoinnilla on saatu aikaan navetta, jonka pystyy yksi ihminen kerrallaan hoitamaan. Tuotantotavoitteeksi on asetettu 9 000 litran keskituotos. Jo nyt vaikuttaa selvältä, että tavoite on pian saavutettu.

Isäntä ei pidä kovin tärkeänä navettojen tai parsien hintalappuihin tuijottamista. Oleellista on, saadaanko tuotanto käyntiin ja tuleeko investoinnille katetta. Jos tulee, asiat ovat siltä osin kunnossa. Tehdyt investoinnit ovat pitkäaikaisia. Yhteistyö ja avoimuus rahoittajien kanssa ovat todella tärkeitä menestyksen komponentteja. Tämä kannattaa jokaisen navettainvestointia suunnittelevan muistaa, sanoo isäntä. Hän lähettää myös sellaisia terveisiä, että erilaisissa navetoissa vierailut opettavat aina paljon.

Jussi Knuuttila

Haapakoskien navetta on nelirivinen. Kapea ruokintapöytä ei kaipa rehun puskemista. Betoniritilät (ja sen myötä lehmät) pysyvät puhtaina raapoilla. Robottiliikenne on ohjattu. Betoniset pylväät kestävät vaikka minkälaiset asennukset, mikäli niitä tulevaisuudessa tarvitaan. Spiraalilinjat ovat mahdollisimman suorat ja lyhyet. Päivitys kahteen robottiin on helppoa ja myös halpaa, kun ja jos sen aika tulee.



Pihaton makuuparrella on väliä!

Oikean mallinen ja oikein mitoitettu parsi antaa:

- Lehmälle paremmin tilaa nousta parresta ja mennä makuulle parteen
- Enemmän makuullaoloaikaa, mikä edistää mm. hyvää sorkkaterveyttä
- Puhtaammat eläimet – vähemmän puhdistustyötä lypsällä
- Paremman tuotoksen ja paremman kannattavuuden



CC1800XL-makuuparressa suurikin lehmä pystyy hyvin asettumaan makuulle, makaamaan sekä nousemaan ylös.

Mitoitusohjeet makuuparsille

Eläinten hyvinvoinnin lähtökohtana on parren oikea mitoitus. DeLaval suosittaa aina reilua mitoitusta. Yksirivisessä parsirivissä suositus parren minimipituudeksi on 2800 mm. Makuualueen pituudeksi suositellaan 1800 mm, isoilla lehmillä (elopaino yli 650 kg) jopa 1850 mm.

Makuuparren leveydeksi suositellaan normaalikokoisilla lehmillä minimiksi 1200 mm ja isoilla 1250 mm. Kun parret ovat kahdessa rivissä, minimipituus olisi oltava yhteensä vähintään 5200 mm, isoilla eläimillä jopa 5400 mm.

Etualueen leveys yhteensä vähintään 1000 mm.

Etukäytävä ilmaiseksi!

Asennettaessa pihattoon lyhyt makuuparsimalli, edessä olevaa käytävää voi



CC1800-rakenteen ansiosta makuuparren eteen väliin jää kätevä "hoitokäytävä", ilman että parsien pituus muuttuu tai navettaa joudutaan leventämään.

käyttää esim. eläinten tarkkailuun tai kuivutukseen. Parren etuosa voidaan jättää kokonaan ilman etuputkea tai varustaa joustavalla etunauhalla, jolloin eläinten liikkeiden ohjaaminen on mahdollisimman miellyttävää. DeLaval CC1800-makuuparsi ohjaa eläimen makaamaan parressa suoraan, mikä parantaa sekä eläimen että parren puhtautta. Parressa on hyvin tilaa lehmän liikkeille. Parsi valmistetaan yhtenäisestä 2" galvanoidusta putkesta, mikä tekee parresta kestävä.

DeLaval CC1800 on Suomen ykkösmakuuparsi!

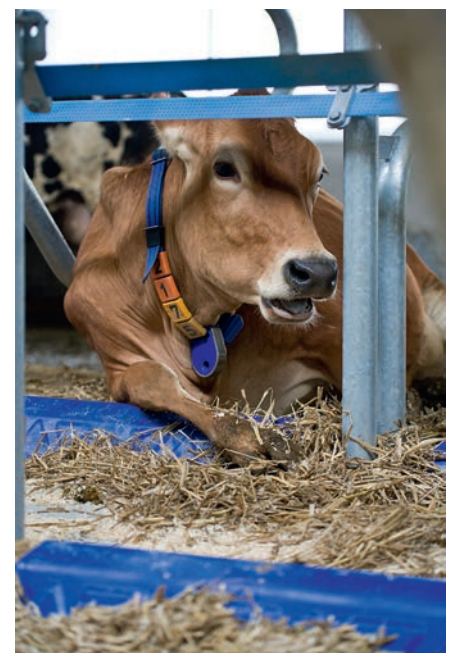
CC1800XL - makuuparsi isoille lehmille, parren korkeus 131 cm

CC1800XL-makuuparsi on tarkoitettu erittäin isoille lehmille, joille normaali makuuparsi on liian pieni. CC1800XL antaa lehmille erityisen runsaasti tilaa niiden mennessä makuulle ja noustessa parresta. Parrella on korkeutta jopa 131 cm. CC1800XL asennetaan makuualueen ja DeLaval -parsiessteen eteen, tolppia ei tarvita. Lehmän mahdollinen parren läpikulku voidaan estää asentamalla joustava parsinauha. Nauha asennetaan sellaiselle korkeudelle, että eläin voi käyttää koko makuualueetta häiri-

öttä. Myös niskaputken eteen voidaan asentaa joustava nauha suojaamaan eläintä kolhuilta.

CC1800 - tilava makuuparsi normaalikokoisille lehmille, parren korkeus 124 cm

DeLaval CC1800 on makuuparsi, joka takaa maksimaaliset hyvät makuuolosuhteet korkeatuottoiselle lehmälle. Täysin esteetön alue parren etuosassa sallii lehmälle sen luonnolliset liikkeet ▶



DeLavalilta on saatavissa myös kestävä ja tyylikkää etusteet parsin. Eläinten mukavuutta voi parantaa myös joustavalla parsinauhalla.

Uusi DeLaval HLS10 ruokinta-aita – turvallinen ja eläinystävällinen valinta pihattoosi!

Uutuus!

DeLaval aitauutuus HLS10 on lukittava aita, jossa on ns. turvatoiminto. Jos eläin jostain syystä luiskahtaa kaula-aukon alaosaan, saa se vedettyä päänsä pois aidasta.

Mikä on HLS10 turvatoiminto?

Liikkuva, pystysuuntainen lukitusputki pääsee liikkumaan myös alhaalla kaula-aukossa niin leveälle, että lehmä voi tarvittaessa vetää päänsä pois kaula-aukon läpi alakautta. Tämä tilanne voi sattua esim. eläimen ollessa loukkaantunut, sairas tai saadessa sairaskohtauksen. Ilman turvatoimintoa olevaa ruokinta-aitaa riski eläimen tukehtumiselle on suuri, ellei aitaa saada avattua nopeasti. Joskus se ei onnistu muuten kuin leikkaamalla kaula-aukon putket poikki, jolloin koko etuaita menee remonttiin.

Joustava ratkaisu etuaidaksi

DeLaval HLS10 on rakenteeltaan yksinkertainen ja myös helppo asentaa. Se asennetaan ala- ja yläputkeen osista, mikä tekee siitä erittäin joustavan tilankäytön suhteen. Voit itse säätää helposti ruokinta-aukkojen jakoa ja kokoa tilanteesta riippuen. Sopii hyvin myös olemassa oleviin tiloihin, joihin voi olla vaikeata sovittaa valmiiksi hitsattuja etuaitoja. Tämä aita on mahdollista asentaa myös kallelleen ruokintapöydän päälle, jolloin paine etuaitaan ja eläimen lapoihin on pienempi.

Turvatoiminto – ehdottoman hyvä ratkaisu sairaskarsinan etuaitaan!

Joustava rakenne antaa hyvät mahdollisuudet säätää ruokintapaikan leveyttä ja kaula-aukkoa. Pystyputkien lukumäärää säätämällä voi ruokintapaikan leveyttä säätää helposti. Turvatoiminto on tarpeen erityisesti poikima- ja sairaskarsinassa, missä riskit ovat myös suurimmat.

- makuulle mennessä ja makuulta noustessa. Makuuparren korkeutta on 124 cm. Parsipedin vaatima lisäkorkeus on huomioitu makuu-parren korkeudessa.

Myös nuorkarjalle CC1800-makuuparsi CC1800-makuuparret sopivat hyvin



Vankka ja varmatoiminen etuaita, joka kestää!

DeLaval HLS10 on aita joka rakentuu 2” vaakaputkiin. Itse aita on rakenteeltaan yksinkertainen, mikä tekee siitä erittäin toimintavarmen. Lukko-osat on suojattu muovisuojilla, mikä vaimentaa pois lukkoaidoille ominaisen lukkorautojen kolinan. Ryhmälukitus on nopea ja varmatoiminen. Yksittäinen eläin on mahdollista vapauttaa tarvittaessa myös erikseen näppärästi pelkällä sormen painalluksella. Transponderin suoja kuuluu vakiovarusteisiin, mikä estää kaulanauhaa sotkeentumasta lukkoputken alaosaan. DeLaval HLS10 on varustettu vasikkasuojalla, mikä estää vasikkaa joutumasta emän kaula-aukon avauduttua kuristuksiin lukkoputken vastapuolelle. Tämän vuoksi HLS10 etuaita sopii mainiosti myös ns. vierihoidokarsinoihin. ■

myös nuorkarjalle. Valittavana on kolme pienempää mallia vasikoista hiehoihin. Valitsemalla CC1800-makuuparret nuorkarjalle voit totutella vasikat ja nuorkarjan valmiiksi makuuparsiin, joissa ne viettävät aikansa myös lehmänä. ■

DeLaval HLS10 turva-aita

- Voidaan asentaa pystyyn tai kallistettuun asentoon
- maksimissaan 25 ruokinta-aukkoa (~15m)
- Ryhmälukitus, mutta myös yksittäinen vapautus mahdollinen
- Asennetaan 2” ylä- ja alaputkiin
- Ruokinta-aukon leveys säädettävissä 65 cm:stä aina 80 cm:iin ja ylikin (pystyputkien määrää voidaan lisätä).
- Turvatoiminto: lehmä saa päänsä pois ruokinta-aukosta sekä yläettä alakautta, mikä tärkeätä ellei eläintä saada ylös.

CC1800 asentaminen on helppoa Makuuparsivalut voidaan tehdä valmiiksi jo ennen parsien asennusta. Se säästää huomattavasti valu- ja asennuskustannuksia. Koska CC1800 on varustettu pulttijalalla ja se kiinnitetään neljällä kiila-ankkuripultilla, sen asennus onnistuu nopeasti. ■

Leena Niskanen ja Jari Pinolehto:

Haluamme tuottaa maitoa parsinavetassa!



Leena Niskanen ja Jari Pinolehto sekä vasemmalla DeLavalin Pohjois-Pohjanmaan piiripäällikkö Janne Pesola. Jannen tavoitat numerosta 0400-388 496.

Leena Niskanen ja Jari Pinolehto tuottavat maitoa Siikalatvan kunnassa. Suunnitellessaan investointia uuteen navettaan heille oli selvää, että uusi navetta tulee olemaan parsinavetta. Siihen haluttiin mukaan uusi tekniikka, jolloin samalla työpanoksella pystytään hoitamaan yli kaksi kertaa suurempi karja. ”Parsinavetassa on selkeä työrutiini ja kaikilla lehmillä on hyvät olosuhteet”, toteaa Jari parsinavetasta.

Jari Pinolehto ennätti työskennellä lomittajana 12 vuotta, joten hänelle oli muodostunut selkeä kuva navetasta, jossa haluaa tehdä töitä. Parsinavetan valinnassa merkitystä oli myös sillä, että parsinavetassa lehmillä on omat selkeät paikkansa ja jokaisella lehmällä on oma rauhansa. Samalla ruokinta on mahdollista toteuttaa yksilöllisesti ja lehmä myös syö annoksen. Uuden navetan rakentaminen alkoi keväällä ja käyttöönotto tapahtui 11.11.2010. Navetan pinta-ala on 740 m². Lisäksi saman katon alle rakennettiin säilörehusiilot ja rehuvarastot.

Nykyaikaisessa parsinavetassa työ sujuu

Uuteen navettaan tuli 52 lehmäpaikkaa, poikimarkarsinat ja tarvittavat tilat nuorkarjan kasvatukseen. Navetan suunnit-

telussa on huomioitu erityisesti selkeät, työtä helpottavat rutiinit ja lehmien hyvinvointi. Lehmät ovat takapuolel vas-takkain, jolloin lypsytyö nopeutuu ja helpottuu. Lypsäjän siirtymät lehmältä toiselle jäävät lyhyiksi ja lypsy sujuu nopeasti. Ratkaisu on järkevä myös putkiston mitoituksen kannalta, koska lehmiä lypsetään koko ajan molemmilta puo-lilta putkistoa. Ruokintavaunun reitti on suunniteltu siten, että samalla kiskolla se ruokkii sekä lehmät että nuorkarjan. Lypsykiskon reitti on suunniteltu siten, että maitohuoneessa kisko tekee lenkin. Se helpottaa lypsinten siirtämistä navet-taan. Lypsykisko ja maitoputki risteävät vain kerran, jolloin vältetään ylimääräisten mutkat kiskossa.

Lehmien parsien leveys on pääosassa parsia 130 cm. Rehuvaraston päähän jätettiin 12 paikkaa, joissa on 120 cm parret. Tällä haluttiin varmistaa riittävän väljä tila lehmille. Nuorkarjalle on tilat navetan toisella laidalla. Samaa ruo-kintapöytä hyödynnetään lehmille, jolloin lehmiltä ylijää-neet rehut on helppo hyödyntää nuorkarjalle. Päädyssä on juottokarsinat, joista vasikat siirretään kasvatuskarsinoihin. Pienimpiä vasikoita lukuun ottamatta kasvaville on omat parret. Ne on mitoitettu 80-110 cm levyisiksi, jolloin parren koko kasvaa eläinten siirtyessä eteenpäin. Kalusteiden valin-nassa on huomioitu eläinten siirtäminen karsinasta toiseen. Lisäksi karsina-aidoiksi valittiin miesaukolliset väliaidat, jolloin hoitajan siirtyminen karsinasta toiseen onnistuu vai-vatta. Myös nuorkarjan parsiin on asennettu parsipedit.

Lypsylaitteiston mitoitus riittää pitkälle tulevaisuuteen

Lomitusaikoina Jari Pinolehto tutustui monenlaisiin lypsysteemeihin. Siksi hänellä oli selvä käsitys siitä, millainen lypsykone uuteen navettaan tulee. Putkistoksi valittiin tämän kokoiselle karjalle ainoa oikea eli 63 mm putkisto. Sen mitoitus on riittävä nykyiselle ja kasvavalle maidonmäärälle. Milkmaster tuli tutuksi Jarille lomituspaikoissa, joten uuden DelPro-yksikön valinta oli selvyys. DelProssa kiinnosti erityisesti tarkka maidonmittaus. DelProt on varustettu Harmony Plus-lypsillä. Jo aiemmassa koneessa oli sähkökykytys, mutta silti tilalla lypsyn on havaittu sujuvan uudella lypsykoneella hyvin. ”Lypsy sujuu tasaisesti ja utare tyhjenee hyvin”, toteaa Leena. Multihanavan kahvan ansiosta hanan kytkentä sujuu helposti. ”Lypsyturvallisuus on ehdoton varuste, joka estää viemäriin lypsämisen tai pesuveden pääsyn tankkiin”, toteaa Jari. Mittalypsynäytteet otetaan liittämällä näytteenotolaite lypsimeen. Erillistä maitomittaria ei enää tarvita.

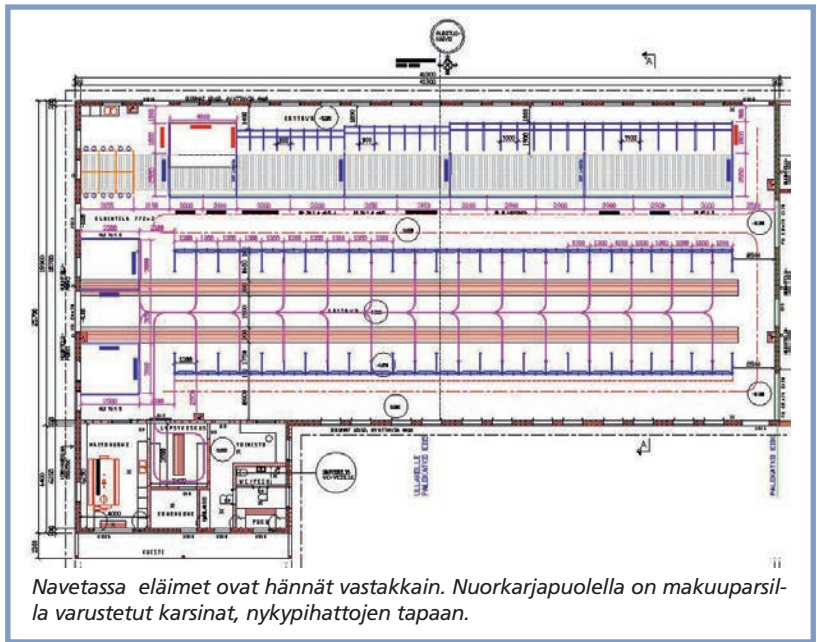
DelPro-tuotannonohjaus kannatti ottaa!

Kauppoja tehtäessä mietittiin DelPro-ohjelmiston hankintaa. Olisiko siitä hyötyä? Nyt käyttökokemuksia on ennättänyt tulla muutaman viikon ajalta. Nyt kumpikin on sitä mieltä, että ohjelma kannatti ottaa. Maitomäärät rekisteröityvät ohjelmaan suoraan lypsyn aikana. Mahdolliset poikkeamat lypsissä tai tuotoksessa näkyvät ohjelmasta heti. Lehmäkohtaista tuotosta voi seurata käyrällä, josta on helppo havaita kehityssuunta. Ruokintaa on helppo säätää ohjelmassa lehmän tuotoksen perusteella. Molemmat toteavat uuden järjestelmän auttavan ruokinnan oikeassa toteuttamisessa. Esimerkiksi tunnusruokinta on yksinkertaisesti ohjattavissa suoraan DelPro-ohjelmasta.

Väkirehuuokinta tapahtuu DelPro-vaunulla. Koska tilalla käytetään myös omaa viljaa, haluttiin varmistaa rehun tarkka annostelu valitsemalla DelPro FM460-vaunu. FM460 annostelee rehun painon perusteella, jolloin tilavuuspainossa tapahtuvat vaihtelut eivät muuta eläimen saamaa rehumäärää. Vaunulla voidaan haluttaessa jakaa rehua nauhaan, esimerkiksi ruokittaessa väkirehua nuorkarjalle karsinaan.

Tuotannonohjaus DelPro:n avulla langattomasti!

Sekä lypsyä että ruokintavaunua ohjataan DelPro-tuotannonohjauksella. Samassa ohjelmassa on nyt sekä ruokinnan ohjaus että tuotannonseuranta. Tämä onnistuu yksinkertaisesti DelPro-ohjelmassa. Tietoliikenne navetassa



Navetassa eläimet ovat hännät vastakkain. Nuorkarjapuolella on makuuparsilla varustetut karsinat, nykypihattojen tapaan.

tapahtuu bluetooth-yhteyden avulla. Vaunu ja lypsy-yksiköt kommunikoivat DelPro-ohjelman kanssa. Lypsy-yksiköt lähettävät lypsyyntä liittyvät tiedot ohjelmalle. Ohjelma lähettää eläinakohtaiset ruokintatiedot vaunulle, jolloin tiedot ovat aina ajan tasalla. Langattoman yhteyden käyttö sopii hyvin navetan olosuhteisiin, jossa kosteus ja kaasut saattavat vaikuttaa mekaanisen yhteyden toimintaan. Langattoman yhteyden tukiasema on navetan seinässä, josta se hoitaa yhteyden sekä FM460-väkirehuvaunulle että DelPro-lypsy-yksiköille. Tukiasema on kytketty järjestelmäprosessoriin, joka huolehtii tietojen käsittelystä. Tietokoneelle on asennettu DelPro-ohjelmisto, jonka avulla järjestelmää ohjataan. Tietokoneen ei välttämättä tarvitse olla päällä koko ajan, sillä järjestelmäprosessori huolehtii järjestelmän toiminnasta.

Jari ja Leena ovat tyytyväisiä uuteen navettaansa. Vaikka karjan koko on kasvanut yli kaksinkertaiseksi, aikaa navetatöillä ei mene enempää. Myös seuraavalla sukupolvella vaikuttaa olevan kova kiinnostus karjanhoitoon.

Uuteen navettaan suurin osa laitteista tuli DeLavalin valikoimista. Janne Pesolan apuun tilalla ollaan tyytyväisiä. ”Janne on huolehtinut tuotteiden yhteensopivuudesta ja antanut monta hyvää vinkkiä rakentamiseen”, toteaa Jari. Esimerkiksi ruokintavaunun kiskotus on toteutettu siten, että ylimääräisiä tolppia kiskotusta varten ei tarvittu. Kalusteiden tolpat hyödynnettiin kiskotuksen tuennassa. ■



Pinolehdon navetassa on DelPro-tuotannonohjaus, johon on kytketty sekä DelPro-lypsy että ruokintavaunu. Bluetooth-yhteyden ansiosta kommunikointi on langatonta.

Sukupolvenvaihdon jälkeen Pinolehdolle valmistui vuonna 2010 uusi parsinavetta.



Kiskoilla liikkuva karkearehuvaunu soveltuu säilörehun sekä seosrehun jakoon. Kiskojärjestelmä saadaan kiertämään navetassa tarpeittesi mukaisesti. Näin ollen se on harkinnanarvoinen vaihtoehto erityisesti, jos esimerkiksi nuorkarjatilat sijaitsevat navetan sivusiivessä ja niiden rehunjakoa halutaan automatisoida samalla vaunulla kuin lypsylehmien karkearehuruokinta.

Sisäkorkeudeksi riittää 210 cm

IP120-kiskosto voidaan asentaa lähelle katon rajaa. Katon rakenteesta riippuen kiskoille saatetaan joutua rakentamaan erillinen tukirakenne, josta näet malleja



RA135 Premium-vaunua ohjataan helppokäyttöiseltä kosketusnäytöltä.

RA135-voimavirtakäyttöinen karkearehuvaunu on luotettava ratkaisu karkearehun sekä seosrehun jakoon.

Kiskoilla liikkuvat karkearehuvaunut

oheisissa kuvissa. Kiskovaunu mahtuu mataliinkin tiloihin. Minimi sisäkorkeus kiskon alla pitää olla 210 cm tai enemmän.

RA135 - sähkökäyttöinen vaunu suoralle kiskolle

DeLaval RA135 on itsekulkeva vaunu karkea- tai seosrehun automaattiseen jakamiseen lehmille. Ruokintarobottia ohjataan robotin yhteydessä olevalla tietokoneella.

RA135 jakaa rehua jopa 24 kertaa päivässä. Rehu jaetaan nauhana ruokintapöydälle vaunun alle. Rehu voidaan tuoda myös poikkikuljettimella lähemmäs ruokintapöydälle.

RA135 on voimavirtakäyttöinen. Virransyöttö tehdään lattakaapelilla tai virtakiskolla, jos kiskossa on mutkia.

RA135 on erittäin suosittu suuren

navetoiden säilö- ja karkearehun jakovaunu. Suosituksi sen on tehnyt sen vahvuus ja käyttövarmuus, suurillakin maitotiloilla. Suomessa on runsaasti tiloja joilla RA135 jakaa rehua jopa 1,5-2 miljoonaa kiloa vuositasolla.

Uusi RA135 Premium – lisää ominaisuuksia

Vuonna 2011 valikoimaamme tulee myös RA135 Premium-karkearehuvaunu. Premium-mallin ohjaus ja hallinta on tehty entistäkin helpommaksi. Rehumäärien ohjelmointi tapahtuu kosketusnäytön kautta, lisäksi käyttöön saadaan tarvittaessa hälytystoiminto matkapuhelimeen. Näin saat tiedon välittömästi, mikäli rehun jaossa on ongelmia tai jakovaunu on pysähtynyt kesken matkan. RA135 Premiumin saat kampanjahintaan alkuvuonna 2011.

Tutustu kampanjoihimme lehden keskiaukeamalla.

DeLaval karkearehuvaunu FS1600

FS 1600-karkearehun jakovaunu sopii mainiosti navetoihin, joissa on useampi ruokintapöytä. FS 1600 on parhaimmillaan, kun annosteltava karkearehu on lyhyttä. FS 1600 punnitsee rehut ja sitä ohjataan

FS1600 on akkukäyttöinen vaunu. Sitä voidaan käyttää myös kun kisko mutkittelee navetan eri osissa.

Alpro™ tai Delpro™ -tuotannonohjausjärjestelmällä. Ruokintarobotti on yhteydessä langattomasti tuotannonohjausohjelman kanssa jokaisen ruokintakierroksen jälkeen. Myös tietojen muutokset välittyvät langattomasti. FS1600-karkearehuvaunu toimii myös itsenäisenä Stand-alone-yksikkönä ilman tuotannonohjausjärjestelmää.

Rehumäärät pystytään optimoimaan maitomäärään suhteutettuna. Näin vältetään yli- ja aliruokintaa. Myös tunnutus- ja herutusruokinnan ohjaus on helppo toteuttaa.

DeLaval FS 1600-vaunun pituus on ainoastaan 2,5 metriä, leveys 1 metri. Sen tilavuus on 1600 litraa. Vaunu mahtuu erittäin hyvin myös kapealle ruokintapöydälle. Matalan omapainon vuoksi (n .650 kg) se liikkuu kevyesti ja ketterästi.

Useita eri jakotapoja

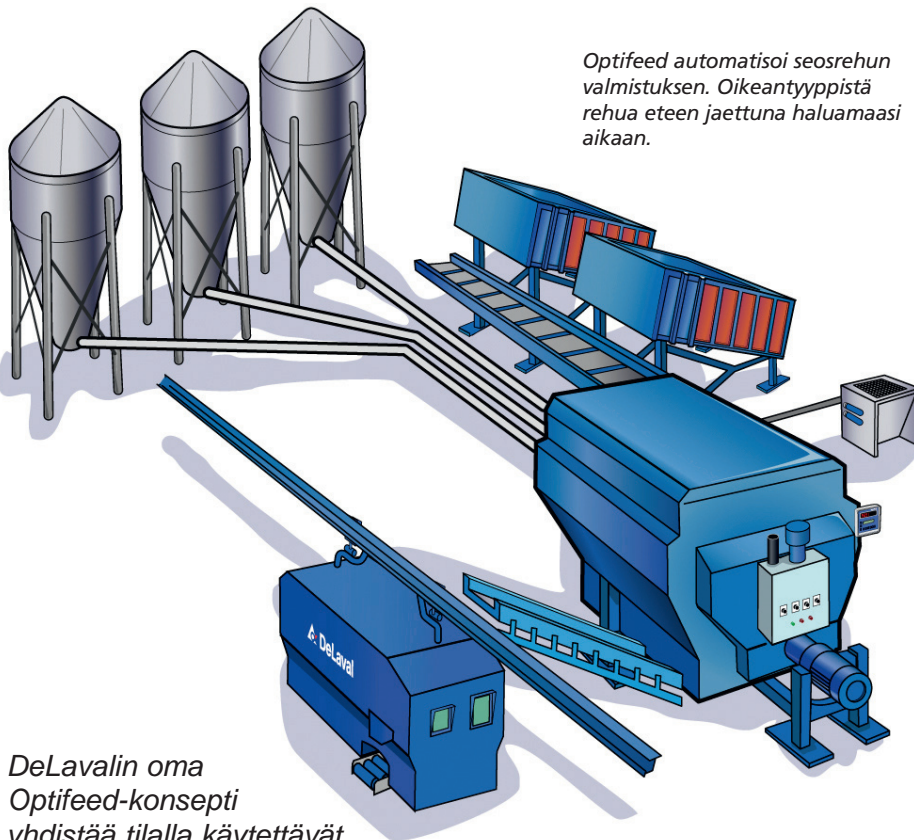
FS1600- karkearehuvaunu voidaan ohjelmoida jakamaan

1. Yksilöruokintana, jolloin laite jakaa paikkamerkin perusteella annoksen kuhunkin ruokintapaikkaan. Tapa sopii parsinavetoihin

2. Nauharuokintana, jolloin vaunu jakaa kahden paikkamerkin väliin tulevan annoksen nauhana. Esimerkkinä tästä on vaikkapa nuorkarjakarsinat jolloin yhden karsinan kohdalle voidaan jakaa esim. 50 kg säilörehua nauhana. Nauharuokinta sopii hyvin myös seosrehun jakoon, tietty rehuannos voidaan jakaa esim. tietylle lypsylehmäryhmälle.



Optifeed säästää seosrehun kanssa tehtävää työtä



Optifeed automatisoi seosrehun valmistuksen. Oikeantyyppistä rehua eteen jaettuna haluamaasi aikaan.

Kun ruokintalaitteistoa alettiin kehittää, oli lähtökohdana työn todellinen helpottaminen ja mahdollisuus 500 eläimen ruokintaan.

Haastavuutta lisäsi osaltaan se että navetan vanha ja uusi osa olisivat keskenään 90 asteen kulmassa, rehustamon sijaitessa vanhan ja uuden osan nurkassa.

Ratkaisu saatiin Optifeedingistä. Rehustamoon asennettiin kolme säilörehun täyttöpöytä, sekä kiinteä apesekoitin josta rehunjakoa tehdään kahdella eri kuljettimella, kahdelle eri jakovaunulle. Näin rehunjakoa saatiin automatisoitua molempiin navetoihin. Patrik Johansson Torpin tilata kertoo ratkaisun olleen heille erittäin onnistunut. ”Käytimme ennen kaikkien eläinten ruokintaan 4 tuntia päivässä. Nyt suurin työ on pitää karkearehua täyttöpöydillä ja ruokintaan menevä työaika on pienentynyt puoleen tuntiin päivässä”

Rehuannos on automaattijaon ansiosta aina samanlainen ja vaakajärjestelmä annostelee seokseen aina vakiomäärän rehuosakomponentteja. Järjestelmä toimii kuten rehuetehtaassa, sillä erotuksella että se myös vieään automaattisesti lehmille asti.

Automaattisen jaon ansiosta seosrehutiloilla on havaittu myös se että lehmät syövät enemmän seosrehua, verrattuna siihen aikaan kun seosta annosteltiin vain 1-2 kertaa päivässä. Tuore rehu pieninä annoksina maistaa lehmille paremmin.

Optifeed-järjestelmiä on asennettu myös Suomeen. Mikäli mietit seosrehuruokintaa tai sen automatisointia, ota yhteys alueesi DeLavalin väkeen. Voit käydä tutustumassa Optifeed-järjestelmään käytännössä.

DeLavalin oma Optifeed-konsepti yhdistää tilalla käytettävät rehun annostelu- sekoitusja jakolaitteet keskenään yhteen toimivaksi kokonaisuudeksi.

Optifeed-järjestelmään voidaan kytkeä

- useita eri rehun täyttöpöytä
- väkirehu- ja kivennäisannostelijat
- vesipiste
- kiinteä seosrehuvaunu
- jakolaitteeksi joko kiskolla liikkuva apevaunu tai matoruokkija.

Järjestelmän ydin on DeLaval SI600-vaakalaitteisto. Se ohjaa että seosrehureseptiin ohjelmoidut rehuosakomponentit tulevat kukin lisätyksi sekoittajaan,

oikeina annoksina ja oikea-aikaisesti. Vaakalaitteistossa on runsaasti sisään-tuloja, näin eri karkearehujen käyttö, useat eri väkirehut, kivennäiset ja vesi voidaan asettaa automaattitäytölle. Rehumestarin työnä on tällöin huolehtia että komponentteja on saatavissa ja lisätä niitä täyttöpöydille, joita voi olla useita. Kun apesekoitin täytetään täyttöpöydältä ja väkirehusiloista automaattisesti, antaa se myös työajassa joustoa rehumestarielle.

Optifeed-järjestelmä voidaan ottaa käyttöön vaiheittain, siihen saadaan lisättyä apekomponentteja ja annostelulaitteita myöhemminkin.

Järjestelmän voi aloittaa niin että vain väkirehut annostellaan sekoittajaan automaattisesti. Myöhemmin järjestelmän voi laajentaa karkearehuille, kivennäiselle ja vedelle.

Säästää työtä merkittävästi

Optifeedin valinnat kiittelevät työn säästöä ja joustavuutta. Eräs järjestelmän uranuurtajista on Torpin tila Keski-Ruotsissa. Tilalla on vajaat 300 lypsylehmää nuorkarjoihin, yhteensä vajaat 500 eläintä.



Optifeed-järjestelmän ydin on SI600-vaaka johon voidaan kytkeä kaikki seosrehun komponenttiannostelijat.



Optifeed-järjestelmän ydin on SI600-vaaka johon voidaan kytkeä kaikki seosrehun komponenttiannostelijat.

Viime joulukuussa Vieremän kuntaan Pohjois-Savoon valmistuneessa navetassa lehmät lypsetään kahdella VMS-lypsyrobotilla. Apehuhu sekoitetaan ja jaetaan eläimille kiinteästi asennetulla DeLaval seosrehulaitteistolla.

”Kioskiruokinta olisi ollut aivan liian monimutkaista”, perustelevat Timo ja Virpi Kaarakainen navettansa laitevalintoja. Vaihtoehtoisesti olisi väkirehu-kioskeja tarvittu 5 – 6 kappaletta eri puolille navettaa.

Rehut tarjotaan kätevästi kahdesta paikasta: ape ruokintapöydältä ja houkutusväkirehu robotilta. Säilörehun kesäsato tehdään laaka-siiloihin ja syyssato pyöröpaaleihin. Molempia rehuja syötetään yhtä aikaa koko talven ajan, joten seoksen ruokinnallinen arvo vaihtelee mahdollisimman vähän.

”Säilörehujen laatu on kyllä hyvä ja D-arvo 70:n paikkeilla, mutta korjuu-ajankohta vaikuttaa toki jonkin verran”, korostaa Timo Kaarakainen.

Kiinteä aperioketju

Ape sekoitetaan navetan päätyyn sijoitussa väliavarastossa, jonka lämpötila pidetään pakkasillakin hieman plussan puolella. Tarvittaessa näitä tiloja lämmitetään hakekeskuksesta lämpönsä saavilla kennostopuhaltimilla. Apejärjestelmään kuuluu yksi siilorehua varten hankittu täyttöpöytä, kahdella pystyruuvilla ja 37 kilowatin sähkömoottorilla varustettu 20 m³:n apeseoitin sekä rehut ruokintapöydälle kuljettava DeLaval mattoruokkija. Pyöröpaalit lisätään etukuormaimella suoraan sekoittimeen, johon myös vilja



”Robotit toimivat hyvin, mutta lehmät heti alussa eivät”, muistelee Timo Kaarakainen navetan ensimmäisiä käyttövuorokausia. Timo ja Virpi Kaarakainen ovat molemmat hankineet maatalousalan koulutuksen. Navetta koneellistettiin niin että päivärutiinit sujuvat tarvittaessa yhden henkilön voimin.

Tehokasta ruokintaa pienellä

ja valkuaislisänä käytettävä rypsirouhe ohjataan varastosiloista.

Muutaman käyttöviikon jälkeen Timo Kaarakainen vakuuttaa tyytyväisyytensä.

Suuren sähkömoottorin etuina on hänen mielestään sen tasainen toiminta. Käytännössä laite pyörii yleensä

20 – 25 kilowatin teholla.

Sähkömoottori vapauttaa yhden traktorin, jonka polttoaineeksi ei Kaarakaisen arvion mukaan riittäisi 20 litraa/pv polttoöljyä. Sähköinen laite on helppo myös automatisoida. ”Eikä pakokaasuhaittoja ole!”, hän korostaa.

Sekoitus aika jää tällä eläinmäärällä noin tuntiin/päivä. Apevaunu punnitsee kaikki rehut ja sekoittaa ne tietokoneelle taltioidun reseptin mukaan. Yleensä eläimille tehdään kahdenlaista apetta. Lehmien seoksessa käytetään säilörehua, murskeviljaa, rypsiä sekä vitamiinit sisältävää kivennäisseosta. Hiehojen appeeseen laitetaan olkea, viljaa ja rypsiä.

Lehmät neljään, hiehot yhteen riviin

Kaarakaisen uuden navettarakennuksen pituus on 103 ja leveys 29,5 metriä. Mittoihin sisältyy rakennuksen päätyyn tehty 12 metrin väliavarasto ja toiseen päähän osittain kahteen kerrokseen rakennetut sosiaalitalat ja tankkihuone. Yhteensä 162 lehmämitoituksella tehtyä partta sijoittuvat neljään riviin. Parsiluku sisältää 28 erikseen osasto-



Ape jaetaan ruokintapöydälle hihnaruokkijalla.



Navetan harjailmanvaihtoa ohjaa Primavent 3000-säätökeskus sääasemalla. Ilma ohjataan sisään sivuseinien säädettävistä luukuista ja poistetaan harjakaton säätöluukuista. Kaarakaiset hankkivat lähes kaikki navetan laitteet DeLavalilta. Hinnan lisäksi isäntä arvostaa kokonaistoimitusta. ”Tavarat olivat juuri sitä, mitä tarvittiin ja toimitukset pelasivat hyvin, ei valittamista”, Timo Kaarakainen vakuuttaa.

Seinät ja muut betonituotteet toimitti Lujabetoni ja liimapuupalkkien varaan elementeistä kootun katon Thermaterm.

Navetan pakkaskestävyys testattiin jo vuodenvaihteen 30 asteen pakkasilla. Hieman vajaasta eläinluvusta huolimatta lämpötila pysyi plussan puolella eikä seinille varmuuden vuoksi asennettuja kennopuhaltimia tarvittu.

Eläimiin panostettiin

Myös lypsissä ja maidon käsittelyssä Kaarakaiset luottavat DeLavaliin. Lypsy tapahtuu kahdella DeLavalin VMS-robotilla, joista maito ohjataan esijäähdytettynä 12 000 litraiseen DeLaval tilasäiliöön.

Eläimiä lisättiin kasvattamalla hiehoja lähes viiden vuoden ajan kahdessa vuokranavetassa.

Timo Kaarakainen pitää navetan käyttöönottoa melko vaativana. ”Robotit



”Verrattain suuri sähkömoottori pyörii käytännössä yleensä 20 – 25 kilowatin teholla. Sähkömoottori vapauttaa yhden traktorin, jonka polttoaineeksi ei riittäisi 20 litraa polttoöljyä”, Timo Kaarakainen arvioi. ”Sähköinen laite on myös helppo automatisoida. Eikä pakokaasuhaittoja ole!”

hiehoa.

”Se oli vähän erilainen joulu”, naurahtaa Virpi Kaarakainen.

Oman perheen lisäksi merkittävää apua lehmien siirrossa tarjosivat molempien isovanhemmat.

Keskituotoksen Kaarakaiset pyrkivät pitämään 10 000 kilon tuntumassa. Rehut korjataan karjalle vuokramaineen 140 hehtaarilta.

Uutta tekniikkaa hyödyntäen Virpi ja Timo Kaarakainen suoriutuvat tilan töistä pääasiassa kahdestaan. ”Navetta suunniteltiin mahdollisimman vähän työtä sitovaksi”, Virpi sanoo. Perheen 14 -vuotias Aleksi-poika työskentelee tilalla opintojensa rajoissa.

Tuomo Kautonen

energiankulutuksella

tua ummassa olevien lehmien paikkaa. Lisäksi navetan pitkittäissuuntaisen ruokintapöydän toiselle puolelle sijoittuvat 60 nuorkarjapaikkaa sekä poikimakarsinat. Pienimmät vasikat hoidetaan vanhassa navetassa, jossa on myös paikat 54 hieholle.

Lehmien tilat varustettiin betoniritilöillä ja syvillä lantakuiluilla. Lietelanta poistuu navetan molempiin päihin sijoitetuista kokoomakuiluista 2500 m³:n betonielementeistä valmistettuun lietesäiliöön. Hiehojen käytävää puhdistaa kiinteä lantaraappa.



DeLaval 20 m³:n apesekoitin on varustettu kahdella pystyruuvilla. Laite sekoittaa siihen ohjelmoidut rehuseokset tarpeen mukaan.

toimivat hyvin, mutta lehmät heti alussa eivät.”

Vanhoja lehmiä totutettiin jo aikaisemmin uusiin tiloihin. Robottilypsyyden siirrettiin ensimmäiset 40 lehmää 23. joulukuuta. Tammikuun alkupäivinä uudella puolella oli jo 85 lypsävää, seitsemän umpilehmää ja 30 poikivaa

Apejärjestelmään kuuluu yksi siilosäilörehua varten hankittu täyttöpöytä, kahdella pystyruuvilla ja 37 kilowatin sähkömoottorilla varustettu 20 m³:n apesekoitin sekä rehut ruokintapöydälle kuljettava hihna-ruokkija.



Helppoa ruokintaa apevaunulla

Kiteeläisen Ilkka Romppasen ja Kirsi Kostamon lihanautanavetan 170 eläintä ruokitaan appeella. Rehuseos valmistetaan 12 kuutiometrin DeLaval pystyruuvi-apevaunulla, joka purkaa rehun molemmille sivuille.



Ilkka Romppanen noutaa säilörehun apevaunulla laakasiilolta ja sekoittaa muut komponentit navetan seinustalla. Vaunu toimii hyvin myös vaikeissa talvioloissa.

”Aika sopivan kokoinen vaunu tälle karjalle”, Ilkka Romppanen kertoo kolmen vuoden kokemuksella. Etenkin kesäkäytössä, jolloin ape ei säily kovin kauan, laite riittää mainiosti. Talvella voisi kuutioita olla hieman enemmänkin. Suuremmat, kahden ruuvin vaunut Romppanen kokee kuitenkin karjalleen liian kookkaiksi ja arvokkaiksikin. Pystyruuvi taas sekoittaa tasaisesti eikä rehu murskaudu liian ohueksi.

Eläimet sijoittuvat kahteen navettaan. Vuonna 2003 valmistuneissa tiloissa hoidetaan 57 emolehmää ja 12 kasvavaa hiehoa. Toisessa, vuonna 2008 rakennetussa navetassa on 101 lihasonnia ja -hiehoa.

”Sopiva vaunu tälle karjalle”, Ilkka Romppainen kertoo kolmen vuoden kokemuksella.





Lehmillä on tilaa 750 ja loppukasvatuksessa 800 m². Loppukasvatamon ruokintapöydän toiselle puolelle sijoituvat lihasonnit ja toiselle -hiehot. Säilörehu valmistetaan kolmeen avoimeen laakasiiloon. Tuotantotiloihin kuuluvat lisäksi erilliset kalustovaja, olkivarasto ja lantala.

Helppo- ja varmatoiminen apevaunu

Miksi aperuokinta? ”Aluksi harkittiin väkirehujen jakeluun myös automaattimyllyä”, Romppanen kertoo. Appeena saadaan kuitenkin kaikki ruokinnassa käytettävät komponentit jaettua yhdellä kertaa. ”Laite on helppo käsitellä ja toimii hyvin myös kylmissä oloissa”, hän tiivistää. Ratkaisua toki edisti myös vaunuhankintaan saatu avustus 45 %.

Sonnien appeeseen sekoitetaan murskattua viljaa, kivennäisiä ja rypsiavalikuaista. Vitamiineja ei seokseen lisätä ja kivennäisiä eläimet saavat myös navetan nuolukivistä. Hiehoille jaetaan

sama ape joka toinen päivä ja liikarasoittumisen estämiseksi välipäivinä pelkän säilörehun. Emot saavat poikimisen lähestyessä säilörehua, johon joutokautena lisätään kuivaa heinää ja olkea. Kaikki rehut jaetaan apevaunulla.

Appeen säilyminen varmistetaan kesäaikaan käyttämällä DeLaval TMR stabilizeria, appeen lämpenemistä estävää lisäainetta.

Ilkka Romppanen korostaa, että säilörehu pitää silputa 4 – 5 sentin pituiseksi, koska liian lyhyt silppu heikentää kasvutuloksia. Korkean D-arvon vuoksi on tänä talvena voitu viljan määrä pitää melko pienenä. Kannattavuutta rassaa myös nopeasti kohonnut viljan hinta. Ohran saatavuusongelmien vuoksi vilja-seoksessa pidetään jonkin verran myös kauraa.

Vaunun kaksipuolista purkuhinnua käytetään silloin, kun ruokintapöydän molemmin puolin jaetaan sama seos. 4,5 metriä leveä ruokintapöytä on Romppasen mielestä juuri sopiva kaksipuoliseen jakoon, joten käsin ei rehua tarvitse pöydällä työnnellä.

Rehua jakaessaan Ilkka seuraa apevaunun digitaalinäyttöä ja säätää apemenekkiä traktorin nopeudella. Eri kokoisia sekoituseriä varten hänellä on kännykän laskimessa kerroin, jolla eri komponentit voidaan suhteuttaa kätevästi säilörehumäärään.

Charolais - karja

Loppukasvatukseen Romppanen ja Kostamo hankkivat visakoita omien emolehmiä lisäksi kahdelta lähialueen tilalta. Kaikki tämänkertaiset eläimet ovat syntyneet keväällä ja siirtyneet sisäruokintaan syksyllä laidunkauden jälkeen.

Teuraaksi hiehot lähtevät tilalta 13 kk ikäisinä ja sonnit 16 –17 kk ikäisinä. Hiehojen nettopäiväkasvu oli viime vuonna 637 grammaa ja sonnien 845 grammaa. Lähes pelkästään Charolaisrotuisten eläinten lihan markkinoin LSO Tammisen Lihatukun Rotukarjan pihviliha - tuotemerkillä.

Kirsin kotitila siirtyi Kirsi Kostamon ja Ilkka Romppasen hallintaan vuonna 2003 ja he ovat kehittäneet tilaa siitä alkaen määrätietoisesti. ”Joka vuosi on jotain rakennettu”, Ilkka sanoo. Tuotantotilojen lisäksi asuinrakennus uusittiin vuonna 2008 ja äskettäin ostettiin myös lisämaata.

Kirsi sanoutui jokin aika sitten irti seminologin ammatistaan tehden nyt ainoastaan sijaisuuksia. Ilkka työskentelee noin 40 päivää vuodessa ProAgrian talousneuvojana.

Tuomo Kautonen



Lihakarjanavetan ruokintapöydän toisella puolella ovat lihahiehot ja toisella -sonnit. Joka toinen päivä molemmille eläinryhmille jaetaan samanlainen apeseos ja joka toinen päivä lihahiehot saavat pelkkää säilörehua.

Eläinystävällisimmät ACH- ja ACC- kaapimet on nyt saatavana

DeLavalin laaja lantakaavinvalikoima on uudistunut ACH –hydraulivoitoisella ja ACC-vaijerivoitoisella kaapimella. Molemmat kaavinmallit sopivat erityisesti kouruihin mihin on asennettu käytävämatot, koska keskiosan ja kaavinlappien välissä on ainutlaatuinen saranakiinnitysjärjestelmä.

Kaapimet seuraavat tarkasti kourun pohjaa vaikka pohjassa olikin epätasaisuuksia. Koska kaapimien alaosassa on säädettävä kumilista, niin kumimattoon kohdistuva paine on pieni.

Kaapimissa on satsattu paljon eläinten hyvinvointiin ja varsinkin sorkkavaurioiden eliminointiin. Koko kaavin on pyörästetty. Lisäksi kaapimien ulkosivut ovat pidemmät ja matalammat verrattuina edellisiin malleihin.

Lisävarusteena on saatavissa myös nostolukko. Se ehkäisee kaapimien nousemista etuidan edessä olevan sorkkallin päälle.

Kun tarvitaan kokoteräksistä kaavinta ilman kumilastaa, käytetään hydraulivoitoisissa lannanpoistolaitteissa DM600 –kaavinta ja vaijerivoitoisissa CSL –kaavinta. Lisätietoa näistä saat alueesi DeLavalin välttä.



Hydraulinen ACH-kaavin puhdistaa tehokkaasti ja äänekkäästi lannan kouruista koska kaapimien alapinnassa on kumilista. Kaavin on muodoiltaan eläinystävällinen ja antaa paljon liikkumatilaa lehmille – häiritsemättä niitä.

DeLaval kääntyvä karjarahja SCB



Hyvinvointia lehmille ja tehokkuutta tuotantoon

Lehmät rakastavat harjausta! Ainutlaatuisen ja eläinystävällisen muotoilun ansiosta DeLaval kääntyvä karjarahja pyörii vapaasti, yltäen harjaamaan lehmän selän ja kyljet entistä paremmin. Karjarahjan harjakset tehostavat lehmän verenkiertoa, mikä parantaa terveyttä ja tuotosta. Viimeisimmät tutkimustulokset osoittavat kiistatonta kliinisen utaretulehduksen vähenemistä ja maitotuotoksen kasvua niillä tiloilla, jotka käyttävät DeLaval kääntyvää karjarahjaa.

Turvallisuus ja energiatehokkuus

Karjarahja pyörii eläinystävällisellä nopeudella ja pysähtyy välittömästi,

jos vastus kasvaa liian suureksi. Karjarahjassa on myös erillinen turvakatkaisija. Energiansäästöä puolestaan tuo muun muassa automaattinen on/off – toiminto; harja lähtee pyörimään tönäisystä ja pysähtyy 10 sekunnin päästä käytön loppumisesta.

DeLaval kääntyvän karjarahjan edut:

- Kääntyvä karjarahja harjaa lehmät joka puolelta
- Eläinystävällinen pyörimisnopeus ja turvakatkaisija
- Parantaa lehmien terveyttä ja hyvinvointia
- Parantaa karjan tuotosta
- Helppo huoltaa ja pitää puhtaana
- Matala energiankulutus

DeLaval OptiCid – Hapanpesuaine vuoropesuun

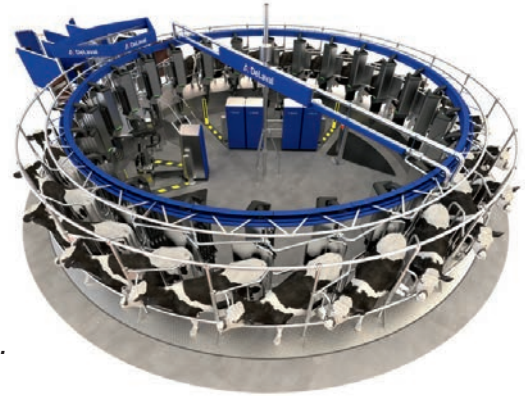
OptiCid on nestemäinen hapanpesuaine lypsylaitteiston ja tilasäiliön pesuun. Siinä on erinomainen teho maitokiveä ja kerrostumia vastaan. OptiCidia käyttää kaikkien lypsylaitteiden pesuun, myös lypsyrobotissa. OptiCid hapanpesuaine on erittäin tehokas vaikeissakin oloissa, esimerkiksi lämpöresistenttejä bakteerikantoja vastaan taistellessa. OptiCid soveltuu erinomaisesti esim Basix-emäspesuaineen kanssa vuoropesuun.

Pakkauskooot 20, 60 ja 200 litraa. ■





AMR – Maailman ensimmäinen lypsyrobottikaruselli



DeLaval AMR™ (Automatic Milking Rotary) -robottikaruselli edustaa täysin uutta lypsyteknikkaa suurille lypsykarjoille. Järjestelmä sopii suuriin pihattonavetoihin sekä laidunperustaiseen maidontuotantoon. Uusi järjestelmä tekee mahdolliseksi lehmien automaattisen lypsyn myös suurilla satojen lehmien maitotiloilla. Järjestelmän tekniikka on monessa suhteessa uutta, lehmien lypsytehon ja lypsymukavuuden parantuessa merkittävästi.

DeLaval AMR™-robottikaruselli soveltuu yli 300 lehmän karjoihin, ensimmäisten versioiden teho tulee olemaan 90 lehmää tunnissa, kun karusellin viisi robottia ovat yhtäaikaaisesti toiminnassa. Kehitystyön lähtökohdانا on ollut kolme tärkeää ominaisuutta: kannattavuus, tilan johtaminen ja joustavuus.

Järjestelmässä kaksi robottia hoitaa vedinten esivalmistelun ja kaksi muuta kiinnittävät lypsimiä. Näin ollen 4 robottia työskentelee samanaikaisesti neljän lehmän kanssa. Viides robotti hoitaa vedinten desinfioinnin lypsyn lopussa. Myös tämä tapahtuu täysin automaattisesti hyödyntäen vedinten paikallistamiseen 3D- kameratekniikkaa.

Kapasiteettia voidaan hyödyntää eri tavalla tilan tarpeiden mukaan. Esimerkiksi 540 lehmää voidaan lypsää

kolme kertaa vuorokaudessa tai 800 lehmää kahdesti päivässä. Lehmät tulevat karuselliin aivan normaalisti. Astuttuaan tasolle ne tulevat ensin esikäsittealueelle. Tuloportissa tapahtuu lehmän tunnistus, sen vedinten sijainti on järjestelmän muistissa tallennettuna ja niiden paikallistaminen tapahtuu kameran avulla. Vedinten pesu, stimulointi, kuivaus ja esivalmistelu tapahtuvat samalla tavalla kuin DeLavalin VMS lypsyrobotissa. Seuraavassa vaiheessa kiinnitetään lypsimet, ja lehmä siirtyy eteenpäin. Kierroksen lopussa se saapuu poistumisalueelle, jossa viimeinen robotti suihkuttaa vedinhoitoaineen ennen lehmän poistumista karusellista.

Karusellin koko riippuu eri tekijöistä, mm. lypsyajasta ja tuotoksesta. Nämä tekijät yhdessä maksimoivat

järjestelmän tehon. DeLaval AMR™ on sovitettavissa olemassa oleviin karuselliasemiin, mutta laitteisto pitää sovitaa yksilöllisesti jokaiseen kohteeseen erikseen.

Uusi automaattinen karusellilypsyasema parantaa maitotilan kannattavuutta, koska se mahdollistaa tuotannon pienemmällä työpanoksella ja antaa enemmän aikaa tuotannon kehittämiseen. Myös lypsytyön kustannus pienenee ja tuntia kohden saadaan enemmän korkealaatuista maitoa. Tilan johtamiseen jää enemmän mahdollisuuksia, kun työvoimaa on helpompi saada ja viljelijä voi keskittyä tuotantonsa pyörittämiseen ja eläinten hyvinvointiin. Kolmantena avainetuna on joustavuus koska DeLaval AMR™ sopii kaikenlaisille maitotiloille ja mahdollistaa tuotannon asteittaisen laajentamisen.

DeLaval AMR™:lle on myönnetty kultainen innovaatiomitali EuroTier 2010 näyttelyssä. ■

DeLaval-palvelutietokysely

Tämän lehden kiinnostavin artikkeli oli sivulla

Haluan lukea lehdestä enemmän

- Tila-artikkeleita
 Tuote-esittelyjä
 Asiantuntija-artikkeleita
 Muuta, mitä?
- Haluan saada jatkossa DeLavalin sähköisen uutiskirjeen
(Lisää sähköpostiosoite)

Nimi:

Lähiosoite:

Postino+toimipaikka:

Puhelinnumero:

Sähköposti:

Rastita tarvittaessa:

- Osoitetietoni ovat muuttuneet. Uusi osoite yllä
 Tilamme tuotantosuunta on muuttunut/En tarvitse Karjaviestiä

Posti-
maksu
maksettu

Oy DeLaval Ab

Tunnus 5003009

00003 Vastauslähetys

DeLaval tarviketarjoukset, voimassa 31.3.2011 asti!

Tehokkaaseen vedinhoitoon



DeLaval vedinhoitoaine PROACTIVE PLUS

- Ihoa hoitava – ei kuivata ihoa!
- Nopea, ja tehokas desinfiointi
- Ei jäämiä! – turvallinen
- Myös lypsyrobottikäyttöön -
kaikenmerkkisille roboteille!

741006554	20 l	120,00
741006556	60 l	340,00
741006557	200 l	905,00

Puhtaammat lypsyliinat



DeLaval utaresaippua TRIONET

- Parantaa utarehygieniää
- Klooriton
- Hoitaa vedinten ihoa ja lypsäjän
käsiä
- Helppo ja turvallinen käyttää

741006753	10 l	47,00
741006754	20 l	85,00

Yleispaperi kaikkeen käyttöön



DeLaval yleispaperi SOFTCEL

- Uskomattoman hyvä imukyky!
- Riittoisa (500 arkkia)
- 2-kerrospaperi
- Navettaan, korjaamolle, kotiin

92065105	6 rll	40,00
----------	-------	--------------

Yksilölliseen ruokintaan



DeLaval väkirehukaukalo SOLOFEED

- Pyöreä muotoilu - puhdas
- Sopii sisä- ja ulkokäyttöön
- Pienentää rehun hävikkiä!

97284702	19,50
----------	--------------

Mukavammat työvaatteet



DeLaval työhaalarit MTK:n ja SLC:n jäsenille etuhintaan!

- DeLaval työhaalarit, avohaalarit
sekä lypsyhaalarit MTK:n
jäsenille -20% alennuksella!
- Jäsenetu voimassa vuonna 2011.



Kosteus kuriin, navetassa ja tallissa



DeLaval Kuivike-lisäaine DRYMAXX™

- Vähentää bakteerien
elinmahdollisuuksia
- 100 % luonnontuote – piimaata
- Poistaa tehokkaasti kosteutta –
estää bakteerien kasvua!

92067004	22 kg	29,50
----------	-------	--------------