

Anne-Mari Malvisto
Sanna Hämäläinen

toim.

Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta

**Kehittämistä
ja yhteistyötä**

Tulevaisuuden nautakarjatila



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kehittämistä ja yhteistyötä
– tulevaisuuden nautakarjatila

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA 154

ANNE-MARI MALVISTO
SANNA HÄMÄLÄINEN
(TOIM.)

Kehittämistä ja yhteistyötä – tulevaisuuden nautakarjatila



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA -SARJA
Toimittaja • Teemu Makkonen

© 2013

Tekijät & Jyväskylän ammattikorkeakoulu

KEHITTÄMISTÄ JA YHTEISTYÖTÄ
– TULEVAISUUDEN NAUTAKARJATILA

Kannen kuva • Susanna Lahnamäki-Kivelä
Ulkoasu • JAMK / Pekka Salminen
Taitto ja paino • Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print • 2013

ISBN 978-951-830-275-2 (Painettu)
ISBN 978-951-830-276-9 (PDF)
ISSN 1456-2332

JAKELU

Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
PL 207, 40101 Jyväskylä
Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä
Puh. 040 552 6541
Sähköposti: julkaisut@jamk.fi
www.jamk.fi/julkaisut

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	7
ABSTRACT	8

OSA 1 – NURMITUOTANTO

Tuomas Lestinen NURMIPALKOKASVIEN KÄYTTÖ NAUTAKARJATILALLA.....	10
--	----

Tuomo Siljanen SÄILÖREHUN KORJUUMENETELMÄT JA KUSTANNUKSET	20
---	----

Tanja Tiainen PYÖRÖPAALAUKSEN KONEKETJUT JA KUSTANNUKSET	26
---	----

OSA 2 – EMOLEHMÄT

Maiju Pesonen EMOLEHMIEN RUOKINTA JA KUNTOLUOKITUS	32
---	----

Katri Strohecker EMOLEHMÄKARJAN TULOSTA TULEE MITATA.....	38
--	----

OSA 3 – TUOTANNON KEHITTÄMINEN

Ann-Janette Ukkonen NAUDAN ENSIAPU	46
---	----

Sini Ahola TERVE VASIKKA – LIHAISA TEURASELÄIN	57
---	----

Mirva Kautonen HIEHOAJAN OLOSUHTEIDEN MERKITYS ENSIKON VARHAISEEN UTARETULEHDUKSEEN	62
---	----

Sanna-Kaisa Kokkonen
LEHMIEN UUDISTAMISVAIHTOEHTOJEN KANNATTAVUUS..... 68

Jenna Lampinen
KESTÄVÄ LYPSYKARJA – SELVITYS KESKISUOMALAISILTA TILOILTA.....75

Heli Wahlroos
TUOTOSSEURANNASTA HYÖDYLLISTÄ PERUSTIETOA81

Anne-Mari Malvisto
KAKSOISKIERTO ROBOTTILYPSYSSÄ.....87

Jarkko Rissanen
NAVETAN KAMERAVALVONTA 93

OSA 4 – YRITYSTOIMINTA JA YHTEISTYÖ

Hanna Kaihlajärvi ja Susanna Lahnamäki-Kivelä
YHTEISTYÖTÄ MAATILOILLA JA YHTEISTYÖVERKKO
PIHVILIHANTUOTANNOSSA.....100

Hanna Kaihlajärvi
MAATILAYRITTÄJIEN KOKEMUKSIA YHTEISHANKINNOISTA 103

Sanna-Kaisa Kokkonen
YHTEISNAVETAN TOIMINTAMALLEJA 108

Hanna Kaihlajärvi
KESKI-SUOMEN PIENTEURASTAMOSELVITYS111

TIIVISTELMÄ

Anne-Mari Malvisto, Sanna Hämäläinen (toim.)
Kehittämistä ja Yhteistyötä – Tulevaisuuden nautakarjatila
Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 2013, 119 s.
(Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja, 154)
ISSN: 1456-2332
ISBN 978-951-830-275-2 (Painettu)
ISBN 978-951-830-276-9 (PDF)

Keski-Suomen maatalous keskittyy nautakarjatalouteen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu hallinnoi Maitoa ja nautanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanketta vuosina 2008–2013, jonka puitteissa maatalousyrittäjille järjestettiin noin 480 koulutusta. Yli 25 000 oppituntia ja noin 950 osallistujaa kertovat siitä, että hanke on ollut tarpeellinen.

Tähän julkaisuun on koottu hankkeen aikana tehdyistä selvityksistä lyhyitä käytännönläheisiä artikkeleita. Aiheet keskittyvät mm. nurmituotantoon, emolehmätuotantoon, maidontuotantoon, tuotannon kehittämiseen, eläinten hyvinvointiin, yritystoimintaan ja yhteistyöhön.

Julkaisussa avataan eri säilörehukorjuuketjujen kustannuksia, pohditaan mistä kestävä lehmä syntyy ja mitä emolehmätuotannossa kannattaa mitata. Yhteistyön eri muodot, kuten hankinnat, alentavat tuotantokustannuksia. Yhteistyö lisää tilojen välistä kanssakäymistä ja edistää yrittäjien jaksamista. Tulevaisuuden nautakarja tila tarvitsee uusia yritystoiminnan työkaluja kannattavuuden parantamiseksi.

Julkaisu on suunnattu maatalousyrittäjille oman yrityksen kehittämiseen. Julkaisuun on koottu erityyppisille tiloille vinkkejä ja malleja toiminnan ja kannattavuuden parantamiseen.

Kaikki selvitykset ovat luettavissa laajempaa hinkalo.fi-verkkosivuilla > hankkeet > Maitoa ja nautanlihaa Keski-Suomesta

Avainsanat: Nautakarjatalous, maidontuotanto, emolehmätuotanto, yhteistyö, nurmituotanto, pihviliha

ABSTRACT

Anne-Mari Malvisto, Sanna Hämäläinen

Developing and cooperation – The cattle farm in future

Jyväskylä: JAMK University of Applied Sciences, 2013, 119 s.

(Publications of JAMK University of Applied Sciences, 154)

ISSN: 1456-2332

ISBN 978-951-830-275-2 (Printed)

ISBN 978-951-830-276-9 (PDF)

In Central Finland the agriculture is based on cattle farming. JAMK University of Applied Sciences administered Milk and Beef from Central Finland –education project during the years 2008–2013. Around 480 educations were arranged for the farmers. Over 25 000 lessons and about 950 participants are proving this project has been necessity.

Short and practical articles are collected to this publication from the reports made for the project. Themes concentrate on for example grass production, suckler cow production, milk production, developing the cattle production, animal welfare, entrepreneurship and cooperation.

In the publication the costs of silage harvest chain are handled. There is also thinking over how the long-lasting dairy cow is produced and what should be measured in suckler cow production. The different forms of cooperation like purchases decrease cost of production are scanned thru. Cooperation has positive inputs via increasing communion between the farms and advancing the welfare of farmers. The cattle farm of future needs also new tools of entrepreneurship to improve the profitability.

The publication is directed to farmers to develop their farms. There are tips and models to improve operation and profitability in different kinds of farms.

Keywords: Cattle production, milk production, suckler cow production, cooperation, grass production, beef



Nurmituotanto

Tuomas Lestinen

Tuomo Siljanen

Tanja Tiainen

NURMIPALKOKASVIEN KÄYTTÖ NAUTAKARJATILALLA

Tuomas Lestinen

Valkuainen on suurin yksittäinen lypsylehmän maksimi tuotostasoon vaikuttava tekijä. Samalla valkuainen on tällä hetkellä kalleimmista rehukomponenteista (Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö 2011, 4–6). Valkuaisrehun tuottaminen omilla pelloilla on sen vuoksi ajankohtainen aihe. Keski-Suomen olosuhteissa nurmenviljelyn yhteydessä tapahtuva valkuaiskasvien viljely on toteutettavissa nurmenviljelykalustolla.

Selvitys toteutettiin haastattelemalla keskisuomalaisia viljelijöitä, jotka ovat viljelleet nurmipalkokasveja ja keränneet erilaisia kokemuksia. Tarkasteltaviksi nurmipalkokasveiksi valittiin apilat (puna-, valko- ja alsikeapila), herne, härkäpapu, sinimailanen ja virna. Keski-Suomi kuuluu pääasiassa viljelyvyöhykkeisiin 2–3 ja näiden kasvien kasvuikävaatimus täyttyy alueella. Kolmosvyöhykkeellä kasvukausi voi jäädä paikoin alle 150 vrk, jolloin virnan menestyminen on kriittisellä rajalla (Seppänen, Mäkelä, Yli-Halla, Helenius, Kallela, Stoddard & Teeri 2008, 10).

VILJELYN EDUT LYPSYKARJATILAN VILJELYKIERROSSA

Palkokasveilla on positiivinen vaikutus maan rakenteeseen. Palkokasvien vankea syväälle ulottuva juuristo kuohkeuttaa maaperää. Herne ja härkäpapu sitovat itseensä ilmasta typpeä kasvukauden aikana 30–150 kg/ha ja seuraavan kasvin käyttöön tyypestä sitoutuu maahan 10–70 kg/ha. (Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö 2011, 23.)

Palkokasvit ovat hyviä välikasveja mm. nurmille ja viljoille, mutta sopivat huonosti toistensa esikasveiksi. Palkokasvit katkaisevat tautikierron vilja- tai nurmiviljelyssä erilaisen tautikannan vuoksi. Palkokasvien viljelyssä suositellaan 3–4 vuoden taukoa ennen seuraavaa palkokasvien kylvökertaa. (Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö 2011, 23.)

NURMIPALKOKASVIRUOKINNASSA HUOMIOITAVAA

Nurmipalkokasvit eroavat tavallisista nurmikasveista valkuais-, kuitu- ja sokeripitoisuudessa. Palkokasveissa on yleensä vähemmän kuituja ja sokeria, kun taas raakavalkuaista ja kivennäisaineita on enemmän. (Bertilsson yms. 2001, 11.)

Nurmipalkokasvit ja useammasta kuin yhdestä kasvista tehty säilörehu lisäävät nautojen karkearehun syöntiä. Tähän vaikuttavat mm. tavallista nurmi-karkearehua nopeampi sulavuus ja virtaus pötsissä. Mahdollisimman energia- ja valkuaispitoisen karkearehun syöttäminen vaikuttaa myös lehmän tuotokseen positiivisesti. Nämä seikat tukevat nurmipalkokasvien viljelemistä ja syöttämistä seoksissa tavallisen nurmisäilörehun kanssa. (Nykänen 2012, 2.)

Nurmipalkokasvin käyttö tekee ruokinnan suunnittelun haasteelliseksi, koska kasveista ei ole riittävä kalibraatioaineistoa rehuarvon määrittämisessä. Ruokintasuunnitelman tekeminen ilman luotettavia rehuarvoja ei ole mahdollista.

Ruokinnassa turvallisin tapa on yhdistää nurmenpalkokasveja hyvälaatuisen nurmisäilörehuun. Tällä voidaan kompensoida mm. pientä kuitupitoisuutta (Juutinen 2011, 35). Palkokasvien syöttämisessä tulee pystyä arvioimaan niiden osuus kasvustossa. Varma tapa arvioida esim. apilan osuus seoksessa on ottaa rehunäytteestä kivennäisanalyysi. Näytteen kalsiumpitoisuuden perusteella voidaan arvioida apilan osuus laskurilla: $Apilapitoisuus (\% \text{ kuiva-aineesta}) = 42 \times \text{rehun kalsiumpitoisuus} (\%) - 3$. (Sairanen & Juutinen 2011, 43.)

TILOILTA SAADUT TIEDOT JA KOKEMUKSET ERI KASVUSTOISTA

Selvityksessä kartoitettiin kesän 2011 viljelykokemuksia tilakohtaisten haastattelujen avulla. Kasvustoja oli 12 erilaista ja haastateltuja tiloja 12. Tilat sijaitsivat ympäri Keski-Suomea, pohjoisin Pihtiputaalla sekä eteläisimmät Joutsassa ja Jämsässä. Yksi tila oli kokonaan luomutuotannossa ja yhdellä tilalla vain pellot. Yhdellä tilalla siirtymävaihe luomuun oli kesken ja yksi tila mietitti luomuun siirtymistä. Kahdeksan tilaa oli tavanomaisessa tuotannossa.

Taulukkoon 1 on tiivistetty tiloilta saadut tiedot ja kokemukset eri kasvustoista kesältä 2011.

TAULUKKO 1. Eri siemen-/seoskasvuston kokemukset kesältä 2011.

Kasvusto	Perustiedot	Peltolohko	Siemen/seos/ha	Kylvötekniikka	Lannoitus/ha	Kasvin/suojelu	Korjuuaika+koneetju+säilöntä	Tietoja kasvukaudesta	Kokemukset ruokinnasta	Vinkit
Puna-apilapilapilainen	Luomutila Saarijärvellä. Puna-apilaa 25-50%. Sademäärä 400 mm, sateiden painotus kesälle. Kasvukauden lämpötila keskimääräinen. Apilanurmen kylvö 3 vuotta sitten.	Multava hiesu, pH 6.4. Hivenet punaisella. Salaojitettu ja tasainen. Tuulinen järvenranta, ei hallaa keväällä.	Perustus: 80 kg kaura/10 kg timotei/7 kg nurmiapilaa/3 kg puna-apilaa. Täydennysseos vuosittain: 7 kg timotei/1 kg puna-apilaa. Puna-apilaa ei ympäpö.	Kyntö, joustopiikkiäes, taseausäes. Kylvö 4.6.2011 lahavannas-työvälineillä. Kaura vantojen kautta (4 cm) ja piensienet piensienillä. Täydennysmenet keväällä.	Perustettaessa kuivainta ennen kylvöä 15 tn/ha. Kasvukaudella ei lannoitusta.	Pieni ongelma hevonhierakka. Luomun takia torjuttin rikikasveja ei koettu olevan ongelmaksi.	2011: 1.7., 26.8. ja 5.9. Sorminiittomurskain, niitto karholla, kuivaus 3 vrk, pyöröpaalain. Varisemistapioita jonkin verran, apilan nappuja varisi peltoon kun kasvusto kuivaa. Ei säilöntäainetta.	Viim. sato korjattiin 5.9., ei kasvukauden päätteeksi puhdistusniitto. Satotaso 12 tn/ha. Viljelijän arvio: apila parantanut maaperän vedenläpäisyä jo 3 vuoden viljelyn aikana.	Maittavuus emolehmille hyvä, vain vanhaksi päässeen apilan korsi kelpasi huonosti. Emot saivat rehuna vain tätä kärkeärehua.	Pyöröpaalain on sopiva korjuukone nurmipaljoilla, koska kevyenä polkee kasvustoa mahdollisimman vähän.
Puna-apilapilapilainen	Tila Saarijärvellä. Apilaa n. 25%. Sademäärä 650 mm. Nurmi noin 8 vuotta vanha.	Hiesu, pH 6.5. Hivenet vihreällä. Salaojitettu ja lievästi viettävä lohko, ei ollut jääpoltetta.	Perustus: 12 kg timotei/5 kg ruokopuna-apilaa/1 kg alsiikeapilaa puitavaan. Täydennys: 6 kg timotei/1 kg ruokopuna-apilaa/1 kg alsiikeapilaa.	Suurakylvä, syvyys 3 cm. Pestämävaiheessa kylvö suojaviljan ehdoilla, täydennys aikaisin keväällä tai 2. sadonkorjuun jälkeen.	Perustettaessa N 80 kg, P 15 kg ja K 90 kg. Kasvukaudella lietteä 25-30 m3 nurmeen sijoitettuna.	Vähän ongelmia voikukkaista ja juolavehnästä. Kasvukaudella torjuttin Expressillä sadonkorjuuden jälkeen, osoittautunut toimivaksi.	2011: 11.6. ja 26.7. Tella-murskain, niitto karholla, kuivatus 1 vrk, tarkkuussilppuri. Säilöntä laaka-siilo + biolog. jbs pentoliac, 4 l/tn rehua.	Puhdistusniitto syyskuun lopussa ja lokakuun alussa. Ollisi muuten kasvun reheväksi ja haitannut keväällä kasvun lähtöä. Satotaso kilpailukykyinen timoteinurmiin.	Käytetty lypsylehmille. Maittanut hyvin, mutta ei selkeää havaintoa vaikutuksesta tuotokseen.	Apilanurmien sadontuotto-kyky ylittävät erityisesti kuivana kesänä. Lisää viljelyvarmuutta.

Puna-/alsikeapila	Tila Jout-sassa. Apilaa n. 25-50 %. Kasvukausi tavanom. kuivempi ja lämpötila keskim. Seoksessa alsikeapilaa, koska se menestyy multamaalla.	Hietamoreeni, pH 6.5. Hivenet tydyttävät. Salavat. Ojittettu.	Perustus: 100 kg kaura+ohra /30 kg herne/10 kg ruisvirna/15 kg timotei/2 kg ruokonata/2 kg alsikeapila/2 kg puna-apila. Täydennys: 1 kg puna-apila/1 kg alsikeapila.	Kyntö, jous-topiikkiäes. Viljansiemennäkökoneella (3-4 cm) ja piensiemennäkökoneella (2.5 cm). Apila ja heinänsiemen pintaan kyivököneellä (swwys 1 cm). Kyivö toukokuun lopussa.	Perustettaessa karjanlanta 20 tn/ha. 1. ja 2. korjuun jälkeen N 50 kg.	Jonkin verran pelto-ohdaketta ja voikukkaa. Torjunta glyfosaatilla ennen edustuskasvuston kyntämistä. Kasvukaudella käsiteltä Gratiilla 1. korjuun jälkeen kesäkuun lopussa.	2011: 10.6., 20.7., ja syyskuun puoliväli. Niittomurskaus, pöyhintä 1 krt, korhoitus ja tarkkuussilppuruunu. Karhoitus rauhallisesti, jotta apilalla kuivat lehdet eivät varise. Säilöntä torniin AIV2+-illa.	Kasvukauden päätteeksi ei puhdistusniitto, 3. sato korjattiin myöhään. Satotaso noin 7 tn/ha.	Käytetty typlehmillä. Vaikutusta seurattu: pihatton lehmäläikenne ja maidon pitoisuusdet. Muun ruokinnan valkuaistaso laskettiin. Syöttämisestä ei ongelmia.	Multamaille tai raivioille alsikeapilaa, vaati-mattomia kasvukunnon den suhteun. Apila kärsi kasvinsuojelukäsittelemätön alue rehevämpi.
Herne+kaura+puna-apila	Tila Konnevedellä, siirtymävaihe luomuun. Hernettä yli 50 %. Kesä märkä ja lämmin, keväällä lyhyt kuivempi jakso. Herne/kaura seos, jotta rehua josta perustamisvuonna.	Multamaa, pH 6.5. Hivenet tydyttävät. K ja P tasot huonot. Salaojitettu, reunassa savimaa. Ei palta. Ei kokasveja alemmin.	100 kg Nitouche herne/80 kg Roope-kaura. Alle kyivettiin 2,5 kg puna-apila/20 kg multamaan nurmisesos.	Kyntö+tasoitushöylä-äes. Kyivö 14.5.2011. Kaura keskikokoislevitimellä ja herne kyivököneellä (2.5 cm). Apila ja heinänsiemen pintaan kyivököneellä (swwys 1 cm). Kyivö toukokuun lopussa.	Perustettaessa karjanlanta 20 tn/ha syksyllä ennen kyn-tää + 20 tn/ha keväällä ennen äestystä. Kasvukaudella ei lisälannoitusta.	Vähän juolavehnä ja voikukkaa, torjunta Roundupilla ennen kyn-tää. Kasvukaudella käsiteltä Gratiilla. Toimi hyvin, haittaa ei ollut. Herne viotutut.	1.8.2011 herneen palkojen täytyttyä (ei vielä kovettunut) ja kaura maitotuleen-tumisaasteella. Sorminittovaus karholla 1 vrk, pyöröpaalaus. Biologinen säilöntä Joslac 2,5 l/tn rehua.	Tarkoitus puhdistusniittaa syksyllä, mutta olosuhteet liian märät. Satotaso oli noin 16,5 tn/ha. Rehua jäi peltoon isoja määriä, kasvusto lakoon-tui pahoin.	Syötetty emolle. Maittavuus hyvällä tasolla, erit. herne maistunut hyvin. Ei ole huomattu rehun olevan liian vahvaa emolle.	Seoskasvina käytettävän viljan tulee valmistua samoihin aikoihin kuin herne. Viljan oltava lujakortinen, muuten kasvisto lakoon-tuu helposti ja huomattavat.

Kasvusto	Perustiedot	Peltoohko	Siemen/seos/ha	Kylvötekniikka	Lannoitus/ha	Kasvin-suojelu	Korjuuaika+konekettu+säilöntä	Tietoja kasvukaudesta	Kokemukset ruokinnasta	Vinkit
Herne+vehnä	Tila Pihtiputaalla. Herneitä yli 50 %. Kesänorm. määrämpi, vain kevästä viijetty pal-kuivempaa. Runsaat sateet heinäkuun puolivälistä kasvu-kauden loppuun.	Hiesu, sa-laojitettu ja lievästi rinteinen etelään päin, ei viijetty kokasveja aiemmin.	60 kg Dolors-herne/60 kg Anniina-vehnä. Herneen siemen ympätty itse, sekoitus kylvökoneen säiliössä.	Syksyllä kyntö. Keväällä joustopiikkiäes, kylvö toukokuun alku-puolella. Herneen siemen kylvökoneen lannoitevan-taiden kautta (n. 5-6 cm).	Perustetta-essa karjan-lantaa 40 tn/ha. Kasvukau-della ei lisä-lannoitusta.	Vähän juolaveh-nää. Käsitte-ly Roundupilla ennen kyn-töä. Kas-vukaudella ei tehty kasvusuo-jelua. Herne varjosti, ettei juolaveh-nä rehottanut.	23.7.2011. Ajosilppuriin kiinnitetty puimurin pöytä. Sateet viivästyttivät korjuuta ja myöhästy, herne pääsi vanhaksi. Ei varisemistap-piota. Säilöntä laaka-silloon Bonsila-gella.	Yksivuotinen kasvusto, syksyllä ei toi-menpiteitä. Herne/veh-näseoksella yhdellä niittokerralla sama massa kuin heinänuur-meita kolmella niitolla. Ei huomattu vai-kutusta maan rakenteeseen.	Käytetty lyp-syehmillä. Ei ollut ongel-mia, mait-tavuus hyvä lisännyt kokonais-syöntiä. Maitotuotos pysynyt samana, vaikka rypsyä korvattu hermesäilöre-huna.	Korjuu hyvä aloittaa, kun herne ei maistu enää makealta. Suoraniitolla ongalmi säilörehun kosteus. Herneitä pitäisi pystyä kuivatta-maan ennen korjuuta.
Herne+vehnä+räiheinä	Tila Viita-saarella. Herneitä yli 50 %. Kelit norm. märempi, sadesumma 550 mm. Kevät kuivempaa, sateet alkoivat 12.6.2011 jatkuen loppukasvu-kauden.	Hieno hie-ta, pH 6.3. Hivenet vihreällä. Lohko sa-laojitettu ja viijetty herneitä aiemmin.	Perustus: 60 kg Florida-herne/60 kg Marble-vehnä/15 kg räiheinä. Herneen siemen itse ympätty mämmutti-myllyllä.	Syksyllä kyntö, muokkaus jous-topiikkiäes. Kylvö 16.5.2011. Herne lannoitevan-taiden kautta (5-6 cm), vehnä siemen-vantaiden kautta (3 cm) ja räiheinä pintaan.	Perustetta-essa karjan-lantaa 40 tn/ha sijoitet-tuna ennen kylvöä. Kasvukau-della ei lisä-lannoitusta.	Juolaveh-nän käsitte-ly ennen kylvöä Roundupilla. Kesällä tarkoit-us käsitellä Basagranilla, mutta sa-teiden takia pellolle ei menty sotke-maan. Herne varjosti hyvin, eikä juolaveh-nä viihtynyt.	11.8.2011. Sorminiitto-murskain, kylvatus n. 1 vrk, noukivaunu. Lakoontui, korjuutappio n. 30-50 %. Säilöntä laakasii-loon Kärki Sil-All:lla. Täyttö vuoro-tellen 2 vaunulista herne/vehnärehua ja 2 timoteisäi-lö-rehua. Valmis seos ruokin-taan.	Korjuun tekeminen aikaisemmin, mutta sateet estivät aloi-tuksen. Herne lakoontui pahasti ja han-kalaa niittää. Alle kylvetyistä räiheinästä vielä yksi sato syksyllä.	Syötetty lypsylehmillä eri tuotosvai-heissa. Ko-konaissyönti tuntui olevan herne/vehnä-säilörehulla suurempi kuin pelkällä nurmirehulla.	Herneeksi tulee valita aikainen lajike, jotta ehtii val-mistumaan. Pyöröpaalain soveltuu huonosti korjuuko-neeksi, koska herneen vankka varsi pitää silputa tarkasti. Parantaa maittavuutta lehmillä.

Härkäpapurpuhdasvusto	Tila Karstulassa. Kesä sateinen ja lämmin. Sateet kesäkuun lopuvaliistä loppukesään. Vuokratelto, jolta vihermassaa, mutta ei haluta perustaa monivuotista nurmea.	Hiesuvi, pH 6.6. Hivenet vihreällä. Pellon yläpito-kesäkuun kalkitus tuhalla. Lohko melko tasainen, ei salaajitettua, vettä läpäisevä.	250 kg Tangenta-härkäpapu. Kasvusto jäi vähän harvaksi, joten siemenmäärä oli saanut olla suurempi.	Syksyllä lautasmuokkaimella, kylvömuokkaus keväällä joustopiikkiäkeellä. Kylvö toukokuun 3. viikolla kylvökooneen apulantavanteilla (8 cm).	Perustettaessa karjantantaa 15 tn/ha. Ei muuta lannoitusta kasvukaudella.	Lohkolla aiemmin juolavehnnää, muttei pärjännyt kilpailussa härkäpavulle. Ei tarvetta kasvinsuojelutoimenpiteille.	Heinäkuun loppupuolella. Sorminit-tomuriskain, kuivatus karholla 2 vrk, noukivaunu. Säilöntäaine AIV Novaa 5 l/tn. Härkäpapu nurmi-rehuuman pintaan, valmis seos ruokintaan.	Syöetty hiehoille ja umpilehmille. Maittavuus hyvä, mutta vaikutuksista kasvuun liian lyhyt kokemus.	Satoarvio n. 12 tn/ha. Korjaamatta jäi jonkin verran, painui liian syvään noukittavaksi. Kuohkeutti maata silminnähtävällä lyhyessä ajassa.	Ei kannata kylvää puhdaskasvustona, jos ei korjata suoraniittona. Korjuutapioita tulee liikaa.
Härkäpapurpuhdasvusto	Tila Saarijärvellä. Härkäpapu ja virna yli 50 %. Kesä hyvin märkä, sademäärä n. 650 mm. Alkukesä kuiva ja lämmin, loppukesä lämmin ja sateinen.	Hietainen hiesu, pH 6.2. Hivenet vihreällä. Lohko lievästi etelänsuolaanpuoleinen rinne, ei salaajitettua.	80 kg härkäpapu/100 kg rehuvirna/100 kg vehnä. Aluskasvi: 12 kg timotei/5 kg sinimailanen/4 kg ruokonata/1 kg puna-apila. Syksyllä lisää 8 kg sinimailanen/5 kg timotei.	1 krt lautasies ja suorakylvö. Kylvö 25.5.2011. Esikasvit (3 cm) ja aluskasvit pintaan.	Perustettaessa karjantantaa N 70 kg, P 15 kg ja K 40 kg per ha. Kasvukaudella ei lisälannoitusta.	Ollut valvottua aikaisemmin. Käsiteltiin Roundupilla ennen muokkausta. Ei muita toimenpiteitä.	26.7.2011. Niittokone, kuivatus 1 vrk, karhotus, tarkkuussilppuri. Laakasiilon Lactofast säilöntäainetta 3 l/tn. Kerros- ja härkäpapurpuhdasvusto.	Vain odelmasatoa hyödynnetty ruokinnassa umpilehmille. Maittavuus hyvä, eikä ole seurannut ongelmia.	Syyskuussa odelmasato pyöröpaaliin. 1. sato kiitettävä, odelmasato hyvä, vaikka ei annettu lisälannoitusta.	Ei erityisiä vinkkejä.

Kasvusto	Perustiedot	Peltolohko	Siemen/seos/ha	Kylvötekniikka	Lannoitus/ha	Kasvinsuojelu	Korjuuaika+konekettu+säilöntä	Tietoja kasvukaudesta	Kokemukset ruokinnasta	Vinkit
Sini-maailas-pitoinen nurmi	Tila Jämssä, suunnittele peltöjen siirtämistä luomuun. Sini-maailasta 30-40%. Alkukesä kuivaa, keskikesällä sadetta, kuiva jakso, runsaat sateet loppukesällä. Lämpötila normaali.	Hiesu, päällä 30 cm ruokamul-takerros, pH 6.8. Rikkivale, hivenet tydyttävät, salaset, Viljelty kaisemmin sinimailasta.	15 kg sinimailanen/8 kg ruokonata/8 kg vuohenherne. Sini-maailasta ei ympätty. Ei täydennyskylvöä, tiheän kasvuston varmistus valitsemalla kasvupaikka oikein.	Syksyllä karjantantaa ja kyntö, kylvömuokkaus justopiikkiäkeellä, kylvö kesäkuun puolivälissä (n. 2-3 cm). Kylvö ei suojaivijään, jottei lohkolta tarvitse liikkua syksyllä puimurilla.	Perustettaessa lietettä 40 tn/ha kynnoksen alle. Ei muuta lannoitusta kylvövuonna.	Ei kestopikakasveja. Kylvövuonna puhdistus-kesäkuun puolivälissä. Kemiallista torjuntaa Basagramilla kokeiltu, mutta vioitti jonkin verran mailasta.	1. sadonkorjuu kylvövuotta seuraavana kesänä. Vuonna 2011 ei korjattu. Ed. vuosina korjuu: telamurskain ja tarkkuussilpuri. Säilöntä laakasiiloon, biologisella säilöntäaineella.	Puhdistusniitto syksyllä rehevälle kasvustolle. Maa riittävän kuivaa, jotta sinimailanen ei vioitu tallaansesta. Satotaso n. 9 000 ry/ha. Swä paalujuuri, maan rakenteeseen positiivinen vaikutus.	Hiehoille ja lypsylehmille. Läheillä poikimista ei syötetä poikimaan halvauksen takia (korkea kalsiumtaso rehussa). Li-sävalkuuista vähennettiin väkirehussa sinimailasen takia.	Sini-maailanen sopii kivennäismaille, arka kosteudelle ja kärsii kosteassa maassa tallomista. Suojaivijan kylvöä harkitsema syksynä puinti voi hävittää sinimailasen).
Sini-maailanen+puna-apila+ruokonata	Tila Konnevedellä, luomussa. Sini-maailasta yli 50%. Kesä tavannomaista sateisempi, mutta normaalin lämpö-pimämpi.	Hieta-moreeni, pH 6.5. Toisessa laidassa jonkin verran multamaata, jossa sinimailanen ei menestynyt.	12 kg Derby sinimainen/12 kg ruokonata/3 kg puna-apila. Sini-mailasen siemen ympäritin itse käsin sekoittaen. Ei kokemuksia muista seoksista.	Kyntö syksyllä, keväällä tesaustaestys, kylvö 14.5.2011 kylvökoneen pien-siemenlaitteella pintaan.	Perustettaessa karjantantaa 20 tn/ha ennen kyntöä. Kasvukaudella ei lisälannoitusta.	Lohkolla esiintynyt kestopikakasveja. Vanha kasvusto lopetettiin kylvämisellä. Kasvukaudella ei kasvinsuojelua.	2011: 25.7. ja elokuun loppu. Sor-minittomurskain, kuivatus reilu 1 vrk, pyöröpaalaus. Kuivatuksessa tarkkana, liian kuivana varisee satotaso/lehtiä paalauksessa. Säilöntä AIV Novalla.	Ei toimenpiteitä kasvukauden loppu. Elokuun lopussa 2. sato, eikä sinimailanen kasvanut liikaa talveksi. Ei osattu sanoa sato-tasosta/lehtiä paalauksessa. Säilöntä AIV Novalla.	Maittoi hyvin lehmille. Ruokinnassa oltava tarkkana, koska kalsium-toisuus oli korkea.	Perustettaessa ei liikaa muiden siementä suht. sinimailaseen, koska hidas kasvun alussa. Sinimailasen korjuu määrästä maasta näkyville raiteiden kohdalla todella pitkä.

Ruis- virna+ kaura	Tila Uurai- silla. Ruisvirnan kuultu menestyvän kohtuulli- sesti myös raivopel- loilla, joita tilalla paljon. Kesä 2011 todella sateinen ja lämmiin. Vain kevällä pi- dempi kuiva jakso.	Hietamo- reeni, pH n. 6 ja hivenet tydyttävät. Muutaman vuoden viljelty rai- viopelto, viopelto, salaaji- tettu.	100 kg kaura/30 kg ruisvirna/15 kg raiheinä. Virnan siemen ympäyty.	Kyntö syksyllä, kylvömuokkaus joustopiikkiä- keellä, kylvö sekoitettuna kau- ran kanssa (2-3 cm) toukokuun lopussa.	Perustetta- essa karjan- lantaa 20 tn/ha ennen kyntöä ed. syksynä.	Ei kestorik- kakasveja, eiä kasvin- suojelua kasvukau- della. Virna muodostaa peittävän kasvuston, ettei mikään rikkakasvi menehty.	Heinäkuun lop- pupuoli. Sormi- niittomurskain, kuivaus 1 vrk ja pyöröpaalaus. Niitto haas- teellista, virna tekee yhte- näisen maton ja voi tukkia murskaimen. Ajonopeus maltillinen. Ei käytetty säilöntäai- netta.	Ei erityisesti toimenpiteitä.	Imetysvai- heessa ole- ville emoilte. Maittavuus hyvällä tasolla, vain kaura saattoi jäädä syö- mättä. Syöt- tämisestä ei ongelmia.	Tilalla kokeiltu ruis- virnaa ilman ympäystä ja noin 2/3 sa- dosta jäi pois. Ympäys kokemuksen mukaan väit- tämätön.
Ruis- virna+ herne+ vehnä	Tila Saari- järvellä. Virnaa ja hernettä yli 50 %. Kasvukausi lämmiin ja sateinen, sadesumma n. 650 mm.	Moreeni, pH n. 6, hivenet väitettävät. Etelään viertävä ja sala- oijitettu lohko, lämmiin paikka.	Perustus: 10 kg ruisvirna/ 100 kg vihan- taherne/100 kg vehnä. Aluskasvi: 12 kg timotei/5 kg sinimai- lanen/4 kg ruokonata/1 kg puna-apila. Ruisvirna, vihantaherne, sinimailanen ja puna-apila ympäyty.	Kasvusto kylvet- tiin 25.5.2011 suorakylvönä. Ennen kylvöä ajo 1 krt lautasmuokkai- mella. Kylvösyvyys 3 cm.	Ennen lautasmuok- kausta kuivalantaa 30 tn/ha. Ei muuta lannoitusta perustetta- essa tai kas- vukaudella 2011.	Ei kestorik- kakasveja. Vanha kasvusto käsitelty Roundupilla ennen lautas- muokkausta. Ei muita toi- menpiteitä.	26.7.2011. Lautasniitto- kone, kuivatut levälään 1 vrk, karhutus, tark- kuussippuri. Ei varisemis- tappiota, paha lakoonturni- juutappiot. Syy liian iso vehnän ja vihantaher- neen määrä. Säilöntä laaka- siiloon biolog. Lactofaastilla.	Aluskasveja sato pyörö- paaliin syys- kuussa. Ei muita syys- toimenpiteitä. Ei tarkkaa arviota satosasta. Odelmasato rumsas, vaikka ei annettu lisä- lannoitusta.	Ruisvirna- säilörehua ei oltu vielä hyödynnetty ruokinnassa.	Ei erityisiä vinkkejä.

YHTEENVETO

Kasvuston perustamisessa tulee huomioida kasvuston korjuumenetelmä. Puhdaskasvustona kylvetyn herneen korjuu erillisellä niitolla ja noukinnalla oli hankalaa. Härkäpapu jäi harvaksi sängestä ja niitetty kasvusto painui suoraan maata vasten. Tämä hidasti kuivumista, hankaloitti korjuuta ja kasvatti korjuutappioita. Herneellä ongelmaksi saattoi muodostua myös lakoontuminen. Sopiva tukikasvi, kuten vehnä, ehkäisee lakoontumista.

Perustamisvaiheessa lannoitus tehtiin kyntämällä tai lautasmuokkaamalla karjanlanta peltoon ennen kylvöä. Kasvukaudella lannoitus tehtiin vain apilapitoisille nurmille ja sinimailasta sisältäville nurmille. Apilalla apulannan käyttäminen kasvukaudella hävitti sen nurmesta kahden kasvukauden aikana perustamisvuoden jälkeen. Sinimailanen kesti keinolannoitteet kasvukaudella ja lisäsi vihermassaa jonkin verran.

Hyvä oivallus oli herneen kylväminen kylvökoneen lannoitevantaiden kautta, jolloin siemen saatiin riittävän syvään. Kylvössä käytettiin sekä ympättyä että ympäämätöntä siementä. Varmoja kokemuksia ympäämisen tarpeellisuudesta ei ilmennyt.

Tiloilla oli samanlaisia kokemuksia kasvinsuojelusta. Rikkakasvien torjunta tehtiin glyfosaatilla vain ennen pellon käsittelyä, muuten tarvetta ei ollut. Nurmipalkokasvit peittävät kasvualustan tehokkaasti eikä rikkakasveille jää tilaa kasvaa. Erityisesti tämä näkyi viljeltäessä seoskasvustoja tai härkäpapua ja hernetä. Rikkakasvien torjuntaan soveltuvien aineiden valikoima on suppea tai hinta oli liian korkea, mikä vähensi kasvukaudella tehtävää torjuntaa.

Kasvuston korjuu tehtiin yleisesti niittomurskaimella ja tarkkuussilppurilla tai pyöröpaalaimella. Niiton varisemistappioita vähennettiin pienentämällä kierrosnopeutta. Varisemistappiot olivat hyväksyttävällä tasolla. Ongelmana oli lakoon-tuneen kasvuston korjuu ja peltoon jäävä niittämätön tavara. Kahdelta tilalta kokemukset herneen suoraniitosta ajosilppurilla olivat negatiiviset. Esikuivaus koettiin välttämättömäksi, koska muuten rehusta tuli liian märkää ja aumaan polkeminen osoittautui mahdottomaksi.

Säilöntä oli onnistunut biologisilla ja happo-pohjaisilla aineilla. Puristenes-teen määrä koettiin ongelmana. Laakasiilon täyttö kerroksittain nurmisäilörehun kanssa ehkäisi sitä. Tämä voisi olla toimiva myös säilöittäessä tornisiiloihin.

Ruokinnassa nurmipalkokasvit koettiin maittaviksi, eikä ruokinnallisia häiriöitä ilmennyt. Ongelma oli ruokinnan suunnittelu. Rehuanalysien mukaan palkokasvit eivät paranna säilörehun ruokinnallista arvoa. Osa tiloista vähensi nurmipalkokasvien syöttämisen takia lisävalkuaisen antamista väkirehuna, ja maitomäärä pysyi ennallaan.

LÄHTEET

Bertilsson, J., Halling, M., Pahlow, G., Doyle, C. & Wilkins, R. 2001. Nurmipalkokasveista säilörehua kotieläintuotantoon. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Juutinen, E. 2011. Säilörehua herneestä ja härkäpavusta. Nauta 4, 34–35.

Nykänen, A. 2012a. Apilat nurmissa. Kotoista valkuaista lypsylehmien ruokintaan-palkoviljat ja palkokasvipitoiset nurmet tehokkaaseen käyttöön -koulutus 22.2.2012.

Sairanen, A. & Juutinen, E. 2011. Milloin korjaamaan apilaa? Nauta 1, 42–43.

Seppänen, M., Mäkelä, P., Yli-Halla, M., Helenius, J., Kallela, M., Stoddard, F., Teeri, T. 2008. Peltokasvien tuotanto. Helsinki: Opetushallitus.

Valkuaisrehujen tuotanto ja käyttö. 2011. Toim. Aaltonen, R. & Peltonen, S. Tieto tuottamaan -sarja, nro 134. Keuruu: Otava.

SÄILÖREHUN KORJUUMENETELMÄT JA KUSTANNUKSET

Tuomo Siljanen

Säilörehunurmen tuotannossa on tavoitteena saada laadullisesti ja määrällisesti hyvät sadot mahdollisimman pienillä tuotantokustannuksilla. Säilörehunurmen vaikutukset maidontuotantoon nähdään vasta, kun eläin on syönyt rehun. Tämän jälkeen voidaan määritellä miten säilörehunurmen tuotantokustannukset, varastointi, satotasot ja laatu vaikuttivat tuotantoon ja kustannuksiin. (Riipinen 2005, 106.)

Tämä selvitys keskittyy tämän hetkisten säilörehun korjuumenetelmiin ja niiden kustannuksiin sekä tarkentaa säilörehun valmistuskustannuksia pelolta välivarastoon. Usein säilörehusadon korjaajalla ei ole tarkkaa tietoa työn kustannuksista. Selvityksessä on mukana viisi korjuumenetelmää, jolle lasketaan kokonaiskustannukset mahdollisimman realistisesti. Korjuumenetelmät ovat:

- pyöröpaalaus yksittäin
- pyöröpaalaus + käärintä tuubiin tilakeskuksessa
- noukinvaunu + varastointi laakasiiloon
- noukinvaunu + varastointi tuubiin
- tarkkuussilppuri + varastointi laakasiiloon

SÄILÖREHUN KORJUUMENETELMIEN KUSTANNUKSET

Esikuivatun säilörehumenetelmien kustannukset tuottajalle on laskettu lähinnä urakointihinnoilla ja urakointikoneilla eli omien koneiden käyttö minimoitiin. Laskelmat on tehty siihen vaiheeseen, kun esikuivattu säilörehu on välivarastossa valmiina otettavaksi ruokintaan.

Lähtökohtana laskelmille:

- 60 lypsylehmää + nuorkarja
- Pelto 60 ha (etäisyys: 20 ha 0–3 km, 20 ha 3–8 km, 20 ha yli 8km)
- Rehun kokonaismäärä 1 103 667 kg/v (ka pitoisuus 30 %)

PYÖRÖPAALAUUS YKSITTÄIN

Laskelmissa pyöröpaaleja oletetaan tulevan 13 kpl/ha. Paalien siirrossa käytetään 24 paalin vaunua, jossa on hydrauliset laidat. Kaikki paalit kuljetetaan

kerralla tilakeskukseen myöhemmin syksyllä, jolloin siirtoon on aikaa paremmin. Kerralla tehdyssä siirrossa etukuormaimen käyttörytmi pysyy tallessa ja saadaan maksimaalinen työteho käytettyä. Pyöröpaalauksen ja yksittäisen käärintä kustannukset ovat yhteensä 38 359 € vuodessa (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Pyöröpaalaukset			
Pyöröpaalaus yksittäin		€,€/ha,€/h	Yht. (alv 0 %)
Niitto	120 ha	45	5 400 €
Pyöröpaalaus sis. verkko+muovi+karhotus	1560 kpl	13,5	21 060 €
Säilöntäaine	5460 l	0,65	3 549 €
Paalien siirto pellon laitaan	39 h	50	1 950 €
Paalien siirto - alle 3 km	9 h	50	450 €
Paalien siirto - 3–8 km	17 h	50	850 €
Paalien siirto - yli 8 km	24 h	50	1 200 €
Paalien siirto välivarastoon	78 h	50	3 900 €
		Yhteensä	38 359 €

PYÖRÖPAALAUUS JA TUUBIKÄÄRINTÄ TILALLA

Tässä vaihtoehdossa rehupaalit tehdään normaalilla pyöröpaalaimella. Paalit kuljetetaan heti pellolta navetan läheisyyteen rehukentälle 24 kpl paalin kuljetusvaunulla ja siirretään suoraan vaunusta tuubikäärimeen. Tämän kustannukset ovat vuodessa 37 189 € (Taulukko 2).

TAULUKKO 2. Pyöröpaalaus- ja tuubiinkäärintäkustannukset			
Pyöröpaalaus ja tuubikäärintä tilalla			
Pyöröpaaleja	1560 kpl		
Säilöntäaineen kulutus	3,5 l/paali		
Paalien siirto alle 3 km, 3–8 km, yli 8 km	520 paalia/etäisyysalue		
Paalien siirto välivarastoon	0,05 h/paali		
		€,€/ha,€/h	Yht. (alv 0 %)
Niitto	120 ha	45	5 400 €
Pyöröpaalaus sis. verkko+ karhotus	1560 kpl	9	14 040 €
Säilöntäaine	5460 l	0,65	3 549 €
Paalien siirto - alle 3 km	9 h	50	450 €
Paalien siirto - 3-8 km	17 h	50	850 €
Paalien siirto - yli 8 km	24 h	50	1 200 €
Tuubiin kääriminen (sis. käärintä+muovi)	1560 kpl	5	7 800 €
Paalien siirto välivarastoon	78 h	50	3 900 €
		Yhteensä	37 189 €

NOUKINVAUNU

Noukinvaunun tilavuus on 28 m³ (vesitilavuus) ja rehu säilötään neljään laakasiiloon (à 468 m³). Tuubiin säilönnässä on otettu huomioon asfalttipohjan hinta, koska irtorehun ottaminen on helpompaa tasaiselta ja kovalta pohjalta. Myös ympärillä olevan alueen siivous on helpompi tehdä asfaltilta kuin hiekkapohjalta. Laakasiiloon tehtynä noukinvaunumenetelmän vuosikustannukset ovat 41 575 €. Tuubiin säilöttyinä hinta on korkeampi eli 49 634 € (Taulukko 3). Jos laskelmissa ei huomioida tuubisäilönnässä asfalttipohjan aiheuttamaa kustannusta, ero laakasiiloihin verrattuna on vain noin 4 500 €.

TAULUKKO 3. Noukinvaunukustannukset			
Noukinvaunu		€,€/ha,€/h	Yht. (alv 0 %)
Niitto	120 ha	45	5 400 €
Karhotus	120 ha	20	2 400 €
Noukinvaunu -siirto alle 3 km	22,7 h	102	2 315 €
Noukinvaunu -siirto 3-8 km	36,2 h	102	3 692 €
Noukinvaunu -siirto yli 8 km	56,6 h	102	5 773 €
Oma traktori	115,5 h	50	5 775 €
AIV-happo	5518,3 l	1	5 518 €
Siilomuovi	9 kpl	105	945 €
Siilon peittäminen/huolto (2 hlö)	14 h	15	210 €
Rehun siirtäminen siilosta	73 h	50	3 650 €
Siilon osuus poistoaika 20 v	84 240 €	20	4 212 €
Siilon korko	3 370 €	0,5	1 685 €
		Yhteensä	41 575 €
Tuubiin säilönnän kustannukset			
		€,€/ha,€/h	Yht. (alv 0%)
Tuubiin säilötty irtorehu	276 m	16	4 416 €
Muovikustannus	276 m	7,25	2 001 €
Kuljettajan palkka	115,5 h	50	5 775 €
Pohjan osuus, poistoaika 20 v	72 000 €	20	3 600 €
Pohjan korko	2 880 €	0,5	1 440 €
Rehun siirtäminen siilosta	73 h	50	3 650 €
		Yhteensä	20 882 €
Säilörehu laakasiilossa	41 575 €		
Säilörehu tuubissa	49 634 €		

TARKKUUSSILPPURI

Tarkkuussilppurin koneketjussa on silppuritraktori, silppuri, kaksi kärryä ja traktoria sekä siilotraktori. Säilöntä tehdään neljään laakasiiloon (à 468 m³). Kokonaiskustannukset ovat tarkkuussilppurilla 39 500 € vuodessa (Taulukko 4).

TAULUKKO 4. Tarkkuussilppurin kustannukset			
Tarkkuussilppuri		€, €/ha, €/h	Yht. (alv 0%)
Niitto	120 ha	45	5 400 €
Karhotus	120 ha	20	2 400 €
Silppuri	44 h	120	5 280 €
Kärryt - alle 3 km	32 h	50	1 600 €
Kärryt - 3–8 km	56 h	50	2 800 €
Kärryt - yli 8 km	72 h	50	3 600 €
Oma traktori	44 h	50	2 200 €
AIV-happo	5518 l	1	5 518 €
Siilomuovi	9 kpl	105	945 €
Siilon peittäminen/huolto (2 hlö)	14 h	15	210 €
Rehun siirtäminen siilosta	73 h	50	3 650 €
Siilon osuus poistoaika 20 v	84 240 €	20	4 212 €
Siilon korko	3 370 €	0,5	1 685 €
		Yhteensä	39 500 €

YHTEENVETO

Moni esikuivatun säilörehun tekijä sanoo pyöröpaalauksen olevan kallista. Laskelmissa suurin yllättävä tekijä oli pyöröpaalauksen, noukinvaunun ja tarkkuussilppurin kustannuksien pienet erot, kun jätetään huomioimatta tuubiin säilöntä (Taulukko 5).

TAULUKKO 5. Eri menetelmien kustannukset vuodessa		
Yhteenveto		
Pyöröpaalaus+kuljetus tilalle	38 359 €/v	0,035 €/kg
Pyöröpaalaus+käärintä tuubiin tilalla	37 189 €/v	0,034 €/kg
Noukinvaunu + varastointi laakasiiloon	41 575 €/v	0,038 €/kg
Noukinvaunu + varastointi tuubiin	49 634 €/v	0,045 €/kg
Tarkkuussilppuri+varastointi laakasiiloon	39 500 €/v	0,036 €/kg
Halvin menetelmä		37 189 €
Kallein menetelmä		49 634 €
Erotus kallein - halvin		12 445 €
Pyöröpaalaus - noukinvaunu		-3 216 €

Säilöntälaadullisesti pyöröpaaleissa saadaan laadukasta esikuivattua säilörehua. Mitä parempaa säilörehun laatu on, sen pienemmät ovat muut rehu-kustannukset. Hyvä säilörehu myös lypsättää paremmin kuin huonolaatuinen.

LÄHTEET:

Riipinen, T. 2005. Karkearehun tuotantotekniikka. Teoksessa Maatilatalouden teknologia, 106–132. Toimittanut Tiainen, R. Helsinki: Opetushallitus.

PYÖRÖPAALAUKSEN KONEKETJUT JA KUSTANNUKSET

Tanja Tiainen

Pyöröpaalaus on yksi yleisimmistä rehunkorjuumenetelmistä Suomessa ja soveltuu hyvin monenkokoisille lohkoille, vaihteleviin sääolosuhteisiin ja pitkiin kuljetusmatkoihin. Pyöröpaalauksen etuna on monenlaisen materiaalin korjuu – olki, rehu, kuivaheinä ja ruokohelpi. Lisäksi pyöröpaalausta voidaan tehdä hyvinkin pienellä henkilömäärällä.

Tässä selvityksessä selvitettiin kustannustehokkain pyöröpaalauksen koneketju. Koneketjujen kustannukset on laskettu oletuksien perusteella. Laskelmissa oletetaan, että kaikissa koneketjuissa on ollut sama niittokone, sama pelto ja sama satotaso. Selvityksessä vertailtiin seuraavia koneketjuja:

- yksikköpaalain + verkkosidonta + käärijä
- yksikköpaalain + verkkosidonta + tuubikäärjä
- yksikköpaalain + muovisidonta + tuubikäärjä
- yhdistelmäpaalain + verkkosidonta
- yhdistelmäpaalain + muovisidonta

HINNAT

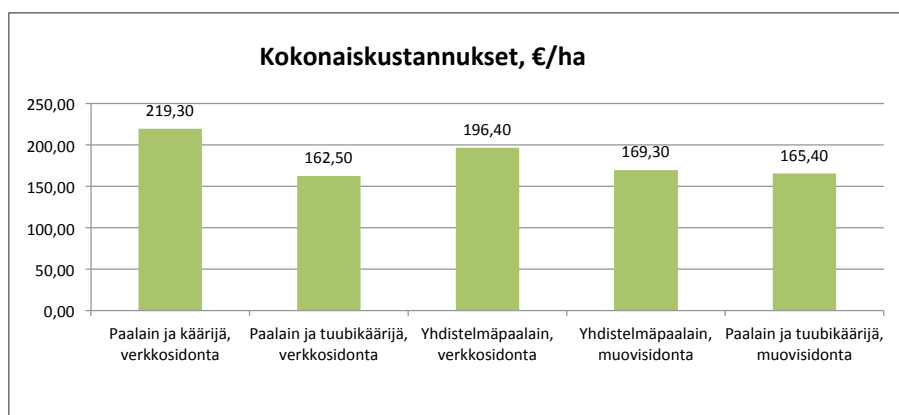
Lähtökohtana laskelmissa käytettiin kaikkien koneiden osalta uusien koneiden hintoja ns. listahintoja ja jäännösarvo arvioitiin konemyyjän kanssa. Keskimääräiset käyttöajat arvioitiin olevan traktoreilla 7 vuotta, pyöröpaalaimilla 4 vuotta sekä käärimillä ja paalipihdillä 10 vuotta. Laskelmissa peltolohkojen oletettiin olevan samankokoisia ja -muotoisia, satotaso ja kuiva-ainepitoisuudet samoja sekä samanlainen niittomurskain. Koneiden vuosikustannukset laskettiin 800 käyttötunnin mukaan. Rehunkorjuukoneiden vuosikustannus laskettiin hehtaarikohtaisen työmenekin kautta ja oletuksena, että peltoa on 100 ha ja säilörehu korjataan 2 kertaa kesässä. Paaleja tulisi 20 kpl/ha eli 4 000 kpl vuodessa. Laskelmissa ei huomioitu niittokustannusta eikä paalien kuljetuskustannuksia tilalle.

KUSTANNUKSET

Pyöröpaalauksessa iso osa kustannuksista syntyy koneista. Lisäksi kustannuksia tulee työntekijöistä, sidontatarvikkeesta (verkko tai muovi) sekä käärintämuovista. Pyöröpaalirehusta on mahdollista saada edullisempaa huomioimalla

riittävä esikuivatus, kasvattamalla pyöröpaalin kokoa ja muovia säästävien ratkaisujen käyttäminen kuten tuubikäärintä ja muovisidonta.

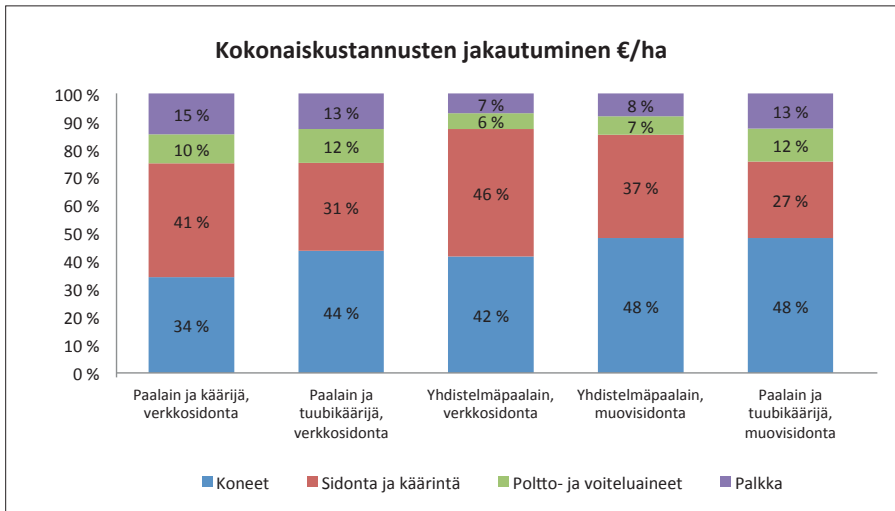
Kokonaiskustannuksiin (Kuvio 1) on laskettu hehtaaria kohden olevat konekustannukset, poltto- ja voiteluaineet, sidontaverkko/-muovi, käärintämuovi sekä palkka. Suurin kokonaiskustannus 219 €/ha oli koneketjussa, jossa oli yksikköpaalain + verkkosidonta + käärijä. Alhaisin kokonaiskustannus 162,50 €/ha oli puolestaan yksikköpaalain + verkkosidonta + tuubikäärinjä. Kolmen muun koneketjun kokonaiskustannukset ovat lähellä toisiaan.



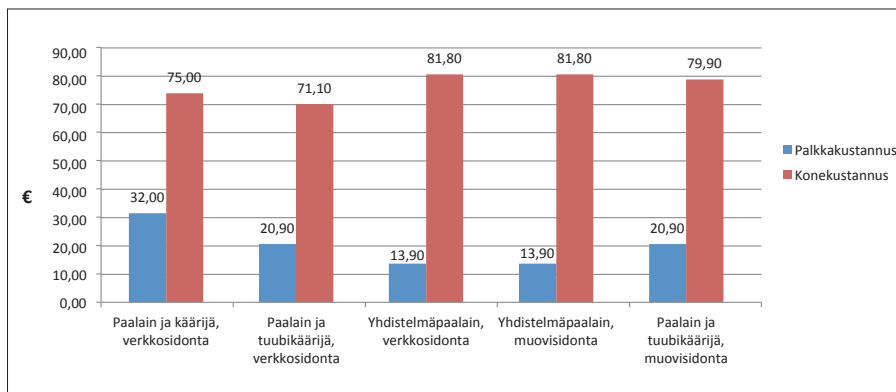
KUVIO 1. Pyöröpaalauksen kokonaiskustannuksien määrä €/ha.

Pyöröpaalauksen kustannusten jakaantuminen vaihteli eri tekijöiden välillä. Suurimpia tekijöitä olivat konekustannukset sekä sidonta ja käärintä. Poltto- ja voiteluaineiden osuus ei ollut kovin suuri. Palkkakustannus vaihteli jopa puolella koneketjun mukaan (Kuvio 2).

Laskelmien perusteella nähdään, että yhdistelmäpaalainta käyttävissä koneketjuissa on suurimmat konekustannukset. Hehtaarilta syntyvä palkkakustannus on laskettu hehtaarin työmenekin mukaan ja työntekijöiden määrän mukaan. Tuntipalkaksi oletettiin 14,90 €/h. Suurin palkkakustannus syntyy paalain + käärijän muodostamasta koneketjusta, koska sen työsaavutus on muihin verrattuna heikko. Vaikka yhdistelmäpaalaimista tulee suuret konekustannukset, niissä palkkakustannus voi olla jopa puolet pienempi kalleimpaan palkkakustannusketjuun verrattuna. Syy tähän on ketjun hyvä työsaavutus (Kuvio 3).

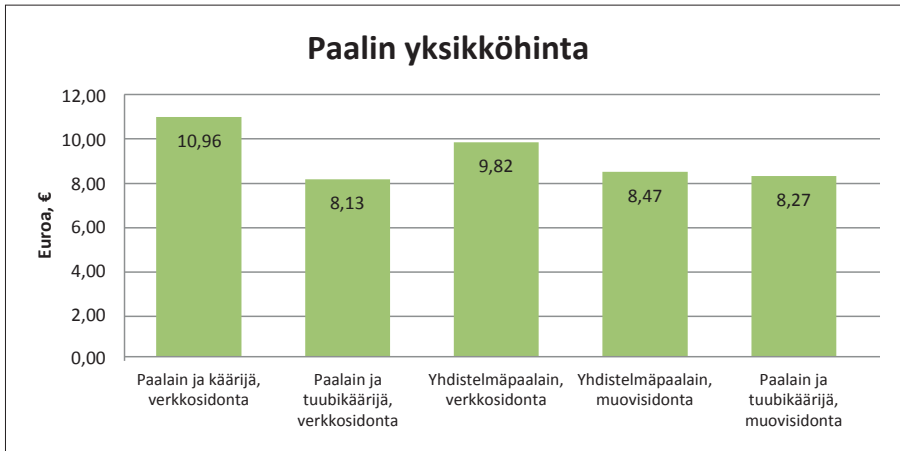


KUVIO 2. Paalauksen kokonaiskustannusten jakautuminen



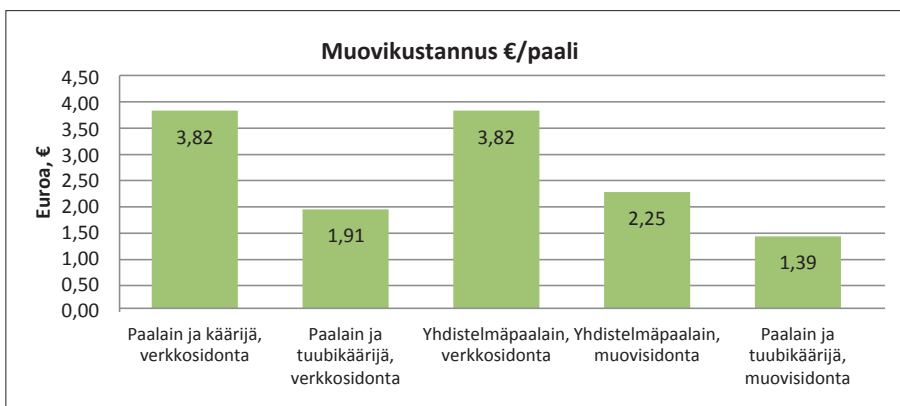
KUVIO 3. Pyöröpaalauksen palkka- ja konekustannuksien osuudet, €/ha

Kuviossa 4 on kuvattu yhden paalin arvo eri koneketjuilla. Oletuksena selvityksessä on, että kaikissa koneketjuissa paalit on tehty samanlaisesta rehusta ja paalien koko on sama. Suurimmat paalien arvot tulivat paalain + käärijä sekä yhdistelmäpaalain + verkkosidonta. Edullisin paali oli yksikköpaalain + verkkosidonta + tuubikäärjä. Kalleimman ja edullisimman paalin erotus on 2,83 €. Vuodessa ero on 4 000 paalilla yli 11 000 €.



KUVIO 4. Paalin yksikköhinta, jos hehtaarilta saadaan 20 paalia

Yhdellä muovirullalla käärittävä paalimäärä vaihtelee koneketjusta riippuen. Paalimäärä voi vaihdella koneketjun mukaan 20 paalista (paalain + käärijä/ yhdistelmäpaalain + verkkosidonta) 55:in paaliin (paalain + tuubikäärjä + muovisidonta). Paalain muovisidonnalla ja tuubikäärjällä säästää päätyjen käärimiseen kuluvan muovin eivätkä muovisidottu paalit tarvitse yhtä paljoa käärintämuovia kuin verkolla sidottavat. Paalin sitomiskustannus oli verkkosidonnalla 0,65 €/paali ja muovisidonnalla 0,87 €/paali.



KUVIO 5. Muovikustannus/paali. Edullisimman ja kalleimman välillä ero on lähes 2,50 €/paali.

Muovikustannus on suoraan verrannollinen muovirullalla käärittävään paa-
limäärään. Käärintämuovirullan hinta vaihtelee vuosittain ja myös kauppojen
hinnoissa on eroja. Laskelmassa muovirullan veroton hinta oli 76,40 €. Kallein
muovikustannus per paali oli 3,82 € ja edullisin 1,39 € (Kuvio 5). Näiden erotus
2,43 € tekee vuodessa yli 9 700 €.

YHTEENVETO

Mikään koneketju ei ollut automaattisesti edullisin ja ykkönen, vaan kaikissa on
omat puolensa. Laskelmien mukaan yksikköpaalaimen + käärijän muodostava
koneketju on kallis. Kyseisen koneketjun konekustannukset eivät ole suuret,
mutta kustannuksia lisää huomattavasti työn hitaus, suuret palkkakustannukset
ja suuri muovin kulutus. Lähes samoissa kustannuksissa on yhdistelmäpaalain
+ verkkosidonta, eikä sillä saatu säästettyä muovia. Koneketjun etuna ovat
pienet palkkakustannukset ja työteho.

Yhdistelmäpaalain + verkkosidonnan kalleus ja heikkous olivat yllättäviä.
Koneketjussa on suuret konekustannukset, eikä muovia säästäviä keinoja
voida käyttää. Muovia säästävin ratkaisu oli yksikköpaalain + muovisidonta +
tuubikäärjä, mutta taas kokonaiskustannuksissa se ei pärjää yksikköpaalain +
verkkosidonta + tuubikäärjälle. Yksikköpaalain + muovisidonta on lähes 10 000
euroa kalliimpi kone kuin yksikköpaalain + verkkosidonta. Paalia kohden muovi
on sidontamateriaalina verkkoa kalliimpi, mutta vastaavasti säästö tulee kää-
rintämuovin menekissä.

Jotta koneketju olisi kustannustehokas, sen tulisi olla muovia säästävä,
työmenekiltään tehokas ja se ei saa sitoa montaa työntekijää.



Emolehmät

Maiju Pesonen

Katri Strohecker

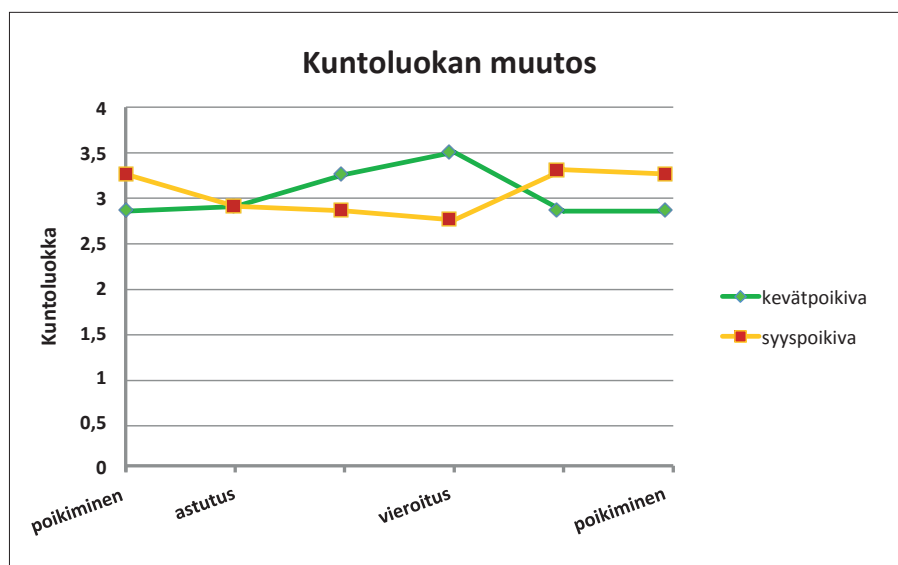
EMOLEHMIEN RUOKINTA JA KUNTOLUOKITUS

Maiju Pesonen

Emolehmien rehustuksella pyritään täyttämään kunkin tuotannollisen vaiheen ravintoaineiden tarve ja ylläpitämään sopiva pötsintäyteisyys. Käytännössä täysikasvuisten emolehmien rehuista saamaa energiamäärää rajoitetaan ylläpito-kaudella nostamalla rehuannoksen kuitupitoisuutta ja heikentämällä sulavuutta. Rehujen täyttävyyden nostamisella estetään eläinten liiallinen lihominen sekä pidetään emot kylläisinä. Rehustuksen energiatiheyttä pyritään puolestaan lisäämään maidontuotantokaudella, jolloin tarve on ylläpitoa korkeampi.

KUNTOLUOKKA

Suomessa emolehmillä sovelletaan Skotlannissa 1970-luvulla muodostettua kuntoluokitus-asteikkoa. Asteikko on muodostettu 0–5, mutta yleensä emolehmät kuntoluokitetaan asteikolla 1–5. Tavoitteena olisi pitää emolehmien kunto mahdollisimman tasaisena (Kuvio 1).



KUVIO 1. Tavoitekuntoluokat kevät- ja syyspoikivissa karjoissa.

Emolehmän kehon energiavarastojen määrä tuotannon eri vaiheissa on yhteydessä hedelmällisyyteen. Energiantarve ja sitä vastaava saanti vaikuttavat emolehmän lisääntymistehokkuuteen. Emolehmän kuntoluokan laskiessa alle kahden vain alle puolella emoista esiintyy säännöllinen kiima.

Ruokinta vaikuttaa emolehmän kehon rasvamäärään eli kuntoluokkaan (Taulukko 1). Eläin käyttää kudosvarastoja, jos energian saanti on matalampi kuin elimistön energiatarve. Negatiivinen energiatase ja elimistön katabolinen = (kudosvarastoja hajottava = esim. laihtuminen) tila alentavat eläimen kuntoluokkaa ja vaikuttavat hormonaaliseen lisääntymiskiertoon negatiivisesti. Ajankohdalla, jona kuntoluokkaa menetetään, on merkitystä kiimakierron alkamiseen. Jos kuntoluokka laskee tiineyden lopulla, kiimakierron alkaminen viivästyy. Maidontuotantokauden alussa rasvavarastojen mobilisoinnilla ei ole yhtä negatiivista vaikutusta kiimakierron alkamiseen. Poikimisen jälkeistä kiimakierron sujuvaa alkamista voidaan nopeuttaa tarjoamalla emoille niiden tarpeiden mukaisesti energiaa.

TAULUKKO 1. Emolehmän kuntoluokka ja kehon rasvapitoisuus.		
Kuntoluokka	Kehon rasvapitoisuus, %	Energiantarve ylläpitotarpeesta, %
0	3,77	
1	11,3	115
2	15,07	105
3	22,61	95
4	30,15	90
5	33,91	85

Eläimet, jotka tarvitsevat suhteessa paljon energiaa ylläpitoon, voivat olla alttiimpia negatiiviselle energiataseelle kuin suhteessa vähän ylläpitoenergiaa tarvitsevat eläimet. Tuotannollinen onnistuminen saavutetaan ainoastaan, jos emolehmän ravintoaineiden tarve täytetään mahdollisimman hyvin. Jos tarjotut rehut eivät täytä emolehmän ravintoaineiden tarvetta tiineyden ja maidontuotantovaiheen aikana, vasikan mahdollisuus kasvaa perimän asettaman potentiaalin mukaan voi olla rajoittunut.

EMOLEHMIEN REHUNSYÖNTIKAPASITEETTI

Emolehmä on laiduntava märehijä, jonka ruoansulatuselimistö on kehittynyt käsittelemään runsaat määrät kuitupitoisia rehuja. Emolehmä pyrkii syöntikäyttäytymisellään säilyttämään riittävän pötsintäyteisyyden. Emolehman rehun syöntimäärä voidaan arvioida laskemalla yhteen ylläpidon, tiineyden, ja maidontuotannon vaateet. Syöntikapasiteetti ja vapaaehtoinen syöntihalu ovat eri roduilla erilaisia. Täysikasvuiset emolehmät sulattavat kuidun nopeammin ja niillä on suurempi pötsin koko kuin hiehoilla ja ensimmäistä kertaa poikineilla emoilla. Täysikasvuisella eläimellä on siten nuorempaa eläintä paremmat valmiudet hyödyntää karkearehuidettä. Maidontuotanto voi lisätä emolehmillä rehun sulatusta. Vanhan emolehman syöntikyky on keskimäärin 20 % korkeampi kuin kaksivuotiaan hiehon.

Yksinkertaisin tapa arvioida emolehman syöntikykyä on tietty prosenttiosuus emolehman painosta. Syöntikykyyn vaikuttavat tarjottujen rehujen sulavuus ja kuitupitoisuus sekä eläimen ikä (Taulukko 2).

TAULUKKO 2. Yksinkertainen tapa arvioida eläinten karkearehun syöntikykyä (mukailtu Yurchak & Okine 2004).			
Syöntikyky, % elopainosta	Heikkolaatuinen karkearehu D-arvo > 540 g/kg ka, olki	Kohtalainen karkearehu D-arvo > 580 g/kg ka	Hyvälaatuinen karkearehu D-arvo > 650 g/kg ka
Tiineet hiehot	1,0	1,6–1,8	2,5–3,0
Emot ylläpitokausi	1,4–1,6	1,8–2,0	2,3–2,6
Emot maidontuotantokausi	1,6–1,8	2,0–2,4	2,5–3,0

EMOLEHMIEN YLLÄPITOTARVE

Emolehman ylläpitotarve muodostaa $\frac{3}{4}$ sen vuosittaisesta valkuaisen ja energiantarpeesta. Suomessa emolehmiä ylläpitotarpeen muodostamiseen käytetään lypsylehmiä energiantarve suosituksia. Ylläpitotarpeen täsmäyttämiseksi otetaan emolehmillä huomioon kuntoluokka (Taulukko 1). Emolehmiä ruokinta on pääasiassa energiaruokintaa (Taulukko 3). Tuotantovaiheeseen sopivan rehun valinnassa on otettava huomioon eläinten ikä, kuntoluokka, koko ja karkearehun sulavuus. Karkearehut ovat emolehmätilalla myös hyvinvointitekijä.

Emot ovat rauhattomia, jos ruokintapöytä on pitkiä aikoja vuorokaudessa tyhjänä, vaikka niiden laskennallinen energiantarve olisi täytetty.

TAULUKKO 3. Karkearehun energia- ja valkuaisvaatimukset eri tuotantovaiheissa				
Tuotantovaihe	Kuntoluokka, asteikko 1–5	Karkearehun energiasisältö, MJ/kg ka	Karkearehun valkuais- sisältö, g/kg ka	Karkearehun D-arvo, g/kg ka
Ylläpitokausi, ei kunnostustarvetta	> 3,0	< 8,0	110	580–600
Ylläpitokausi, joudutaan kunnostamaan	< 2,5	> 9,5	120	630–640
Tiineyden viimeinen kolmannes	Tavoite 3,0	> 9,0	120–130	640
Imetys eli maidontuotantokausi	Tavoite 2,5–3,0	> 9,5	>140	650

TIINEYS

Täysikasvuisten emolehmiä ja tiineitten hiehojen rehun kuiva-aineen syöntykyky laskee 30–35 % tiineyden kolmen viimeisen viikon aikana. Toisaalta sikiön kasvu kiihtyy juuri tänä aikana. Tiineyden viimeisellä kolmanneksella ravintoaineiden (sekä valkuaisen että energian) parempi saatavuus lisää vasikan syntymäpainoa. Lisääntyneellä syntymäpainolla ei ole selvää vaikutusta poikimavaikeuksiin. Poikimavaikeudet aiheutuvat emon ja syntyvän vasikan koon epäsuhdasta ja ennen kaikkea perintötekijöiden vaikutuksesta. Lopputiineyden aikaisen ruokinnan vaikutusta poikimavaikeuksiin ei ole pystytty osoittamaan. Tiineydenaikaista ravinnotarpeen lisääntymistä vastaava rehustus parantaa vasikoiden elinvoimaisuutta ja lisää ternimaidon vasta-aineiden määrää. Tiineyden viimeisellä kolmanneksella emon ravitsemuksellinen vaje sekä valkuaisaineiden että energian saannissa vähentää vasikan lämmöntuottoa. Heikompi lämmöntuotto puolestaan heikentää vastasyntyneen vasikan elinvoimaisuutta. Heikompi lämmöntuotto voi vaikuttaa vasikan selviytymiseen varsinkin, jos poikiminen tapahtuu lämpötilan ollessa selvästi pakkasen puolella. Keväällä

poikivien emojen rehut olisi hyvä vaihtaa sulavuudeltaan ja ravitsemukselliselta laadultaan parempaan karkearehuun poikimakauden alkaessa, jos emojen ylläpitokauden dieetti koostuu heikosti sulavasta karkearehusta.

MAIDONTUOTANTO

Emolehmän maidontuotantomäärän arvioidaan olevan 1,0–1,2 % eläimen elopainosta. Keskimäärin tämä merkitsee noin 5–9 kg:n maitotuotosta päivässä. Ensimmäistä kertaa poikineet hiehot tuottavat keskimäärin noin 20 % vähemmän maitoa kuin vanhemmat emolehmät. Yli 15 kg/päivä maitotuotosta ei kannata emolehmillä tavoitella, koska vasikka pystyy harvoin hyödyntämään niin suuria maitomääriä.

Emolehmien syöntikyky nousee nopeasti poikimisen jälkeen yli 20 %. Valkuaisen ja energian tarve kasvavat vastaavasti 20–35 % riippuen maidontuotantotasosta. Yleensä lisääntynyt syönti riittää kattamaan tarpeen, jos annetut rehut ovat ravitsemukselliselta laadultaan kohtuullisia. Ennen vieroitusta tapahtuvan vasikan kasvun ja emon maidontuotantomäärä liittyvät vahvasti toisiinsa. Emolehmän riittävä maidontuotantomäärä lisää vieroitettavan vasikan painoa. Vasikan kasvun ja seuraavan tiinehtymisen kannalta on tärkeää, että maidontuotannossa olevien emolehmien energiantarve täytetään.

EMOLEHMIEN KIVENNÄIS- JA HIVENAINERUOKINTA

Emolehmien ylläpitokauden kivennäisruokintaan suositellaan kivennäistä, jossa on hyvin imeytyvää magnesiumia ja alhainen kalsiumpitoisuus. Kalsiumin liika saanti voi muodostua ongelmaksi varsinkin apilapitoisilla rehuilla, jolloin koko ylläpitokauden rehustus voi sisältää liikaa kalsiumia eläinten tarpeeseen. Tällöin emolehmän elimistö ei ehdi valmistautua maidontuotantovaiheen vaatimalle kalsiumaineenvaihdunnan muutokselle. Emolehmillä voi esiintyä poikimahalvauksireita, myös piilevinä. Poikimiset voivat olla ns. laiskoja, jolloin kohdun supistukset ovat heikkoja tai loppuvat kesken poikimisen. Korkea kalsium- ja kaliumpitoisuus yhdessä mahdollisen korkean ammoniumtyppipitoisuuden kanssa heikentää magnesiumin imeytymistä, emot voivat olla alttiimpia sekä laidun- että poikimahalvaukselle. Liika kalsiumin saanti vaikuttaa myös eläimen jodin saantiin. Jodin puutos pitkittää poikimista ja heikentää syntyneen vasikan kylmänsietokykyä. Luomutuotetuissa rehuissa haasteeksi voi muodostua myös emojen fosforin riittävä saanti, kun emot ruokitaan pelkällä karkearehuvaltaisella dieetillä. Valittu rehustusmalli vaikuttaa emolehmien kivennäiskoostumukseen, ylläpitokaudelle suositetaan kalsiumin ja fosforin suhdetta 1:1 ja imetyskaudelle vastaavasti Ca:P 2:1.

Mikrokivennäisistä erityisesti koboltti (Co), kupari (Cu), seleeni (Se), sinkki (Zn), jodi (I) ja A- sekä E-vitamiini vaikuttavat hedelmällisyyteen. Tasapainoisesta kivennäisruokinnasta huolehtiminen on tärkeää hedelmällisyyden säilyttämisen kannalta. Useat hivenaineet ja vitamiinit toimivat yhteistyössä, joten kummankin tarve tulee täyttää. Seleenin ja E-vitamiinin saanti on turvattava kivennäisruokinnalla, varsinkin käytettäessä luomutuotettuja karkearehujia. A-vitamiinin saanti on yleensä turvattu, kun eläimet saavat karoteenia vihreää väriä sisältävistä rehuista. Jos emot ovat olleet ennen poikimista heikkolaatuisilla karkearehuilla A-vitamiinilisästä voi olla hyötyä. D-vitamiinia emot saavat ns. aurinkokuivatusta karkearehuista. Riittävän saannin varmistamiseksi ennen poikimista voidaan antaa myös D-vitamiinilisä. Emon kuparivarastot vaikuttavat siihen, kuinka paljon kuparia siirtyy vasikalle. Ternimaidossa on myös runsaasti kuparia ja sinkkiä, vaikka maidon pitoisuudet ovat verrattain alhaisia. Käytännössä helpoin tapa huolehtia emojen ja vasikoiden kivennäisruokinnasta on tarjota emoille koko ajan sopivaa täyskivennäistä.

LÄHTEET:

Yurchak, T. & Okine, E. 2004. Beef rations rules of thumb. Viitattu 25.5.2013.
[Http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex9146](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex9146).

EMOLEHMÄKARJAN TULOSTA TULEE MITATA

Katri Strohecker

Liharotuisiin eläimiin perustuva lihantuotanto on Suomessa ollut perinteisesti pienimuotoista. Pienet karjakoot eivät ole innostaneet tuottajia tai koko lihasektoria suuriin panostuksiin tuotannon kehittämisen suhteen ja emolehmätuotantoa ei ole välttämättä noteerattu tehokkaaksi tuotannon alaksi. Emolehmätilojen karjakoon kasvaessa tuotannon kannattavuutta tulee parantaa ja emolehmätuottajien tulee ammattimaisesti paneutua tuotantonsa kehittämiseen. Kannattavuus paranee kun emolehmätuottajat alkavat rohkeasti arvioida omaa tuotantoaan ja siinä onnistumistaan sekä asettaa tavoitteita tuotannon tason nostamiseksi (Kuva 1).



KUVA 1. Pihvivasikan tuottajan tavoitteena on tuottaa mahdollisimman edullisesti hyvin kehittynyt puolivuotias pihvivasikka. (Kuvaaja: Katri Strohecker)

ELÄINAINES ON TÄRKEIN TUOTANTOPANOS

Emolehmätuottajan menestys rakentuu yksinkertaisuudessaan rahavirtoihin: ”mistä raha tulee ja mihin sitä kulutetaan”. Suurissa emolehmätuotantomaissa esimerkiksi Pohjois- ja Etelä-Amerikassa ja Australiassa painotetaan tuotannon kustannustehokkuutta hyvin paljon. Näissä maissa korostetaan emolehmätuotantoon parhaiten soveltuva eläinainesta, joka pystyy mahdollisimman edullisesti joka vuosi samaan aikaan tuottamaan korkealaatuisia pihvivasikoita, ja siten tavoiteltavaa pihvilihaa markkinoille. Emolehmätuotannon talouden peruspilari on laskea, paljonko yhden emolehmän ylläpito maksaa vuositasolla. Suomen kaltaisessa pitkätalvisessa maassa sisäruokintakauden kustannuksella on todella suuri merkitys emolehmätuotannon peruskannattavuuteen. Mitä suurempi emolehmä, sitä suuremmat ylläpitokustannukset. Emo pystyy tuottamaan vain yhden vasikan vuodessa, siksi sen kustannukset tulisivat olla mahdollisimman alhaiset voiton maksimoimiseksi eläinten hyvinvointia uhraamatta.

Eläinaineksen merkitystä ei voi koskaan olla korostamatta liikaa emolehmätuotannossa. Eläinaineksen arvioinnissa tulee tilakohtaisesti ensin hakea ne ominaisuudet, joita karjassa arvostaa eniten ja laittaa ne myös tärkeysjärjestykseen. Taloudelliset ominaisuudet kannattaa hakea listan kärkeen. Pihvivasikoita tuottavan tilan kannattaa kiinnittää erityisesti huomiota emoaineksen kokonaisuusominaisuuksiin. Emojen tulee olla paljon maitoa tuottavia, hyväjalkaisia, kestäviä, hyvän karkearehun käyttökyvyn omaavia, keskikokoisia lehmiä. Vastaavasti pihvivasikoiden isän ominaisuuksissa korostuvat ongelmattomat poikimiset, hyvä lisäkasvu ja lihakuusominaisuudet. Yleensä järkevimmän kokonaisuuden saa aikaan käyttämällä brittirotuisia (ab, hf) emoja ja isäsonnina pääterodun eläimiä (ch ja li). Koska rotujen sisällä on paljon vaihtelua, mahdollisimman hyvän eläinaineksen löytämiseksi kannattaa eläinainekseen paneutua huolella eläininvestointeja tehdessä.

TUOTANNON SEURANTA JA TIEDON KERUU

Maidontuotannossa on totuttu mittamaan karjan tulosta säännöllisesti. Myös emolehmätuottajan tulee seurata tuotantoaan, siihen laitettuja panoksia ja siitä saatavaa tulosta mahdollisimman monipuolisesti. Emolehmätuottajan tulee osata arvioida karjan tulosta vuositasolla ja hakea keinoja tuotoksen parantamiseksi. Luontevin aika laskea karjan menestystä on kevätpoikivissa karjoissa syksyllä vieroitusajaksi, jolloin tuotantokausi päättyy ja on aika vetää yhteen karjan tapahtumat. Karjan tuottavuus perustuu karjan kokonaiskustannuksiin

ja karjan tuloihin. Jalostuskarjat ovat tottuneet seuraamaan lehmien tuotosta-soa, mutta tuotantokarjat ovat tottumattomampia asian suhteen. Yksinkertaisen tuotannonseurannan voi rakentaa jokaiseen karjatyyppiin. Näin esimerkiksi eläinten poistopäätöksiä on helpompi tehdä.

Avaintekijöitä koko karjan tuotannonseurantaan ja taloudellisiin tarkasteluihin:

- Tyhjien lehmien määrä
- Poikima-ajan pituus
- Kuolleisuus- % (kuolleiden eläinten määrä karjassa)
- Vasikkakuolleisuus- % (syntymästä vieroitukseen)
- Hedelmällisyysindeksi (tiinehtymis- %)
- Vieroitettujen vasikoiden määrä suhteessa tiineytettyihin emoihin
- Vieroitettujen kilojen suhde tiineytettyjä emoja kohti
- Kaikkien eläinten kasvupotentiaali

Karjan tuotannonseuranta kaikilla näillä osa-alueilla antaa mahdollisuuden taloudellisten tekijöiden arviointiin ja vaadittaviin toimenpiteisiin kannattavuuden parantamiseksi.

MISTÄ TIEDOT?

Tuotannon seuranta vaatii luonnollisesti keinoja kerätä tietoja ja laskea niiden avulla tuotantolukuja. Yksi tärkeimpiä toimenpiteitä jokaisessa emolehmäkarjassa on systemaattinen tiineystarkastus kaikille tiineytetyille lehmille ja hiehoille syksyllä vieroituksen jälkeen (Kuva 2).



KUVA 2. Kunnollinen käsittelypaikka/-järjestelmä on välttämätön emolehmätalalla esimerkiksi tiineystarkastusten hoitamiseksi. (Kuvaaja: Katri Strohecker)

Hedelmällisyys on emolehmäkarjan tärkein tekijä ja tyhjiksi jääneitä naaraita ei koskaan kannata pitää talven yli. Suomalaisissa emolehmäkarjoissa tiineystarkastuksen merkitystä vähätellään. Tiineystarkastus mielletään helposti ylimääräisenä työnä ja kustannuksena. Emolehmätuottajan kannattaa kuitenkin miettiä, kuinka paljon yhden tyhjän lehmän kasvatusta maksaa talven yli verrattuna muutaman tunnin työhön ja eläinlääkärin palkkioon. Oletetaan, että emon ruokinta ja hoito maksaa 2,50 €/pv sisäruokintakauden (210 pv) ajan. Näin saadaan yhden emon kustannukseksi 525 € sisäruokintakaudelle. Ilman vasikan tuomaa tuottoa! Eläinlääkärin tekemä tiineystarkastus maksaa 5–10 €/eläin (määrästä ja käytetystä menetelmästä riippuen). Tyhjän, tuottamattoman lehmän pitäminen karjassa syö tarpeettomasti tuottavien lehmien tulosta. Kannattaa siis tiineystarkastaa karja ja poistaa tuottamattomat yksilöt pois. Tiineystarkastuksessa on suositeltavaa käyttää ammattitaitoista eläinlääkäriä, jolla on ultraäänilaite käytössään. Näin saadaan selville tiineysajan pituus, hyvin varhaiset tiineydet (n. 30 vrk) ja löydetään mahdolliset ongelmat. Tyhjiä lehmien määrää arvioitaessa huomioidaan myös astutusryhmien koot, sonnien hedelmällisyys, emojen ruokinta jne.

Hedelmällisyyttä pidetään yleisesti heikosti periytyvänä ominaisuutena. Siksi ympäristöllä ja hoidolla (management) on suuri merkitys karjan todelliseen hedelmällisyyteen. Yksittäisistä tekijöistä ruokinta on tärkeimmässä roolissa.

Hedelmällisyyttä mitataan tiineystarkastusten lisäksi esimerkiksi laskemalla, kuinka suuri prosentti lehmistä poikii 21 päivän sisällä poikimakauden aloituksesta. Myös seuraavat 21 päivän jaksot ovat oma mittarinsa. Taloudellisesti tehokas, hyvän hedelmällisyyden omaava lehmä poikii terveen, virkeän vasikan heti poikimakauden alussa (ensimmäisen 21 päivän aikana). Lehmä, joka poikii ensimmäisen 21 päivän jakson aikana, on yleensä arvokkaampi kuin seuraavien 21 päivän jaksojen aikana poikivat lehmät. Suuri merkitys on myös poikimisten välisellä ajalla. Tavoitteena on tasainen 365 päivän poikimaväli. Tähän päästäkseen lehmän tulee tiinehtyä noin 80–90 päivän sisällä poikimisestaan. Lehmän tulee myös vieroittaa vasikka. Suuri taloudellinen merkitys on vieroitettun vasikan painolla verrattuna muihin samanrotuisiin ja -ikäisiin vasikoihin. Heikkotuottoiset (pienen vasikan vieroittavat) lehmät tulee laittaa karsintalistalle.

Vasikkakuolleisuudella on emolehmäkarjan talouden kannalta suuri merkitys. Vasikkakuolleisuus mitataan syntymästä vieroitukseen ja hyvä tavoite on päästä alle 5 %:n vasikkamenetyksiin. Vasikkakuolleisuuden mennessä yli 10 % tilanteeseen kannattaa todella pysähtyä ja miettiä keinoja kuolleisuuden alentamiseksi. Varsinkin ripulit ja muut sairastumiset kannattaa selvittää ennaltaehkäisevästi ennen seuraavaa poikimakautta. Eli sairastumisen jälkeen käydään läpi mahdolliset taudin aiheuttajat ja pyritään eliminoimaan ne.

Keräämällä riittävästi tietoa jokaisesta lehmästä, on mahdollista tehdä järkeviä poistopäätöksiä. Poistamalla systemaattisesti tyhjät lehmät ja ”ongelma”eläimet, pystytään tekemään valintoja esimerkiksi vasikan painon ja muiden ominaisuuksien perusteella. Tasapainoon päässeessä karjassa karsittavia lehmiä on noin 10–15 % vuosittain.

Hyvät tiedot eläimistä auttavat myös valitsemaan parhaita, hedelmällisiä lehmiä uudistushiehojen emiksi. Uudistushiehot kannattaa valita niistä vasikoista, jotka syntyvät ensimmäisen 45 päivän aikana poikimakauden alussa. Heikkokasvuisia vasikoita ei kannata valita uudistukseen, mutta toisaalta kannattaa olla varovainen koon suhteen. Jos valitsee aina suurimpia hiehoja, vaarana on karjan kokoluokan kasvu, joka ei ole taloudellisesti järkevää varsinkaan tuotantokarjassa.

Lehmistä kerättävään aineistoon kannattaa kerätä ainakin seuraavat tiedot (Taulukko 1):

- Eläimen tunnus (nimi, korvanumero)
- Ikä
- Sonnin laumaan laskupäivä (tiineytysajan alkupv)
- Tiineystarkastuksen tulos:
 - Pitkälle tiine (poikii ensimmäisen 40 päivän aikana poikima-ajan alkaessa),
 - Keskinertainen (poikii seuraavien 20 päivän aikana),
 - Myöhäinen tiinehtyminen (poikii 60 vuorokautta poikima-ajan alkamisen jälkeen)
- Poikima-ajankohta
- Poikimatiedot (vetoapu, vasikan virkeys, emon käyttäytyminen jne.)
- Edellisen poikimisen ajankohta
- Vasikan ikä vieroitettaessa
- Vieroituspaino (jos oikeaa painoa ei tiedossa, edes arvio vasikan koosta (suuri, keskikokoinen, pieni))

TAULUKKO 1. Esimerkki eläimistä kerättävistä tiedoista.								
LEHMÄN TIEDOT				VASIKAN TIEDOT				
Lehmän tunnus (korva)	Synt aika	Astutuskauden alkupv	Tiineystarkastustieto (Pitkälle tiine, Keski, Myöhäinen) P, K, M	Poikima-pv	Poikimatiedot (avustus, emän käyttäytyminen jne.)	Poikimisten väli (pv)	Vieroitusikä	Vasikan Koko (Suuri, Keski, Pieni)
9004	21.3.2009	1.6.2011	K	1.4.2012	Emä aggressiivinen vasikalle!	367	185	K

Emolehmätuottajan menestymisen kannalta on välttämätöntä oman osaamisen jatkuva parantaminen. Oman onnistumisen tason nostamiseksi tuottajalla tulee olla halu oppia koko ajan lisää tuotannostaan. Suomalainen emolehmäkulttuuri on hyvin nuorta ja meiltä puuttuu koko ketjun kattava objektiivinen neuvonta ja omassa maassa tapahtuva emolehmätutkimus. Varsinkin aloitte-

levien emolehmätuottajien kannattaa aktiivisesti vierailla erilaisilla emotiloilla ja hakea näkemyksiä mahdollisimman laajasti varsinkin oikean eläinaineksen löytämiseksi omalle tilalle. Ulkomaiset opintomatkat antavat paljon tietoa ja laajentavat näkökulmaa kotimaiseen tuotantoon. Vierailut emolehmäkulttuuriltaan vanhemmissa maissa ovat erittäin rikastuttavia kokemuksia, jotka antavat tietoja oman tilan kehityksen avuksi.

Ammattimaista neuvontaa kannattaa käyttää, sillä ammatti-ihmisen avoin palaute karjasta antaa lisäymmärrystä eläinaineksen kehittämiseen. Neuvonnan tavoite on nimenomaan auttaa tuottajia näkemään omaa karjaa uusin silmin ja yhdessä kehittää keinoja karjan tuotoksen parantamiseksi.



Tuotannon kehittäminen

Ann-Janette Ukkonen

Sini Ahola

Mirva Kautonen

Sanna-Kaisa Kokkonen

Jenna Lampinen

Heli Wahlroos

Anne-Mari Malvisto

Jarkko Rissanen

NAUDAN ENSIAPU

Ann-Janette Ukkonen

Nautakarjatiloiilla eläinten ensiaputaidot ovat tärkeitä ja kuuluvat osana karjatilayrittäjän ammattitaitoon. Tähän selvitykseen on koottu tiivistetysti yleisempiä ongelmatilanteita tilalla, kirjattu oireita sekä hoitotoimenpiteitä, mitä tilalla on mahdollista tehdä ja milloin on syytä kutsua eläinlääkäri paikalle. Asiat on kirjattu tiiviisti ja ryhmitelty aiheittain taulukoihin: sairaan naudun tunnistaminen, ruokintahäiriöt, utaresairaudet ja sorkat, poikiminen ja vasikan elvytys sekä vasikan ensiapu.

SAIRAAAN ELÄIMEN TUNNISTAMINEN

Sairaana naudun tunnistaa vasikan korvista ja lehmän silmistä. Vasikan korvien lihasjänteisyys heikkenee ja lehmällä silmät menettävät valppautta. Muita oireita ovat apatia, ruokahalun väheneminen, hakeutuminen pois ryhmästä, kiilloton karva, tyhjä utare, epänormaali sonta, vähentynyt maitotuotos, näyttää ja käyttäytyy eri tavalla kuin muut.

Kuume on varma merkki taudista – se on osa elimistön puolustusreaktiota. Lehmän kuume mitataan peräaukosta. Jos sairaalla lehmällä ei ole kuumetta, sillä on ruuansulatushäiriö tai se voi olla shokissa verenkierron alkaessa pettää ja tuntua kylmältä.

Normaalit lämpötilat ovat:

- Vasta syntynyt vasikka 38,5–40,5°C
- Alle 1-vuotias vasikka 38,8–39,5°C
- Lehmä 38,0–39,0°C

KIPU JA STRESSI

Kipeät naudat yrittävät vähentää painetta kipeällä alueella hengittämällä pinnallisesti ja nopeasti. Keskimääräinen hengitystiheys on vasikoilla 20–40 krt/min ja aikuisilla naudoilla 10–30 krt/min. Kipeät naudat ovat vähemmän tietoisia ympäristöstään ja jäävät usein sivuun ryhmästä. Navetassa eläin makailee parressa, ulkona aidan vieressä. Jalkavaivaiset tulevat usein pelokkaiksi, koska niiden on vaikea paeta.

Stressiä naudoille aiheuttavat tavallisesti sorkkaviat ja viallinen lypsykone. Myös liian vähäinen karkearehun saanti voi aiheuttaa naudoille stressiä, joka ilmenee kielen pyörittelynä.

NAUDAN ENSIAPU – SAIRAAAN NAUDAN TUNNISTAMINEN

	Oireet	Hoito
MURTUMAT JA REVÄHDYKSET	<ul style="list-style-type: none"> • Poikimisen yhteydessä lantiomurtumia, lihasrevähtymiä, hermovaurioita ja makuuhaavoja • Lihanoidoille voi tulla nujakoidessa luunmurtumia, jännevaurioita, nivelnivry-jähdyksiä 	<ul style="list-style-type: none"> • Hyvä makuupaikka, kääntely, hierominen ja kipulääkitys • Eläinlääkäri paikalle, jotta selville onko halvaus tai toivoton tapaus • Lievien nyrjähdysten seuranta muutaman päivän • Jos nousee kuume tai eläin ei ala parantumaan, yhteys eläinlääkäriin
HAAVAT JA RUHJEET	<ul style="list-style-type: none"> • Naudoilla paranee hyvin itsestään erilaiset haavat ja ruhjeet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puhdistus jodipitoisella desinfiointiaineella hyvin • Painetaan esim. pyyhkeellä kunnes vuoto tyrehtyy • Vuodon tyrehtyvä haava voidaan hoitaa sitomalla tai jättämällä avoimeksi • Jos veri suihkuua haavasta, tulee sitoa • Haavan seuranta ja suihkutus aamuin illoin 15 min, kuivaus ja desinfiointi
SARVEN VAURIOT	<ul style="list-style-type: none"> • Sarvi murtunut tai katkennut ja verenvuoto runsasta 	<ul style="list-style-type: none"> • Verenvuodon tyrehtytys: kierreä vaakatasoon sarvien ympäri joustava side • Huom! Sukkahousut sopivat tähän erinomaisesti. • Kiristysside muutama tunti, sarvi puhdistetaan ja kiinnitetään ympärille itseensä kiinnittävällä side • Paras hoito: eläinlääkäri katkaisee sarven sahaamalla
LÄÄKKEEN ANTAMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • Suun kautta 	<ul style="list-style-type: none"> • Pää otetaan kainaloon ja pidetään hieman yläviistossa • Pää ei saa nostaa liian pystyyn, ettei lääke mene hengitysteihin • Kaada lääketta pienissä erissä, jotta lehmä ehtii nielämään • Pienissä lääkemäärissä paras pitkänokkainen kannu, jonka suulle kiinnitetty noin 20 cm pitkä letku • Isot lääkemäärät kastelukannulla
	<ul style="list-style-type: none"> • Pistoksena 	<ul style="list-style-type: none"> • Täysikasvuiselle lihakseen: lavan takapuolisiin lihaksiin tai kaulalihaksiin • Pistokohta puhdistetaan, koputellaan pari kertaa ja heti neula lihakseen → nauta ei säikähdä pistoa • Vasikalle pistokset kaulanahan alle
	<ul style="list-style-type: none"> • Utareeseen 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoidettava neljännes lypsetään tyhjäksi • Vetimen pää puhdistetaan kolmeen kertaan huolellisesti • Lääke lämmitetään ruumiin lämpöiseksi ja ravistellaan hyvin • Tuubi työnnetään noin 1 cm syvyyteen vetimeen ja ruiskutetaan sinne • Utaretta hierotaan, jotta lääke leviää kaikkialle

Oireet	Hoito
<p>TULIPALO Savukaasujen ja eläinten pelastustoimen tehtävä</p> <ul style="list-style-type: none"> Savukaasuja hengittänyt eläin Palovammoja Pelastetut eläimet jaotellaan kahteen ryhmään: välittömästi lopetettaviin ja myöhemmin tutkittaviin 	<p>Ensiapuna ulos tai hyvin tuuletettuun sisätilaan</p> <ul style="list-style-type: none"> Kipulääkitys savukaasuja ja palovammoja saaneelle Bronkodilataattorit ja diureetit ehkäisevät keuhkoödeemaa Kylmä hoito vedellä tai lumella puhdistaa ja helpottaa palovammojen kipuja Kortisonin ja antibiootin käyttöä ei suositella ennaltaehkäisevästi <p>Välitön eutanasia perusteita jos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Syvien palovammojen osuus yli 30–50 % ihon pinta-alasta Ei nouse ylös tai ontuu pahoin Pahoja hiiltyneitä palovammoja jaloissa, ilhakistossa ja pään alueella Pahoja hengitysvaikeuksia, yskää tai vaahtoa suusta Syömistä ja hengittämistä vaikeuttavia naamanalueen palohaavoja Eläin apaattinen tai koomassa

NAUDAN ENSIAPU – RUOKINTAHÄIRIÖT, UTARESAIRAUDET JA SORKAT

Oireet	Ensiapu / Hoito
<p>ASETONITAUTI Poikimisen jälkeen alkanut runsas maidontuotanto</p>	<ul style="list-style-type: none"> Yhteys etäinlääkäriin Hoitoon propionihappoa, propylenglyolia tai glyserolia Erittäin vaikeassa tapauksessa vähennä lypsyä Syömättömyyteen voi antaa pötsivalmisteita, hyvää kuivaa heinää
<p>PUHALTUMINEN Syksyllä pakkasöiden jälkeen tai huonon rehun aiheuttama</p>	<ul style="list-style-type: none"> Eläimelle juotetaan Cuptalon-valmistetta <ul style="list-style-type: none"> Lehmälle 1 tl, vasikalle muutama tippa Laimennettuna ½ litraan vettä Ellei lääkeettä saatavilla, juotetaan 1 l ruokaöljyä tai vastaavaa
<p>TERÄVÄ ESINE Lehmä on syönyt jotain terävää esim. nautan</p>	<ul style="list-style-type: none"> Seisotetaan lehmä lavalle, joka nostaa etupäätä 40 cm. Ei lisätä ruokahalua, parin päivän paasto Yhteys etäinlääkäriin, antibioottilkuuri, magneetti, leikkaus

<p>YLENSYÖNTI Lehmä syönyt liikaa väkirehuja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ripuli, väsynyt, hoipertelee • Voi jäädä makaamaan tai jopa kuolla 	<ul style="list-style-type: none"> • Hoito on aloitettava välittömästi, soita eläinlääkäriille • 1-2 kg hiivaa liotettuna kylmään veteen • Lisäksi juotetaan 10 l pellavansiemenlimaa (lehmän annos) ja esim. Rumelania
<p>SORKKAKUUME Aiheuttaja raju ruokinnan muutos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ruokahaluttomuus, arastelee sorkkia, hieman lämpöä, eläin seisoo selkää köyryssä • Jalkojen verisuonet tulevat näkyviin 	<ul style="list-style-type: none"> • Korjataan häiriö esim. ruokinnassa • Siirretään eläin pehmeämmälle alustalle, kipulääkitys (omistaja saa antaa kipulääkettä vain suun kautta) • Kuumeettomissa tapauksissa voi auttaa parin päivän heinäruokinta • Sorkille kylmiä kylpyjä, jatkohoitona liikunta tekee hyvää
<p>VEDINPOLKEMAT Aiheuttavat utaretulehdusta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Vaurion sattuessa: • Odotellessa eläinlääkärinä katso, ettei nännin haavaan pääse likaa, pese haava esim. vedin-kastolla • Laita lehmälle utareliivit, koska voi polkea nännin uudestaan. Suojaa nänni puhtaalla kankaalla • Älä yritä itse avata utareliehyttä, lisää tulehdusriskiä ja pahentaa vauriota 	<ul style="list-style-type: none"> • Pinnalliset haavat paranevat yleensä itseksensä puhdistuksen jälkeen • Vetimen ollessa arka, neljänneksen voi rauhoittaa lypsyttyä pariksi viikoksi • Syvemmät haavat ommeltava • Pahossa tilanteissa eläinlääkäri voi joutua ampu-toimaan koko vetimen ja neljännes jää kokonaan umpeen
<p>ÄKILLINEN UTARETULEHDUS Synnä usein bakteerien aiheuttama tartunta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Yleiskunto heikkenee nopeasti, kuume, huono ruokahalu • Utare turvonnut, kova ja aristava, maito hiu-taleisesta puuromaiseen tai kirikkaan vetistä, värväitelua • Pahimmillaan lehmä voi saada verenmyrkytyksen ja kuolla 	<ul style="list-style-type: none"> • Eläinlääkäri paikalle, otetaan maitonäyte ja aloitetaan antibiootti, maitohormonin käyttö auttaa utare tyhjäksi lypsäimistä • Utare tyhjenneeseen toistuvasti tunnin välein, lisäksi lämmitteävää voidetta 1-2 krt päivässä
<p>KROONINEN UTARETULEHDUS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Seurausta äkillisestä tulehduksesta tai ilmenee vähitellen • Maidossa muutoksia, neljännes kova ja myhkyräinen 	<ul style="list-style-type: none"> • Maitonäyte laboratorioon • Jos neljänneksen maidontuotanto ehtyy, laitettava umpeen • Joskus lämmitteävät utarevoiteet auttavat pitkällä aikavälillä

	Oireet	Ensiapu / Hoito
VERINEN MAITO	<ul style="list-style-type: none"> Lehmä voi lypsää veristä maitoa poikimisen jälkeen Toinen lehmä on puskenut utareeseen 	<ul style="list-style-type: none"> Paranee parissa viikossa Maitoa ei saa lähettää meijeriin, mutta voi juottaa vasikoille Lypsetään vain kerran tai kaksi päivässä, ei tyhjäksi Jos lehmällä muita oireita esim. kuumetta, yhteys eläinlääkäriin
SORKKAVÄLIN AJOTULEHDUS	<ul style="list-style-type: none"> Aluksi ontuu lievästi, pahenee nopeasti, liikkuminen vaikeaa jo vuorokauden kuluessa Sairastunut alue punoittaa ja turpoaa, yleiskunto heikkenee, ruokahaluttomuutta, kuumetta, maitotuotos laskee, sorkkaväli huomattavasti leventynyt, hoitamattomana voi leviätä kudoksiin ja sorkkaniveleeseen 	<ul style="list-style-type: none"> Jos oireet havaitaan ajoissa hoidoksi voi riittää sorkan puhdistaminen, makuualustan puhdistaminen, desinfiointi ja runsas kuivittaminen, Sorkan sairaat alueet puhdistetaan päivittäin desinfiointiaineella Tarttuva tauti, lisäksi antibioottihoito
SORKKAPAISE YLEINEN LAIDUNKAUDELLA	<ul style="list-style-type: none"> Yliättäen alkava ontuminen, eläin ei halua liikkua, aristaa sorkkaa, sorkkaa vuollessa martosorkkaan asti ulottuva pistokanava, yleiskunto heikentyy 	<ul style="list-style-type: none"> Sorkka vuollaan niin, että pistokanava avautuu Paise tyhjenetään ja desinfioidaan, paise pysyttävä puhtaana Eläimen kunnon huonontuessa ota yhteys eläinlääkäriin
KANTASYÖPYMÄ Talvisin yleisimmillään, kun alusta likainen ja kostea.	<ul style="list-style-type: none"> Mätäneminen aiheuttaa pistävää hajua, yleiskunto laskee, eläin ontuu ja makeaa, maidontuotanto laskee 	<ul style="list-style-type: none"> Lievä tapaus hoidetaan sorkanhoidon yhteydessä Jos eläimellä on ontumista ja makeamista, sorkat hoidetaan heti Yhteys eläinlääkäriin, jos eläin huononee

NAUDAN ENSIAPU – POIKIMINEN JA VASIKAN ELVYTYΣ

Lehmä synnyttää normaalisti vasikan alle kahdessa tunnissa sikiöveden tulosta. Hieholla synnytyks voi kestää neljäkin tuntia.

	Oireet	Ensiapu / Hoito
EPÄNORMAALI POIKIMINEN	<ul style="list-style-type: none"> Kovat poltot, mutta poikiminen ei edisty Jos poltot lakkaavat esim. sen jälkeen kun vesipää on puhjennut Jos lehmällä ollut pidemmän aikaa lieviä polttoja ilman poikimisen edistymistä Lehmä ollut pidemmän aikaa levoton, polkee paikallaan saamatta polttoja 	<ul style="list-style-type: none"> Jos epäilet epänormaalia poikimista, tunnustele onko vasikan asento virheelinen
LIIAN SUURI VASIKKA Yleisin syy vaikeaan poikimiseen	<ul style="list-style-type: none"> Poikiminen sujuu normaalisti siihen saakka, kun vesipää tulee esiin ja puhkeaa Poltot eivät sitten tuota tulosta ja vasikka on pysähtynyt Etuperin syntynyt kiinni kyljistään ja takaperin syntynyt lantiostaan emättimeen tai lantion luiden aukkoon Joskus vasikan pää voi olla niin suuri, ettei mahdu etujalkojen kanssa edes emättimeen vaan jää osittain kohtuun 	<ul style="list-style-type: none"> Tunnustelu tilanne ulkosyntyttimien kautta Jos asento normaali etu- tai taka-asento, voi auttaa vetämällä vasikkaa Pyyttää eläinlääkäri apuun jos: <ul style="list-style-type: none"> - vasikan pää vielä kohdun puolella - virheasento - emätin ahdas - tai muuta poikkeuksellista tulee
VASIKAN VIRHEASENNOT	<p>Vasikka selällään</p> <ul style="list-style-type: none"> Lehmällä kovat poltot, vesipää puhki ja vasikkaa ei näy Tunnusteltaessa löytyä väärinpäin kääntyneet sorkat: etujalan pohjat ylöspäin ja takajalan pohjat alaspäin <p>Takaperin syntynyt vasikka</p> <ul style="list-style-type: none"> Jalat kääntyvät vasikan alle Lehmä ponnistelee, mutta vasikkaa ei näy Tunnusteltaessa tuntuu häntä ja takapää 	<ul style="list-style-type: none"> Vasikka käännettävä, yleensä helppoa Työnnetään vasikka takaisin, toinen käsi vasikan pään tai lantion alle ja käännetään vasikka ympäri Kutsu eläinlääkäri jos ei onnistu Kutsu eläinlääkäri paikalle, liian vaikeaa oikeasta itse - Vain pienet kaksoset voi syntyä tässä asennossa
	Muut asennot	<ul style="list-style-type: none"> Soita eläinlääkärille, kuvaile tilanne

	Oireet	Ensiapu / Hoito
KOHDUN KIERTYMÄ	<ul style="list-style-type: none"> Aiheuttaa oireita ennen poikimista, kipu emättimessä saa eläimen levottomaksi Huiskii hännällään jo 2 viikkoa ennen poikimisaikaa Poikiminen alkaa normaalisti, mutta kohdunsuu jää avautumatta Poltot lakkaavat vähitellen 	<ul style="list-style-type: none"> Käsin tehdyssä tutkimuksessa todetaan emättimen ahtaus ja kohdunkiertymä → Kohdunsuussa on vain muutaman sormen mentävä aukko ja kohtu tuntuu olevan kierteellä Kutsu eläinlääkäri paikalle, kiertymän korjaus tai keisarinleikkaus
KOHDUN ESIINLUISKAHDUS	<ul style="list-style-type: none"> Kohtu pussittaa ulkopuolella, jälkeiset voivat roikkua siitä 	<ul style="list-style-type: none"> Yhteys eläinlääkäriin Aseta kohtu pesuvatin tai puhtaalle lakanalle, valele kylmällä vedellä, suojaa kohtua ettei lehmä polje sitä
EMÄTTIMEN ESIINLUISKAHDUS	<ul style="list-style-type: none"> Emätin pullottaa ulkona 	<ul style="list-style-type: none"> Mikäli ei mene itsestään paikalleen, pesu vedellä ja saippualla, työnnetään puhtain käsin sisälle. työnnettäessä sisälle emätin vie vähän likaa mennessään ja voi tulehtua Jatkohoitona eläin seisomaan lavan päälle, joka nostaa takapäätä 10 cm Jos esiinluiskahdus uusiutuu, kutsu eläinlääkäri
POIKIMAHALVAUS veren kalsiumpitoisuus laskee	<ul style="list-style-type: none"> Ruokahaluttomuus Velttous Ei nouse seisomaan Ulostus kovaa Selkä/lantio tuntuu viileälle Reidet/lavat saattavat vapista 	<ul style="list-style-type: none"> Heti yhteys eläinlääkäriin Seisovalle lehmälle voi antaa suun kautta kalsium-valmisteita, estä lehmää menemästä makuulle esim. paalien avulla, katso ettei parsi ole liukas, hyvä rajoittaa lypsyä, jälkiohdossa pehmeä alusta, Käännä 4h välein, lehmä tulee pitää makuuasennossa, ei kyjellään Jos takajalat liukuvat yrittäessä yöns, vuohisniveliin väliin köysi
VASIKAN ELVYTYKSEN LOPETTAMINEN	<p>Vasikka on heikko synnytyksen jälkeen</p>	<ul style="list-style-type: none"> Jos hengitysteissä limaa, vasikka kyjelleen, pää suoristetaan ja kieli vedetään ulos, nielu ja sieraimet puhdistetaan Kylmää vettä vasikan rintakehän päälle → muista vasikan kuivaus! <p>Ohje teko hengitykseen: Molemmat kädet kyjellään makavan vasikan rintakehän alaosan kohdalle. Paina nopeasti ja voimakkaasti, päästä tämän jälkeen ote, toista 10 s välein. Pidä silloin tällöin tauko 1/2–1 min, jotta vasikalla mahd. alkaa hengittää itse. Sieraimiin puhalletusta ilmasta ei apua, koska menee lähinnä pötsiin. Mikäli elvytys ei tuota tulosta 5 minuutissa, on vasikka yleensä menetetty ja elvytyksen voi lopettaa!</p>

NAUDAN ENSIAPU – VASIKAN ENSIAPU

Hyvä alkuhoito on perusta vasikan selviytymiselle ja kehitymiselle hyväksi lypsylehmäksi. Vastasyntynyt vasikka tulee nostaa emon nuoltavaksi, mutta jos emo ei nuole vasikkaa, hoitajan tulee kuivata puhtaaksi esim. oijilla. Vasikan kuivaaminen pörröiseksi vilkastuttaa verenkiertoa ja vähentää lämmönhukkaa.

Vasikan terveyden kulmakivi on riittävän termimaidon saanti. Termimaitoa tulee antaa mahdollisimman pian syntymästä, viimeistään 4 tunnin kuluessa. Mitä vähemmän aikaa syntymästä on, sen paremmin termimaidossa olevat vasta-aineet imeytyvät.

Olosuhteet ovat osa hyvää alkuhoitoa. Vasikan karsinan tulee olla vedoton, puhdas kuiva ja hyvin kuivitetu. Lisälämmittiminä lämpölamppu tai säteilylämmitin on suositeltavia. Kiinteäpohjainen karsina on parempi kuin ritiläpohjalla oleva. Vasikoiden käyttäytymistä tulee tarkkailla päivittäin. Näin huomaa sairastuneet nopeasti ja vasikka saa tarvittaessa heti hoitoa.

	Oireet	Ensiapu / Hoito
NAVAN HOITO	<ul style="list-style-type: none"> Navasta vuotaa verta Napanuora on katkennut läheltä ihoa ja vuotaa paljon Napanuora liikaantuu Napatulehdus 	<ul style="list-style-type: none"> Sidotaan 2–3 cm päästä ihosta puhtaalla langalla Eläinlääkäri neuvoo hoitossa Desinfointi jodipitoisessa vedinkastossa Vaatii yleensä antibioottihoitoa
NAPATYRÄ JA VIRTSA-PUTKEN AVANNE	<ul style="list-style-type: none"> Virsaputken avanteet huomaa helpoiten vasikan virtsatessa. Virtsaa valuu myös navan kautta. 	<ul style="list-style-type: none"> Yleensä kirurginen korjaus Ennuste hyvä pienille vasikoille tehtäessä
NIVELTULEHDUS	<ul style="list-style-type: none"> Vasikka makailee paljon, on syömätön Tulehtunut nivel on turvonnut ja kuuma 	<ul style="list-style-type: none"> Käytetään antibiootitikuuria, joka syytä aloittaa viipymättä. Krooniseksi päässeeseen hoito ei yleensä kannattavaa ja ennuste huono.
SYNNYNNÄINEN RAAJAKOUKISTUMA	<ul style="list-style-type: none"> Ilmenee yleensä molemmissa etujaloissa tai/ja takajaloissa 	<ul style="list-style-type: none"> Lievät tapaukset: apuna voimistelu, liikunta ja hyvä kuivittaminen Vaikeat tapaukset: tukisiteet tai sorkkakengät ja kirurgia Erittäin vaikeat tapaukset: eläimen lopettaminen

	Oireet	Ensiapu / Hoito
VASIKKARIPULI	<ul style="list-style-type: none"> • Löysä uloste • Ruokahaluttomuus • Vasikka veltto • Voi olla myös kuumetta 	<ul style="list-style-type: none"> • Maidon piimittäminen, lisäksi apteekista maitohappovalmisteita ja elektrolyyttiliuoksia • Hätävärana kotona sekoitettu ripulijuoma: <ul style="list-style-type: none"> - 1 l puhdasta vettä, 2 tl suolaa, 2 tl soodaa ja 10 rkl glukosia (apteekista) tai rypälesokeria • Ripulijuomia ei maidon joukossa vaan juotetaan juottojen välillä 4 krt/pv • Vasikka hyvä eristää ja peräpää putsata tarvittaessa • Tukihoitona pellavansiemenilimaa: <ul style="list-style-type: none"> - 1 kg pellavansiemeniä ja päälle sangollinen kiehuvaa vettä, anna seisoa kunnes lima alkaa muodostua, kokonaiset siemenet siivöidään pois • Jos vasikka ei parane, yhteys eläinlääkäriin
MÄREKOURU- TOIMINTAHÄIRIÖ - PÖTSIJUOPPO	<ul style="list-style-type: none"> • Oksentelu, puhaltuminen • Savenvärinen tahmainen uloste • Heikko kehitys ja kasvu 	<ul style="list-style-type: none"> • Voi antaa vasikan imeä sormia ennen juottoa • Juoma tutilla, pieniä annoksia useasti päivässä • Pitkälle edenneissä tapauksissa voidaan juotto lopettaa kun, vasikka pärjää kuivalla rehulla • Siirtymävaiheessa voidaan pötsiä tasapainottaa pötsiääkkeillä ja pötsinesteen siirrolla
JUOKSUTUSMAHAN TULEHDUS	<ul style="list-style-type: none"> • Huono syöntisyys, kipu mahan alueella, kuumailu, puhaltuminen, ripuli ja äkkikuolema verenvuotoon tai vatsakalvon tulehdukseen 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruokintavirheen korjaus
JUOKSUTUSMAHAN LAAJENTUMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • Ilmenee pian juoton jälkeen, voimakasta kipua, nestettä ja kaasua juoksumahassa, joka näkyy turvotuksena etenkin oikeassa kyljessä 	<ul style="list-style-type: none"> • Nestettä voi yrittää poistaa letkulla tai pitämällä vasikan päätä alhaalla • Yleensä tarvitaan lääkehoitoa, kaasun poistamista neulalla kyljestä tai pahoissa tapauksissa leikkaushoitoa
VASIKAN PUHALTUMINEN	<ul style="list-style-type: none"> • Kaasua kerääntyy pötsiin • Turvotus näkyy vasemmassa kyljessä, täyttyminen muuttuu vaaralliseksi, kun hengitys vaikeutuu 	<ul style="list-style-type: none"> • Öljyn juottaminen ja vasikka seisomaan etupää koholle • Jos hengitys vaikeutuu, saatava kaasun ulos letkun avulla tai pahassa tapauksessa pistämällä neula täyttyneimpään kohtaan pötsiä • Pahassa tapauksessa yhteys eläinlääkäriin

	Oireet	Ensiapu / Hoito
VASIKAN KOLIIKKI	<ul style="list-style-type: none"> Lievää rauhattomuutta, potkii mahan alle tai kiemurte-lua maassa Kyseessä voi olla ruuansulatushäiriö (juoksuusmahahan laajeneminen ja kiertymä, suolistoperäinen kipu) Myös vatsakalvontulehdus, virtsatietulehdus tai virt-satietukos voi aiheuttaa koliikkioireita 	<ul style="list-style-type: none"> Koliikkiväsikkää tulee seurata tarkkaan Jos oireet pahenevat, kutsu eläinlääkäri paikalle Mitä aikaisemmin hoito aloitetaan, sitä parempi paranemi-sennuste
VITAMIINIEN PUUTOSTILAT Aivokuoren kuolio-tauti B1-vitamiinin puu-tostauti pötsi-häiriön seurauksena	<ul style="list-style-type: none"> Väsymys, hoippuva kävely, heikentynyt ruokahalu, vetää päätä ylös, kirskuuttelee hampaitaan, kouristelee ja lopulta sokeutuu 	<ul style="list-style-type: none"> Eläinlääkärin antamat B-vitamiinipistokset Suun kautta annettavat monivitamiini- ja pötsivalmisteet
A-vitamiinin puutos saattaa kehittyä ripuli-tai tulehdustaudeissa	<ul style="list-style-type: none"> Hämäräsokeus ja runsas silmävuoto Nuorilla nautoilla jopa täydellinen sokeutuminen, hidastunut kasvu, alentunut ruokahalu, ripuli ja iho-muutokset Jos lehmällä A-vitamiinin puutos, vasikka voi syntyä sokeana 	<ul style="list-style-type: none"> Rehun mukana annettava vitamiini ja vasikkaripulissa pistoksilla
E-vitamiini ja seleenin puutos	<ul style="list-style-type: none"> Aiheuttaa liikkumis-, nielemis- ja syömisvaikeuksia Syö normaalia nopeammin, kulku selkää koukussa ja makaa selällään 	<ul style="list-style-type: none"> Seleniä ja E-vitamiinia pistoksina Nykyään lihasrappioma on harvinainen
HENGITYSTIE-SAIRAUDET	<ul style="list-style-type: none"> Tavallisin oire yskä ja lisäksi sierain- ja silmävuotoa Kuume, tihtentynyt hengitys, väsymys, ruokahalutto-muus 	<ul style="list-style-type: none"> Antibioottikuuri Yhteys eläinlääkäriin

LÄHTEET

Alenius, T. & Reinvaldt, T. 1989: Onko lehmäsi sairas? Helsinki: Maatalouskeskusten liitto .

Eläinlääkäri tulipalotilanteessa, ELKE-hanke. Viitattu 21.10.2010. [Http://webd.savonia.fi/projektit/iisalmi/elke/user_files/files/paloturvallisuus/elainlaakari_tulipalossa.pdf](http://webd.savonia.fi/projektit/iisalmi/elke/user_files/files/paloturvallisuus/elainlaakari_tulipalossa.pdf).

Hulsen, J. 2009. Lehmähavaintoja: Lehmälähtöisen karjanhoidon opas 2.p. Vantaa : ProAgria Maaseutukeskusten liitto.

Ikkala, V. 1977. Ensiapua eläimille. Viitattu 27.10.2010. [Http://sites.google.com/site/dissidentti/el%C3%A4inl%C3%A4%C3%A4k%C3%A4rineuvoomaehtoistahoitoa](http://sites.google.com/site/dissidentti/el%C3%A4inl%C3%A4%C3%A4k%C3%A4rineuvoomaehtoistahoitoa).

Pihvikarja 2. 2008. Vasikan sairauksia. Viitattu 10.10.2010. [Http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=4&luokka_id=158&rid=164&kortti=754](http://www.virtuaali.info/tila.php?mid=4&luokka_id=158&rid=164&kortti=754).

Rautala, H. 1996. Tavoitteena terve karja. 3p. Kustannuspaikka: Vantaa: Suomen Kotieläinjalostusosuuskunta.

Riihikoski, U. 1982. Vasikan ja lihanaudan terveydenhoito. Helsinki: Kirjayhtymä.

Riihikoski, U. 1991. Kotieläinten rakenne ja terveydenhuolto. Helsinki: Kirjayhtymä.

Rönkkö, K., Herva, T. & Seppänen, 2002. Nautojen ensiapuopas-liite. Maatilan Pel-lervo 2.2002.

Valio. 2005. Vasikoiden hoito-opas. Viitattu 29.10.2010 . [Http://www.valio.fi/portal/page/portal/Valioyritys/Yritystieto/Maidontuotanto/startti_correct_ja_helunan_heraty_tuotteet27072006140417/Vasikkaopas_2005.pdf](http://www.valio.fi/portal/page/portal/Valioyritys/Yritystieto/Maidontuotanto/startti_correct_ja_helunan_heraty_tuotteet27072006140417/Vasikkaopas_2005.pdf).

TERVE VASIKKA – LIHAISA TEURASELÄIN

Sini Ahola

Vasikan terveyteen ja olosuhteisiin kannattaa panostaa, sillä se näkyy hyvänä kasvuna ja myöhemmin suurena teuraspainona. Vasikkakasvatuksessa useat tekijät vaikuttavat kokonaisuuden onnistumiseen: ruokinta, karsinan koko ja rakenne, puhtaus, tautipaine ja ilmanvaihto (Taulukko 1).

Tässä artikkelissa on selvitetty vasikoiden olosuhteisiin liittyviä asioita ja nostettu esille niitä seikkoja, jotka onnistuneesti toteutettuna edistävät vasikoiden terveyttä ja sitä kautta tuovat taloudellista tulosta tilalle.

RYHMÄKASVATUS

Nauta on laumaeläin ja karsinatoverit ovat tärkeä osa vasikoiden hyvää kehitystä. Ryhmässä leikkiessä vasikat harjoittelevat sosiaalisia taitoja ja kehonielen käyttöä sekä tutustuvat ympäristöön. Leikkiessä myös lihakset ja koordinaatiokyky kehittyvät (Mälkiä 2000, 21). Lauma tuo vasikalle turvallisuuden tunteen, joka vaikuttaa stressin vähenemiseen. Lisäksi vasikat syövät enemmän lajitovereidensa seurassa kuin yksin ollessaan (Mukava olo, Ternikasvattamon vasikkatilat n.d.)

Vasikoiden hoitoa ja olosuhteita on tutkittu Suomessa paljon. Yhä edelleen tutkimusta kaivattaisiin lisää esimerkiksi vasikan tilantarpeesta. Tällä hetkellä karkea nyrkkisääntö riittäväksi tilaksi on noin 2m²/vasikka (Hänninen & Hakkarainen 2008, 16.) Nykyiset lakisääteiset vaatimukset kuulostavat pieniltä verrattuna alustaviin tilasuosituksiin. Käytännön kokemusten perusteella lain sanelemat neliömäärät voivat olla riittävät, jos karsina on rakenteellisesti suunniteltu toimivaksi: makuualue selkeästi erillään ruokinta-alueesta, jolloin syömiselle ja leikkimiselle on tilaa ilman, että lepäävät vasikat häiriintyvät.

KARSINAN POHJARATKAISUT JA KUIVIKKEET

Vasikat lepäävät pitkiä aikoja vuorokaudesta, joten makuupaikan tulee olla mukava, pehmeä ja vedoton. Nukkuessa naudalla kasvuhormonin erityis lisääntyä ja stressin sietokyky sekä tautien vastustuskyky kasvavat. Puhdas ja kuiva karsina on vasikalle mukavampi ja stressittömämpi ympäristö kuin likainen. Puhtaassa karsinassa on myös vähemmän taudinaiheuttajia. Näillä on myönteinen vaikutus vasikan kasvuun ja terveyteen. Makuualueen lisäksi myös karsinan pohjan olisi hyvä olla myös pitävä, jotta vasikoille ei tule ruhjeita

ja jalkavaurioita, jotka voisivat johtaa myöhemmin jalkaongelmiin ja ennenkaiisiin teurastuksiin. (Mts., 16.)

Karsinoiden pohjaratkaisuissa kokorakolattia on vasikalle vetoisa ja kova alusta, eikä siksi suositella pienille vasikoille (Mts., 16). Ritiilöiden päälle laitettavalla matolla tai levyllä + kuivikkeella voidaan hieman pehmentää makuualustaa, estää liukastumista ja eristää kylmältä. Vedontunnetta ratkaisut eivät kuitenkaan vähennä. Vasikan kannalta kokoritiiläpohjaa parempi vaihtoehto on erillinen kiinteäpohjainen kuivitettu makuualue ja ruokinta-alueella ritiilä/avokouru. Makuualue voi olla tasainen tai viistopohjainen. Kokokuivikepohjaisessa karsinassa puolestaan vasikalla on pehmeä ja lämmin makuualue. Haasteellinen tämä pohja on silloin, jos kuivitus on hankala toteuttaa tai kuiviketta on käytettävissä vähän. Niukka ja vähäinen kuivikkeen käyttö altistaa vasikat kostealle makuualueelle ja tautipaine kasvaa.

Kuivikkeen valinta on aina tilakohtainen ratkaisu. Esimerkiksi riittävän kuiva olki voi olla jollakin tilalla työläämpi hankkia, kuin pihaan tuotu turve tai puru. Olki voi olla hinnaltaan edullisempi vaihtoehto, mutta laadultaan se ei aina ole riittävän hyvää kuivikkeeksi etenkin, jos oljenkorjuu-aikaan on sateiset säät.

RUOKINTA JA JUOTTO

Vasikoiden ruokinnassa on oltava huolellinen, jos aikoo kasvattaa teuraspainoltaan suuria sonneja. Vasikat ovat hyvin alltiita ruuansulatusjärjestelmän häiriöille, joten huolellinen seuranta on tärkeää.

Juotossa tulee huomioida vasikan luontainen imemistarve ja paras tapa on tutti juotto. Tutti juotolla varmistetaan myös märekourun sulkeutuminen ja juoman kulkeutuminen juokutusmahaan. Ämpäristä juotettaessa on suurempi riski juoman joutumisesta pötsiin. (Kulkas 2005a.) Juottokaudella vasikat pitäisi juomarehun lisäksi saada kiinnostumaan kuivista rehuista, jotta ruuansulatuselimistön kehitys käynnistyisi.

Juoton lopettaminen voidaan tehdä eri tavoin. Tärkeintä muutoksessa on minimoida stressitekijät ja huolehtia, että vasikoilla on tarjolla koko ajan laadukkaita rehuja ja puhdasta vettä. Juottoa lopetettaessa tulee kiinnittää huomiota vasikan rehunsyöntiin, ei pelkästään ikään. Jos vasikka on ollut juottokaudella sairas, voi kuivan rehun syönti ja pötsin kehitys olla muista samanikäisistä jäljessä. Ryhmien sekoittaminen, tai muut muutokset esimerkiksi kuivissa rehuissa, on hyvä tehdä muulloin kuin juoton vieroitushetkellä. (Quigley 1997.)

Vasikoiden ruokinnassa on syytä kiinnittää huomiota myös taloudelliseen puoleen ja miettiä ratkaisut tarkkaan. On tilakohtainen asia, millainen ratkaisu on edullisin: valitaanko kotoisista väkirehuista tehty seos vai käytetäänkö

teollisia valmisteita tai molempia yhtä aikaa. Hyvät kasvutulokset on mahdollista saavuttaa molemmilla.

ILMANVAIHTO

Toimivalla ilmanvaihdolla on suuri vaikutus vasikoiden kasvuun, terveyteen ja vastustuskykyyn. Raikas ilma lisää myös makuulla oloaikaa sekä syöntiä, jonka seurauksena vasikan kasvu paranee. Ilmanvaihto poistaa eläintilan ilmasta haitallisia mikrobeja, ammoniakkia ja kosteutta, jolloin vastustuskyky pysyy parempana ja taudinaiheuttajien elinmahdollisuudet heikkenevät (Reippaana raittiissa ilmassa, Ilmanvaihto eläintiloissa n.d.). Myös hoitajalle raitis ilma parantaa työssä jaksamista sekä mahdollisten hengityselinsairauksien ja allergioiden riskit ovat pienempi.

Ilmanvaihdon suunnittelussa tulee huomioida, että poistoilma-, korvausilma ja lämmityslaitteet toimivat yhteen. Kasvattamon olosuhteet tulee pitää mahdollisimman vakiona ja vasikalle sopivana. Jo viiden asteen vaihtelu vuorokausilämpötilassa lisää vasikoiden stressiä. Minimi-ilmanvaihdon määrä tarvitaan hiilidioksidin tai vesihöyryn poistoon ja maksimi-ilmanvaihdon määrän täytyy pystyä vaihtamaan ilmaa helteellä. (Reippaana raittiissa ilmassa. Ilmanvaihto eläintiloissa n.d.) Riittävään ilmanvaihdon tarpeeseen vaikuttavat eläinten koko ja määrä.

Vetoisuus altistaa vasikat sairastumiselle, joten erityisesti makuupaikan tulee olla vedoton. Tämä voidaan tehdä esim. kiinteällä makuualustalla ja lattiaan saakka olevat kiinteillä seinillä tai makuukatoksella.

YLEISIMMÄT SAIRAUDET

Yleisempiä vasikoiden sairauksia ovat hengitystiesairaudet, ruoansulatuskanavien sairaudet, iho-, napa- ja jalkasairaudet sekä virtsateiden sairaudet. Myös silmä- ja puutossairauksia esiintyy.

Tautipaineen vähentäminen pienentää vasikan alttiutta sairastua. Sairauksien ennaltaehkäisy on tärkeää, mutta aina ei niitä voida kokonaan estää. Tilalla yleisimmät sairaudet olisi hyvä tunnistaa jo ensimmäisistä oireista ja tietää hoitokeinot siihen. Tällä voidaan säästää aikaa ja kuluja, kun sairaus ei pääse liian pahaksi ja aina ei eläinlääkärinä tarvitse pyytää käymään. Vasikoiden päivittäinen tarkkailu ja nopea puuttuminen sairastumisiin vähentävät hoitokulujen lisäksi myös kuolemia. Nopea hoito ensimmäisten oireiden havaitsemisesta parantaa vasikan mahdollisuuksia toipua hyvin. (Kulkas 2005b.) Sairauksien hoito on usein kallista, joten huolellinen hoito ja tarkkailu sekä toimiminen ajoissa ovat taloudellisestikin kannattavaa toimintaa.

TAULUKKO 1. Onnistuneeseen vasikankasvatukseen vaikuttavat tekijät		
	Mitä/miksi?	Hyödyt/vaikutukset?
Ryhmäkasvatus	Nauta laumaeläin, ryhmässä turvallinen tunne Liikunta ja leikki kehitykselle tärkeitä	<ul style="list-style-type: none"> Syövät paremmin, kasvu lisääntyy Leikki vähentää turhautumista ja stressaantumista, myöhemmin kyky kohdata stressi- ja vaaratilanteita
Tilantarve	Vähimmäisohjeet laissa ja säädöksissä	<ul style="list-style-type: none"> Vasikan pystyttävä kääntymään ja menemään helposti makuulle Karkea nyrkkisääntö: 2m²/vasikka
Karsinan pohjaratkaisut	Kiinteä makuupaikka, joka pehmeä, kuiva ja mukava Muulla alueella pitävä ja puhdas pohja sekä karsinan rakenteet turvalliset	<ul style="list-style-type: none"> Lepo- ja nukkuma-ajat pitkiä, jolloin kasvuhormonin erityys lisääntyy, stressin sietokyky ja vastustuskyky kasvavat Estää tapaturmia, ruhjeita ja jalkavaurioita
Kuivike	Riittävä määrä laadukasta kuiviketta	<ul style="list-style-type: none"> Pehmeä alusta, sitoo lantakaasuja, kosteutta ja likaa sekä lisää hygieenisyyttä Lisää hyvinvointia ja vähentää stressiä
Tilojen lämpötila	Termisen miellyttävyyden alue (ikä ja ympäristöolosuhteet vaikuttavat) HUOM! Ei vetoa eikä talvella saa kylmä korvausilma pudota makuualueelle	<ul style="list-style-type: none"> Rehun käyttö tehokkain eli hyvä kasvu ja tuotos Vedottomuus edistää terveyttä (veto altistaa sairauksille)
Ilmanvaihto ja -laatu	Riittävä ilmanvaihto ja raitis ilma vasikkatilassa	<ul style="list-style-type: none"> Vastuskyky parempi, taudinaiheuttajilla huono ympäristö Raikas ilma lisää makuullaoloaikaa ja syöntiä, kasvu paranee
Juotto ja ruokinta	Tuttijuotto, riittävästi laadukasta juomaa ja muita rehuja vasikan kehityksen mukaan Huolellinen ruokinta ja Varmistettava riittävä rehunsyönti ennen juoton lopettamista	<ul style="list-style-type: none"> Tuttijuotto varmistaa juoman kulkeutumisen juoksutusmahaan Ruoansulatushäiriöiden ennaltaehkäisy ja kehittyminen märehittäjäksi Juotolta vierotettaessa tärkeää minimoida stressitekijät, jottei tule pitkäaikaista kasvuromahdusta tai sairastelua
Sairauksien ennaltaehkäisy	Yleisempien sairauksien tunnistaminen jo pienistä oireista+ hoitokeinojen tietäminen, nopea toimiminen	<ul style="list-style-type: none"> Taudit eivät pääse etenemään, pitkittyessään vähentävät kasvua Pienemmät lääke- ja hoitokustannukset

LÄHTEET

Hänninen, L. & Hakkarainen, K. 2008. Vasikalle sopiva karsina - vasikan mielestä. *Nauta* 38, 2, 15–16.

Kulkas, L. 2005a. Imettämis- ja juottomenetelmät. Teoksessa *Vasikoiden hoito-opas*. Valio Oy, 21–23.

Kulkas, L. 2005b. Vastustuskyky ja sairaudet. Teoksessa *Vasikoiden hoito-opas*. Valio Oy, 58–61.

Mukava olo, Ternikasvattamon vasikkatilat. n.d. Katse vasikkaan -kampanja 2011. Viitattu 19.4.2011. <http://www.ett.fi/sisalto/katse-vasikkaan-kampanja-2011>, toimivat vasikkatilat.

Mälkiä, P. 2000. Eläinten luontaiset käyttäytymistarpeet. Teoksessa *Tuotanto-eläinten hyvinvointi*. 2. uud. p. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 954. Tieto tuottamaan 81. Keuruu: Otavan Kirjapaino, 21–23.

Quigley, J. 1997. Stress at weaning. Viitattu 9.3.2012. <http://calfnotes.com/index.html>, weaning.

Reippaana raittiissa ilmassa, Ilmanvaihto eläintiloissa. n.d. Katse vasikkaan -kampanja 2011. Viitattu 19.4.2011. <http://www.ett.fi/sisalto/katse-vasikkaan-kampanja-2011>, Ternikasvattamot, luennot, ilmanvaihto vasikkatiloissa.

HIEHOAJAN OLOSUHTEIDEN MERKITYS ENSIKON VARHAISEEN UTARETULEHDUKSEEN

Mirva Kautonen

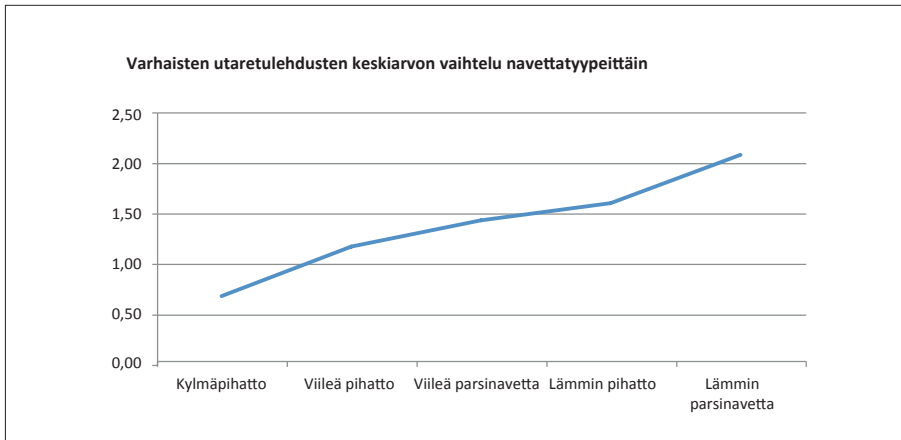
Vuonna 2006 poistettiin ensikoista 13,7 % utaretulehduksen takia (Kestävä lehmä, Lypsylehmien poiston syyt ja taloudellinen merkitys 2006, 13). Taloudellinen menetys on karjakoosta ja kasvatustapaan riippuen reilusta 1 300 eurosta yli 2 000 euroon jokaista poistettua hiehoa kohden. Kustannuksia lisää vielä tulomenetykset pois laitettavista maitokiloista (MTT:n simulointimallin keskimääräinen utaretulehduksen kokonaiskustannus 345 €) sekä eläinlääkärin ja lääkinnän kuluista. (Mts. 49, 72.)

Tässä selvityksessä haettiin sellaisia olosuhdetekijöitä nuorkarjan kasvatuksessa, joilla on ensikoiden varhaisten utaretulehdusten määrää lisäävää vaikutus ja selvitettiin vaikuttaako kasvatustapa tai hoitorutiini (kuten ruokinta, hygienia, lypsy) oleellisesti utaretulehdusten esiintymiseen. Sähköinen kysely toteutettiin Osuuskunta Maitosuomen alueella ja vastauksia saatiin 52 kpl. Tilojen kokonaiseläinmäärä vaihteli 20–170 eläimen välillä, yleisesti tiloilla oli 30–50 eläintä.

Laskettaessa ensikoiden vuosittaista varhaisten utaretulehdusten osuutta käytettiin jakajana tilan koko eläinmäärää, jolloin tulehdusten määrä saatiin suhteutettua tilan kokoon.

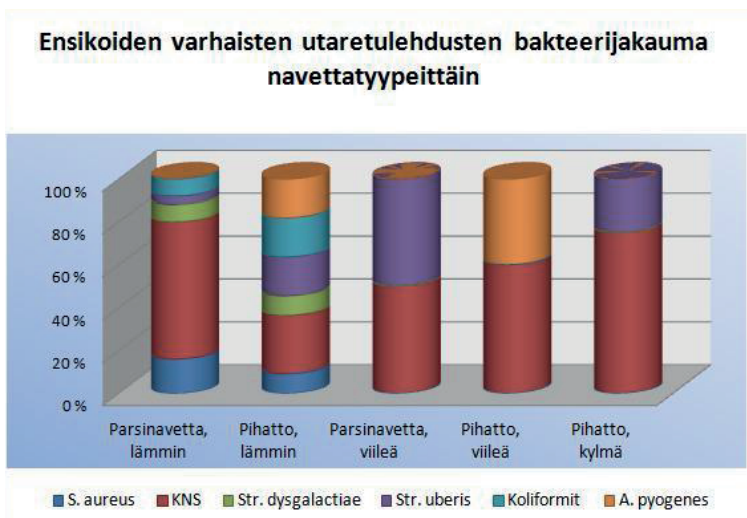
NAVETTATYYPIT

Vertailtaessa erityyppisiä nuorkarjan kasvatuksessa käytettäviä navetan rakennusratkaisuja, ilmeni selviä eroja eri navettatyyppien välillä. Kylmäpihatoissa oli alhaisin varhaisten utaretulehdusten keskiarvo: 0,7 %. Toiseksi alhaisin oli viileissä pihatoissa (1,17 %). Lämpimässä pihatossa ja lämpimässä parsinavetassa keskiarvot olivat selvästi korkeammat. (Kuvio 1.)



KUVIO 1. Utaretulehdusten keskiarvo eri navettatyypeissä prosentteina

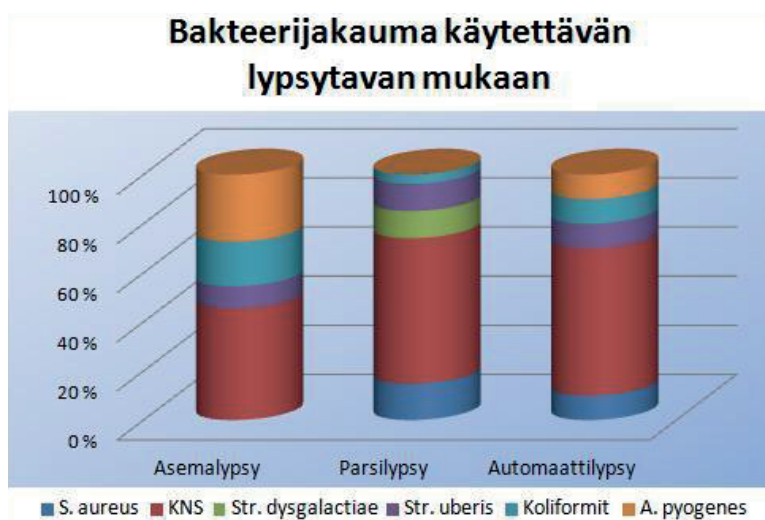
Kuviossa 2 nähdään bakteerijakauma navettatyypeittäin. *KNS* oli vallitseva bakteeri jokaisessa navettatyypissä, paitsi lämpimässä pihatossa. *S. aureusta* ei esiintynyt lainkaan viileässä ja kylmässä pihatossa tai viileässä parsinavetassa, kun taas lämpimässä parsinavetassa osuus oli 16 %. *Str. uberista* esiintyi eniten viileässä parsinavetassa (50 %) ja kylmässä pihatossa (25 %). *Str. dysgalactiae* ei esiintynyt lainkaan viileän ja kylmän navettatyypin navetoissa, lämpimässä pihatossa ja lämpimässä parsinavetassa lähes saman verran noin 8 %.



KUVIO 2. Bakteerijakauma navettatyypeittäin

LYPSYTAVAN MUKAAN

Varhaisia utaretulehduksia oli enemmän parsilypsyssä (2 %) kuin automaattilypsyssä (1 %). Lypsytavoilla oli eroja utaretulehduksia aiheuttavissa bakteereissa (Kuvio 3). KNS-bakteeria oli eniten automaattilypsyssä ja parsilypsyssä, noin 60 %. *S. aureusta* esiintyi parsi- ja automaattilypsyssä, mutta ei asemalypsyssä. Koliformien osalta oli selvä ero, suurin asemalypsyssä (18 %) ja pienin parsilypsyssä (3,7 %). *A. pyogenes*-bakteeria esiintyi selvästi eniten asemalypsyssä (27 %), automaattilypsyssä (10 %), mutta ei parsilypsyssä.



KUVIO 3. Bakteerijakauma lypsytavan mukaan

NUORKARJAN KASVATUSRATKAISU JA ULKOLAIDUNNUS

Lypsylehmien kanssa samassa tuotantorakennuksessa kasvaneella nuorkarjalla oli 40 % suurempi riski saada utaretulehdustartunta jo ennen poikimista tai heti poikimisen yhteydessä, kuin niillä jotka olivat omassa erillisessä rakennuksessa.

Kasvatusratkaisun vaikutus utaretulehdusbakteerien esiintymiseen oli merkittävä. Samassa tuotantorakennuksessa lypsylehmien kanssa kasvavilla ensikoilla esiintyi kaikkia selvityksessä mainittuja utaretulehdusbakteereja (ks. kuvio 4). Vastoin aikaisempia yleistyksiä, KNS- bakteerien aiheuttamia utaretulehduksia oli lehmien kanssa samassa kasvaneilla ensikoilla alle puolet

kaikista mastiiteista. Eri navetassa kasvavilla ensikoilla ei selvityksen mukaan esiintynyt lainkaan *S. aureuksen* ja *A. py-ogeneksen* aiheuttamia varhaisia utaretulehduksia. Merkittävin tartunnanaiheuttaja oli *KNS* (osuus 78 %) kaikista mastiitteja aiheuttavista bakteereista.



KUVIO 4. Utaretulehdusbakteerit kasvatusratkaisujen mukaan

Yli 6 kk ikäisten hiehojen ulkoilu metsälaitumilla lisäsi selvästi varhaisten utaretulehdusten esiintymisen riskiä. Ympäristöperäisenä bakteerina *Str. uberista* esiintyi metsälaitumilla muita jaloittelualueita enemmän. Jaloittelutarha on useimmiten rakennettu pysymään kuivana ja sen puhtaudesta huolehditaan yleensä enemmän kuin metsä- ja peltolaitumien. Tähän viittaa myös se, että jaloittelutarhassa ei selvityksessä esiintynyt lainkaan *Str. uberista*. Toisaalta jaloittelutarhassa ja peltolaitumella esiintyvä *S. aureus* voi viitata lypsylehmien oleiluun näillä alueilla.

MUITA ESILLE NOUSSEITA ASIOITA

Nuorkarjalla ja/tai hiehoilla säännöllistä karpästen torjuntaa vähintään yhdellä torjuntamenetelmällä tekivät 88 %:a tiloista. Sillä ei kuitenkaan ollut ensikoiden varhaisia utaretulehduksia vähentävää vaikutusta, päinvastoin. Tiloilla, joilla ei torjuttu karpäsiä säännöllisesti, oli ensikoilla matalampi riski sairastua varhaiseen utaretulehdukseen (1,2 %), kuin säännöllistä torjuntaa harjoittavilla tiloilla (1,7 %). Utaretulehdusbakteerien esiintymisessä näiden kahden välillä ei havaittu mitään merkittävää.

Säilörehun tähteitä nuorkarjalleen syöttävillä tiloilla ensikoilla oli lähes 1 % suurempi todennäköisyys sairastua varhaiseen utaretulehdukseen, kuin tiloilla missä nuorkarjalle jaettiin aina tuore rehu. Lehmien säilörehun tähteitä nuorkarjalle syöttävillä tiloilla esiintyi kaikkia selvityksessä ilmenneitä utaretulehdusbakteereita. Eniten niistä havaittiin *KNS*- tartuntoja (48 %), sitten *S. aureus* (15 %), *Str. uberis* (12 %), koliformit ja *Str. dysgalactiae* (9 %) sekä *A. pyogenes* (6 %). Tuoretta rehua nuorkarjalle jakavilla tiloilla esiintyi vain kolmea bakteeria: *KNS* (77 %), muut *A. pyogenes* (15 %) ja *Str. uberis* (8 %). Lehmien säilörehun tähteiden jakaminen nuorkarjalle lisää tautipainetta suoran tartunnan sekä pilaantuneen rehun aiheuttamien seurausten kautta. Tämä voi osaltaan selittää, miksi monta kertaa päivässä säilörehun nuorkarjalle jakavilla tiloilla ensikoiden varhaisten utaretulehdusten keskiarvo oli koholla. 72 % näistä tiloista syötti lehmien säilörehun tähteet nuorkarjalle.

Nasevan-terveydenhuoltosopimuksen lisäksi karjantarkkailuun kuulumisella on myönteinen vaikutus ensikoiden varhaisten utaretulehdusten määrään. Karjantarkkailuun kuuluvilla tiloilla voi olla yleisesti parempi käsitys lehmän tuotoksen ja ruokinnan optimoimisesta eläimelle/ryhmälle sopivammaksi. Karjantarkkailuun kuuluvilla tiloilla on myös mahdollisuus jalostusneuvontaan, jolloin rakenteeltaan tai ominaisuuksiltaan huonoja eläimiä on karsittu karjasta pois. Tällä voidaan pienentää karjan tautipainetta.

POHDINTA

Lämpimien navetoiden varhaisten utaretulehdusten yleisempi esiintyminen viileisiin navetoihin verrattuna voi osaltaan selittyä ilmanvaihdolla. Koneellinen ilmanvaihto mahdollistaa tasaiset olosuhteet eläimille, mutta myös bakteereille. Lämpötilan vaihtelut viileissä ja kylmissä navetoissa voi olla bakteerikantoja vähentävä vaikutus. Lämpimissä navetoissa ovien avaaminen aiheuttaa sisä- ja ulkoilman lämpötilaerojen kohtaamisessa kosteutta ja kosteus suosii bakteerien lisääntymistä.

Lypsyrobotin lypsinten säännöllinen desinfiointi sekä jalostuksella saavutettu parempi utare- ja jalkarakenne parantavat utareterveyttä. Näillä lehmillä on vähemmän vedinpolkeamia ja -haavoja, millä on todettu olevan yhteyttä utaretulehdusten syntyyn. Asemalypsyssä ja parsilypsyssä siedetään enemmän jalka- ja utarerakenteeltaan heikompia eläimiä. Lisäksi näissä epämääräinen lypsyjärjestys voi lisätä tulehduksia ja kasvattaa tautipainetta navetassa.

Ennakoivalla terveydenhuollolla näyttäisi olevan hyvinkin suuri merkitys ensikoiden varhaisten utaretulehdusten esiintymisessä. Eläinlääkärin säännöllinen vierailu tilalla, auttaa näkemään oman tuotantonsa ja toimintatapansa

toisesta näkökulmasta. Eläinlääkärin avustuksella voidaan löytää ratkaisuja ja uusia toimintamalleja askarruttaviin kysymyksiin tai huomiotta jääneisiin epäkohtiin ja saavuttaa terve karja.

Kylmän tai viileän ilman navetoissa ensikoiden riski saada utaretulehdustartunta ennen poikimista tai heti poikimisen yhteydessä on pienempi kuin lämpimän ilman ratkaisuissa. Useimmiten kylmän ja viileän ilman navetoissa on luonnollinen ilmanvaihto, syväkuivikeparret tai vinokuivikepohja. Näillä on varhaisia utaretulehduksia vähentävä vaikutus. Sitä vastoin lämpimässä parsinavetassa ja pihatossa yleisin ilmanvaihtoratkaisu oli koneellinen ja parsiratkaisut joko pelkkä betoniparsi tai betoniparsi parsimatolla. Näillä oli puolestaan varhaisia utaretulehduksia lisäävä vaikutus.

Parsimattojen saumakohtiin ja maton alle pääsee helposti kosteutta ja likaa, joka on ihanteellinen kasvualusta bakteereille. Säännöllinen desinfiointi tiloilla vähensi bakteerien kokonaismäärää ja myös ehkäisi *S. aureus*- ja *Str. dysgalactiae*- bakteerien esiintymistä.

LÄHTEET

Kestävä lehmä, Lypsylehmien poiston syyt ja kestävyys taloudellinen merkitys. 2006. Toim. A-M. Heikkilä. MTT:n selvityksiä 112. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Helsinki: Strålfors Information Logistics Oy.

LYPSYLEHMIEN UUDISTAMISVAIHTOEHTOJEN KANNATTAVUUS

Sanna-Kaisa Kokkonen

Tavoitteena oli selvittää tilamallien avulla, miten lypsylehmien uudistamiseen liittyvien toimintatapojen muuttaminen vaikuttaa tilan talouteen ja kannattavuuteen. Taloudellisia vaikutuksia tutkittiin lypsylehmillä, hiehoilla ja koko karjan tasolla. Tavoitteena oli laskea eri vaihtoehtoja, joilla tilan eläimiä kannattaisi uudistaa. Vaihtoehtoina olivat alkionsiirto, sukupuolilajitellun siemenen käyttö, sukupuoli- ja lihassonnin siemen käyttö ja hiehonkasvatuksen ulkoistaminen.

Laskelmat tehtiin nettovoittolaskelmina kahdelle erikokoiselle lypsytilalle, joiden perusteella nähtiin mikä oli uudistusmenettelyjen vaikutus tuotannon kannattavuuteen. Molemmat tilat ovat Keski-Suomessa C2-tukialueella. Laskelmien vaihtoehdot olivat ihannetilanteita, jotka kuitenkin harvemmin toteutuvat.

Nettovoitto on yli-/alijäämä, jonka maatalous on maatalousyritykseen uhrattujen kustannusten lisäksi tuottanut. Laskelmamuotoa voidaan käyttää arvioitaessa yksittäisen tuotteen kannattavuutta tai mitattaessa koko tilan liiketulosta. (Turkki 2005, 78–79.) Nettovoitto lasketaan seuraavalla laskukaavalla (Taulukko 1.):

TAULUKKO 1. Nettovoittolaskelma	
Kokonaistuotto	<i>Yrityksen tuottamat hyödykkeet, kuten maito, maidon tuotetuki, tilatuen lisäosa, vasikasta saatavasta tulo sekä poistettavan lehmän teurastulo</i>
- muuttuvat kustannukset	<i>Rehut, karjan uudistus-, tarkkailu- ja lääkekustannukset, kuivikkeet, eläin- ja liikepääoman korot</i>
= Katetuotto 1	
- kiinteät kulut	<i>Viljelijän palkkavaatimus</i>
= Katetuotto 2	
- muut kiinteät kulut	<i>Kone-, rakennus- ja yleiskustannukset, maitokiintiön korko</i>
= Nettovoitto (+/-)	<i>Negatiivinen = tappiota Positiivinen = voittoa</i>

Lypsytilat, joille mallilaskelmat tehtiin:

Tila 1

Lypsylehmiä 25 +
nuorkarjaa 13

Parsinavetta

- Keskituotos: 9 200 kg/eläin/vuosi
- Poikimaväki 391 pv
- Karjan uudistus- %: 30%
- Vasikkakuolleisuus- %: 2 %
- Peruskorjattu parsinavetta, koneellinen ilmanvaihto, kuivalanta, putkilypsykone +irrottajat
- Peltoa 28 ha
- Työvoima: isäntä + emäntä

Tila 2

Lypsylehmiä 78 +
nuorkarjaa 46

Pihattonavetta

- Keskituotos: 9 500 kg/v
- Poikimaväli: 400 pv
- Karjan uudistus- %: 30 %
- Vasikkakuolleisuus- %: 3 %
- Viileä pihatto, luonnollinen ilmanvaihto, lypsyasema 2 x 6 kalanruoto
- Peltoa 105 ha
- Työvoima: isäntä + emäntä ja 1 työntekijä

TULOKSET

Nettovoittelaskelmat on tehty ainoastaan lehmillä ja hiehoille. Laskemissa on käytetty mm. seuraavia lukuja: hiehon myyntiarvo 1 600 € ja kasvatuksen ulkoistamisen hinta 2,50 €/päivä/hieho, yrittäjän palkkavaatimus 15 €/h.

TILA 1. 25 LYPSELEHMÄÄ + NUORKARJA PARSINAVETASSA

Nettovoittelaskelmassa tuotanto on kaikissa vaihtoehdoissa kannattavaa, paitsi alkionsiirrossa. Lehmät tuottavat vuosittain voittoa ja se riittää kattamaan hiehojen kasvatuskustannukset. Hiehojen kasvatuksen ulkoistaminen ei paranna tilan taloudellista tulosta, vaikka lehmämäärä lisääntyy. (Taulukko 2.)

TAULUKKO 2. Tilan 1. nettovoittelaskelmat euroina eri uudistamisvaihtoehtoissa 25 lypsylehmälle ja 13 nuorkarjalle.					
Tila 1	Nykyinen tuotanto	Hiehot ulkoistettu	Alkion-siirto	Sp-lajiteltu siemen/X-vik *	Sp-lajiteltu siemen/Y-vik #
Tuotot/lehmät	123 214	157 715	123 589	123 589	124 969
Tuotot/hiehot	11 900	-	11 900	11 900	11 900
Yhteensä	135 114	157 714	135 489	135 489	136 869
Kate 1/lehmät	69 908	86 235	61 319	69 162	69 484
Kate 1/hiehot	6 648	-	6 648	6 648	6 648
Kate 1 yhteensä	76 556	86 235	67 967	75 810	76 132
Kate 2/lehmät	24 908	28 179	16 319	69 162	24 484
Kate 2/hiehot	2 658	-	2 658	2 658	2 658
Kate 2 yhteensä	27 566	28 179	18 977	71 820	27 142
Nettovoitto/lehmät	3 839	427	- 4 749	3 093	3 416
Nettovoitto/hiehot	- 1 635	-	- 1 635	- 1 635	- 1 635
Nettovoitto yht.	2 204	427	- 6 384	1 458	1 781
*) Sukupuolilajiteltu siemen #) Sukupuolilajiteltu liharotuisen sonnin siemen					

Tilan nykyinen tuotanto on kannattavaa ja kaikkiaan tilan nettovoitto yhteensä oli 2 200 € vuodessa. Lypsylehmät tuottavat nettovoittoa 153 €/lehmä eli yhteensä reilut 3 800 €, mutta 13 hiehon kasvattaminen tilalla on tappiollista. 1700 € hiehoa kohti saavat tulo ei riitä kattamaan tuotantokustannusta. Nettotappio on vuodessa 233 €/hieho eli yhteensä yli 1 600 €.

Ulkoistamalla hiehojen kasvatus saadaan lypsylehmille 7 paikkaa lisää ja tuotanto olisi vielä voitollista noin 430 € vuodessa. Hiehojen ulkoistaminen on tilalle lähes 1 800 € kalliimpi (55 €/lehmä) kuin, jos hiehot kasvatetaan itse. Jotta kasvatuksen ulkoistaminen on taloudellisesti yhtä kannattava kuin tilalla

tehtynä, saisi kustannus olla lehmää ja vuotta kohden 432 €. Ulkoistettu hieho saisi maksaa vain 1 440 € ja kasvatuspäivän hinta enintään 2,22 €/päivä

Alkionsiirron kalliin kustannuksen myötä lehmien nettovoitto alenee, ja kun siihen lisätään hiehojen kasvatuskustannus, muodostuu tilan toiminnasta tappiollista yhteensä 6 384 €. Nykyiseen tuotantoon verrattuna alkionsiirrot heikentäisivät tulosta noin 8 590 € vuodessa. Jos alkionsiirron seurauksena lehmän keskituotos nousisi 5 %:a eli 460 kg vuodessa, olisi uudistaminen tällöin kannattavaa. Tosin tämäkään ei vielä riittäisi kattamaan kaikkia hiehojen kasvatuksen kuluja. Pitkällä aikavälillä alkionsiirroista voi olla tilalle hyötyä, mutta taloudellisesti kaikkia uudiseläimiä ei alkioilla kannata tuottaa.

Sukupuolilajittelun siemenellä lehmien nettovoitto olisi reilut 3 000 € vuodessa, ja vaikka tähän lisätään hiehojen nettotappio, tuotanto olisi silti voitollista 1 458 €. Myös liharotuisen sonnin sukupuolilajittelun siemen käytöllä taloudellinen tulos on lähellä nykyistä tuotantoa. Yhteensä nettovoitto olisi 1 780 € vuodessa. Samaan kannattavuuteen nykyisen tuotannon kanssa on mahdollista päästä, jos käytetään sellaisen liharodun siementä, jonka vasikan arvo on korkein. Risteytyksestä syntynyt ternisonnivasikan arvo on keskimäärin 211 €. (Auer 2012.)

TILA 2. 78 LYPSSYLEHMÄÄ + NUORKARJA PIHATOSSA

Tilalla 2 kaikki uudistamisvaihtoehdot ovat lähes samalla tavalla kannattavia paitsi alkionsiirto, joka on huomattavasti muita heikompi. Lehmien korkean keskituotoksen ansiosta tila tuottaa nykyisessä tuotannossa voittoa, vaikka hiehojen kasvatusta tilalla on tappiollista. (Taulukko 3.)

TAULUKKO 3. Tilan 2. nettovoittolaskelmat euroina eri uudistamisvaihtoehdoissa 78 lypsylehmälle ja 46 nuorkarjalle.					
Tila 2	Nykyinen tuotanto	Hiehot ulkoistettu	Alkionsiirto	Sp-lajiteltu siemen/ X-vik *	Sp-lajiteltu siemen/ Y-vik #
Tuotot/lehmät	396 200	513 029	397 370	397 370	401 676
Tuotot/hiehot	39 100	-	39 100	39 100	39 100
Yhteensä	435 300	513 029	436 470	436 470	440 776
Kate 1/lehmät	230 931	290 810	204 134	228 603	229 609
Kate 1/hiehot	19 996	-	19 996	19 996	19 996
Kate 1 yhteensä	250 927	290 810	224 130	248 599	249 605
Kate 2/lehmät	113 931	137 795	87 134	111 603	112 609
Kate 2/hiehot	11 371	-	11 371	11 371	11 371
Kate 2 yhteensä	125 302	137 795	98 505	122 974	123 980
Nettovoitto/ lehmät	30 928	29 189	4 131	28 599	29 605
Nettovoitto/ hiehot	-551	-	-551	-551	-551
Nettovoitto yht.	30 377	29 189	3 580	28 048	29 054
*) Sukupuolilajiteltu siemen #) Sukupuolilajiteltu liharotuisen sonnin siemen					

Hiehojen kasvatuksen ulkoistamisen jälkeenkin tila tuottaisi nettovoittoa. Hiehojen kasvatuksen ulkoistamisen jälkeen lehmämäärä nousee 101 lehmään ja tila tuottaisi voittoa noin 29 200 €/vuosi. Kannattavuusero ulkoistetun ja itse tehdyn hiehonkasvatuksen välillä oli tilalla noin 1 200 €/vuosi (11,75 €/lehmä/vuosi) itse tehdyn hyväksi. Jotta vaihtoehdot olisivat yhtä kannattavia, ulkoistettu hieho saisi maksaa enintään 1 585 € ja kasvatuspäivän hinta korkeintaan 2,44 €/päivä (alv 0 %).

Alkioiden käyttämisellä tuotanto säilyisi kannattavana. Taloudellinen tulos on kuitenkin lähes 26 800 € heikompi nykyiseen tuotantoon verrattuna. Jotta alkionsiirrolla haluttaisiin saman kannattavuus kuin nykyisellä tuotannolla, keskituotos pitäisi nousta vähän yli 7 % (noin 670 kg/lehmä). Tähän ei ole kuitenkaan vielä huomioitu tuotostason nousun aiheuttama lisääntyvä rehukustannus eli käytännössä keskituotos pitäisi nousta reilusti yli 7 %.

Sukupuolilajiteltua X-vik siemenen käyttämistä voisi ajatella niille lehmille, jotka ovat karjan parhaimmista ja joilla tuotettaisiin uudistamiseen tarvittavat parhaat eläimet (23 kpl/vuosi). Muut lehmät voisi siemennyttää esim. lajittelemattomalla siemenellä tai liharotuisen sonninin sukupuolilajitellun siemenellä.

YHTEENVETO

Laskelmien perusteella voidaan todeta, että hiehojen kasvattaminen kotitilalla tuottaa tappiota. Hiehon hinnalla 1 700 €/hieho ei pystytä kattamaan kaikkia hiehon kasvatuksen kustannuksia. Selvityksessä kuitenkin hiehojen kasvatuksen ulkoistaminen tiloilla johti heikompaan kannattavuuteen kuin, jos ne kasvatetaan omalla tilalla. Kannattavuusero kasvatuksen ulkoistamisessa oli pienempi tilalla 2. Ero voi johtua tilan suuremmasta karjan keskituotoksesta. Maidontuotantotilan näkökulmasta kasvatuskustannus on erittäin ratkaisevassa asemassa siinä, kannattaako uudistaminen ulkoistaa vai ei. Hiehojen kasvatuksen ulkoistamista harkittaessa onkin laskettava tarkkaan, mitä se saa enintään maksaa kasvatuspäivältä, jotta tuotannon kannattavuus ei heikkene liian paljon.

Alkionsiirron kalliin kustannuksen myötä lehmien nettovoitto alenee. Kun tähän lisätään vielä hiehojen kasvatuskustannus, muodostuu tilan toiminnasta helposti tappiollista. Alkionsiirto on heikoiten kannattava vaihtoehto matalan tiinehtyvyyssprosentin ja korkean hinnan vuoksi. Alkionsiirtoja voidaan tiloilla harkita, mikäli talous näyttää hyvältä.

Sukupuolilajiteltujen siementen käyttö ei laskelmissa koko karjan nettotuloksen menemistä tappiolliseksi. Lehmävasikoita tuottavaa X-vik siementä käytetään yleensä lähinnä alkionhuhuteluun valituilla yksilöille. Lajiteltu siemenannos on kuitenkin halvempi ja varmempi tapa saada hyvältä lehmältä

jälkeläinen karjaan. Liharotusiemennyksien käyttö karjan heikoimmilla yksilöillä, joita ei haluta jälkeläistä karjaan, on taloudellisesti hyvä vaihtoehto tavalliselle siemennykselle. Risteytysvasikoista ja erityisesti sonnivasikasta maksetaan korkeampi välityshinta. Jos lehmän tiinehtyvyys on hyvä, kannattaa siemennykseen panostaa ja käyttää lajiteltua Y-vik siementä (sukupuolilajiteltu lihasonnin siemen), jolloin vasikasta saatava tulo on paras mahdollinen.

LÄHTEET

Auer, J. 2012. Ternivasikoiden välityshinnat. Suullinen tiedonanto.

Turkki, A. 2005. Maatalouden liiketaloustieteen perusteet. Helsingin yliopisto. Taloustieteen laitos. Monistesarja nro 2.

KESTÄVÄ LYPSYKARJA – SELVITYS KESKISUOMALAISILTA TILOILTA

Jenna Lampinen

Suomessa lypsylehmän keski-ikä on keskimäärin 4,9 vuotta ja poikimakertoja noin 2,3. Yleiset poiston syyt ovat heikko utareterveys tai hedelmällisyysongelmat. Huono karjan kestävyys lisää maidon tuotantokustannuksia, kun lehmät eivät ehdi lypsää 4. ja 5. tuotokauden parhaita maitotuotoksia (Maidontuotanto 2010).

Jalostuksen vaikutus lehmien kestävyteen on vain noin 5 %, joten parhaiten kestävyteen voidaan vaikuttaa ympäristötekijöillä (Aro, Hilpelä-Lallukka, Toivonen & Vahlsten 2007, 73–74). Perusta kestäväälle lypsykarjalle luodaan jo pienten vasikoiden ja nuorkarjan hyvällä hoidolla, olosuhteilla ja ruokinnalla.

Selvityksessä käytiin läpi 10 keskisuomalaisen lypsykarjatilän yhtäläisyyksiä karjan olosuhteiden, hoitokäytäntöjen, jaloittelun, ruokinnan, jalostuksen, tuotostason ja terveydentilan kannalta. Yhteistä tiloille oli karjan kestävyys (keskipoikimakerta yli 3,0). Kolmella tilalla oli lämmin makuuparsipihatto ja seitsemällä parsinavetta. Pihatoissa lehmämäärä vaihteli 31–34 ja parsinavetoissa 15–32 lehmän välillä. Yleisin rotu oli tiloilla ayrshire, mutta monella oli myös muutamia holstain rotuisia lehmiä. Keskituotos oli yleisimmin noin 9 000–10 000 kg/lehmä/vuosi. Tähän on koottu selvityksessä tärkeimpiä esille nousseita asioita.

RUOKINTA

Vasikat juotettiin pihatossa keskimäärin 2 x 2,5 l/päivä ja parsinavetassa 3 x 2 l/päivä. Kooltaan normaalia pienemmät juotettiin useamman kerran päivässä pienissä erissä. Reilun viikon ternijuoton jälkeen siirto juomarehu- tai piimäjuotolle tehtiin 3–4 päivän aikana. Kolme tilaa käytti siirtovaiheessa 2–3 päivän ajan juomaseoksessa maitohappobakteeria estämään vasikkaripulua. Juottokausi vaihteli 2–2,5 kk välillä ja heti alusta asti vasikoilla oli vapaasti tarjolla kuivaa heinää, säilörehua ja teollista vasikkarehua. Pieninä määrinä aloitettiin myös totuttelu lehmien rehuihin. Kuivan heinän merkitystä korostettiin vasikoiden ruokinnassa - heinä piti mahan kunnossa ja vasikat söivät sitä paremmin kuin säilörehua. Kuivaheinä lisäsi nopeammin väkirehun syöntiä ja siten vasikan mahojen kehitymistä märehtijäksi.

TAULUKKO 1. Lehmien ruokinta eri tuotosvaiheen mukaan			
Tuotosvaihe	Ajoitus	Maksimimäärä/pv	Huomioita
Tunnutus	Väkirehun asteittainen nostaminen, aloitus 2–3 vk ennen poikimista	<ul style="list-style-type: none"> Täysrehu 2 kg ja vilja-valkuaisrehu 4–5 kg 	<ul style="list-style-type: none"> Maltillinen tunnutusruokinta valmistaa lehmää tuotanto-kauteen, mutta utare ei täyty maidosta ennen poikimista äärimmilleen. Hyödyt: utarerakenne kestää paremmin ja vähentää poikimahalvausriskiä.
Heruminen	Poikimisen jälkeen tuotostaso maksimiin 2 vko:ssa	<ul style="list-style-type: none"> *Säilörehua vapaasti, 4 krt/pv * Väkirehun nosto 3 pv poikimisesta 1-2 kg/pv, sitten 0,5 kg/pv * Täysrehuruokinta: väkirehu 13–14 kg/pv * Viljaväkirehuyhdistelmä: vilja 8 kg ja valkuaistäydennys 10 kg/pv 	<ul style="list-style-type: none"> Lehmille ja hiehoille annettava mahdollisuus herumisvaiheessa maksimiruokinnan mukaiseen tuotostasoon. Huomioitava syönti-kyky, koko ja kunto. Tärkeintä ei ole huippu väkirehumäärä, vaan syö hyvin karkea- ja väkirehuja (pysyy terveenä ja tuottaa parhaiten). Väkirehun jako 4–6 krt/pv, useampi jakokerta pitää lehmän mahat kunnossa.
Lypsykausi	Ensimmäiset 3–4 kk	<ul style="list-style-type: none"> * Ruokinta pyritään pitämään herutuskaudella saavutetussa maksimitasossa 	<ul style="list-style-type: none"> Vaikka maitotuotos ei vastaa ruokintatason mukaista tuotosvaatimusta, herutusruokintaa hyvä jatkaa. Pieni yliruokinta auttaa palautumaan nopeasti poikimisesta ja pitää kuntoluokan hyvänä. Lehmän kiimakierto käynnistyy normaalissa ajassa ja lehmä tiinehtyy hyvin uudelleen.
	Seuraavat kuu-kaudet	<ul style="list-style-type: none"> Tiinehtymisen jälkeen ruokintaa aletaan säädellä tarkemmin tuotostason ja kuntoluokan perusteella 	<ul style="list-style-type: none"> Tuotostasoa seurataan kuu-kausittain tehtävien mittalypsyjen avulla ja kuntoluokkaa katsotaan silmämääräisesti navettatöiden yhteydessä.
Umpeenlaitto	<ul style="list-style-type: none"> 7–9 vko ennen odotettua poikimista umpeenlaitto 2 vko:ssa 	<ul style="list-style-type: none"> Säilörehun tilalle enemmän kuivaheinää tai olkea, väkirehut pudotetaan minimiin viikossa 	<ul style="list-style-type: none"> Rajoittamalla ruokintaa ja lypsykertojen harvennus 1 krt/pv, lehmä menee luontevasti umpeen. Pihatoissa umpilehmät omana ryhmänä, rajoitetusti säilörehua ja kuivaheinää. Parsinavetassa osa antaa lisäksi pieniä määriä väkirehuja.

Juoton jälkeinen ruokinta oli muuten samanlaista 3kk ikään saakka, mutta vasikkarehun tilalla oli täysrehua tai vilja-valkuaistäydennysrehu-yhdistelmää. 3 kk:sta siemennysikään asti saivat vasikat vapaasti karkearehua, mutta väkirehujen syöntiä rajoitettiin. Tiineet hiehot saivat täysrehuruokintaa käyttävillä tiloilla vain karkearehuja ja kivennäistä. Vilja-valkuaistäydennysrehuruokintaa käyttävillä annettiin karkearehujen lisäksi myös väkirehuja.

Lehmien ruokinta ja ajoitukset eri tuotosvaiheen mukaan on taulukossa 1.

JALOITTELU JA LAIDUNNUS

Kaikilla tiloilla lehmän laidunsivat kesäisin. Laidunnuskausi alkoi toukokuun lopusta ja jatkui syys-lokakuun vaihteeseen. Parsinavettatiloista 5/7 lehmät laidunsivat ympäri vuorokauden ja 2/7 vain päivisin. Pihatoissa lehmät laidunsivat päivällä ja ainoastaan kesän kuumimpina jaksoina myös yöllä. Yhdessä pihatossa lehmät jaloittelivat talvella kerran viikossa ulkona.

Parsinavetoissa laidunnettiin lypsävät ja ummessaolevat lehmät, pihatoissa vain lypsävät lehmät. Kolmessa parsinavetassa jaettiin lypsävät lehmät ja ummessaolevat omiksi ryhmiksi. Ummessaolevien ryhmä vähensi laitumien puhdistusniiton tarvetta, koska lohko voitiin syöttää niille tarkemmin lypsävien lehmien jälkeen. Samalla laidun ei ollut enää liian voimaperäinen ja ehkäisi umpilehmien lihomista.

Nuorkarja laidunnettiin kaikissa parsinavetoissa ja kahdessa pihatossa koko kesän ympäri vuorokauden. Yleisesti nuorkarja päästettiin ulos 4–6 kk iässä. Lisäruokintaa annettiin vasta loppukesästä laidunnurmen huonontuessa. Kahdella tilalla lisäruokintaa oli koko laidunkauden ajan, koska sen koettiin pitävän hiehot kesyimpinä ja varmistettiin eläinten riittävä ravinnon saanti sekä tasapainoinen kasvu.

JALOSTUS JA JALKARAKENNE

Tärkeimmät jalostustavoitteet olivat utarerakenne, jalat ja utareterveys. Lisäksi painoarvoa annettiin hedelmällisyydelle ja luonteelle. Jalostuksen periaatteista ajateltiin tiloilla samalla tavalla: *”Jalostuksessa ei saa vain tuijottaa jalostusindeksejä, vaan pitää tarkastella myös itse lehmiä miltä ne näyttävät.”* Kestävien, vanhempien lehmien tyttäret pidettiin karjassa todennäköisemmin kuin ensikoiden tyttäret.

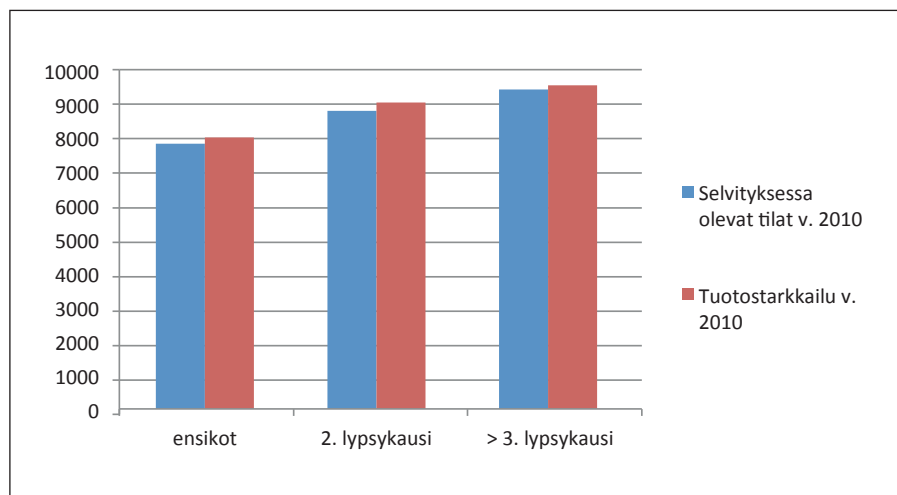
Lehmien jalkojen kuntoon ja kestävyYTEEN voitiin vaikuttaa parhaiten pitkäjänteisellä jalostuksella ja säännöllisellä sorkkahoidolla. Jalostuksessa tulee tilojen mielestä osata erottaa perinnöllisesti jalkarakenteeltaan huonot yksilöt

ja pyrkiä välttämään jättämästä niistä jälkeläisiä karjaan. Huonona jalkarakenteena pidettiin ventoa vuohista sekä liian kiverää ja liian suoraa kinnertä.

Sorkat hoidettiin säännöllisesti kerran vuodessa ja tarvittaessa useammin. Erityisesti kolmannen poikimakerran jälkeen sorkanhoitotarpeen oli huomattu olevan suurempi. Yleisin sorkkasairaus oli kierresorkka, jota oli esiintynyt 2/7 parsinavetasta ja kaikissa pihatoissa. Lisäksi pihatoissa oli ollut jonkin verran kantasyöpymää ja valkoviivan repeämää. Sorkkasairaudet paranivat tilallisten mukaan hyvin ja eivät heikentäneet lehmän jalkojen kestävyttä, kun esille tulleet tapaukset hoidettiin heti.

MAITOTUOTOS

Tilallisten kokemuksen mukaan kestävimvät lehmät lypsävät ensikkoina noin 25–30 kg/päivä ja seuraavina tuotoskausina noin 40 kg/päivä. Rodultaan holsteinia kuvailtiin ayrshireä paremmiksi maidontuotokyvyltään, mutta utareterveydeltään huonommaksi. Tiloja huolestutti erityisesti ensikoiden tuotostason nousu vuosi vuodelta, jonka myötä lehmien utareterveys ja utarerakenteen kestävyys ovat kovilla. Mukana selvityksessä olevilla tiloilla keskituotokset olivat vuonna 2010 alhaisempia kuin vertailuaineistossa tuotostarkkailutiedoissa (Kuvio 1).



KUVIO 1. Keskituotos mukana oleville tiloille suhteessa tuotostarkkailutietoihin vuonna 2010.

Utaretulehdusepäilyihin puututtiin kaikilla tiloilla samalla tavoilla. Normaalista poikkeava maitonäyte lähetettiin heti bakteeriviljeltäväksi meijerille. Alku- ja keskivaiheella lypsykautta ilmenevät tulehdukset hoidettiin antibiootilla. Loppulypsykaudella hoito pyrittiin aloittamaan vasta ummessaolokaudella.

Vedinpolkemia pyritään ehkäisemään parsimattojen ja runsaan kuivituksen avulla. Hoitokeinoina käytettiin rasvaa, neljänneksen harvennettua lypsyä ja tarvittaessa antibioottikuuria. Umpeuttamista pyrittiin välttämään viimeiseen asti, koska kokemuksensa mukaan vetimistä tulee useimmiten toimintakyvyttömiä lopullisesti.

HEDELMÄLLISYYS JA POIKIMINEN

Tärkein tekijä hedelmällisyydessä oli ruokinta ja toiseksi tärkein kiimantarkkailu. Myös lypsylehmän tuotostaso ja ikä koettiin vaikuttavan hedelmällisyyteen. Mitä vanhempi ja korkeatuottoisempi lehmä on, sitä heikommin se tulee kiimaan ja tiinehtyy. Kiimat heikentyvät erityisesti 4. ja 5. poikimiskerran jälkeen. Lisäksi hedelmällisyysongelmat kasvavat merkittävästi lehmän vuosituotoksen ollessa yli 10 000 kg.

Poikimisten sujuvuuteen vaikutettiin jo siemennysvaiheessa. Erityisesti hiehoille ja tavallista kapeampi lantioisille lehmille valittiin sonneja, joiden poikimavaikeusindeksit olivat yli keskiarvon. Tilat korostivat poikimisissa valvonnan tärkeyttä. Valvontakameraa käytti 3/7 parsinavetoista ja kaikki pihatot. Neljässä parsinavetassa käytiin katsomassa. Lehmien annettiin ensisijaisesti poikia itseksensä ja alkuun poikimisen edistymistä vain tarkkailtiin. Jos poikimisen edistyminen oli epänormaalia, tutkittiin syy ja annettiin poikima-apua. Pitkittynyt poikiminen rasittaa lehmää normaalia pidempään lypsykauden alussa.

YHTEENVETO

Kestävä karja on monien asioiden summa. Selvityksessä käytiin kattavasti läpi olosuhteista ja ruokintaa vasikasta aikuiseen lypsylehmään. Tiivistetysti kestävyteen vaikuttavia asioita ovat:

- Perusta kestäväälle lypsykarjalle luodaan pienten vasikoiden ja nuor-
karjan hyvällä hoidolla, olosuhteilla ja ruokinnalla.
- Kolmen kuukauden iästä lähtien vasikoiden ruokintaa on tärkeä
alkaa rajoittamaan.
- Lehmän elämässä tärkeintä on riittävä lepäily ja liikkuminen sekä
tasapainoinen ruokinta, jolloin lehmä tuottaa parhaiten, pysyy ter-
veenä ja tiinehtyy säännöllisesti.

- Jalostuksella lehmien kestävyttä pystytään pitkällä aikavälillä parantamaan parhaiten tuotos- ja rakenneominaisuuksien avulla.

Yleensä karjan vanhimmilla lehmillä on perinnöllisesti kestävimät ominaisuudet. Näiden jälkeläisten käyttö ensimmäiseksi karjan uudistamisessa luo perimältään parhaat mahdollisuudet karjan kestävyydelle. Pitämällä karjassa mieluummin vanhempia lehmiä ja myymällä ylimääräiset hiehot ja vasikat, tila saa myös lisätuloja. Lisäksi tuotannossa olevat lehmät on mahdollista pitää parhaat 4. ja 5. tuotantokautensa, jotka nostavat karjan keskituotosta ja parantavat maidontuotannon kannattavuutta.

LÄHTEET

Aro, J., Hilpelä-Lallukka, R., Toivonen, M. & Vahlsten, T. 2007. Mittaa ja Valitse. Helsinki: Edita Prima Oy.

Maidontuotanto 2010. n.d. Viitattu 20.11.2011.

<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Nauta/Maitotilojen%20tulokset/Maidontuotanto%202010>, nauta, maitotilojen tulokset.

TUOTOSSEURANNASTA HYÖDYLLISTÄ PERUSTIETOA

Heli Wahlroos

Vuosi 2013 on nimetty ruokinnan teemavuodeksi ja tavoitteena on saada lisää maitoeuroja tiloille. Rehukustannukset ovat nousseet viime vuosina, joten karjan tasaiseen ja laadukkaaseen maitotuotokseen kannattaa pyrkiä tulovirran varmistamiseksi. Tuotosseurannan tulokset ovat ruokinnan ohjauksen ja monen muun neuvonnan palvelun pohjana. Karjan tuloksia on Suomessa kerätty järjestelmällisesti jo 115 vuotta. Voidaan tehdä työtä tasaisen maitotuotoksen saavuttamiseksi, kun karjan tulokset, heikkoudet ja vahvuudet ovat selvillä. ProAgrian asiakkaat käyttävät tuotosseurannan tietoja maidontuotannon kannattavuuden parantamiseen, ruokinnan onnistumisen seurantaan, eläinaineksen kehittämiseen, utareterveyden sekä maidon pitoisuuksien ja laadun hallintaan. Ajantasaisiin ja luotettaviin tuloksiin perustuen suunnittelemme ruokintaa, eläinaineksen kehittämistä tai yrityksen strategiaa.

Tuotosseuranta tuottaa karjanomistajalle hyötyä. Kerätyistä tuloksista saadaan tilan johtamiseen tarvittavaa tuotantotietoa helposti, nopeasti ja luotettavasti. Samalla tietoa jalostetaan tilalle tulosta tuottavien asiantuntijapalveluiden pohjaksi. Tuotosseurannan tietoa tarvitaan myös sonnien jalostusarvosteluihin sekä tilatason eläinaineksen kehittämiseen. Tietojen keruun tulee olla kustannustehokasta, jotta saamme parhaan mahdollisen hyödyn irti tuotosseurannasta.

Tuotosseurannan kehittämisprojekti käynnistyi tämän vuoden alussa. Tulevien kahden vuoden aikana kehitetään palveluita, joiden toivotaan vastaavan entistä paremmin asiakkaiden tarpeisiin ja helpottavan karjatilan arkea tuotosseurannan osalta. Karjakoon kasvaminen ja tekniikan kehittyminen ovat tuoneet uusia mahdollisuuksia tuotosseurantaan. Tiedonkeruun tehostaminen ja kertyvän tiedon monipuolisempi hyödyntäminen ovat kehittämisprojektin tärkeitä tavoitteita.

TUOTOSSEURANNAN TULOKSET

Tuotosseurannan toteuttamisesta vastaavat ProAgria keskuksset ja valvonnasta vastaa ProAgria Keskusten Liitto. Maitomäärän mittauksen sekä maitonäytteiden oton suorittavat nykyisin pääasiassa karjanomistajat. Maitonäytteiden analysointi tapahtuu meijerien laboratoriossa. Maatalouden Laskentakeskus

Oy huolehtii lähetettyjen tietojen rekisteröinnistä, laskennasta ja raportoinnista. Tuotosseurannan tulosten hyödyntämistä tiloilla opastavat ProAgrian tuotannon ja talouden asiantuntijat.

TAULUKKO 1. Tuotosseurannan tulokset vuodelta 2012 (kaikki karjat ja ProAgria Keski-Suomen alueen karjat)		
Tuotosseurantavuosi 2012	Koko maa	Keski-Suomi
karjoja	6 870	351
lehmiä	227 339	10 042
lehmiä/karja	33	28
maitoa, kg/karja	8 865	8 866
valkuais%	3,39	3,40
rasva%	4,15	4,16
keskipoikimakerta	2,32	2,42
maito kg/ lehmä / elinpäivä	12,0	12,4

Tuotosseurantaa kuului viime vuonna 80 % lehmistä ja noin 72 % karjoista (tulokset taulukossa 1). Mukana olevien karjojen määrä on vähentynyt edellisestä vuodesta, vaikka lehmien määrässä ei ole tapahtunut muutosta. Karjatalouden rakennekehityksestä kertoo myös keskilehmäluvun kasvu. Karjakoko on kasvanut vuodesta 2011 keskimäärin 2,3 lehmää/tila. Vertailun vuoksi kerrottakoon, että tuotosseurantaan kuulumattomien karjojen keskituotos on noin 6 900 kiloa.

MAITOMÄÄRÄN MITTAUS JA PITOISUUKSIEN ANALYSOINTI

Maitomäärän mittaus tehdään kerran kuussa ja maitonäytteitä otetaan keskimäärin joka toinen kuukausi. Suositeltavaa on ottaa maitonäytteet kerran kuukaudessa, jotta karjasta saadaan tarkempaa ja ajantasaisempaa tietoa. Tiheä maitonäytteenottoväli on erityisen tärkeä ruokinnan suunnittelussa, koska suunnittelu perustuu karjan tuotostietoihin sekä säilörehun laadun tuntemiseen. Maitonäytteenoton onnistumiseksi näyte tulee ottaa puhtailla välineillä puhtaisiin pulloihin, säilyttää viileässä ja antaa mahdollisimman pian maitoauton mukaan. Omien maitomittareiden toiminnan tuntemusta ja ohjeiden huolellinen noudattaminen edesauttavat pitoisuuksien onnistunutta määrittämistä. Erityisesti rasvapitoisuudet heittelevät, mikäli maitoa ennen näytteenottoa ei sekoiteta oikein.

Asiakastutkimuksen perusteella asiakkaat toivovat nimenomaan maitonäytteenottoon helppoutta. Tätä toivetta on kehittämisprojektissa mietitty paljon, henkilökuntaa koulutetaan ja uusia palveluita on suunnitteilla. ProAgriat tarjoavat jo nyt uusia tekniikoita hyödyntäviä palveluita. Mahdollisuuksia ja helppoutta koelypsyyteen luovat mm. viivakoodipullot, elektroniset maitomittarit ja skannerit. Viivakoodipullot korvaavat tarrojen liimaamisen tavallisiin näytepikareihin lisäksi tiedonsiirto helpottuu. Viivakoodipullojen käyttöönotosta on ensin keskusteltava paikallisen ProAgrian asiantuntijoiden kanssa. Uusiin tekniikoihin on mahdollista tutustua myös YouTubeista löytyvien videoiden avulla, jotka löytyvät hakusanoilla: robottinäytteenotto ja elektroninen maidonmittaus.

Elektronisia maitomittareita (EMM) voidaan käyttää parsinavetoissa sekä asemalypsytiloilla. Mittarit ottavat automaattisesti maitonäytteen sekä mittaavat maitomäärän, virtausnopeuden ja lypsyn keston (Kuva 1). Tiedot siirtyvät tietokantaan helposti siirtämällä viivakoodin tiedot DataHandleriin (Kuva 2) tai skannaamalla viivakoodipullot (Kuva 3), jolloin lehmätiedot yhdistyvät mittarin antamiin tietoihin. EMM koelypsy on aktiivisessa käytössä Keski-Pohjanmaalla ja tulevaisuudessa on tuotosseurannan tiedonkeruun arkipäivää koko Suomessa. Viivakoodipullot ja skannerit ovat hyödynnettävissä ilman elektronisia maidonmittausvälineitäkin. Robottitiloilla viivakoodipullot helpottavat ja nopeuttavat tiedonsiirtoa tarrojen liimaamisen jäädessä kokonaan pois. Robotilta saatavat tiedot pystytään linkittämään pullojen viivakoodeihin skannerin avulla.



KUVA 1. EMM-mittari annostelee maitonäytteen automaattisesti viivakoodipulloon. (Kuvaaja: Anna-Riitta Leinonen, ProAgria Keski-Pohjanmaa)



KUVA 2. Lehmän korvanumero syötetään EMM-mittarille Data Handlerin avulla. (Kuvaaja: Anna-Riitta Leinonen, ProAgria Keski-Pohjanmaa)



KUVA 3. Viivakoodipullojen skannausta Ezi-Scannerilla lypsyasemalla. (Kuvaaja: Anna-Riitta Leinonen, ProAgria Keski-Pohjanmaa)

KOELYPSYTIETOJEN AJANTASAISUUS JA LUOTETTAVUUS

Tietojen luotettavuus on hyvin olennainen osa tuotosseurantaa. Luotettavuutta tarkastellaan mm. valvomalla koelypsyjien ja näytelypsyjien suorittamista sekä mittarien toimivuutta. Lisäksi tietojen luotettavuutta tarkastellaan kuukausittain kausiraportin meijeri-ero% avulla, joka kertoo tuotosseurannan maitomäärän ja meijeriin toimitetun maitomäärän erosta. Mikäli ero kasvaa liian suureksi, tutkitaan onko maidonmittausvälineissä tai näytteenotossa jotain parannettavaa. Koelypsyn suorittamiseen ja luotettavuuden tarkasteluun tulee muutoksia kehitysprojektin aikana. Voimassaoleva ohjeistus löytyy ProAgrian nettisivuilta tuotosseurannan ohjesäännöstä. Koelypsyyhin liittyvistä muutoksista sekä uusista koelypsypalveluista tiedotetaan myöhemmin.

Maitomäärien lähettäminen tietokantaan on tärkeää, jotta karjan tuotostiedot ovat hyödynnettävissä tilalla. Tiedot on hyvä lähettää mahdollisimman pian, mieluiten jo koelypsypäivänä. Maitomäärät ja analyysitiedot yhdistetään ja tehdään tarvittavat laskentatoimenpiteet, vasta kun koelypsyn maitomäärät ovat tietokannassa. Taulukossa 2 on kerrottu millä välineellä maitomääriä nykyisin lähetetään tietokantaan. Lisäksi ilmoitetaan päivinä aika, joka on kulunut koelypsystä tietojen saapumiseen tuotosseurannan rekisteriin. Tiedot ovat keskimäärin vasta 28 päivän kuluttua koelypsystä hyödynnettävissä tilalla. Kehittämissuunnan tavoitteena on viiveiden lyhentäminen alle viikkoon.

TAULUKKO 2. Maitomäärien ilmoituskanavat tietokantaan ja tietojen ilmoitusviive				
Tiedon tallennusväline, tallentaja	Koko maa		Keski-Suomi	
	%	Viive, päiviä	%	Viive, päiviä
Ammu, tila tallentaa	38	21.8	33	20.4
Ammu, neuvoja tallentaa	35	39.8	45	48.3
ProTuotosNetti	22	22.3	17	24.6
Koelypsylomake	5	28.6	5	24.6

Suurin osa tiedoista tallennetaan Ammu -ohjelman kautta. Tallennustyön tekee joko yrittäjä itse tai asiantuntija. Taulukon 2 luvuista on pääteltävissä, että tiedot toimitetaan nykyisin tallennettavaksi noin kahden kuukauden välein. Tallennuspalvelua käyttävän kannattaa lähettää tiedot viipymättä ProAgrialle heti koelypsyn jälkeen. Keski-Suomessa tallennuspalvelua käytetään hyvin

hyödyksi, mutta viiveet ovat melko pitkiä. Mitä nopeammin tiedot lähetetään, ilmoitusvälineestä riippumatta, sitä nopeammin tulokset ovat tilan hyödynnettävissä ja käytettävissä karjan eduksi.

TUOTOSSEURANNAN TULOSTEN ANALYSOINTI

Tuotosseurannasta saadaan tietoa kuukausitasolla, jolloin tiedot ovat hyödynnettävissä pidemmän aikajänteen suunnittelussa. Tuotannonhallintajärjestelmistä ja tuotosseurannasta saatavat tiedot tukevat hyvin toisiaan. ProAgrian Verkkopalveluista saatavat kausiraportit, Maitoisa sekä Tilakunto antavat valtavasti tietoa karjasta. Näissä palveluissa yhdistyvät tuotanto ja talous. Arjen johtamiseen tarvittavaa tietoa saadaan tuotannonhallintajärjestelmistä ja Ammusta, josta saadaan ajantasaiset eläin- ja työlistat. Vietä aikaa tiedon äärellä ja kehitä omaa karjaasi, joko yksin tai asiantuntijan kanssa yhteistyössä.

Kehitysprojektissa uudistetaan myös tuotosseurannan raportointia, jotta raportit olisivat entistä helppolukuisempia ja houkuttelisivat analysoimaan oman karjan kehittymistä. Raportteihin on toivottu luokittelumahdollisuuksia, tuotannon ja talouden yhdistäviä tunnuslukuja sekä terveyteen ja hedelmällisyyteen liittyviä tietoja. Tuotosseurantanäytteestä saattaa tulevaisuudessa saada mm. tiineystarkastustulokset halutuista eläinryhmistä sekä eläinperäiset utaretulehdusbakteeri- ja tautimäärityksiä. Kehitysprojektin tavoitteena on saada tuotosseurannan tiedot tuottamaan yrittäjälle enemmän euromääräistä hyötyä eli lisää maitoeuroja.

KAKSOISKIERTO ROBOTTILYPSYSSÄ

Anne-Mari Malvisto

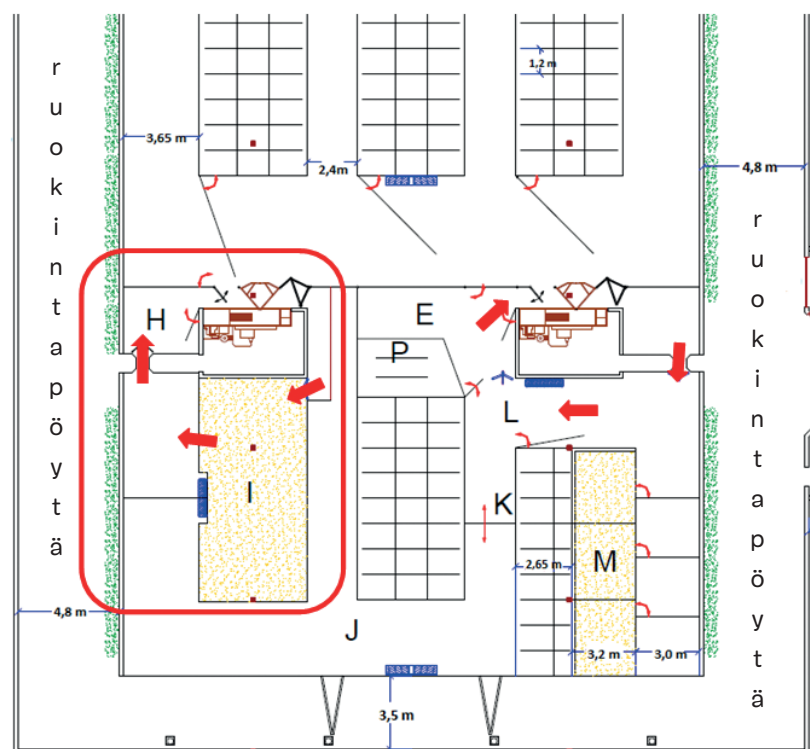
Käytössä olevissa pihatoissa eläinten tarkkailuun, umpeenlaittoon ja vastapoikineille suunnitellut tilat ovat usein alimitoitettuja tai työläitä käyttää. Yksi ratkaisu tähän on kaksoiskierto, jonka kehityksen pioneerina on toiminut mm. kanadalainen Jack Rodenburg. Muutaman viime vuoden aikana kaksoiskierto on yleistynyt nopeasti uusissa automaattilypsypihatoissa.

Kaksoiskierrossa lypsyrobotilla käyvät lehmät on jaettu kahteen eri ryhmään. Pääryhmä on robotin etupuolella ja käy normaalisti lypsyllä. Robotin taakse on rajattu pienempi lähiryhmä, jossa on erikoishuomiota tarvitsevia lehmiä kuten mm. sairaita, vastapoikineita ja jalkaongelmaisia sekä opetettavia hiehoja. Nämä lehmät käyvät samalla robotilla, mutta lypsyn jälkeen ne ohjataan takaisin omaan ryhmään eikä pääryhmän sekaan.

Eryteisesti vastapoikineet lehmät vaativat erityistä huomiota automaattilypsypihatoissa. Vastapoikineet eivät ole innokkaita lypsylle menijöitä, eivätkä hakeudu niin usein kuin niiden pitäisi eli kolme kertaa päivässä. Tämän takia ne täytyy hakea erikseen lypsylle, mikä lisää työaika päivässä (Rehnström 2011, 24, 27). Lyhyt matka lypsyrobotille säästää sekä lehmän voimia ja jalkoja sekä hoitajan työaika (Rodenburg 2010, 8).

EUROOPPALAIS-KANADALAINEN ESIMERKKI KAKSOISKIERROSTA

Kuviossa 1 on perusmalli kaksoiskierrosta 6-rivisessä 120 lypsylehmän + ummessa olevien lehmien kahden robotin pihatosta, jossa lypsävät lehmät ovat yhtenä ryhmänä. Ruokintapöydät on sijoitettu pihaton ulkosivuille. Tässä mallissa on kaksi erilaista aluetta erikoislehmille, toinen kuivikepohjalla ja toinen makuuparsipaikoilla.



KUVIO 1. Perusmallissa on kaksi aluetta erikoislehmille ja 2 lähiryhmää: toinen ryhmä on kuivikepohjalla (merkitty punaisella) ja toinen ryhmä makuuparsipaikoilla. Lähiryhmien kulku lypsyrobotille on merkitty punaisilla nuolilla. (Kuva: Rodenburg 2009, 1)

Punaisella merkitty lähiryhmäalue, jossa on yhtenäinen kuivikepohjainen makuualue I. Tämä on tarkoitettu juuri poikineille ja ontuville lehmille. Makuualueelta I lehmät siirtyvät lypsylle omaa tahtia, ensin pääryhmästä jaetulle odotusalueelle H ja siitä lypsyrobotille. Lypsyn jälkeen lehmät ohjataan takaisin makuualueelle I robotin toiselta puolelta. Tässä mallissa lehmät tekevät robotin ympäri kierroksen myötäpäivään. (Rodenburg 2009, 2.)

Toinen lähiryhmäalue on umpeenlaitettaville sekä erikoishuomiota tarvitseville lehmille. Lehmät voidaan ohjata robotille takana olevalta lähiryhmäalueelta ensin jaetulle odotusalueelle E ja lypsyn jälkeen takaisin lähiryhmään. Siirrettävällä väliportilla K voidaan umpilehmät ja umpeenlaitettavat lehmät erottaa eri ryhmiksi. Ummessa oleville lehmille on rajattu alueelle J, jossa on 17 makuuparsipaikkaa. Tämä erotteluryhmä pääsee syömään kuivikealueen viereen ruokintapöydälle, mutta ei lypsylle. Umpenlaitettavat lehmät ovat heti

lypsyrobotin takana olevalla alueella L ja niiden ruokintapöytä on lypsyrobotin takana, kuvassa oikealla puolella. (Rodenburg 2009, 2.)

Kaksoiskierrossa lähiryhmien viereen voidaan sijoittaa myös poikimakarsinat, kuvassa alueella M. Ennen poikimista ummessa oleva lehmä voidaan siirtää poikimakarsinaan ja siirtomatka on lyhyt.

Robotin takana lähiryhmän eläinten kierto ja toiminnot on suunniteltava samanlaisiksi kuin pääryhmässä. Pihatossa hiehot ja uudet lypsylehmät tottuvat ensin pienellä alueella navetan toimintoihin eli käymään syömässä, juomassa ja lypsyllä ennen siirtoa pääryhmään. Mm. juoma-astioiden sijoittaminen samalla tavalla makuuparsirivien päähän helpottaa niiden löytämistä myös robotin etupuolella pääryhmässä.

KAKSOISKIERRON HYÖDYT

Lypsyrobottiloilla päivittäisiä rutiineja voidaan helpottaa ja työaikaa käyttää tehokkaammin kaksoiskierrtoa hyödyntämällä. Kaksoiskierron ehkä tärkein hyöty on saada erikoishuomiota tarvitsevat lehmät lähiryhmään lähelle robotia. Lyhyen kulkumatkan ansiosta erikoislehmät saadaan käymään tavallista paremmin robotilla ja lehmien hyvinvointi paranee. Esimerkimmallisissä kuivikepohjainen alue on sijoitettu lypsyrobotin ja pääryhmän taakse, jolloin se on myös rauhallinen ja stressitön. Lyhyestä matkasta lypsyrobotille on hyötyä myös hoitajalle, koska nämä säästävät askeleita ja työaikaa, kun lehmiä ei tarvitse hakea lypsulle kaukaa pääryhmästä. Vaikka osa lähiryhmän lehmistä ei käy itsenäisesti robotilla, työtä säästyy niidenkin hoidossa, sillä robotille vientimatka on tavallista lyhyempi.

Toisen hyötynä on erikoishuomiota tarvitsevien lehmien helpompi tarkkailu, kun ne ovat yhtenä ja pienempänä ryhmänä samassa paikassa, erillään pääryhmästä. Hoitaja liikkuu päivän aikana robotin läheisyydessä useamman kerran päivässä ja kulkiessaan lehmien ohi tarkkailun voi tehdä muun työn ohessa.

Erikoishuomioita tarvitsevia lehmiä ovat mm. poikineet, siemennettävät, lääkittävät, ontuvat ja jalkavaivaiset sekä hiehot ja ensikot. Taulukkoon 1 on lyhyesti kuvattu näiden lehmien sijoittamisen hyödyt lähiryhmään lypsyrobotin taakse.

TAULUKKO 1. Kaksoiskierron hyödyt erikoishuomioita tarvitseville lehmille		
Erikoislehmät	Lähiryhmän alue	Hyödyt
Vasta- poikineet	Osakuivike- pohjalla esim. 2 vko poikimisen jälkeen	<ul style="list-style-type: none"> • Helpompi tarkkailla tarkemmin pienessä ryhmässä • Aremmat lehmät uskaltavat käydä syömässä tarpeeksi pienessä ryhmässä, eivät laihdu • Olkipohjalla makaaminen vähentää rasitusta ja sorkkien pito hyvä, vähentää revähdysriskejä ylösnoustessa • Ruokinta ja lypsyllä käynti betonilattialla auttaa sorkkia sopeutumaan kovalle pohjalle ja ehkäisee ”sorkkaluun” pehmenemistä liian pehmeäksi siirrettäessä betoniselle pääryhmän alueelle
Jalka- ongelmaiset/ ontuvat	Lähiryhmä osakuivike- pohjalla	<ul style="list-style-type: none"> • Pehmeä alusta vähentää sorkkien rasitusta • Pehmeällä alustalla lehmä makaa enemmän kuin kovalla. Pehmeys lisää lehmän hyvinvointia → edistää paranemista • Pienemmällä alueella lehmien helpompi liikkua ja hoitajan havaita kiima paremmin • Lyhyet matkat eivät aiheuta niin paljon ongelmia kuin pitkät matkat → lehmä käy useammin syömässä, juomassa ja lypsyllä → tuotostaso säilyy
Kiimaiset, sie- mennettävät tai lääkittävät	Makuuparret	<ul style="list-style-type: none"> • Kiimaisten lehmien tehostettu seuranta: pienellä alueella helppo havaita kiimaan tulo ja varmistaa oikea siemennysaika. • Valmiiksi lähiryhmäalueella olevan lehmän etsimiseen ja hakemiseen kuluva aika jää pois → vähentää työaikaa. • Siennettävät ohjataan lypsyn jälkeen lypsyrobotin takana olevalle erottelualueelle, jossa on makuuparret ja ruokintapöydälle lukittava etuaita. Siemennyksen jälkeen palautetaan takaisin pääryhmään • Riskit eläinten siirtämisestä vähenevät
Hiehot	Osakuivikepohja	<ul style="list-style-type: none"> • 1–3 viikkoa ennen poikimista opettelu ja totuttelu lypsylehmän elämään robottinavetassa ja uuteen ympäristöön. • Poikimisen jälkeen mahdollisuus seurata tarkemmin toipumista sekä syöntiä. • Muutokset tapahtuvat vähitellen eivätkä samalla kertaa → vähentää eläimen kokemaa stressiä sekä hoitajan työmäärää.

Muita huomioita	<ul style="list-style-type: none"> • Robotin takana olevalla lähiryhmäalueella voidaan sijoittaa pysyvästi ne ongelma-lehmät, jotka joudutaan hakemaan aina robotille lypsylle. Tämä vähentää työmäärää ja hoitajan askeleita. • Sairaot ja vastapoikineet lehmät olisi hyvä pitää eri lähiryhmissä. Tämä vähentää vastapoikineiden utare- ja niveltulehdusriskiä. Samalla rajataan tautialue ja estetään tautien leviäminen sairaista lehmistä terveisiin lehmiin. Tämä on usein hankala järjestää ja usein joudutaan tekemään kompromisseja.
-----------------	--

VAIKUTUS TYÖAIKAAN

Kaksoiskierrossa lehmien erikseen lypsylle hakemiseen liittyvä työaika vähenee merkittävästi. Taulukossa 2 on esimerkkilaskelma työajan säästöstä 60 lehmän karjassa, jossa on 10 % eli 6 kpl jalkaongelmaisia, ensikoita tai juuri poikineita lehmiä, jotka eivät mene itse aktiivisesti lypsylle. Nämä lehmät pitää erikseen hakea lypsylle 2 x päivässä. Yhteensä tähän kuluu työaikaa 30 min/pv ja noin 15 h/kk. Vuodessa tämä tekee 180 h, mikä vastaa 22,5 työpäivää (à 8 h/päivä).

TAULUKKO 2. Työaikamenekki erikseen lypsylle haettavista lehmistä 60 lehmän karjassa.	
Työaikamenekki/lehmä: (lypsy 2 x päivä)	
Etäisyys robotilta	20 m
- kokonaismatka	40 m
Kävelynopeus keskimäärin 2 km/h eli 0,55 m/s	70 s
Lehmän etsintä + saaminen liikkeelle	n. 60 s
eli haku/lehmä/kerta, min	n. 2,5 min
Työaikamenekki 6 lehmälle:	
Lypsykerta yht.	15 min
Päivässä yht.	30 min
Kuukaudessa yhteensä	15 h
Vuodessa yhteensä	180 h

YHTEENVETO

Yksinkertaiset rutiinit pihatossa sekä hyvin suunnitellut ja toimivat työskentelytavat helpottavat kaikkea karjan käsittelyä ja työt pystyy helposti tekemään kokonaan yksi henkilö. 3 lypsyrobotin navettaa pystyy hoitamaan siis 1 työntekijä.

Pihatoissa poikivat lehmät siirretään usein heti poikimisen jälkeen takaisin pääryhmään, jolloin lehmän tarkkailu isossa ryhmässä jää helposti vähäiseksi ja lehmä joutuu pitämään heti puolensa ryhmässä. Isossa laumassa aremmat lehmät eivät välttämättä syö niin paljon kuin niiden pitäisi ja lehmä voi laihtua. Tällä on heikentävä vaikutus maitotuotokseen. Kaksoiskierrossa poikineet lehmät voidaan erotella omaksi, paljon pienemmäksi ryhmäksi kuin mitä pääryhmä on, ja tarkkailla paremmin lehmän vointia ja toipumista poikimisesta.

Niille lehmille, joilla on esim. sorkkaongelmia tai joiden liikkuminen on hidasta ja vaikeaa, pitkät välimatkat pihatossa aiheuttavat ongelmia. Huonojalkainen tai ontuva lehmä vähentää liikkumista ja makaa enemmän, jolloin lehmä käy harvemmin syömässä, juomassa ja lypsällä. Tämä vaikuttaa lypsävän lehmän tuotomäärää ja maitomäärän väheneminen suoraan tilan taloudelliseen tulokseen.

Useamman robotin pihatoissa, missä kullakin ryhmällä on lypsyrobotti, lähiryhmä- ja erottelualueiden ei tarvitse olla symmetrisiä. Kahden lähiryhmän oleskelualueet voidaan tehdä ryhmien erilaisten tarpeiden ja hoidettavuuden mukaan – toisen robotin takana oleva lähiryhmäalue voi olla kuivikepohjalla jalkaongelmiaisille ja poikineille lehmille sekä toisella robotilla muiden syiden takia. Jo pelkästään yhden lypsyrobotin navetassa voidaan tehdä. Tyypillisesti toisella lähiryhmällä on makuuparret ja toisella kuivikepohja.

LÄHTEET:

Rehnström, K. 2011. Vastapoikineet vaativat robottilypsyssä erityishuomiota. KM-Vet 5, 24–27.

Rodenburg, J. 2009. Robotic Milking Barn Concept. Viitattu 9.12.2011. [Http://www.dairylogix.com/roboticMilking01.pdf](http://www.dairylogix.com/roboticMilking01.pdf).

Rodenburg, J. 2010. Robotic Barn Design. Viitattu 8.12.2011. [Http://www.dairylogix.com/Robotic%20Barn%20Design.pdf](http://www.dairylogix.com/Robotic%20Barn%20Design.pdf).

NAVETAN VIDEOVALVONTA

Jarkko Rissanen

YLEISTÄ KARJATILOJEN VIDEOVALVONNASTA

Kameravalvonnan tarkoitus karjasuojissa on vähentää valvontaan menevää työaikaa ja joissain tapauksissa vähentää vandalismin riskiä. Tyypillisiä valvontakohteita ovat eläinten poikimiset ja lypsyrobotti. Pihan ulkopuolisissa karjasuojissa myös ulkotilojen valvominen tulee kysymykseen, sillä tällaiset tilat ovat suuremmissa vaarassa joutua vandalismin kohteeksi (Juhani Savolainen 2012).

Tässä selvityksessä esiteltyjen valvontaratkaisujen on tarkoituksena olla suuntaa antavia niin tekniseltä ratkaisultaan kuin hinnalta.

ANALOGISET KAMERAT JA VERKOT

Analogisessa järjestelmässä jokainen kamera tarvitsee oman johdon jokaiselle toiminnolle. Videosignaali kulkee koaksiaalikaapelia pitkin ja kuvan laatu heikkenee, mitä pidemmän matkan kuva kulkee kaapelia pitkin. Analogisia kameroita käytettäessä kameroiden tulee olla kytkettynä jokaiseen monitoriin josta niitä halutaan valvoa. Toinen vaihtoehto on tallennin, joka muuttaa analogisen sähkösignaalin digitaalseksi. (Sallinen 2010, 20; Digikameroiden kennon tyyppien eroja 2003.)

Analoginen verkko on yksinkertainen, mutta jos valvontamateriaalia halutaan tallentaa tai katsoa netin yli, se pitää kytkeä tallentimelle ja tätä kautta jakaa Ethernet-verkkoon. Tallennin muuntaa tiedon digitaalseksi ja tallentaa sen.

IP-KAMERAT JA -VERKOT

IP-kamerat (Internet Protocol) ovat digitaalitekniikkaa. Kuva muutetaan jo IP-kameroissa digitaalseksi, joten kuvalaadun häviötä ei pääse syntymään. IP-kameroiden kuvanlaadun kertoo niiden megapikselimäärä. Mitä enemmän megapikseleitä, sitä tarkempaa kuvaa voidaan saada. IP-kameran tieto siirretään Ethernet-verkossa, mikä on yleisin tietoteknisten laitteiden välistä tietoa siirtävä tekniikka (Sallinen 2010, 20; Digikameroiden kennon tyyppien eroja 2003.)

IP-kameroista tehty valvontajärjestelmä on analogista joustavampi, sillä se ei välttämättä sido tiettyä tietokonetta valvontakoneeksi, vaan internetiin liitettynä kameroita voidaan valvoa mistä hyvänsä. Valvontakamera kytketään reitittimeen. Reititin hallinnoi verkkoa ja auttaa siihen kytkettyjä laitteita keskustelemaan keskenään. Tallennus voidaan järjestää asentamalla kotitietokoneelle valvontaohjelmisto.

HYBRIDI-JÄRJESTELMÄ

Valvontajärjestelmä voi myös olla ns. hybridi, eli siinä voi olla sekä analogisia että digitaalisia kameroita. Tämä vaatii hybrid DVR -tallentimen (Digital Video Recorder), eli tietokoneen mihin voidaan kytkeä analogisia ja digitaalisia kameroita. Hybriditeknologia on hyvä vaihtoehto, jos analogisten kameroiden lisäksi halutaan IP-kameroita. (Sallinen 2010, 22, 25.)

KAPELOINTI

Analogiset kamerat tarvitsevat eri toimintoja varten omat kaapelinsa. IP-kameroita käytettäessä päästään jopa yhteen kaapeliin per kamera PoE-tekniikkaa (Power over Ethernet) käytettäessä. Toinen vaihtoehto IP-kameran virtalähteeksi on käyttää erillistä sähköjohtoa. Tällöin datan siirtoon voidaan käyttää RJ45-kaapelia, langatonta lähiverkkoa (WLAN) tai ethernet-verkon jakamista sähköverkossa. (IP-videovalvonta: vaatimukset, käyttöönotto, toiminta ja tulevaisuus 2010.)

ERITYYPPISIÄ KAMEROITA

Kaikki navetassa käytettävät kamerat tulisivat olla ulkokoteloituja navettaympäristön pölyisyyden, kosteuden ja lämpötilavaihteluiden vuoksi. IP-kameroissa tulisi myös olla kotelon lämmitys kondensaatioveden kerääntymisen välttämiseksi. Kameroiden hinnat vaihtelevat runsaasti, erilaiset kameratyypit ovat erihintaisia (Taulukko 1).

TAULUKKO 1. Erityyppisiä kameroita hintaluokaltaan kalliimmasta halvempaan	
PTZ-kamera (PanTiltZoom)	<ul style="list-style-type: none"> • Tunnetaan myös Dome-kamerana • PTZ-Kameran erottaa runkokamerasta kauko-ohjaus (esim. internet selain -sovelluksella) • Useimmissa voidaan kääntää sekä zoomata
Runkokamera	<ul style="list-style-type: none"> • Kuvaa jatkuvasti samaa pistettä • Usein zoomattavia • Voi myös olla infrapunaedit, jolloin kameraa voidaan käyttää myös pimeällä.
Webkamera	<ul style="list-style-type: none"> • Suoraan tietokoneeseen kytkettävä • Vaatimaton ominaisuuksiltaan • Jos navetassa on lämmin toimisto missä on tietokone, voidaan myös webkameralla saada jonkinlainen valvonnan tulos.

VALVONTAJÄRJESTELMIÄ

Kameratarjonnassa on palveluja monenlaiseen tarkoitukseen (Taulukko 2). Järkevintä onkin tehdä tarjouspyyntö itselleen sopivimmasta järjestelmästä monelta yritykseltä ja valita tarjouksista eniten itseään miellyttävä.

TAULUKKO 2. Valvontakamerajärjestelmiä	
KSH-Valvonta	<ul style="list-style-type: none"> • Ratkaisuja navetoiden videovalvontaan. Lisäksi murto- ja palohälytinjaerjestelmät sekä kulunvalvonta (KSH-Valvonta 2012)
ISOVELI	<ul style="list-style-type: none"> • Valvontapalvelu missä tallennustiedot ovat pilvipalvelimella, jolloin ei tarvitse hankkia palvelintietokonetta tilalle (Harmi 2012).
Suojax Oy	<ul style="list-style-type: none"> • Turva- ja valvontajärjestelmiä maahantuova yritys, jolla myös suunnittelu ja asennuspalveluita
NHK-keskus - Robocam	<ul style="list-style-type: none"> • perustuu digitaaliseen videovalvontaan • vaatii tilalta laajakaistayhteyden
CowCam	<ul style="list-style-type: none"> • navetan valvontajärjestelmä, jota tarjoaa mm. meijerit, A-Rehu

Taulukossa 3 on vertailu muutamia kameravalvontajärjestelmiä. Eri järjestelmien vertailu on usein hankalaa, koska erityisesti valmiiden tuotteiden sisällöt poikkeavat laitteiden laatutekijöiden ohella paljon toisistaan.

TAULUKKO 3. Muutamien valvontajärjestelmien hintavertailu (alv 23 %).

Yritys	KSH-Valvonta		ISOVELI IIRIS	ISOVELI PRO	NHK-Keskus
Analoginen/digitaalinen	Analoginen	Digitaalinen	Digitaalinen	Digitaalinen	Digitaalinen
Tallennin	Kyllä (PC)	Kyllä (PC)	Kyllä (pilvi) 7 vrk	Kyllä (pilvi) 14 vrk	Tilallisen PC
Tallentimen hinta	700 €	700 €	-	-	-
Kameroiden määrä	1	1	1	1	1
Runkokameran hinta	300-700 €	500-900 €	300 €	300 €	800 €
PTZ kameran hinta	1300-1700 €	1500-2100 €	Ei saatavilla	1 511,83 €	1 800 €
Kuukausimaksu	-	-	13,90 €/kamera	26,45 €/kamera	-
Avausmaksu	-	-	50 €	123 €	-
Kuukausihinta jos tuote poistetaan kahdessa vuodessa	Runko: 40-60 €/kk PTZ: 80-100 €/kk	Runko: 50-66 €/kk PTZ: 90-120 €/kk	Runko: 26,4 €/kk -	Runko: 38,95 €/kk PTZ: 89,44 €/kk	Runko: 33 €/kk PTZ: 75 €/kk
Kuukausihinta jos tuote poistetaan viidessä vuodessa	Runko: 17-23 €/kk PTZ: 33-40 €/kk	Runko: 20-27 €/kk PTZ: 37-47 €/kk	Runko: 18,9 €/kk -	Runko: 31,45 €/kk PTZ: 51,65 €/kk	Runko: 13 €/kk PTZ: 30 €/kk
Asennustyöt	900-2000 €	900-2000 €	-	-	-

POHDINTA

Valvontajärjestelmiä on tarjolla lähes yhtä monta kuin on tarjoajiaakin. Useimmiten kokonaisuus muodostuu ainakin jollain tasolla tapauskohtaiseksi. Tästä syystä on vaikea yleistää parasta mahdollista ratkaisua. Käytännössä kuitenkin internetin välityksellä toimivat IP-kamerat ovat järkevä ja joustava ratkaisu. Toteutustapana langaton tai kaapeloitu ratkaisu on aina tapauskohtainen. Kaapeloitu ratkaisu on luotettavampi tiedonsiirtoväylä, mutta usein karjatiloissa viihtyy myös kaapeleita pureskelevia jyrksijöitä. Langaton järjestelmä on taas joustava, kamera voidaan sijoittaa lähes mihin tahansa mistä saadaan sähkö.

Valvontajärjestelmää suunniteltaessa on tärkeää määritellä oma tarve ja mahdolliset tulevaisuuden laajennustarpeet mahdollisimman tarkkaan. Tällöin tarjousten pyytäminen eri palveluntarjoajilta ja näiden vertailu helpottuu huomattavasti.

LÄHTEET

CowCam – Safety for your cattle 2012. Viitattu 18.11.2012. [Http://ludaelektronik.com/content/en/cowCam/](http://ludaelektronik.com/content/en/cowCam/).

Harmi, 2012. Navetan kameravalvonta. Sähköpostiviesti. 30.4.2012. Vastaanottaja J. Rissanen. Keskustelu Isoveli palvelusta.

Homeplug. n.d. Tietosivu Homeplugista. Viitattu 29.4.2012. [Http://www.answers.com/topic/homeplug-1](http://www.answers.com/topic/homeplug-1).

Home PNA. 2012. Multitronicin tilausvahvistus. Sähköpostiviesti 30.4.2012. Vastaanottaja J. Rissanen.

Isoveli liris -tallennuspalvelu. n.d. Isoveli -kotisivut. Viitattu 3.5.2012. www.isoveli.eu Isoveli liris Tallennuspalvelu.

Sallinen, P. 2010. Kameravalvontaopas. Verkkokirja. Sähköinfo Oy. Viitattu 18.4.2012. [Http://www.niscayah.fi/70e1934b-4ffe-4c4d-978f-d753eb71a990.fodoc](http://www.niscayah.fi/70e1934b-4ffe-4c4d-978f-d753eb71a990.fodoc).

Suojax -yritys. 2012. Yrityksen tietosivu. Viitattu 3.5.2012. [Www.suojax.com](http://www.suojax.com) Yritys.



Yritystoiminta ja yhteistyö

Hanna Kaihlajärvi

Susanna Lahnamäki-Kivelä

Sanna-Kaisa Kokkonen

YHTEISTYÖTÄ MAATILOILLA JA YHTEISTYÖVERKKO PIHVILIHANTUOTANNOSSA

Hanna Kaihlajärvi ja Susanna Lahnamäki-Kivelä

Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -hankkeessa tilojen välinen yhteistyö oli esillä monella eri tasolla koko toiminta-ajan. Hankkeen tapahtumissa puhuttiin yhteishankinnoista tuotantopanosten osalta ja toiset pohtivat yhteisnavetan tekemistä. Yhteiseen konekalustoon ja urakointiinkin liittyvät teemat puhututtivat yrittäjiä. Emolehmäkasvattajat puolestaan löysivät yhteistä säveltä lihan myynnistä suoraan kuluttajille muiden tuotannollistenkin asioiden rinnalla.

Hankkeessa selvitettiin suomalaisten yhteisnavetoiden toimintamalleja ja yrittäjien tekemiä ratkaisuja yhteisnavetan pyörittämisessä. Yhteisnavetat ovat yhä enemmän kiinnostava teema, jota pohditaan monella tilalla ja josta haluttiin saada lisätietoa. Kaikille yhteisnavetta ei kuitenkaan ole ratkaisu kustannuspaineen ratkaisemisessa. Tällöin yhteistyö muilla tavoin naapuriryttäjien kanssa voi olla kanava jakaa yrittäjän työkuormaa. Taloudellisen edun lisäksi yhteistyö voi vahvistaa yrittäjien sosiaalisia verkostoja ja olla kanava työpaineiden jakamiseen. Yrittäjien yhteistyöllä onkin aina sosiaalinen merkitys taloudellisten hyötyjen lisäksi.

Lähilihan tuottajien verkostoituminen mahdollistaa kuluttajakysyntään paremman vastaamisen. Yhden tilan lihantuotanto on rajallista ja tuotantopsyklistä riippuvaista. Yrittäjät voivat ohjata asiakkaita toisten lihantuottajien luokse, mikäli eivät itse pysty myymään lihaa juuri sillä hetkellä.

KESKISUOMALAINEN PIHVILIHANTUOTANNON YHTEISTYÖVERKKO

Kuluttajat ovat yhä kiinnostuneempia lähellä tuotetusta ruoasta. Lähiruoka määritelmänä hakee rajauksia, mutta yleisesti lähiruoka koetaan ”omalla” alueella tuotetuksi, jolloin se edistää alueen työllisyyttä ja taloutta. Maantieteellinen alueen raja ei ole välttämättä kovin tarkka. Lähiruoka mielletään tutuksi ja turvalliseksi, sillä sen alkuperä on helppo saada selville. Elintarvikkeen laatu ei kärsi pitkistä kuljetuksista ja säilytysajoista, joten se on tuoretta ja hyvää.

Kuluttajan ei ole aina kovin helppo löytää ostoskoriinsa paikallisen tuottajan juureksia, ruisjauhoja, leivonnaisia tai lähialueella tuotettua pihvi- tai lampanlihaa. Myöskään lähiruoan pääsy suurten kauppaketjujen hyllyille ei ole välttämättä helppoa.

KESKISUOMALAINEN PIHVILIIHA

Keskisuomalaiset pihvilihantuottajat ovat jo pitkään miettineet, miten alueellamme saataisiin käyntiin pihvilähilihan markkinat. Yksilölliseen tuotantoon, eläinten hyvinvointiin ja laatuun panostavat yrittäjät haluavat tuottaa lähiruokaa, joka päätyisi yhä useamman kuluttajan ruokapöytään. Pihvilihantuottajat näkevät suoraan tilalta myytävälle lihalle olevan kysyntää, että suoraan tilalta myytävälle lihalle olisi kysyntää, mutta yksittäisen yrittäjän resurssit ovat rajalliset koko ketjun hallintaan. Yrittäjien verkottuminen on äärimmäisen tärkeä tekijä, jotta koko lähilihan tuotantoketju löytäisi tekijät eri vaiheisiin.

Keski-Suomen alueella toimivat isot elintarvikelaitokset eivät näe pieniä lähiruoantuottajia uhkana vaan hyvänä lisänä markkinoilla, jotka täydentävät omilla tuotteillaan isojen ketjujen valikoimia ja antavat kuluttajille vaihtoehtoja valintaan.

HANKKEET APUNA KEHITTÄMISTYÖSSÄ

Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke yhdessä maakunnan muiden kehittämishankkeiden kanssa on järjestänyt yrittäjille monia koulutuksia, opintomatkoja ja pienryhmätapaamisia. Niiden kautta yrittäjät ovat verkostoituneet, saaneet uutta tietoa pienimuotoisen elintarviketuotannon käynnistämisestä sekä asiantuntijoita pohtimaan uusia toimintatapoja ja vaihtoehtoja. Tällä hetkellä noin kymmenen yrittäjää panostaa tuottamansa pihvilihan myyntiin suoraan tilalta.

”Suoramyynti ei olisi startannut ilman hankkeiden informatiivista tukea. Hankkeiden järjestämissä koulutuksissa on vaihdettu ajatuksia ja pohdittu haasteita yhdessä muiden pihvilihantuottajien kanssa.”

- Keskisuomalainen emolehmäkasvattaja

”Vierailut muilla lihan suoramarkkinointitiloilla ovat olleet tosi hyviä, sillä jos kauppa käy Satakunnassa, niin miksei se kävisi myös Keski-Suomessa.”

- Keskisuomalainen naudanlihantuottaja

Alueelle on perustettu myös kolmen tilan Lihatrio Oy, joka keväällä 2013 remontoi Saarijärven keskustan tuntumaan lihaleikkaamoja, pakkaamoja ja myymälätiloja. Tavoitteena on ensisijaisesti saada omien tilojen eläimet myytyä hieman paremmalla hinnalla, kuin mitä suuret teurastamot maksavat.

"Tavoitteenamme on saada suoramarkkinointikanavat alueella tuotetulle pihvilihalle."

-Keskisuomalainen emolehmuottaja

"Innostukaa lähellä tuotetusta ruoasta, tehkää ja syökää perheen kanssa yhdessä. Yhdessä syöminen on mukavaa!"

-Keskisuomalainen maaseutukehittäjä



Opintomatalla Roinilan Aromiliha Oy:ssä keväällä 2010. (Kuvaaja: Hanna Kaihlajärvi)

MAATILAYRITTÄJIEN KOKEMUKSIA YHTEISHANKINNOISTA

Hanna Kaihlajärvi

*”Miksi jokaisen täytyy ajaa omalla traktorilla ja tehdä peltotyöt omilla työko-
neilla ja miksi jokainen ostaa tuotantopanoksensa erillään, emmekö voisi tehdä
asioita yhdessä?”*

-Yhteishankintarenkaassa mukana oleva maatalousyrittäjä

Tilojen välisellä hankintayhteistyöllä voidaan saavuttaa merkittäviä kustan-
nussäästöjä. Maatilayrittäjien yhteishankinnat eivät vaadi uusia investointeja
ja säästö on helposti aikaansaatu tulonlisäystä tiloille. Maatilojen tuotanto-
panosten hankinta on hyvin samantapaista useimmilla tiloilla, joten yhteisillä
hankinnoilla päästään suurempiin ostoeriin ja toimittajien kilpailuttaminen on
huomattavasti tehokkaampaa, kuin yksittäisen yrittäjän. Hankintayhteistyö te-
hostaa myös logistiikkaa, joka on ekologisesti hyvä asia.

Saarijärven seudulla on toiminut jo vuodesta 1965 Kalmarin maamies-
seuran pyörittämä yhteishankintarengas. Kalmarin kylä Saarijärvellä on ollut
maatalouden edelläkävijä. Jo 1960-luvulla isännät tiedostivat maatalouden
muuttuvan erikoistuneeksi markkinataloudeksi ja maatilojen toimimisen liikeyri-
tysten ehdoilla. Kannattavuuden ollessa yksi tärkeä maatilojen menestystekijä
yrittäjät ymmärsivät, että tilan ulkopuolelta ostettavat tuotantopanokset tulee
hankkia mahdollisimman edullisesti.

Kalmarin hankintarenkaan mallia on monistettu monien eri yhteishankin-
tarenkaiden käynnistämiseksi. Vuonna 2003–2005 Saarijärven seutukunnalla
toimi Jyväskylän ammattikorkeakoulun hallinnoima Maatilojen yhteistyö ja li-
sätyövoima -hanke, jonka edesauttamana ja Kalmarin Maamiesseuran mallin
innoittamana Saarijärven alueella käynnistettiin toinen yhteishankintarengas.
Tällä hetkellä nämä kaksi rengasta ovat yhdistyneet ja hankintayhteistyössä
on mukana yli 100 maatilaa Saarijärven ja Kannonkosken alueelta. Hankinta-
rengasta ”hallinnoi” Koskenkylän Pienviljelijäyhdistys.

SAARIJÄRVEN SEUDUN MAATILOJEN YHTEISHANKINTARENKAAN TOIMINTA

Yhteishankintarenkaan tuotantopanosten hankinnoista ja kilpailuttamisesta
vastaa pääsääntöisesti yksi asiaan sitoutunut yrittäjä, joka saa tarvittaessa apua
renkaassa mukana olevilta muilta yrittäjiltä. Tuotantopanosten hinta on sama

kaikille tiloille – niin pienelle kuin isolle. Isolla yrittäjäporukalla on suuri voima. Tämä aktivoi alueen maatalouskauppiaita panostamaan tarjousten tekoon. Hankintarengas tiedottaa sähköpostitse ja ryhmätekstiviesteillä. Tiedottamisesta ja tilausten vastaanottamisesta vastaa SSYP Kehityksen (Saarijärven seudun yrityspalvelu) maatalojen kehittämisestä vastaava henkilö.

Hankittaville tuotteille on asetettu tietyt laatuksiteerit ja uusia tuotteita testataan pienimuotoisesti joka vuosi. Jos uusi tuote todetaan hyväksi, seuraavana vuotena näistä myönteisistä käyttäjäkokemuksista annetaan infoa renkaan jäsenille. Tuotteiden hintavertailuun on laadittu taulukkopohjia, joilla pystytään vertailemaan esimerkiksi eri rehunvalmistajien rehuja mm. niiden valkuais- ja energiapitoisuuksia.

Hankintarengas on toiminut jo vuosia, joten tilattavat määrät ovat melko tarkkaan tiedossa rengasta pyörittävillä yrittäjillä. Hintakilpailutus tehdään edellisen vuoden hankintamäärien perusteella. Kilpailutetuista hinnoista tiedotetaan sähköpostitse yrittäjille ja tilaukset on tehtävä joskus todella nopeasti esimerkiksi lannoitetilauksissa. Jos tilausaikataulu on tiukka, yrittäjille laitetaan sähköpostin lisäksi vielä ryhmätekstiviesti, jossa kerrotaan kiireellisestä tilausaikataulusta kulloinkin kyseessä olevan tuotteen osalta.

Hankintarenkaassa lähdettiin aluksi liikkeelle postin kautta kulkevista kirjeistä, joissa tiedotettiin kulloinkin tilattavista tuotantopanoksista hintoineen. Myös maatilayrittäjät toimittivat kirjeitse yhteyshenkilölle tilauksensa, joista koottiin kauppaliikkeille yhtenäinen tilauslista. Tämä toimintatapa on aivan liian hidas, eikä kaikkiin hintatarjouksiin voitaisi enää vastata näin. Sähköinen tiedottaminen on nopeuttanut, helpottanut ja halventanut yhteishankintarenkaan toimintaa. Vannoutuneimmatkin tietokoneen ”vihaajat” ovat innostuneet sähköisestä tiedonkulusta ja ovat hankintarenkaan kautta oppineet uusia ulottuvuuksia sähköisestä mediasta. Monelle yrittäjälle on annettu myös tietokoneen käyttäjän alkeiskurssia ”vierihoitona”.

Nyt tuotantopanosten tilaukset tehdään hankintarenkaan yhteyshenkilöille sähköpostin tai tekstiviestin kautta, jotta tilauksesta jää aina selkeä dokumentti. Puhelimitse tilauksia ei oteta vastaan. Yhteyshenkilö tekee tilauksista yhteenvedon ja toimittaa sen edelleen tarjouksen voittaneelle liikkeelle. Toimitukset ovat joko suoraan tilalle tai noutona alueen kauppaliikkeistä. Joissakin tuotantopanoksissa hyödynnetään yhteispudotuspaikkoja, jolloin rahti saadaan mahdollisimman alas.

Laskutus tapahtuu aina suoraan yrittäjän ja kaupan välillä, koska yhteishankintarenkaalla ei ole halua eikä mahdollisuutta toimia pankkina. Yhteishankintarengas neuvottelee tarjoustä tehdessään isommista hankinnoista rahoitusmahdollisuuksista, joista kukin yrittäjä voi tarvittaessa sopia suoraan toimittavan liikkeen kanssa.

Rehun yhteishankinta on vuosittain suuri ponnistus. Rehunhinnan alennus säästää alueen yrittäjille tuhansia euroja, joka vuositasolla on tiloille vähintään ns. lomaltapaluurahaa vastaava summa. Ainoastaan rehun yhteishankinnassa yrittäjät tekevät kirjallisen sopimuksen renkaan kanssa. Sopimuksessa tila sitoutuu ostamaan vuodeksi rehun kotieläimilleen valitulta toimittajalta. Mikäli sopimuksessa mukana oleva yrittäjä vaihtaa rehun toimittajaa kesken kauden, hän joutuu maksamaan renkaalle sakkomaksun. Hintavalvontaa tehdään koko ajan ja renkaalla on hyvä henki, eikä ”rikkureita” ole ollut.

Yhteishankintana on ostettu myös mm. valvontakameroita, karjarahjoja, traktorin renkaan nastoja, erilaisia salaoja- ja viemäriputkia sekä pressuhalleja. Myyjillä on muuttunut huomattavasti ääni kellossa, kun hinnan kysymisen jälkeen sanookin, että: ”*Mitäs jos ostaisin niitä kymmenen kappaletta?*”. Koneos- toja tehdessä esim. traktoreissa, pohditaan hankintarenkaan jäsenten kesken, onko hinta kohdallaan vai onko siinä vielä paljon tinkimisen varaa.

YHTEISHANKINNAN ETUJA TOTEUTETUN KYSELYN MUKAAN

Keväällä 2011 Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke toteutti yhteishankintarenkaassa mukana oleville yrittäjille sähköisen kyselyn. (Kaihlajärvi 2011.)

Maatilayrittäjät kokivat tuotantopanosten hankintojen helppouden yhteishankintarenkaan toiminnan kautta tärkeimmäksi tekijäksi. Kilpailutuksen hoitaminen keskitetysti säästää yksittäisen yrittäjän työaika, kun jokaisen ei tarvitse itse kilpailuttaa tarvikkeita. Samalla yrittäjät saavat hintatietoutta monipuolisesti eri tarvikkeista ja tuotevalikoima koetaan laajemmaksi. Hankkimalla tarvikkeet yksin omalle tilalle, tulisi helpommin ostettua aina samasta kaupasta tutulta myyjältä. Yhteishankintarenkaan jäsenet luottavat kilpailuttamiseen ja antavat vetovastuussa oleville yrittäjille täyden luottamuksen ja tuen.

Toiseksi tärkeimpänä yhteishankinnan etuna nähtiin kustannusten pieneminen. Hankinnoissa taloudellisen edun saavat kaiken kokoiset tilat ja hyötynä on koko alueen hintatason laskeminen. Kerralla hankittavat isot erät mahdollistavat tavarantoimittajien tehokkaan kilpailuttamisen. Säästöä syntyy myös logistisen edun takia kuljetuksen ja jakelun tehostamisen takia, kun jakeluautot voivat toimittaa samalle alueelle tilatut tuotantopanokset yhdellä ajokerralla. Suurimman edun yrittäjät kokevat saavansa hankkimalla ostorehut yhteishankintana, koska rehut ovat suurimpia kustannuseriä kotieläintiloilla. Kyselyyn vastanneet yrittäjät arvioivat säästävänsä tässä jopa yli 2 000 euroa vuodessa. Esimerkiksi yksi mukana oleva yrittäjä säästää vuodessa lähes 4 000 euroa liittyessään mukaan rehurenkaaseen, ja tilaamalla rehut valmiiksi

kilpailutetuilla hinnoilla. Vastaavan lisätulon saaminen tuotantoa lisäämällä vaatisi yleensä investoinnin tuotantotiloissa.

Sosiaalinen kanssakäyminen on lisääntynyt yrittäjien välillä yhteisten tapaamisten ja puheluiden kautta. Puhelimessa aikaa kertyy monelle yrittäjälle kuukaudessa reilusti yli 3 000 minuuttia, mutta samanhenkisten yrittäjien kanssa hyvien ja huonojen asioiden jakaminen koetaan tärkeäksi. Hankintarenkaan jäseniltä löytyy nopeasti vastaus avoimiin kysymyksiin. Ongelmistakin puhutaan paljon ja useimmiten ne ovat hyvin samanlaisia: kotieläimet, koneet, lapset, puoliso ja loma.

Kyläyhteisöjen hiljentyessä suomalaisten yhteisöllisyys on vähentynyt. Yhteistyö on aina muodosta riippumatta ihmisten välistä keskinäistä kanssakäymistä. Tämä vaatii kokeneimmilta yhteistyöntekijöiltä ”pitkää vieteriä,” jotta toiminta ei kaadu pieniin vastoinkäymisiin.

Maatilayrittäjien työ on usein yksinäistä joten tunne, että voi jakaa tuotannon, työn tai perhe-elämän taakkaa jonkun kanssa, auttaa jaksamaan paremmin omassa työssä. Yhteishankinnan kautta yrittäjät ovat kokeneet löytäneensä yhteisen henkireiän, joka auttaa yhteen hiileen puhaltamisessa. Perinteeksi muodostunut hankintarenkaan korsusaunailta kesä-heinäkuun vaihteessa on odotettu ajatusten vaihtoilta. Silloin savusaunan lauteilla voidaan parantaa maailmaa ja keksiä uusia huimia ideoita maaseudun ja maatalouden kehittämiseen.

”Sitä intoa saa parhaiten positiivisen hengen luomisella ja toimimalla yhteistyössä muiden kanssa sekä irtaantumalla arjesta.”

- Yhteishankintarenkaassa mukana oleva maatalousyrittäjä



Kuva: Markku Mäkelä

LÄHTEET

Kaihlajärvi, H. 2011. Maatilyrittäjien kokemuksia yhteishankinnoista. Selvitys Maitoa ja nautanlihaa Keski-Suomesta -koulutushankkeelle.

YHTEISNAVETAN TOIMINTAMALLEJA MAIDONTUOTANNOSSA

Sanna-Kaisa Kokkonen

Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -hankkeessa järjestettiin koulutusta yhteisnavetoista. Koulutuksen tueksi hankkeessa toteutettiin yhteisnavetta-rytittäjien haastatteluita. Yhteisnavetat ovat kahden tai useamman tilan välisiä yhteistyömuotoja, joissa tarkoitus on tuottaa maitoa yhdessä tuotantorakennuksessa. Yhteisnavetoihin ryhdytään yleisimmin, koska vanhat tuotantorakennukset alkavat olla loppuun käytettyjä ja tilanpidon jatkuvuuden vuoksi on tehtävä ratkaisuja suuntaan tai toiseen. Yhteistyömuoto on yleisimmin avoin yhtiö, mutta myös osakeyhtiöitä. Yhteisnavetoissa eläinluvut liikkuvat 100–200 välillä ja lypsyt hoidetaan joko asemalla tai lypsyrobotilla. Pääasiallisesti pellot ovat jokaisen rytittäjän omia ja niitä vuokrataan tai niistä saatava sato myydään yhtiölle. Yhteisomistajuudessa on pääsääntöisesti navetta, eläimet, navetan kalusto ja myöhemmin hankitut tai hankittavat koneet.

YHTIÖSOPIMUKSET

Yhtiösopimukset on tehty valmista pohjaa mukailien tilojen tarpeisiin sopiviksi. Yhtiösopimus tehdään ennen tilanpidon aloittamista ja siitä on käytävä ilmi kaikki tilan toimintaan vaikuttavat tekijät. Sopimukseen kirjataan palkanmaksut, peltojen- ja koneiden omistajuudet, mitä tapahtuu, jos joku osakkaista haluaa erota tai miten riitatilanteissa toimitaan. Erotilanteessa yleinen käytäntö on, että muilla yhteisnavetan osakkailla on etuosto-oikeus eroavan osakkaan osuuteen. Tällä ehkäistään mahdollisia riskejä, jotka täysin ulkopuolinen henkilö voi tuoda mukanaan. Yhtiösopimuksesta löytyy myös maitokiintiöiden omistajuus/hallinta. Tiloilla voi olla muitakin yhteistyösopimuksia, mm. hiehonkasvatus. Tällaisesta toiminnasta on oltava vielä erikseen oma sopimuksensa, jossa molemmat osapuolet hyväksyvät ratkaisut. Yhtiösopimukseen ei ole yhtä ja oikeaa mallia, vaan ne muotoillaan valmiista pohjasta rytittäjien omien näkemysten ja mielihiteiden kaltaisiksi.

TOIMINTA

Yrittäjien toiminta tiloilla vaihtelee sen mukaan, kuinka monta osakasta yhteisnavettaan kuuluu. Useamman osakkaan tilalla työt voidaan jakaa siten, että

yhdellä yrittäjällä on päävastuu yhdestä tilanpidon hoitamiseen kuuluvasta asiasta, esimerkiksi peltotöistä. Osakkaita voidaan nimittää osastopäälliköiksi ja osastot jakaantuvat karja-, pelto- ja talouspuolelle. Jokainen vastaa siis omasta osuudestaan. Suuret päätökset tehdään yhdessä eli kukaan ei tee hankintoja yksin. Yhteisnavetassa, jossa on pääsääntöisesti kaksi osakasta, työt tehdään yhdessä, eikä erillistä työnjakoa ole. Kahden osakkaan tilalla on helpompaa, jos molemmat osaavat tehdä kaikkia töitä. Vapaapäivällä tai lomalla oleva yrittäjä voi viettää vapaan rauhassa eikä tarvitse huolehtia tilan asioista.

RISKIEN HALLINTA

Riskiä hallintaa on useamman saman näkemyksen omaavan yrittäjän toimiminen tilalla. Hankittavasta asioista saadaan siten useita mielipiteitä ja tilalle saadaan paras mahdollinen ratkaisu. Turhien hankintojen ehkäisyllä säästetään aikaa ja rahaa. Riskien hallintana nähdään myös osakkaiden kyky tehdä kaikkia töitä. Esimerkiksi talouden hallinta helpottuu, kun useampi osakas on katsomassa asioita ja yhden ollessa vapaalla, toinen voi tehdä palkanmaksun. Useamman ihmisen työpanos tuo joustavuutta työskentelyyn ja vastuualueiden jakaminen helpottaa yrittäjien työtaakkaa. Kaikkien on kuitenkin oltava ajan tasalla koko tilan tapahtumista.

SOSIAALISET SUHTEET

Sosiaaliset suhteet yrittäjien kesken ovat syntyneet kouluajoista lähtien tai muuten maanviljelyksen kautta. Pitkällä aikavälillä syntyneet ystävyys-suhteet helpottavat arjen pyörittämistä, koska silloin yrittäjät tuntevat toisensa ja kunkin työskentelytavat. Toisten tunteminen auttaa myös vuorovaikutuksessa, toiselle voi kertoa asiat suoraan eikä tarvitse kierrellä tai valehdella asioista. Ystävyyttä pidetään yllä järjestämällä yhteisiä saunailtoja, jolloin ei puhuta töistä vaan muista arjen asioista. Yhtenä vaihtoehtona suhteiden säilyttämisessä voidaan käyttää täysin ulkopuolista apua, jolloin kaikki kokoontuvat yhteen ja puhuvat avoimesti mieltä painavista asioista. Pääsääntönä yrittäjillä on, että työasioista ei riidellä, asiat täytyy perustella ja ratkaisut tehdään yhdessä kaikkien mielipiteitä kunnioittaen. Henkilökohtaiset riidat selvitetään muualla, ei työmaalla.

SUUNNITTELUPROSESSI

Jokaisella yrittäjällä on omat tapansa aloittaa suunnittelu. Yleisin käytäntö on, että yrittäjät alkavat suunnittelemaan minkä kokoista ja millaista navettaa haa-

veilevat. Visiointi tulevasta tilasta kannattaa hahmotella ruutupaperille. Kun oma visio on selvillä, voi mennä suunnittelijan luo ja esittää omat mielihalunsa. Tärkeää tietoa on, mitä navettaratkaisulla haetaan. Kannattavuuslaskelmien teko sopivassa tilanteessa kannattaa teettää ulkopuolisella. Yhteisnavetan suunnitteluun kannattaa käyttää useita vuosia, jopa 5 vuotta. Pitempiaikaisella suunnittelulla saadaan itselle paras mahdollinen ratkaisu, sillä mielipiteet muuttuvat usein prosessin aikana. Ennen suunnittelua ja suunnitteluvaiheessa kannattaa kiertää erilaisia navettaratkaisuja läpi. Navetan suunnittelussa tärkeää on miettiä minne navetta rakennetaan. Yleisesti yhteisnavetta ei ole kenenkään osakkaan pihapiirissä. Pääsääntöisesti navetassa työskentelevien eduksi olisi, jos navetta olisi kohtuullisen matkan päässä.

YHTEISNAVETTAHANKKEEN HAASTEET

Yhteisnavetan voi kaataa ennakkoluulot. Liiat odotukset aiheuttavat pettymyksen, kun kaikki eivät eivät mene kuin unelmissa. Ennako-odotukset vaikuttavat myös rakentamiseen ja suunnitelmat voivat kaatua jo ennen kuin niitä on ehditty edes tekemään.

Yrittäjien mielestä onnistumiseen vaikuttavat henkilökemioiden kohtaaminen, eivätkä yrittäjät saa olla liian spontaaneja. Henkilökemioilla tarkoitetaan yhteisiä päämääriä sekä sosiaalisia suhteita. Jos yrittäjien kesken päämäärät ja tavoitteet poikkeavat rajusti toisistaan, ei hankkeeseen kannata ryhtyä. Ennakkoluuloja voidaan vähentää katsomalla asioita laajasti, ei takertumalla yksittäisiin pieniin asioihin. Yrittäjien on muistettava, että vaikka he hakisivat yhteisnavettahankkeella lisää vapaa-aikaa, kaikkien on alussa käytettävä aikaa yhteistyön vakiinnuttamiseksi. Myöhemmin jokaisen on mahdollista jaksottaa työntekoa ja keskittyä omaan vapaa-aikaan.

Joidenkin mielestä byrokratia eli paperisota on suuri este yhteisnavetan toiminnalle. Paperitöitä ei voi estää, mutta ne on tehtävä huolella ja ajan kanssa. Tarvittaessa kannattaa käyttää osaavaa ja ammattitaitoista apua.

JOHTAJUUS

Useamman osakkaan tilalla on ”osastopäälliköitä”, jotka hoitavat omaa osuuttaan, mutta isommista hankinnoista keskustellaan yhdessä ja suuret päätökset tehdään yhteistuumiin. Kahden osakkaan yhteisnavetassa molemmat ovat sekä johtajia että renkejä.

KESKI-SUOMEN PIENTEURASTAMOSELVITYS

Hanna Kaihlajärvi

Keski-Suomen pienteurastamoseelvitys toteutettiin maaliskuun 2010 aikana internet-kyselynä. Kyselyllä haluttiin selvittää pienteurastamotoiminnasta, lihan pienleikkaamosta, lihan jatkojalostuksesta ja lihan suoramarkkinoinnista kiinnostuneet keskisuomalaiset lihan tuottajat. Lisäksi selvitettiin lampaanlihan tuottajien kiinnostus alueelle mahdollisesti perustettavaan pienteurastamoon, koska suurteurastamot eivät ole kiinnostuneita lampaan teurastamisesta.

Kyselystä laitettiin kutsu tai kirje 166 keskisuomalaisille emolehmärittäjälle sekä 34 lammasyrittäjälle. Vastauksia palautui määräaikaan mennessä 58 kpl eli vastausprosentti oli 29 %

Selvityksessä keskitytään *pienteurastamoihin*, joissa elintarvikelain (L23/2006) mukaan voidaan teurastaa nauta- ja kavioläimiä, lampaita ja vuohia enintään 20 eläinyksikköä viikossa ja 1 000 eläinyksikköä vuodessa. Nauta- ja kavioläimet vastaavat 1,0 yksikköä ja lampaat sekä vuohet vastaavat 0,1 yksikköä.

Pienleikkaamalla tarkoitetaan tässä selvityksessä laitosesetuksen (37/EEO/2006) 3§:n 1 momentin kohdan 7 mukaista pienleikkaamaa, jossa käsitellään viikossa enintään 5 000 kg luutonta lihaa.

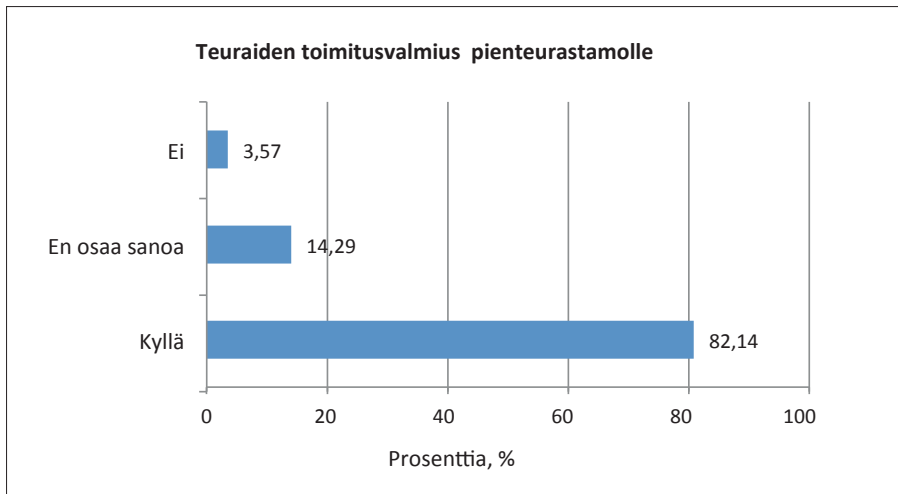
Pienteurastamon hyväksyy ja sitä valvoo kunnan valvontaviranomainen eli kunnan eläinlääkäri ja terveystarkastaja. Kunnan viranomaisia valvoo edelleen aluehallintovirasto (AVI).

KYSELYN TULOKSET

Kyselyyn vastattiin tasaisesti ympäri Keski-Suomea. Vastaaajista 60 % ilmoitti päätuotantosuunnaksi emolehmätuotannon ja 31 % lammastalouden. 76 % harjoitti maataloutta tavanomaisena viljelynä ja peltoviljelyä luomuna 14 %, näistä 75 % oli lampaanlihantuottajia. Kyselyyn vastanneet luomukotieläintuotantoa harjoittavat tilat olivat kaikki emolehmätiloja. Tiloista 59 % oli lihantuotannon sopimustuottajia. Emolehmätuotannossa teuraseläimet jakaantuivat tasaisesti Saarioisen, A-tuottajien ja LSO:n kesken. Sopimustuotanto edellytti vain harvoissa tapauksissa kaikkien teuraseläinten lähettämistä sopimusteurastamoon.

KYSYMYS: OLISITTEKO VALMIS TOIMITTAMAAN TEURAITA KESKISUOMALAISELLE PIENTEURASTAMOLLE JA/TAI LIHAN JATKOJALOSTAJALLE?

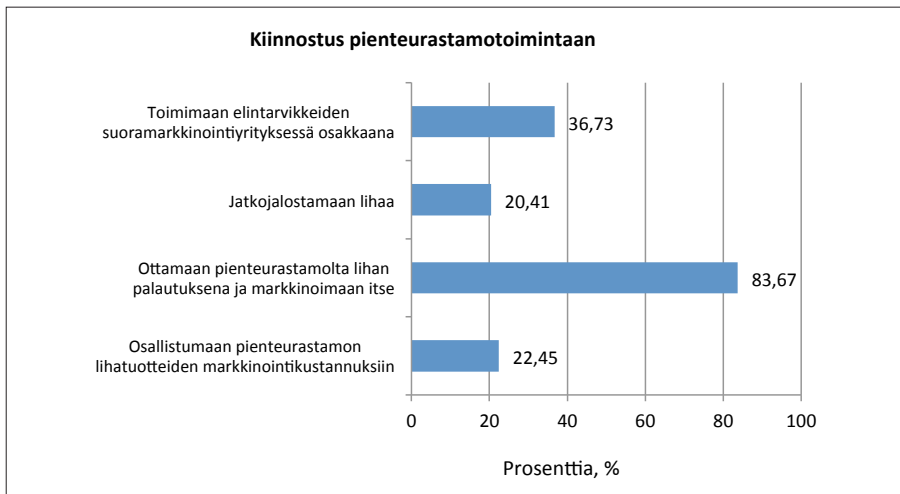
Suurin osa eli 82 % vastaajista olisi valmis toimittamaan teuraita keskisuomalaiselle pienteurastamolle. Puolet vastaajista olisi lisäksi valmis sitoutumaan sopimustuottajiksi. Sitoutuneita tuottajia on tärkeä saada pienteurastamotoimintaan riittävästi, sillä mikäli ostajia on, täytyy myös lihaa olla tarjolla säännöllisesti eri vuodenaikoina (Kuvio 1).



KUVIO 1. Vastaajien sitoutuminen toimittamaan teuraita pienteurastamolle

KYSYMYS: KIINNOSTUKSENNE PIENTEURASTAMOTOIMINTAAN

Suomessa on 35 pienteurastamo, mutta Keski-Suomessa ei ole yhtään nau-taa tai lammasta teurastavaa pienteurastamo. Vastaajista 84 % olisi valmis ottamaan lihan palautuksena pienteurastamolta ja markkinoimaan sen itse. Myös yli kolmannes vastaajista olisi valmis toimimaan elintarvikkeiden suora-markkinointirytyksessä osakkaana (Kuvio 2).



KUVIO 2. Kiinnostus pienteurastamotoimintaan ja siihen liittyviin toimiin

KYSYMYS: PIEN TEURASTAMO, PIENLEIKKAAMO JA/TAI LIHAN JATKOJALOSTUSTOIMINNAN PÄÄTOIMINEN YRITTÄMINEN

Yli puolet vastaajista lähtisi osakkaaksi pienteurastamoon, pienleikkaamoon tai lihan jatkojalostus-toimintaan. Päätoimiseksi yrittäjäksi ei ole suurta kiinnostusta, mutta osa-aikaisesti teurastamotoimintaa voisi harkita tekevänsä 29 % vastaajista. Yritysmuodoista osakeyhtiö sai selvästi eniten kannatusta 57 % ja seuraavaksi eniten osuuskunta 34 %.

KYSYMYS: MITÄ ELÄINLAJEJA OLISITTE VALMIS TEURASTAMAAN?

Kyselyyn vastanneista suurin osa oli nautanlihantuottajia, joten teurastuksesta kiinnostuneista vastaajistakin pääosa oli valmis teurastamaan nautoja (81 %). Lampaan (38 %) ja hevosen (24 %) teurastuksesta kiinnostuneet olivat myös valmiita teurastamaan nautoja.

KYSYMYS: VOISIN TOIMIA PIEN TEURASTAMOKETJUSSA

Vastaajista 65 % on valmis toimimaan markkinoijana tuotantoketjun eri vaiheissa. Myös kiinnostusta teurastukseen (17 %), lihankäsittelyyn (24 %) ja teuraseläinten kuljettamiseen (14 %) löytyi vastaajilta.

VAPAA SANA: MITÄ AJATUKSIA TEILLÄ ON KESKISUOMALAISEN
PIENTEURASTAMO, LIHAN PIENLEIKKAAMO JA LIHAN
JATKOJALOSTUSTOIMINNAN ETEENPÄIN VIEMISEKSI?

Vastauksissa tuli paljon positiivista asennetta lähilihan tuottamiseen Keski-Suomen alueella.

"Kuluttajat ovat valmiita maksamaan lähiruoasta, nyt kauppa ja kuljetus vievät suuren osan lihan hinnasta. Hyvä yrittäjä alalla on kultaakin kalliimpi."

"Ensisijaisesti olisi löydettävä sitoutunut yrittäjä. Lisäksi olisi oltava koulutusta ja herättelyä tuottajille lihan markkinointia ajatellen. Brändin rakentaminen ja yhteistyön aikaan saaminen."

"Sitoutuneita tuottajia pitäisi saada mukaan toimintaan riittävästi. Tärkeää olisi, että mikäli ostajia on, täytyy myös olla lihaa tarjolla säännöllisesti. Jonka jälkeen markkinointi on tärkeää, jotta asiakkaitakin saadaan. Jo etukäteen olisi hyvä tehdä tiedusteluja kouluihin, työpaikkaruokaloihin, ravintoloihin, vähittäiskauppoihin yms. painottaen lähiruoka-periaatetta, että olisivatko he valmiita ostamaan ja ottamaan tuotteita myyntiin. Ja mikäli ovat, niin mikä olisi hintataso?"

"Kyllä hengessä mukana, Paikallislihaa, tilan merkillä varustettua Kotilihaa, Luomukotilihaa ja Keski-Suomalaista (tai tilan/teurastamon merkillä varustettua) puhdasta Rotulihaa, mm. suomenkarja, simmental, tai ay, tai muu. Pienen tilan Onnellisen Lehmän lihaa, tai Iloisen Sonnin lihaa. Ja meidän tilalla emäntä olisi innokas jatkojalostuksen suhteen."

"Teurastamo pitäisi ehdottomasti olla luomuhyväksytty."

"Yhteydenottoja lihantuottajiin sekä maitotiloille. Häätäteurashomma on asia mitä kautta asia varmaankin rupeaisi tiloja kiinnostamaan jos sitä puolta käytettäisiin etuna tiloille. Vaikka siten, että tila sais lihan itselle."

"Liikkuva teurastamo olisi hyvä. Saisi hätäteurastuksen."

"Pitää löytää teurastamolle, leikkaamolle ja jatkojalostustoiminnalle yksi yhteinen paikka, sopiva yritysmuoto ja sopivan kokoinen porukka sekä ammattitaitoinen vetäjä - tuottajia kyllä löytyy. Yhteinen kokoontuminen? Lihan hinta on tosi surkeassa jamassa."

YHTEENVETO

Pienteurastamolle, pienleikkaamolle ja jatkojalostamolle on selvä tarve Keski-Suomessa. Yrittäjät ovat valmiita toimittamaan teuraita keskisuomalaiselle pienteurastamolle, he ovat kiinnostuneita jatkojalostuksesta ja ovat valmiita osallistumaan lähilihan markkinointiin. Uuden yritystoiminnan aloittaminen lihantuotantoalalla on haasteellista, sillä toimintaa säädellään niin Euroopan unionin asetuksilla kuin kansallisella lainsäädännöllä.

Tärkeä tekijä on yrittäjien välisen yhteistyön löytäminen koko lihantuotantoprosessin eteenpäin viemiseen. Myös markkinointi on suuri haaste. Alueen kehittämishankkeiden kautta järjestettävät yhteiset koulutustilaisuudet, opintomatkat ja yrittäjätapaamiset ovat parhaimpia toimenpiteitä näiden asioiden vauhdittamisessa. Yrittäjän omien toimintaprosessien tunnistamiseen ja kehittämiseen on hyvä saada asiantuntija-apua ja myös vertaistukea muilta samassa elinkaarivaiheessa olevilta yrittäjiltä. Pienteurastamon tuotantoketjun eri osa-alueisiin sitoutunut yritysryhmä on vahvuus ja tukijalka keskisuomalaisen lähilihan markkinoinnille ja kannattavan liiketoiminnan käynnistämiseksi.

Maaliskuussa 2010 MTT:n ja kuluttajatutkimuskeskuksen tekemän Liha- ja laatuketjun verkkokyselyn mukaan yli 70 % vastaajista halusi tietää lihan tai lihatuotteen alkuperän ja lihatuotteiden hinnan muodostuksen tuotantoketjun eri portailta ennen ostopäätöstä. Vastuullisuus on noussut tärkeäksi tekijäksi elintarvikeketjussa. Tuoteturvallisuus, ympäristövastuu, ravitsemus, eläinten hyvinvointi, paikallisuus, työhyvinvointi ja taloudellinen vastuu ovat lähilihan tuottamiselle selkeitä arvoja, joita myös kuluttajat arvostavat koko ajan enemmän.

Lähellä tuotettu liha suoraan tuottajalta kuluttajalle ilman monia välikäsiä on eettinen, ekologinen ja ympäristöystävällinen vaihtoehto. Lihan tuottaja ja historia ovat aina selvitettävissä. Lähiliha on vaihtoehto fast foodille, tehotuotannolle ja kovalle businekselle.

KIRJOITTAJAT

KIRJOITTAJAT

Sini Ahola

Agrologi (AMK)

Hanna Kaihlajärvi

Projektipäällikkö

Jyväskylän ammattikorkeakoulu,

Luonnonvarainstituutti

Mirva Kautonen

Agrologi (AMK)

Sanna-Kaisa Kokkonen

Agrologi (AMK)

Susanna Lahnamäki-Kivelä

Projektipäällikkö

Jyväskylän ammattikorkeakoulu,

Luonnonvarainstituutti

Jenna Lampinen

Agrologi (AMK)

Tuomas Lestinen

Agrologi (AMK)

Anne-Mari Malvisto

Projektiasiantuntija

Jyväskylän ammattikorkeakoulu,

Luonnonvarainstituutti

Majju Pesonen

Projektitutkija

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT

Jarkko Rissanen

Agrologi (AMK) -opiskelija

Tuomo Siljanen

Agrologi (AMK)

Katri Strohecker

Finn Beef Ay

Tanja Tiainen

Agrologi (AMK)

Ann-Janette Ukkonen

Agrologi (AMK)

Heli Wahlroos

projektipäällikkö

Tuotosseurannan kehittämisprojekti

ProAgria Keskusten Liitto

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN Julkaisuja



MYynti JA JAKELU
Jyväskylän ammattikorkeakoulun kirjasto
PL 207, 40101 Jyväskylä
Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä
Puh. 040 865 0801
Sähköposti: julkaisut@jamk.fi
www.jamk.fi/julkaisut

VERKKOKAUPPA
www.tahtijulkaisut.net



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



JYVÄSKYLÄN
AMMATTIKORKEAKOULU

PL 207, 40101 Jyväskylä
Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä
Puh. 020 743 8100
Faksi (014) 449 9700
www.jamk.fi

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

HYVINVOINTIYKSIKKÖ

LIIKETOIMINTA JA PALVELUT -YKSIKKÖ

TEKNOLOGIAYKSIKKÖ

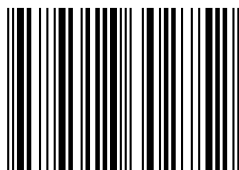


Julkaisussa käsitellään laajasti maidon- ja naudanlihantuotantoon liittyviä asioita. Mukana ovat tuotantopanosten kuten rehun tuottaminen, eläinaineksen kehittäminen kuin myös karjatilan yhteistyömahdollisuudet. Näkökulmana on keskisuomalaisen maatalouden kehittäminen.

Tarkoituksena julkaisulla on tiivistää viisivuotisen hankkeen aikana koottua, koulutuksia tukenutta tietoa yksien kansien väliin ja hankkeen päättymisen jälkeen olla maatalousyrittäjien käytettävissä. Julkaisu on osa Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisusarjaa ja se on saatavissa myös sähköisesti.

Julkaisun on toteuttanut *Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta* -koulutushanke. Hanketta rahoittivat Keski-Suomen ELY-keskus ja Euroopan unionin Maaseuturahasto yhdessä yritysten kanssa.

ISBN 978-951-830-275-2



9 789518 302752 >