

# SYYSPOIKIVIEN EMOLEHMIEN KESÄAJAN RUOKINTA

Anna Sunio

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2011

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma  
Luonnonvara- ja ympäristöala





Tekijä(t) SUNIO, Anna	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 09.05.2011
	Sivumäärä 81	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi SYYSPOIKIVIEN EMOLEHMIEN KESÄAJAN RUOKINTA		
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) WAHLROOS, Heli (3/2011 asti), AUER, Jaana (3/2011 lähtien)		
Toimeksiantaja(t) Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus: InnoNauta Kehitys -hanke		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tilaajana toimi Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen Ruukin toimipisteen InnoNauta Kehitys -hanke. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta toteutetaan ja mitkä ovat mahdolliset ruokinnan ongelmakohdat. Selvitysten pohjalta oli tavoitteena tehdä sopivat toimintamallit syyspoikimisesta kiinnostuneille.</p> <p>Tavoitteisiin pääsemiseksi suoritettiin kysely, jonka tarkoituksena oli selvittää yleisimmät syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatavat. Kyselyn pohjalta tehtiin tilahaastatteluita. Tilahaastattelussa selvitettiin tarkasti syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatapoihin liittyviä yksityiskohtia. Tilahaastatteluihin valittiin yhteensä yhdeksän tilaa, joilla oli syyspoikivia emolehmiä. Tiloista kolme laidunsi syyspoikivat emolehmät heikkotuottoisilla laitumilla ja kolme tilaa normaaleilla peltolaitumilla. Kolme tilaa ei laiduntanut syyspoikivia emolehmiä lainkaan, vaan niiden ruokinta toteutettiin sisä- /tarharuokinnassa. Haastattelutuloksista tehtiin yhteenvedot. Yhteenvedojen ja teoria-tietojen pohjalta luotiin toimintamallit eri ruokintavaihtoehdoille.</p> <p>Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinnan tulisi perustua energiantarpeiden tyydyttämiseen. Ruokintatavat ovat tilakohtaisia ratkaisuja, joihin ensisijaisesti vaikuttavat käytössä olevat pellot ja laitumet. Lisäksi kesäajan ruokintatapoihin voivat vaikuttaa tilakohtaiset kokemukset ja mieltymykset. Ensisijaisesti syyspoikivat emolehmät tulisi pyrkiä laiduntamaan, jolloin ne saisivat toteuttaa luonnonmukaista käyttäytymistään.</p> <p>Heikkotuottoiset laitumet sopivat parhaiten keskikokoisille liharoduille. Raskailla liharoduilla energiansaanti kaikkein heikoimmilla heikkotuottoisilla laitumilla voi rajoittua karkearehun syöntikykyyn tai korsirehun hyväksikäyttökykyyn. Normaalit peltolaitumet sopivat parhaiten raskaille liharoduille. Peltolaitumilla laidunnettaessa ongelmaksi voi tulla liiallinen energiansaanti, erityisesti keskikokoisilla roduilla, jolloin syyspoikivat kuntoutuvat liikaa. Sisä- /tarharuokinnan tulisi olla vaihtoehtona laiduntamiselle ainoastaan silloin, kun laidunnusta ei ole mahdollista toteuttaa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) emolehmätuotanto, syyspoikiminen, ruokinta, kesäaika, toimintamallit		
Muut tiedot		



Author(s) SUNIO, Anna	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 09052011
	Pages 81	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title SUMMER TIME FEEDING OF FALL CALVING SUCKLER COWS		
Degree Programme Degree programme in Agriculture and Rural Industries		
Tutor(s) WAHLROOS, Heli (until 3/2011), AUER, Jaana (since 3/2011)		
Assigned by MTT Agrifood Research Finland: InnoNauta Development -project		
Abstract <p>The thesis was ordered by InnoNauta Development -project by MTT Agrifood Research Finland. The aim was to find out how summer time feeding of fall calving suckler cows should be executed and what the possible problems with the feeding would be.</p> <p>To achieve the aim an inquiry was made to find out the most common summer time feeding strategies. Interviews were made based on the inquiry. The details of the summer time feedings on the farms were collected by the interviews. The interviews were made for the nine farms which had fall calving suckler cows. Three of the farms fed fall calving suckler cows at low-energy pastures and three of the farms at normal pastures. Three of the farms did not graze fall calving suckler cows at the pasture at all so the cows were fed at the cowshed. The results of the interviews were summarized. Operation models for different summer time feeding alternatives were made on the basis of the summaries and theory.</p> <p>Summer time feeding of fall calving suckler cows should be based on energy requirements. Primarily the feeding system depends on fields and pastures. Experiences and preferences can also influence summer time feeding. Primarily fall calving suckler cows should be grazing so that the cows would execute their natural behavior.</p> <p>Low-energy pastures are the most suitable pastures for the British beef breeds. Energy intake could be too low for the French beef breeds at the poorest of low-energy pastures. Normal pastures are the most suitable pastures for the French beef breeds. When grazing at normal pastures, the energy intake could be too high, especially for the British beef breeds, and the cows would fatten to over-condition. Indoor feeding should be an alternative for grazing only if grazing is impossible to execute.</p>		
Keywords suckler cows, fall calving, feeding, summer time, operation models		
Miscellaneous		

# KIITOKSET

Haluan kiittää tilahaastatteluihin osallistuneita yhdeksää tilaa. Suuret kiitokset avoimuudesta ja tietojen luovuttamisesta opinnäytetyötäni varten. Kiitokset myös kartoituskyselyihin vastanneille tiloille.

Kiitokset toimeksiantajan edustajalle Maarit Kärjelle, että sain tehdä opinnäytetyöni InnoNauta Kehitys -hankkeelle, ja kannustit minua työn varrella eteenpäin.

Suuri kiitos Maiju Pesoselle avuistasi työn eri vaiheissa.

Lisäksi haluan kiittää opinnäytetyöni ensimmäistä ohjaajaa Heli Wahlroosia, joka joutui jättämään ohjaustyön kesken, sekä uutta ohjaajaa Jaana Aueria.

Suuret kiitokset kotijoukoille, jotka kannustivat ja välillä myös painostivat opinnäytetyön tekemiseen. Nyt se on valmis!

Laukaassa 9.5.2011

Anna Sunio

# SISÄLTÖ

<b>1 SYYSPOIKIVILLA EMOLEHMILLÄ LISÄÄ VAIHTOEHTOJA LIHANTUOTANTOON .....</b>	<b>3</b>
<b>2 EMOLEHMÄTUOTANTO .....</b>	<b>5</b>
2.1 Tuotanto ja tavoitteet.....	5
2.2 Poi'ittaako keväällä vai syksyllä? .....	6
2.3 Kuntoluokitus.....	11
2.4 Emolehmien ravinnontarve .....	15
2.5 Laiduntaako vai ei?.....	21
<b>3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS.....</b>	<b>29</b>
3.1 Syyspoikimisen yleisyyden kartoitus .....	29
3.2 Tilahaastattelut.....	30
<b>4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU .....</b>	<b>31</b>
4.1 Syyspoikimisen yleisyyden kartoitus .....	31
4.2 Tilahaastattelut.....	36
4.2.1 Ruokinta ja laiduntaminen .....	37
4.2.2 Tiinehtymiset ja poikimiset .....	45
4.2.3 Kahden poikima-ajan hyödyt ja haitat .....	47
<b>5 MITEN SYYSPOIKIVAT EMOLEHMÄT TULISI RUOKKIA KESÄLLÄ? .</b>	<b>50</b>
<b>6 POHDINTA .....</b>	<b>56</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>59</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>62</b>
<b>Liite 1. Saatesanat suomenkieliseen kyselyyn .....</b>	<b>62</b>
<b>Liite 2. Suomenkielinen kysely.....</b>	<b>63</b>
<b>Liite 3. Saatesanat ruotsinkieliseen kyselyyn .....</b>	<b>64</b>
<b>Liite 4. Ruotsinkielinen kysely .....</b>	<b>65</b>
<b>Liite 5. Suomenkielinen muistutusviesti .....</b>	<b>66</b>

<b>Liite 6. Ruotsinkielinen muistutusviesti .....</b>	<b>67</b>
<b>Liite 7. Haastattelukysymykset - laiduntaminen normaaleilla peltolaitumilla tai heikkotuottoisilla laitumilla .....</b>	<b>68</b>
<b>Liite 8. Haastattelukysymykset - sisä- /tarharuokinta .....</b>	<b>75</b>

## KUVIOT

KUVIO 1. Kevätpoikivan emolehmäkarjan vuosi .....	7
KUVIO 2. Syyspoikivan emolehmäkarjan vuosi.....	8
KUVIO 3. Emolehmien kuntoluokat SAC:n menetelmällä .....	12
KUVIO 4. Emolehmien tavoitekuntoluokat SAC:n menetelmällä .....	13
KUVIO 5. Kuntoluokan vaikutus ensimmäisen kiiman esiintymiseen poikimisen jälkeen.....	14
KUVIO 6. Ylläpitoenergiantarve erikokoisilla emolehmillä .....	17
KUVIO 7. Emolehmän ylläpitoenergiantarve ummessaolokaudella.....	18
KUVIO 8. Energiantarve maidontuotantoon .....	21
KUVIO 9. Laiduntajien energiantarve-esimerkkejä.....	22
KUVIO 10. Laidunalan tarve ha/eläin koko laidunkauden ajan (100 pv) peltolaitumilla.....	23
KUVIO 11. Eläintiheydet peltolaitumilla .....	24
KUVIO 12. Eläintiheydet (eläimiä/ha) erilaisilla perinnebiotoopeilla koko laidunkaudelle .....	27
KUVIO 13. Eläintiheydet (ny/ha) erilaisilla perinnebiotoopeilla koko laidunkaudelle .....	28
KUVIO 14. Syyspoikivien ryhmien kartoitus (oliko karjassa syyspoikivien ryhmä).....	32
KUVIO 15. Kiinnostus syyspoikivan ryhmän muodostamiseen (oliko harkittu syyspoikivan ryhmän muodostamista).....	32
KUVIO 16. Syyspoikivien emolehmien rotu tai rotuyhdistelmät kpl .....	33
KUVIO 17. Syyspoikivien emolehmien ruokintatavat kesäisin.....	35
KUVIO 18. Eläintiheydet haastatelluilla tiloilla .....	40
KUVIO 19. Kahden poikima-ajan hyödyt ja haitat haastateltujen näkökulmista .....	48

# 1 SYYSPOIKIVILLA EMOLEHMILLÄ LISÄÄ VAIHTOEHTOJA LIHANTUOTANTOON

Naudanlihan kokonaistuotanto Suomessa vuonna 2009 oli 81 milj. kg, kun taas kulutus oli 93,5 milj. kg (Niemi 2010, 32–33). Liharotuisten nautojen osuus teurastetuista naudoista on vain noin 15 % (Eläinainees n.d.). Suurin osa emolehmissä (55 %) poikii keväällä maaliskuusta–toukokuussa (Karsikas 2011). Tällöin vasikat tulevat teuraskypsiksi heinä–marraskuussa keskimäärin 16–18 kuukauden ikäisinä. Ongelmana on, että pihvirotuisten nautojen teurastus keskittyy pääasiassa syksyyn ja pihvilihamarkkinat ovat epätasaiset. Mikäli pihvilihaa halutaan markkinoida ja myydä pihvilihana erottaen ne maitorotuisten nautojen lihoista, tulisi tarjonnan olla tasaista.

Syyspoikiminen on yksi vaihtoehto teurastusajankohtien jaksottamiseen, jolloin lihaa saataisiin tasaisemmin markkinoille. Syyspoikivien emolehmien tavoitepoikimisaika on loka–marraskuussa, jolloin vasikat tulevat teuraskypsiksi helmi–toukokuussa. Tällä hetkellä emolehmissä ainoastaan 22 % poikii elokuusta–joulukuussa ja vain 8 % loka–marraskuussa (Karsikas 2011). Poikimaajankohtien tasaisemmalla jaksottamisella eli syyspoikivien määrää lisäämällä liharotuiset eläimet tulisivat tasaisemmin ympäri vuoden teuraiksi, jolloin tuotetta pihvilihaa olisi kuluttajien saatavilla ympäri vuoden. Pihvilihan brändäämistä ajatellen kuluttajille pitäisi pystyä tarjoamaan lihaa tasaisesti vuoden ympäri. Lisäksi poikimaajankohtien jaksottamisella myös teurastushuiput tasaantuisivat, jolloin koko lihaketju saataisiin toimimaan paremmin.

Osa teurastamoista maksaa syksyllä syntyneistä pihvirotuisista vasikoista suuremman välityshinnan ja keväällä teuraaksi toimitetuista pihvirotuisista naudoista korkeamman pihvilisän. (Lohenoja 2007, 57.) Mikäli teurastamot saisivat teuraita tasaisesti vuoden ympäri, olisivatko ne myös valmiita maksamaan siitä riittävästi, jotta syysvasikoiden tuottaminen olisi myös taloudellisesti järkevää? Erään ruotsalaisen tutkimuksen mukaan syysvasikan tuotantokustannus on noin 140 € keväivasikan tuotantokustannusta suurempi (Andersson, Johansson, Karlsson, Röhfors & Östlund 2009, 12).

Suomessa syyspoikimiseen liittyviä asioita on selvitetty hyvin vähän ja oletetaan, että suunnitelmallista syyspoikivuutta on vähän. Kotimaista kirjallista tietoa syyspoikimisesta ei ole, kansainvälisestikin kirjallista tietoa on vähän. Kansainvälisen tiedon kanssa usein ongelmaksi muodostuu tietojen hyödyntäminen Suomessa erilaisten olosuhteiden takia.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten syyspoikivien emolehmi- en kesäajan ruokinta toteutetaan ja mitkä ovat mahdolliset ruokinnan ongelmakohdat. Selvitysten pohjalta luotiin sopivat toimintamallit syyspoikimisesta kiinnostuneille. Tässä tapauksessa kesäajalla tarkoitetaan aikaväliä kesäkuu– syyskuu eli niin sanottua laidunnuskautta. Ruokintamenetelmissä keskityttiin yleisimpiin menetelmiin eli laiduntamiseen heikkotuottoisilla laitumilla (muun muassa luonnon-, metsä- ja merenrantalaitumet) tai normaaleilla peltolaitumilla sekä sisä- /tarharuokintaan eli emolehmät eivät laidunna lainkaan. Tarkoituksena ei ollut käsitellä yhtä tai parasta vaihtoehtoa, vaan vaihtoehtoja erilaisille tiloille ja laidunnuskäytänteille. Toimintamallit luotiin teoratiedon ja tilallisten kokemusten perusteella.

Toimintamalleille on tarvetta, sillä syyspoikiminen on usealle emolehmätilalle varteenotettava vaihtoehto. Heikkotuottoisten laidunten ja perinnebiotooppien hyödyntäminen onnistuu paremmin kesällä lähes puolet vähemmän energiaa tarvitsevilla syyspoikivilla emolehmillä kuin kevätpoikivilla vasikoineen (Pakarinen 2007, 73). Heikkotuottoisilla laitumilla kevätpoikivat emot eivät yleensä kuntoudu ja vasikoiden kasvut ovat heikompia peltolaitumiin verrattuna (Niemi, Huuskonen, Jaakola, Nevalainen, Kiljala & Joki-Tokola 2006, 124). Tiineet syyspoikivat emot lihovat herkästi, joten niille sopivat erinomaisesti heikkommat luonnonlaitumet (Lohenoja 2007, 56).

Opinnäytetyön tilaajana toimi MTT:n eli Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen Ruukin toimipisteen InnoNauta Kehitys -hanke, joka on osa InnoNauta -hankekokonaisuutta. InnoNauta Tiedotus -hankkeessa tehtiin kirjallisuusselvitys syyspoikivuudesta, jossa käsiteltiin muun muassa syyspoikivuuden taloudellisuutta. Koska tämä opinnäytetyö tuli olemaan osa InnoNauta -hankekokonaisuutta, työssä keskityttiin ainoastaan ruokinnan käytännön toteuttamiseen eikä asioita tarkasteltu taloudellisten laskelmien kautta.



## 2 EMOLEHMÄTUOTANTO

### 2.1 Tuotanto ja tavoitteet

Emolehmätuotannon tavoitteena on tuottaa liharotuisia nautoja lihantuotantoon, ja jokaisen emon tulisi vuosittain tuottaa yksi vieroitettu vasikka. Emot voivat olla puhdasrotuisia tai liharotujen risteytyksiä riippuen tilan tuotannon tavoitteista. Siitossonnin tulisi kuitenkin aina olla puhdasrotuinen ja kantakirjattu. Keväällä 2010 Suomessa oli 55 367 emolehmää 2 264 tilalla (Kotieläinten lukumäärät keväällä 2010 2010).

Emolehmätuotanto voidaan jakaa muutamaankin eri tuotantomuotoon. Yhdistelmätuotannossa vasikat kasvatetaan syntymätilalla teuraiksi asti, jolloin eläinten siirtelyihin liittyvät tautiriskit ovat vähäisemmät. Yhdistelmätilojen koot vaihtelevat ja yleensä ruokintaryhmiä on monta, jolloin pienellä tilalla ruokinnan yksinkertaistaminen voi olla vaikeaa. Yhdistelmätuotannossa voidaan erikoistua risteytysemotuotantoon tai jalostuseläinten tuotantoon. (Vehkaoja, Jokinen, Herva, Halkosaari, Sonninen, Eeli & Alatalo 2005, 11.)

Risteytysemolehmä on parhaimmillaan kahden puhtaan liharodun risteytys. Risteytysemoja tuotetaan tiineyttämällä puhdasrotuisia, hyviä emon ominaisuuksia omaavia rotuja (kuten aberdeen angus, hereford tai simmental) puhdasrotuisella siitossonnilla (aberddeen angus, hereford tai simmental) siten, että risteytysemoista tulee kahden rodun risteytyksiä. (Mts. 2005, 11–12.) Emorotujen tulisi periyttää hyvää maidontuotantopotentiaalia, ja niiden tulisi olla kohtuullisen kokoisia (Pesonen 2007). Pihvivasikan tuotantotila pyrkii optimoimaan teuraseläinten tuotannon käyttämällä tilallaan vain pääterodun sonneja (blonde d'aquitaine, charolais tai limousin), jolloin kolmen rodun risteytysvasikalla on noin 20 % korkeampi vieroituspaino verrattuna puhdasrotuiseen (Vehkaoja ym. 2005, 23).

Jalostuseläinten tuotannossa keskitytään puhtaiden liharotuisten eläinten tuottamiseen, jossa kaikki karjan eläimet ovat samaa rotua. Jalostajia tarvitaan tuottamaan riittävän hyvää eläinainesta riittävän paljon, sillä risteystuotanto-

kin alkaa puhdasrotuisista eläimistä. (Mts. 2005, 13.) Jalostuseläinten tuotannossa eläinainesta parannetaan keinosiemennysten sekä alkionsiirtojen avulla. Jalostuskarjat kuuluvat emolehmätarkkailuun ja tuotantoa seurataan punnitusten avulla. Vieroituksen jälkeen vasikat kasvatetaan itse tai myydään siitoseläinten kasvatukseen erikoistuneille loppukasvattamoille. (Pesonen 2007.)

Risteytysemojen tuotantoon erikoistunut tila tuottaa uudistuseläimiä esimerkiksi pihvivasikantuotantotilalle. Optimaalinen emoaineksen uudistaminen ja teurasominaisuuksien saavuttaminen yhdellä rodulla ei yleensä toteudu. Pihvivasikoiden tuotannossa teuraiksi kasvatettavat vasikat ovat parhaimmillaan kolmen rodun risteytyksiä, jolloin tilan on käytännöllisintä hankkia uudistuseläimet (kahden rodun risteytysomot) risteytysemojen tuotantoon erikoistuneelta tilalta. Pihvivasikantuotannossa vasikat myydään vieroitettuina pihvivasikoiden kasvatukseen erikoistuneelle loppukasvatustilalle. Pihvivasikantuotannossa tulisi keskittyä hyviin emoihin ja siitossonneihin, jotta voitaisiin luoda mahdollisimman hyvät lähtökohdat loppukasvatustilalle. Pihvivasikoiden tuotanto sopii tiloille, joilla pellot saadaan parhaiten hyödynnettyä nurmentuotannossa. (Vehkaoja ym. 2005, 11–12.)

Pihvieläinten loppukasvatukseen erikoistunut tila vastaanottaa vieroitetut pihvivasikat ja kasvattaa niitä 8–16 kuukautta rodusta, iästä ja kasvusta riippuen. Teuraspainotavoitteena on 340–440 kg ja ruhon luokittuminen vähintään R-luokkaan. Suurin osa vieroitetuista vasikoista tulee pihviloppukasvatustiloille syksyisin ja pienempi osa keväisin. Ruokinnan suunnittelu rotukohtaiset tavoitteet huomioon ottaen on tärkeää oikean teurastusajan ja ruhon laadun saavuttamiseksi. (Mts. 12.)

## **2.2 Poi'ittaako keväällä vai syksyllä?**

Poikima-ajankohtaa miettiessä tulisi tarkastella tilakohtaisia lähtökohtia ja sen asettamia edellytyksiä ja rajoitteita. Kevät on nautojen luontainen poikimisajankohta (Raussi & Hänninen 2005, 1; Vehkaoja 2006, 124). Pihvilihan tasaisen tarjonnan kannalta on kuitenkin tärkeää, että osa emolehmistä poikii

syksyllä (Vehkaoja 2006, 124). Kuviossa 1 on esitetty kevätpoikivan emoleh-  
mäkarjan vuosikierto.

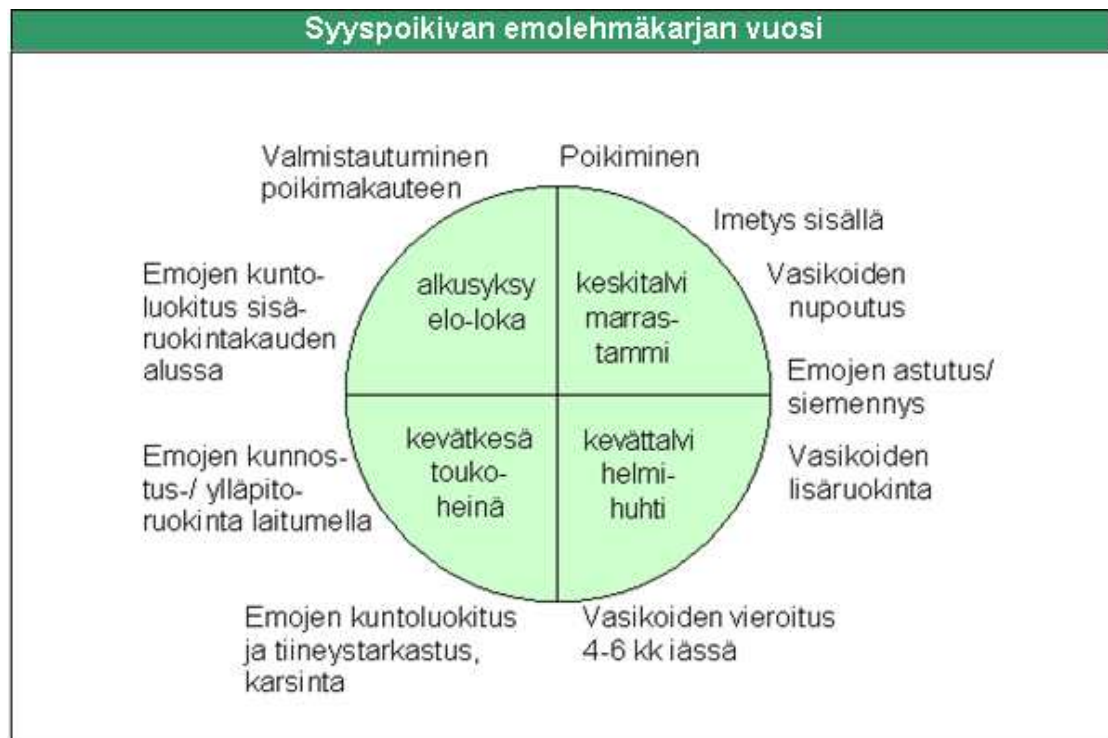


Kevätpoikivassa karjassa (ks. kuvio 1) emojen tavoitepoikimisaika on maalis–toukokuussa (Vehkaoja ym. 2005, 67). Tavoitteena on hyödyntää edullinen laidunrehu ja mahdollisimman tehokkaasti muuntaa se vieroitetuksi vasikaksi (Vehkaoja 2006, 132). Kevätpoikivassa karjassa vasikat vieroitetaan 4–6 kuukauden iässä eli syys–marraskuussa (Vehkaoja ym. 2005, 67). Tuolloin vasikat ovat teurastamoiden välitysvasikoiden hinnoitteluperusteiden mukaan optimaalisen kokoisia (noin 300 kg) ja vasikoista saa parhaan hinnan. Hintaporras laskee, mikäli vasikan paino on yli 300 kg. (Pesonen 2011d.)

Vieroitusajankohtaan vaikuttavat hinnoitteluperusteiden lisäksi sääolosuhteet ja kasvukausi. Mikäli laidun on loppukesästä heikkotuottoinen, on vasikat syytä vieroittaa aikaisemmin. (Vehkaoja ym. 2005, 71; Strohecker 2004, 43.) Varhaisella vieroituksella säästetään lehmää heikentymisellä. Siten myös

parannetaan lehmien hedelmällisyyttä. (Strohecker 2004, 43.) Jotta emot pysyvät poikimarytmissä, eli poikivat säännöllisesti noin 365 päivän välein, tulee emot tiineyttää kesä–elokuussa. Vehkaojan ja muiden (2005, 67–70) mukaan tavoitteena on tiivis poikimakausi, jolloin kaikki emot poikivat 60 päivän aikana. Tiiviin poikimakauden ansiosta vasikat ovat samanikäisiä, jolloin ne voidaan myös vieroittaa samaan aikaan (mts. 71). Lisäksi tiiviin poikimakauden ansiosta emojen ruokintaryhmien järjestäminen on helpompaa ja yksinkertaisempaa (Pesonen 2011d).

Kevätpoikivien emojen rehunkulutus on korkeimmillaan laidunkauden alussa. Talviruokintakausi koostuu pääasiassa ylläpitoruokinnasta, joka tulisi huomioida rehuntekovaiheessa. Talvikaudella kevätpoikiville emoille tulee olla riittävän täyttävää rehua ilman, että emot pääsevät lihomaan. (Vehkaoja ym. 2005, 47–49.) Kuviossa 2 on esitetty syyspoikivan emolehmäkarjan vuosikierto.



**KUVIO 2. Syyspoikivan emolehmäkarjan vuosi**  
(Vehkaoja ym. 2005, 67)

Syyspoikivassa karjassa (ks. kuvio 2) emojen tavoitepoikimisaika on loppuvuodesta loka–marraskuussa. Kuten kevätpoikivassa karjassa, vasikat vieroitetaan 4–6 kuukauden iässä eli helmi–toukokuussa. (Mts. 67.) Vaikka emot poikisivat myöhemmin, tulisi vasikat kuitenkin pyrkiä vieroittamaan ennen laidunkauden alkamista (Pesonen 2011d). Poikimarytmissä pysyäkseen emot tulee tiineyttää tammi–helmikuussa. Syyspoikivilla tiineytys tapahtuu sisätiloissa, joka asettaa omat vaatimuksensa tilan ja rakennuksen suhteen. Pakarisen (2007, 73) mukaan syyspoikivassa karjassa tilat tulee mitoittaa siten, että ne ovat riittävät myös astutuskaudella. Siitossonnin turvallisen työskentelyn lisäksi myös puolivuotiaiden vasikoiden tarvitsema tilantarve on otettava huomioon rakennuksessa (mts. 73). Syyspoikivien emojen rehunkulutus on sisäruokintakaudella korkeimmillaan, joka tulee ottaa huomioon rehuntekovaiheessa. Syyspoikivat emot tarvitsevat paljon hyvää ja ravitsemuksellisesti laadultaan maidontuotannon tarpeen täyttävää säilörehua. (Vehkaoja ym. 2005, 49; Lohenoja 2007, 55; Pesonen 2011d.)

Huolimatta siitä, onko karja kevät- vai syyspoikiva, taloudellisesti kannattavin ta on poivittaa hiehot ensimmäisen kerran 24–26 kuukauden iässä. Tuolloin hiehon koon tulisi olla tiineytettäessä 65 % sen aikuiskoosta. Ranskalaisilla myöhään sukukypsyyden saavuttavilla roduilla (blonde d'aquitaine, charolais ja limousin) hiehojen ensipoikimisen uskotaan onnistuvan paremmin, kun poikiminen tapahtuu 30 kuukauden iässä. Tuolloin hiehon koon tulisi olla tiineytettäessä 70 % sen aikuiskoosta. Käytännössä tämä tarkoittaa kahta poikima-aikaa karjassa. (Pesonen 2011e, 44–45.)

Karjassa voi olla yksi tai kaksi poikima-aikaa (Vehkaoja 2006, 124). Kaksi poikima-aikaa vaatii riittävän karjakoon sekä riittävästi tilaa tuotantorakennuksissa (Vehkaoja 2006, 124; Lohenoja 2007, 55). Kahden poikima-ajan etuna on työhuippujen tasaantuminen (Vehkaoja 2006, 124; Lohenoja 2007, 57; Manninen 2008, 3; Andersson ym. 2009, liite 7). Lisäksi Lohenojan (2007, 55–57) sekä Mannisen (2008, 3) mukaan kahden poikima-ajan etuja ovat

- teurastilin jakaantuminen tasaisemmin vuoden ympäri

- syksyllä syntyneelle vasikalle saa paremman välitys- sekä ruohonhinnan, mikäli teurastamolle on käytössään kausihinnoittelu
- siitossonnin tehokkaampi hyötykäyttö
- 1,5-vuotiaiden sonnien hyvät jalostusmarkkinat
- hiehot voidaan poistaa 2,5-vuotiaina
- tiinehtymätön emo voidaan siirtää puoli vuotta eteenpäin.

Toisaalta kuitenkin kahdella poikima-ajalla on työllistävämpi vaikutus verrattuna yhteen poikima-aikaan (Andersson ym. 2009, liite 7). Lisäksi Anderssonin ym. (2007, liite 7) mukaan kahden poikima-ajan haittoja ovat

- pidempi sisäruokintakausi
- korkeat säilörehukustannukset
- vasikoiden korkeat väkirehukustannukset
- korkeat kuivikekustannukset.

Syyspoikivilla emolehmillä pyritään jakamaan työhuippuja sekä jaksottamaan teurastusajankohtia, jolloin pihvilihaa saataisiin tasaisemmin markkinoille (Vehkaoja 2006, 124). Syksyllä poikimiseen liittyy kahden poikima-ajan haittojen lisäksi muutamia haasteita. Vehkaojan (2006, 124–126) mukaan naudoilla luontainen poikimisaika on keväällä ja syyspoikivilla tiineyttäminen tapahtuu talvella. Talvella tiinehtymiseen liittyy enemmän häiriöitä, jolloin syyspoikivan poikimärytmisessä pitäminen voi olla hankalaa. Syyspoikivat emot tarvitsevat riittävästi tilaa tuotantorakennuksissa. Vasikat ovat emojen kanssa vieroitukseen asti, jolloin tilantarve on huipussaan. Lisäksi siitossonnille tulee taata turvalliset työskentelyolosuhteet, mikä asettaa omat vaatimuksensa tuotantorakennuksille. (Mts. 126.) Makuuparsipihatossa siitossonnin työskenteleminen voi olla hankalaa (Andersson ym. 2009, liite 7).

Syys- ja kevätpoikivien emolehmien tuotosten eli vasikoiden vertailuista tietoa ei Suomesta juurikaan löydy. Kiinnostavaa on, miten vasikat poikkeavat toisistaan esimerkiksi syntymäpainojen ja vieroituspainojen suhteen sekä kuinka suuri merkitys poikima-ajankohdalla todellisuudessa on. Kanadalaisessa Pan-

gin, Makarechianin, Basarabin & Bergin (1999, 420) tutkimuksessa Roberson, Sanders & Cartwright (1986) sekä McCarter, Buchanan & Frahm (1991) esittävät, että keväällä syntyvillä vasikoilla on korkeammat syntymäpainot verrattuna syksyllä syntyviin. Pangin ym. (1999, 421–423) tekemässä tutkimuksessa keväällä syntyneet vasikat olivat vieroitettaessa syksyllä syntyneitä painavampia, kun vieroitus tehtiin vasikoiden ollessa alle 180 päivän ikäisiä. Keväällä syntyneistä vasikoista ensimmäinen syntyi 28.3. ja viimeinen 20.6., poikimakauden ollessa 84 päivää. Syksyllä syntyneistä vasikoista ensimmäinen syntyi 8.9. ja viimeinen 1.12., poikimakauden ollessa kevään tavoin 84 päivää. (Pang ym. 1999, 420.) Roberson ym. (1986) sekä McCarter ym. (1991) raportoivat samankaltaisista tuloksista Pangin ym. (1999, 420–422) tutkimuksessa.

Kevätpoikivien emojen vasikat pääsevät hyödyntämään sekä emon maitoa että laidunta vapaasti noin 3–4 kuukauden ajan. Sääoloilla ja laitumien kasvukunnoilla on suuri merkitys vasikoiden kasvuun. Erityisesti laidunten kunnot korostuvat silloin, kun vasikoille ei ole järjestetty lisäruokintaa. Vastaavasti syyspoikivien emojen vasikat pääsevät vapaasti hyödyntämään emon maitoa ja säilörehua. Yleensä syyspoikivien vasikoille on järjestetty lisäruokinta väkirehulla. Vehkaojan (2006, 136) mukaan lisäruokinnalla pyritään tasoittamaan emoista johtuvia vasikoiden painoeroja. Vieroitusvaiheessa vasikat ovat painavampia ja tasakokoisempia. Lisäksi lisäruokinnalla turvataan emojen parempi kunto vieroitusvaiheessa. (Mts. 136.)

## 2.3 Kuntoluokitus

Ravinnontarve määräytyy tuotantovaiheen ja kuntoluokan mukaan. Kuntoluokalla kuvataan rasvakudoksen määrää suhteessa muihin kudosten määriin. Se ei ole riippuvainen eläimen elopainosta, joten siksi se on elopainon arviointia luotettavampi menetelmä. (Holmström 2006, 64.) Kuntoluokituksen avulla pyritään optimoimaan emolehmiä ruokintaa. Tavoitteena on ruokkia emoja siten, että ne pysyisivät tasaisessa kunnossa ympäri vuoden. Suomessa emolehmiä kuntoluokituksessa käytetään Scottish Agricultural Collegen (SAC)

menetelmää (ks.kuvio 3), jossa on kuvailtu eri kuntoluokkien tunnuspiirteitä (Vehkaoja 2006, 148).

<b>Emolehmien kuntoluokat</b>	
<b>Kuntoluokat 0 - 5 (Scottish Agricultural College 1984.)</b>	
0	Nälkiintynyt.
1	Selkäranka ja lannenikamien poikkihaarakkeet tuntuvat terävinä.
2	Lannenikamien haarakkeet erotettavissa rasvakerroksen pyöristäminä.
3	Lannenikamahaarakkeet tuntuvat vain voimakkaasti painaen, hännän juuressa rasvakertymän alku.
4	Lannenikamahaarakkeiden kärjet eivät enää erotu.
5	Erittäin lihava.

**KUVIO 3. Emolehmien kuntoluokat SAC:n menetelmällä  
(Vehkaoja ym. 2005, 72)**

Tavoitteena on, että emot olisivat mahdollisimman tasaisessa kuntoluokassa ympäri vuoden. Kuntoluokka voi hieman vaihdella tuotantovaiheesta riippuen, kuitenkin korkeintaan 0,5–1 kuntoluokkayksikköä. Tuotannon onnistumisen kannalta kuntoluokan vaihteluilla ei ole vaikutuksia, kunhan emon kuntoluokka ei laske alle 2,5. (Pesonen 2011c, 9–11.) SAC:n menetelmässä emolehmille on asetettu tavoitekuntoluokat eri tuotantovaiheisiin, jotka on esitetty kuviossa 4.



Emolehmien tavoitekuntoluokat (Scottish Agricultural College 1984.)		
Ajankohta	Kevätpoikivat	Syyspoikivat
Poikiminen	2,5	3
Astutus	2	2,5
Vieroitus	3	2,5

**KUVIO 4. Emolehmien tavoitekuntoluokat SAC:n menetelmällä (Vehkaoja 2006, 149)**

SAC:n tavoitekuntoluokat kevätpoikiville poikkeavat hieman suomalaisten asiantuntijoiden määrittämistä tavoitekuntoluokista. Erot johtunevat myöhemmästä poikima-ajankohdasta sekä lyhyemmästä laidunkaudesta Iso-Britanniassa (Pesonen 2011d). Holmströmin (2006, 64–65), Pesosen (2011c, 29–30) sekä Vehkaojan ja muiden (2005, 46) mukaan kevätpoikivan emolehmän tulisi olla poikiessa kuntoluokassa 2,5–3. Holmströmin sekä Vehkaojan mukaan astutettaessa kevätpoikivan kuntoluokan tulisi olla sama kuin poikiessa eli 2,5–3 ja Pesosen mukaan kuntoluokan tulisi olla astutettaessa kuntoluokassa 2,5. Holmströmin mukaan vieroitettaessa kevätpoikivan emon kuntoluokan tulisi olla 3, Vehkaojan mukaan reilu 3 ja Pesosen mukaan 3–3,5. Pesosen (2011c, 30) mukaan syyspoikivan emolehmän tulisi olla poikiessa kuntoluokassa 3, astutettaessa kuntoluokassa 2,5 ja vieroitettaessa kuntoluokassa 2–2,5. Syyspoikivien osalta SAC:n ja Pesosen tavoitekuntoluokat ovat siis yhtenevät.

Suomalaisten asiantuntijoiden tavoitekuntoluokat kevätpoikiville ovat hieman korkeammat verrattuna SAC:n suosituksiin. Jotta emot pysyvät halutussa poikimajaksossa eli poikivat 365 päivän välein, niiden tulee tiinehtyä 80 päivän sisällä poikimisesta (Holmström 2006, 64). Tiinehtyminen edellyttää säännöllistä kiimakiertoa ja riittävää kuntoa, energiavaje viivästyttää kiimojen alkamista. Diskin ym. (2001) ovat tutkineet kuntoluokan vaikutusta ensimmäisen kiiman esiintymiseen poikimisen jälkeen. (Pesonen 2011c, 36.) Kiiman esiintymistä eri kuntoluokissa poikimisen jälkeen on esitetty kuviossa 5.

<b>Kuntoluokka</b>	<b>2 -</b>	<b>2,50</b>	<b>3,50</b>
<b>Päiviä poikimisesta</b>	<b>58</b>	<b>56</b>	<b>49</b>
<b>Kiima esiintyi</b>	<b>47 %</b>	<b>89 %</b>	<b>96 %</b>

**KUVIO 5. Kuntoluokan vaikutus ensimmäisen kiiman esiintymiseen poikimisen jälkeen (Diskin ym. 2001 Pesosen 2011, 36 koulutusmateriaalissa)**

Kuten kuvio 5 nähdään, liian alhainen kuntoluokka (2 -) heikentää kiimojen esiintymistä poikimisen jälkeen, jolloin poikimaväli tulee kasvamaan. Emojen kunnostaminen poikimisen ja astutusajankohdan välissä ei ole mahdollista. Sen sijaan kuntoluokan odotetaan laskevan noin 0,5 kuntoluokkayksikköä. (Vehkaoja 2006, 148.) Tällöin emojen tulee olla myös poikiessa riittävän hyvässä kunnossa.

Kevätpoikivien emojen odotetaan kuntoutuvan laidunkauden aikana, jolloin vieroitettaessa kuntoluokan tulisi olla 3 tai yli. Kun emot ovat hyvässä kunnossa sisäruokintakauden alussa, ne pystyvät hyödyntämään rasvavarastoja energiantuotantoon (Holmström 2006, 65). Tällöin emojen ylläpitoenergian tarve rehuista on alhaisempi (Vehkaoja 2006, 148). Käytännössä tämä tarkoittaa säästöä sisäruokintakustannuksissa (Holmström 2006, 35; Pesonen 2011c, 30).

Kevät- ja syyspoikivien tavoitekuntoluokat eri tuotannon vaiheissa poikkeavat toisistaan kustannussyistä. Syyspoikiville emoille tavoitekuntoluokka poikiessa on 3 (vrt. kevätpoikivat 2,5). Syyspoikivat emot poikivat loppuvuodesta sisäruokintakaudella, jota ennen ne ovat kuntoutuneet laitumilla ja keränneet rasvavarastoja. Sisäruokintakaudella niiden ruokinta voidaan toteuttaa alhaisemmilla ruokintakustannuksilla, kun emot voivat hyödyntää rasvavarastojaan. Mitä paremmassa kunnossa syyspoikivat emot voidaan poikittaa, sitä enemmän sisäruokintakauden rehukustannuksissa voidaan säästää (Vehkaoja

2006, 149). Syyspoikivienkaan kuntoluokka ei saa laskea alle 2,5, jotta emot tiinehtyvät astutuskaudella.

Liian alhaisessa tai liian korkeassa kuntoluokassa olevalle emolle voi tulla ongelmia, joista osa vaikuttaa myös suoraan vasikkaan. Laihalla lehmällä kiimojen esiintyminen ja tiinehtyminen heikkenevät, ternimaidon laatu heikkenee sekä maidontuotanto alenee. Ääritapauksissa myös vasikan elinvoima kärsii emon liian alhaisesta kuntoluokasta. (Pesonen 2011c, 34–36.) Lisäksi vasikan vierotuspaino alenee. Vierotuspainon aleneminen voi tapahtua myös seuraavana vuonna, mikäli emon tiinehtyminen on viivästynyt. (Holmström 2006, 65.) Lihava lehmä altistuu poikimaongelmille, ja jopa terveys saattaa heikentyä lihavuuden takia. Maidontuotanto alenee, ja myös tiinehtymisen heikentyminen on todennäköistä. (Pesonen 2011c, 33.)

## 2.4 Emolehmien ravinnontarve

Emolehmien ravinnontarve on energian, valkuaisaineiden, kivennäisten sekä vitamiinien tarvetta. Yleensä ravinnontarpeet ilmoitetaan energian ja valkuaisen tarpeina. (Ojala 1987, 47.) Mannisen (2007, 45) mukaan Broadbent (1984) asettaa energiansaannin ravinnosta etusijalle. Muutkin ravintoaineet ovat tärkeitä, mutta esimerkiksi valkuaisvajetta on helppo korjata (Manninen 2007, 45). Vehkaojan ym. (2005, 48) mukaan valkuaisentarve tyydyttyä yleensä nurmi- ja kokoviljasäilörehuruokinnalla, mikäli rehussa on riittävästi energiaa.

Emolehmien energiantarve koostuu ylläpidosta, tiineydestä sekä imetyskaudesta. Lisäksi kantavat hiehot ja nuoret emot tarvitsevat energiaa myös kasvuun. (Holmström 1999, 43–45.) Emolehmän tulee tiinehtyä säännöllisesti, poikia helposti sekä vieroittaa vasikan ikään nähden riittävän suuri vasikka (Vehkaoja ym. 2005, 45–46). Tavoitteena pidetään, että vasikan painon tulisi olla 200 päivän iässä 50 % emon painosta (Pesonen 2011d). Samalla emon tulisi pysyä hyvässä kunnossa. Näihin tuloksiin pääseminen edellyttää oikeanlaista ruokintaa eri tuotannonvaiheissa. Emolehmien ravinnontarvetta ei ole

erikseen määritelty suomalaisissa ruokintasuosituksissa. Ravinnontarve laskeaan lypsylehmien ruokintasuosituksista, kunhan tuotostasot ja elopainot asetetaan vastaamaan emolehmille oikeita arvoja. Lisäksi tulee ottaa huomioon kuntoluokka, jolla on todella suuri merkitys ravinnontarpeeseen. (Vehkaoja ym. 2005, 45–46.)

Emolehmien ravinnontarve määräytyy tuotantovaiheen mukaan. Lisäksi ravinnontarpeeseen vaikuttavat emon koko, kuntoluokka, ikä, rotu ja ympäristötekijät. (Holmström 1999, 44; Strohecker 2006, 33.) Vehkaojan ja muiden (2005, 49) mukaan emolehmä on täysikasvuinen vasta 6–8 vuoden iässä, Holmströmin (1999, 45; 2003, 14) ja Pesosen (2011c, 60) mukaan kolmannen tai neljännen poikimisen jälkeen eli noin 4–5 vuoden iässä. Huomioitavaa kuitenkin on, että nuorilla emoilla niiden oma kasvu on vielä kesken ja syöntikyky vanhempia emoja huonompi. Huonomman syöntikyvyn takia nuoret emot laihtuvat helposti. Sisäruokintakaudella nuoret emot (erityisesti kerran ja kaksi kertaa poikineet) tulisi ruokkia omana ryhmänään. (Vehkaoja ym. 2005, 49.)

### **Ylläpitoenergiantarve**

Ylläpitoenergialla tarkoitetaan elimistön perustoimintojen, kuten hengitys, sydämen toiminta, verenkierto, lämmönsäätely ja aineenvaihdunta, vaatimaa energiantarvetta (Manni 2006, 37). Kuten jo aiemmin mainittiin, energiantarpeeseen vaikuttaa eri tekijöitä, kuten koko, kuntoluokka, ikä, rotu ja ympäristötekijät (Holmström 1999, 44; Strohecker 2006, 33).

Emolehmien ravinnontarpeesta noin kaksi kolmasosaa on ylläpitoenergiantarvetta. Elopainolla on suuri merkitys ylläpitoenergiantarpeeseen: mitä suurempi emo on, sitä enemmän se vaatii energiaa. (Vehkaoja ym. 2005, 46–51.) Rotutyypistä riippuen emolehmien painot vaihtelevat välillä 600–950 kg. Aberdeen anguksilla painot vaihtelevat välillä 600–800 kg, herefordeilla 600–850 kg, limousineilla 650–850 kg, blonde d'aquitaineilla 700–900 kg ja charolaisilla sekä simmentaleilla 700–950 kg. (Lihakarjarodut Suomessa.) Tuotantokauden aikana emon paino voi vaihdella jopa 20 %, joka vaikuttaa merkittävästi energiantarpeeseen. (Vehkaoja ym. 2005, 46–51.) Emolehmien ylläpitoenergiantar-

tarve (MJ [megajoule]/päivä) lasketaan lypsylehmien ylläpitoenergian tarpeen mukaan kaavalla  $\text{elopaino}^{0,75} \times 0,515$  (Rehutaulukot ja ruokintasuositukset 2011). Kuviossa 6 on laskettu ylläpitoenergiatarve erikokoisille emolehmille kuntoluokan ollessa 2,5–3.

Ylläpitoenergiatarve	
Elopaino, kg	MJ/pv
600	62,4
650	66,3
700	70,1
750	73,8
800	77,5
850	81,1
900	84,6
950	88,1

KUVIO 6. Ylläpitoenergiatarve erikokoisilla emolehmillä

Kuviosta 6 nähdään, että elopainoltaan 950 kg emolehmän ylläpitoenergiatarve on noin 26 MJ/päivä (41 %) suurempi verrattuna elopainoltaan 600 kg emolehmään. Käytännössä 26 MJ on noin 2,5 kg ohraa tai noin 7 kg hyvälaatuisia säilörehua.

Elopainon lisäksi ylläpitoenergian tarpeeseen vaikuttaa kuntoluokka. Yksi kuntoluokka vastaa 35–100 elopainokiloa. Yhden kuntoluokan pudottaminen vastaa noin 200–250 ohrakilon energiamäärää eli noin 2270–2840 MJ. (Vehkaoja ym. 2005, 46.) Yhden kuntoluokan nostamiseen sen sijaan vaaditaan noin 4095–5265 MJ eli noin 1100–1400 kg hyvää esikuivattua säilörehua (vastaa noin 360–465 ohrakilon energiamäärää) (Pesonen 2011c, 52). Mikäli emo on ylikuntoinen ja vähintään kaksi kertaa poikunut, ruokintasuositus voidaan alittaa kuvion 7 mukaisesti. Vastaavasti kuntoutettaessa ruokintasuositus voidaan ylittää kuvion 7 mukaisesti. (Vehkaoja ym. 2005, 47.)

Emolehmän ylläpitoenergiantarve ummessaolokaudella	
kuntoluokka	% lypsylehmän ylläpitotarpeesta
1	115
2	105
3	95
4	90
5	85

**KUVIO 7. Emolehmän ylläpitoenergiantarve ummessaolokaudella  
(Vehkaoja ym. 2005, 47)**

Emon iällä ja rodulla on myös omat vaikutuksensa ylläpitoenergian tarpeeseen. Nuoret emot, kerran ja kaksi kertaa poikineet, kasvavat vielä, joten niiden ummessaolokauden ruokinnassa tulee ylläpitoenergian lisäksi huomioida energiantarve kasvuun. Lisäksi nuorilla emoilla syöntikyky on vanhempia emoja huonompi, joka tulisi ottaa huomioon rehuvalinnoissa. (Vehkaoja ym. 2005, 49.) Iän myötä ylläpitoenergiantarve painoyksikköä kohden vähenee (Pesonen 2009a, 8).

Ylläpitoenergian tarpeeseen vaikuttaa myös maidontuotantokyky. Korkean maidontuotantopotentiaalin omaavilla lehmillä on aktiivisempi aineenvaihdunta, jolloin ylläpitoenergiantarve on suurempi, myös ummessaolokaudella. (Pesonen 2011d.) Korkeamman maidontuotantopotentiaalin omaavilla lehmillä ylläpitoenergiantarve on noin 17 % korkeampi (Pesonen 2009a, 8). Ympäristöolosuhteillakin on vaikutus emolehmien ylläpitoenergian tarpeeseen. National Research Councilin (2000, 8–9) mukaan jokainen 0 °C alapuolella oleva lämpöaste lisää ylläpitoenergiantarvetta 1 %.

### **Ravinnontarve tiineyteen**

Tiineys jaetaan kolmeen osaan: tiineyden ensimmäiseen, toiseen ja kolmanteen kolmannekseen. Emolehmillä tiineyden aiheuttama lisääntynyt energiantarve huomioidaan ainoastaan tiineyden loppuvaiheessa muutaman viikon ajan. Kantavan emon tulee saada riittävästi energiaa, valkuaista ja kivennäisiä

sekä vasikkaa varten että kunnostaakseen itsensä poikimiseen ja maidontuotantoon. (Holmström 2003, 14–13.)

Tiineyden ensimmäisellä kolmanneksella (tiineyskuukaudet 1.–3. eli noin 3 –6 kuukautta poikimisen jälkeen) emo tarvitsee ravintoa maidontuotantoon, ylläpitoon sekä kuntoluokan nostamiseen. Kevätpoikivilla tiineyden ensimmäinen kolmannes ajoittuu loppukesään, jolloin myös laitumet voivat heikentyä. (Pesonen 2011c, 70–71.) Syyspoikivilla ajankohta on keväällä, jolloin sisäruokintaa voidaan säädellä. Alkion kehittymisen kannalta emon ravintoaineiden saannilla voi olla tässä vaiheessa merkitystä. Mikäli emon ravinnonsaantia rajoitetaan merkittävästi (- 35 %), sillä on negatiiviset vaikutukset alkion kehittymiseen sekä teuraskasvatukseen. Istukan kehittyminen sekä alkion lihassolujen kehittyminen heikkenevät sekä keuhkojen kehittyminen saattaa häiriintyä, jolloin alttius hengitystietulehduksille on suurempi. Lisäksi vaikutukset näkyvät teuraskasvatuksessakin: rasvoittumisherkkyys kasvaa ja teuraat luokituvat huonommin. (Mts. 70–71.)

Tiineyden toisella kolmanneksella (eli tiineyskuukaudet 4.–6.) vieroituksesta pariin kuukauteen ennen poikimista emolehmiä ravinnontarve koostuu ylläpitämisestä (Strohecker 2006, 33). Kehittyvä sikiö ei vaadi lisäenergiaa vielä tässä vaiheessa, joten emoja voidaan ruokkia kuntoluokan mukaan. Hyväkuntoisten emojen ruokintaa rajoitetaan ja huonokuntoisia kunnostetaan. (Emolehmiä ruokinta eri ruokintavaiheissa.)

Tiineyden viimeisellä kolmanneksella sikiön kasvusta tapahtuu noin 70 %. Mikäli tässä vaiheessa emoja ruokitaan liikaa, vasikoiden syntymäpainot ovat korkeampia. Myös liian alhaisella ruokintatasolla vaikutetaan vasikoiden kokoon sekä elinvoimaan. Mikäli emo pääsee laihtumaan ennen poikimista, ternimaito on laadultaan heikompaa ja sen määrä vähenee. Ternimaidon heikkeneminen johtaa vasikan huonoon kasvuun. Lisäksi emon energiavajeella on vaikutuksia vasikan lämmöntuottokykyyn. Jopa emon 10 % energiavaje vaikuttaa negatiivisesti syntyvään vasikkaan. Vasikalle ei muodostu lämpöä tuottavaa ruskeaa rasvaa, jolloin vasikan elinvoima pakkasella heikkenee. Usein vaikutukset näkyvät vielä vieroitusvaiheessakin, jolloin kyseessä olevien vasikoiden painot ovat 30 % heikompia. (Pesonen 2011c, 72–74.)

Tiineyden kannalta ruokinnallisesti merkittävimmät päivät ovat tiineyden viimeiset 60 päivää. Liian korkealla ruokintatasolla vaikutetaan syntyvän vasikan painoon, mutta liian alhaisella ruokintatasolla vaikutukset ovat merkittävämpiä. Kiimakierron alkamisen sekä tiinehtymisen kannalta energiavajeella on erityisen negatiiviset vaikutukset. Lisäksi emän valkuaisaineiden saannilla on vaikutuksia lehmävasikan menestymiseen emona. Mikäli emän valkuaisaineiden saanti on merkittävästi rajoittunut (- 30 %), lehmävasikan tiinehtyminen heikenee (93 % vrt. 80 %). Lisäksi poikiminen viivästyy: poikiminen 21 päivän sisällä (eli tiinehtyminen 21 päivän sisällä sonnin laumaan laittamisesta) 77 % vrt. 49 % ja avustettujen poikimisten osuus kasvaa (22 % vrt. 36 %). (Mts. 72–74.)

MTT:n laatimien rehutaulukoiden ja ruokintasuositusten mukaan (2011) tiineyden 8. tiineyskuukaudella on 19 MJ/päivä ja 9. tiineyskuukaudella 34 MJ/päivä. Mikäli kuitenkin emon kuntoluokka on kohdallaan, tiineyden 8. tiineyden ei ole tarvetta. Sen sijaan poikimista ennen karkearehu voidaan vaihtaa paremmin sulavaksi ja vähemmän täyttäväksi. (Vehkaoja ym. 2005, 48.) Vasikka vie tilaa ruoansulatuselimistössä, jolloin viimeisillään oleva emo syö vähän kerrallaan, mutta useasti päivässä (Strohecker 2006, 33).

### **Ravinnontarve maidontuotantoon**

Emolehmien ravinnontarve maidontuotantoon on sama kuin lypsylehmillä. Maitotuotoksen arvioiminen emolehmillä on vaikeaa, mutta yleensä emolehmät lypsävät noin 8–10 kg päivässä. (Vehkaoja ym. 2005, 48.) Yksilölliset vaihtelut roduittain voivat olla todella suuria (Pesonen 2009b, 1). Hiehojen maidontuotantokyky on lehmiä alhaisempi. Poikimisen jälkeen olisikin seurattava lehmien kuntoa ja vasikoiden kasvua. (Holmström 1999, 46.)

Emolehmän maidontuotanto on korkeimmillaan noin pari kuukautta poikimisen jälkeen. Kahden kuukauden iästä lähtien vasikka pystyy hyödyntämään 10–15 kg maitoa päivittäin. Tämän jälkeen maitotuotos alkaa laskea ja maidon osuus vasikan ravinnosta vähenee. (Pesonen 2009b, 2.) Tuotoskausissa emolehmän maidontuotanto on korkeimmillaan kolmannen ja seitsemännen poikimi-



sen välissä. Kaksoset lisäävät maidontuotantoa 20 %. (Vehkaoja ym. 2005, 48.)

MTT:n laatimien rehutaulukoiden ja ruokintasuositusten mukaan (2011) energiantarve maidontuotantoon (MJ/kg ekm) lasketaan kaavalla  $5,15 \times \text{ekm (kg)}$  (jossa ekm tarkoittaa energiakorjattua maitoa). Kuviossa 8 on esitetty energiantarpeet eri maidontuotusmäärille.

Energiantarve maidontuotantoon	
Maitotuotos kg/pv	Energiantarve MJ/pv
6	30,9
8	41,2
10	51,5
12	61,8
14	72,1

KUVIO 8. Energiantarve maidontuotantoon

## 2.5 Laiduntaako vai ei?

Laiduntaminen kuuluu emolehmätuotannon imagoon (Vehkaoja 2006, 132). Tuotantokustannuksiltaan laidun on edullinen rehu. Lisäksi se mahdollistaa nautojen luonnonmukaisen käyttäytymisen edistäen niiden hyvinvointia. (Sipilä 2006, 1.) Kun karja poistetaan keväällä, tavoitteena on hyödyntää edullinen laidunrehu ja mahdollisimman tehokkaasti muuntaa se vieroitetuksi vasikaksi (Vehkaoja 2006, 132). Laidunnusvaihtoehtoja on monia. Peltolaitumien lisäksi laidunnukseen voidaan käyttää erilaisia luonnonlaitumia (muuan muassa niityt, nummet, hakamaat sekä ranta- ja metsälaitumet) tai turvetuotannosta vapautuvia suoalueita. (Vehkaoja ym. 2005, 52–56.) Mikäli karjaa ei laidunneta, niiden ruokinta toteutetaan navetalla.

Laidunalan tarve riippuu käytettävissä olevista laitumista ja laidunnettavista naudoista (Vehkaoja ym. 2005, 53). Kasvuston määrä ja laitumen ominaisuudet määrittävät laitumen eläintiheyden (Jaakola 2009, 38). Kuviossa 9 on esitetty eri laiduntajien energiantarve-esimerkkejä.

Laiduntajien energiantarve-esimerkkejä			
Laiduntaja	Energiantarve MJ/vrk	Elopaino kg	Kasvu g/pv
hieho alle 1 v	57 - 63	300 - 400	600
	83 - 95	400 - 550	850
hieho yli 1 v	60 - 69	400 - 550	400
	80 - 96	550 - 750	500
emolehmä + vasikka	140	650 - 750	1 200 - 1 400
emolehmä (syyspoikiva)	66 - 74	650 - 750	10 kg maitoa/pv kuntoluokka 3

**KUVIO 9. Laiduntajien energiantarve-esimerkkejä**

Kuten kuviosta 9 nähdään, kevätpoikivan emolehmän ja sen vasikan energiantarve on noin kaksi kertaa enemmän verrattuna syyspoikivaan emolehmään. Mikäli syyspoikiva emolehmä on kesällä sopivassa kunnossa, eli sitä ei tarvitse kunnostaa tai laihduttaa, sen energiantarve muodostuu ylläpidosta. Kevätpoikiva emolehmä on sen sijaan runsaimman ravinnontarpeen vaiheessa. Emolehmän lisäksi myös vasikka käyttää laidunruohoa hyödykseen. Alkukesästä maito on vasikan tärkein ravinnonlähde. Pesosen (2011c, 76) mukaan 4 kuukauden ikäisen vasikan ravinnontarpeesta 50 % tulee muualta kuin emän maidosta. Vieroitettaessa vasikan ravinnontarpeesta 25 % tulee maidosta (mts. 7). Hiehojen energiantarve on liki saman verran kuin syyspoikivilla emolehmillä.

### **Peltolaitumet**

Hyvin hoidettu peltolaidun tuottaa 50 310–85 410 MJ/hehtaari (Vehkaoja ym. 2005, 52–53). Peltolaitumen sadontuottoon vaikuttavat muun muassa kasvila-

jit, lannoitus ja sääolosuhteet. Vehkaojan ja muiden (2005) mukaan naudat eivät kuitenkaan pysty hyödyntämään kaikkea tarjolla olevaa rehua hyväksi. Hyväksikäyttö riippuu tarjolla olevan laidunrehun määrästä ja laadusta sekä laiduntamisen onnistumisesta. Hyvällä hoidolla ja oikealla eläintiheydellä päästään 70–75 % käyttöasteeseen. Hoidetulta peltolaitumelta voidaan odottaa eläinten käyttämäksi hehtaarisadoksi kesässä 35 100–46 800 MJ. (Vehkaoja ym. 2005, 52–53.)

Parhaimmillaan laidunruohon ravintoarvo on erinomaista, 11,2–11,5 MJ/kg KA (jossa ka tarkoittaa kuiva-ainetta). Laitumen kasvaessa ja vanhentuessa rehuarvo laskee nopeasti. (Mts. 52–53.) Laidunnusta kestävät nurmipalkokasvit, kuten valko- ja alsikeapila pitävät laitumen ruokinnallisen laadun hyvänä koko kesän johtuen niiden korkeammasta valkuaispitoisuudesta ja hyvästä sulavuudesta (Kousa, Nykänen & Sormunen-Cristian 2008, 1–2). Hoidetun peltolaitumen laidunalan tarve eri laiduntajille ja eri hyväksikäyttöasteille eli nettosadoille on esitetty kuviossa 10.

Laidunalan tarve ha/eläin koko laidunkauden ajan (100 pv) peltolaitumilla				
		Nettosato MJ/ha/kesä		
Laiduntaja		23 400 - 35 100	35 100 - 46 800	46 800 - 58 500
hieho alle 1 v	300 - 400 kg	0,16 - 0,27	0,12 - 0,18	0,10 - 0,13
	400 - 550 kg	0,24 - 0,41	0,18 - 0,27	0,14 - 0,20
hieho yli 1 v	400 - 550 kg	0,17 - 0,29	0,13 - 0,20	0,10 - 0,15
	550 - 750 kg	0,23 - 0,41	0,17 - 0,27	0,14 - 0,21
emolehmä + vasikka		0,40 - 0,60	0,30 - 0,40	0,24 - 0,30
emolehmä (syyspoikiva)		0,19 - 0,32	0,14 - 0,21	0,11 - 0,16

**KUVIO 10.** Laidunalan tarve ha/eläin koko laidunkauden ajan (100 pv) peltolaitumilla

Kuten kuviosta 10 nähdään, syyspoikiva emolehmä tarvitsee puolet vähemmän laidunalaan verrattuna kevätpoikivaan emolehmään ja sen vasikkaan. Ero johtuu suoraan pienemmästä energiantarpeesta. Hiehojen energiantarve on samaa luokkaa syyspoikivien emolehmien kanssa. Siten niiden laidunalan tarvekin on samaa luokkaa. Eläintiheys laitumella riippuu laitumen sadontuot-

tokyvystä ja laiduntamisen onnistumisesta. Kuviossa 11 on esitetty eläintiheyksiä peltolaitumilla (eläimiä/hehtaari).

Eläintiheydet peltolaitumilla (eläimiä/ha)				
		Nettosato MJ/ha/kesä		
Laiduntaja		23 400 - 35 100	35 100 - 46 800	46 800 - 58 500
hieho alle 1 v	300 - 400 kg	3,7 - 6,3	5,6 - 8,3	7,7 - 10,0
	400 - 550 kg	2,4 - 4,2	3,7 - 5,6	5,0 - 7,1
hieho yli 1 v	400 - 550 kg	3,4 - 5,9	5,0 - 7,7	6,7 - 10,0
	550 - 750 kg	2,4 - 4,3	3,7 - 5,9	4,8 - 7,1
emolehmä + vasikka		1,7 - 2,5	2,5 - 3,3	3,3 - 4,2
emolehmä (syyspoikiva)		3,1 - 5,3	4,8 - 7,1	6,3 - 9,1

**KUVIO 11. Eläintiheydet peltolaitumilla**

Käytännössä eläintiheyttä laitumella säädellään tarpeen mukaan. Laidunnus aloitetaan riittävän suurella eläinpaineella, jotta ensimmäisellä kerralla syöttö tapahtuisi mahdollisimman tarkasti. Siten varmistetaan laitumen ruokinnallinen laatu jatkossakin. Loppukesää kohti eläintiheyttä pienennetään ja siirtämistä lohkolta toiselle hidastetaan. (Vehkaoja ym. 2005, 57.)

Mikäli syyspoikivat emolehmät laidunnetaan normaaleilla peltolaitumilla, joilla on hyvä kasvukunto, ongelmaksi voi tulla liiallinen energiansaanti. Tuolloin syyspoikivat emolehmät voivat lihoa liikaa, jolloin poikimavaikeuksien sekä aineenvaihduntaongelmien riskit kasvavat. Ratkaisuna liialliselle lihomiselle olisi, että syyspoikivien emolehmien kuntojen annettaisiin laskea kuntoluokkaan 2 ennen vieroitusta, jolloin syyspoikivien emolehmien energiantarve kesällä olisi suurempi. Alhaiset kuntoluokat kuitenkin edellyttäisivät, että kesäajan ruokinta eli laidunnus peltolaitumella onnistuisi hyvin ja syyspoikivat kuntoutuisivat poikimisiin mennessä tavoitekuntoluokkaan 3. Lisäksi kovimman nurmenkasvun aikaan ensimmäinen sato voitaisiin korjata säilörehuksi, jonka jälkeen syyspoikivat emolehmät voitaisiin päästää jo 5–7 cm pituiselle nurmen jälkikasvulle. (Pesonen 2011b, 76–79.) Pesosen mukaan Teagascin (2009) irlantilaisissa laidunnussuosituksissa syyspoikivien emolehmien laidunnurmien

pituudeksi suositellaan noin 3 cm matalampaa kasvustoa kuin kevätpoikiville emolehmille (mts. 79).

### **Luonnonlaitumet**

Erilaisia luonnonlaitumia ovat muun muassa niityt, nummet, hakamaat, ranta- ja metsälaitumet sekä turvetuotannosta vapautuneet suoalueet. Luonnonlaitumien satotuotot vaihtelevat laitumesta riippuen. Alkukesästä luonnonlaitumien rehuntuotantokyky vastaa jopa peltolaitumien rehuntuotantokykyä, mutta rehun laatu heikkenee nopeasti ja kokonaissato jää heikoksi. Rehun laatu varmistetaan, kun laidunnus aloitetaan mahdollisimman aikaisin ja kasvit ovat vielä nuoria. (Vehkaoja ym. 2005, 56–57.) Rehuntuotokyvyissä voi olla suuriakin vaihteluita yksittäisen laitumen sisällä.

Eläinten kasvuun ja kuntoon voidaan vaikuttaa laidunnuksen aloitus- ja lopetusajankohdilla (Niemelä ym. 2006, 130). Yleensä laiduntamisen voi aloittaa kesäkuun ensimmäisellä viikolla, mutta esimerkiksi niittykasvien kannalta olisi hyvä, jos osalla niittyä laidunnus aloitettaisiin varhain ja osalla niittyä myöhemmin kesäkuussa tai vasta heinäkuussa. Merenrantalaitumille laidunnuksen suositellaan aloitettavan 15.6. jälkeen, jotta lintujen pesinnät onnistuisivat. Etelä-Suomen ruovikkoisille rantaniityille laidunnuksen suositellaan aloitettavan jo toukokuun lopulla. Taloudellisesti kannattavinta on lopettaa laidunnus silloin, kun laidunten kasvu on selvästi vähentynyt. Laitumen kasvillisuuden kasvukorkeus ja eläinten kuntoluokat määrittävät laidunnuksen lopetusajankohdan. Käytännössä aika on Keski-Suomessa yleensä elokuun puolessa välissä ja Etelä-Suomessa elokuun lopulla. (Schulman 2007.) Jaakolan (2009, 37–38), Schulmanin (2007) sekä Vehkaojan ym. (2005, 17–19) mukaan luonnonlaitumille sopivat parhaiten keskikokoiset liharodut (aberdeen angus ja hereford), jotka ovat hyviä karkearehun hyväksikäyttäjiä. Lisäksi Jaakolan (2009, 37–38) mukaan luonnonlaitumille sopivat hyvin myös syyspoikivat emolehmät. Tuottoisille luonnonlaitumille sopivat keskikokoisten liharotujen lisäksi muutkin liharodut (Schulman 2007).

Lisäksi eläintiheydellä on suuri merkitys eläinten kasvuun ja kuntoon sekä laiduntamisen onnistumiseen. Käytännössä eläintiheyttä laitumella säädellään tarpeen mukaan. (Vehkaoja ym. 2005, 57.) Eläintiheys luonnonlaitumilla riippuu laitumen ominaisuuksista. Eläintiheyteen vaikuttavat muun muassa laidunala, kasvillisuuden määrä, maaperän kosteus sekä hoidon vaiheet ja tavoitteet. Eläintiheyttä määrittäessä tulee huomioida laitumen rehuntuottokyky (Niemelä ym. 2006, 130–131.) Tohmajärven niitty- ja metsälaidunkokeissa 1994–2005 eläintuotosten perusteella laskettu rehuntuotto oli niityillä 12 870–22 230 MJ/hehtaari. Metsälaidunten rehuntuotto oli parhailla metsälaitumilla 1 872–7 488 MJ/hehtaari, heikoimmilla sen ollessa vain 585 MJ/hehtaari. (Virkajärvi, Huhta & Hokkanen 2006, 145.) Perämeren rannikolla 2003–2005 tehdyssä tutkimuksessa merenrantalaidunten rehuntuotto oli 2 899–9 853 MJ/hehtaari, keskiarvon ollessa 6 199 MJ/hehtaari (Jaakola 2009, 25).

Naudat ja eläintiheydet hehtaaria kohti voidaan ilmoittaa nautayksikköinä (ny), jolloin emolehmät ja yli 2-vuotiaat naudat ovat 1 ny ja 6 kk–2-vuotiaat naudat 0,6 ny. Kun eläintiheydet on ilmoitettu nautayksikköinä, tulee tuloksia tarkasteltaessa huomioida, ettei laskentatavassa ole huomioitu naudan tuotosvaihetta. Esimerkiksi kesällä kevätpoikivan emolehmän energiantarve on korkeimmillaan, kun taas syyspoikivalla energiantarve on matalimmillaan ja verrattavissa yli vuoden ikäisen hiehon energiantarpeeseen. Tulisiko siis laidunten eläintiheydet laskea energiantarpeeseen suhteutettuina nautayksikköinä, jolloin syyspoikivat emolehmät laskettaisiin 6kk–2-vuotiaiden nautojen nautayksiköillä (0,6 ny), jolloin ne vastaisivat syyspoikivien emolehmien energiantarvetta kesällä? Toki 6 kk–2-vuotiailla naudoilla ja syyspoikivilla lehmillä on painoerot, mutta ne eivät ole eläintiheyden kannalta niin merkittäviä esimerkiksi yli 1-vuotiaiden hiehojen ja lehmien välillä.

Tohmajärven niitty- ja metsälaidunkokeissa eläintiheys oli niityillä 0,84–1,50 ny/hehtaari keskiarvon ollessa 1,2 ny/hehtaari ja metsälaitumilla 0,04–0,48 ny/hehtaari keskiarvon ollessa 0,2–0,3 ny/hehtaari. Maa- ja metsätalousministeriön (A 14.11.2000/106) mukaan tuoreella niityllä eläintiheyden tulisi olla 0,5–0,8 emolehmää + vasikkaa/hehtaari ja metsälaitumilla 0,04–0,3 emolehmää + vasikkaa/hehtaari. Virkajärven ym. (2006, 163) mukaan maa- ja metsä-

talousministeriö (Korpilo 2002) suosittelee kuivalle niitylle eläintiheydeksi 0,6 ny/hehtaari ja niityille yleisesti 0,96 ny/hehtaari.

Perämeren rannikolla tehdyssä tutkimuksessa eläintiheys merenrantalaitumilla oli 0,27–0,66 ny/hehtaari (Jaakola 2009, 32). Maa- ja metsätalousministeriön (A 14.11.2000/106) mukaan rantaniityillä eläintiheyden tulisi olla 0,5–1,0 emolehmää + vasikkaa/hehtaari. Jaakolan (2009, 38) sekä Niemelän ym. (2006, 129) mukaan tutkimus osoitti, että alhaisella eläintiheydellä (0,5 ny/hehtaari) kasvusto saatiin pidettyä tavoitellun matalana. Niemelän ym. (2006, 129) mukaan 0,66 ny/hehtaari eläintiheys aiheutti yhdellä kohteista laitumen huomattavaa kulumista. Niemelän ym. (2006, 130) mukaan Salmisen ja Kekäläisen (2000) mielestä onkin tärkeää, että eläintiheys määritellään mahdollisimman tarkasti vastaamaan laitumen rehuntuottoa. Kuviossa 12 on esitetty maa- ja metsätalousministeriön määrittämät keskimääräiset eläintiheydet koko laidunkauden ajalle (120 päivää) erilaisilla perinnebiotoopeilla.

	Hieho < 1 v	Hieho > 1 v	Lihanauta < 1 v	Emolehmä + vasikka
Keto	1,0-1,2	0,5-0,8	0,4-0,6	0,2-0,4
Tuore niitty	2,0-2,5	1,0-1,8	0,9-1,2	0,5-0,8
Rantaniitty	1,5-3,0	1,0-1,8	0,7-1,4	0,5-1,0
Hakamaa	1,2-2,0	0,7-1,3	0,5-1,0	0,4-0,8
Metsälaidun	0,2-0,8	0,05-0,5	0,05-0,4	0,04-0,3

**KUVIO 12. Eläintiheydet (eläimiä/ha) erilaisilla perinnebiotoopeilla koko laidunkaudelle (A 14.11.2000/106)**

Kuten kuviosta 12 nähdään, sekä alle että yli vuoden ikäisiä hiehoja voidaan pitää suurin piirtein kaksinkertainen määrä samoilla alueilla verrattuna emolehmiin + vasikoihin. Ero selittyy hiehojen puolet pienemmällä energiantarpeella. Syyspoikivien emolehmien energiantarve on hiehojen kanssa samaa luokkaa. (Kuvio 9.) Energiantarpeen perusteella syyspoikivien emolehmien eläintiheys perinnebiotoopeilla on sama kuin hiehoilla. Vaikka syyspoikivat emolehmät ovat hiehoja painavampia, paino tuskin tuottanee ongelmia alhai-

silla eläintiheyksillä laidunnettaessa, varsinkaan, jos laidunala on riittävän suuri.

Kuviossa 13 on muutettu maa- ja metsätalousministeriön määrittämät keskimääräiset eläintiheydet koko laidunkauden ajalle (120 päivää) erilaisille perinnebiotoopeille yli vuoden ikäisten hiehojen sekä emolehmien + vasikoiden osalta nautayksiköiksi. Muutos on tehty siksi, jotta vertailua olisi helpompi tehdä nautayksiköiden kanssa. Lisäksi muutoksessa on haluttu vertailla maa- ja metsätalousministeriön antamia suosituksia yli vuoden ikäisten hiehojen ja emolehmien + vasikoiden välillä nautayksiköinä. Nautayksiköt on laskettu yleisten nautayksikkökertoimien mukaan, jossa 6kk–2-vuotias nauta on 0,6 ny ja yli 2-vuotias nauta 1,0 ny.

	Hieho > 1 v	Emolehmä + vasikka
Keto	0,3 - 0,5	0,2 - 0,4
Tuore niitty	0,6 - 1,1	0,5 - 0,8
Rantaniitty	0,6 - 1,1	0,5 - 1,0
Hakamaa	0,4 - 0,8	0,4 - 0,8
Metsälaidun	0,03 - 0,3	0,04 - 0,3

**KUVIO 13. Eläintiheydet (ny/ha) erilaisilla perinnebiotoopeilla koko laidunkaudelle**

### **Sisä-/tarharuokinta**

Mikäli karjaa ei laidunnetta, niiden ruokinta toteutetaan navetalla sisällä tai ulkotarhassa. Tällöin ruokintaa voidaan säädellä tarkasti eläinten vaatiman energiantarpeen ja kuntoluokan mukaan. Kun karjaa ei laidunnetta, naudat eivät pääse toteuttamaan luontaista syöntikäyttäytymistä. Vasikat oppivat laiduntamisen emolta ja vanhemmilta lehmiltä (Pesonen 2011a). Siksi olisikin tärkeää, että vasikat pääsisivät laiduntamaan, jotta ne myöhemmin emoina osaisivat laiduntaa.



### 3 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta toteutetaan ja mitkä ovat mahdolliset ruokinnan ongelmakohdat. Tavoitteeseen pääsemiseksi suoritettiin kartoituskysely InnoNauta -hankkeiden yhteystietorekistereissä oleville tiloille. Tarkempien tietojen keräämiseksi suoritettiin tilahaastatteluita, joissa selvitettiin syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatapoja ja niihin liittyviä asioita.

#### 3.1 Syyspoikimisen yleisyyden kartoitus

Syyspoikimisen yleisyydestä sekä käytetyistä ruokintamenetelmistä oli suuntaa antavia oletuksia, mutta ei varmaa tietoa. Siksi tehtiin kartoituskysely, jonka tavoitteena oli selvittää, olivatko valitut yleisimmät ruokintamenetelmät (laiduntaminen heikkotuottoisilla laitumilla tai normaaleilla peltolaitumilla sekä sisä- /tarharuokinta) tilallisia palvelevia ja oikeasti käytettyjä. Kartoituskyselyn kysymykset suunniteltiin InnoNauta -hankkeiden projektipäällikön Maarit Kärjen kanssa. Tavoitteena oli tehdä hyvin yksinkertainen ja selkeä kysely, jonka perusteella saataisiin tietoja syyspoikivien yleisyydestä ja käytetyistä ruokintamenetelmistä. Kyselylle ei asetettu tavoitetta vastausprosentin suhteen. Ruotsinkielisille alueille kysely käännettiin ruotsiksi.

Linkki kyselyyn lähetettiin sähköpostitse InnoNauta -hankkeiden yhteystietorekistereissä oleville tiloille, jotka olivat ilmoittaneet sähköpostiosoitteensa. Sähköpostissa lähetettiin saatesanat (ks. liitteet 1 ja 3) ja linkki kyselyyn (ks. liitteet 2 ja 4). Vastaaminen tapahtui nimettömästi Webropol -kyselysovelluksella. Suomenkielisille alueille saatesanat ja linkki kyselyyn lähetettiin 11.2.2010. Ruotsinkielisille alueille lähetettiin sama sähköposti ruotsiksi 16.2.2010. Kyselyistä lähetettiin muistutusviesti (ks. liite 5) 17.2.2010 suomenkielisille alueille, vastausaikaa annettiin 22.2.2010 asti. Ruotsinkielisille alueille muistutusviesti (ks. liite 6) lähetettiin 22.2.2010, vastausaikaa annettiin 28.2.2010 asti.

Vastaukset suomen- ja ruotsinkieliseen kartoituskyselyyn saatiin yhteenvetoina Webropol -kyselysovelluksesta. Yhteenvedoista tehtiin yksi yhteinen yhteenveto Excelillä. Yhteisen yhteenvedon perusteella selvitettiin syyspoikivien emolehmien yleisimmät kesäajan ruokintamenetelmät. Ruokintamenetelmien pohjalta lähdettiin muodostamaan haastattelukysymyksiä ja selvittämään haastateltavia tiloja.

### **3.2 Tilahaastattelut**

Tilahaastatteluiden tavoitteena oli selvittää yleisimpien ruokintamenetelmien toteutustapoja ja niihin liittyviä asioita. Tilahaastatteluihin valittiin yhteensä yhdeksän tilaa, jotka jaettiin eri kategorioihin ruokintamenetelmän perusteella. Jokaiseen kategoriaan valittiin kolme tilaa. Kategorioita olivat laiduntaminen heikkotuottoisilla laitumilla, laiduntaminen normaaleilla peltolaitumilla ja sisä-/tarharuokinta (eli emolehmät eivät laidunna lainkaan). Haastateltavat tilat valittiin InnoNauta -hankkeiden projektipäällikön Maarit Kärjen kanssa. Kriteereinä oli, että haastateltavilla tiloilla tuli olla kokemusta emolehmistä sekä syyspoikivista usealta vuodelta.

Haastattelut oli tarkoitus toteuttaa tiloilla paikanpäällä, mutta aikataulujen yhteensovittamisen takia kolme haastattelua toteutettiin puhelimitse ja kuusi haastattelua tiloilla. Tilahaastattelut toteutettiin maaliskuussa 2010 yhtä lukuun ottamatta, joka toteutettiin puhelimitse maaliskuussa 2011. Ennen haastattelua tiloille lähetettiin haastattelukysymykset (ks. liitteet 7 ja 8) sähköpostitse, jotta he pystyivät etukäteen valmistautumaan ja etsimään tietoja haastattelua varten. Tulokset kirjattiin haastatteluiden yhteydessä ylös. Lisäksi haastattelut tallennettiin sanelukoneella, jotta myöhemmin tulosten purkaminen olisi helpompaa ja mahdollisilta kirjausvirheilta vältyttäisiin.

Haastatteluista tehtiin sanalliset yhteenvedot jokaisesta kategoriasta erikseen. Tilahaastatteluiden tavoitteena oli kerätä tietoa syyspoikivien emolehmien erilaisista kesäajan ruokintatavoista ja mahdollisista ruokinnan ongelmakohtista.

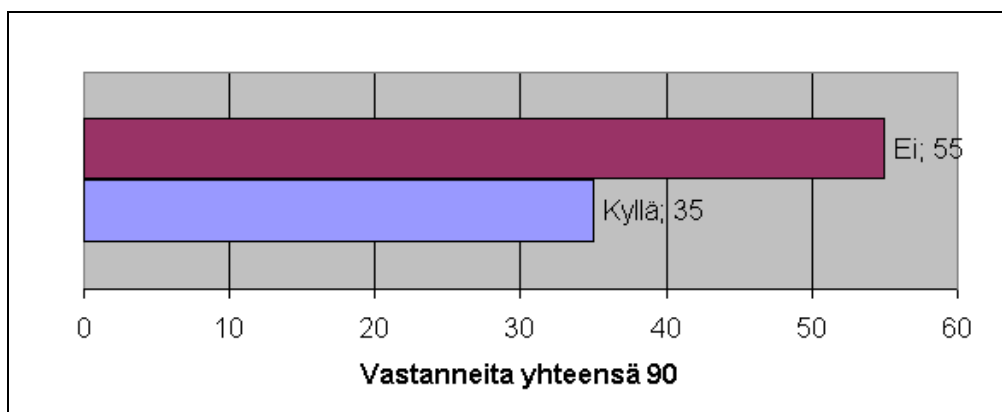
Haastatteluiden ja teoriatiedon pohjalta muodostettiin sopivia toimintamalleja syyspoikimisesta kiinnostuneille.

## **4 TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU**

### **4.1 Syyspoikimisen yleisyyden kartoitus**

Suomenkielinen kysely lähetettiin 147 henkilölle. Lähetyksistä 18 epäonnistui, koska sähköpostiosoite ei ollut käytössä. Tällöin kyselyn sai 129 henkilöä, joista 79 vastasi määräaikaan 22.2.2010 mennessä. Vastausprosentiksi suomenkieliselle kyselylle muodostui 61 %. Ruotsinkielinen kysely lähetettiin 22 henkilölle. Lähetyksistä 6 epäonnistui, koska sähköpostiosoite ei ollut käytössä. Tällöin kyselyn sai 16 henkilöä, joista 11 vastasi määräaikaan 28.2.2010 mennessä. Vastausprosentiksi ruotsinkieliselle kyselylle muodostui 69 %. Yhteensä suomenkielisen tai ruotsinkielisen kyselyn sai 145 henkilöä, joista 90 vastasi määräaikoihin mennessä. Vastausprosentiksi muodostui 62 %. Kyselyiden vastausprosentit ilahduttivat, vaikka niille ei asetettu tavoitteita.

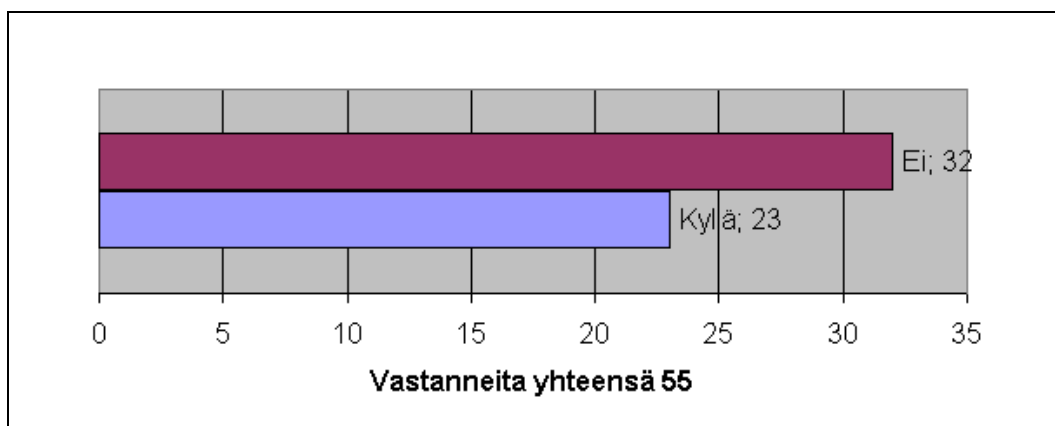
Kyselyssä oli yhteensä neljä kysymystä, mutta vastaajalle kysymysten määrä riippui ensimmäisen kysymyksen vastauksesta. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin, onko karjassa syyspoikiva ryhmä. Vastausvaihtoehtoina oli kyllä tai ei. Kuviossa 14 on esitetty ensimmäisen kysymyksen vastausjakauma.



**KUVIO 14. Syyspoikivien ryhmien kartoitus (oliko karjassa syyspoikivien ryhmä)**

Vastanneita oli yhteensä 90, joista 55:llä (61 %) ei ollut syyspoikivien ryhmää ja 35:llä (39 %) oli syyspoikivien ryhmä. Vastaukset yllättivät, sillä olettamuksena oli, että syyspoikivien määrä on vähäinen. Vastaukset kuitenkin osoittivat, että syyspoikivia saattaa olla luultua enemmän.

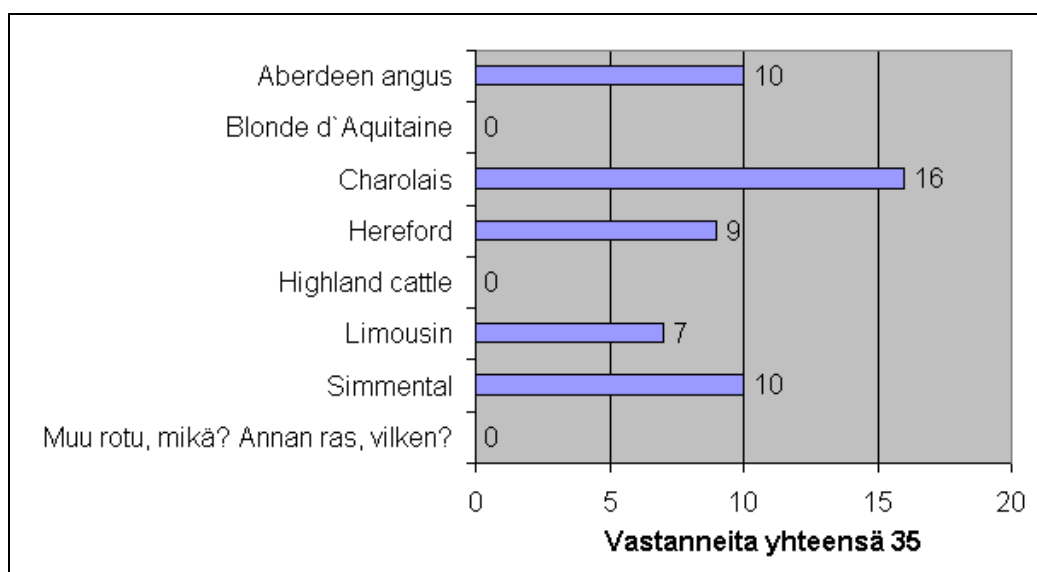
Jatkokysymykset riippuivat ensimmäisen kysymyksen vastauksesta. Mikäli karjassa ei ollut syyspoikivaa ryhmää, seuraavassa ja viimeisessä kysymyksessä kysyttiin kiinnostusta syyspoikivan ryhmän muodostamisesta. Kysymykseen pystyivät vastaamaan ainoastaan ne, jotka olivat vastanneet ensimmäiseen kysymykseen (onko karjassanne syyspoikivien ryhmä?) ei. Vastausvaihtoehtoina oli kyllä tai ei. Kuviossa 15 on esitetty vastausjakauma kiinnostuksesta syyspoikivan ryhmän muodostamiseen.



**KUVIO 15. Kiinnostus syyspoikivan ryhmän muodostamiseen (oliko harkittu syyspoikivan ryhmän muodostamista)**

Niistä, joilla ei ollut syyspoikivien ryhmää (55 vastannutta), 32 (58 %) ei ollut harkinnut syyspoikivan ryhmän muodostamista. 23 (42 %) vastanneista oli harkinnut syyspoikivan ryhmän muodostamista. Kysymys vahvisti, että lisäselvityksille syyspoikimisesta on tarvetta. Toisaalta tulokset myös osoittivat, ettei suurin osa vastanneista (58 %) ollut edes harkinnut syyspoikivan ryhmän muodostamista.

Mikäli karjassa oli syyspoikiva ryhmä, seuraavassa kysymyksessä kysyttiin syyspoikivien emolehmien rotua tai rotuyhdistelmiä. Vastausvaihtoehtoina oli aberdeen angus, blonde d'aquitaine, charolais, hereford, highland cattle, limousin, simmental ja muu rotu, mikä? (tässä kohdassa vastaaja pystyi kirjoittamaan rodun avoimeen kenttään). Kysymykseen pystyivät vastaamaan ainoastaan ne, jotka olivat vastanneet ensimmäiseen kysymykseen (onko karjassanne syyspoikivien ryhmä?) kyllä. Vastaaja pystyi valitsemaan enintään 2 rotua. Syyspoikivien emolehmien rotua selvitetessä haluttiin tehdä rajaus, että vastaaja pystyi valitsemaan enintään kaksi rotua. Rajaus tehtiin siksi, jotta saataisiin selville päärodut ja rotuyhdistelmien vallitsevat rodut. Kuviossa 16 on esitetty syyspoikivien emolehmien päärotujen ja rotuyhdistelmien vastausjakauma.

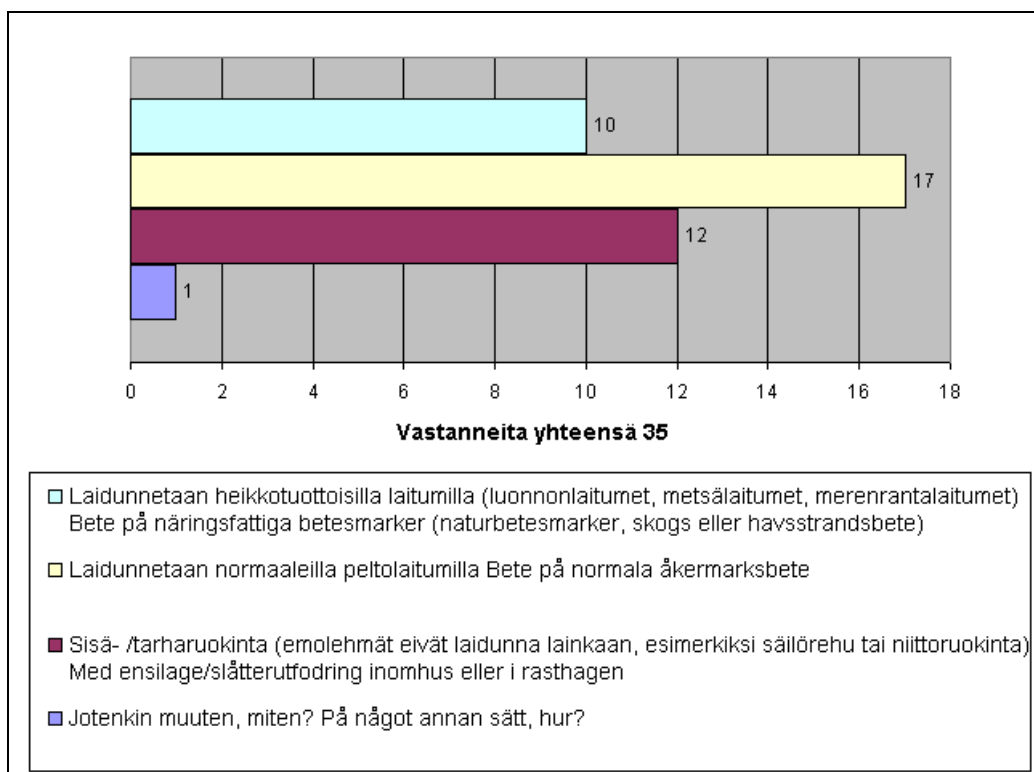


**KUVIO 16. Syyspoikivien emolehmien rotu tai rotuyhdistelmät kpl**

Vastanneista (35 vastannutta) 16 tilalla emolehmien päärotuna tai rotuyhdistelmissä toisena vallitsevana rotuna oli charolais (46 %:lla vastanneista). Sen jälkeen tulivat tasaisesti aberdeen angus päärotuna tai rotuyhdistelmissä toisena vallitsevana rotuna 10 tilalla (29 %:lla vastanneista), simmental 10 tilalla (29 %:lla vastanneista), hereford 9 tilalla (26 %:lla vastanneista) ja limousin 7 tilalla (20 %:lla vastanneista). Blonde d'aquitainea, highland cattlea tai muita rotuja ei ollut yhdelläkään tilalla päärotuna tai rotuyhdistelmissä toisena vallitsevana rotuna.

Tulokset olivat oletusten mukaisia. Oletuksena oli, että syyspoikivissa on eniten raskaita rotuja (charolais, limousin ja simmental), jotka halutaan poistaa ensimmäisen kerran 2,5–3-vuotiaina. Myös keskikokoisia rotuja (aberdeen angus ja hereford) oletettiin olevan, sillä heikkotuottoisten laidunten hyödyntäminen sopii niille parhaiten. Tulosten perusteella raskaita rotuja on emolehmien päärotuna tai rotuyhdistelmissä toisena vallitsevana rotuna 63 %:lla vastanneista (33 vastausta charolais, limousin tai simmental). Keskikokoisia rotuja on emolehmien päärotuna tai rotuyhdistelmissä toisena vallitsevana rotuna 37 %:lla vastanneista (35 vastannutta, yhteensä 52 päärotu- tai rotuyhdistelmästä, joista 19 vastausta aberdeen angus tai hereford).

Kolmannessa ja viimeisessä kysymyksessä kysyttiin syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatapaa. Vastausvaihtoehtoina oli laidunnetaan heikkotuottoisilla laitumilla (luonnonlaitumet, metsälaitumet, merenrantalaitumet), laidunnetaan normaaleilla peltolaitumilla, sisä- /tarharuokinta (emolehmät eivät laidunna lainkaan, esimerkiksi säilörehu- tai niittoruokinta) ja jotenkin muuten, miten? (tässä kohdassa vastaaja pystyi kirjoittamaan ruokintatavan avoimeen kenttään). Vastaaja pystyi valitsemaan useita eri vaihtoehtoja. Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatapoja selvittäessä ei haluttu tilakohtaisesti rajata ruokintatapojen määrää, jotta saatiin selville kaikki käytetyt ruokintamenetelmät. Yhdellä tilalla voi olla käytössään useita eri kesäajan ruokintatapoja. Kuviossa 17 on esitetty kesäajan ruokintatapojen vastausjakauma.



**KUVIO 17. Syyspoikivien emolehmien ruokintatavat kesäisin**

Niillä, joilla oli syyspoikivia, 17 tilalla (49 %) syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta tapahtui laiduntamalla normaaleilla peltolaitumilla. 13 tilalla (37 %) syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta toteutettiin sisä- /tarharuokinnassa. Yhdellä tilalla ruokinta toteutettiin ulkona tarharuokinnassa (vastaus vaihtoehdolle ”jotenkin muuten, miten?”), joten vastauksen katsottiin kuuluvan kategoriaan sisä- /tarharuokinta. 10 tilalla (29 %) syyspoikivien emolehmien ruokinta tapahtui laiduntamalla heikkotuottoisilla laitumilla.

Vastauksista huomattiin, että 35 vastanneella oli yhteensä 40 ruokintatapaa. Oletamus piti paikkaansa eli yhdellä tilalla voi olla käytössään useita eri kesäajan ruokintatapoja.

Kyselyn tulokset osoittivat, että syyspoikivia saattaakin olla luultua enemmän. Kyselyn otanta (145 tilaa) sekä vastanneiden tilojen määrä (90 tilaa) oli valtakunnallisesti katsottuna pieni verrattuna kotieläinten lukumäärät keväällä 2010 (2010) -tilastoon, jonka mukaan emolehmätilojen määrä Suomessa keväällä 2010 oli 2 264 tilaa. Pääasiassa kysely vahvisti oletukset. Oletettiin, että

syyspoikivissa olisi eniten raskaita rotuja, jotka haluttaisiin poistaa ensimmäisen kerran hieman vanhempina. Suurin osa tiloista (49 %) laidunsi syyspoikivat normaaleilla peltolaitumilla ja pienin osa tiloista (29 %) laidunsi syyspoikivat heikkotuottoisilla laitumilla. Sisä- /tarharuokinnan osuus tiloista (37 %) oli yllättävän suuri.

Ruokintatapatulosten jakauma selittyy sillä, että heikkotuottoisia laitumia oli vähän käytettävissä ja ruokinta toteutettiin pääasiassa normaaleilla peltolaitumilla tai sisä- /tarharuokinnassa. Heikkotuottoisten laidunten vähäinen käyttö syyspoikivilla emolehmillä kesällä selittyy alueiden sijainneilla. Suurin osa merkittävistä heikkotuottoisista alueista sijaitsee rannikolla (merenrantalaitumet). Kysely suoritettiin InnoNauta -hankkeiden yhteystietorekistereissä oleville tiloille, joista pieni osa sijaitsi rannikolla ja suurin osa sisämaassa. Lisäksi ruokintatapatuloksiin saattoi myös vaikuttaa se, että suurin osa syyspoikivista emolehmistä oli raskaita rotuja, jotka kenties tarvitsevat parempia laitumia. Sisä- /tarharuokinnan korkea osuus selittyy edellisellä sekä mahdollisesti laiduntamiseen soveltuvien peltojen kaukaisella etäisyydellä tai niiden puutteella.

## 4.2 Tilahaastattelut

Haastatteluissa tarkasteltiin edellistä vuotta eli vuotta 2009 (myös maaliskuussa 2011 suoritettua haastattelua). Haastatellut tilat oli jaettu kolmeen kategoriaan ruokintamenetelmän perusteella. Jokaiseen kategoriaan valittiin kolme tilaa. Kategorioita olivat laiduntaminen heikkotuottoisilla laitumilla, laiduntaminen normaaleilla peltolaitumilla ja sisä- /tarharuokinta.



## 4.2.1 Ruokinta ja laiduntaminen

### Laidunkausi

Syyspoikivat laidunnettiin ainoastaan heikkotuottoisilla laitumilla yhteensä kolmella tilalla. Laitumet olivat merenrantalaidunta (35 ha), rantalaidunta (9,5ha), vanhaa peltoa (8 ha) tai metsä- + rantalaidunta (19 ha). Merenrantalaidun oli rantaniittyä, jossa kasvoi pääasiassa heinäkasveja. Merenrantalaidun sijaitsi noin 10 km:n etäisyydellä tilakeskuksesta ja siellä laidunnettiin limousin–simmental -risteytysemolehmiä. Myös rantalaitumella kasvoi pääasiassa heinäkasveja. Rantalaidun sijaitsi tilakeskuksen läheisyydessä ja laitumella laidunnettiin hereford–simmental -risteytyksiä sekä hereford -rotuisia emolehmiä. Vanha pelto oli nimensä mukaisesti vanhaa peltoa. Vanha pelto sijaitsi noin 10 km:n etäisyydellä tilakeskuksesta ja pellolla laidunnettiin aberdeen angus–simmental -risteytyksiä sekä aberdeen angus -rotuisia emolehmiä. Metsä- + rantalaitumella rantaa oli pitkästi, noin 2 km, jossa oli paljon rantaheinikköä. Metsälaidun oli nuorta koivikköä, jossa oli paljon aluskasvillisuutta. Metsä- + rantalaidun sijaitsi noin 60 km:n etäisyydellä tilakeskuksesta ja siellä laidunnettiin aberdeen angus–simmental -risteytyksiä sekä aberdeen angus -rotuisia emolehmiä.

Merenranta- sekä metsä- + rantalaidun olivat yhdessä lohkoissa. Rantalaidun oli kahdessa yhtä suuressa lohkoissa, jotka syötettiin naudoille kertaalleen kessässä. Myös vanha pelto oli kahdessa yhtä suuressa lohkoissa. Vanhalla pellolla laidunlohkoja syötettiin vuorotellen siten, että molemmat lohkot syötettiin naudoille kahteen kertaan ja loppukesästä lohkot yhdistettiin yhdeksi laidunlohkoksi.

Heikkotuottoisilla laitumilla laidunkauden pituuteen vaikuttivat olosuhteet (märkyys), kasvilajit ja poikimiskauden alkaminen. Rantalaidun oli keväällä märkä, jolloin laidunkausi alkoi vasta heinäkuun alussa ja kesti syyskuun alkuun poikimisten lähestymiseen asti. Rantalaitumella laidunkausi oli noin 60 päivää. Merenrantalaitumella laidunkauden alkamiseen vaikuttivat kasvilajit. Laidun oli kasvanut tarpeeksi kesäkuun puoleen väliin mennessä, jolloin naudat siirrettiin laitumelle. Laidunkausi kesti syyskuun puoleen väliin asti, jolloin laidunrehut merenrantalaitumella loppuivat. Merenrantalaitumella laidunkausi

oli noin 90 päivää. Vanhalla pellolla laidunkausi alkoi toukokuun lopussa ja kesti elokuun loppuun poikimisten lähestymiseen asti. Laidunkausi vanhalla pellolla oli noin 100 päivää. Metsä- + rantalaitumella laidunkausi alkoi kesäkuun alussa ja kesti elokuun loppuun poikimisten lähestymiseen asti. Metsä- + rantalaitumella laidunkausi oli noin 90 päivää. Heikkotuottoisilla laitumilla laidunkausi oli keskimäärin 84 päivää.

Normaaleilla peltolaitumilla syyspoikivia laidunsi yhteensä kolme tilaa. Kaikilla normaaleilla peltolaitumilla laiduntaneilla tiloilla laitumet sijaitsivat tilakeskusten läheisyydessä. Yhdellä tiloista syyspoikivia laidunnettiin myös vanhalla pellolla, jossa laidunhehtaareista laskettuna vanhan pellon osuus oli noin 35 % ja normaalien peltolaitumien osuus 65 % laidunhehtaareista. Laitumet, joilla syyspoikivia laidunnettiin, olivat 13,5 ha, 20 ha ja 72 ha. 72 ha:sta 22 ha oli vanhaa peltoa ja 17 ha:lta korjattiin rehuksi 1. sato ja sen jälkeen ala oli laidunkäytössä. 13,5 ha:lla laidunnettiin limousin -rotuisia emolehmiä, 20 ha:lla laidunnettiin risteytsemolehmiä, joista suurin osa oli aberdeen angus–limousin–simmental -risteytyksiä ja 72 ha:lla laidunnettiin charolais -rotuisia emolehmiä.

13,5 ha oli jaettu neljään liki yhtä suureen lohkoon. Laidunlohkoja syötettiin vuorotellen siten, että kaikki lohkot syötettiin naudoille kolmeen kertaan. Loppukesästä lohkot yhdistettiin kahdeksi laidunlohkoksi ja laidunnettiin vuorotellen. 20 ha oli jaettu neljään laidunlohkoon, laidunlohkojen koot vaihtelivat välillä 3–6 ha. Laidunlohkoja syötettiin vuorotellen siten, että kaikki lohkot syötettiin naudoille kahteen kertaan. 72 ha oli jaettu useaan lohkoon ja nautoja siirrettiin usein lohkoilta toiselle.

Normaaleilla peltolaitumilla laidunkauden pituuteen vaikuttivat olosuhteet (kelit syksyllä), laidunrehujen riittävyys sekä poikimiskauden alkamiset. Peltolaitumilla laidunkaudet alkoivat toukokuun lopussa, kesäkuun alussa ja kesäkuun puolessa välissä. Yhdellä tilalla laitumen haluttiin kasvavan riittävään pituuteen ja hieman vanhentuvan ennen syyspoikivien laidunkauden alkamista, jotta laidunrehu ei olisi ollut liian voimakasta syyspoikiville. Laidunkaudet päättyivät kahdella tilalla syyskuun puolessa välissä ja yhdellä tilalla syyskuun lo-

pussa. Laidunkausien pituudet olivat noin 95, 105 ja 120 päivää, keskimäärin laidunkauden ollessa 108 päivää.

Sisä- /tarharuokinta oli toteutettu syyspoikivien osalta yhteensä kolmella tilalla. Kahdella tilalla laitumia ei ollut riittävästi, joten syyspoikivien ruokinta toteutettiin navetalla. Kyseisillä tiloilla syyspoikivat olivat charolais -rotuisia emolehmiä sekä aberdeen angus–limousin–simmental -risteytysmolehmiä. Yhdellä tilalla kaikki pellot haluttiin viljellä tehokkaasti ja korjata nurmet säilörehuksi. Kyseisellä tilalla syyspoikivat olivat pääasiassa limousin -pohjaisia risteytysmolehmiä. Syyspoikivat eivät laiduntaneet missään vaiheessa, vaan niiden ruokinta tapahtui navetalla. Kaikilla tiloilla ruokinta pohjautui säilörehuun, jonka lisäksi tilat käyttivät perunateollisuuden sivutuotteita. Tilalla A ruokinnassa käytettiin muun muassa mäskiä ja viljaa, riippuen saatavilla olevista rehuista ja niiden hinnoista. Hinnat määrittivät käytettävät rehut. Tilalla B ruokinnassa käytettiin muun muassa olkea, heinää, mäskiä ja viljaa. Saatavilla olevat rehut määrittivät käytettävät rehut. Tilalla C ruokinnassa käytettiin säilörehun ja perunateollisuuden sivutuotteiden lisäksi olkea. Kaikilla kolmella tilalla ruokinta perustui ylläpitoruokintaan eli syyspoikivat emolehmät pyrittiin pitämään tasaisessa kuntoluokassa vuoden ympäri.

Yhdelläkään tilalla laidunten sijainnit eivät olleet vaikuttaneet kesäajan ruokintamenetelmiin. Sen sijaan osalla tiloista (2/9) laidunten puute vaikutti siten, että syyspoikivia ei laidunnettu ollenkaan vaan ruokinta toteutettiin navetalla.

### **Eläintiheydet laitumilla**

Eläintiheydet laitumilla vaihtelivat paljon muun muassa laiduntyypeistä, kasvilajeista, kasvuolosuhteista sekä laidunnettujen nautojen energiantarpeista johtuen. Syyspoikivia laiduntaneilla tiloilla (kuusi tilaa) kolmella tilalla syyspoikivat laidunnettiin omina ryhminä (lehmiä tai lehmiä ja hiehoja). Kolmella tilalla syyspoikivat ja kevätpoikivat laidunnettiin samoissa ryhmissä (syyspoikivia lehmiä ja hiehoja ja kevätpoikivia lehmiä vasikoineen ja hiehoja).

Erilaisista energiantarpeista johtuen eläintiheydet laitumilla esitetään kaikkien laiduntavien tilojen osalta nautayksikköinä (ny) /hehtaari (ha) ja energiantarpeeseen suhteutettuina nautayksikköinä (eny)/ha. Ny/ha on laskettu siten, että alle 2-vuotiaat hiehot (sekä kevät- että syyspoikivat) ovat 0,6 ny ja lehmät (sekä kevät- että syyspoikivat) ovat 1,0 ny. Eny on laskettu siten, että hiehot (sekä kevät- että syyspoikivat) ja syyspoikivat lehmät ovat 0,6 eny ja kevätpoikivat lehmät 1,0 eny. Eläintiheydet esitetään energiantarpeeseen suhteutettuina nautayksikköinä, jotta voidaan tehdä vertailua eläintiheyksissä haastattelutilojen välillä. Syyspoikivien emolehmien energiantarve kesällä on noin puolet kevätpoikivan emolehmän energiantarpeesta kesällä. Syyspoikivien emolehmien ja hiehojen energiantarve kesällä on lähes saman verran, joten niiden tarvitsemat laidunalatkin ovat lähes saman verran. Kuviossa 18 on esitetty eläintiheydet haastatelluilla tiloilla.

Laidun	Laidunkausi (pv)	Syyspoikivia (S) vai syys- + kevätpoikivia (S+K)		
		Ny/ha	Eny/ha	
Merenranta	90	S + K	1,1	0,9
Ranta	60	S	2,1	1,3
Vanha pelto	96	S	1,5	1,2
Metsä + ranta	88	S	0,6	0,3
Pelto (65 %) + vanha pelto (35 %)	120	S + K	1,1	1,0
Pelto (luomu) (E)	105	S + K	2,3	2,1
Pelto (luomu) (F)	95	S	3,0	1,8

**KUVIO 18. Eläintiheydet haastatelluilla tiloilla**

Heikkotuottoiset laitumet olivat hyvin erilaisia. Eläintiheydet vaihtelivat metsä- + rantalaitumen 0,6 ny:stä/ha rantalaitumen 2,1 ny:öön/ha. Kun eläintiheydet laskettiin energiantarpeeseen suhteutettuina, vaihteluväli oli pienempi. Tällöin eläintiheydet vaihtelivat metsä- + rantalaitumen 0,3 eny:stä/ha rantalaitumen 1,3 eny:öön/ha.

Haastateltujen mukaan merenrantalaitumella sekä vanhalla pellolla eläintiheydet olivat sopivat. Myös nautojen kuntoluokkien perusteella eläintiheydet olivat

sopivat. Merenrantalaitumella laidunnettiin syyspoikivien emojen ja hiehojen lisäksi kevätpoikivia emoja vasikoineen. Naudat olivat keskikokoisia limousin–simmental -risteytysmolehmiä. Merenrantalaitumella laiduntaneiden syyspoikivien hiehojen sekä emojen kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 2,5 ja poikiessa keskimäärin 3. Kaikki syyspoikivat kuntoutuivat laidunkauden aikana sopivaan kuntoon. Haastateltu arvioi, että kevätpoikivat emot olivat alhaisemmassa kuntoluokassa. Lisäksi haastateltu arvioi, että vasikoiden kasvut kärsivät merenrantalaitumella liian alhaisesta energiansaannista johtuen.

Vanhalla pellolla laidunsi hiehoja (63 %) sekä emoja (37 %), jotka olivat aberdeen angus–simmental -risteytyksiä sekä aberdeen angus -rotuisia emolehmiä. Emojen painot olivat keskimäärin 670 kg. Hiehojen kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 2–3 ja poikiessa keskimäärin 3. Emojen kuntoluokat olivat hieman korkeampia sekä laidunkauden alussa että poikiessa.

Haastateltujen mukaan ranta- sekä metsä- + rantalaitumella eläintiheydet olisivat voineet olla suurempia, sillä naudoilta jäi rehua hyödyntämättä. Rantalaitumella laidunsi ainoastaan syyspoikivia emoja, jotka olivat keskikokoisia hereford–simmental -risteytyksiä sekä hereford -rotuisia emolehmiä. Syyspoikivien emojen kuntoluokat olivat sekä laidunkauden alussa että poikiessa keskimäärin 3. Kuntoluokkien perusteella eläintiheys rantalaitumella oli sopiva, mutta tässä tapauksessa kuntoluokitus ei välttämättä kerro koko totuutta. Rantalaitumella laidunkausi alkoi vasta heinäkuun alussa ja kesti ainoastaan 60 päivää, eivätkä emot ehtineet hyödyntämään kaikkea käytettävissä olevaa rehua.

Metsä- + rantalaitumella laidunsi aberdeen angus–simmental -risteytyksiä sekä aberdeen angus -rotuisia emolehmiä. Yhtä hiehoa lukuun ottamatta syyspoikivat olivat emoja, joiden painot olivat keskimäärin 670 kg. Emojen kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 3–4 ja poikiessa keskimäärin 3–5. Emot lihoivat laitumella ja kuntoluokkienkin perusteella eläintiheys olisi voinut olla suurempi.

Haastatelluilla tiloilla nautayksikköinä ilmoitetut eläintiheydet heikkotuottoisilla laitumilla olivat pääsääntöisesti korkeammat verrattuna maa- ja metsätalousministeriön antamiin suosituksiin eläintiheyksistä perinnebiotoopeilla. Haastatelluilla tiloilla eläintiheydet olivat merenrantalaitumella 1,1 ny/ha (suositus hiehoille ja emolehmille + vasikoille 0,5–1,1 ny/ha), rantalaitumella 2,1 ny/ha (suositus hiehoille ja emolehmille + vasikoille 0,5–1,1 ny/ha), vanhalla pellolla 1,5 ny/ha (hakamailla suositus hiehoille ja emolehmille + vasikoille 0,4–0,8 ny/ha) ja metsä- + rantalaitumella 0,6 ny/ha (suositusta ei voida määrittellä joutuksen metsä- ja rantalaitumen osuuksista, joita ei tässä tapauksessa tiedetä).

Mikäli kuitenkin eläintiheydet suhteutetaan energiantarpeisiin ja verrataan maa- ja metsätalousministeriön antamiin suosituksiin eläintiheyksistä perinnebiotoopeilla, olivat eläintiheydet lähes samaa luokkaa suositusten kanssa. Merenrantalaitumella eläintiheys oli energiantarpeeseen suhteutettuina nautayksikköinä (eny) 0,9 eny/ha (suositus hiehoille 0,6–1,1 ny/ha), rantalaitumella 1,3 eny/ha (suositus hiehoille 0,6–1,1 ny/ha), vanhalla pellolla 1,2 eny/ha (hakamailla suositus hiehoille 0,4–0,8 ny/ha) ja metsä- + rantalaitumella 0,3 eny/ha (suositusta ei voida määrittellä).

Haastatelluilla tiloilla eläintiheydet heikkotuottoisilla laitumilla olivat siis maa- ja metsätalousministeriön antamia suosituksia korkeammat, mutta kuntoluokkien perusteella syyspoikivat olivat kaikilla kolmella tilalla sopivassa kunnossa laidunkauden jälkeen. Täytyy kuitenkin huomioida, että maa- ja metsätalousministeriön suosituksissa eläintiheydet on laskettu laidunkauden ollessa 120 päivää. Haastatelluilla tiloilla laidunkaudet vaihtelivat 60 päivästä 96 päivään, laidunkauden ollessa keskimäärin 84 päivää. Tosin haastateltujen mukaan esimerkiksi ranta- sekä ranta- + metsälaitumella eläintiheydet olisivat voineet olla korkeammat (tai laidunkausi olisi voinut olla pidempi), sillä naudoilta jäi rehua hyödyntämättä. Poikimiskauden alkamiset kuitenkin rajoittivat laidunkauden pituutta.

Peltolaitumilla eläintiheydet vaihtelivat pellon + vanhan pellon 1,1 ny:stä/ha luomupellon (F) 3,0 ny:öön/ha. Kun eläintiheydet laskettiin energiantarpeeseen suhteutettuina, vaihteluväli oli pienempi. Tällöin eläintiheydet vaihtelivat pellon + vanhan pellon 1,0 eny:stä/ha luomupellon (E) 2,1 eny:öön/ha.

Haastateltujen mukaan pellolla + vanhalla pellolla sekä luomupellolla (E) eläintiheydet olivat sopivat. Nautojen kuntoluokkien perusteella eläintiheys oli sopiva pellolla + vanhalla pellolla. Luomupellolla (E) syyspoikivien kuntoluokkien perusteella eläintiheys olisi voinut olla hieman korkeampi. Pellolla + vanhalla pellolla kaikki emolehmät olivat charolais -rotuisia. Emojen keskipainoiksi oli arvioitu 700–1000 kg ja hiehojen 600–700 kg. Syyspoikivat emot ja hiehot laidunnettiin samoissa ryhmissä kevätpoikivien hiehojen kanssa ja ne laidunsivat samoja laitumia vuorotellen kevätpoikivien emojen kanssa. Syyspoikivien emojen kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 3 ja syyspoikivien hiehojen keskimäärin 2. Poikiessa kuntoluokat olivat sekä syyspoikivilla emoilta että hiehoilla keskimäärin 3.

Luomupellolla (E) syyspoikivat emot ja hiehot laidunnettiin samoissa ryhmissä kevätpoikivien emojen ja hiehojen kanssa. Kaikki naudat olivat limousin -rotuisia. Emojen painot olivat keskimäärin 780 kg ja hiehojen keskimäärin 670 kg. Syyspoikivien emojen ja hiehojen kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 3 ja poikiessa keskimäärin 3,5. Kuntoluokkien perusteella eläintiheys olisi voinut olla hieman korkeampi. Luomupellolla (E) nurmiseoksissa oli paljon laidunnusta kestäväää valkoapilaa sekä puna- ja alsikeapilaa.

Haastatellun mukaan luomupellolla (F) eläintiheys oli liian suuri. Pellolla laidunnettiin risteytysmolehmiä, joista suurin osa oli aberdeen angus–limousin–simmental -risteytyksiä. Emojen painoiksi oli arvioitu 650–1000 kg ja hiehojen painoiksi 650–750 kg. Pellolla laidunnettiin ainoastaan syyspoikivia emoja, joiden kuntoluokat olivat laidunkauden alussa keskimäärin 2,5–3 ja poikiessa keskimäärin 2,5–3. Kuntoluokkiin vaikutti emojen saama lisäruokinta (säilörehupaalit ja joskus niittorehukuormat) laitumille, joita annettiin satunnaisesti kesällä ja säännöllisesti loppukesällä.

Haastatelluilla tiloilla eläintiheydet normaaleilla peltolaitumilla vaihtelivat. Luomupellolla (E) eläintiheys oli 2,3 ny/ha ja luomupellolla (F) 3,0 ny/ha. Pellolla + vanhalla pellolla eläintiheys oli 1,1 ny/ha, mutta täytyy huomioida, että eläintiheys oli laskettu laidunten kokonaispinta-alasta, josta vanhaa peltoa oli noin 35 %. Mikäli kuitenkin eläintiheydet suhteutetaan energiantarpeisiin, eläintiheys oli luomupellolla (E) 2,1 eny/ha ja luomupellolla (F) 1,8 eny/ha. Pellolla +

vanhalla pellolla eläintiheys oli 1,0 eny/ha. Nautayksiköissä ja energiantarpeisiin suhteutetuissa nautayksiköissä ei luomupeltoa (F) lukuun ottamatta ollut juurikaan eroa, sillä luomupeltoa (F) lukuun ottamatta pelloilla laidunnettiin sekä syyspoikivia että kevätpoikivia emolehmiä. Tällöin laidunten sadontuottoja ja eläintiheyksien sopivuutta on vaikea arvioida, sillä olisi tiedettävä myös vasikoiden kasvut ja kevätpoikivien emolehmien kuntoluokat. Luomupellolla (F) laidunnettiin ainoastaan syyspoikivia emolehmiä. Sadontuoton arviointi on kuitenkin myös luomupellolla (F) vaikeaa, sillä laitumille jouduttiin viemään lisärehuja (säilörehupaaleja ja niittorehukuormia). Lisärehun perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että eläintiheys oli luomupellolla (F) liian suuri. Siten laiduntamisten onnistumisia peltolaitumilla onkin arvioitava kuntoluokkien perusteella.

Kuntoluokkien perusteella eläintiheys oli sopiva pellolla + vanhalla pellolla. Luomupellolla (E) syyspoikivat emolehmät olivat hieman ylikunnossa laidunkauden päätyttyä, eli kuntoluokkien perusteella eläintiheys olisi voinut olla hieman korkeampi. Luomupellolla (F) laiduntaneet syyspoikivat emolehmät olivat sopivassa kunnossa laidunkauden päätyttyä, mutta laitumille jouduttiin viemään lisärehuja. Siten voidaan päätellä, että luomupellolla (F) eläintiheys oli liian korkea. Haastattelutulosten perusteella sopivan eläintiheyden määrittäminen normaalilla peltolaitumella voi olla hankalaa.

### **Ruokintatapojen hyödyt, haitat ja haasteet**

Suurin osa haastatelluista (7/9) oli sitä mieltä, että paras kesäajan ruokintatapa syyspoikiville olisi laiduntaa syyspoikivat heikkotuottoisilla laitumilla. Haastateltujen mielestä tuolloin syyspoikivat saisivat sopivasti energiaa ja heikkotuottoiset alueet tulisivat hyödynnettyä, mikä ei välttämättä onnistuisi kevätpoikivilla niiden korkeamman energiantarpeen takia. Kyseisillä tiloilla syyspoikivista emolehmistä löytyi lähes kaikkia rotuja ja niiden painot vaihtelivat 650–1000 kg. Heikkotuottoisten laitumien laiduntamiseen liittyisi yhden haastateltavan mielestä mahdollisesti lyhyempi laidunkausi. Hänen mielestään heikkotuottoiset laitumet lähtevät peltolaitumia hitaammin kasvuun, jolloin lai-



dunkausi jäisi lyhyemmäksi. Lisäksi aikaisin syksyllä alkava poikimakausi lyhentäisi laidunkautta entisestään.

Yksi tila (1/9) oli sitä mieltä, että paras kesäajan ruokintatapa syyspoikiville olisi laiduntaa syyspoikivat mahdollisimman hyvillä peltolaitumilla. Haastattelun mielestä heikkotuottoisilla laitumilla laiduntaessa energiansaanti saattaisi jäädä liian alhaiseksi. Kyseisellä tilalla syyspoikivat emolehmät olivat charolais-rotuisia ja painoivat keskimäärin 750–800 kg. Usean haastattelun mielestä syyspoikivat saisivat kuitenkin peltolaitumilla laiduntaessa liikaa energiaa ja pääsisivät lihomään, josta voisi seurata ongelmia.

Yksi tila (1/9) oli sitä mieltä, että paras kesäajan ruokintatapa syyspoikiville olisi ruokkia syyspoikivat tarhassa. Haastattelun mielestä tuolloin syyspoikivat pysyisivät koko ajan tasaisessa kunnossa eikä kesään liittyisi laiduntamisen tuomia haasteita. Kyseisellä tilalla syyspoikivat emolehmät olivat pääasiassa limousin-pohjaisia risteytysemolehmiä, jotka painoivat arviolta keskimäärin 750 kg. Haasteena sisäruokinnassa kuitenkin olisi rehujen saatavuus ja hinnat. Parhaimmillaan sisäruokinnan toteuttaminen olisi edullista teollisuuden sivutuotteita ja olkea hyödynnettäessä, mutta niiden hinnat ja saatavuus toisivat epävarmuutta sisäruokinnan toteuttamiseen.

Suurimman osan (6/9) mielestä syyspoikivien kesäajan ruokintaan ei liity minäkäänlaisia haasteita tai ongelmia. Yhden tilan (1/9) mielestä heikot laitumet ovat haasteellisia syyspoikiville, sillä erityisesti loppukesästä naudat alkavat laihtumaan ja kunnot laskevat. Yhden tilan (1/9) mielestä taas ainoastaan hyvillä peltolaitumilla laiduntaessa syyspoikivat saavat liikaa energiaa ja lihovat, josta voi seurata ongelmia. Yhden tilan (1/9) mielestä sisäruokinnan haasteena ovat rehujen saatavuus ja niiden hinnat.

#### **4.2.2 Tiinehtymiset ja poikimiset**

Yhdelläkään haastatelluista tiloista ei ollut ongelmia syyspoikivien tiinehtymisten tai poikimisten kanssa. Yhden tilan (1/9) mielestä syyspoikivia siemennet-

täessä kiimantarkkailu voi olla haastavaa tarkkailijalle pimeyden takia. Haastatellun mukaan kovilla pakkasilla nautojen kiimakäyttäytyminen on vähäisempää, jolloin kiimojen havaitseminen on vaikeampaa. Kaikilla tiloilla syyspoikivat olivat poikineet elo–joulukuussa 8–16 viikon sisällä. Suurimmalla osalla tiloista (6/9) syyspoikivat olivat poikineet syys–marraskuussa, jolloin kyseessä olevilla tiloilla poikimakausi oli kestänyt noin kahdeksan viikkoa. Yhdellä tilalla (1/9) syyspoikivat olivat poikineet loka–joulukuussa poikimakauden ollessa noin 10 viikkoa, toisella tilalla (1/9) syyspoikivat olivat poikineet elo–marraskuussa poikimakauden ollessa noin 12 viikkoa ja kolmannella tilalla (1/9) syyspoikivat olivat poikineet elo–joulukuussa poikimakauden ollessa noin 16 viikkoa. Kolmannella tilalla poikimakausi venyi kuukaudella normaalista poikimakaudesta (normaalisti poikimakausi elo–marraskuussa noin 12 viikkoa), sillä tilalla oli tehty edellissyksynä alkionsiirtoja ja kantajalehmien tiineyttäminen alkuvuodesta 2009 oli viivästynyt.

Suurimmalla osalla tiloista (8/9) syyspoikivien tavoitepoikimisaika olisi syys–marraskuussa. Haastateltujen mukaan kyseessä oleva poikimisaika olisi ihanteellinen syyspoikiville ja niiden vasikoille, sillä tuolloin ei vielä olisi pakkaa, mutta ei myöskään kaikkein märimpiä ja kosteimpia kelejä. Lisäksi syyspoikivat saisivat laiduntaa mahdollisimman pitkään eivätkä lähestyvät poikimiset katkaisisi laidunkautta turhan aikaisin. Tuolloin pelto- ja laidunnustyöt olisivat tehtyinä eikä niiden ja poikimisten kanssa tulisi päällekkäisyyksiä. Mikäli syyspoikivat poikisivat syys–marraskuussa, olisivat vasikat tarpeeksi isoja pakkasjaksojen alkaessa. Tuolloin vasikoiden kasvut eivät kärsisi niin paljon kovista pakkasista, kuin jos vasikat syntyisivät myöhemmin lähempänä pakkasjaksoja. Yhdellä tilalla (1/9) syyspoikivien tavoitepoikimisaika olisi loka–joulukuussa. Myös tuolloin syyspoikivat saisivat laiduntaa mahdollisimman pitkään, jopa lokakuulle asti. Haastatellun mukaan poikimiskauden tulisi päättyä ennen joulua, jotta tilalliset saisivat viettää joulun rauhassa.

Muutaman tilan (3/9) mielestä laiduntaneet ja aikaisin syksyllä poikivat lehmät (ja erityisesti laitumille poikivat) poikivat kevätpoikivia helpommin ja poikimisia tarvitsee avustaa vähemmän. Tilat arvelivat erojen johtuvan nimenomaan laiduntamisista, eli emolehvät pysyvät vetreämmässä kunnossa, kun ne saavat liikkua poikimisiin asti. Liikkumisen lisäksi helpompiin poikimisiin voi vaikuttaa

lämpötila. Aikaisin syksyllä lämpötilat ja olosuhteet ovat yleensä ihanteelliset poikiville emolehmille: kesän helteet ovat ohi, eikä vielä ole pakkasia. Emolehmillä ei ole tuolloin stressiä lämpötilasta, jota keväällä poikivilla saattaa olla pakkaskausien jälkeen (tai pahimmillaan kovat pakkaskaudet osuvat ensimmäisten kevätpoikimisten aikaan). Lisäksi laitumille poikiessa emolehmät saavat toteuttaa luonnonmukaista käyttäytymistään ja valita itse poikimispaikkansa, joka on yleensä hieman erillään laumasta. Myös luonnonmukaisen käyttäytymisen toteuttamisella on todennäköisesti positiivisia vaikutuksia poikimisen onnistumiseen.

Yhden tilan (1/9) mielestä syksyllä syntyneet vasikat ovat virkeämpiä ja kasvavat paremmin emojen alla verrattuna keväällä syntyviin vasikoihin. Lisäksi laitumilla syntyvät vasikat ovat navetalla syntyviä vasikoita virkeämpiä. Haastateltu arveli eron johtuvan siitä, että laitumilla syntyvät vasikat pääsevät juomaan vettä emoille tarkoitetuista vesiautomaateista, mitä taas navetalla syntyvät vasikat eivät pääse tekemään, koska eivät yllä vesiautomaatteihin. Toisen tilan (1/9) mukaan syksyllä syntyvät vasikat ovat syntymäpainoiltaan pienempiä verrattuna keväällä syntyviin vasikoihin. Muiden tilojen (4/9) mukaan syksyllä syntyvissä vasikoissa tai syyspoikimisissa ei ole eroja verrattuna keväällä syntyviin vasikoihin ja kevätpoikimisiin.

### **4.2.3 Kahden poikima-ajan hyödyt ja haitat**

Kahteen poikima-aikaan liittyy paljon erilaisia hyötyjä ja haittoja. Kuviossa 19 on esitetty kahden poikima-ajan hyötyjä ja haittoja haastateltujen näkökulmista.

Hyödyt	Haitat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vähemmän siitossonneja</li> <li>• Teurastililt jakautuvat tasaisemmin</li> <li>• Lihaa tasaisemmin markkinoille</li> <li>• Poikimaiän säätäminen: hiehojen poittaminen 2,5-v.</li> <li>• Myöhään poikineiden siirrot toiseen ryhmään</li> <li>• Tiinehtymättömien siirrot toiseen ryhmään</li> <li>• Talvella kiimojen seurannalle enemmän aikaa</li> <li>• Tilojen tehokas hyödyntäminen</li> <li>• Syksyllä syntyneille teuraille parempi pihvilisä</li> <li>• Jakaa työhuippuja</li> <li>• 1,5-v. siitossonneille hyvät markkinat</li> <li>• Alkiohuuhteluiden helpompi hyödyntäminen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enemmän töitä</li> <li>• Syyspoikivissa enemmän kustannuksia</li> <li>• Jakaa työhuippuja</li> <li>• Aina töitä ja vasikoita</li> <li>• Syyspoikivat vaativat enemmän tilaa</li> <li>• Ei sovellu pieneen karjaan</li> <li>• Kiimantarkkailu talvella vaikeampaa</li> <li>• Kylminä talvina vasikoilla kasvutappioita</li> <li>• Syyspoikivilla korkeammat rehukustannukset</li> <li>• Syysvasikat tulevat kalliimmiksi</li> <li>• Syysvasikoille lisärehua</li> </ul>

**KUVIO 19. Kahden poikima-ajan hyödyt ja haitat haastateltujen näkökulmista**

Hyödyissä ”poikimaiän säätäminen: hiehojen poittaminen 2,5-v.” -kohdalla tarkoitetaan sitä, että moni tila halusi poittaa hiehot vasta 2,5-vuotiaina. Usealla tilalla (7/9) hiehojen tiineyttämisaikajankohtaan vaikutti joko hiehojen ikä tai koko: niiden haluttiin olevan riittävän kokoisia poikiessa. Poikimaiän säätämisen koettiin olevan helpompaa, kun karjassa oli yhden poikima-ajan sijaan kaksi poikima-aikaa. Tulisi kuitenkin muistaa, että keskikokoisille roduille tavoitepoikimisaika on 24–26 kuukauden iässä ja ranskalaisille roduille 30 kuukauden iässä. Tuolloin hiehot tulisi ruokkia siten, että niiden koot olisivat tiineytet-

täessä 65 % aikuiskoosta (poikiminen 24–26 kuukauden iässä) ja ne olisivat riittävän kokoisia poikimaan tavoitepoikimisiässä. Hiehojen poikimaiän kautta syyspoikimisen soveltuvuutta tarkastellessa voidaan todeta, että syyspoikiminen tukee raskaiden rotujen poi'ittamista 30 kuukauden ikäisinä.

”Syksyllä syntyneille teuraille parempi pihvilisä” -kohdassa täytyy huomioida, että väite toteutuu vain, kun syksyllä syntyneet laitetaan teuraiksi korkeamman pihvilisän kausihinnoittelun aikaan ja vastaavasti keväällä syntyneet matalamman pihvilisän kausihinnoittelun aikaan (vaihtelevat teurastamokohtaisesti). Jalostuseläinkauppaa tekevistä tiloista kahden tilan (2/9) mielestä syksyllä syntyneille sonneille oli siitossonnimarkkinoilla kysyntää. Haastateltujen mukaan ”1,5-v. siitossonneille hyvät markkinat” -kohta toteutui yhä useammin. Esimerkiksi kun kevätpoikiville naudoille ollaan etsimässä siitossonna (tapahuuhtuu yleensä keväisin), vanhemmille (syksyllä syntyneille, tuolloin noin 1,5-vuotiaille) siitokseen käytettäville sonneille on nuorempia (keväällä syntyneitä, noin 1-vuotiaita) enemmän kysyntää. ”Alkiohuuhteluiden helpompi hyödyntäminen” -kohdalla tarkoitetaan sitä, että kun karjassa oli kaksi poikima-aikaa, alkiohuuhteluiden toteuttaminen oli helpompaa. Tuolloin huuhdeltu nauta voitiin siirtää seuraavaan poikima-aikaan ilman, että naudalle tuli välivuotta.

”Jakaa työhuippuja” -kohta sekä hyödyissä että haitoissa koettiin tiloilla eri tavalla. Osa haastatelluista tiloista koki työhuippujen jakaantumisen sekä keväälle että syksyille hyötynä, sillä kevään työhuippu tasoittui ja poikimakauden töitä siirtyi myös syksyille. Osa haastatelluista tiloista taas koki työhuippujen jakaantumisen sekä keväälle että syksyille haittana, sillä töiden määrä vain lisääntyi ja yhden poikimakauden töiden lisäksi olikin liki kaksinkertainen määrä poikimakauden töitä. Haitoissa ”ei sovellu pieneen karjaan” -kohdalla tarkoitetaan sitä, että kun karja on pieni, kaksi poikima-aikaa työllistää enemmän eikä niillä saavuteta riittävän hyvin tavoiteltuja kahden poikima-ajan hyötyjä.

## 5 MITEN SYYSPOIKIVAT EMOLEHMÄT TULISI RUOKKIA KESÄLLÄ?

Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatavat ovat tilakohtaisia ratkaisuja, joihin ensisijaisesti vaikuttavat käytössä olevat pellot ja laitumet. Laiduntyypit, laitumen kasvilajit, kasvuolosuhteet sekä laidunnettavien energiantarpeet ja rodut ovat merkittävimmissä roolissa ruokintatapaa valitessa. Lisäksi kesäajan ruokintatapoihin voivat vaikuttaa tilakohtaiset kokemukset ja mieltymykset. Ensisijaisesti syyspoikivat emolehmät tulisi laiduntaa, jolloin ne saisivat toteuttaa luonnonmukaista käyttäytymistään.

Haastattelujen perusteella laiduntaneet syyspoikivat emolehmät, jotka poikivat aikaisin syksyllä ja erityisesti laitumille, poikivat helpommin ja poikimisten avustamistarve on vähäisempää. Laitumille poikimisia on kuitenkin vaikea seurata ja mikäli poikiessa ilmenee ongelmia, on poikima-avun antaminen vaikeaa, ellei jopa mahdotonta. Siksi laitumelle poikiminen ei ole tavoiteltavaa. Syyspoikivien emolehmien poikima-ajankohdan kanssa tulisikin olla tarkkana.

Emolehmätuotannon tavoitteena on tuottaa liharotuisia nautoja lihantuotantoon, ja jokaisen emon tulisi vuosittain tuottaa yksi vieroitettu vasikka. Tavoite edellyttää, että vasikat syntyvät elävinä ja emät hoitavat niitä. Poikimisen tulisi tapahtua hallituissa olosuhteissa pihatolla, jolloin tarvittaessa emo pystytään ottamaan kiinni ja poikimisessa tai imetyksessä pystytään avustamaan. Siten tavoitepoikima-ajankohta syyspoikiville emolehmille on loka–marraskuussa, jolloin laidunkausi on varmasti ohi, mutta pakkaskaudet eivät ole vielä alkaneet.

Lisäksi syyspoikivien tavoitepoikima-aikaa loka–marraskuussa puoltaa mahdollisimman pitkä laidunkausi kelien ja kasvuolosuhteiden niin salliessa. Tuolloin syyspoikivat emolehmät saisivat laiduntaa mahdollisimman pitkään edullista laidunrehua hyödyntäen (erityisesti heikkotuottoisilla laitumilla), eivätkä lähestyvät poikimiset katkaisisi laidunkautta turhan aikaisin.

Kesällä syyspoikivien emolehmien energiantarve on alhaisimmillaan ja perustuu ylläpitoon sekä tiineyteen. Tuolloin rehun tulisi olla kuitupitoista ja täyttävää, ravintoarvoltaan ylläpidon sekä tiineyden vaatimia energiantarpeita tyydyttävää. Oli ruokintatapa mikä tahansa, edellä mainituista vaatimuksista ei tulisi tinkiä. Syyspoikivien emolehmien tulisi olla poikiessa sopivassa kunnossa. Sekä laihuus että lihavuus voivat aiheuttaa erilaisia ongelmia sekä emolle että vasikalle. Mikäli laihoja syyspoikivia tarvitsee kuntouttaa tai lihaviin ruokintaa rajoittaa vieroitusten jälkeen, tulisivat toimenpiteet suorittaa siihen mennessä, kun poikimisiin on aikaa pari kuukautta. Tiineyden viimeisellä kolmanneksella sikiön kasvusta tapahtuu 70 %, jolloin ylikuokkiminen kasvattaa vasikan kokoa ja aliruookkiminen heikentää ternimaidon laatua ja määrää sekä heikentää kiimakierroksen alkamista ja tiinehtymistä. Siksi olisikin tärkeää, että syyspoikivat ruokittaisiin kesällä sopivalla energiatihedellä.

Laidunnettavien energiantarpeisiin vaikuttavat eniten emolehmien koot ja siten myös niiden rodut. Mikäli esimerkiksi verrataan 700 kg painavaa emolehmää 900 kg painavaan emolehmään, ylläpitoenergiantarve on 700 kg painavalla emolehmällä 21 % pienempi. Yksinkertaisesti tämä tarkoittaa sitä, että pienempiä emolehmiä voidaan laiduntaa suuremmalla eläintiheydellä verrattuna suurempiin emolehmiin. Siten myös syyspoikivien emolehmien painoilla on vaikutuksia eläintiheyksiin laitumilla.

Ruokintatapaa valitessa tulisi huomioida peltojen rehuntuottokyvyt ja syyspoikivien emolehmien rodut. Ihanteellisin tilanne olisi, että ensin arvioitaisiin laitumet ja vasta sitten valittaisiin syyspoikivien emolehmien rodut. Tuolloin pystyttäisiin optimaalisesti hyödyntämään eri rotujen ominaisuudet erilaisilla laitumilla. Heikkotuottoisten laidunten rehuntuottokyvyt voivat vaihdella hyvin paljon. Siksi laidunlohkoja tulisi tarkastella tapauskohtaisesti ja valita laidunnettavat syyspoikivat emolehmät laitumen tuoton mukaan. Käytännössä tämä tarkoittaa eläintiheyden säätelystä sekä mahdollisesti emojen valintaa laitumelle rodun mukaan laitumen rehuntuottokyky huomioiden.

Mikäli tilalla on käytössään heikkotuottoisia laitumia, tulisi niillä laidunnettavien syyspoikivien emolehmien olla ensisijaisesti keskikokoisia rotuja. Keskikokoisten rotujen karkearehun syöntikyky on raskaita rotuja korkeampi, joten ne pys-

tyvät hyödyntämään heikkotuottoisia laitumia raskaita rotuja paremmin. Mikäli taas tilalla on käytössään ainoastaan normaaleita peltolaitumia, tulisi laidunnettavien syyspoikivien emolehmien olla raskaita rotuja. Raskaiden rotujen karkearehun syöntikyky sekä korsirehun hyväksikäyttökyky ovat keskikokoisia rotuja alhaisempia, joten ne eivät liho niin helposti normaaleilla peltolaitumilla. Sisä- /tarharuokinnassa rotuvalinnat riippuvat ensisijaisesti käytettävissä olevista rehuista ja niiden hinnoista. Sisä- /tarharuokinnan etuna on, että olipa rotu mikä tahansa, syyspoikivat emolehmät pystytään ruokkimaan energiantarpeen mukaisesti.

Syyspoikivien emolehmien ruokintatapoja kesällä on monia. Syyspoikivat emolehmät voidaan laiduntaa ainoastaan heikkotuottoisilla laitumilla tai normaaleilla peltolaitumilla. Lisäksi syyspoikivat voidaan laiduntaa vuorolaiduntamalla niitä heikkotuottoisilla laitumilla sekä normaaleilla peltolaitumilla. Tuolloin on myös eri vaihtoehtoja vaikuttaa syyspoikivien energiansaantiin kyseessä olevilta laitumilta, erityisesti energiansaantiin normaaleilta peltolaitumilta. Laiduntamisen lisäksi syyspoikivat voidaan ruokkia kesällä sisäruokinnassa, jolloin niiden ruokintaa voidaan säädellä hyvinkin tarkasti energiantarpeiden mukaan.

### **Luonnonlaitumilla laiduntaminen**

Erityisesti keskikokoisille roduille syyspoikivista emolehmistä sopivat parhaiten heikkotuottoiset laitumet, joiden rehuntuottokyvyt ja rehujen laadut vaihtelevat liki peltolaitumien tasoista ja laaduista hyvinkin alhaisiin tasoihin ja laatuihin. Tulee kuitenkin muistaa, että heikkotuottoisia laitumia tulee tarkastella tapauskohtaisesti.

Heikkotuottoisten laidunten hyödyntäminen ei välttämättä ole järkevää kevätpoikivilla emolehmillä. Kevätpoikivilla emolehmillä energiansaanti voi jäädä liian alhaiseksi heikkotuottoisilla laitumilla, jolloin emolehmien kunnot heikenevät ja vasikoiden kasvut kärsivät. Syyspoikivien emolehmien noin puolet pienemmästä energiantarpeesta johtuen sekä heikkotuottoisten laidunten heikommasta laidunrehun laadusta johtuen heikkotuottoiset laitumet ovat syys-



poikiville sopivimpia laitumia. Heikkotuottoisia laitumia voidaan verrata kevät-poikivien talvikauden ruokintaan: paljon massaa ja kuitua, mutta vähän energiaa. Oikealla ja sopivalla eläintiheydellä syyspoikivat emolehmät saavat heikkotuottoisilta laitumilta sopivasti energiaa, ilman että ne pääsevät lihomaan.

Laidunnettaessa syyspoikivia emolehmiä heikkotuottoisilla laitumilla haasteeksi voisi tulla laidunrehun riittävyys, mikäli eläintiheys olisi liian suuri. Lisäksi raskaita rotuja ei suositella laidunnettavan kaikkein heikkotuottoisimmilla laitumilla tai heikoimmilla laidunrehuilla, jotta niiden energiansaanti ei rajoittuisi karkearehun syöntikyvyn tai korsirehun hyväksikäyttökyvyn tullessa vastaan. Lisäksi raskaiden rotujen hiehojen kohdalla laitumen sopivuutta tulisi pohtia erityisen tarkasti. Mikäli eläintiheys heikkotuottoisella laitumella olisi liian suuri, erityisesti loppukesästä energiansaanti voisi olla liian alhaista, jolla olisi negatiivisia vaikutuksia tiineyden kannalta. Heikkotuottoisilla laitumilla laiduntaneiden haastatteluiden perusteella laidunrehun riittävyys ei kuitenkaan ole ongelma, kun eläintiheys asetetaan kyseiselle laitumelle sopivaksi.

Mikäli heikkotuottoisten laidunten pinta-ala on alhainen suhteessa syyspoikivien määrään (eli heikkotuottoisia laitumia ei ole riittävästi) tai heikkotuottoisilla laitumilla laidunnusta ei voida aloittaa alkukesästä (kuten osalla haastatelluista tiloista), voisi syyspoikivien laiduntamisen toteuttaa laiduntamalla niitä vuoroitellen normaaleilla peltolaitumilla sekä heikkotuottoisilla laitumilla. Vuoroitettuna laidunnus voisi olla järkevää erityisesti silloin, kun syyspoikivia pitäisi kunnostaa laidunkauden alussa.

Jos tilalla ei ole riittävästi heikkotuottoisia laitumia tai laidunkausia ei voida aloittaa kesäkuun alussa, voisi syyspoikivia laiduntaa ensin normaaleilla peltolaitumilla. Tuolloin tulisi kuitenkin tapauskohtaisesti miettiä, miten peltolaitumilla laiduntaminen järjestettäisiin ilman, että emot pääsisivät kuntoutumaan liikaa ja ilman, että työmäärät nousisivat kohtuuttomiksi.

Mikäli tilalla on käytössään heikkotuottoisia laitumia, olisi niiden hyödyntäminen syyspoikiville emolehmille (ja erityisesti keskikokoisille roduille) järkevämpää kuin kevätpoikiville emolehmille. Tuolloin tilan kannattaisikin miettiä syyspoikivan ryhmän muodostamista, mikäli sellaista ei ennestään ole.

### **Normaaleilla peltolaitumilla laiduntaminen**

Normaalit peltolaitumet sopivat syyspoikivista emolehmistä parhaiten raskaille roduille. Normaaleilla peltolaitumilla laidunnettaessa tulee syyspoikivien emolehmien eläintiheyden laitumella olla riittävän suuri. Liian alhaisella eläintiheydellä tai laitumen hyvällä kasvukunnolla normaalilla peltolaitumilla on riski, että syyspoikivat emolehmät lihovat ja kuntoluokat nousevat liian korkeiksi. Eläintiheyteen normaalilla peltolaitumella vaikuttavat laitumen sadontuottokyky, laiduntamisen onnistuminen sekä laidunnettavien syyspoikivien nautojen koot ja rodut. Keskikokoisten rotujen laiduntamista normaaleilla peltolaitumilla tulee välttää, sillä keskikokoiset rodut käyttävät korsirehua tehokkaasti hyödyksi ja siten on todennäköistä, että ne lihovat normaaleilla peltolaitumilla.

Laidunnettaessa syyspoikivia emolehmiä normaaleilla peltolaitumilla haasteeksi voisi tulla liiallinen energiansaanti. Mikäli eläintiheys normaalilla peltolaitumella olisi liian alhainen tai laitumen kasvukunto hyvä, syyspoikivat voisivat saada laitumelta liikaa energiaa, jolla olisi negatiivisia vaikutuksia sekä tiineyden että emon hyvinvoinnin kannalta. Ratkaisuna liialliselle lihomiselle olisi, että syyspoikivien emolehmien kuntojen annettaisiin laskea kuntoluokkaan 2 ennen vieroitusta, jolloin syyspoikivien emolehmien energiantarve kesällä olisi suurempi. Alhaiset kuntoluokat kuitenkin edellyttäisivät, että laidunnus normaaleilla peltolaitumella onnistuisi hyvin ja syyspoikivat kuntoutuisivat poikimisiin mennessä tavoitekuntoluokkaan 3.

Liiallisen lihomisen ehkäisemiseksi ratkaisuvaihtoehtoja on monia. Yksi vaihtoehto voisi olla, että ensimmäinen sato korjattaisiin ensin säilörehuksi tai laidunnettaisiin laitumella kevätpoikivia ja vasta sen jälkeen laidunnettaisiin syyspoikivia. Toinen vaihtoehto olisi, että syyspoikivia laidunnettaisiin samoilla peltolaitumilla vuorotellen kevätpoikivien kanssa. Tällöin kevätpoikivien annettaisiin lyhentää laidunlohkon kasvustoa ja sen jälkeen siirrettäisiin syyspoikivat laiduntamaan kyseessä olevaa lohkoa. Molemmilla vaihtoehdoilla kasvusto olisi syyspoikiville matalampaa eli hyvälaatuista rehua olisi vähemmän. Siten syyspoikivien energiansaantia peltolaitumelta pystyttäisiin hieman rajoittamaan, sillä syyspoikivat joutuisivat käyttämään enemmän aikaa syömiseen.

Kolmas vaihtoehto olisi, että laidunrehun annettaisiin hieman vanhentua ennen syyspoikivien laiduntamista kyseisellä lohkolla, kuten yhdellä haastatelluista tiloista tehtiin. Tällöin laidunrehu ei olisi niin voimakasta, vaan se olisi hieman vanhentunutta ja kuiva-aineen osuus olisi suurempi. Lisäksi myös vuorolaidunnus voisi olla yksi vaihtoehto. Mikäli tilalla olisi käytössään vähän heikkotuottoisia laitumia, vuorolaidunnus normaaleilla peltolaitumilla ja heikkotuottoisilla laitumilla olisi vartenotettava vaihtoehto erityisesti silloin, jos syyspoikivia emolehmiä pitäisi kunnostaa laidunkauden alussa. Erilaisten laidunnusvaihtoehtojen lisäksi peltolaitumien kasvilajivalinnoilla pystytään vaikuttamaan laidunrehun laatuun ja laadunheikkenemiseen.

### **Sisä- /tarharuokinta**

Sisä- / tarharuokinnassa syyspoikivien emolehmien rotuvalintaa tulisi miettiä tapauskohtaisesti käytettävissä olevien rehujen mukaan. Sisä- /tarharuokinnan tulisi olla vaihtoehtona laiduntamiselle ainoastaan silloin, kun laidunnusta ei ole mahdollista toteuttaa. Sisäruokinnan etuna on, että ruokinta pystytään toteuttamaan hyvinkin tarkasti energiantarpeen mukaan. Tällöin myös ruokinta kuntoluokan mukaan on helpompi toteuttaa verrattuna laiduntamiseen. Syyspoikivien emolehmien sisäruokinta kesällä ei poikkea talvikauden sisäruokinnasta. Tavoitteena on, että syyspoikivat olisivat tasaisessa kunnossa ympäri vuoden ja pyrkiä ruokkimaan niitä sen mukaisesti.

Suurin osa syyspoikivien emolehmien ruokinnasta on sisäruokintaa. Siten siihen ei liity kovin suuria haasteita kesälläkään. Haasteeksi sisäruokinnalle kesällä voisi tulla sisäruokinnan taloudellisuus verrattuna laiduntamiseen. Parhaimmillaan sisäruokinnan toteuttaminen voisi olla edullista teollisuuden sivutuotteita, olkea ja kokoviljasäilörehua hyödynnettäessä, mutta niiden hinnat ja saatavuus saattaisivat tuoda epävarmuutta sisäruokinnan toteuttamiseen. Lisäksi haasteena olisi suurempi työmäärä verrattuna laiduntamiseen. Ruokintatöiden lisäksi työmäärää lisääisivät muun muassa lisääntynyt lannan käsittely.

## 6 POHDINTA

Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinnan, kuten ruokinnan muulloinkin, tulisi perustua energiantarpeiden tyydyttämiseen. Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintatavat ovat tilakohtaisia ratkaisuja, joihin ensisijaisesti vaikuttavat käytössä olevat pellot ja laitumet. Lisäksi kesäajan ruokintatapoihin voivat vaikuttaa tilakohtaiset kokemukset ja mieltymykset. Ensisijaisesti syyspoikivat emolehmät tulisi laiduntaa, jolloin ne saisivat toteuttaa luonnonmukaista käyttäytymistään.

Heikkotuottoiset laitumet sopivat parhaiten syyspoikivista emolehmistä keskikokoisille roduille, jolloin energiansaanti laitumelta vastaa parhaiten niiden energiantarvetta kesällä. Raskailla liharoduilla energiansaanti kaikkein heikoimmilla heikkotuottoisilla laitumilla voi rajoittua karkearehun syöntikykyyn tai korsirehun hyväksikäyttökykyyn. Normaalit peltolaitumet sopivat syyspoikivista emolehmistä parhaiten raskaille roduille. Peltolaitumilla laidunnettaessa ongelmaksi voi tulla liiallinen energiansaanti, erityisesti keskikokoisilla roduilla, jolloin syyspoikivat kuntoutuvat liikaa. Liikalihavuudella on negatiivisia vaikutuksia sekä tiineyden että emon hyvinvoinnin kannalta.

Heikkotuottoisilla laitumilla tai normaaleilla peltolaitumilla laiduntamisen lisäksi syyspoikivat emolehmät voidaan laiduntaa vuorotellen heikkotuottoisilla laitumilla sekä normaaleilla peltolaitumilla. Tuolloin on myös eri vaihtoehtoja vaikuttaa syyspoikivien emolehmien energiansaantiin, erityisesti normaaleilta peltolaitumilta. Laiduntamisen lisäksi syyspoikivat voidaan ruokkia kesällä sisäruokinnassa, jolloin niiden ruokintaa voidaan säädellä hyvinkin tarkasti energiantarpeiden mukaan.

Opinnäytetyön tekeminen oli todella mielenkiintoista ja haastavaa. Vaikka aihe rajattiinkin hyvin tarkasti käsittelemään ainoastaan syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintaa, haastattelukysymyksiä laadittaessa vasta käsitin kuinka laajasta aiheesta loppujen lopuksi onkaan kyse. Syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta ei ole yksiselitteistä ja itsestään selvää, sen opettivat tilahaastattelut. Lisäksi tilahaastattelut osoittivat, että kesäajan ruokintatavoille ja

niiden toteuttamisille on olemassa eri vaihtoehtoja, joita en tullut ajatelleeksi-kaan aikaisemmin. Tilahaastatteluiden perusteella oivalsin, ettei syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta olekaan haastavaa johtuen erilaisista laidunusvaihtoehdoista ja niiden yhteensovittamisista.

Haastavinta opinnäytetyössä oli aiempien tutkimusten ja lähdemateriaalien löytäminen. Syyspoikimisesta löytyy hyvin vähän kotimaista tietoa, kesäajan ruokinnasta puhumattakaan. Tietoa, miten emolehmät tulisi ruokkia ummesaolokaudella, löytyy, mutta tietoa, miten ruokinta toteutetaan syyspoikivilla emolehmillä kesällä, ei löydy. Ulkomaisetkin tutkimukset keskittyvät pääasias-  
sa syyspoikimiseen ja sen taloudellisuuteen, kesäajan ruokinnasta tutkimuksia ei juuri löydy. Vähäisten aiempien tutkimusten myötä tilahaastatteluiden merki-  
tys korostui koko opinnäytetyön sekä toimintamallien kannalta merkittäväksi.

Tilahaastatteluissa haastavaksi osoittautuivat tietojen kerääminen ja erityisesti haastatteluiden analysoiminen mahdollisimman luotettavasti. Kaikilla tiloilla ei ollut kirjattuna tai tiedossa tarkkoja tietoja esimerkiksi laidunkauden aloitus- ja lopetuspäivistä, tarkoista laiduntajien määristä tai laiduntajien elopainoista. Haastatteluiden analysointivaiheessa piti miettiä tarkasti, miten esitän tulokset totuudenmukaisesti ja mahdollisimman luotettavasti. Erityisesti niiden tilojen, jotka laidunsivat sekä syyspoikivia hiehoja että emoja sekä kevätpoikivia hiehoja ja emoja vasikoineen, tietojen analysoinnissa ja tulosten esittämisessä meinasi olla vaikeuksia. Lisäksi vaikeuksia lisäsi edellä mainittujen tilojen laidunnustulosten vertaaminen tiloihin, jotka laidunsivat syyspoikivat emolehmät omina ryhminään. Sen takia päädyin esittämään laidunnustuloksia muun muassa energiantarpeisiin suhteutettuina nautayksikköinä, jolloin laidunnustulosten keskinäinen vertailu oli mahdollista.

Työn luotettavuutta arvioidessa täytyy muistaa, että suuri osa esimerkiksi loppupäätelmistä perustuu tilahaastatteluiden perusteella syntyneisiin tuloksiin. Omalta osaltani pyrin minimoimaan haastatteluissa tapahtuvat virheet siten, että välittömien haastattelutulosten kirjaamisten lisäksi haastattelut tallennettiin sanelukoneella. Siten haastattelutulokset oli myöhemmin analysointivaiheessa helppo käydä läpi ja varmistaa, että tiedot oli kirjattu oikein. Haastatteluihin kuitenkin liittyy aina omat riskinsä. Haastateltava voi ymmärtää kysy-

myksen väärin tai haastattelija vastauksen. Mikäli haastatteluihin liittyvät tiedot ovat ainoastaan haastateltavan muistin varassa, voi helposti tulla sekaannuksia tai väärinmuistamisia.

Opinnäytetyössäni uskon kuitenkin tulosten olevan luotettavia. Kaikilla haastatelluilla tiloilla haastateltavat olivat etukäteen tutustuneet haastattelukysymyksiin ja suurin osa tiloista oli selvittänyt tiedot haastattelutilanteeseen mennessä. Siten haastattelutilanteessa ei tullut yllättäviä kysymyksiä, joihin haastateltavat olisivat joutuneet muistelemaan tai etsimään tietoja.

Olen tyytyväinen opinnäytetyöni onnistumiseen. Tavoitteena oli selvittää miten syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta toteutetaan ja mitä ovat mahdolliset ruokinnan ongelmakohdat. Lisäksi tavoitteena oli luoda selvitysten pohjalta sopivat toimintamallit syyspoikimisesta kiinnostuneille. Kartoituskyselyiden perusteella sain selville yleisimmät syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokintamenetelmät. Tilahaastatteluissa pystyin selvittämään tilakohtaisesti käytettyjä ruokintamenetelmiä ja niiden erityispiirteitä sekä vertailemaan erilaisia kesäajan ruokintatapoja keskenään. Tilahaastatteluiden ja lähdemateriaalien perusteella syntyivät toimintamallit siitä, miten syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinta kannattaisi toteuttaa.

## LÄHTEET

A 14.11.2000/106. Maa- ja metsätalousministeriön asetus erityistukisopimusten tekemisestä. Viitattu 25.3.2011. Valtion säädöstietopankki Finlex.

[Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), Viranomaiset, Viranomaisten määräyskokoelmat, Maa- ja metsätalousministeriö - Jord- och skogsbruksministeriet.

Andersson, M., Johansson, S., Karlsson, O., Röhfors, J. & Östlund, V. 2009. Höstkalvande dikor i liggbåsstall på Stenhammars Gods. Projekttyö. SLU, Sveriges lantbrukuniversitet.

Eläinaines. n.d. Artikkelit farmit.net:n sivustolla. Viitattu 10.2.2011.

[Http://www.farmit.net](http://www.farmit.net), Kotieläin, Lihanauta, Eläinaines.

Emolehmien ruokinta eri ruokintavaiheissa. n.d. Artikkelit farmit.netin sivustolla. Viitattu 22.3.2011. [Http://www.farmit.net](http://www.farmit.net), Kotieläin, Emolehmä, Ruokinta, Emoien ruokinta, Ruokinta eri vaiheissa.

Holmström, M-H. 1999. Emolehmien ruokinnan suunnittelu. Nauta 29, 4, 43–47.

Holmström, M-H. 2003. Ryhmitys kunnan mukaan säästää talvirehua. Lihatalous 61, 3, 13–15.

Holmström, M-H. 2006. Emoien kuntoluokitus tavaksi. Nauta 36, 2, 64–66.

Jaakola, S. 2009. Perämeren rantaniityt emolehmien laitumina. Maisterin tutkielma. Helsingin yliopisto, kotieläintieteen laitos.

Karsikas, T. 2011. Sähköpostiviesti 15.4.2011. Vastaanottaja A. Sunio. Syyspoikivien määrä Suomessa. Excel -liitetiedosto. Syntyneet vasikat 2008–2009. Tiedoston laatinut Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskus. 2010.

Kotieläinten lukumäärät keväällä 2010. 2010. Maa- ja metsätalousministeriön tietopalvelukeskuksen julkaisema tilasto. Viitattu 10.2.2011.

[Http://www.maataloustilastot.fi](http://www.maataloustilastot.fi), Kotieläintuotanto, Kotieläinten lukumäärä.

Kousa, M., Nykänen, A. & Sormunen-Cristian, R. 2008. Nurmipalkokasvit laitumella. Nurmitieto 3.2.5. Suomen Nurmiyhdistyksen ja MTT:n julkaisusarja. Viitattu 22.2.2011. [Http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys](http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys), Nurmitieto, Nurmitieto-julkaisujen sisällysluettelo.

Lihakarjarodut Suomessa. n.d. Esittelyt faba.fi:n sivustolla. Viitattu 22.4.2011. [Http://www.faba.fi](http://www.faba.fi), Lihakarja, Rodut.

Lohenoja, S. 2007. Syysemojen hyödyt ja haitat. Nauta 37, 2, 55–57.

Manni, K. 2006. Ruokinnan perusteet. Teoksessa Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Toim. Alasuutari, S., Manni, K. & Rautala, H. Jyväskylä: Opetushallitus.

Manninen, M. 2007. Winter feeding strategies for suckler cows in cold climatic conditions. Tohtorin väitöskirja. Helsingin yliopiston kotieläintieteen laitoksen julkaisuja 91.

Manninen, M. 2008. Emolehmän ruokinnan perusteet. Koulutusmateriaali. Viitattu 17.3.2011. [Http://www.proagriapohjois-karjala.fi](http://www.proagriapohjois-karjala.fi), Hankkeet, Tiedosta tai-  
toon, Lisätietoa, Ruokinnan perusteet.

National Research Council. 2000. Nutrient Requirements of Beef Cattle. 7th edition. Washington, D.C.: National Academy Press.

Niemelä, M., Huuskonen, A., Jaakola, S., Nevalainen, R., Kiljala, J. & Joki-Tokola, E. 2006. Perämeren rantalaidunten eläintuotos, rehuntuotantokyky ja rehun laatu. Teoksessa LUMOLAIDUN Maisemalaiduntaminen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä – tasapaino monimuotoisuuden ja tuottavuuden välillä. Toim. Huuskonen, A. Maa- ja elintarviketalous 79. Jokioinen: MTT.

Niemi, J. 2010. Kotieläintuotanto. Teoksessa Suomen maatalous ja maaseutuelinkeinot 2010. Toim. Niemi, J. & Ahlstedt, J. Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus. Julkaisu 110. Vammala: MTT Taloustutkimus.

Ojala, M. 1987. Ravinnontarve ja ruokinta. Teoksessa Lihakarjan kasvatusta. Toim. Sirén, R. & Soveri, R. Keuruu: Otava.

Pakarinen, L. 2007. Syksyemo ei ole piece of cake. Nauta 37, 1, 73.

Pang, H., Makarechian, M., Basarab, J. A. & Berg, R. T. 1999. Application of a dynamic simulation model on the effects of calving season and weaning age on bioeconomic efficiency. Canadian Journal of Animal Science 79, 4, 419–424.

Pesonen, M. 2007. Pihvikolmio. Artikkelit charolais.fi:n sivustolla. Viitattu 17.2.2011. [Http://www.charolais.fi](http://www.charolais.fi), Kaikki artikkelit, Ajankohtaista Charolais asiaa.

Pesonen, M. 2009a. Naudan ruokintavaatimus eri kasvuvaiheissa. Koulutusmateriaali. Viitattu 22.3.2011. [Http://www.mtt.fi/ruukki](http://www.mtt.fi/ruukki), Tietopankki, Emolehmätuotanto.

Pesonen, M. 2009b. Vasikoiden lisäruokinta. Artikkelit mtt.fi/ruukki:n sivustolla. Viitattu 22.3.2011. [Http://www.mtt.fi/ruukki](http://www.mtt.fi/ruukki), Tietopankki, Naudanlihantuotanto.

Pesonen, M. 2011a. Avaimia ja ideoita laidunkauteen. Esitys emolehmäseminaarissa 8.2.2011.

Pesonen, M. 2011b. Emolehmäkarjojen syyspoikivuus. Teoksessa Kehitystä naudnanlihantuotantoon II. Toim. Huuskonen, A. MTT Kasvu 14. Jokioinen: MTT.



Pesonen, M. 2011c. Emolehmätilan ruokintaa vanhoihin ja uusiin normeihin. Koulutusmateriaali. Viitattu 23.2.2011. [Http://www.mtt.fi/ruukki](http://www.mtt.fi/ruukki), Tietopankki, Emolehmätuotanto.

Pesonen, M. 2011d. Sähköpostiviesti 5.4.2011. Vastaanottaja A. Sunio. MTT:n tutkijan täsmennyksiä emolehmätuotannosta.

Pesonen, M. 2011e. Uudistuseläinten kasvatusta. Nauta 41, 2, 44–45.

Raussi, S. & Hänninen, L. 2005. Naudan lajinmukainen käyttäytyminen. Nurmitieto 3.2.2. Suomen Nurmiyhdistyksen ja MTT:n julkaisusarja. Viitattu 22.2.2011. [Http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys](http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys), Nurmitieto, Nurmitietojulkaisujen sisällysluettelo.

Rehutaulukot ja ruokintasuositukset. 2011. MTT:n laatimat ruokintasuositukset. Verkkojulkaisu. Viitattu 21.2.2011. [Http://www.mtt.fi/rehutaulukot](http://www.mtt.fi/rehutaulukot), Ruokintasuositukset, Märehtijät, Lypsylehmien energian tarve.

Schulman, A. (toim.) 2007. Perinnebiotooppien hoitokortti 10 - Tuottoa perinnebiotooppien hoitamisesta.

Sipilä, A. 2006. Lypsykarjan kesäruokinta. Nurmitieto 3.2.1. Suomen Nurmiyhdistyksen ja MTT:n julkaisusarja. Viitattu 23.3.2011. [Http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys](http://www.agronet.fi/nurmiyhdistys), Nurmitieto, Nurmitietojulkaisujen sisällysluettelo.

Strohecker, K. 2004. Huono laidun, varhainen vieroitus. Lihatalous 62, 5, 43.

Strohecker, K. 2006. Rehua tarpeeksi mutta kevyesti. Lihatalous 64, 3, 33.

Vehkaoja, S. 2006. Poikima-ajankohta. Teoksessa Naudanlihantuotanto. Toim. Tauriainen, S. Helsinki: Opetushallitus.

Vehkaoja, S., Jokinen, M., Herva, T., Halkosaari, P., Sonninen, R., Eeli, K. & Alatalo, J. 2005. Suunnitelmallinen naudanlihantuotanto. Kauhava: AtriaNauta.

Virkajärvi, P., Huhta, H. & Hokkanen, T.J. 2006. Luonnonlaitumien rehuarvo ja eläintuotos Tohmajärven laidunkokeessa 1994–2005. Teoksessa LUMO-LAIDUN Maisemalaiduntaminen luonnon monimuotoisuuden lisääjänä – tasapaino monimuotoisuuden ja tuottavuuden välillä. Toim. Huuskonen, A. Maa- ja elintarviketalous 79. Jokioinen: MTT.

## LIITTEET

### Liite 1. Saatesanat suomenkieliseen kyselyyn

Hyvä emolehmitilallinen,

kotimaiselle pihvilihalle on kasvavat markkinat, mutta tarjonnan tasaisuus on yhtenä rajoittavana tekijänä. InnoNauta Kehitys -hankkeessa tehdään selvitystä emolehmien syyspoikivuudesta ja yksi selvityskohde on syyspoikivien emolehmien kesäajan ruokinnan toteuttaminen. Olen Jyväskylän ammattikorkeakoulun Luonnonvarainstituutin agrologiopiskelija ja työskentelen InnoNauta Kehitys -hankkeessa. Teen opinnäytetyötä, jossa selvitetään erilaisia kesäajan ruokintavaihtoehtoja syyspoikiville emolehmille.

Tällä kyselyllä keräämme tietoja syyspoikivuudesta ja kesäajan ruokinnan toteuttamisesta sekä kiinnostuksesta syyspoikivan ryhmän perustamisesta. Kysely koostuu kolmesta kysymyksestä, joihin kaikkiin on annettu vastausvaihtoehdot. Toivomme vastaamistanne kyselyyn riippumatta siitä, onko teillä syyspoikivien ryhmää vai ei.

Kyselyyn pääset tästä linkistä: ([linkki](#))

Ystävällisin terveisin,

Anna Sunio  
agrologiopiskelija  
040 839 3432  
[anna.sunio@mtt.fi](mailto:anna.sunio@mtt.fi)

Maarit Kärki  
projektipäällikkö  
0400 740 703  
[maarit.karki@mtt.fi](mailto:maarit.karki@mtt.fi)

## Liite 2. Suomenkielinen kysely

Onko karjassanne syyspoikivien ryhmä?

- Kyllä
- Ei

Oletteko harkinneet syyspoikivan ryhmän muodostamista?

- Kyllä
- Ei

Syyspoikivien emolehmien rotu tai rotuyhdistelmä? Merkitse enintään 2 rotua.

- Aberdeen angus
- Blonde d'Aquitaine
- Charolais
- Hereford
- Highland cattle
- Limousin
- Simmental
- Muu rotu, mikä? \_\_\_\_\_

3. Millä tavoin syyspoikivat emolehmät ruokitaan kesällä?

- Laidunnetaan heikkotuottoisilla laitumilla (luonnonlaitumet, metsälaitumet, merenrantalaitumet)
- Laidunnetaan normaaleilla peltolaitumilla
- Sisä- /tarharuokinta (emolehmät eivät laidunna lainkaan, esimerkiksi säilörehu- tai niittoruokinta)
- Jotenkin muuten, miten? \_\_\_\_\_

**Kiitos vastauksistasi ja hyvää tulevaa poikimakautta!**

### Liite 3. Saatesanat ruotsinkieliseen kyselyyn

Bästa dikogård,

Det inhemska biffköttet har en växande marknad, men ett regelbundet utbud är en av de begränsande faktorerna. Vid InnoNauta -utvecklingsprojektet utreds produktionssystem med höstkalvande dikor. Jag är en agrologstuderande vid Jyväskylän yrkeshögskola och jag arbetar inom InnoNauta -utvecklingsprojektet. För projektet utför jag mitt lärdomsprov i vilket undersöks olika utfodringsalternativ för höstkalvande dikor under sommarsäsongen.

I denna förfrågan samlas information om höstkalvning och förverkligandet av sommarsäsongens utfodring samt intresse för att bilda en grupp av höstkalvande dikor. Förfrågan består av tre frågor som alla har svarsalternativ. Vi hoppas att ni besvarar denna förfrågan oavsett om ni har höstkalvande dikor eller inte.

Till förfrågan via denna länk:

Med vänlig hälsning,

Anna Sunio  
agrologstuderande  
040 839 3432  
[anna.sunio@mtt.fi](mailto:anna.sunio@mtt.fi)

Maarit Kärki  
projektchef  
0400 740 703  
[maarit.karki@mtt.fi](mailto:maarit.karki@mtt.fi)

## Liite 4. Ruotsinkielinen kysely

1. Har ni en höstkalvande grupp av dikor?

- Ja
- Nej

2. Har ni tänkt på att bilda en höstkalvande grupp?

- Ja
- Nej

3. Vilken ras eller raskombination av höstkalvande dikor har ni, kryssa för högst två raser?

- Aberdeen angus
- Blonde d'Aquitaine
- Charolais
- Hereford
- Highland cattle
- Limousin
- Simmental
- Annan ras, vilken? \_\_\_\_\_

4. Hur utfodrar ni höstkalvande dikor under sommaren?

- Bete på näringsfattiga betesmarker (naturbetesmarker, skogs- eller havsstrandsbete)
- Bete på normala åkermarksbete
- Med ensilage/slätterutfodring inomhus eller i rasthagen
- På något annat sätt, hur? \_\_\_\_\_

**Tack för Ert svar och lyckad kalvningperioden!**

## Liite 5. Suomenkielinen muistutusviesti

Hei,

mikäli et ole vastannut kyselyyn, tässä vielä muistutuksena. Kyselyllä keräämme tietoja syyspoikivuudesta ja kesäajan ruokinnan toteuttamisesta sekä kiinnostuksesta syyspoikivan ryhmän perustamisesta. Kysely koostuu kolmesta kysymyksestä, joihin kaikkiin on annettu vastausvaihtoehdot.

Toivomme vastaamistanne kyselyyn maanantaihin 22.2.2010 mennessä riippumatta siitä, onko teillä syyspoikivien ryhmää vai ei.

Kyselyyn pääset tästä linkistä: (linkki)

Ystävällisin terveisin,

Anna Sunio  
agrologiopiskelija  
040 839 3432  
[anna.sunio@mtt.fi](mailto:anna.sunio@mtt.fi)

Maarit Kärki  
projektipäällikkö  
0400 740 703  
[maarit.karki@mtt.fi](mailto:maarit.karki@mtt.fi)

## Liite 6. Ruotsinkielinen muistutusviesti

Hej,

om du har inte besvarat om förfrågan, här är en liten erinran om det.

I denna förfrågan samlas information om höstkalvning och förverkligandet av sommarsäsongens utfodring samt intresse för att bilda en grupp av höstkalvande dikor. Förfrågan består av tre frågor som alla har svarsalternativ.

Vi hoppas att ni besvarar denna förfrågan senast söndag 28.2.2010 oavsett om ni har höstkalvande dikor eller inte.

Till förfrågan via denna länk: (länk)

Med vänlig hälsning,

Anna Sunio  
agrologstuderande  
040 839 3432  
[anna.sunio@mtt.fi](mailto:anna.sunio@mtt.fi)

Maarit Kärki  
projektchef  
0400 740 703  
[maarit.karki@mtt.fi](mailto:maarit.karki@mtt.fi)





18. Onko emoja siirretty kevätpoikivista syyspoikiviksi? Jos on, miksi? \_\_\_\_\_

---

19. Miten syyspoikimiseen päädyttiin? \_\_\_\_\_

---

20. Millä perusteella nautoja valitaan syyspoikiviksi?

ikä  \_\_\_\_\_

koko  \_\_\_\_\_

rotu  \_\_\_\_\_

muu  \_\_\_\_\_

21. Peltoa \_\_\_\_\_ ha, josta laidunta \_\_\_\_\_ ha

22. Miten pellot sijaitsevat suhteessa tilakeskukseen? lähellä  kaukana

23. Arvio peltojen etäisyydestä tilakeskuksesta: \_\_\_\_\_

24. Ovatko peltojen/laidunten sijainnit vaikuttaneet kesäajan ruokintamenetelmään?

---

25. Onko tilalla perinnebiotooppeja? \_\_\_\_\_

Perinnebiotooppien määrä? \_\_\_\_\_ ha

26. Miten syyspoikivat ruokittiin kesällä?

laidunnettiin heikkotuottoisilla laitumilla (luonnonlaitumet, metsälaitumet, merenrantalaitumet)

laidunnettiin normaaleilla peltolaitumilla

sisä- /tarharuokinta (emolehmät eivät laiduntaneet lainkaan, esimerkiksi säilörehu- tai niittoruokinta)

jotenkin muuten, miten? \_\_\_\_\_

27. Miksi emolehmät ruokittiin ko. menetelmällä? \_\_\_\_\_

---

28. Koetteko syyspoikivien kesäajan ruokinnan haastavaksi/vaikeaksi? \_\_\_\_\_

---

29. Laidunnettiinko/ruokittiinko syyspoikivat emolehmät ja hiehot samassa laumassa?

\_\_\_\_\_

30. Mistä olette saaneet tietoa syyspoikimisesta? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

31. Mikä on haastavinta syyspoikivuudessa? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Laiduntaminen heikkotuottoisilla/normaaleilla peltolaitumilla**

32. Tarkennus kesäajan ruokinnasta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

33. Tarkennus laitumista (mikä, millainen): \_\_\_\_\_

34. Olivatko laitumet perinnebiotooppeja? \_\_\_\_\_

35. Onko syyspoikineet emot otettu huomioon laidunten lannoituksessa? Jos on, miten? \_\_\_\_\_

36. Milloin syyspoikivat päästettiin laitumelle? \_\_\_\_\_

37. Milloin syyspoikivat otettiin pois laitumilta? \_\_\_\_\_

38. Mikä vaikutti laidunkauden pituuteen? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

39. Laitettiin kaikki syyspoikivat samaan aikaan laitumelle? \_\_\_\_\_

40. Saivatko syyspoikivat lisäruokintaa pellolle?      kyllä       ei

41. Jos saivat, mitä ja missä vaiheessa? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

42. Saivatko syyspoikivat emolehmät kivennäistä ja vitamiineja kesällä? Jos saivat, mitä ja missä vaiheessa? \_\_\_\_\_

43. Laidunnettiinko syyspoikivat omana ryhmänään, vai oliko joukossa esim. siemenettäviä kevätpoikivia? \_\_\_\_\_

44. Mikä oli syyspoikivien eläintiheys laitumella (eli kuinka monta emoa/ha tai lohkon koko/emoja lohkolla)? \_\_\_\_\_

45. Minkä kokoisia syyspoikivien laidunnuslohkot keskimäärin olivat? \_\_\_\_\_

46. Kuinka usein syyspoikivat vaihdettiin lohkolta toiselle? \_\_\_\_\_

47. Oliko laidunlohkoilla havaittavissa tallaantumistappioita? \_\_\_\_\_

48. Miten laidunrehut riittivät? \_\_\_\_\_

49. Miten koette emojenne kesäajan ruokinnan onnistuneen? \_\_\_\_\_

50. Miten ravinnontarpeiden täytyminen ko. laitumilta mielestänne onnistui? \_\_\_\_\_

51. Miten koitte syyspoikivien soveltuvan ko. laitumille? \_\_\_\_\_

52. Onko syyspoikivien kesäajan ruokinnan toteutuksessa ollut ongelmia? \_\_\_\_\_

53. Oliko syyspoikivien laiduntamisessa ongelmia ko. laitumilla? \_\_\_\_\_

54. Mikä oli haasteellisinta syyspoikivien ruokinnassa ko. laitumilla? \_\_\_\_\_

55. Mikä oli parasta syyspoikivien laiduntamisessa ko. laitumilla? \_\_\_\_\_

56. Mitä kehitettävää/parannettavaa laiduntamisessa mielestänne olisi? \_\_\_\_\_

57. Oliko syyspoikivia kuntoluokitettu? kyllä  ei  silmänvaraisesti

58. Millainen syyspoikivien kuntoluokka oli keskimäärin (arvio 1 – 5)

hiehot		lehmät
_____	poikiessa?	_____
_____	astutuskaudella?	_____
_____	vieroitettaessa?	_____

59. Onko emoja ryhmitelty kunnan mukaan ennen laidunkautta? \_\_\_\_\_

60. Millainen syyspoikivien kunto oli laidunkauden alussa? \_\_\_\_\_

61. Miten syyspoikivien kunto muuttui laidunkaudella? \_\_\_\_\_

62. Millaista ruokintaa tavoittelette kesäaikana? \_\_\_\_\_

### **Tiinehtyminen/poikiminen**

63. Millainen oli syyspoikivien vuosirytmä?

- a. poikiminen \_\_\_\_\_
- b. emojen astutus/siemennys \_\_\_\_\_
- c. vasikoiden vieroitus \_\_\_\_\_
- d. kuntoluokitus \_\_\_\_\_
- e. tiineystarkastukset \_\_\_\_\_
- f. laidunkausi alkaa \_\_\_\_\_
- g. laidunkausi päättyy \_\_\_\_\_
- h. kuntoluokitus \_\_\_\_\_
- i. muuta \_\_\_\_\_

64. Mikä on syyspoikivien tavoitepoikimisaika ja miksi? \_\_\_\_\_

---

65. Olivatko syyspoikineet tiinehtyneet hyvin (oliko tiinehtymisongelmia)?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

66. Mikäli oli tiinehtymisongelmia, arvio niiden syistä?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

67. Oliko poikimisongelmia, millaisia?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

68. Arvio poikimisongelmien syistä?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

69. Oletteko huomanneet selkeitä eroja syys- ja kevätpoikineiden välillä mm. syntymäpainoissa tai poikimavaikeuksissa? \_\_\_\_\_

**Muuta**

70. Miten koette rodun soveltuvan syyspoikiviksi? \_\_\_\_\_

71. Mikä olisi mielestänne paras tapa ruokkia syyspoikivat kesäaikana (millainen laidun, millaisella energiatasolla)? \_\_\_\_\_

72. Mitä haasteita syyspoikivien kesäajan ruokintaan liittyy? \_\_\_\_\_

---

---

73. Mitä ongelmia syyspoikivien kesäajan ruokintaan liittyy? \_\_\_\_\_

---

---

74. Miksi syyspoikiminen? \_\_\_\_\_

---

---

75. Syyspoikivuuden hyödyt ja haitat? \_\_\_\_\_

---

---

76. Mistä asioista haluaisitte saada lisää tietoa (sekä syyspoikivuus että kesäajan ruokinta)? \_\_\_\_\_

---

---

77. Mitä tekisitte toisin tai muuttaisitte? \_\_\_\_\_

---

---

78. Neuvoja/vinkkejä muille? \_\_\_\_\_

---

---

## Liite 8. Haastattelukysymykset - sisä- /tarharuokinta

**Tila:** \_\_\_\_\_

1. Kuuluuko tila emolehmätarkkailuun?                      kyllä       ei
2. Emolehmät              puhdasrotuisia               risteytyksiä
3. Emolehmien rotu/rodut: \_\_\_\_\_
4. Syyspoikivien rotu/rodut: \_\_\_\_\_
5. Emolehmiä \_\_\_\_\_ kpl, joista syyspoikivia \_\_\_\_\_
6. Hiehoja \_\_\_\_\_ kpl, joista syyspoikivia \_\_\_\_\_
7. Oliko emolehmiä ja hiehoja punnittu?                      kyllä       ei
8. Emolehmien keskipainot \_\_\_\_\_ kg      hiehojen keskipainot \_\_\_\_\_ kg
9. Syyspoikivien keskipainot: emolehmät \_\_\_\_\_ kg      hiehot \_\_\_\_\_ kg
10. Missä vaiheessa lehmät punnittiin (eli minkä tuotosvaiheen painot ovat kyseessä?)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
11. Olivatko naudat tavanomaisessa tuotannossa  luonnonmukaisessa tuotannossa
12. Olivatko pellot tavanomaisessa tuotannossa  luonnonmukaisessa tuotannossa
13. Kuinka kauan tilalla on ollut emolehmiä? \_\_\_\_\_ vuotta
14. Entä syyspoikivia? \_\_\_\_\_ vuotta
15. Minkä ikäisinä syyspoikivat poikivat ensimmäisen kerran? \_\_\_\_\_
16. Milloin syyspoikineet emot ovat itse syntyneet? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
17. Onko syksyllä syntyneet pidetty syyspoikivina vain onko emoja siirretty kevät-  
poikiviksi? Jos on, miksi? \_\_\_\_\_
18. Onko emoja siirretty kevätpoikivista syyspoikiviksi? Jos on, miksi? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

19. Miten syyspoikimiseen päädyttiin? \_\_\_\_\_

---

20. Millä perusteella nautoja valitaan syyspoikiviksi?

ikä  \_\_\_\_\_

koko  \_\_\_\_\_

rotu  \_\_\_\_\_

muu  \_\_\_\_\_

21. Peltoa \_\_\_\_\_ ha, josta laidunta \_\_\_\_\_ ha

22. Miten pellot sijaitsevat suhteessa tilakeskukseen? lähellä  kaukana

23. Arvio peltojen etäisyydestä tilakeskuksesta: \_\_\_\_\_

24. Ovatko peltojen/laidunten sijainnit vaikuttaneet kesäajan ruokintamenetelmään?

---

25. Onko tilalla perinnebiotooppeja? \_\_\_\_\_

Perinnebiotooppien määrä? \_\_\_\_\_ ha

26. Miten syyspoikivat ruokittiin kesällä?

laidunnettiin heikkotuottoisilla laitumilla (luonnonlaitumet, metsälaitumet, merenrantalaitumet)

laidunnettiin normaaleilla peltolaitumilla

sisä- /tarharuokinta (emolehmät eivät laiduntaneet lainkaan, esimerkiksi säilörehu- tai niittoruokinta)

jotenkin muuten, miten? \_\_\_\_\_

27. Miksi emolehmät ruokittiin ko. menetelmällä? \_\_\_\_\_

---

28. Koetteko syyspoikivien kesäajan ruokinnan haastavaksi/vaikeaksi? \_\_\_\_\_

---

29. Laidunnettiinko/ruokittiinko syyspoikivat emolehmät ja hiehot samassa laumassa?

---



30. Mistä olette saaneet tietoa syyspoikimisesta? \_\_\_\_\_

31. Mikä on haastavinta syyspoikivuudessa? \_\_\_\_\_

### **Sisä- /tarharuokinta**

32. Tarkennus kesäajan ruokinnasta: \_\_\_\_\_

33. Oliko syyspoikiville tehty ruokintasuunnitelma? kyllä  ei

34. Miten ruokintasuunnitelma oli tehty? \_\_\_\_\_

35. Noudatettiinko ruokintasuunnitelmaa? \_\_\_\_\_

36. Jos sovellettiin, miten? \_\_\_\_\_

37. Mikäli ruokintasuunnitelmaa ei ollut tehty, mihin ruokinta perustui? \_\_\_\_\_

38. Oliko rehuista tehty analyysit? \_\_\_\_\_

säilörehuanalyysit  kivennäisanalyysit

39. Millaisia rehuja syyspoikivat saivat kesällä? \_\_\_\_\_

40. Ruokittiinko hiehot samalla tavalla? \_\_\_\_\_

41. Ruokittiinko syyspoikivat omana ryhmänään, vai oliko joukossa esim. siemennettäviä kevätpoikivia? \_\_\_\_\_

42. Saivatko syyspoikivat emolehmät kivennäistä ja vitamiineja kesällä? Jos saivat, mitä ja missä vaiheessa? \_\_\_\_\_

43. Onko syyspoikivien kesäajan ruokinnan toteutuksessa ollut ongelmia? \_\_\_\_\_

---

44. Miten koitte sisä- /tarharuokinnan onnistuneen? \_\_\_\_\_

---

45. Mikä oli haasteellisinta syyspoikivien ruokinnassa ko. tavalla? \_\_\_\_\_

---

46. Mikä oli parasta syyspoikivien ruokinnassa ko. tavalla? \_\_\_\_\_

---

47. Mitä kehitettävää/parannettavaa sisä- /tarharuokinnassa mielestänne olisi? \_\_\_\_\_

---

48. Miten koitte sisä- /tarharuokinnan soveltuvan syyspoikiville? \_\_\_\_\_

---

49. Oliko syyspoikivia kuntoluokitettu? kyllä  ei  silmänvaraisesti

50. Millainen syyspoikivien kuntoluokka oli keskimäärin (arvio 1 – 5)

hiehot		lehmät
_____	poikiessa?	_____
_____	astutuskaudella?	_____
_____	vieroitettaessa?	_____

51. Onko emoja ryhmitelty kunnan mukaan ennen kesäruokintaa? \_\_\_\_\_

---

52. Onko kesäajan ruokintaa suunniteltu lihavimman tai laihimman emon mukaan?

Ellei, niin minkä? \_\_\_\_\_

53. Millainen syyspoikivien kunto oli kesäruokinnan alussa? \_\_\_\_\_

---

54. Miten syyspoikivien kunto muuttui kesäruokintakaudella? \_\_\_\_\_

---

55. Millaista ruokintaa tavoittelette kesäaikana? \_\_\_\_\_

---

### **Tiinehtyminen/poikiminen**

56. Millainen oli syyspoikivien vuosirytmä?

a. poikiminen \_\_\_\_\_

b. emojen astutus/siemennys \_\_\_\_\_

c. vasikoiden vieroitus \_\_\_\_\_

d. kuntoluokitus \_\_\_\_\_

e. tiineystarkastukset \_\_\_\_\_

f. laidunkausi alkaa \_\_\_\_\_

g. laidunkausi päättyy \_\_\_\_\_

h. kuntoluokitus \_\_\_\_\_

i. muuta \_\_\_\_\_

57. Mikä on syyspoikivien tavoitepoikimisaika ja miksi? \_\_\_\_\_

---

58. Olivatko syyspoikineet tiinehtyneet hyvin (oliko tiinehtymisongelmia)?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

59. Mikäli oli tiinehtymisongelmia, arvio niiden syistä?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

60. Oliko poikimisongelmia, millaisia?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

61. Arvio poikimisongelmien syistä?

hiehot \_\_\_\_\_

lehmät \_\_\_\_\_

62. Oletteko huomanneet selkeitä eroja syys- ja kevätpoikineiden välillä mm. syntymäpainoissa tai poikimavaikeuksissa? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### **Muuta**

63. Miten koette rodun soveltuvan syyspoikiviksi? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

64. Mikä olisi mielestänne paras tapa ruokkia syyspoikivat kesäaikana (millainen laidun, millaisella energiatasolla)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

65. Mitä haasteita syyspoikivien kesäajan ruokintaan liittyy? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

66. Mitä ongelmia syyspoikivien kesäajan ruokintaan liittyy? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

67. Miksi syyspoikiminen? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

68. Syyspoikivuuden hyödyt ja haitat? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

69. Mistä asioista haluaisitte saada lisää tietoa (sekä syyspoikivuus että kesäajan ruokinta)? \_\_\_\_\_

---

---

70. Mitä tekisitte toisin tai muuttaisitte? \_\_\_\_\_

---

---

71. Neuvoja/vinkkejä muille? \_\_\_\_\_

---

---