

# KESTÄVÄ LYPSYKARJA

Jenna M. Lampinen

Tutkimusraportti

Huhtikuu 2012

Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU  
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



maaseuturahasto

## JOHDANTO

Suomalainen lypsylehmä elää nykypäivänä keskimäärin vain 4,9-vuotiaaksi. Lyhyen tuotantoiän seurauksena lehmä poikii vain noin 2,3 kertaa, minkä jälkeen se poistetaan yleensä heikon utareterveyden tai hedelmällisyyden vuoksi. Huono karjan kestävyys lisää maidontuotantokustannuksia, kun lehmät eivät ehdi lypsää 4. ja 5. tuotokauden parhaita maitotuotoksia. (Maidontuotanto 2010.) Lisäksi lehmien sukupolvien välinen kiertonopeus kasvaa, kun uutta karja-ainesta tarvitaan vuosittain noin 30 % korvaamaan poistuvaa eläinmäärää, ja perinnöllinen edistyminen hidastuu, kun karjan uudistamiseen tarvitaan kaikki tilalla syntyvät lehmävasikat.

Lehmien keskituotos nousee jatkuvasti karjakohtaisesti samoin kuin yksittäisillä lehmilläkin. Kestävydestä näyttöä antavat vuosittain kantakirjattavat 50, 80, 100 tai 150 000 elinikäistuotoksen saavuttaneet lehmät. Kestävät lehmät ovat kuitenkin vain harvoja yksittäisiä tapauksia. Kestäviä karjoja, joissa lehmät poikisivat keskimäärin yli 3,0 kertaa, omistaa vain harva tilallinen.

Tässä tutkimusraportissa esitellään kymmenen, kestävän, yli 3,0 keskipoikimakerran lypsykarjatilan yhtäläisyyksiä karjan pitopaikan olosuhteiden, hoitokäytäntöjen, ja-loittelun, ruokinnan, jalostuksen, tuotostason ja terveydentilan kannalta. Tiloista kolme on lämpimiä makuuparsipihattoja ja seitsemän parsinavettaa (kuviot 1 ja 2). Tilat sijaitsevat Keski-Suomen alueella. Tutkimuksen on tehnyt Jenna Lampinen Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta-koulutushankkeessa.



KUVIO 1. Parsinavetta



KUVIO 2. Makuuparsipihatto

## TILOJEN PERUSTIEDOT

Pihatoissa keskilehmäluku on välillä 31,3–34,7 ja parsinavetoissa 15,1–32,7. Suurimmalla osalla tiloista lehmien valtarotuna on ayrshire ja monella tiloista on lisäksi joukossa muutamia yksilöitä holsteinia. Keskituotos on karjoissa yleisimmin välillä 9000–10000 kg.

TAULUKKO 1. Tutkimustilojen perustiedot

	Pihatto			Parsinavetta						
	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10
Keskilehmäluku kpl	34,7	33,5	31,3	23,3	30,8	21,7	21,5	32,7	28,8	15,1
Keskipoikimakerta	3,72	3	2,22	3,05	3,07	3,43	3,06	3,34	3,11	2,69
Keskituotos kg	9997	9435	9326	8842	10132	10748	7058	9263	10212	9201
Rodut	AyFr	Ay	AyFr	AyFr	AyFr	AyFr	AyFr	AyFr	Ay	Ay

## PITOPAikka

Pienet vasikat pidetään kahta tilaa lukuun ottamatta aluksi yksilökarsinoissa, joissa on ritiläpohja (taulukko 2). Ritilä on materiaaliltaan yleisimmin puusta tai muovista. Kuivikkeena käytetään yleensä olkea (kuvio 3). Lämpölamppuja käytetään vain harvalla tilalla ja tavallisesti vain, kun kuivikkeena on turve. Vasikkaliivejä käytetään myös hyvin harvalla tiloista.

TAULUKKO 2. Kooste tutkimustilojen alle 2 viikkoisten vasikoiden elintiloista

	Pihatto			Parsinavetta						
	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10
Karsinatyyppi:	ryhmäkarsina	yksilökarsina	yksilökarsina	yksilökarsina	yksilökarsina	ryhmäkarsina	yksilökarsina	yksilökarsina	yksilökarsina	yksilökarsina
Karsinan pohja:	kiinteä makuualue (parsimatto), ritiläpalkkiosa	betoniritilä	puuritulä	puuritulä	puuritulä	kiinteä betonipohja koko pohja-alueella	puuritulä	betoniritilä	muoviritilä (parsimatto)	muoviritilä (parsimatto)
Kuivike:	turve	olki	olki	olki	olki	olki	olki	olki	turve	olki
Lämpölamppu:	X	-	-	X	-	-	-	-	X	-
Vasikkaliivit:	-	-	X	-	-	-	-	-	-	X

X = kyllä. Tilalla käytetään lämpölamppua/vasikkaliivejä.  
- = ei. Tilalla ei käytetä lämpölamppua/vasikkaliivejä.



**KUVIO 3.** Tilava ja hyvin kuivitettu yksilökarsina

(Jenna M. Lampinen)

Kaikissa parsinavetoissa ja pihatoissa noin 2-6 kk ikäinen nuorkarja kasvatetaan ryhmäkarsinoissa (taulukko 3). *Suurimmalla osalla tiloista ryhmäkarsinoiden pohjat ovat yhdistelmiä, joissa on kiinteä makuualue ja betoninen ritiläpalkki ruokinta-alueella (kuvio 4).* Parsinavetoissa oli yleistä, että karsinat on aikanaan rakennettu täysin ritiläpohjaisiksi ja niihin on myöhemmin tehty kiinteä pohja parsimatosta. Kiinteä alue on erittäin hyvä parannus. Tilallisten mielestä kun vasikka oppii pienestä makaamaan kiinteällä pohjalla, makaa se myös lehmänä parressa, jolla on suoraan parantava vaikutus jalka- ja utareterveyteen. Tiloilla 1 ja 9 on makuualueella lisäksi lattialämmitys, joka pidentää tilallisten mukaan vasikoiden makuulla oloaikaa ja edistää niiden kasvua. Ryhmäkarsinoiden kuivikkeena käytetään yleisimmin turvetta.



**KUVIO 4.** Ryhmäkarsina kiinteällä makuualueella

(Jenna M. Lampinen)

*Yli puolen vuoden ikäinen nuorkarja kasvatetaan parsinavetoissa yleensä siemensykään asti ryhmäkarsinoissa ja sen jälkeen parsimatoilla varustetuissa parsissa lehmäksi asti (taulukko 3). Tilat 6 ja 7 kasvattavat ainoastaan poikkeuksena jo 6 kk iästä lähtien hiehoja parsissa. Tulos kyseenalaistaa yleisenä pidetyn käsityksen, että nuorkarjalle paras elinpaikka olisi vain ryhmäkarsina. Tiineiden hiehojen kasvatusta parsissa ei liene ainakaan lyhennä lehmän elinikää parsinavetassa, kun parressa käytetään parsimattoa.*

*Pihatoissa nuorkarja kasvatetaan koko ikänsä ryhmäkarsinoissa. Nuoremmilla hiehoilla on tavallisesti vapaa makuupaikka, mutta tiineillä hiehoilla makuupaikat on erotettu parrenerottajilla. Siirtoja karsinasta toiseen pyritään tekemään mahdollisimman harvoin. Siirrot tehdään noin 2-3 vasikan ryhminä koon mukaan. Tilallisten mielestä siirtojen tekeminen harvoin vähentää vasikoiden stressiä ja vasikkaripulin esiintymistä, jolloin vasikoiden kasvu pysyy vakaampana. Tuttujen seurassa siirrot ovat myös helpompia toteuttaa ja vasikat huutelevat vähemmän siirron jälkeen.*

**TAULUKKO 3. Kooste tutkimustilojen yli 2 kk ikäisen nuorkarjan elintiloista**

Nuorkarjan ikä:	Pihatto			Parsinavetta						
	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10
n. 2-6 kk	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (lattiaämmitys + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: ritiläpalkki koko pohja-alueella, ei kuiviketta	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä betonipohja koko pohja-alueella, kestokuivike (olki)	ryhmäkarsina: puuritulä (parsimatto koko pohja-alueella + turve)	ryhmäkarsina: kiinteä betonipohja koko pohja-alueella (puru)	ryhmäkarsina: kiinteä betonipohja koko pohja-alueella (parsimatto + puru), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + puru), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (lattiaämmitys + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä betonipohja (turve), ritiläpalkkiosa
n. 6-15 kk	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: ritiläpalkki koko pohja-alueella	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (turve), ritiläpalkkiosa	parsi: parsimatto, puru	parsi: parsimatto, turve	ryhmäkarsina: ritiläpalkki koko pohja-alueella, ei kuiviketta	ryhmäkarsina: ritiläpalkki keskellä, kiinteä alue karsinan etuja takaosassa (turve)	ryhmäkarsina: kiinteä betonipohja koko pohja-alueella, kestokuivike (olki-puruseos)
n. 15-27 kk	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	ryhmäkarsina: kiinteä makuualue (parsimatto + turve), ritiläpalkkiosa	parsi: ei parsimattoa, puru	parsi: ei parsimattoa, turve	parsi: parsimatto, puru	parsi: parsimatto, turve	ryhmäkarsina: ritiläpalkki koko pohja-alueella, ei kuiviketta	parsi: parsimatto, turve	parsi: parsimatto, turve

Parsinavetoissa lehmien pitkäparsien pituudet ovat keskimäärin 155–165 cm ja pihatoissa 200–220 cm. Parsien leveydet ovat parsinavetoissa pääasiassa 120 cm ja pihatoissa 120–130 cm. *KytKentälaitteena yleisin on parsinavetoissa niskatukiparsi, jossa on tilallisten mukaan parsityypeistä parhaimmat säätömahdollisuudet lehmän koon*

mukaan (taulukko 4). Parsityyppi voisikin kenties parsinavetassa olla ainakin yksi teki-  
jä, jolla on vaikutusta lehmän kestävyteen. *Todennäköisesti parsimatoilla on myös  
vaikutusta, sillä niitä käytetään kaikissa parsinavetoissa.* Kuivikkeena turve on par-  
sinavetassa hieman purua suositumpi. Pihatoissa käytetään vain turvetta. Parsinavet-  
tojen lantajärjestelmät jakautuvat lähes tasan liete- ja kuivalantajärjestelmiin (tau-  
lukko 4).

**TAULUKKO 4. Yhteenveto lehmien pitopaikoista tutkituissa parsinavetoissa**

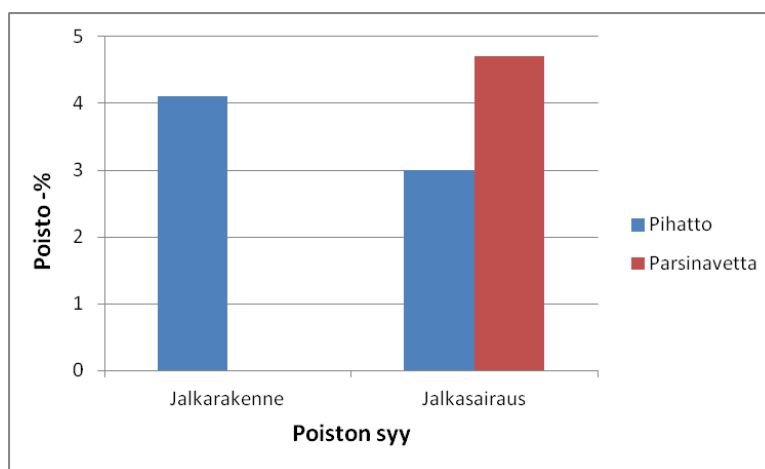
	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10
<b>Kytkentälaite:</b>	niskatukiparsi/ niskaputkiparsi	niskatukiparsi	niskatukiparsi	niskatukiparsi	niskatukiparsi	länkikykyet	niskatukiparsi
<b>Parsimatto:</b>	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä	kyllä
<b>Kuivike:</b>	puru	turve	turve	puru-turveseos	puru	turve	turve
<b>Lantajärjestelmä:</b>	lietelanta	kuivakanta	kuivakanta	kuivakanta	lietelanta	kuivakanta	lietelanta

## JALKARAKENNE JA SORKKATERVEYS

Lehmien jalkojen kuntoon ja kestävyteen voidaan vaikuttaa parhaiten tilallisten mie-  
lestä pitkäjänteisellä jalostuksella ja säännöllisellä sorkkahoidolla. *Jalostuksessa on  
heidän mielestään osattava erottaa karjasta perinnöllisesti jalkarakenteeltaan huo-  
not ja pyrkiä välttämään jättämästä sellaisilta jälkeläisiä.* Huonona jalkarakenteena  
tilalliset pitävät ventoa vuohista, liian kiverää ja liian suoraa kinnertä. Lisäksi erityi-  
sesti holsteinin kohdalla suuren koon uskotaan heikentävän jalkojen kestävyttä,  
joten *jalostuksella pitäisi heidän mielestään pyrkiä vain kohtuullisen kokoisiin leh-  
miin.*

*Säännöllisen sorkkahoidon avulla sorkat saadaan pidettyä kokoajan hyvässä kunnos-  
sa, jolloin sorkanhoitoajankohdalla ei ole tilallisten mukaan väliä.* Sorkat hoidetaan  
tiloilla tavallisesti kerran vuodessa kesällä, jolloin laiduntamisen ansiosta sorkanhoito  
on helpoin toteuttaa. Tarpeen vaatiessa sorkkia hoidetaan myös useammin. Erityises-  
ti kolmannesta poikimakerrasta eteenpäin sorkanhoitotarve on tilallisten mukaan  
yleensä suurempi.

Sorkkasairauksia on tiloilla esiintynyt vähän, mutta parsinavetoissa yleisemmin kuin pihatoissa (kuvio 5). Yleisin sorkkasairaus on ollut kierresorkka, jota on esiintynyt 2/7 parsinavetasta ja kaikissa pihatoissa. Lisäksi pihatoissa on esiintynyt jonkin verran kantasyöpymää ja valkoviivan repeämää. Kenkiä on tarvittu 3/7 parsinavetasta ja kaikissa pihatoissa. Kenkien laittamisen syy on ollut yleensä kesäajan tyypillinen tapaturma, kun sorkan väliin jäänyt kivi on lehmän astuessa saanut aikaan sorkkaan halkeaman. Sorkkasairaudet paranevat tilallisten mukaan hyvin ja eivät heikennä lehmän jalkojen kestävyttä, kun ilmenneet tapaukset hoidetaan heti.



**KUVIO 5.** Lehmien poisto - % jalkarakenteen ja huonon jalkaterveyden takia pihatoissa ja parsinavetoissa

Lehmien poiston syynä huono jalkarakenne on tutkituilla tiloilla huomattavasti korkeampi kuin valtakunnallisesti ja vastaavasti jalkasairauksissa alhaisempi. Suomessa lehmiä poistettiin vuonna 2010 keskimäärin 2,9 % jalkarakenteen takia ja jalkasairauksien takia 5,9 % (Heikkilä 2011). Tutkituissa pihatoissa lehmiä poistettiin huonon jalkarakenteen takia samana vuonna 4,1 % ja jalkasairauksien takia 3,0 %. Parsinavetoissa vastaavasti lehmiä poistettiin jalkojen takia vain sairaudellisista syistä, joiden osuus poistetuista oli 4,7 %.

## LEHMÄN HENKINEN HYVINVOINTI

Lehmän ajatuksista ja hyvinvointiin liittyvistä asioista ajatellaan samansuuntaisesti kaikilla tiloilla. *Lehmää pidetään perusluonteeltaan viisaana ja se saadaan oppimaan yksinkertaisia ilmaisuja tarpeeksi usein toistettuna.* Pihatossa käsky voi olla esimerkiksi ”lypsy alkaa” tai ”toinen puoli”, ja parsinavetassa ”menehän takaisin parteen”. Lehmät ovat tilallisten mukaan hyviä tuntemaan myös oman nimensä. Käskyjen toteutumiseen vaikuttavat tilallisten mukaan merkittävästi äänensävyt ja -painot, lehmien yksilöllinen luonteeseen liittyvä jääräpäisyys sekä lehmän luottamussuhde hoitajaansa.

*Tilallisten mielestä pienestä vasikasta aloitettu säännöllinen ja hyvä kohtelu parantaa vasikan luottamista myös lehmänä hoitajaansa sekä helpottaa niiden käsitlemistä.* Heidän näkemyksensä mukaan lehmä ei käyttäydy koskaan tahallaan: ”Karjanomistajan pitää olla kiitollinen lehmän tuottamasta maidosta ja osattava antaa anteeksi lehmän huonosta käytöksestä”. Hoitajan negatiivinen asenne ja kiire saavat esimerkiksi lehmän herkästi pelkäämään ja se voi pidättää maitonsa sekä käyttäytyä vaikeasti lypsyllä. Samalla kärsii myös hoitajan oma työhyvinvointi.

*Jokaista lehmää pidetään persoonana, mikä selittää pitkälti lehmien käyttäytymiseroja.* Tilallisten näkemyksien mukaan esimerkiksi toinen lehmä on utelias ja tykkää pihatossa kulkea hoitajan perässä käytävillä, toinen taas on mieluummin omilla oloilla. Toisaalta lehmän käyttökseen uskotaan vaikuttavan myös *lehmien keskuudessa tyypillinen oppimismalli, jossa vanhemmat lehmät opettavat nuorempia.* Siten esimerkiksi hiehon laittaminen vanhemman hyväkäytöksen lehmän viereen voi rauhoittaa hiehoa, jolloin hoitajan on helpompaa opettaa se lypsytyöhön. Tilalliset olettavat lisäksi, että *lehmillä on keskenään olemassa ystävyyssuhteita.* Laidunkauteina suhteet näkyvät erittäin hyvin yhden emännän mukaan erityisesti uloslähdössä, jolloin lehmät odottavat navetan ovella tiettyjä, omia kavereitaan, ennen kuin laitumelle lähdetään käyskentelemään.



*Lehmällä uskotaan olevan hyvä muisti.* Esimerkkinä useimmiten tiloilla kuvattiin lääkittävän lehmän pyrkimistä kiinniottotilanteessa pihatossa karkuun ja parsinavetassa lehmän peruttamista parressaan ja pään kääntämistä hoitajasta pois päin. Toisena esimerkkinä tilalliset mainitsivat yleensä lehmän hyvän kyvyn tunnistaa eri vuorokauden ajat: *”Se osaa ilmoittaa äänellään, jos hoitaja saapuu aamu- tai iltatöille myöhässä tai jos ruokkijassa on ollut esimerkiksi häiriö ja se on jättänyt rehunjako-kerran tekemättä.”* Lehmä ymmärtää lopulta paljon ja reagoi aina käytöksellään totuttuun normaalista arjesta poikkeaviin asioihin.

*Lehmän oletetaan myös tuntevan hoitajansa.* Tilallisten sanojen mukaan vieraita, kuten eläinlääkäreitä ja seminologia tuijottavat jokainen silmäpari tarkkaan ja uteliaasti ja ääntä saatetaan korottaa laumassa. Lehmän ja hoitajan välinen hyvä suhde koetaan erittäin tärkeäksi päivittäisessä navettatyössä: *”Lehmät tottelevat hoitajan sanoja, niitä on helppo käsitellä ja työskentely on turvallista, jolloin hoitaja jaksaa myös puhua lehmille mukavia ja jaksaa rutiinittuudessa työssään.”* Lehmällä henkisen hyvinvoinnin kuvataan ilmenevän korkeampana maitotuotoksena, hyvänä terveytenä ja lehmän uskotaan siten myös menestyvän karjassa pidempään.

## JALOITTELUN JA LAIDUNNUKSEN JÄRJESTÄMINEN

Lehmiä laidunnetaan kesäisin kaikissa parsi- ja pihattonavetoissa. Lisäksi yhdessä pihatoista lehmät käyvät jaloittelemassa ulkona talvisin kerran viikossa ulkona. Laidunnusaika alkaa tavallisesti toukokuun lopulla, ja jatkuu syys-lokakuun vaihteeseen. Lehmien ulospääsy ajankohtaan vaikuttaa keväällä eniten lämpötila ja syksyllä märkyys ja tuulisuus.

Laidunnurmena käytetään kaikilla tiloilla perinteistä raiheinä-timoteinurminataseosta. Laidunnusmenetelmänä käytetään kaikilla tiloilla lohkosyöttöä. Alkukesästä lohkoja kierrätetään keskimäärin 1-3 vuorokauden välein, ja myöhemmin kesästä nurmen kasvun hidastuessa muutama vuorokausi hitaammin.

*Laidunnusta pidetään tärkeänä erityisesti parsinavetoissa lehmien kunnon parantamisen kannalta pitkän talven jälkeen. Laidunnuksella uskotaan olevan myös lehmien elinikää pidentävä vaikutus. Parsinavetoista 5/7 laiduntaa lehmiä yötä päivää, ja 2/7 päivisin. Pihatoissa laidunnetaan lehmiä päivisin ja ainoastaan kesänkuumimpina aikoina myös öisin (kuvio 6). Parsinavetoissa laitumelle pääsevät sekä lypsävät että ummessaolevat, mutta pihatoissa vain lypsävät. Parsinavetoista 3/7 jakaa lypsävät ja ummessaolevat vielä omiksi ryhmikseen. Ummessaolevien laidunnus omana ryhmänään vähentää tilallisten mukaan laitumien puhdistusniiton tarvetta, kun ummessaoleville voidaan syöttää lypsävien jälkeen lohko tarkempaan. Lisäksi ummessaoleville laidun ei ole enää siten liian voimaperäinen ja ehkäisee lihomiselta.*



**KUVIO 6.** Kesähelteillä lehmiä kannattaa laiduntaa päiväajan sijasta ennemmin ilta- ja yöaikoina.

(Jenna M. Lampinen)

Nuorkarjaa laidunnetaan kaikissa parsinavetoissa ja 2/3 pihatoista. Tavallisimmin nuorkarja päästetään ulos 4-6 kk iässä ja ne laiduntavat yötä päivää koko kesän. Laidunkiertoa käytetään 4/7 parsinavetasta ja toisessa nuorkarjaa laiduntavassa pihatoissa. *Nuorkarjan laiduntamista tilalliset pitävät kannattavana, sillä se säästää aikaa kesän työhuippuihin ja mahdollistaa hiehojen liikkua vapaasti, jolla on myönteinen vaikutus niiden kasvulle ja kehitykselle.* Lisäruokintaa tiloilla järjestetään yleisemmin

vasta laidunnurmen huonontuessa loppukesästä. Kahdella tilalla lisäruokintaa pidetään kuitenkin hyvänä koko laidunkauden ajan, koska ruokintatapahtuma pitää hiehot kesyimpinä ja varmistaa hiehojen riittävän ravinnon saannin ja tasapainoisen kasvun.

## RUOKINTA

### MAITOUJOTTO

Pihatossa vastasyntyneille vasikoille juotetaan ternimaitoa harvemmin ja isompina annosmäärinä kuin parsinavetoissa. *Pihatossa vasikoiden juottokertoja on keskimäärin kaksi ja kerta-annoksen koko on 2,5 litraa. Parsinavetassa juottokertoja on vastaavasti kolme ja kerta-annos on 2 litraa.* Poikkeuksena normaalia pienempi kokoisille vasikoille tarjotaan juomaa pienempinä erinä useasti. Isokokoiset vasikat saadaan juomaan maitoa parhaiten antamalla niille juomaa harvoin ja isoja määriä kerrallaan.

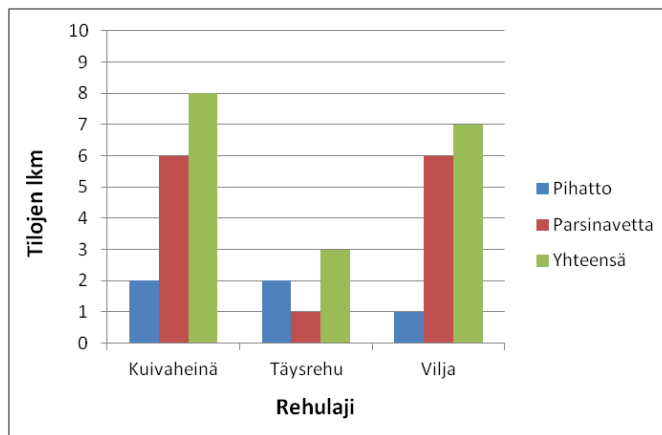
Ternimaitoa juotetaan vasikoille kaikilla tiloilla niin kauan kun sitä vain riittää eli tavallisesti reilu viikko. Ternimaidolta vasikat siirretään keskimäärin 3-4 päivän siirtymäajalla 9/10 tiloista juomarehujuotolle ja 1/10 tiloista piimäjuotolle. Tiloista 3/10 käytetään siirtovaiheessa 2-3 päivän ajan juomaseoksen joukossa maitohappobakteeria, jonka ansiosta tiloilla ei esiinny juuri lainkaan vasikkaripulia. Juottokauden pituus vaihtelee 2-2,5 kk välillä. Pihatoissa käytetään konejuottoa, kun taas parsinavetoista 4/7 juottaa vasikat tuttisangoilla ja 3/7 on käytössä konejuotto. Parsinavetoissa vasikoita on usein vähemmän juotettavana kerrallaan, joten työaika pysyy kohtuudessa vaikka vasikoita juotetaan useammin kuin kahdesti, ja juottomenetelmänä käytetään tuttisankoa. Pihatossa koneellinen juottotapa on parempi, kun vasikoita syntyy usein pienessä ajassa useita ja yksilökarsinoita on rajallisesti.

### KARKEA- JA VÄKIREHURUOKINNAN PERUSTEET

Karkea-, ja väkirehuruokinta perustuu kaikilla tiloilla ennalta laadittuun ruokintasuunnitelmaan, jota varten säilörehun laatu tutkitutetaan jokaisesta eri aikaan korja-

tusta säilörehusta. Nuorkarjan ja lypsylehmien ruokinta on hyvin samanlainen kaikissa parsi- ja pihattonavetoissa.

Näistä parsi- ja pihattonavetoista 80 % lehmien karkearehuruokinta koostuu säilörehun lisäksi myös kuivasta heinästä (kuvio 7). Väkirehun ruokintamuotona käytetään pihatoissa yleisemmin täysrehua (2/3), ja parsinavetoissa vilja- valkuaistäydennysrehu-yhdistelmää (6/7).



KUVIO 7. Kuivaheinän käyttö ja väkirehuruokintamuotojen osuudet tutkituissa parsi- ja pihattonavetoissa

#### VASIKOIDEN JA NUORKARJAN KARKEA- JA VÄKIREHURUOKINTA

Juottokaudella vasikoille aletaan antaa heti pääsääntöisesti vapaasti kuivaheinää, säilörehua ja teollista vasikkarehua (taulukot 5 ja 6.) Lisäksi vasikoita aletaan totuttaa pieninä määrinä lehmien rehuihin eli täysrehuun tai vilja-valkuaistäydennysrehu yhdistelmään. *Tilalliset korostavat erityisesti kuivaheinän merkitystä pienten vasikoiden ruokinnassa.* Heidän kokemuksensa mukaan pienet vasikat syövät alussa paremmin kuivaheinää kuin säilörehua ja lisäävät yleensä pelkkää säilörehusyöttöä nopeammin väkirehujen syöntiä, ja kehittyvät siten nopeammin mahoiltaan märehtijöiksi. Kuivaheinä pitää myös mahan hyvin kunnossa.

Juottokauden jälkeen vasikoiden ruokinta on hyvin samanlainen kolmen kuukauden ikään saakka, mutta vasikkarehun sijasta annetaan karkearehujen lisäksi vapaasti täysrehua tai vilja-valkuaistäydennysrehu-yhdistelmää, ruokintamuodosta riippuen

(taulukot 5 ja 6). Sen jälkeen väkirehujen syöntiä aletaan rajoittaa. Karkearehuja vasikat saavat edelleen syödä vapaasti. Ruokinta pysyy samanlaisena siemennysikästä. Tiineet hiehot saavat täysrehuruokintaa käyttävillä tiloilla ainoastaan karkearehuja ja kivennäistä. Vilja-valkuaistäydennysrehuruokintaa käyttävillä tiloilla sen sijaan annetaan tiineille hiehoille karkearehujen ohella väkirehujakin.

**TAULUKKO 5. Tutkittujen pihattojen nuorkarjan karkea- ja väkirehuruokinnan yhteenveto**

		Pihatto		
Ikä:	Rehulaji:	Tila 1	Tila 2	Tila 3
alle 2 kk:	Karkearehut	kuivaheinä	säilörehu	kuivaheinä ape
	Väkirehut	vasikkamysli vasikkarehu	vasikkarehu	täysrehu
n. 2-6 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	ape kuivaheinä
	Väkirehut	valkuaistäyd.rehu täysrehu	valkuaistäyd.rehu	täysrehu
n. 6-15 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	ape kuivaheinä olki
	Väkirehut	valkuaistäyd.rehu täysrehu	vilja	ei mitään
n. 15-27 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	ape kuivaheinä olki
	Väkirehut	ei mitään	vilja	ei mitään

**TAULUKKO 6. Tutkittujen parsinavettojen nuorkarjan karkea- ja väkirehuruokinnan yhteenveto**

		Parsinavetta							
Ikä:	Rehulaji:	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10	
alle 2 kk:	Karkearehut	kuivaheinä säilörehu	säilörehu	kuivaheinä	kuivaheinä	kuivaheinä säilörehu	kuivaheinä säilörehu	kuivaheinä säilörehu	
	Väkirehut	valkuaistäyd.rehu vasikkarehu	vasikkarehu	täysrehu	vasikkarehu	vasikkamysli	vilja	vilja vasikkarehu	
n. 2-6 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	
	Väkirehut	vilja valkuaistäyd.rehu	valkuaistäyd.rehu	täysrehu	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja	vilja valkuaistäyd.rehu	
n. 6-15 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	
	Väkirehut	vilja valkuaistäyd.rehu	valkuaistäyd.rehu	täysrehu	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja	vilja	
n. 15-27 kk:	Karkearehut	säilörehu kuivaheinä	säilörehu	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	säilörehu kuivaheinä	
	Väkirehut	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja valkuaistäyd.rehu	ei mitään	vilja	vilja valkuaistäyd.rehu	vilja	ei mitään	

## LEHMIEN RUOKINTA

Tunnetusruokinta aloitetaan kaikilla tiloilla noin 2-3 viikkoa ennen odotettua poikimista väkirehujen asteittaisella nostamisella. Täysrehua annetaan tunnetusvaiheen lopussa maksimissaan 2 kg ja vilja-valkuaistäydennysrehu-yhdistelmää yhteensä enimmillään 4-5 kg. Sopivan voimaperäinen, mutta *maltillinen tunnetusruokinta valmistaa lehmän hyvin tulevaan tuotantokauteen, jolloin utare ei täyty maidosta ennen poikimista äärimmilleen ja lehmän utarerakenne kestää siten yleensä paremmin.* Maltillinen tunnetus vähentää myös poikimahalvausriskiä.

Poikimisen jälkeen lehmän tuotostaso pyritään nostamaan herutusruokinnalla huippuunsa noin kahdessa viikossa. Säilörehua lehmä saa vapaasti heti poikimisen jälkeen ja sitä jaetaan tavallisesti vähintään neljä kertaa päivässä. *Useat jakokerrat parantavat rehujen maittavuutta ja lisäävät karkearehujen syöntiä (Alasuutari, Manni & Rautala 2010, 91-92).* Väkirehua nostetaan ensimmäisten kolmen päivän jälkeen poikimisesta 1-2 kg päivässä ja sen jälkeen 0,5 kg päivässä kunnes maksimi väkirehumäärä saavutetaan. Väkirehu jaetaan keskimäärin 4-6 annoksessa säännöllisin väliajoin, jolloin lehmän mahat pysyvät hyvin kunnossa. Täysrehuruokintaa käyttävillä tiloilla maksimi väkirehumäärä on 13–14 kg päivässä. Viljaväkirehu-yhdistelmää käyttävillä tiloilla viljaa annetaan maksimissaan keskimäärin 8 kg ja valkuaistäydennysrehua 10 kg. Tilallisten mielestä kaikille lehmille ja hiehoille pitää antaa mahdollisuus herumisvaiheessa maksimiruokinnan mukaiseen tuotostasoon, mutta suhteuttaen lopulta kuitenkin lehmän syöntikykyyn, kokoon ja kuntoon. *Tärkeintä ei ole huippu väkirehuannokset, vaan että lehmä syö hyvin niin karkea- kuin väkirehujä, jolloin se pysyy terveenä ja tuottaa parhaiten maitoa.*

Alkulypsykauden ensimmäisten 3-4 kk aikana lehmien ruokinta pyritään pitämään herutuskaudella saavutetussa maksimitasossa, vaikka lehmän maitotuotos ei vastaisikaan ruokintatason mukaista tuotosvaatimusta. Pieni ylikuokinta edes auttaa yleensä lehmää palautumaan nopeasti poikimisesta ja pitämään kuntoluokan hyvänä, jolloin lehmän kiimakierto käynnistyy normaalissa ajassa, ja lehmä tiinehtyy hyvin uudelleen. Tiinehtymisen jälkeen ruokintaa aletaan säädellä tarkemmin tuotostason

ja kuntoluokan perusteella. Tuotostasoa seurataan kuukausittain tehtävien mittalypsyjen avulla ja kuntoluokkaa katsotaan silmämääräisesti navettatöiden yhteydessä.

Umpeen lehmä laitetaan tavallisesti 7-9 viikkoa ennen odotettua poikimista. Umpeenlaitto toteutetaan noin kahdessa viikossa ruokintaa rajoittamalla ja lypsykertoja harventamalla. Tyypillisesti säilörehun sijasta umpeenlaitettavalle annetaan enemmän kuivaheinää tai olkea, ja väkirehut pudotetaan minimiin viikossa, jonka jälkeen kertapäivässä lypsyllä lehmä saadaan lopulta luontevasti umpeen. Pihatoista 2/3 erottaa ummessaolevat omaksi ryhmäksi ja ne saavat vain rajoitetusti säilörehua, ja kuivaheinää. Parsinavetoista 4/7 ummessaoleville lehmille annetaan rajoitetusti säilörehua ja kuivaheinää ja loppuisa 3/7 parsinavetoista annetaan lisäksi pieniä määriä väkirehujä.

## HEDELMÄLLISYYS

Suurimpana vaikuttavana tekijänä hedelmällisyydessä pidetään *ruokintaa*. Säilörehun laatu vaihtelee paljon vuosien välillä kesien lämpöisyyden ja sateisuuden vuoksi, jonka seurauksena ruokinnan optimin löytäminen muiden rehujen kanssa on haasteellista. Toisena tärkeänä tekijänä pidetään *kiimantarkkailua*. Parhaiten lehmät tiinehtyvät kesäisin ja huonoiten talvisin. Kesäaikana kiimoja on helppo havaita lehmien ollessa laitumella, kun lajitoverit hyppivät kiimassa olevan lehmän selkään. Talvella lehmien kiimat ovat yleensä pimeydestä johtuen normaalia heikompia, ja kiimoja on siten vaikeampi havaita. Keinovaloilla ei tilallisten kokemusten mukaan ole parantavaa vaikutusta lehmien kiimoihin tai tiinehtymisiin.

Muita hedelmällisyyteen vaikuttavia oleellisia tekijöitä ovat tilallisten mielestä lehmän *tuotostaso ja ikä*. Mitä vanhempi ja korkeatuottoisempi lehmä on, sitä heikommin se tulee kiimaan ja tiinehtyy. Kiimat heikentyvät tilallisten kokemuksen mukaan erityisesti 4. ja 5. poikimiskerrasta eteenpäin. Lisäksi hedelmällisyysongelmat kasvavat merkittävästi, kun lehmä ylittää 10 000 kg vuosituoituksen rajan.

Taulukossa 6 on esitetty tilojen lehmien keskimääräiset siemennuskerrat yhtä tiineytystä kohden. Lehmät siemennetään tiloilla keskimäärin 2,0 kertaa yhtä tiineyttä kohden. Siemennysmäärät ovat korkeita tavoitearvoon nähden, joka on 1,6 (Maidon laatukäsikirja 2011, 78). *Tilallisten mielestä lehmien eliniän pidentämiseksi on tärkeintä pitkäjänteisesti siementää lehmiä useita kertoja ja käyttää tarvittaessa lisäksi hedelmällisyshoitoja.* Nykyajan lehmät ovat heidän mukaansa pääosin pitkämaitoisia, joten poikimavälin pidentyminen on heille toisarvoinen asia. Vanhemman lehmän pysyminen karjassa on taloudellisesti kannattavampaa kuin lehmän korvaaminen hiehollla, vaikka siemennykset ja hedelmällisyshoidot maksavat. Lehmiä siemennetään tiloilla parhaillaan jopa yli 10 kertaa, ja hedelmällisyshoitoja ollaan valmiita tekemään keskimäärin 2-3 tiineyttä kohti.

**TAULUKKO 7. Tutkimustilojen keskimääräiset siemennuskerrat tiineyttä kohti**

	Tila 1	Tila 2	Tila 3	Tila 4	Tila 5	Tila 6	Tila 7	Tila 8	Tila 9	Tila 10
Siemennyksiä/Poikiminen	1,94	1,83	1,95	2,15	1,78	1,52	1,63	1,59	1,89	2,2

## POIKIMINEN

Poikimiset ovat menneet tiloilla pääasiassa hyvin. *Poikimisten sujuvuuteen pystytään tilallisten mielestä vaikuttamaan ratkaisevasti siemennysvaiheessa, kun valitaan erityisesti hiehoille ja tavallista kapeampi lantioisille lehmille sonneja, joiden poikimavaikeusindeksit ovat yli keskiarvon.* Vasikkakuolleisuusprosentti oli vuonna 2010 tutkituilla tiloilla keskimäärin 4,9 %. Keski-Suomessa vastaava vasikkakuolleisuus luku oli huomattavasti suurempi ollen 7,7 % (Lohenoja 2011, 36-37).

*Tilalliset korostavat poikimisissa valvonnan tärkeyttä.* Poikimisia valvotaan valvontakameran avulla 3/7 parsinavetoista ja kaikissa kolmessa pihatossa. Lopuilla 4/7 parsinavetoista käydään poikivia katsomassa navetassa. Lehmien annetaan ensisijaisesti poikia luonnostaan itseksensä ja aluksi poikimisen edistymistä vain tarkkaillaan. Jos poikiminen kuitenkin tuntuu tilallisesta yhtään etenevän epänormaalisti, mennään ajoissa tutkimaan syy ja ryhdytään tarvittaessa poikima-avun antoon. Tilallisten mie-

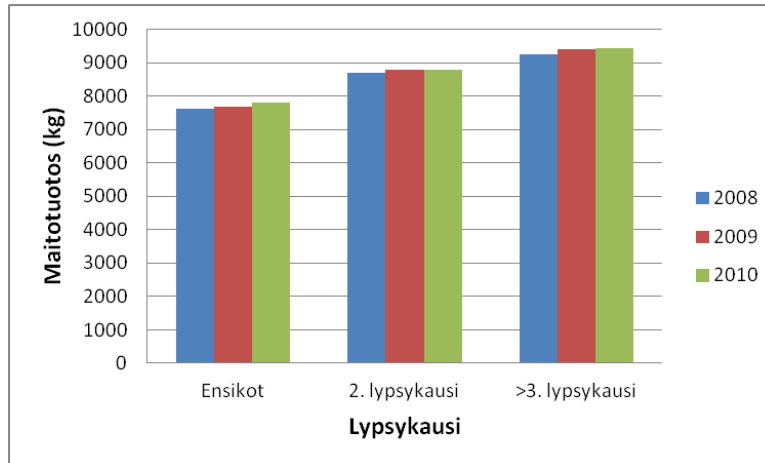


lestä kunnaneläinlääkäriin toimialue on nykyisin niin laaja, että eläinlääkäriin kutsumisen sijaan on usein järkevämpää itse antaa lehmälle poikima-apu, ja pyytää tarvittaessa vaikka naapuria vetoapu kaveriksi. Pitkittynyt poikiminen on aina riski vasikan hengissä säilymiseen ja rasittaa lehmää normaalia pidempään lypsykauden alussa. Vaikea poikiminen jättää useimmiten myös pysyviä vaurioita lehmälle, kuten vioittaa kohtua, jonka seurauksena lehmä on vaikea saada enää kantavaksi ja lehmän tie karjassa on vaarassa päättyä.

## MAITOTUOTOS

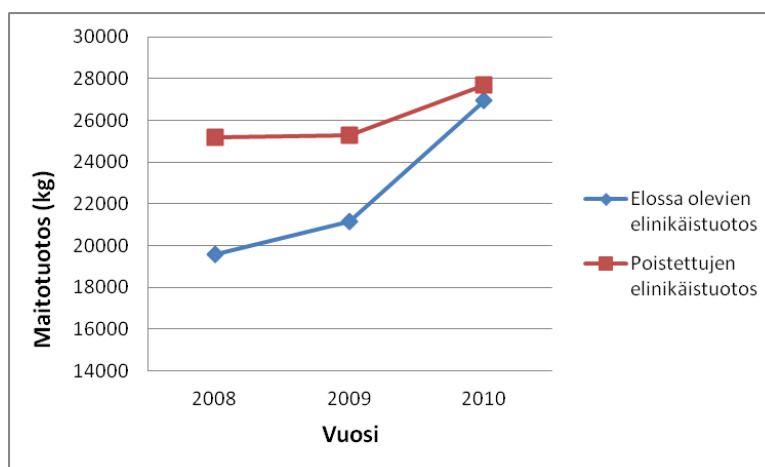
Tiloja huolestuttaa suuresti lehmien, erityisesti ensikoiden huima tuotostason nousu vuosi vuodelta. Kasvaneiden tuotosten myötä lehmien utareterveys ja utarerakenteen kestävyys ovat kovilla. Tilallisten kokemuksen mukaan karjan kestävimmit lehmät lypsävät ensikkoina noin 25–30 kg päivätuotoksia ja myöhemmillä kausilla vain noin 40 kiloa päivässä. *Lehmä pysyy paljon paremmin terveenä aineenvaihdunnaltaan ja utareeltaan, kun se lypsää tasaisesti ja kohtuudella koko kauden eikä heru äärimmilleen ja pudota maitoa nopeasti.* Holsteinlehtiä tilalliset kuvailevat ayrshire-lehtiä paremmiksi maidontuottokyvyltään, mutta utareterveydeltään huonommiksi.

Tuotostarkkailuvuonna 2010 Suomessa ensikoiden keskituotos oli 8000 kg, 2. lypsykauden lehmillä 9035, ja 3. lypsykaudella 9545 kg. Tutkituilla tiloilla keskituotokset olivat alhaisempia (kuvio 8). Ensikoiden tuotos oli 7818 kg, 2. lypsykauden lehmien 8795 kg, ja 3. lypsykauden ja vanhempien lehmien 9423 kg. Lehmien maitotuotokset ovat silti nousseet tiloilla vuosi vuodelta tuotoskaudesta riippumatta. Ensikoilla tuotokset ovat nousseet vuotta kohden eniten (0,5 %) ja 2. lypsykauden lehmillä vähiten (0,33 %). Kolmannen lypsykauden ja vanhempien lehmien tuotokset ovat nousseet keskivertaisimmin (0,38 %).



KUVIO 8. Keskituotoksen kehitys lypsykausittain tutkimustiloilla vuosina 2008–2010

Keskituotoksen nousua tutkituilla tiloilla selittää elinikäistuotoksen nousu (ks. kuvio 9). Elossa olevien lehmien elinikäistuotos oli tiloilla vuonna 2010 keskimäärin 26 967 kg ja poistettujen elinikäistuotos 27 714 kg. Keski-Suomessa ja koko Suomen alueella lehmien elinikäistuotokset olivat samana vuonna ja aikaisempina vuosina selkeästi alhaisempia. Vuonna 2010 Keski-Suomessa elossa olevien lehmien elinikäistuotos oli 18 696 kg ja poistettujen elinikäistuotos 24 578 kg (Lohenoja 2011, 36-37). Koko Suomen alueella vastaavasti elossa olevien lehmien elinikäistuotos oli 18 431 kg, ja poistettujen elinikäistuotos 24 704 kg (Maidontuotanto 2010).



KUVIO 9. Tutkimustilojen elossa olevien ja poistettujen lehmien keskimääräiset elinikäistuotokset

*Ihanteellisena karjan keskituotoksena pidetään 10 000 kg, jolloin lehmä pysyy vielä terveenä ja maidontuotanto on taloudellisesti kannattavinta.* Utareterveys on kaikilla tiloilla hyvä, mutta tilallisten mukaan se voisi olla parempikin ja utarerakenne pysyä parempana, jos korkean tuotoksen vaiheessa lehmät lypettäisiin kahden kerran sijasta kolme kertaa päivässä. Utarerakenteen pettäessä lehmä poistetaan tavallisesti viimeistään tuotoskautensa lopussa, koska lypsytyössä halutaan pyrkiä helppouteen. Utaretulehduksen saanut lehmä poistetaan myös yleensä samana tuotoskautenaan, tai viimeistään seuraavan lypsykauden lopulla. Utaretulehdukseen sairastunutta lehmää pidetään tavallista alttiimpana sairastumaan uudestaan ja se on myös riski koko karjan utareterveydelle.

Utaretulehdusepäilyihin puututaan kaikilla tiloilla hyvin samoin toimintavaoin. Normaalia maidosta poikkeava maito lähetetään välittömästi näytteenä bakteeriviljeltäväksi meijerille. Alku- ja keskivaiheella lypsykautta ilmenevät utaretulehdukset hoidetaan antibiootilla, kun bakteeri- ja lääkeherkkyystulokset valmistuvat. Loppulypsykaudella hoito pyritään laittamaan päälle vasta ummessaolokaudelle. Vedinpolkemia tiloilla esiintyy aina joskus, mutta niiden syntymisiä voidaan tilallisten mukaan ehkäistä paljon pelkästään parsimattojen ja runsaan kuivituksen avulla. Vedinpolkemien hoitokeinoina käytetään rasvaa, neljänneksen harvennettua lypsyä ja tarpeen vaatiessa antibioottihoitoa. Neljänneksien umpeuttamista tilat pyrkivät välttämään viimeiseen asti, koska vetimistä tulee heidän kokemuksensa mukaan useimmiten toimintakyvyttömiä lopullisesti.

## JALOSTUS

Jalostuksella on ollut painoarvoa karjanhoidossa kaikilla tiloilla jollakin tasolla niin kauan kuin tilanpitoa on harjoitettu. Nuoremmat tilalliset olivat yleensä kiinnostuneempia jalostuksesta kuin vanhemmat. Jalostuksella uskotaan voivan vaikuttaa pidemmällä aikavälillä ainakin lehmien parempaan rakenteeseen ja saada sitä kautta lehmistä kestävämpiä (kuvio 10). Tiloista 9/10 tehdään vuosittain jalostussuunnitelma yhdessä Faban jalostussuunnittelijan kanssa ja 1/10 tilasta on jalostussuunnitel-

ma tehty myös aiemmin. Kaikki tilat käyttävät siemennyspalveluita. Omaa toimilupaa ei nähdä tarpeelliseksi, sillä tilallisten on mielestään itse järkevämpää panostaa kii-  
mantarkkailuun. Lisäksi oman ammattitaidon ylläpitämistä epäröidään suhteellisen  
pienien karjakokojen takia.



**KUVIO 10. Jalostuksen pitkäjänteisyyden tulosta pihatossa**

(Jenna M. Lampinen)

Jalostuksen periaatteista tiloilla ajatellaan samantapaisesti: *”Jalostuksessa ei saa vain tuijottaa jalostusindeksejä, vaan pitää tarkastella myös itse lehmiä miltä ne näyttävät.”* Kestävältä näyttävällä lehmällä on tilallisten mielestä pitkät, hyväasentoiset jalat, litteät luut, hyvä utarerakenne ja sopivasti raamikkuutta (kuvio 11). Kuva on hyvin samanlainen kuin rakennejalostuksen ihannetavoitteet. (Niskanen 2011, 8)

Parsinavetoissa karjanjalostus perustuu pääasiassa jalostussuunnitelmaan mukaisiin siemennyksiin, mutta pihatoissa ollaan kiinnostuneita myös itse valikoimaan siemennyksessä käytettäviä sonneja. Lisäksi pihatoissa käytetään alkionsiirtoa säännöllisesti, kun parsinavetoissa on tehty vain yksittäisiä kokeiluja. Tavallisesti 2-3 siemennysker-  
ran jälkeen jos lehmä ei ole tullut kantavaksi, tilat siirtyvät käyttämään taloudellisista syistä halvempia nuorsonneja. Vaihtoehtoisesti yhdellä tilalla käytetään ääritapauk-  
sissa suomenkarjaa ja kahdella tilalla liharotua. Eri rotujen käyttämättömyyttä perus-

tellaan muun muassa pidemmällä kantoajalla ja pelkona tavallista vaikeammista poikimisista.



**KUVIO 11. Rita, jolla on hyvä ja kestävä rakenne, jalostusarvo + 10 ja yli 90 0000 kg elinikäistuotos**

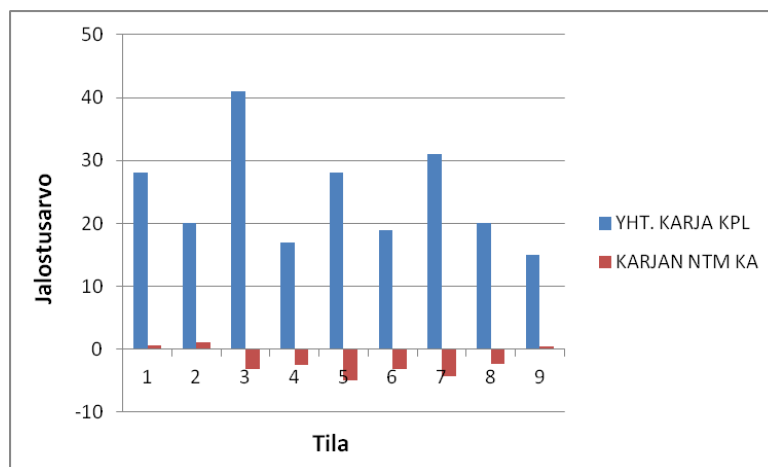
(Jenna M. Lampinen)

*Yleisimmät ja tärkeimmät kolme jalostustavoitetta ovat tiloilla utarerakenne, jalat ja utareterveys.* Lisäksi painoarvoa annetaan hedelmällisyydelle ja luonteelle. Tilalliset eivät ole kovin kiinnostuneita näkemään toisten tilojen karja-ainesta jalostuksellisessa mielessä. Heidän mielestään toisia tiloja ei kannata matkia, koska karjan eläinainees on kullakin omansa ja olosuhteet sopivat harvoin yksin toisen tilan kanssa. Lisäksi on huomattava, että karjakohtaisesti asetetut jalostustavoitteet eivät sovellu käytettäväksi kaikille karjassa. Karjassa on tilallisten mielestä myös aina hajontaa eri jalostusominaisuuksien kesken. Joissakin ominaisuuksissa ympäristöolosuhteita muuttamalla voidaan vaikuttaa enemmän ominaisuuden parantamiseen kuin perimää jalostamalla. Toisaalta jollakin lehmillä saattaa olla perinnöllinen taipumus huonoon ominaisuuteen, jonka huomioon ottaminen jalostuksessa on ensiarvoisen tärkeää.

Jälkeläisvalintaa tehdään tiloilla pääsääntöisesti vasikkana ja hiehona vertailemalla niitä rakenteellisesti keskenään ja ottamalla huomioon niiden emät. *Kestävien, vanhempien lehmien tyttäret pidetään karjassa todennäköisemmin kuin ensikoiden tyttäret.* Lisäksi vasikoiden syntymisajankohdalla on jonkin verran väliä. Tilallisten mielestä on mukavampi opettaa hiehoja lypsylle tasaisesti pitkin vuotta kuin yhtä aikaa montaa. Syksypoikivat ovat myös suosituimpia maidon kausihinnoittelun ollessa silloin korkeimmillaan.

Tutkituista tiloista puolella myydään noin 10–15 % vuoden aikana syntyneistä lehmävasikoista joka vuosi. Vasikat menevät pääosin suurille tiloille ja hiehot Venäjälle. Itse tilat ostavat harvoin elävää eläinainesta, koska yleensä heillä on uutta eläinainesta kasvamassa yli oman tarpeen ja ostoeläin on tautiriski koko karjalle.

Tutkittujen tilojen keskijalostusarvot ovat välillä -5,9 – 1,1. Parhaimmat keskijalostusarvot saavutetaan noin 15–30 lehmän karjakoossa. Pihatoissa on jonkin verran perinnöllisesti parempaa karja-ainesta, johon syynä saattaa olla pihattotilallisten suurempi kiinnostus jalostukseen ja alkuiden säännöllisempi käyttö (kuvio 12).



KUVIO 12. Tutkimustilojen karjakoossa suhde karjan keskijalostusarvoon

## KESTÄVÄN LYPSYKARJAN EDELLYTYKSIÄ

Lehmien kestävyys voidaan vaikuttaa parhaiten ympäristötekijöillä, sillä jalostuksen vaikutus kestävyys on vain noin 5 % (Aro, Hilpelä – Lallukka, Toivonen & Vahlsten 2007, 73–74).

*Perusta kestäväälle lypsykarjalle luodaan pienten vasikoiden ja nuorkarjan hyvällä hoidolla, olosuhteilla ja ruokinnalla. Alle kahden viikon ikäinen vasikka tarvitsee hyvään kasvuun ja kehittymiseen kuivan, täyskuivikepohjaisen yksilökarsinan ja vedottomat ja vakaat olosuhteet. Juoman on oltava jokaisella juottokerralla tasalaatuista, annosmäärien ja lämpötilan aina samoja ja siirrot juomalaadulta toiselle tulee tehdä vaihteittain, jotta vasikan mahat pysyvät kunnossa. Ripuli heikentää vasikan kasvua ja kehitystä, ja lehmäajan maitotuotosta ja utareterveyttä (Hakkarainen ja Hänninen 2008, 15–16; Kujala 2008, 25). Juoman ohella vasikan on saatava vapaasti karkea- ja väkirehuja, jotta vasikasta kehittyy mahoiltaan märehijä kahden ensimmäisen elin-kuukauden aikana.*

*Kolmen kuukauden iästä lähtien vasikoiden ruokintaa on tärkeä alkaa rajoittamaan. Liikaa energian ja valkuaisen saanti huonontaa niiden utareen maidontuotantokyvyn kehittymistä. Karkearehuvaltainen ruokinta edistää rungon kapasiteetin kehittymistä, joka vaikuttaa nuoren hiehon syöntikykyyn lehmänä (Holma 2008, 10). Karkearehujen on oltava sopivan laadukkaita, jolloin nuori hieho saavuttaa sukukypsyyden 15–18 kk ikäisenä. Hiehon siemennys oikean ikäisenä varmistaa sujuvan poikimisen, ja koko tuotuskapasiteetin mukaisen maidontuotantokyvyn ensikkokaudella.*

*Lehmän elämässä tärkeintä on riittävä lepäily ja liikkuminen sekä tasapainoinen ruokinta, jolloin lehmä tuottaa parhaiten, pysyy terveenä ja tiinehtyy säännöllisesti. Käyttämällä parsissa mattoja varmistetaan lehmän riittävä makuulla olo viihtyvyys. Ulos jaloittelutarhaan tai laitumelle pääseminen takaavat luonnonmukaiset liikkumistarpeet ja parhaat mahdollisuudet hyvinvointia edistävään lajinmukaiseen kehon hoitoon. Ulkona lehmät saavat liikkua väljemmissä tiloissa, joka vaikuttaa positiivisesti lehmien terveyteen, vastustuskykyyn ja kestävyys, kuten parantaa yleiskuntoa,*

sorkkaterveyttä, ja hedelmällisyyttä (Hänninen & Raussi 2005, 53–54). Kun ruokinta suhteutetaan tuotostason ja kunnan mukaan, saadaan lehmä pysymään normaali-kuntoisena ja parhaiten lisääntymiskykyisenä. (Alasuutari ym. 2010, 90-93). Lisäksi ruokinnassa tekemällä maltillisesti muutokset umpeenlaitto-, tunnutus- ja herutusvaiheessa vältetään todennäköisimmin aineenvaihdunta- ja ruuansulatushäiriöt.

*Jalostuksella lehmien kestävyyttä pystytään pitkällä aikavälillä parantamaan parhaiten tuotos- ja rakenneominaisuuksien avulla. Korkeiden tuotosten sijaan tavoittelemalla pitkämaitoisuutta lehmä lypsää tasaisesti koko kauden, ja rakenne ja terveys ovat vähiten koetuksella. Rakenneominaisuuksissa kestävimpiä ovat normaali koko, leveä ja syvä runko, kapeat reidet, litteät luut, hyvä asentoiset jalat ja utareen leveät etu- ja takakiinnitykset (Vit 2012). Yleensä karjan vanhimmilla lemillä on perinnöllisesti kestävimät ominaisuudet, joten käyttämällä niiden jälkeläisiä ensimmäiseksi karjan uudistamiseen luodaan perimältään parhaat mahdollisuudet koko lypsykarjan kestävyydelle.*

Kestävissä karjoissa syntyy vuosittain lehmävasikoita ylitse oman tarpeen. Kestävissä karjoissa tilallisten asenne on pitää karjassa mieluummin vanhempia lehmiä ja myydä hiehoja kuin poistaa lehmiä. Kun tiloilta pystytään myymään vasikoita ja hiehoja, saadaan lisätuloja. Lisäksi tuotannossa olevat lehmät saavat mahdollisuuden lypsää parhaat 4. ja 5. tuotantokautensa, jotka nostavat karjan keskituotosta ja parantavat maidontuotannon kannattavuutta.



## LÄHTEET

Alasuutari, S., Manni, K. & Rautala, H. 2010. Lypsylehmän ruokinta ja hoito. Jyväskylä: Gummerus.

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

Hakkarainen, K. ja Hänninen, L. 2008. Vasikalle sopiva karsina – vasikan mielestä. Nauta 2, 15–16.

Heikkilä, A-M. 2011. Kestävä lehmä – taloudellisia näkökulmia lypsylehmän tuotantokään. MTT. Viitattu 15.2.2012. <http://hinkalo.fi>, menneet koulutukset, kotieläintuotanto, kestävä lehmä

Holma, M. 2008. Tavoitteena raamikas ensikko ja kestävä lehmä. Nauta 2, 9-10.

Hänninen, L. & Raussi, S. 2005. Jaloittelu ja laiduntaminen. Teoksessa: Hyvinvoiva tuotantoeläin - Tieto tuottamaan 109. ProAgria Maaseutukeskuksen liiton julkaisu. Keuruu: Otava, 53–54.

Kujala, M. 2008. Kierresorkka–sorkkakiertymä. Nauta 4, 25.

Lohenoja, S. 2011. Keskituotos kohosi hiukan. Nauta 3, 36–37.

Maidon laatukäsikirja. 2011. Viitattu 20.11.2011  
<https://valma.valio.fi/valma/file.jsp?nimi=userdata/1/2490/C3.pdf>, (vaatii käyttäjätunnuksen).

Maidontuotanto 2010. n.d. Viitattu 20.11.2011.  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/agronet/Nauta/Maitotilojen%20tulokset/Maidontuotanto%202010>, nauta, maitotilojen tulokset.

Niskanen, S. 2011. Mitä mittaavat ulkomaiset indeksit? Nauta 5, 8.

Vit. 2012. Beschreibung der linearen Merkmale und Klassifizierernoten. Viitattu 19.3.2012. [http://www.vit.de/fileadmin/user\\_upload/vit-fuers-rind/zuchtwertschaetzung/milchrinder-zws-online/Zws\\_Bes\\_deutsch.pdf](http://www.vit.de/fileadmin/user_upload/vit-fuers-rind/zuchtwertschaetzung/milchrinder-zws-online/Zws_Bes_deutsch.pdf)

## LIITTEET

### Haastattelukysymykset

#### 1. Jaloittelu

- Miten lehmien jaloittelu on järjestetty? (laidun/jaloittelutarha/muita vaihtoehtoja)
- Pääseekö nuorkarja ulos? Mistä iästä alkaen? Miten niiden jaloittelu on järjestetty?
- Onko ympärivuotista? Millainen ajanjakso, jos vain kesäisin?
- Onko rajoitteita? (lämpötila/sateisuus)
- Ryhmäjako/ryhmäkoot?
- Tarha? (koko eläintä kohden/aita/pohja)
- Laidun? (koko eläintä kohden/heinäkasvit/laidunnusmenetelmä/laidunkierto)

#### 2. Ruokinta

##### Vasikka:

- Paljonko annatte vastasyntyneille vasikoille ternimaitoa? Montako kertaa päivässä? Millä juottomenetelmällä? (tutti-/sankojuotto)
- Montako päivää juotatte vasikoille ternimaitoa? Mille juottotyypille siirratte vasikat sen jälkeen? (täysmaito/juottorehu/hapanjuotto) Kuinka nopeasti teette siirron?
- Millä menetelmällä juotatte vasikat sitten? (tutti-/sanko-/konejuotto) Onko juotto siirron jälkeen vapaata vai rajoitettua?
- Missä vaiheessa ja mitä karkea- ja väkirehujä alatte vasikoille tarjota? Paljonko? Kuinka ruokitte nuorkarjaa eri-ikäisenä? (rehut, määrät, jakokerrat päivässä)
- Esiintyykö karjassanne vasikkasairauksia? (eläinlääkärihoidot, itsehoitokonsultit)

Lehmä:

- Tunnutusruokinta: kuinka kauan ennen poikimista aloitetaan? Mitä rehuja? Paljonko?
- Herutusruokinta: Kauanko ajallisesti lehmiä herutetaan ennen kuin saavutetaan maksimi huipputaso? Annetaanko niille lisäerikoisrehuja?
- Lypsykausi: kuinka usein lehmien ruokinnantaso tuotokseen tarkistetaan? Kuinka usein ne ruokitaan päivässä? Miten kontrolloidaan tiineiden lehmien ruokintaa? (kuntoluokka, maitotuotos)
- Ummessaolokausi: kuinka nopeasti laitatte lehmät umpeen? Miten toteutatte umpeenlaiton? (lypsy, ruokinta) Millainen on lehmien ummessaolokauden ruokinta?

## 3. Pitopaikka

Vasikka:

- yksilökarsina? (pohja, kuivike, lämpölamppu/vasikkaliivi )
- ryhmäkarsina? (pohja, kuivike, ryhmäkoko)
- parsi? (alusta, pituus/leveys)
- ryhmäkoko, samat/eritoverit vieressä/samassa karsinassa koko nuoruusvuosien ajan, kuinka usein paikka vaihtuu?

Hieho:

- Kasvatatteko hiehot ryhmäkarsinoissa vai parsissa? (nuoret, tiineet)
- Ryhmäkarsina? (pohja, kuivike, ryhmäkoko, siirtojen toteutus)
- Parsi? (pituus, leveys, alusta, kuivike)

Lehmä:

- Parsi/makuuparsipaikka? (pituus, leveys, alusta, etuosan pituus eli ”tyhjätila ylösnousuun ja makuulle asettumiseen”/kytkyet)
- Mitä kuiviketta käytätte? (puru/turve)

- Onko navetassanne lietalanta- vai kuivalantajärjestelmä?

#### 4. Jalkojen rakenne ja hoito

- Kuinka usein lehmien sorkat hoidetaan vuosittain?
- Onko väliä, mihin aikaan vuodesta sorkkia hoidetaan?
- Minkä ikäisiltä sorkat hoidetaan? (hiehot/lehmät)
- Oletteko havainneet, että sorkkahoito olisi useammin tarpeellista jossain iässä?
- Monellako lehmistä on tarvittu kenkää?
- Esiintyykö karjassanne paljon jalkasairauksia? Mitä sairauksia ja kuinka ne ovat parantuneet?
- Oletteko havainneet, että joissakin lehmäsuvuissa esiintyisi *perinnöllisiä* jalkasairauksia? Menestyvätkö sellaiset lehmät pitkään karjassa?
- Millainen jalkarakenne karjassanne on yleisesti? Painotetaanko sitä paljon jalostuksessa? (takajalkojen asento, sorkkakulma, vuohinen, kinner)
- Paljonko joudutte poistamaan karjasta vuosittain huonojen jalkojen takia?

#### 5. Jalostus

- Kauanko olette jalostaneet karjaanne?
- Minkä jalostusfirman kanssa teette yhteistyötä?
- Käykö tilallanne seminologi vai onko teillä käytössä oma toimilupa? Kumpaa pidätte parempana? (siemennyksen ajoittuminen, tieto omien eläinten hedelmällisyydestä, liittykö epävarmuutta/riskiä)
- Käytättekö karjan jalostuksessa alkionsiirtoa? Jos käytätte, niin kuinka paljon?
- Kuinka paljon pyritte hakemaan ajantasaista tietoa jalostuksesta? (jalostuskurssit, lehtiartikkelit)
- Mikä on karjanne keskijalostusarvo? Onko karjassanne käytössä jalostussuunnitelma vai kuinka jalostusta harjoitetaan? (itsenäinen/satunnainen)
- Mihin ominaisuuksiin ja missä järjestyksessä katse kiinnittyy jalostuksessa?
- Paljonko sijoitatte jalostukseen taloudellisesti? (valiosonnien, nuorsonnien, liharotuisten käyttö)

- Suositaanko jälkeläisten valinnassa jotain tiettyä? (vain nuorilta/vanhoilta emiltä)
- Onko jalostuksella kuinka paljon mielestänne vaikutusta karjan kestävyYTEEN?
- Mikä on karjanne rotujakauma? (Ay,Fr)
- Miltä lehmän/hiehon kuuluu näyttää taatakseen pitkän ja kestäväN iän?
- Käyttekö katsomassa toisten tiloilla karja-ainesta? (Esimerkiksi: milliasia tyttäriä on tullut jostakin sonnista?)
- Ostatteko/myyttekö elävää eläinainesta?

## 6. Hedelmällisyys

- Minkälainen on karjanne hedelmällisyys? (Keskimääräinen siem.krt, hedelmällisyyshoitojen vuosittainen tarve)
- Onko iällä vaikutusta? (hieho, ensikot, vanhemmat lehmät)
- Mitkä tekijät vaikuttavat mielestänne eniten karjan hedelmällisyyteen?

## 7. Maitotuotos

- Mikä on lehmien keskituotos eri laktaatiokausina? (Ensikot, 2. krt poikineet, <3.krt poikineet)
- Mikä on kullakin kaudella keskimääräinen huippu päivätuotos?
- Kuinka karjan keskituotos on kehittynyt vuosien kuluessa? Onko kehitystä tapahtunut huomattavasti enemmän jonakin tiettyNä lypsy kautena?
- Mikä on karjan keskituotos tällä hetkellä? Oletteko tyytyväinen siihen vai pyrittekö edelleen nostamaan sitä?
- Minkälainen on karjanne utareterveys? Miten suhtaudutte utaretulehduksiin ja vedinpolkemiin? Kuinka hoidatte tapauksia?
- Kuinka monta kertaa päivässä lypsätte lehmät?

## 8. Poikiminen

- Poikivatko hiehonne ja lehmänne yleisesti ottaen helposti?
- Mikä on karjanne keskimääräinen vasikkakuolleisuus vuosittain?

- Kiinnitättekö karjan jalostuksessa paljon huomiota poikimavaikeusindeksiin?
- Valvotteko poikimisia? Jos valvotte, niin miten?
- Autatteko poikimisissa? Kuinka pian, jos jotakin outoa alkaa olla havaittavissa?

#### 9. Lehmän henkinen hyvinvointi

- Mikä on lehmän henkisen ajattelun taso? Osaako lehmä ajatella asioita?
- Ymmärtääkö lehmä kuinka paljon? Mitä?
- Onko lehmä hyvä oppimaan ja muistamaan?
- Miten lehmiä kohdellaan? (Kehuminen, toruminen) Onko sillä vaikutusta johonkin? (hyvinvointi, maitotuotos)