



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Sanna
Ahonen
toim.



Laajentava maitotila - tavoitteista tuloksiin

Yhteistyöllä kilpailukykyä
maidontuotantoon

Laajentava maitotila
– tavoitteista tuloksiin

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA 188

SANNA AHONEN (TOIM.)

Laajentava maitotila – tavoitteista tuloksiin

YHTEISTYÖLLÄ KILPAILUKYKYÄ MAIDONTUOTANTOON

jamk.fi

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN JULKAISUJA -SARJA
Toimittaja • Teemu Makkonen

© 2014

Tekijät & Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Sanna Ahonen (toim.)

LAAJENTAVA MAITOTILA – TAVOITTEISTA TULOSSIIN
Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon

Kannen kuva • Sanna Ahonen
Ulkoasu • JAMK / Pekka Salminen
Taitto ja paino • Suomen Yliopistopaino Oy – Juvenes Print • 2014

ISBN 978-951-830-353-7 (Painettu)

ISBN 978-951-830-354-4 (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

Olavi Koskimäki

1 MAIDONTUOTANNOLLA JATKUVASTI KEHITTÄMISTARPEITA	9
---	---

Sanna Ahonen

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA	10
2.1. Investointiprosessi.....	10
2.2. Erikokoisten tilojen laajentaminen.....	12

Mirja Riipinen & Sanna Ahonen

3 ELÄINMÄÄRÄN SUUNNITELMALLINEN LISÄÄMINEN	14
3.1 Lehmien lisääminen omasta karjasta	14
3.2 Eläinmäärän lisäämisen suunnittelu laskentamallin avulla	19
3.3 Hiehokasvattamot ja ostoeläimet	21
3.4 Tauteihin varautuminen	21
3.5 Vasikan mahdollisuudet selviytyä muuttuneissa olosuhteissa.....	23
3.6 Kiimanseuranta ja siementäminen.....	24
3.7 Navetan käyttöönotto	25

Jyrki Kataja & Ari Autio

4 PELLONKÄYTÖN PROSESSIT	27
4.1 Lähtökohtana perusrehujen tasainen laatu	29
4.2 Lisääntynyt peltoala ja peltoviljelytoimenpiteiden ulkoistaminen ...	29
4.3. Rakennuttamisvuoden peltoviljelyn toteutus	32

Jyrki Kataja & Heikki Lipsanen

5 RAKENTAMISPROSESSI	35
5.1 Investointisykli haastattelutiloilla.....	36
5.2 Rakennuttamisprojektin ajoitus.....	37
5.3 Rakennusprojektin suunnittelu ja hankinnat	38

Sanna Ahonen & Jyrki Kataja

6 MAIDONTUOTTAJIEN TYÖNKÄYTTÖ JA HYVINVOINTI 40

Sanna Ahonen

7 YHTEENVETO 43

LÄHTEET 46

KIRJOITTAJAT 50

TIIVISTELMÄ

Sanna Ahonen (toim.)

Laajentava maitotila – tavoitteista tuloksiin

Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon

(Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 188)

Keski-Suomen maatalouden myyntituloista vuonna 2010 tuli 64,4 % maidontuotannosta (Suomen Gallup). Maidontuotanto tarvitsee investointeja, jotta tilat pystyvät tuottamaan maitoa kannattavasti. Jyväskylän ammattikorkeakoulu oli mukana Seinäjoen ammattikorkeakoulun hallinnoimassa Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon -hankkeessa vuosina 2013–2014. Mukana hankkeessa olivat myös Helsingin yliopisto sekä Osuuskunta Maitosuomi.

Investointia suunnitteleva maitotila tarvitsee asiantuntijoita investoinnin suunnitteluun, toteuttamiseen ja tuotannon käynnistämiseen. Tämän julkaisun tarkoituksena on jakaa tarkennettua tietoa maidontuottajien kokemuksista omien investointiprosessiensa aikana sekä tuottaa materiaalia investointia suunnitteleville maidontuottajille suunnittelua varten. Rakentamisen lisäksi on suunniteltava pellon käyttö, eläinten hankinta ja töiden järjestäminen.

Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon -hankkeen taustalla on investointia suunnittelevien ja investoineiden maitotilojen haastattelut Keski-Suomesta ja Etelä-Pohjanmaalta. Haastattelussa oli mukana kolmetoista maitotilaa. Haastattelutulosten pohjalta laadittiin materiaalia, joka on saatavissa www.hinkalo.fi -sivustolta ja se on tarkoitettu maidontuottajille.

Avainsanat: Maidontuotanto, investointi, eläinmäärän hallinta, töiden organisointi, rakentamisaika

ABSTRACT

Sanna Ahonen (ed.)

Laajentava maitotila – tavoitteista tuloksiin

Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon

(Publications of JAMK University of Applied Sciences, 188)

Milk production comprises 64,4% of the agricultural income in Central Finland (Finnish Gallup). New investments are needed to secure profitable milk production. JAMK University of Applied Sciences was a partner in the project Competitiveness to milk production through co-operation managed by Seinäjoki University of Applied Sciences 2013–2014. University of Helsinki and Co-operative Maitosuomi were also involved in the project.

A dairy farm planning to invest needs experts with the planning and implementation of the investment, and when starting up the production. The purpose of this publication is to provide detailed information on dairy farmers' experiences about their own investment processes and produce material for dairy producers planning on investing. Besides building the farmer needs to think about cropland use, animal acquisition and organization of work.

The data for the study was collected through interviews with dairy farmers in Central Finland and South Ostrobothnia, who have made or are planning to make investments. 13 dairy farmers were interviewed. The interviews results are utilized in creating electronic material. The material is available at www.hinkalo.fi and it is meant for dairy farmers.

Keywords: Milk production, investment, animal quantity control, organization of work, building time

1 MAIDONTUOTANNOLLA JATKUVASTI KEHITTÄMISTARPEITA

Olavi Koskimäki

Maidontuotannon kehittäminen on pitkäjänteistä ja päämäärätietoista työtä. Onnistuneet kehittämistoimenpiteet palkitsevat tekijänsä ainakin parempana kannattavuutena ja parempina työ- ja eläinolosuhteina. Kehittämistoimenpiteiden tekemättä jättäminen voi olla yrityksen kannalta jopa suurempi riski kuin niiden toteuttaminen.

Vuoden 2006 jälkeen ovat maataloustuotteiden ja myös maataloudessa käytettävien tuotantopanosten hintavaihtelut huomattavasti lisääntyneet aikaisempaan verrattuna. Vaihtelut ovat lisääntyneet niin maailmanlaajuisesti kuin Euroopassa ja Suomessa. Myös Suomessa maidontuottaja joutuu ottamaan hintavaihtelut, niiden todennäköisyyden ja myös ennakoimattomuuden huomioon oman tilansa kehittämisessä. Erityisen tärkeää on riskilaskelmien laatiminen silloin kun investointiin otetaan merkittävä määrä lainaa tai investointi on pitkävaikutteinen.

Maidontuotannon investoinnit ovat pitkän aikavälin ratkaisuja, joita ei pidä tarkastella muutaman kuukauden hintavaihteluiden kautta, vaan useamman vuoden skenaarioita hyödyntäen. Hintavaihtelut eivät poista investointien tarvetta, mutta ne tuovat merkittävästi lisää vaikeusastetta laskelmiin ja suunnitelmiin. Hyvän suunnittelun ja toteutuksen lisäksi tarvitaan riipeä tuotannon käynnistäminen täyteen laajuuteen. Tyhjää tuotantokapasiteettia ei kannata pitää.

Suuremmissa rakennushankkeissa maidontuottajan roolina on johtaa kokonaisuutta ja töiden tilaajana kontrolloida etenemistä. Tilan tuotannollinen toiminta ei saa häiriintyä investoinnin toteuttamisen aikana. Kehittyvän maitotilan tulisi miettiä tilan kehittämistä koko ajan, vaikka investointi ei sillä hetkellä olekaan ajankohtainen. Valmiit hyvät suunnitelmat on mahdollista toteuttaa nopeallakin aikataululla kun ajankohta tulee investoinnille suotuisaksi.

2 TUTKIMUKSEN TAUSTA

Sanna Ahonen

Vuosina 2010–2012 toteutetun Kilpailukykyä maidontuotantoon -hankkeen yhteenvedona todettiin, että yrittäjän ajanpuute ja tuotannon käynnistämisen vaativuus johtavat tulonmenetyksiin. Lisäksi navetan suunnittelu- ja rakentamisvaiheessa tehtyjä virheitä on erittäin vaikea korjata. (Nissinen ym. 2012.) Tämä Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon -hanke on jatkoa edellisten vuosien hankkeeseen. Hanketta on rahoittanut Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen ELY-keskusten kautta. Tuotannon käynnistämiseen liittyen tarvitaan vielä lisää tutkimustuloksia, jotka auttavat maidontuottajia tekemään parempia valintoja ja suunnittelemaan investoinnin niin, että maidontuottajat selviävät siitä sekä taloudellisesti, fyysisesti että henkisesti.

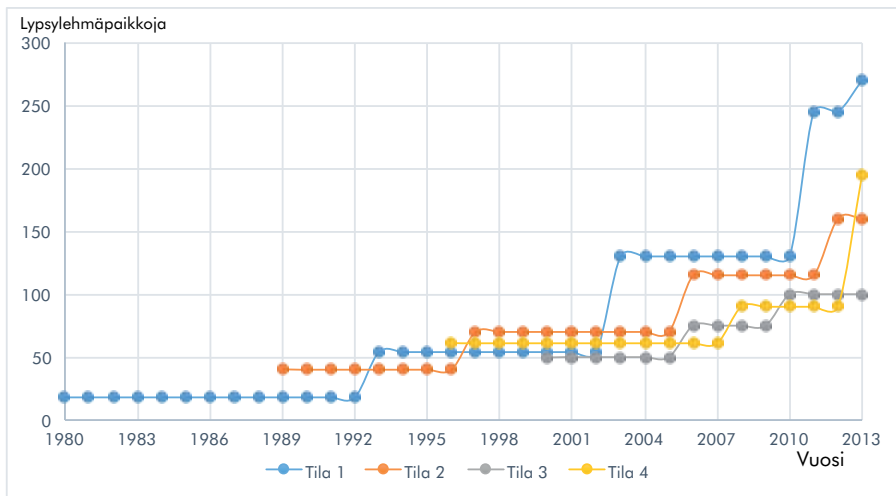
Haastattelututkimukseen valikoitiin Keski-Suomesta ja Etelä-Pohjanmaalta maitotiloja, jotka olivat joko suunnittelemassa investointia, investoimassa parhaillaan tai investoineet viime vuosien aikana. Tiloiksi valikoitiin eri kokoluokan tiloja ja sekä lypsyasematiloja että lypsyrobottiloja. Tilojen etsinnässä auttoivat paikalliset ProAgrian työntekijät. Haastattelutilat oli melko helppo saada mukaan tutkimukseen ja haastattelut toteutettiin talven 2013 aikana. Kaikkiaan haastattelutiloja oli 13. Kyseessä oli laadullinen tutkimus ja siksi siihen ei haettu mukaan isoa tilamäärää.

Tutkimuksessa keskityttiin rakentamiseen, eläinten hankintaan, peltoprosesseihin sekä töiden organisointiin liittyviin kysymyksiin. Haastatteluissa ei kysytty em. tekijöiden vaikutuksista maitotilojen talouteen eikä taloudellisia vaikutuksia arvioitu myöskään laskennallisesti, koska talouteen liittyvät kysymykset kuuluivat hankkeen toisen osion tehtäviin. Toki talousasioita sivuttiin haastatteluissa ja keskusteltiin siitä, kuinka tilan talous on kestänyt investoinnin jälkeiset vuodet. Kaikki haastatellut maidontuottajat sanoivat, että investoinnin jälkeiset vuodet ovat olleet tiukkoja taloudellisesti. Ei niinkään investointivuosi vaan se aika, kun lainanlyhennykset alkavat pyörimään.

2.1 INVESTOINTIPROSESSI

Kehittyvillä maitotiloilla investoidaan säännöllisin väliajoin. Tämä tuleekin huomioda suunnitelmissa jo alusta alkaen ja olisi hyvä ajatella tilan tulevaisuutta ja visiota pitkälle eteenpäin. Tuotannon ylösajolla tarkoitetaan sitä ajanjaksoa,

joka alkaa ensimmäisistä päätöksistä, joilla tilanväki tietoisesti pyrkii vahvistamaan maidontuotantoinvestointinsa onnistumisen. Tilan toiminnan vakiinnuttaminen on tärkeää ennen seuraavan askeleen ottamista. Jos edellisestä vaiheesta on jotain tekemättä, kannattaa se saattaa ensin kunnialla loppuun. Oheisesta kuviosta näkyy hyvin maitotilojen jatkuva kehittyminen investointien kautta.



Kuvio 1. Useita investointeja tehneiden tilojen eläinpaikkojen muutokset

Investoinnissa yksi tärkeä asia on suunnitelmallisuus. Ensimmäiset valinnat lähtevät siitä, mitkä ovat maidontuottajan vahvuuksia ja heikkouksia. Tilan kehittämistä ja investointia pitäisi miettiä eri näkökulmista. Keskeistä on myönteinen suhtautuminen maidontuotantoon ja eläimiin. Suunnitteluvaiheessa voidaan miettiä erilaisia ratkaisuja ja silloin muutokset eivät vielä maksa mitään. Sama suunnitelmallisuus pitäisi olla myös eläinten hankinnassa. Suunnitteluvoimien kevyt suhtautuminen vaikuttaa suoraan käynnistysvaiheen maitomäärään ja sitä kautta investoinnin takaisinmaksukykyyn. Suunnitelmallisuudella ja erilaisella yhteistyöllä pystytään parantamaan maidontuotannon taloutta ja vähentämään kustannuksia.

Investointitarve nousee eri tekijöistä ja tarpeista. Pienikin yksikkö voi olla kannattava, jos ollaan valmiita tyytymään sen tuottamaan tulotasoon. Jos yrittäjien tavoitteena on saada keskimääräinen palkansaajien tulotaso, vaatii se yleensä 70 lehmän navetan. Tässä kokoluokassa pitää muistaa se, että

osa töistä on ulkoistettava, koska kahden yrittäjän työpanos ei riitä kaikkeen. (Keskinen 2013.)

Laajentamista rajoittaviksi tekijöiksi yrittäjät nimeävät vallitsevan maatalouspolitiikan ja pellon saatavuuden. Riskin suuruus ja ajan riittävyys ovat seuraavat suurimmat rajoittavat tekijät. (Latva-Kyyny 2010, 53.) Itä-Suomen maitotilabarometrin 2012 (Tarkiainen 2012) mukaan tilat eivät aio investoida vuoteen 2020 mennessä, koska tila ei jatka maataloutta kovin pitkään (38 %), tila on nykyisellään toimiva eikä investoi (34 %), jatkajaa ei ole (33 %), oma terveys ei kestä (32 %), maitotalouden huono kannattavuus rajoittaa (28 %), yleinen ilmapiiri ei kannusta (21 %), tilalla on jo investoitu riittävästi/merkitävästi (20 %), muut jaksamisongelmat (13 %) ja tilan huono kannattavuus rajoittaa (8 %).

Tässä Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon -hankkeen haastattelutilojen investointien taustalla oli halu kehittää yritystoimintaa ja jatkaa maidontuotantoa, vaikka rajoittavia tekijöitäkin löytyi. Pelto oli yleisin rajoittava tekijä haastattelutiloilla ja jatkosuunnitelmista kysyttäessä se nousikin ensimmäisenä esiin. Lähes kaikki investoineet tai investointia suunnittelevat haastattelutilat olivat siis jo miettineet seuraavaakin mahdollista investointia, mikä kertoo jatkuvan kehittämisen ajattelutavasta.

2.2 ERIKOKOISTEN TILOJEN LAAJENTAMINEN

Haastatellut robottitilalliset näkevät, että 1–4 robottia on vielä hyvä kokoluokka ja asema kannattaa tehdä vasta sitä suuremmassa yksikössä. Asematilalliset puolestaan ovat sitä mieltä, että robotti sitoo liikaa maidontuottajaa, eivätkä he halua sitoutua hälytyksiin. Yksi lypsyasematilallinen mietti, olisiko tulevaisuudessa kannattavampaa kuitenkin vaihtaa asema robotteihin kuin palkata työvoimaa? Osalla robottitiloista näkyy se, että työvoimaa ei ole helposti saatavilla ja se kannustaa hankkimaan robotin. Robottitilallisten ajatuksista huomasin sen, että työvoiman palkkaaminen nähtiin melko suurena kynnyksenä. Kahden robotin yksikköä ajateltiin pyöritettävän vielä yrittäjäparin voimin, vaikka toisaalta samalla tilalla jo yhden robotin yksikkö työllisti liikaa kesäaikana eikä kaikkea ehditty tekemään ajallaan. Tässä tapauksessa peltotöitä pitäisi pystyä ulkoistamaan melko paljon, jolloin navettatyöt pystyttäisiin hoitamaan kunnolla kahden maidontuottajan voimin.

Yksi tilallinen sanoi näin, kun kysyttiin tulevaisuuden haasteita: ”Tulevaisuuden haasteena on tilan kannattavuuden ylösajaminen”. Tämä kertoo siitä totuudesta, jonka kanssa investoineet maitotilat painivat. Tuotanto täytyy saada kannattavaksi alusta alkaen. Timo Jaakkola on todennut, että maitoti-

lalla ei saisi olla velkaa enempää kuin mitä se tuottaa maitoa litroina vuodessa (Vainio 2014, 7). Lehmien lukumäärän mitoituksen osalta kannattaa miettiä vuotuisia velanhoitomenoja. Maitotilalla vuotuinen velanhoitomeno voi olla 10–20 prosenttia tilan liikevaihdosta. Suurempi velanhoitomeno sekoittaa maksumalmiuden. Velkaisella tilalla lehmiä täytyy olla siis enemmän, jotta saadaan riittävä yksityistalouden kulutusmeno. On kuitenkin muistettava, että eläinten lukumäärä on vain yksi tuloksellisen toiminnan lähtökohta. Tilalla tulisi olla ainakin yksi navetassa viihtyvä yrittäjä ja peltoa tulisi olla noin hehtaari lypsy-lehmää kohden. Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että yksi lypsylehmä tuottaa 1000 euroa vuodessa. (Keskinen 2013.)

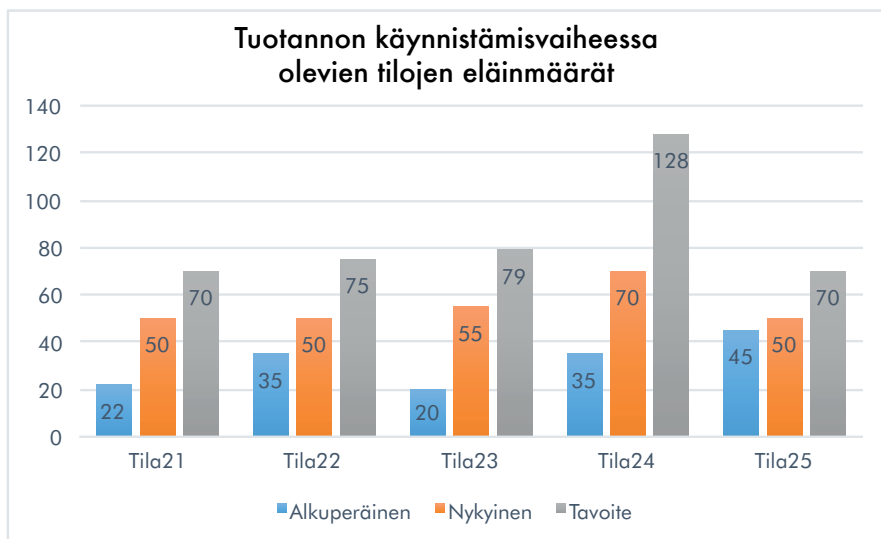
Eläinten lisäys etukäteen onnistuu paremmin tiloilla, jotka ovat laajentaneet jo aiemminkin. Tällöin heillä on jo mahdollisesti kapasiteettia olemassa olevissa tiloissa ja eläimiä pystytään lypsämään enemmänkin nykyisillä systeemeillä. Hiehoja voidaan kasvattaa esim. rehuvarastoissa, jotka tehdään ensin investointia ajatellen. Tällainen etukäteen lisääminen on isompien tilojen mahdollisuus. Pienemmillä tiloilla ongelmana oli se, että ylimääräisille hiehoille ei ole olemassa olevia kasvatuspaikkoja. Hiehonkasvatuksen työllistävä vaikutus on suuri, jos ei ole työntekijöitä kuten perinteisellä perhetilalla ei yleensä ole. Esimerkiksi talvisin juomavesistä huolehtiminen väliaikaisissa tiloissa tuntui jollekin haastattelutilalle liian isolta työltä.

3 ELÄINMÄÄRÄN SUUNNITELMALLINEN LISÄÄMINEN

Mirja Riipinen & Sanna Ahonen

Maidontuotannossa maitoa tuottava lehmä on tärkein tuotantopanos ja lehmien määrän tulee olla oikeassa suhteessa tuotantotilaan ja eläinpaikkoihin. Laajentava tila joutuu hankkimaan eläimiä, jotta myytävää maitoa saataisiin mahdollisimman pian kaikilta lehmäpaikoilta. Nopea tuotannon täysimittainen käynnistyminen mahdollistaa investoinnin kustannusten kattamisen niin, että talouden tasapaino säilyy. Eläinten hankintaan on useita vaihtoehtoja: tuotetaan itse tai ostetaan eläimiä vasikoina, siemennettyinä hiehoina tai jo lypsävinä lehminä. Kaikki vaihtoehdot ovat käyttökelpoisia, mutta toimenpiteet on suunniteltava huolellisesti. Usein navetan täyttöön valitaan yhdistelmä näistä vaihtoehdoista. Lisäksi navetan täytössä ja eläinten hankinnassa olisi alusta asti mietittävä se, että poikimiset ajoittuisivat tasaisesti ympäri vuoden ja meijeriin lähtevä maitomäärä pysyisi melko tasaisena. Nämä edistävät tasaista rahanvirtaa sekä tasaisempaa työnmenekkiä.

3.1 LEHMIEN LISÄÄMINEN OMASTA KARJASTA



Kuvio 2. Tuotannon käynnistämävaiheessa olleiden haastattelutilojen eläinmäärien alkuperäinen määrä, käynnistämävaiheen määrä ja tavoitemäärä.

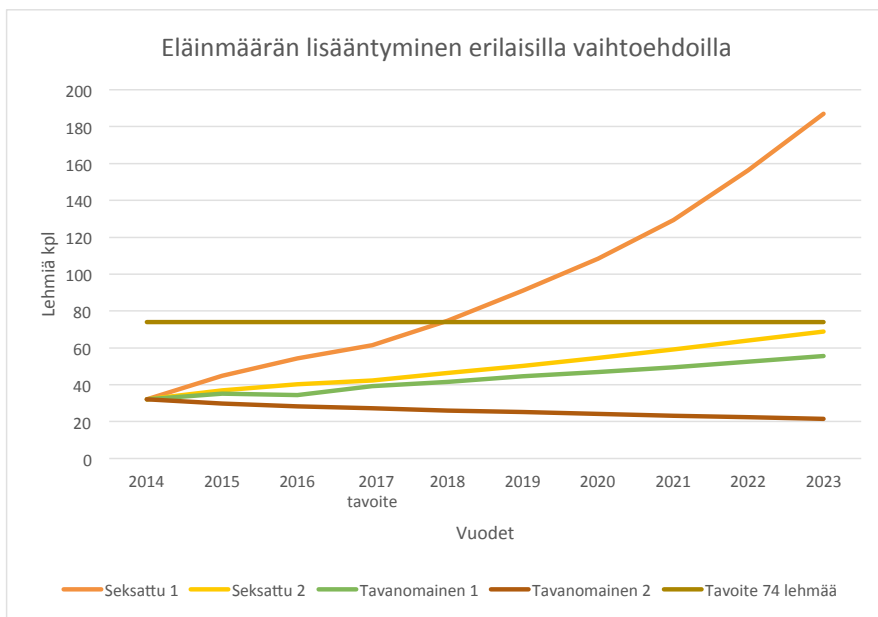
Lypsylehmän kasvattaminen vasikasta maitoa tuottavaksi lehmäksi vie aikaa vähintään kaksi vuotta. Kun lehmämäärän lisäys tähdätään siihen hetkeen, jolloin uusi tuotantopaikka on käyttökunnossa, täytyy suunnittelu aloittaa vähintään kolme vuotta aikaisemmin. Eläinten kanssa on mahdotonta tehdä tarkkoja suunnitelmia, mutta vähintään vuosikohtainen ja mieluummin neljännesvuosikohtainen suunnitelma on eduksi. Investointia suunniteltaessa päätös lypsymenetelmästä vaikuttaa myös eläinten lisäämisen aikatauluun. Automaattilypsyssä suuri määrä samaan aikaan poikivia lehmiä kuormittaa laitteistoa epätasaisesti. Vastaavaa ongelmaa ei ole asemalypsyssä, jos maitotankin tilavuus on riittävä.

Tämän tutkimuksen mukaan investoineet tilat olivat sitä mieltä, että omasta kasvatuksesta sai parempaa eläinainesta. Näin eläimet tottuivat hoitajiin, paikkoihin ja olosuhteisiin vasikasta asti. Vastaavasti koko karjan ostamisessa oli se hyvä puoli, että samalla saatiin eri-ikäistä eläinainesta. Yksi tila kommentoi, että eläinmäärän moninkertaistaminen on riski, mutta 50 %:n lisäys omasta karjasta ei riitä. Oman kasvatuksen etuina oli, että se ei välttämättä lisännyt suoria kustannuksia, jos tilalla oli vapaata kasvatustilaa. Tilan tarve tulisi laskea etukäteen realistisesti ja riittävän suureksi. Jos tilan kaikki lehmät saataisiin tekemään lehmävasikka, niin esimerkiksi 30 lehmän karjassa tarvittaisiin tilaa ensimmäisenä lisäysvuonna vasikoille ja alle 12 kuukauden ikäisille eläimille kolmisenkymmentä kasvatuspaikkaa. Seuraavana vuonna tarvittaisiin edellisen lisäksi tilat myös siemennettäville ja tiineille hiehoille. Harva tila kuitenkaan varaa 3–4 vuotta siihen, että tarvittavat eläimet kasvatetaan omasta karjasta uutta navettaa varten. Omaa karjaa käyttäen 2–3 vuottakin voi riittää uudistamiseen, jos eläinmäärän lisäys on alle puolet nykyiseen verrattuna (Niemi 2012).

Eläinten riittävän tehokas lisääminen omasta eläinaineksestä edellyttää sukupuolilajitellun siemenen tai sukupuolilajiteltujen alkioiden käyttöä lehmien ja hiehojen tiineytykseen (kuvio 3). Tavanomaisella spermalla tiineytetyistä vasikoista keskimäärin puolet on lehmävasikoita, joskin vuosittain on suurta vaihtelua. Lehmien keskimääräinen poikimaväli vaikuttaa myös vasikkasaantoon. Vuonna 2013 tuotosseurantatiloilla keskipoikimaväli oli 418 vuorokautta (Nokka 2014). Se tarkoittaa, että lehmää kohti ei saada yhtä vasikkaa vuodessa, vaan jäädään 0,85 vasikkaan vuotta kohti. Vasikkakuolleisuus on ollut alle 6 kk ikäisillä vasikoilla 10–12 % (Herva 2011), mikä vähentää vasikoita 0,76 vasikkaan vuodessa. Hiehoikäisiä vasikoita kuolee myös jonkin verran, n. 2 % (Herva 2011), ja se vielä vähentää poikivien hiehojen määrää. Koska keskimääräisesti lehmävasikoita on puolet, niin yksi lehmä tuottaa vuodessa 0,37 lehmävasikkaa uudistukseen.

Vuoden 2013 tuotosseurantatulosten perusteella keskimääräinen poistoprosentti lypsylehmillä oli 32,5 % (Nokka 2014), eli kolmannes karjasta uusiutuu vuosittain. Kun lehmä tuottaa vuodessa kolmasosan vasikasta ja poisto on saman verran, niin eläinmäärä ei lisääny ilman erityisiä toimenpiteitä. Keskipoikimaväli oli tällä hetkellä 418 vrk (Nokka 2014) eli 7,5 viikkoa yli vuoden. Korkeatuottoisilla lehmillä poikimaväli saakin olla näin pitkä, koska maitoa tulee paljon, jolloin pakkoumpeenlaitto ei ole hyväksi. Keskipoikimaväli on pidentynyt viimeisen viiden vuoden aikana 8 vuorokautta ja samaan aikaan elinikäistuotos on lisääntynyt n. 1200 maitokiloa (Nokka 2014). Vuonna 2013 keskipoikimakerta oli 2,32; mutta keskipoikimakerran merkitystä yhtenä tunnuslukuna voi kyseenalaistaa, koska vakiintuneessa tuotannossa vasikoiden määrää ja käyttökohdetta kannattaisi suunnitella tarkemmin. Sen sijaan investointia suunniteltaessa on tärkeää miettiä mahdollisuuksia poikimavälin lyhentämiseen. Jos poikimaväli olisi yksi vuosi ja vasikkakuolleisuus pysyisi samana (10–14 %), niin yhtä lehmää kohti saataisiin 0,43 vasikkaa uudistukseen. Vasikkakuolleisuuden puolittaminen 7 %:iin nostaisi vasikkasaantoa 0,46 vasikkaan lehmää kohti vuodessa.

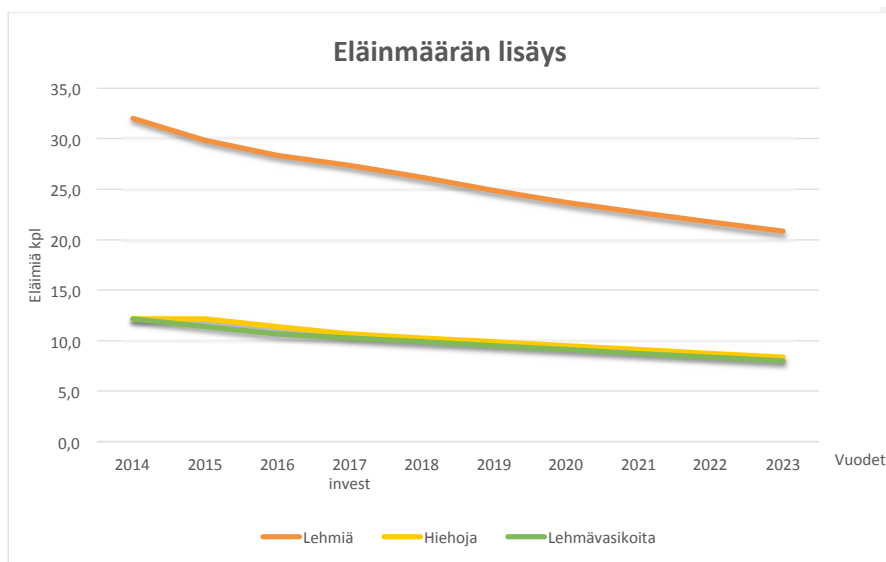
Lehmien poistoprosentin pienentäminen investointitilanteessa voi olla haastavaa. Jos poistoprosentti olisi 25 %, eli neljännes lehmistä vaihtuisi vuosittain, niin silloin 0,46 vasikkaa lehmää kohti vuodessa lisäisi eläinmäärää, sillä lehmä tuottaisi elinaikanaan 1,38 lehmävasikkaa. Laskettaessa eläinmäärän lisääntymistä on otettava huomioon, että hiehojen ensimmäiseen poikimiseen poikimaväli ei vaikuta vähentävästi, vaan kaikilta hiehoilta saadaan yhden vuoden poikimaväliä vastaava saanto.



Kuvio 3. Eläinmäärän lisääntyminen erilaisilla vaihtoehdoilla. Mallissa lähtötilanne on 32 lehmää ja tavoite kolmen vuoden kuluttua 74 lehmää. Seksattu 1 ja Tavanomainen 1: poikimaväli 365 päivää, lehmien poisto 25 %, vasikkakuolleisuus 7 %. Seksattu 2 ja Tavanomainen 2: poikimaväli 418 päivää, lehmien poisto 32,5 %, vasikkakuolleisuus 11 %. Seksattu on sukupuoli-lajitellulla spermalla toteutettu keinosiemennys ja tavanomainen tarkoittaa sukupuoli-lajittelemattomalla spermalla keinosiemennystä.

Edellä kuvatut toimenpiteet eivät riitä investointitilanteessa eläinmäärän lisäämiseen omasta karjasta. Sukupuolilajitellun sperman käyttö tiineytyksiin parantaa tulosta riippuen siitä, kuinka paljon sukupuoli-lajiteltua siementä halutaan käyttää. Sukupuolilajiteltu siemen tuottaa haluttua sukupuolta olevan jälkeläisen 75–93 %:n todennäköisyydellä. Jos kaikki lehmät tiineytetään sukupuoli-lajitellulla spermalla ja poistoprosentti (32,5 %), poikimaväli (418 vrk) ja vasikkakuolleisuus (11 %) ovat keskimääräisellä tasolla (Nokka 2014), eläinmäärää saadaan kaksinkertaistettua noin kymmenen vuoden kuluttua. Jos poistoprosentti saadaan laskettua 25 %:iin, poikimaväli 365 vuorokauteen ja vasikkakuolleisuus 7 %:iin, niin eläinmäärä kaksinkertaistuu neljässä vuodessa. Käytännössä tyypillinen noin 30 lehmän karja saavuttaa yhden robotin kokoluokan, 74 lehmää, neljän vuoden kuluttua. Karjan lisäys omasta karjasta pelkästään poistoja vähentämällä on lähes mahdotonta (Navetan täyttöopas 2012). Varsinkin investointitilanne kuormittaa myös eläimiä; uuteen ympäristöön ja uudenlaisille taudinaiheuttajille alttiiksi siirtyminen saattaa lisätä lehmien poistoja ja vasikkakuolemia.

Tutkimusten ja kommenttien perusteella navetta olisi saatava täyteen mahdollisimman pian, viimeistään vuoden sisällä valmistumisesta. Tällöin eläinten ostaminen omasta karjasta kasvattamisen lisäksi jää varteenotettavaksi vaihtoehdoksi. Yksi tyhjä eläinpaikka maksaa 100–120 euroa kuussa riippuen lehmäpaikan hinnasta (Mukka 2014).



Kuvio 4. Eläinmäärän lisäys. Lähtötilanteessa on 32 lehmää ja investointi on suunniteltu valmistuvaksi kolmen vuoden kuluttua. Eläinmäärä vähenee 32 lehmän karjassa yhden lehmän vuosivauhtia, jos poikimaväli on 418 vrk, poistoprosentti on 32,5 ja vasikkakuolleisuus 11 %.

Keskimääräinen poikimaväli (418 vrk), keskimääräinen poistoprosentti (32,5 %) ja keskimääräinen vasikkakuolleisuus (11 %) vähentävät eläinmäärää (Kuvio 4), jos korjaaviin toimenpiteisiin ei ryhdytä. Käytännössä eläimiä joudutaan ostamaan.

Seksatun siemenen käyttö tehostaa omasta karjasta eläinten lisäämistä. Jos lähtötilanteessa on 50 lehmää ja poikimaväli, poistoprosentti ja vasikkakuolleisuus ovat keskimääräisellä tasolla, niin kolme vuotta ennen uuden navetan käyttöönottoa aloitettu seksatun siemenen käyttö kasvattaa lehmämäärää 66 lehmään navetan valmistumisvuonna. Edellisen perusteella yhden robotin kokoluokkaa vastaava eläinmäärä saadaan omasta karjasta riittävän nopeasti, jos lähtötilanteessa on 50 lehmää ja ollaan valmiita käyttämään pelkästään seksattua siementä.

Tuotosseurannan tulosten mukaan parhaan elinikäistuotoksen saavuttivat 24 kuukauden ikäisenä poikineet hiehot. Niiden elinikäistuotos oli yli 27 000 kiloa maitoa. Nuorempana poikineiden ja vanhempana poikineiden tuotokset jäivät tämän alle. Yli 27 kuukautta vanhana poikineiden elinikäistuotos jäi reiluun 23 000 kiloon. Samoin 24 kuukautta vanhempana ja nuorempana poikineiden vuosituotokset olivat alhaisempia, ero oli noin 220–360 kg maitoa. Edellisestä huolimatta viimevuoden tuotosseurantatulokset osoittivat, että 23 % hiehoista poiki yli 27 kuukauden ikäisinä. Optimaalisessa 24 kuukauden iässä poikineita oli 21 %. (Nokka 2014.) Ensimmäisessä esimerkissä käytetty 74 lehmän tila menettää vuosittain yli 26 000 kiloa maitoa, jos hiehojen poikiminen siirtyy yli 27 kuukauden ikään. Bruttotuloissa se tarkoittaa yli 10 000 euron menetystä.

3.2 ELÄINMÄÄRÄN LISÄÄMISEN SUUNNITTELU LASKENTAMALLIN AVULLA

Laskentamalli on laadittu Excel-ohjelmalla, oletuksena, että sen käyttö olisi maitotiloilla mahdollista ja helppoa. Laskentamallin tarkoitus on havainnollistaa eläinten lisäämiseen vaikuttavien tekijöiden vaihtelun merkitys. Laskurissa on mahdollista tehdä suunnittelua 10 vuoden ajalle. Lähtökohtana on nykyinen eläinmäärä. Käyttäjä voi itse asettaa eläinten poistoprosentin, vasikkakuolleisuuden ja poikimavälin. Niiden merkitys tulee hyvin havainnolliseksi, kun vertaa eri arvojen vaikutuksia. Samoin tiineytysmenetelmällä on vaikutusta, koska seksattu sperma ja seksatut alkiot tuottavat melko suurella todennäköisyydellä haluttua sukupuolta olevan vasikan.

Investointiajankohta ja sitä seuraavat vuodet ovat tärkeitä eläinaineksen riittävyden kannalta. Laskurin avulla voidaan havainnollistaa, kuinka paljon eläimiä olisi oman tuotannon lisäksi ostettava tavoitteen saavuttamiseksi. Laskurilla on myös mahdollista arvioida tilan tarve vuosittain, koska laajennusta varten itse kasvatettavat eläimet tarvitsevat säädösten mukaiset olosuhteet kasvatuksen ajaksi.

3.3 HIEHOKASVATTAMOT JA OSTOELÄIMET

Osalla haastattelutiloista oli kokemuksia hiehojen kasvatuksesta hiehokasvattamoissa. Vain kaksi haastatelluista tiloista oli käyttänyt hiehonkasvatusta investoinnin yhteydessä ja neljä olisi valmis käyttämään seuraavassa investointivaiheessa. Seuraava investointivaihe on yleensä yhdestä robotista siirtyminen kahteen robottiin, johon varaudutaan jo investointivaiheessa navetan toiminnallisessa suunnittelussa. Näin pieni kiinnostus hiehonkasvatuksen ulkoistamiseen kertoo siitä, että haastattelutilat kokevat oman kasvatuksen varmemmaksi vaihtoehdoksi. Osan mielestä kasvattamossa ei saisi olla kuin yhden tilan hiehot, muuten tautiriski kasvaa liian suureksi. Eläintautien torjuntayhdistys ry:n mukaankin tautiriski kasvaa, mitä useammalta tilalta eläimiä otetaan. Kaikki eivät nähneet riskejä suurina, koska eläimiltä otettiin siirrettäessä salmonellanäytteet. Yksi tila sanoi, ettei veisi hiehoja kovin kauas kasvamaan. Yksikin huolimaton ostos voi pilata kaiken hiehonkasvatustietämyksen. Varminta olisi ostaa kokonaisia karjoja, jolloin tilan tautihistoria tunnetaan ja huonot eläimet voidaan laittaa heti teuraaksi. Lähtötilan terveystilanne kannattaa tutkia mahdollisimman tarkasti ja pyytää kirjallisena kaikki tiedot.

Rahtikasvattamossa tulisi olla vastaanotto-osasto tuleville eläimille, josta ne siirretään varsinaiseen kasvatustilaan noin viikon kuluttua. Kirjalliset sopimukset ovat myös tärkeitä, jotta ongelmatapauksissa asiat pystytään ratkomaan. Rahtikasvatus vapauttaa työvoimaa sekä tiloja, mutta tietysti on huomioitava suorat kustannukset. (Uuden eläinaineksen hankinta laajentaville tiloille 2011.) Ostoeläinten suhteen tilojen mielipiteet jakaantuivat. Osa osti halvempia eläimiä ja osa oli sitä mieltä, että halpaa ei kannata ostaa vaan sellaisia, joilla on paremmat paperit. Osan mielestä ostettuun eläinainekseen olisi pitänyt kiinnittää enemmän huomiota (ostivat vasikoita). Eläinostot on nopea tapa saada tuotanto nopeasti alkuun. Samalla voidaan valita hyvää eläinainesta. Karanteenitilat olisi hyvä olla olemassa, jossa esim. nuoret ostoeläimet voidaan kasvattaa erillään muusta karjasta. (Uuden eläinaineksen hankinta laajentaville tiloille 2011).

3.4 TAUTEIHIN VARAUTUMINEN

Tautistrategia nousi esiin jokaisella haastattelutilalla. Maidontuottajat tiedostavat, että tauteja tulisi välttää ja ennakoita mahdollisuuksien mukaan. Eläinten ostoja pyritään välttämään ja jos ostoja tehdään, ostetaan useampia eläimiä yhdeltä tilalta. Joukossa oli myös tapauksia, joissa tarttuvien tautien ennaltaehkäisyä ei ole mietitty juuri ollenkaan. Ajateltiin, että tautien

todennäköisyys pienenee, kun eläimiä ostetaan suoraan laitumelle. Osalla tiloista ostoeleimiä pidettiin esim. hoitokarsinoissa ennen niiden päästämistä muiden joukkoon. Osa tiloista vaati salmonellatestaukset ja terveystodistukset ostoeleimistä.

Tauteihin varautumista on myös se, että navettaa voidaan osastoida ja ongelmatapauksia lypsää eri lypsypaikassa. Yhdellä haastattelutilalla, joka investoi robottinavettaan, vanha lypsypaikka on jätetty käyttöön kaikkia erikoislehmiä varten ja tarvittaessa vanha ja uusi osa navetasta saadaan eri osastoiksi. Tällainen mahdollisuus helpottaa paljon hoitotöitä ja taudin leviämistä isomman tautiongelman tullessa tilalle. Isommilla tiloilla eri navetat toimivat tällöin omina osastoinaan. Kaikilla tiloilla tällaiseen erillislypsymahdollisuuteen ei ole varauduttu eikä minkäänlaista varajärjestelmääkään siis ole.

Tautiriskien hallinta 30 lehmän karjassa on eri kuin 300 lehmän karjassa (Ruoho 2012). Suurin riski saada uusi eläintauti navettaan on eläinkauppa (Tarttuvien tautien leviäminen 2014). Huonoin vaihtoehto on ostaa eläinainesta teurastamon eläinvälityksestä (Ruoho 2013). Tähän haastattelutilat eivät onneksi sortuneetkaan. Tautiriskien kannalta turvallisinta olisi kasvattaa itse oma eläinaines. Tämä on hyvä pitää mielessä jokaista ostopäätöstä tehtäessä. Tilapäisetkin siirrot aiheuttavat tautiriskin eli lyhyen ajan siirrotkin pitää miettiä tarkkaan.

Eläinten mukana siirtyä todennäköisimmin tartunnallisia sorkkasairauksia, uusia utaretulehdustartuntoja, pälvilsia, hengitystietulehduksia sekä ripulia. Salmonellariski on suuri, mikäli tutkimuksia ei ole tehty. Ulkomaantuontia ei suositella laajentaville tiloille, koska niissä riskit ovat entistä suuremmat. Sperman ja alkuiden tuonti on jo huomattavasti turvallisempaa. (Uuden eläinaineksen hankinta laajentaville tiloille 2011.) Sorkkahoitoon tiloilla suhtauduttiin niin, että tilat olivat valmiita tekemään sitä itse. Muutamalla tilalla oli jo valmius siihen ja useat aikoivat siihen varautua omalla telineellä ja kouluttautumalla.

Monet maidontuottajat pitävät hitaampaa täyttöä järkevämpänä kuin navetan täyttämistä nopeasti ostoeleimillä. Oleellista onkin se, mihin rahoituksessa on varauduttu. Hidas täyttö ei välttämättä ole kalliimpaa, jos otetaan huomioon nykyiset tautiriskit ostoeleimien kanssa. Haastattelutilalta, jolla oli ollut sorkkaterveyden kanssa ongelmia, tuli kommentti:

”Yksi huolimaton osto voi pilata kaiken”.

On kuitenkin mahdotonta laskea tarkkaan, mitä mahdollinen tauti tulisi maksamaan verrattuna muutamaan tyhjään eläinpaikkaan. Maitotilan kannalta kysymys on riskien hallinnasta; pelataanko varman päälle ja lähdetään liikkeelle

alhaisella täyttöasteella vai otetaanko suurempi tautiriksi eläinten hankinnan kautta ja tautitapausten ilmetessä toimitetaan vähemmän maitoa meijeriin. Tautiriskien hallinnan lisäksi kysymys on taloudellisessa tarkastelussa vajaan maidontuotannon ajanjakson pituudesta.

3.5 VASIKAN MAHDOLLISUUDET SELVIYTYÄ MUUTTUNEISSA OLOSUHTEISSA

Vasikka syntyy täysin vailla vastustuskykyä ympäröiviä taudinaiheuttajia vastaan, koska emän istukka ei läpäise vasta-aineita eli immunoglobuliineja (IgG). Sen sijaan emän ternimaito sisältää vasikan tarvitsemia vasta-aineita. Vasta-aineet muodostuvat ternimaitoon kuuden viikon kuluessa ennen poikimista. Vasta-aineet ovat erikoistuneet torjumaan juuri sen ympäristön taudinaiheuttajia, jossa lehmä on elänyt. (Hartikainen, Herva, Rautala 2012, 49–54.)

Ternimaidot ovat erilaisia vasta-ainepitoisuuden suhteen. Maidon laatua arvioidaan immunoglobuliinipitoisuuden mukaan. Laadun mittaamiseen voi käyttää joko kolostrometriä tai refraktometriä. Jos IgG-pitoisuus on alle 20 g/l, niin maito on heikkolaatuista ja yli 50 g/l IgG:a sisältävä ternimaito on hyvää. Tavoite olisi, että vasikka saisi 100 g IgG:a mahdollisimman pian syntymän jälkeen. Jos maito sisältäisi esimerkiksi 40 g IgG/l, niin maitoa tulisi juottaa 2,5 litraa. (Hartikainen, ym. 2012, 49–54.)

Paras ternimaito saadaan, kun lypsetään lehmä mahdollisimman pian poikimisen jälkeen ja vain se määrä minkä vasikka juo, eli 2–3 litraa. Ternimaidon laatuun vaikuttavat myös eräät muut ulkoiset tekijät. Ensimmäisen ja varsinkin toisen kerran poikineen lehmän maito on heikkolaatuisempaa kuin useamman kerran poikineen maito. Vuodenajoista elo-lokakuussa saadaan parasta ternimaitoa ja ayrshiren ja jerseyen maito on parempaa kuin holsteinin. Jos ummessaoloaika on vähemmän kuin 40 vuorokautta, niin se vaikuttaa heikentävästi ternimaidon laatuun. Pitkä ummessaolo ei kuitenkaan paranna laatua. Samoin runsas solupitoisuus ja lypsylehmän laihtuminen ummessaolokaudella heikentävät laatua. Emolehmiä rajoitetulla ruokinnalla ennen poikimista ei ole todettu heikentävää vaikutusta ternimaidon laatuun. (Mts. 49–54.)

Vasikan kannalta olisi välttämätöntä saada mahdollisimman pian ternimaitoa syntymän jälkeen. Vasta-aineiden imeytyminen tapahtuu ohutsuolessa. Vasikan ohutsuolen rakenne on ensimmäisen vuorokauden ajan sellainen, että suurimolekyyliset vasta-aineet voivat imeytyä sen seinämän läpi. Suolen seinämän läpäisykyky heikkenee niin, että 12 tunnin kuluttua syntymästä vain puolet vasta-aineista enää imeytyy ja 24 tunnin kuluttua vasta-aineet eivät enää imeydy vasikan hyödyksi. (Mts. 49–54.)

Ternimaidosta saatu passiivinen vastustuskyky alkaa vähentyä vasikan kasvaessa ja 4 viikon jälkeen se on lähes kadonnut, mutta samanaikaisesti sen oma vasta-ainetuotanto on käynnistynyt. Noin 6–8 viikon iässä vasikalla on omaa aktiivista vasta-ainetuotantoa. Neljästä kuuteen viikon ikäisellä vasikalla on vastustuskyky heikoimmillaan. (Mts. 49–54.)

Eläimiä siirrettäessä paikasta toiseen, on hyvä muistaa suurempi tautipaine uudessa ympäristössä. Elimistön vasta-aineet suojaavat niiltä taudinaiheuttajilta, joita on ollut ”vanhassa” paikassa. Erityisesti pikkivasikoiden kohdalla vastustuskyvyn puute voi aiheuttaa sairastumisia. Heti uuden navetan käyttöönoton jälkeen tapahtuvat poikimiset ovat kriittisimpiä pikkivasikoiden kannalta. Emän ternimaidossa olevat vasta-aineet eivät vastaa uusissa olosuhteissa oleviin taudinaiheuttajiin. Uuteen navettaan siirryttäessä vasta kuuden viikon jälkeen emän ternimaito sisältää oikeat vasta-aineet vasikkaa varten. Jos poikiminen tapahtuu ennen uuteen navettaan siirtymistä, tulisi sen tapahtua noin 6 viikkoa ennen siirtoa. Silloin vasikat ehtisivät käynnistää omaa vasta-ainetuotantoaan ja sopeutuminen uusiin tiloihin voisi tapahtua kivuttomammin.

3.6 KIIMANSEURANTA JA SIEMENTÄMINEN

Kiimanseuranta kärsii helposti rakentamisen aikaan. Tämän moni yrittäjä oli tiedostanut jo etukäteen ja siksi hiehojen kasvatusta oli esimerkiksi osittain ulkoistettu. Yksi tila oli ratkaissut asian niin, että osalla hiehoista (ei merkittäviä jalostuksellisesti) käytettiin astutussonnia naapurin vuokranavetassa. Näin kaikki saatiin varmasti tiineiksi.

Sukupuolilajiteltua spermaa käytetään jonkin verran ennen investointia. Pelkästään sen varaan ei kuitenkaan voida siemennyksiä jättää. Kaikki maidontuottajat eivät kuitenkaan olleet vakuuttuneet seksatun siemenen käytöstä.

”Seksatun siemenen käyttö on yliarvostettua, lisää hiehojen määrää ja alentaa keskipoikimakertaa”.

Yksi tila kertoi, että ensimmäisen vuoden huono tulos johtui puoliksi huonosta kiimantarkkailusta ja puoliksi huonosta säilörehusta. Noin puolet haastatelluista tiloista kertoi tekevänsä siemennykset itse, jolloin ei tarvitse käyttää aikaa siementäjän odottamiseen.

3.7 NAVETAN KÄYTTÖÖNOTTO

Navetan käyttöönottoajankohta määräytyy rakentamisen aikataulun mukaan. Kun ajankohta on tiedossa, suunnitellaan eläinten hankinta sen mukaan. Suuri määrä poikimisia samoihin aikoihin työllistää maidontuottajia ja kuormittaa eläimiä uudessa ympäristössä. Mikä olisi sopiva poikimisten määrä, jotta tuotanto saadaan käyntiin niin, että eläimet, teknologia ja ihmiset saadaan toimimaan? Pitäisikö ollakin tietty aika, jolloin poikimisia ei tapahdu?

Tärkeää on tiedostaa se, että jos laajennuksen käyttöönoton aikoihin poikki paljon hiehoja, niin on todennäköistä, että ne myös joudutaan poistamaan samoina vuosina. Siinä tilanteessa saattaa yllättäen olla pulaa eläimistä. Jos lehmät keskimäärin poikivat 2,3 kertaa, niin se tarkoittaa, että suuri osa laajennuksen käyttöönoton aikoihin poikineista eläimistä joudutaan poistamaan toisen ja kolmannen poikimisen aikoihin. Tämän seurauksena 1–2 vuotta käyttöönoton jälkeen on taas pulaa eläimistä.

Tuotannon vakiinnuttamiseksi eri-ikäisiä eläimiä tulisi olla riittävästi kasvamassa tai sitten olisi sovittava yhteistyökumppaneiden kanssa, että heillä olisi tarvittavat uudistuseläimet. Yhteistyökumppani voi olla mikä tai kuka tahansa luotettavasti toimiva taho. Eläimiä ostettaessa tulisi aina olla varma ostoeläinten terveydestä. Karanteenitilat ja niiden käyttö tulisi kuulua jokaisen investoivan kotieläintilan rutiineihin. Ilman eläinlääkäriin todistusta eläinten terveydestä ei eläimiä tulisi hankkia. Ostettavilla eläimillä pitää olla vähintään salmonellatodistus ja Mycoblasma Bovis- torjuntaohjelmaan kuuluvalla karjalla on myös M. Bovis-status.

Huomioitavaa oli se, että haastattelutilat eivät olleet kovinkaan tarkasti suunnitelleet eläinmäärän lisäystä. Navetan uskottiin ja toivottiin olevan täynnä viimeistään vuoden päästä aloituksesta (tavoitteena yhden robotin kokoluokka). Parhaimmat pyrkivät alle puoleen vuoteen. Yksi tila aikoi täyttää navetan 3–6 kuukaudessa, tavoitteena saada 55 lypsyyn 3 kuukauden päästä aloituksesta. Yksi tila varautui vähintään 2 vuoden aikajanalla etukäteen eläinmäärän lisäykseen. Navettaa ei täytetty heti, joten navetan on oltava sen verran edullinen, että talous kestää aloittamisen vajaan.

Muutamalla tilalla hiehoja siirrettiin navettaan ennen navetan lopullista käyttöönottoa. Hiehojen tehtävä oli liata paikkoja ja näin muodostaa sinne bakteerikantaa ennen lypsävien siirtämistä. Yhdellä tilalla oli selittämättömiä vasikoiden kuolemia, joiden loppujen lopuksi pääteltiin johtuvan siitä, ettei navetassa ollut likaa ennen eläinten siirtämistä. Navetan täytössä on hyvä huomioida myös se, että loppusyksystä pakkaset voivat yllättää ja silloin navetassa olisi hyvä olla jo eläimiä. Vajaa täyttö saattaa aiheuttaa ikäviä yllätyksiä lanta-

käytävien ym. jäätyminen vuoksi. Käyttöönotto voidaan tehdä myös kesäaikaan suoraan laitumelta, jolloin eläimet tottuvat liikkumaan paremmin ja käyvät valtataistelunsa laitumella. Uuden lypsyaseman käyttöönottoa helpottaa se, jos lehmiä kierrätetään etukäteen asemalla ennen varsinaista käyttöönottoa.

Hiehojen kanssa aloittaessa uudessa navetassa poistoprosentti pysyy suurena. Lisäksi ensimmäinen vuosi on haastavaa myös hoitajan kannalta. Ensikoiden totutus, uusi navetta, suuret poistomäärät ja tulehdukset lisäävät hoitajien henkistä kuormaa. Navettaan muodostuu normaali bakteerikanta vasta noin vuoden jälkeen. Äkillisiä sairastumisia tulee uusissa tiloissa enemmän kuin aiemmin, niihin on varauduttava.

Yhdellä tilalla tilanahtaus näkyi niin, että uuden navetan valmistuttua maitotuotos nousi heti huomattavasti. Tila oli toki tiedostanut, että vanha navetta kävi liian pieneksi. Toisella tilalla utaretulehdukset vähenivät oleellisesti siirtäessä uuteen navettaan. Tässäkin huomattiin, että vanhan navetan olosuhteet olivat huonot.

Navetan käyttöönotossa usein muuttuu moni muukin asia, joka lisää eläinten stressiä. Aperuokintaan siirtyminen tapahtuu samaan aikaan ja alkaa uuden teknologian opettelu. Usea haastateltu maidontuottaja sanoi, että appeeseen pitäisi pystyä siirtymään jo vanhan navetan aikaan, mutta käytännössä se on vaikeaa ahtaissa vanhoissa parsinavetoissa ja teettäisi turhan paljon lisätyötä.

Laadi toteuttamiskelpoinen suunnitelma eläinmäärän lisäämiseksi. Huomioi ajan ja tilan tarve, jos suunnitelma on laadittu useita vuosia kestäväksi.

Eläinmäärän lisääminen vaatii suunnittelua. Ilman erityistoimenpiteitä eläinmäärä pysyy samana tai jopa vähentyy.

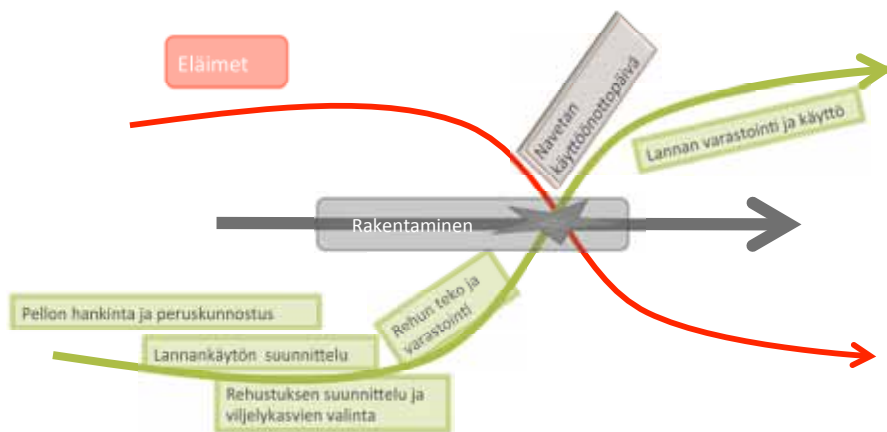
Ostoeläinten terveydestä on aina oltava varmuus.

Tunnista eläinten siirtoihin liittyvät terveysriskit.

4 PELLONKÄYTÖN PROSESSIT

Jyrki Kataja & Ari Autio

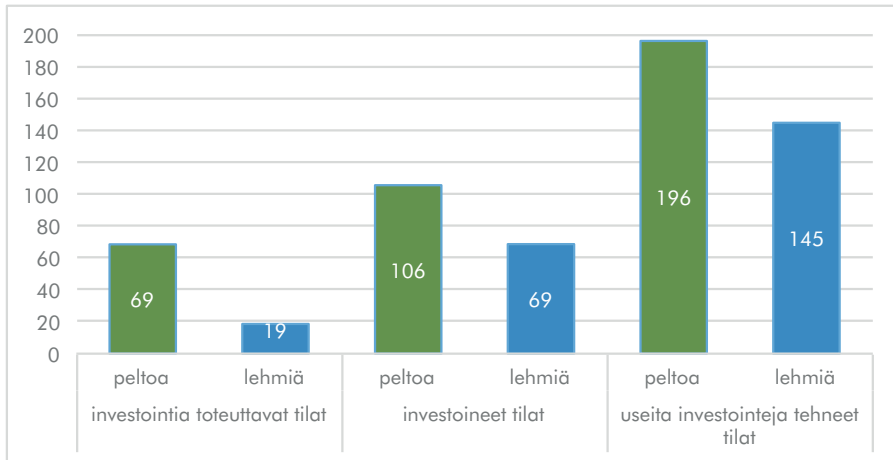
Tässä yhteydessä pellonkäytön prosesseilla tarkoitetaan kuvan 2 mukaisesti pellon hankintaan ja kunnostukseen, viljelykasvien viljelyyn ja lannan käyttöön liittyviä suunnitelmia, toimenpiteitä sekä sitoumuksia, jotka mahdollistavat maidontuottajien suunnitelmien mukaisen maidontuotannon.



Kuva 2. Pellonkäytön prosessit (Kataja & Turunen 2011, 52)

Aikaisemmissa tutkimuksissa (Ryhänen & Sipiläinen 2011, 45–47, Ryhänen ym 2011, 62–64, Turunen ym. 2012, 118–119) riittävän uuden peltoalueen vapautuminen kehityshakuisen maitotilan käyttöön oli todettu yhdeksi merkittävimmistä navettainvestoinnin toteutusvaiheen käynnistämistekijäksi. Haastattelussa mukana olleilla tiloilla oli keskimäärin 1,53 ha peltoa lypsylehmää kohti (Kuvio 5). Ensimmäistä investointiaan toteuttavat tilat olivat varautuneet kasvavan eläinmäärän rehuntuotantoon hankkimalla hallintaansa peltoa keskimäärin 3,63 ha lehmää kohti. Näiden maidontuottajien näkemykset sekä heidän toimintansa tukivat aikaisemmissa tutkimuksissa esitettyä näkemystä riittävän peltoalan hallinnan merkityksestä investoinnin käynnistäjänä. Yhden tai useamman investoinnin jo loppuun saattaneilla tiloilla oli keskimäärin 1,48 ha peltoa lehmää kohti (vaihteluväli 0,8–2,1 ha/lehmää). Myös näillä tiloilla peltojen hallintaan ja hankintaan liittyvät asiat nähtiin yhtenä maitotilan kehittämisen perustekijänä. Esimerkiksi pienimmän lehmäkohtaisen peltoalan

omaava tila oli juuri siirtänyt väliaikaisesti koko peltoalansa nurmiviljelyyn ja rakensi lähivuosien toimintamallinsa lähialueen viljanviljelytilojen kanssa tehtyjen yhteistyö-, viljanosto- ja lannanvastaanottosopimusten varaan. Samalla tilalla oli selkeä suunnitelma peltoalan kasvattamiseen tulevan navettainvestoinnin pohjaksi.



Kuvio 5. Haastattelutilojen hallinnassa olleiden peltoalojen ja lypsylehmien määrien keskiarvot vuonna 2013.

Haastateltujen tilojen kokemusten perusteella näyttäisivät alueelliset erot liittyen pellon kysyntään ja tarjontaan olevan suuria. Pyydetyt vuokrat hinnat olivat vaihdelleet hieman yli 100 €/ha aina 600 €/ha saakka, kun tarkasteltiin kotieläintiloille soveltuvia riittävän suuria ja viljelykelpoisia peltolohkoja. Toki ääripäiden vuokrat hintoihin vaikuttavat ojitustavat, maalajit sekä viljelyhistoria. Erilaisista alueellisista lähtökohdista huolimatta maidontuottajat pitivät olennaisena asiana tietynlaista peltojen hallinnan ja rehuntuotannon dynamiikkaa, jonka vuokra- ja yhteistyösopimukset ovat tuoneet mukanaan. Hallinnassa olevat peltoalat ja yhteistyösopimusten sitoumukset voivat vaihdella vuosittain jonkun verran, kun vanhoja sopimuksia alkaa umpeutua ja uusia, parempia, saadaan syntymään.

Pellonkäytön prosessien kannalta peltoalan lisääntyminen tuo mukanaan useita haasteellisia kysymyksiä käytännön viljelytoiminnan kannalta tarkasteluna. Mahdollistaako uusien peltojen peruskunnostus riittävän sadontuotantopotentiaalin? Miten peltojen etäisyys talouskeskuksesta, peltojen maalajit ja kasvukunto sekä peltolohkojen koko ja muoto vaikuttavat käytännön

viljelytöihin kasvukauden aikana? Kehittyvän maitotilan kannalta peltojen ja karjamäärän suhde ei ole juuri koskaan optimaalinen vaan tilalla joudutaan sopeutumaan niukkaan tai liian suureen peltoalaan. Maitotilan hallinnassa olevien peltojen, rehuntuotannon ja kotieläinten määrän yhteensovittaminen on vuosien projekti, joka vaatii pellon käytön johtamista strategioineen, suunnitelmineen sekä reagoimista muuttuviin tilanteisiin.

4.1 LÄHTÖKOHTANA PERUSREHUIEN TASAINEN LAATU

Kaikki haastattelussa mukana olleet tilat pitivät peltoviljelyn tärkeimpänä tavoitteena perusrehujen tasaista, omien asettamiensa tavoitteiden mukaista laatua. Varsinkin jo useamman tuotannon kehittämisinvestoinnin tehneiden tilojen vastauksissa korostui viljely- ja työmenetelmien sekä kasvilaji- ja -lajikevalintojen järjestelmälliset kokeilut rehukustannusten pienentämiseksi ja rehunlaadun varmistamiseksi. Nämä esim. härkäpavun ja sinimailasen viljelyyn tai urakoitsijan ajosilppurin käyttöön liittyvät kokeilut oli pyritty toteuttamaan niin, etteivät ne vaikuta merkittävästi koko satokauden nurmirehun laatuun ja määrään tilalla. Aperuokintaa käyttävät tilat olivat jo alunalkaen suunnitelleet rehujen varastoinnin ja rehustuksensa toteutuksen siten, että he pystyvät sekoittamaan eri säilörehueriä keskenään rehun tasalaatuisuuden varmistamiseksi.

Säilörehun osalta oli suurimmalla osalla tiloista pyritty järjestämään nurmi- viljely siten, että huonoimpinakin satovuosina nurmiala riittää määrällisesti riittävän suuren sadon tuottamiseen. Hyvinä satovuosina tämä johtaa toki tarvetta suuremman sadon varastointiin. Toisaalta näinä satovuosina on mahdollista nurmien uudistaminen hyvissä olosuhteissa varmistuen peltojen kasvukyvyn säilymisen tai jopa paranemisen, kun osa nurmimassasta voidaan käyttää nurmen uudistuksen yhteydessä viherlannoitukseen.

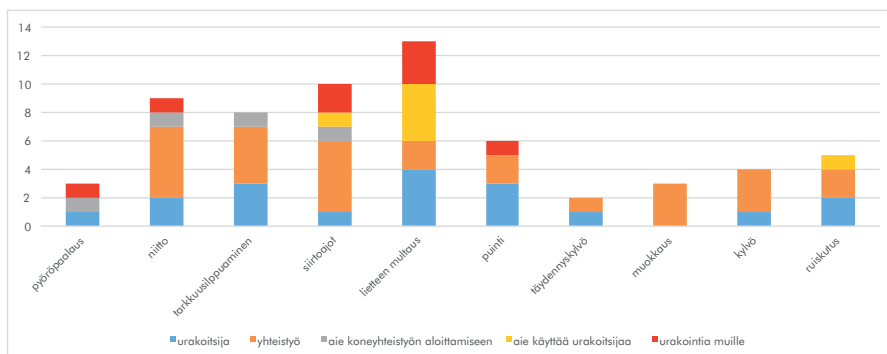
”Ensin hyvää, tasalaatuista säilörehua riittävästi ja sen jälkeen rehukustannukset kuriin.”

4.2 LISÄÄNTYNYT PELTOALA JA PELTOVILJELYTOIMENPITEIDEN ULKOISTAMINEN

Maidontuottajien pyrkimys rehun laadun varmistamiseen omilla toimenpiteillä näkyi selkeästi haastateltujen tilojen säilörehun korjuun toteutuksessa (Kuvio 6). Vain kaksi tilaa kolmestatoista oli ulkoistanut niiton urakoitsijoille ja varsinaisen säilörehun korjuutyön vastaavasti kolme tilaa. Näistä yksi tila

kokeili jo toista vuotta ajosilppuriurakoitsijan käyttöä osalla peltoalastaan. Kyseisellä tilalla eläinmäärän kasvattamisen jälkeen seuraavana kehityskohdeena on rehunkorjuu, joten tilalla testattiin mahdollisuutta siirtyä kokonaan urakoitsijan käyttöön. Vastaavasti yksi tiloista oli edelliselle satokaudelle hankkinut uudet omat säilörehun korjuukoneet, koska urakoitsijan korjaaman rehun laatu ei ollut vastannut tavoitteita. Muut haastattelusatokaudella urakoitsijaa käyttäneet tilat olivat tyytyväisiä urakoitsijoidensa toimintaan, mutta heillä olikin useita vuosia jatkunut selkeästi sovittu toimintatapa olemassa. Urakoitsijoita käyttäneiden viljelijöiden vastauksissa korostui pyrkimys sosiaaliseen kanssakäymiseen ja lopputulokseen, jossa kumpikin osapuoli tuntee hyötывänsä tilanteesta. Näillä tiloilla oli päästy säilörehunkorjuussa todella tehokkaaseen toimintaan parhaiden päiväsaavutus ollessa jopa 70 ha kokonaiskorjuualoja. Tämä toki edellytti viljelykierron sopivaa sattumaa siten, että talouskeskuksen lähialueen erittäin hyvät ja helppokulkuiset pellot olivat olleet nurmiviljelyssä yhtä aikaa.

Koneyhteistyötä säilörehunkorjuussa harjoittavat tilat tekivät kokonaisuutena vuosittain suuria rehunkorjuu pinta-aloja. Esimerkiksi jo useita investointeja tehneiden tilojen yhteistyörenkaissa oli 780 ha ja 600 ha vuosittaisia rehunkorjuualoja. Näiden yhteistyörenkaiden koneketjujen päivittäiset työsaavutukset liikkuivat olosuhteista riippuen noin 40–55 ha:n välillä ja tehollinen korjuuajanjakso rehuntekokertaa kohti oli noin 5 vrk. Haastatteluissa maidontuottajat korostivat kuitenkin rehutonnien ja ajoituksen merkitystä hehtaari-saavutusten sijaan.



Kuvio 6. Haastateltujen kolmentoista tilan käyttämät ulkoistetut peltoviljelytyöt

Huomion arvoista kuviossa 6 on, että muista kuin jo urakointia käyttävistä tiloista kukaan ei harkinnut säilörehunkorjuun töiden ulkoistamista. Sitä vastoin lietteen multauksen ulkoistamista harkitsi 4/13 tilasta. Neljästä jo usean navettainvestoinnin toteuttaneesta tilasta ainoastaan tila, joka myös urakoi tehokkaalla lietteen kuljetus- ja multauskalustollaan ulkopuolisille tiloille, sanoi harkitsevansa myös laitteistojen myyntiä ja palvelun ostamista urakoitsijalta. Tämän maidontuottajaryhmän perustelut lietteen siirron ja multauksen pitämisestä omana toimintana pohjautuivat huoleen peltojen kasvukunnosta ja sadon tuottokyvystä. Vastauksissa korostui pitkän aikavälin ajattelu rehuntuotantokyvyn ylläpitämisestä ja kehittämisestä peltojen kasvuolosuhteista huolehtimalla.

”Yhden satokauden aikana, huonoissa olosuhteissa, voi lietteenajon kiirehtimisellä pilata monen vuoden sadosta merkittävän osan.”

”Se, että rypee lietevaunun kanssa pellossa akseleita myöten. Se, se harmittaa vielä useana vuona, kun niitä jälkiä kasvustossa katsoo.”

Sitä vastoin juuri investoivat tai muutamia vuosia sitten ensimmäisen investointinsa tehneistä tiloista oli neljä ulkoistanut lietteen multauksen ulkopuoliselle urakoitsijalle ja kolme sanoi harkitsevansa sitä. Kaksi näistä tiloista nosti erikseen esiin sen, että heidän peltojensa maalajit ovat pääsääntöisesti sellaisia, että ne kestävät huonoinakin vuosina raskaan kulkemisen lietteen ajon yhteydessä.

Tärkeä tekijä on myös tilan tai yhteistyöyrenkaan vanha peltoviljelykalusto, jota käytetään ainakin pienempiin työtarpeisiin kuten hiehojen ja ummessa olevien lehmien rehujen paalaukseen tai nurmien perustamiseen suojaviljan kanssa. Osa tiloista teki yhteistyötä viljatilojen kanssa lannanlevityksen sekä rehuviljan ja konetyön oston kautta. Täydennyskylvön käyttö nurmilla ja nurmen uusimiskierto vaihteli haastateltujen tilojen välillä paljon, johtuen tilan peltoalasta ja sijoitettavan lietteen määrästä. Jos lietteen vuosittainen käyttö peltojen etäisyyksien, kokonaispeltoalan ja sijoitussopimuksien vuoksi oli mitoitettu tiukaksi, tilat pyrkivät uusimaan nurmia kolmen vuoden kierrolla. Jos taas tilat olivat mitoitaneet vilja-alansa ja nurmen uudistuksen siten, että pakottavaa tarvetta nurmen uudistamiselle lietteen käytön osalta ei ollut, tiloilla pyrittiin pidentämään nurmien käyttöaikaa täydennyskylvöillä. Täydennyskylvömenetelmät olivat myös kiinnostuksen kohteina niillä, jotka olivat tehneet tai ollettivat tekevänsä lähiaikoina vuokrasopimuksia pelloista, joiden kasvukunnosta heillä ei ollut täysin varmaa käsitystä.

Haastatteluissa esiin noussut mielenkiintoinen asia oli alueellinen ero pelon hankintamahdollisuuksien ja yhteistyökumppaneiden löytymisen välillä. Niillä alueilla, joilla on havaittavissa selkeää maataloustuotannon keskittymistä, viljelijät kertoivat, että kilpailu pellostä on todellista ja mahdollisuuksiin pitää pystyä rohkeasti tarttumaan niiden avautuessa. Toisaalta he pitivät yhteistyömahdollisuuksia toisten viljelijöiden kanssa mahdollisina ja heillä oli sekä vanhoja että uusia yhteistyöverkostoja käytössään. Harvenevan maataloustuotannon alueilla peltoa sai helposti ainakin vuokrattua tai yhteistyösopimuksilla käyttöönsä, mutta koneyhteistyölle ei löytynyt kovin helposti sopivia kumppaneita. Laajemmin esiintyessään nämä tekijät voivat kohdentaa kustannuksia eri alueilla eri tavalla; joko korkeisiin peltokustannuksiin ja alhaisempiin konekustannuksiin tai alhaisempiin peltokustannuksiin ja korkeampiin konekustannuksiin.

4.3 RAKENNUTTAMISVUODEN PELTOVILJELYN TOTEUTUS

Haastatteluissa niiden tilojen isännät, jotka olivat sekä olleet rakennuksella töissä että tehneet pääosan tilan peltotöistä, totesivat kiireen pellolla näkyneen säilörehun laadun heikkenemisenä. Kokonaisuudessaan peltoviljelytöistä oli kuitenkin selvitty kunnialla. Yhdellä tilalla rakentamisvuoden syyskynnöt jäivät tekemättä. Toisella tilalla todettiin väsymisen näkyneen vasta rakentamisvuoden jälkeisenä kesänä esimerkiksi säilörehun ensimmäisen sadonkorjuun myöhästymisenä.

Paljon peltoa navettainvestointia varten hankkineet maitotilat yllättyivät siitä, miten paljon aikaa menee peltojen kunnostamiseen. Uusien, hallinnassa olevien peltojen salaojittamiseen, pinnanmuotojen korjaamiseen, lohkomuotojen muuttamiseen ja kalkitsemiseen menee myös heidän mukaansa yllättävän paljon rahaa. Kaikilla nopeasti peltopinta-alaansa kasvattaneilla tiloilla oli peltojen kunnostus jäänyt navettainvestoinnin jälkeiseen aikaan.

"Pellet olisi pitänyt kunnostaa ennen navettainvestointia, koska säilörehua tehdään nyt enempi ja isommilla koneilla."

Tilakohtaisesti pohdittaviksi kysymyksiksi haastatteluissa nousi muutama ajatus:

Kannattaisiko viljelysuunnittelussa rakentamisvuoden ja sitä seuraavan vuoden säilörehunteko keskittää parhaille ja helpointen korjattaville lohkoille. Tämä sekä pienentää sääriskiä että helpottaa yhteistyörenkaan tai urakoitsijan käyttöä kiireisenä rakennusaikana.

Jos tietoisesti pyritään myöhästyttämään ensimmäisen säilörehusadon korjuuta rakentamistöiden ja rehunkorjuun ajoittamiseksi sopivasti lomittaen tai kokonaisrehusadon kasvattamiseksi, pitää rehun mahdollinen D-arvon heikentyä huomioida kokonaisrehustusta suunniteltaessa.

Jos navettainvestoinnin valmistuminen ja tuotannon käynnistyminen on suunniteltu syksyyn, niin syyskyntöjen siirtäminen kevääseen voisi olla harjannarvoinen vaihtoehto.

Voisiko investointia edeltävänä satokautena tehdä laadukasta säilörehua varastoon niin paljon, että sitä voisi käyttää ruokinnassa pitkälle yli uuden navetan käyttöönottopäivän? Sääriskit mahdollisesti pienenisivät ja töiden järjestelyille tulisi hieman pelivaraa rakentamiskesään ja -syksyyn. Kun perusrehu pysyisi samana, olisi lehmillä yksi stressitekijä vähemmän siirryttäessä uuteen navettaan.

”Silloin vain pitää suunnitella tarkkaan miten huononakin keväänä ehtii kyntää ja levittää lietteen ajoissa. Niin – ja piha ja kulkutiet pitää olla kunnossa.”

Varaa riittävästi aikaa ja resursseja uusien peltöjen riittävän kasvukunnon ja viljeltävyyden varmistamiseksi.

Kun tuotantoa käynnistetään ja vakautetaan uudessa navetassa, peltotöiden on sujuttava ja rehun oltava tasalaatuista.

Seuraa aktiivisesti alueesi pellon kysyntää ja tarjontaa.

Pellon tarjontaan liittyvät reunaehdot voivat muuttua nopeastikin.

Oletko valmistautunut, jotta voit tarttua tilaisuuteen?

Harkitse, voitko tehdä etukäteen rakentamisvuodeksi ylimääräistä rehua. Säilörehu vaihtuisi tällöin ruokinnassa vasta useita kuukausia uuteen navettaan siirtymisen jälkeen.

Alueellisesti peltojen osto- ja vuokrahinnoissa on suurta vaihtelua.

Keskustele julkisesti riittävän ajoissa aikeistasi.

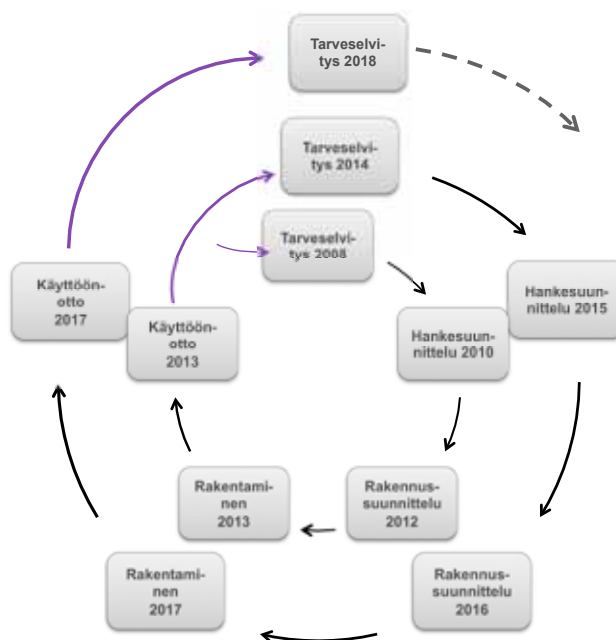
Se voi vakiinnuttaa pellon hintatasoa – aktiiviset tarjoajat tekevät kohtuuhintaisia tarjouksia.

Se voi myös helpottaa paikallisten osaajien rekrytointia – rakennusosaaminen voi löytyä yllättävän läheltä ja tilojen välinen rakentamisen ajoittaminen voi mahdollistaa osaamisen karttumisen ja taloudellisen rakentamisen kehittymisen vaiheittain paikkakunnalle.

5 RAKENTAMISPROSESSI

Jyrki Kataja & Heikki Lipsanen

Useita investointeja tehneiden tilojen eläinpaikkojen kehitys kuviossa 1 kuvaa hyvin sitä, miten maidontuotannon nykyisessä tuotantorakenteen muutoksessa investoinnit kotieläinrakennuksiin ja niiden toimintoihin seuraavat hyvin tiiviissä, muutaman vuoden syklissä toisiaan. Maidontuottajat eivät enää rakenna yhtä tuotantorakennusta sukupolvenvaihdoksien välillä, vaan jatkuva, asteittainen tuotannon kehittäminen ja siihen liittyvät mittavat rakennusinvestoinnit, näyttävät tulevaisuudessa vain nopeutuvalla tahdilla seuraavan toisiaan. Rakennuttamisella on kuitenkin tietyt vaiheensa – tarveselvityksistä suunnittelun kautta varsinaiseen rakentamiseen ja uuden tuotantotilan käyttöönottoon. Kun maidontuotannon viime vuosien kehityksen pohjalta tarkastelee navettojen rakentamista, on aika kääntää perinteinen rakennuttamisen ja sen osa-alueiden kuvaus suoraviivaisesta projektivauksesta kuvion 7 mukaiseksi jatkuvan rakennuttamisen spiraaliksi, jossa seuraava tuotannon kehitysvaihe toteutusratkaisuihin rakentuu edellisten vaiheiden perustuksille.



Kuvio 7. Maitotilan investointivaiheiden spiraali

5.1 INVESTOINTISYKLI HAASTATTELUTILOILLA

Neljän useita investointeja tehneen tilan aineisto on pieni tilastollisen tarkastelun pohjaksi, mutta vertailtaessa (Kuvio 1, sivu 11) 1990-luvulla tehtyjä investointeja 2000-luvun alun investointeihin, voidaan havaita haastattelutiloilla keskimääräisen investoinnin käyttöajan pituuden lyhentyneen 9,5 vuodesta 5,5 vuoteen. Pihattotilojen investoinneissa eläinpaikkojen lisäys oli ensimmäisiä investointeja tehtäessä 1990-luvulla ollut keskimäärin 22 eläinpaikkaa. 2000-luvun alussa tehdyissä investoinneissa eläinpaikat olivat lisääntyneet keskimäärin 50 ja viimeisissä investoinneissa keskimääräinen lisäys oli ollut 97 kappaletta.

Koko haastatteluaineistoa tarkasteltaessa vaikuttaisi siltä, että lypsyasematilat ovat laajentaneet toimintaansa pienemmissä paloissa kuin lypsyrobottilat. Tämä on heidän mukaansa helpottanut projektien suunnittelua ja toteuttamista. Osa tiloista oli miettinyt tavoitteensa kymmenien vuosien päähän. Nämä maidontuottajat korostivat sitä, että vaikka nuo tavoitteet olivat tuntuneet laadintahetkellä utopistisilta, niin nyt ne olivat realismia ja onneksi oli lähdetty suunnittelemaan tuotantoa niiden mukaan. Paloittain laajennettaessa oli myös törmätty ongelmiin aiemmissa laajennuksissa rakennettujen rakennusten sijainnin kanssa, joten suunnittelussa pitää heidän mukaansa huomioida mahdolliset tulevat laajennukset niin itse rakennuksessa kuin rakennusten sijoittelussa sekä laitteistojen laajennettavuudessa.

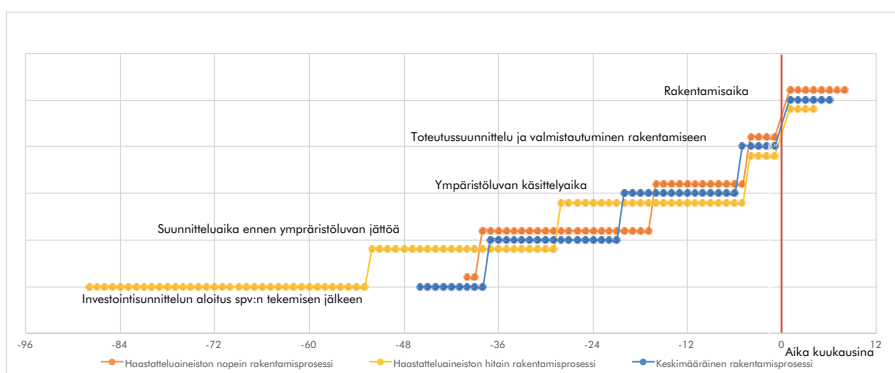
Lypsyrobottiloilla oli taas edetty suuremmilla eläinmäärien kasvuhypäyksillä, mikä on luonnollista, koska tavoiteltavat lehmämäärät ovat lypsyrobotin optimitoiminnan eläinmäärien kerranteita. Maidontuottajat painottivat suunnittelun ja projektinhallinnan roolin merkitystä. He pitivät laajennusprojektejaan haastavina, koska laajentamisesta ei ollut juurikaan kokemusta, mutta painottivat haastatteluissaan aikaisemman työkokemuksensa ja koulutuksensa merkitystä riskienhallinnan näkökulmasta. Näillä tiloilla oli käytetty rakentamisessa ja itse rakentamisessa ulkopuolisia asiantuntijoita useammin kuin askelittain laajentaneilla tiloilla.

Haastattelutilat olivat toteuttaneet ensimmäisen investointinsa keskimäärin 6,9 vuoden kuluttua sukupolvenvaihdoksestaan. Useita investointeja tehneillä tiloilla oli aikaa kulunut 1990-luvun loppupuolella ja vuosituhannen vaihteessa 9,25 vuotta ensimmäisen investointinsa toteutumiseen, kun taas tuotannon käynnistämävaiheessa olevat tilat olivat käyttäneet siihen 2010 luvun alussa 4,8 vuotta. Suppean haastatteluaineiston perusteella näyttäisi sekä yleinen peräkkäisten investointien väli että sukupolvenvaihdoksen jälkeen toteutuvan ensimmäisen investoinnin toteutumisajanjakso lyhentyneen lähes puoleen

viimeisen kymmen vuoden aikana. Varsinkin nuorten maidontuottajien haastatteluissa korostui halu ja suunnitelmallisuus kehittää omaa tilaansa myös tulevilla investoinneilla, jos vain rahoituksen pystyy järjestämään kuntoon.

5.2 RAKENNUTTAMISPROJEKTIN AJOITUS

Haastattelutilojen toteutuneissa viimeisissä navettainvestointiprojekteissa keskimääräinen suunnittelu-aika oli ollut 46,5 kuukautta ja rakentamisaika 6,1 kuukautta (Kuvio 8). Nämä rakennuttamisen vaiheajat olivat hyvin samankaltaisia aiempien selvitysten kanssa (Turunen & Vainio 2013, 107; Roininen 2014, 59–74). Turusen ja Vainion selvityksestä poiketen haastattelutiloilla navettojen valmistuminen oli pysynyt hyvin aikataulussa yhtä 2 viikon myöhästymistä lukuun ottamatta.



Kuvio 8. Käynnistämävaiheessa olevien tilojen rakennuttamisprojektin vaiheaikoja

Haastattelutiloista ne, jotka olivat tuotannon käynnistämävaiheessa, olivat käyttäneet keskimäärin 17 kuukautta suunnitteluun ennen kuin olivat jättäneet ympäristölupahakemuksen käsittelyyn. Ympäristöluvan käsittelyyn oli kulunut noin 15 kk. Tiloista suurin osa oli saanut ympäristölupapäätöksensä marras- ja joulukuun vaihteessa, joten heillä oli jäänyt viimeiseen rakentamista valmistelevaan vaiheeseen käytännössä 4 kuukautta aikaa. Varsinainen rakentaminen oli aloitettu tiloilla maaliskuun vaihteessa. Lehmät oli siirretty uusiin tuotantotiloihin aikaisintaan elokuun ja viimeistään joulukuun alussa.

Lyhyeen rakennusaikaan oli tiloilla päästy käyttämällä ainakin osittain konseptoituja navettaratkaisuja ja kokonaisurakkaa rakentamisessa. Haastatte-

luissa nousi näiden tilojen vastauksissa esiin myös varautuminen mahdollisesti säiden puolesta hankalaan syksyyn. Rakentamisajan pidentyessä maitotilaväen osallistuminen sekä rakentamistöihin että työnjohdollisiin ja hankintoihin liittyviin töihin lisääntyi. Maitotilalliset pitivät tällöin tavoitteenaan kustannusten seurannan ja rakentamisen laadun varmistuksen pitämistä tarkemmin omissa käsissään.

5.3 RAKENNUSPROJEKTIN SUUNNITTELU JA HANKINNAT

Tyyppinavetta-hankkeen projektipäällikkö Ari Roinisen mukaan maitotilallisten tulisi olla valmiita maksamaan ammattilaisten käytöstä. Säästöä saadaan rakennuksen valmistumisesta ajallaan ja kunnollisena. Navetan suunnitteluvaiheessa lyödään lukkoon 80 % investointikustannuksista, joten suunnitteluun kannattaa käyttää aikaa (Roininen 2014, 5.) Kun tarkastellaan maidontuottajien suhtautumista suunnittelu- ja rakentamisvaiheen kustannuksen muodostumiseen, haastateltavat tilat jakautuivat kahteen ryhmään, jossa toisissa maidontuottajat korostivat sopimusten ja kilpailutuksen merkitystä sekä investoinnin kokonaiskustannuksen hallintaa jo etukäteen. Toinen ryhmä oli lähestynyt rakennuttamisprojektejaan siitä näkökulmasta, että kustannusraami on tärkeää, mutta hankintoja kilpailutetaan ja työvoimaa käytetään kulloisenkin tarpeen mukaan, koska rakentamisvaiheet vaativat oman aikansa ja sopivan sään. Heidän mielestään sanktiot ja kova kilpailutus voivat myös nostaa yksikköhintoja. Heidän vastauksissaan korostui halukkuus kaupantekoon osana rakennuttamista, jolloin lopullinen rakennusprojektin kustannus tiedetään vasta, kun kaikki tarvittavat hankinnat ja rakentamistyöt on tehty, ei etukäteen sopien. Haastattelussa ei kysytty toteutuneita investointikustannuksia, joten ryhmien välistä kustannusten toteutumistarkastelua ei voida tehdä.

Ensimmäisen ryhmän maidontuottajien mielestä oli tärkeää, että sekä suunnitelmista että sopimuksista oli tehty riittävän tarkkoja, jolloin rakentamisen aikana riittää ongelmatapauksissa vilkaisu papereihin ja tiedetään miten toimitaan. Sopimusten tarkistamista ulkopuolisella asiantuntijalla pidettiin hyvänä käytäntönä. Myös maksujen ajankohdat olisi hyvä merkitä sopimukseen ja pitää myös kiinni sovituista maksuposteista. Valmistumisaika tai ajanjakso ja myöhästymissanktiot tulisi sisällyttää kaikkiin sopimuksiin, jotta varmistetaan laajennuksen aikataulutuksen pitävyys. Heidän mielestään ehdoton minimivaatimus on, että rakentamisesta tulisi olla kirjallinen aikataulutus, jota myös noudatetaan. Tällöin työmaan edistymisen seuranta helpottuu ja myös tavaratoimitusten suunnittelu on mahdollista toteuttaa kustannuksia säästäen. Heidän mukaansa suurimmat haasteet olivat syntyneet tavarantoimittajien ja

osaurakoitsijoiden kanssa käydyistä investoinnin etenemiseen ja toteutusasteeseen liittyvistä neuvotteluista.

Toisen ryhmän maidontuottajat painottivat paikallisen, osaavan rakennusliikkeen tai kirvesmiesten merkitystä. Osalla tiloista laajentamisen aikataulua oli suunniteltu sen mukaan, milloin oli saatavissa tietty rakennusporukka töihin. Haastatteluissa nostettiin esiin myös sähkö- ja LVI-urakoitsijan valinta omalta paikkakunnalta, koska myöhemmin näissä järjestelmissä tulee kuitenkin olemaan häiriöitä tai ongelmia, joten olisi hyvä, että lähellä on yritys, joka tuntisi laitteistot valmiiksi. He painottivat, että hankintojen suunnitelmallisuuteen pitää kiinnittää huomiota. Hankinnat vievät helposti isäntien työaikaa ja aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia, jos niitä joutuu tekemään viime hetkillä. Suurimpina riskeinä maidontuottajat mainitsivat palkattujen työnjohtajien ja rakennusmiesten ammattitaidon puutteen.

Valmistaudu henkisesti siihen, että useampi rakennusprojekti seuraa toistaan.
Kannattaakokaan kaikkea tehdä kerralla?

Hanki riittävä rakennuttajan osaaminen.

Helpottaako lyhyt rakentamisaika eläinprosessin toteutusta; mieti lypsyt ja poikimiset.

Pyri luomaan hyvät yhteistyösuhteet rakentamisen avaintoimijoihin, joita voit hyödyntää myös tulevissa tarpeissa;

1. Pääsuunnittelija
2. Vastaava mestari
3. Paikalliset kirvesmiehet, sähköasentajat, LVI-asentajat

6 MAIDONTUOTTAJIEN TYÖNKÄYTTÖ JA HYVINVOINTI

Sanna Ahonen & Jyrki Kataja

Maidontuottajien työnkäytön suunnitteluun pitäisi käyttää aikaa investointia suunniteltaessa. Karttunen ja muut toteavat julkaisussaan, että varhainen tuki tuotannon laajennusta suunniteltaessa voi auttaa organisoimaan työt siten, että yrittäjän tai yrittäjäperheen terveys, turvallisuus ja hyvinvointi eivät vaarannu (Karttunen, Lätti & Puttonen 2012, 7). Tyypillisen työpäivän pituus ei saisi ylittää 8–9 tuntia, työviikon 45–48 tuntia. Tilapäisissä työruuhkissakaan työpäivän pituus ei saisi ylittää 12 tuntia ja työruuhkissa pitkiä päiviä ei saisi olla montaa peräkkäin. (Karttunen ym. 2012, 2.) Näitä työntuntimääriä maatalousyrittäjät eivät useinkaan noudata, mutta olisi tärkeää huomata, millaisia riskejä jatkuvasti liian pitkien työpäivien tekemiseen liittyy. Investoinneilla pyritään usein oman työhyvinvoinnin ja jaksamisen parantamiseen.

Koska omaa työaikaa on rajallisesti myös rakentamisvuonna, olivat lähes kaikki viljelijät haastattelujen mukaan tietoisesti pyrkineet kohdentamaan työaikaansa omasta mielestään tärkeimpiin tuotannollisiin tai rakennuttamiseen liittyneisiin töihin. Tavoitteina oman työn kohdentamisessa oli ollut kustannusten kurissa pitäminen, riskien minimointi sekä riittävän laatutason varmistaminen. Rakennuttamiseen ja rakentamiseen aktiivisesti osallistuneet maidontuottajat pitivät lähtökohtana sitä, että näin he pystyvät paremmin hallitsemaan rakentamisen kustannukset. Neljä isäntää korostivat myös sitä, että he kokivat rakennuttamiseen ja rakentamiseen liittyvät johtamis- ja suoritetyöt mielekkäinä ja olivat niistä kiinnostuneita. He pitivät myös hyviä suhteita rakentajiin ja etenkin paikallisiin ammattimiehiin tärkeänä omaa työtänsä helpottavana tekijänä tulevaisuutta ajatellen.

”Sähkö- ja LVI-urakoitsijat on hyvä olla omalta paikkakunnalta, silloin tietää, että häiriötilanteissa apu löytyy läheltä.”

Oman työpanoksen tietoinen kohdentaminen tilan tuotannollisiin töihin pohjautui lisääntyneen viljelyalan vaatimiin lisääntyneisiin työmääriin sekä tavoitteeseen varmistaa riittävän laadukas rehu sisäruokintakaudeksi. Useita investointeja tehneiden tilojen haastatteluissa nousi kahden viljelijän osalta esiin kustannus-hyötyajattelu, jossa pohdittiin oman työn jakamisperusteita. He olivat miettineet sitä missä oma työaika on arvokkainta, kun vertailee ra-

kennuttamisessa saavutettavien kustannussäästöjen, rehunlaadun ja määrän mahdollisista puutteista syntyvien kustannusten sekä eläinten rakennusaikaisen hoidon ja navetan täyttöasteesta muodostuvien kustannusten vaikutuksia. Viljelijät painottivat kokonaisuuden johtamisen merkitystä vaikka mukavaa olisikin keskittyä siihen mikä kiinnostaa sillä hetkellä eniten.

Lähes kaikki haastattelutilat pyrkivät pitämään lomaa vähintäänkin keran vuodessa, suurin osa pari kertaa vuodessa. Investoinnin aikaan lomaa ei oltu pystytty pitämään niin hyvin eikä heti sen jälkeen, mikä näkyi kyllä väsymyksenä. Yksi tila oli aloittanut investoinnin suunnittelemisen sillä, että ensimmäisenä oli varattu loma.

”Tärkein päätös koko investointiprojektissa oli loman varaaminen.”

Tätä ratkaisua tila piti erittäin onnistuneena ja hyvänä. Maidontuottajan jaksamisesta on huolehdittava koko investointiprojektin aikana. Muutama haastateltu maidontuottaja suhtautui rakentamiseen niin, että he nauttivat koko projektista ja siksi väsymys ei päässyt yllättämään. Mutta haastattelutiloista löytyi myös toisenlaisia tapauksia. Kun rakennusliike ei toiminutkaan niin kuin kuviteltiin, joutui maidontuottaja itse osallistumaan rakentamiseen suunniteltua enemmän. Näin tilan muut työt kärsivät ja tämä näkyi koko vuoden tuloksessa. Eli rakennuttajan valinta korostuu myös tästä näkökulmasta.

Rakentamisen aikaan usein sattuu ja tapahtuu. Haastattelutiloistakin osa kertoi, miten juuri rakentamisvuonna yrittäjät olivat pidemmällä sairauslomilla ym. Näihin tapauksiin varautuminen etukäteen on haastavaa ja näissä tapauksissa lähisukulaisten apu oli ollut elintärkeää. Viidellä haastattelutilalla oli työntekijöitä. Nämä tilat kertoivat työntekijöillä olevan suuri merkitys maidontuottajien jaksamiseen. Kolme näistä tiloista on lypsyasematiloja. Asematiloilla oli ollut pidempään työntekijöitä ja heillä tuntui olevan myös halukkuutta työvoiman palkkaamiseen enemmän kuin robottitiloilla. Yhden robotin investoijat eivät olleet aikeissa ottaa ulkopuolista työntekijää, mutta olivat kiinnostuneita yhteisistä tilatyöntekijöistä ja kausityövoimasta.

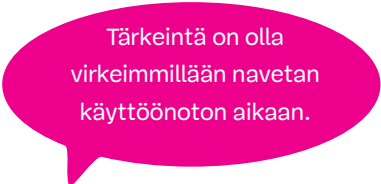
”Normityöt sujuivat omalla porukalla rakennuskesänä ja niin pitääkin sujua.”

Haastatteluaineiston perusteella maitotilojen koko ei näyttänyt vaikuttavan siihen, missä vaiheessa ulkopuolista työvoiman palkkausta oli suunniteltu. Tilakokoa enemmän keskusteluissa esiin nousivat perinteet työntekijöiden

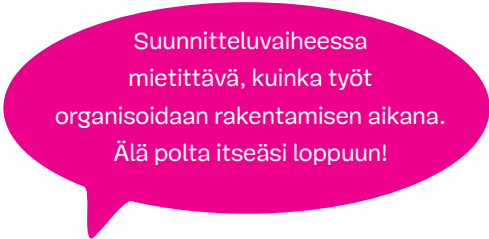
käytössä, esim. toimiminen harjoittelutilana sekä se miten haastateltavat näkivät itsensä tilan johtajana; mennäänkö asiat vai ihmiset edellä.

Yrittäjien tulisi olla parhaimmassa työvireessä silloin, kun navetta valmistuu. Muutama tila sanoikin, että siihen ajankohtaan tulee panostaa ja varata sekä henkistä että fyysistä resurssia tuotannon käynnistämiseen. Varsinkin uuden navetan käyttöönoton jälkeen voi tulla hetkiä, jolloin lomitusta ei saada järjestettyä, koska uuden teknologian käyttö on opetettava myös lomittajille. Tämä näkyi varsinkin haastatelluilla robottitiloilla, joilla ei ollut ulkopuolisia työntekijöitä. Osaavan työvoiman varmistaminen suunnittelemattomien tilanteiden varalta on osa varautumissuunnitelmaa. Varsinkin investointien yhteydessä ja uuden teknologian käyttöönotossa olisi tärkeää, että muita tilan ulkopuolisia henkilöitä koulutettaisiin tilan töihin.

Ensimmäinen vuosi on henkisesti usein vielä rankempi kuin rakennusvuosi, koska kaikki on silloin uutta sekä ihmisille että eläimille. Haasteita ovat työssä jaksaminen, taloushuolet ja resursseihin liittyvät virhearvioinnit, mutta myös oma asenne vaikuttaa. Ja väistämättä eläinten kanssa aina sattuu ja tapahtuu. Kun tuotanto on saatu ajettua ylös, voidaan aloittaa eri prosessien hienosäätö.



Tärkeintä on olla virkeimmillään navetan käyttöönoton aikaan.



Suunnitteluvaiheessa mietittävä, kuinka työt organisoidaan rakentamisen aikana. Älä polta itseäsi loppuun!

7 YHTEENVETO

Sanna Ahonen

Eläinmäärän lisäyksen suhteen tärkeintä on suunnitella lisääminen. Suunnitelman pitää olla toteuttamiskelpoinen ja realistinen. Ajan ja tilan tarpeen huomiointi on muistettava joka vaiheessa. Ilman erityistoimenpiteitä eläinmäärä pysyy samana tai jopa vähenee. Ostoeläinten suhteen niiden terveydestä täytyy olla aina todistukset ja varmuus. Lisäksi kaikkien eläinten siirtoon liittyy aina riskejä, niin tautiriskejä kuin tapaturmariskejäkin, stressistä puhumatta-kaan.

Omaa ajankäyttöä tulisi suunnitella etukäteen etenkin omien osaamisalueiden kautta, jotta osataan palkata oikeanlaista työvoimaa. Jos itsellä ei ole rakennuttamiskokemusta, suunnittelijoiden ja työmaan johdon osaaminen korostuu entisestään. Ajankäytön suunnittelussa tulisi lähteä siitä, että tilan tuotanto ei saa kärsiä rakentamisesta. Haasteena on sovittaa yhteen ”vanha tuotanto”, laajennuksen myötä lisääntyvä eläinmäärä ja pelto sekä itse rakennusprojekti. Rakennusaikana tuotanto pääsi kärsimään pellolla ja navetassa monella haastattelutilalla. Näihin ongelmiin tilat esittivät eri ratkaisumalleja. Peltotöiden määrää vähennettiin rakennuskesältä siirtämällä kynnot rakentamisen jälkeiseen vuoteen, koska osallistuttiin itse rakentamiseen. Toinen vaihtoehto oli jättää rakentaminen puhtaasti rakennusliikkeelle ja keskittyä itse tilan pyörittämiseen. Navetan valmistumisaika ja sitä seuraava sisäänajon ajoittuminen yhdessä muiden tilan työhuippujen kanssa tulisi miettiä etukäteen ajoitusta suunniteltaessa. Sisäänajon suunnittelua ja nivoutumista yhteen eläin- ja peltopuolen kanssa oli tehty melko vähän, vaikka tämän merkitys korostuu etenkin laajennettaessa suuremmissa portaissa.

Haastattelutiloista 75 % korosti lomien merkitystä. Lomaa olisi hyvä pitää myös investoinnin aikana, mielellään sitä ennen ja vähän ennen navetan käyttöönottoa. Toimivat lomituksot ja osaavat työntekijät ovat suuri voimavara maitotiloille. Raskaan rakentamisvaiheen jälkeen olosuhteet paranevat, mutta työmäärä pysyy vielä suurena. Resursseja pitäisi suunnata enemmän navetan valmistumisen jälkeiseen aikaan. Silloin tarvitaan ylimääräistä työvoimaa ja aikaa opetella uusia asioita. Lisäksi poikimisia on usein paljon juuri tässä vaiheessa ja eläinten ja työntekijöiden opettelu uusiin paikkoihin ja työtapoihin vie aikaa. Maidontuottajien työntekijöiden suunnittelun pitäisi alkaa rakentamissuunnittelun kanssa samanaikaisesti.

LÄHTEET

Hartikainen, K., Herva, T. ja Rautala, H. 2012. Ternimaidon laatu, juotto ja passiivisen immunitetin mittaaminen vasikoilla. Igluja ja ternimaitoa – tuloksia InnoNauta-hankkeen vasikkatutkimuksista, Arto Huuskonen (toim.) MTT Raportti 69. <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Naudanlihantuotanto/mttraportti69.pdf>.

Herva, T. 2011. Vasikkakuolleisuus tilastojen valossa Suomessa. Luento Katse vasikkaan-avaussymposiumi 18.1.2011. Viitattu 5.6.2014. http://www.ett.fi/sites/default/files/user_files/terveydenhuolto/Katse_vas_koukutsut/Vasikkakuolleisuus%20tilastojen%20valossa.pdf.

Karttunen, J., Lätti, M. & Puttonen, S. 2012 Kohtuullisen työmäärän suositukset maatalousyrityksissä terveyden, turvallisuuden ja hyvinvoinnin näkökulmista. Viitattu 25.6.2014. TTS:n julkaisuja 415. http://www.tts.fi/images/stories/tts_julkaisut/tj415.pdf.

Kataja, J. & Turunen, M. 2011 Rakennuttaminen. Teoksessa: M. Ryhänen & K. Nissinen (toim.) Kilpailukykyä maidontuotantoon; toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 8, 51–57.

Keskinen, J. 2013. Maitotilan talous – kuinka monta lehmää pitää olla. Maito ja me 4/2013, 50–51.

Latva-Kyyny, M. 2010. Yrittäjien ja resurssien käytön muutokset eteläpohjalaisilla maitotiloilla 2000-luvun alussa. Pro gradu –tutkielma. Helsingin yliopisto, Taloustieteen laitos, Maatalouden liiketaloustiede.

Mukka, M. 2014. Tuottavat lehmät maksavat navettainvestoinnin takaisin. Maito ja me 1/2014, 24–25.

Navetan täyttöopas. 2012. MaitoManagement 2020 ProAgria Oulu. Viitattu 16.6.2014 http://www.proagriaoulu.fi/files/navetan_tayttoopas.pdf.

Niemi, A-M. 2012. Mitä navetan täyttäminen maksaa? Nauta 5/2012, 38–40.

Nissinen, K., Puumala, L., Palva, R., Malvisto, A-M., Turunen, M. & Kataja, J. 2012 Yhteenveto ja johtopäätökset. Teoksessa: K. Nissinen (toim.) Maitotilan prosessien kehittäminen; Teknologisia ratkaisuja, rakennuttaminen ja tuotannon ylösajo. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 58, 129.

Nokka, S. 2014. Tuotosseurannan tulokset 2013. Luento Tulosseminaari 24.4.2014. Viitattu 5.6.2014. https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/tuotosseurannan_tulokset_2013.pdf.

Roininen, A. 2014. Tyypinavetta-hankkeen loppuraportti. Viitattu 26.9.2014. http://www.mtk.fi/maatalous/tyypinavettahanke/tyypinavetta_loppuraportti/fi_FI/tyypinavetta_loppuraportti/_files/91800488672757775/default/Laajaraportti.pdf.

Ruoho, O. 2012. Nautojen tarttuvat taudit ja niiden aiheuttamat kustannukset. Luento Torju tartunnat ja tienaa -koulutuspäivä. 3.12.2012 Hankasalmi.

Ryhänen, M. & Sipiläinen, T. 2011 Tuotannon kehittäminen. Teoksessa: M. Ryhänen & K. Nissinen (toim.) Kilpailukykyä maidontuotantoon; toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 8, 43–50.

Ryhänen, M., Närvä, M., Sipiläinen, T., Tukeva, A., Kataja, J., Talvilahti, A., Lappalainen, J. & Nissinen, K. 2011 Toimialan SWOT-analyysi ja johtopäätökset. Teoksessa: M. Ryhänen & K. Nissinen (toim.) Kilpailukykyä maidontuotantoon; toimintaympäristön tarkastelu ja ennakointi. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja A. Tutkimuksia 8, 58–74.

Suomen Gallup Elintarviketieto Oy. Viitattu 1.10.2014. http://www.valio.fi/inspirational/cfeed6a1-8ea4-4613-b66e-a02a0093e1aa/files/valio_maidonosuusmaati-lojenmyyntituotosta_2010.pdf.

Tarkiainen, A. 2012. Itä-Suomen maitotilabarometrin 2012 tulokset. Savonia. Viitattu 12.5.2014. http://maito.savonia.fi/images/It-Suomen_Maitotilabarometri_2012/Maitotilabarometri_2012_IV_Investoinnit_ja_investointisuunnitelmat.pdf.

Tarttuvien tautien leviäminen. Eläintautien torjuntayhdistys ETT ry. Viitattu 18.6.2014
[Http://www.ett.fi/sisalto/tarttuvien-tautien-levi%C3%A4minen](http://www.ett.fi/sisalto/tarttuvien-tautien-levi%C3%A4minen).

Turunen, M., Lestinen, T., Hölttä, S. & Kataja, J. 2012 Tuotannon ylösajo. Teoksessa: K. Nissinen (toim.) Maitotilan prosessien kehittäminen; Teknologisia ratkaisuja, rakennuttaminen ja tuotannon ylösajo. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 58, 114–124.

Turunen, M. & Vainio, J. 2012. Lypsykarjapihaton rakennuttaminen. Teoksessa: K. Nissinen (toim.) Maitotilan prosessien kehittäminen; Teknologisia ratkaisuja, rakennuttaminen ja tuotannon ylösajo. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B. Raportteja ja selvityksiä 58, 106–113.

Uuden eläinaineksen hankinta laajentaville tiloille. 2011. ETU- Nautatautiryhmä. 7.11.2011, ETU-Lypsykarjaryhmä 28.11.2011. Viitattu 23.6.2014. [Http://ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/Uuden%20el%C3%A4inaineksen%20hankinta%20laajentaville%20tiloille%2028.11.2011.pdf](http://ett.fi/sites/default/files/user_files/ohjeet_ja_lomakkeet/Uuden%20el%C3%A4inaineksen%20hankinta%20laajentaville%20tiloille%2028.11.2011.pdf).

Vainio, A. 2014. Navetan rakentajalle parasta riskien hallintaa on velan hillitseminen. Maaseudun Tulevaisuus 10.9.2014, 7.

KIRJOITTAJAT

Sanna Ahonen

Projektipäällikkö

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Biotalousinstituutti

Ari Autio

Agrologi (AMK) -opiskelija

Jyrki Kataja

Asiantuntija

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Biotalousinstituutti

Olavi Koskimäki

Kenttäpäällikkö

Osuuskunta Maitosuomi

Heikki Lipsanen

Agrologi (AMK) -opiskelija

Mirja Riipinen

Lehtori, kotieläintuotanto

Jyväskylän ammattikorkeakoulu

Biotalousinstituutti

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULUN Julkaisuja



MYYNТИ JA JAKELU

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

VERKKOKAUPPA

www.tahtijulkaisut.net

jamk.fi

jamk.fi

JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU

PL 207, 40101 Jyväskylä

Rajakatu 35, 40200 Jyväskylä

Puh. 020 743 8100

Faksi (014) 449 9700

www.jamk.fi

AMMATILLINEN OPETTAJAKORKEAKOULU

HYVINVOINTIYKSIKKÖ

LIIKETOIMINTAYKSIKKÖ

TEKNOLOGIAYKSIKKÖ



Kehittyvä maitotila tarvitsee investointeja tietyin väliajoin. Onnistunut investointi vaatii hyvän suunnittelun, toteutuksen sekä tuotannon käynnistymisen. Tässä julkaisussa paneudutaan navetan rakentamiseen, peltoviljelyn suunnitteluun, maidontuottajien hyvinvoinnin huomioimiseen sekä eläinmäärän hallintaan. Näiden kaikkien osa-alueiden yhteensovittaminen on oleellista onnistuneessa investoinnissa.

Tarkoituksena on nostaa esiin niitä asioita, joihin maidontuottajien tulisi kiinnittää huomioita investointiprojekteissaan. Julkaisu ei anna vastauksia kaikkiin kysymyksiin, mutta sen tarkoitus on saada maidontuottajat pohtimaan asioita eri kanteilta ja etsimään vastauksia yhä perusteellisemmin. Julkaisuun liittyy myös sähköistä materiaalia.

Julkaisun on toteuttanut *Yhteistyöllä kilpailukykyä maidontuotantoon* -hanke. Hanke on rahoittanut Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto Etelä-Pohjanmaan ja Keski-Suomen ELY-keskusten kautta.

ISBN 978-951-830-353-7



9 789518 303537 >