

Eveliina Roimola

Rehuladon muuttaminen nuorkarjatiloiksi lypsykarjatilalla

Opinnäytetyö

Kevät 2012

Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö, Ilmajoki

Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Kotieläintuotanto

Tekijä: Eveliina Roimola

Työn nimi: Rehuladon muuttaminen nuorkarjatilaksi lypsykarjatilalla

Ohjaaja: Teija Rönkä

Vuosi: 2012

Sivumäärä: 50

Liitteiden lukumäärä: 0

Tässä opinnäytetyössä kerrotaan siitä, miten lypsykarja laajentaa toimintaansa muuttamalla rehuladon nuorkarjatilaksi. Muutoksessa paalaajan hankinnan myötä tarpeettomaksi jäänyt rehulato muutetaan kylmäpihatoksi nuorkarjalle. Työssä esitellään tilan vanhat nuorkarjatilat ja uusien tilojen rakennusteknisiä yksityiskohtia purkuvaiheesta uusien tilojen rakentamiseen. Työssäni esitellään eläinsuojelulain asetuksia liittyen tuotantotilojen rakentamiseen, sekä elinkeinon suosituksia eläimien hyvinvoinnin puolesta. Uusien tilojen toimivuutta arvioidaan omien havaintojen pohjalta, jotka pohjautuvat työkokemukseeni tilalla sekä tilalla päätyönään työskentelevien henkilöiden haastattelujen pohjalta. Toimivuutta arvioidaan sekä eläinten hyvinvoinnin että ihmisten työskentelyn näkökulmasta Opinnäytetyöhön on koottu myös mahdolliset, vielä kehittämistä vaativat kohteet ja uudet mahdollisuudet tilan toiminnan kehittämiseksi nuorkarjatilojen osalta.

Uudet nuorkarjatilat mahdollistavat sonnien kasvatuksen tilalla ja hiehojen määrän nostamisen. Tilan uudet nuorkarjatilat ovat toimivat, mutta kehitettäviäkin asioita löytyy. Lannanpoistokonetta ei ole, ja kokokuivikepohjapihatolla kuivitus ole sellaisenaan riittävää. Eläimet ovat likaisia ja pohja on tiivistynyt liian tiiviiksi. Tilan väki on aktiivista ja he yrittävät kehittää tilan toimintaa koko ajan. He ovatkin harkinneet paalisilppurin ostoa, joka helpottaisi kuivitusta. Muutoin tila on toimiva. Ruokinta ja muut hoitotyöt onnistuvat helposti ja eläimet saavat toteuttaa luontaista laumakäyttäytymistään. Hiehot pääsevät vapaasti halutessaan myös ulkotarhaan.

Avainsanat: nuorkarja, rakennus, eläinsuojelulaki, hyvinvointi

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Ilmajoki School of Agriculture and Forestry

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Domestic animal production

Author/s: Eveliina Roimola

Title of thesis: Changing a feed barn to a cattle shelter on a dairyfarm

Supervisor(s): Teija Rönkä

Year: 2012

Number of pages: 50

Number of appendices: 0

This thesis tells about a dairy farm where a barn previously used for storing cattle feed is changed into stalls for growing cattle. This is done because there was a lack of space for growing cattle in the farm's old cowshed. When building the stall, legislation and other recommendations concerning animal welfare must be taken into account. Also the technical details of the building process are explained. Finally, some animal welfare aspects and functionality in the new stall are evaluated. This is done by observing the animals and asking about the practical experiences of the people working in the stall.

The new stall makes it possible to increase the number of heifers on the farm. Also the male calves born on the farm can be raised for meat instead of selling them straight away as calves. Feeding and other daily routines are easy to carry out and the animals are able to fulfil their social behaviour. Heifers have also the possibility to go to outside corral whenever they want. The most important thing which still needs to be improved is the use of litter and bedding in the animal's pens. The animals are dirty and the deep litter in the pens is too wet and compact. The farmers have already considered to buying a bale shredder which would make the use of straw as bedding easier. Peat, which absorbs moisture efficiently, could also be used in addition to the straw.

Keywords: herd, building, animal protectionlaw, animal welfare

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
1 JOHDANTO.....	8
2 TILAN LÄHTÖTIEDOT JA MUUTOKSEN TAUSTA.....	9
2.1 Tilan esittely.....	9
2.2 Vanhat nuorkarjatilat.....	9
2.3 Tilan nuorkarja.....	12
2.4 Muutoksen tausta ja tavoitteet.....	12
3 ELÄINTEN HYVINVOINTITUEN VAATIMUKSET.....	14
3.1 Hyvinvointituen perusehtojen vaatimukset.....	14
3.2 Eläinten hyvinvointituen mahdolliset lisäehdot.....	14
4 NUORKARJATILOJEN SUUNNITTELUSSA HUOMIOON OTETTAVIA ASIOITA.....	16
4.1 Karsinoiden sopiva ryhmäkoko.....	16
4.2 Eläinkohtaisen tilan tarpeen perusteita.....	17
4.3 Vasikoiden yksittäiskarsinoiden lakisääteiset minimikoot.....	17
4.4 Vasikoiden yksilökarsinoiden kokosuosituksia.....	18
4.5 Ryhmäkarsinoiden yleisiä ohjeita.....	18
4.6 Nuorkarjan karsinat kylmäpihatossa.....	20
5 MUITA LAKISÄÄTEISIÄ RAKENTAMISMÄÄRÄYKSIÄ.....	22
5.1 Ulkotarhat.....	22
5.2 Ruokintapöydät.....	23
5.3 Eläinsuojan ilmanvaihto, lämpötila ja melu sekä eläinten siirto talvella.....	23
6 RAKENNUSVAIHEET.....	25
6.1 Uusien nuorkarjatilojen sijoitus rehulatoon.....	25
6.2 Rakennustöiden aikataulu.....	27
6.3 Vanhojen rakenteiden purku.....	28
6.4 Ulkotarhan rakentaminen.....	28

6.5	Ruokintapöydän rakentaminen	30
6.6	Aitarakenteet	30
6.7	Juomakupit.....	32
6.7.1	Veden virtaaminen ja juomakupin paikka.....	33
6.7.2	Polytherme-juomakuppi pallolla	33
6.7.3	Hiehojen juomakuppi	34
6.7.4	Juomakuppien vesiputkien asentaminen	35
7	HIEHO-SONNITILAN TOIMIVUUS	36
7.1	Eläinmäärän kasvu.....	36
7.2	Karsinoiden määrä	36
7.3	Täyskuivikepohjapihatto.....	37
7.4	Lannanpoisto ja kuivitus.....	37
7.5	Karsinan muoto.....	39
7.6	Ruokinta.....	40
7.7	Eläimien lääkitseminen, hoitaminen ja siirtäminen.....	40
7.8	Olosuhteet.....	41
7.9	Ajankäyttö	42
8	JATKOKEHITTÄMISMAHDOLLISUUKSIA	43
8.1	Paalisilppurin käyttö kuivitukseen.....	43
8.2	Turve vaihtoehtoisena kuivitusmuotona	44
8.3	Eläinten siirto kesken talven.....	45
9	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	46
	LÄHTEET	48

KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1. Hiehoparsien vieressä olevat ryhmäkarsinat ja niissä lainsäädännön sallima eläinmäärä (Eveliina Roimola).	9
Taulukko 2. Lehmäparsien takana olevien karsinoiden koot ja lainsäädännön sallima eläinmäärä (Eveliina Roimola).	9
Taulukko 3. Ternivasikoiden karsinakoot ja lainsäädännön sallima eläinmäärä (Eveliina Roimola).	10
Taulukko 4. Yhteenveto eläinpaikoista ennen nuorkarjatiloja (Eveliina Roimola).	10
Taulukko 5. Uusien karsinoiden koot ja niissä olevat eläimet sekä sallittu eläinmäärä. (Eveliina Roimola).	13
Taulukko 6. Vasikoiden minimi tilantarve ryhmäkarsinoissa (Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012).	20
Taulukko 7. Kylmäkasvattamossa kasvatettavien eläimien tilantarve (Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012).	21
Kuva 1. Ladon pohjapiirros ennen nuorkarjatilojen tekoa (Pohjapiirros 1990).....	26
Kuva 2. Pohjapiirros uusista nuorkarjatioista (Eveliina Roimola).	27
Kuva 3. Hiehojen ulkotarha, joka jatkuu vielä ladon nurkan taakse (Eveliina Roimola).	29
Kuva 4. Lukkoparsi, joita on jokaisessa karsinassa yksi (Eveliina Roimola).	31

Kuva 5. Hiehopuolen portti ja vaakaputken kiinnitys sekä rehueste (Eveliina Roimola).	31
Kuva 6. Ison hiehon kuluneet niskakarvat (Eveliina Roimola).....	32
Kuva 7. Sonnien polytherme- juomakuppi (Eveliina Roimola).	34
Kuva 8. Paalisilppurin kokeilua nuorkarjatiloiissa (Eveliina Roimola).	43
Kuva 9. Turpeella kuivitettu karsina (Eveliina Roimola).	44

1 JOHDANTO

Eläinten hyvinvointi on nykyisin paljon puhuttava aihe. Eläinsuojelulaki asettaa eläinten pidolle vaatimuksia, joita kaikkien tulee noudattaa. Lait ja säädökset ovat muuttuneet ja tiukentuneet viime aikoina paljon, joten nykypäivän tilojen täytyy olla muuntautumiskykyisiä pystyäkseen täyttämään kaikki vaaditut kriteerit. Tuotannon erikoistumisen ja keskittymisen myötä karjakoot kasvavat, mikä osaltaan tuo uuden lisähaasteen karjataloudelle. Eläinten pito-olosuhteille on annettu myös erilaisia suosituksia. Suositukset eivät ole sitovia, mutta ne antavat suunnan eläimien hyvinvoinnin edistämiseksi.

Opinnäytetyössäni käsittelen muutosta, jossa lypsykarjatila laajentaa toimintaansa sonnien kasvatukseen muuttamalla rehuladon käyttötarkoituksen nuorkarjatiloiksi. Rehuladosta kuivan heinän kuivaukseen tarkoitettu latokuivuri puretaan tarpeettomana, koska tilalle on hankittu paalaaja. Näin ollen ladossa olevaa kahta salvosiiloa, jotka ovat ennen olleet säilörehun varastointia varten, ei enää tarvita. Tiloihin rakennettiin kylmäpihatto sonneille ja hiehoille. Rakennustyöt tehtiin pääsääntöisesti tilan oman väen voimin.

Työssäni kerron muutosprosessista ja käyn lävitse rakennusteknisiä ratkaisuja sekä esittelen rakenteiden mitoitusohjeita. Arvioin nuorkarjatilojen toimivuutta niin työntekijän kuin eläimienkin näkökulmasta ja pohdin vielä kehitettäviä asioita. Lisäksi työni käsittelee lakisäädöksiä ja hyvinvointitekijöitä, jotka ohjaavat rakentamista.

Pohdintani perustan omiin havaintoihini ollessani töissä tilalla sekä tilalla päätoimisesti työskentelevien henkilöiden haastatteluihin.

2 TILAN LÄHTÖTIEDOT JA MUUTOKSEN TAUSTA

2.1 Tilan esittely

Muutoskohteena oli tilan 25 lypsylehmän parsinavetta. Lypsykarjan lisäksi nuorkarjaa oli suurin piirtein saman verran eli yhteensä eläimiä tilalla oli 50. Navetta on rakennettu vuonna 1960 ja peruskorjattu vuonna 1980. Navetan yhteyteen rakennettu rehulato on rakennettu vuonna 1992. Tilan töitä hoitavat tilan emäntä ja hänen kaksi poikaansa. Nuorempi poika opiskelee vielä maatalousalaa ammattioppilaitoksessa, joten työt hoitavat emäntä ja vanhin poika. Muutaman vuoden kuluessa tilalla on tarkoitus tehdä sukupolvenvaihdos, jonka jälkeen molemmat pojat jäisivät jatkamaan tilaa maatalousyhtymänä.

Tilalla on peltoa 57,73 ha, joista 28,14 ha on vuokramaata. Tärkeimmät viljelykasvit tällekin nautatilalla ovat ohra, kaura ja nurmi. Metsää tilalla on 101,9 ha. Omien tilatöiden lisäksi tilan pojat harjoittavat pienimuotoisesti koneurakointia.

Navetoimassa on yleensä kaksi henkilöä kerrallaan, mutta tarpeen vaatiessa työt pystytään tekemään yksinkin. Kahden henkilön työskennellessä toinen hoitaa lypsytyön ja toinen muut työt eli kuivituksen, ruokinnan ja ternivasikoiden juottamisen. Muihin töihin kuuluu myös uuden nuorkarjan hoito.

2.2 Vanhat nuorkarjatilat

Navetassa vasikoille tarkoitettuja ryhmäkarsinoita on yhteensä viisi kappaletta. Kaikissa ryhmäkarsinoissa on ritiläpalkkilattia, ja alla kulkee koneellinen lannanpoistokone. Karsinoissa ei käytetä kuivikkeita, jotta lanta ei jäisi karsinoihin.

Kolme karsinaa on sijoitettu hiehoparsien viereen (Taulukko 1). Kooltaan molemmat kaksi karsinaa ovat 2,7 m², ja kolmas on hieman isompi, 3,4 m². Kaikki kolme karsinaa on nostettu hieman korkeammalle lattian tasosta, jotta lanta

saadaan vedettyä kolalla karsinoiden alla kulkevaan lantakouruun. Karsinoissa on yhteensä kaksi karsinoiden väliin sijoitettua vesinippaa. Ryhmäkarsinoissa vasikoita on lain sallima määrä. Hiehoparsien vieressä oleviin kolmeen karsinaan siirretään juotosta vieroitetut vasikat, jotka ovat iältään kahdesta kuukaudesta viiteen kuukauteen.

Taulukko 1. Hiehoparsien vieressä olevat ryhmäkarsinat ja niissä lainsäädännön sallima eläinmäärä (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010).

Karsinan koko	Sallittu eläinmäärä
2,7 m ²	1
2,7 m ²	1
3,4 m ²	2

Kahdessa ryhmäkarsinassa, jotka ovat lehmäparsien takana, on vasikoita jotka ovat kooltaan 150 – 220 kg. Näiden karsinoiden välissä on yhteinen juomakuppi.

Taulukko 2. Lehmäparsien takana olevien karsinoiden koot ja lainsäädännön sallima eläinmäärä (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010).

Karsinan koko	Sallittu eläinmäärä (150 – 220 kg painoisia eläimiä)
6,3 m ²	3
5 m ²	2

Ternivasikat on ennen pidetty pienissä, yhden vasikan vasikkakarsinoissa, mutta nykyään vasikoille on tehty kaksi tilavampaa ryhmäkarsinaa yksittäiskarsinoiden paikalle. Karsinat ovat malliltaan suorakaiteen muotoisia. Mitat ovat 1,15 m x 3,80 m, eli ne ovat kapeita ja pitkiä. Yhden karsinan koko on 4,4 m². Karsinat saa jaettua kahteen osaan, jotta vastasyntyneet tai mahdollisesti sairaat saadaan omaan karsinaansa. Vasikkakarsinat voidaan myös yhdistää, jolloin tilaa tulee vielä enemmän. Karsinoissa kulkevat virtsaritilät, ja ne kuivutetaan oljella. Lisäksi navetassa on vasikoiden käytössä vanha hevoskarsina, joka on mahdollista lämmittää. Vasikoita juotetaan normaalisti tuttiämpäreistä neljä kertaa päivässä.

Taulukko 3. Ternivasikoiden karsinakoot ja lainsäädännön sallima eläinmäärä (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010).

Karsinan koko	Sallittu eläinmäärä
4,4 m ²	2
4,4 m ²	2

Taulukko 4. Yhteenveto eläinpaikoista ennen nuorkarjatilaja.

Lehmäparsia	25
Hiehoparsia	10
Nuorkarjan ryhmäkarsinoissa paikkoja	9
Ternivasikoita	4

2.3 Tilan nuorkarja

Vuonna 2011 tilalla syntyi 22 vasikkaa (ProTuotos vuosiraportti 2011 -yhteenveto). Poikimista ei ole ajoitettu tiettyyn vuodenaikaan, vaan lehmät poikivat tasaisesti ympäri vuoden. Poikimisen ajoittaminen tiettyyn vuodenaikaan ei ole edes mahdollista tilan puutteen vuoksi. Tiineitä hiehoja ostetaan epäsäännöllisesti, aina tarpeen mukaan.

2.4 Muutoksen tausta ja tavoitteet

Tilan väki alkoi pohtia sonnien kasvatusta, kun sonnien saanti välitykseen ternivasikkana vaikeutui. Myöskään ternivasikoiden myyntihinta ei ollut kovin hyvä. Lisäksi eläinten hyvinvointivaatimukset ja lakisäädöksissä tapahtuneet muutokset edellyttivät muutoksia tilaratkaisuihin. Vasikka- ja ryhmäkarsinat eivät enää riittäneet kokonsa puolesta vastaamaan karsinoiden lakisäätteisiä vaatimuksia, joten nuorkarjalle tarvittiin lisää tilaa.

Tilalle ostettiin kesällä 2010 paalaaja, jolla paalattiin myös kuivaheinä suurpaaleiksi. Latokuivuria ei sen takia enää tarvittu, joten tila päätettiin hyödyntää nuorkarjatilana. Tilalle rakennetaan mahdollisesti sukupolvenvaihdon yhteydessä uusi navetta ja lato palvelisi siinäkin suunnitelmassa nuorkarjatilana. Tätä suunnitelmaa ei ole kuitenkaan vielä sen tarkemmin mietitty.

Nuorkarjatilojen tarkoituksena on mahdollistaa sonnien pito ja lisätä hiehojen määrää mahdollisilla ostohiehoilla. Hiehoja on lähes koko ajan ollut liian vähän tarpeeseen nähden. Uudet tilat mahdollistavat, että tiinehtymättömät lehmät ja hiehot voidaan laittaa suoraan sonnille astutettavaksi. Tämän muutoksen myötä lehmien ja erityisesti hiehojen poistaminen tiinehtymättömyyden vuoksi voisi vähentyä.

Tila saa EU:n eläinten hyvinvointitukea ja tila on tähän asti noudattanut vain perusehtoihin kuuluvia vaatimuksia. Muutosratkaisut sovitettiin eläinten hyvinvointituen perusehtojen vaatimuksiin.

Taulukko 5. Uusien karsinoiden koot ja niissä olevat eläimet sekä sallittu eläinmäärä. (Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

Karsinan koko	Nykyinen eläinmäärä	Sallittu eläinmäärä
Hiehokarsina: 46 m ²	7	15
Sonnikarsina: 46 m ²	10	15
Sonnikarsina: 30,16 m ²	3	7

Taulukosta 5 selviää maksimaalinen eläinmäärä eli kuinka paljon karsinoihin on mahdollista laittaa eläimiä. Hiehokarsinan ja suuremman sonnikarsinan eläinmäärä on laskettu 200–400 kg:n painoisen eläimen mukaan. Tilantarve on näille 3,0 m². Pienemmässä sonnikarsinassa on vanhempia eläimiä, joten tilantarve on laskettu 4,0 m² eläintä kohden. Näiden eläimien paino on 400–600 kg.

3 ELÄINTEN HYVINVOINTITUEN VAATIMUKSET

Eläinten hyvinvointituen perusehtoihin kuuluvan maaseutuviraston laatimien eläinten terveydenhuoltoon liittyvien vaatimusten noudattaminen, tautisuojaus tilatasolla, eläinten hoitoon ja ruokintaan liittyvät ehdot sekä toimintahäiriöihin varautuminen. Ehtoja on noudatettava tilan kaikkien eläinten osalta. Mahdollista on myös valita lisäehtoja. (Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2011, 10.)

3.1 Hyvinvointituen perusehtojen vaatimukset

Eläinten hyvinvointituen perusehtoihin kuuluvat terveydenhuollon vaatimukset, jotka eläinlääkäri tarkastaa tilakäynnillä. Tautisuojauksella tarkoitetaan ruokinta- ja rehuhygieniasta huolehtimisesta, jotteivät tarttuvat taudit pääse leviämään karjassa. Karjasuojan laitteiston toimintahäiriöihin tulee varautua kirjallisella suunnitelmalla, jonka viljelijä voi tehdä itse. Perusehtoihin kuuluvat lisäksi eläinten hoitoon ja ruokintaan liittyvät ehdot, jotka vaativat järjestelmällistä tuotannonseurantaa. (Eläinten hyvinvoinnin tuen opas 2011, 7–13.)

3.2 Eläinten hyvinvointituen mahdolliset lisäehdot

EU:n myöntämään eläinten hyvinvointitukeen on tullut muutoksia vuodelle 2012. Lisäehtoja on tullut enemmän. Uusien muutoksien avulla pyritään saamaan lisää tiloja eläinten hyvinvointituen piiriin (Suhto 2012). Näiden muutosten ja uuden nuorkarjatilalla avulla lisäehtojen valitseminen tilalle on mahdollista.

Yhtenä mahdollisuutena on valita pitkäaikaisempi laidunnus kasvukaudella, joka velvoittaa laiduntamaan vähintään kuuden kuukauden ikäisiä hiehoja ja lehmiä vähintään 90 päivän ajan 1.5. – 30.9. välisenä aikana (Suhto 2012).

Tilalle voi valita myös suppeamman vasikoiden pito-olosuhteiden parantamisvaihtoehdon. Tämä velvoittaa sen, että vasikoita on pidettävä ryhmäkarsinoissa, ellei yksinpitämiselle ole jotain hyvää perustetta. Samassa karsinassa ei saa kuitenkaan pitää huomattavan eri-ikäisiä vasikoita tai muuten eriarvoisia eläimiä. Makuualueen tulee olla hyvin kuivitettu, pehmeä ja tarvittaessa lämmitettävä. Juottoiässä olevan vasikan on saatava maito tutista imemällä. Nupoutukseen on käytettävä eläinlääkärin antamaa kivunlievitystä (Suhto 2012).

Kytettyjen nautojen pito-olosuhteiden parantamisvaihtoehto edellyttää naudoille pehmeän ja kuivitetun makuualueen. Kytettyinä oleville eläimille kytkymallin tulee olla sellainen, mikä ei estä syönti-, keuhonhoito- ja makuullemeno- makuulta nousumallia.

4 NUORKARJATILOJEN SUUNNITTELUSSA HUOMIOON OTETTAVIA ASIOITA

4.1 Karsinoiden sopiva ryhmäkoko

Luonnossa eläessään nautalaumaan liittyy harvoin uusia jäseniä, minkä takia eläimet suhtautuvat uusiin lajitovereihin epäluuloisesti. Ryhmäkarsinoissa olevat eläimet olisikin hyvä pitää aina samassa laumassa, mikäli se on mahdollista. Jos ryhmään tuodaan uusia eläimiä, tilannetta täytyy aluksi tarkkailla ja kiinnittää erityistä huomiota eläinten sosiaalisten suhteiden luontiin, sillä jos suhteiden uudelleenmuodostumisessa tulee ongelmia, seuraa yleensä lisääntyntä aggressiota ja astumisyriä. Näistä taas aiheutuu turhaa stressiä, mikä heijastuu tuotannon heikentymiseen. Uudelleen ryhmittymisen haittavaikutusten on tutkittu kestävän 1–2 viikkoa. Ryhmittymisen jälkeen esiintyvä aggressiivinen käyttäytyminen liittyy laumahierarkian uudelleen muodostumiseen, jolloin lauma selvittää dominanssi- ja alistumissuhteensa pareittain. Pareittaisia suhteita muodostuu luonnollisesti suuressa laumassa enemmän kuin pienessä. Voitaisiin siis olettaa, että pienessä laumassa ryhmittelyn jälkeinen aggressio on vähäisempi ja hierarkia muodostuu nopeammin. (Huuskonen 2004, 29.)

Tutkimusten mukaan pieni laumakoko, noin 5–20 eläintä, on nautojen tuotannon kannalta turvallinen määrä. Tätä on perusteltu sillä, että nautojen sosiaaliset suhteet toisiinsa pysyisivät vakaina. Korkea eläinmäärä vaikuttaa heti eläinten loukkaantumisriskiin ja suurempaan likaantumiseen. Suuressa laumassa eläinten makuukäyttäytyminen muuttuu epäsynkroniseksi ja makuulla olevien eläinten häirintä lisääntyy sekä makuulla oloaika pienenee. Ison laumakoon on lisäksi todettu vaikuttavan negatiivisesti nautojen kasvuun, rehunkulutukseen sekä rehuhyötysuhteeseen. Liian pieni tila saa aikaan alempiarvoisten eläimien alemmuuden korostumisen, kun ne joutuvat ruuan lisäksi taistelemaan lattiatilastakin. (Huuskonen 2004, 25.)

4.2 Eläinکوhtaisen tilan tarpeen perusteita

Eläinکوhtainen tila on sopiva eläimelle silloin, kun se pystyy makaamaan ja liikkumaan luonnollisesti. Koko lauman tulisi pystyä makaamaan vapaassa asennossa samanaikaisesti. Naudan tilantarve kasvaa sen mukaan, kun eläin kasvaa. Tilantarpeeseen vaikuttaa myös karsinatyyppi ja -muoto. (Huuskonen 2004, 28.)

On olemassa erilaisia määrikyksiä eläimien tilantarpeesta. Yleisohjeen mukaan eläimellä pitäisi olla tilaa vähintään puolet sen vartalon pinta-alasta. Tämä mahdollistaisi eläimen perusasennot: seisomisen, makaamisen kyljellään ja rintalastan päällä. Näin ajateltuna 300 kg:n painoisen eläimen minimi tilantarve on 1,84 m² ja 600 kg:n painoisen eläimen 2,79 m². (Huuskonen 2004, 28.)

4.3 Vasikoiden yksittäiskarsinoiden lakisäätteiset minimikoot

Eläinlainsäädäntö asettaa koko- ja rakennevaatimuksia ja suosituksia vasikoiden yksittäiskarsinoille, ryhmäkarsinoille ja nuorkarjan karsinoille. Vasikaksi määritellään alle kuuden kuukauden ikäinen nautaeläin. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Eläinlainsäädäntö vaatii, että jos alle kahdeksan viikon ikäistä vasikkaa pidetään yksittäiskarsinassa, karsinan tulee olla vähintään vasikan säkäkorkeuden levyinen, ja karsinan pituuden tulee olla vähintään vasikan pituinen, mitattuna turvasta lantioluun istuinkyhmyyn ja kerrottuna 1,1. Tilavaatimuksissa on aina huomioitava vasikan koon ja iän lisäksi karsinatyyppi. (Vasikan pitopaikan suositukset 2011.) 2–8 -viikkoiselle vasikalle karsinan minimimitoitus lasketaan samalla kaavalla kuin alle kaksiviikkoisen vasikan. (Terveysthuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

Vastasyntynyttä vasikkaa suositellaan pidettäväksi yksittäiskarsinassa kaksiviikkoiseksi asti. Tämä perustellaan sillä, että halutaan varmistaa vasikoiden terveys ja hyvä syöntikyky, jotta ne pärjäävät laumassa. Navan parantuminen on

tärkeää, jotteivät bakteerit pääse sitä kautta leviämään. Vasikalla tulee kuitenkin olla mahdollisuus kosketella ja nähdä lajitovereitaan. Enimmäisikä yksittäiskarsinassa pitämiseksi on kahdeksan viikkoa. Yli kahdeksanviikkoista vasikkaa voidaan pitää yksittäiskarsinassa vain terveydellisistä syistä. Vasikkakarsinat tulisi sijoittaa navetassa mahdollisimman vedottomalle alueelle. Vasikan makuupaikan tulee olla kiinteä, pehmeä ja hyvin kuivitettu. Lattioiden tulee olla sellaisia, että nestemäiset eritteet, kuten virtsa, poistuvat asianmukaisesti karsinasta tai imeytyvät kuivikkeisiin. Tarvittaessa makuualustaa on aina kuivitettava. Pieniä vasikoita saa kytkeä vain hoitamisen ja ruokkimisen ajaksi. (Vasikan pitopaikan suositukset 2011.) Karsinamateriaaleissa ei saa olla myrkyllisiä pinnoitteita ja karsinan tulee olla helposti puhdistettavissa. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

4.4 Vasikoiden yksilökarsinoiden kokosuosituksia

Vasikoiden pito-olosuhteille on olemassa suosituksia, joita ei ole kuitenkaan pakko noudattaa. Suositusten mukaan vasikan karsinakoon minimisuositus 0–2 -viikkoiselle vasikalle on 1,2 m². (Terveysthuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

2–8 -viikkoiselle vasikalle karsinan minimimitoitus lasketaan samalla kaavalla kuin alle kaksiviikkoisen vasikan. Karsinakoon suositus on 1,5 m². (Terveysthuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

4.5 Ryhmäkarsinoiden yleisiä ohjeita

Eläinsuojelulaki asettaa vaatimuksia eläinten pidolle ryhmäkarsinoissa. Vasikoita tulee pitää ryhmäkarsinoissa. Ryhmäkarsinoille on määritelty minimi-tilantarpeet. Eläinten tulee voida kääntyä ja käydä makuulle vaivattomasti. Tilantarve on sellainen, että alle 150 kilogramman painoista vasikkaa kohden tilaa tulee olla 1,5 m². 150 – 220 kilogramman painoisen vasikan tilantarve on 1,7 m² ja vähintään

220 kg painoista vasikkaa kohden 1,8 m². (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010)

Aikuisten eläimien ruokinnasta on määrätty, että jos rehua ei ole ryhmäkarsinassa koko ajan tarjolla, ruokintapöydän tulee olla sellainen, että kaikki eläimet mahtuvat samaan aikaan syömään. Ruokintapöydän reunan pituuden on oltava täysikasvuista nautaa kohden 70 cm ja nuorkarjaan kuuluvaa eläintä kohden 40 cm. Jos taas rehua on ryhmäkarsinassa jatkuvasti tarjolla, aikuinen nauta tarvitsee 40 cm ja nuorkarja 30 cm tilaa eläintä kohden. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Rakenteiden ja pintojen tulee olla sellaisia, että ne ovat helposti puhdistettavissa ja tarpeen vaatiessa desinfioitavissa. Pintoja ei saa päällystää sellaisilla aineilla, josta eläin voi saada myrkytyksen. Esimerkiksi puunsuoja-aineet ja maalit ovat tällaisia aineita. Rakenteiden täytyy myös olla eläimille turvallisia, ja varsinkin kulkukäytävien, oviaukkojen ja jaloittelualueiden tulee olla sellaisia, etteivät eläimet loukkaa itseään. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010)

Eläinsuojassa olevien haittaeläinten, mm. hiirien, torjunnasta tulee huolehtia. Eläinten poistamisen eläinsuojasta hätätilanteessa tulee olla helppoa. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Taulukko 6. Vasikoiden tilantarvesuositukset ryhmäkarsinoissa.
(Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

Vasikan ikä	Vasikan tarvitsema tila
alle 2 kk	1,8 m ²
2–4 kk	2,0 m ²
4–6 kk	2,5 m ²

Taulukossa 6 on kerrottu terveydenhuoltokäyntien hyvän tilantarpeen arviointikriteereinä käytettäviä mitoitussuosituksia. (Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

Taulukolle on vaihtoehtoisesti myös elinkeinon suositus, joka ei ole sitova. Suosituksen mukaan 0–6 kuukauden ikäinen eläin tarvitsee noin 3 m²:n alan. Karsinoiden määrä ja yhteispinta-ala tulisi mitoittaa suurimman mahdollisen eläinmäärän mukaan. Eläinmäärän ollessa huipussaan vähimmäisvaatimusten on silloinkin täytyttävä. Suositeltavana ryhmäkokona pidetään 3–6 vasikan ryhmiä. Suotavaa on, ettei ryhmän vasikoilla ole suurta kokoeroa, sillä jo neljän viikon ikäero on huomattava. (Vasikan pitopaikan suositukset 2011.)

4.6 Nuorkarjan karsinat kylmäpihatossa

Ryhmäkasvatuksessa olevien vasikoiden tilan tulee olla sellainen, että eläimet voivat kääntyä ympäri ja asettua helposti makuulle samanaikaisesti. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Taulukko 7. Kylmäkasvattamossa kasvatettavien eläimien tilantarve. (Terveydenhuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

Eläimen paino	Tilan tarve
200–400 kg	3,0 m ²
400–600 kg	4,0 m ²
600–700 kg	5,0 m ²
yli 700 kg	6,0 m ²

Kokokuivikepohjapihatossa kasvavat eläimet tarvitsevat vielä enemmän tilaa, jotta kuivitus toimisi oikein. Pohjan tulee olla hyvin kuivitettu, jolloin se on pehmeä, kuiva ja puhdas. (Terveysthuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille 2012.)

5 MUITA LAKISÄÄTEISIÄ RAKENTAMISMÄÄRÄYKSIÄ

Eläinsuojelulaissa on määräyksiä myös nautojen ulkotarhojen koosta ja kunnosta, ruokintapöydistä, olosuhteista sekä rakenteiden materiaaleista.

5.1 Ulkotarhat

Eläinsuojelulaki asettaa nautojen ulkoilutarhoille tiettyjä säädöksiä. Ulkotarhaan johtavan kulkuteiden tulee olla sellaisia, etteivät eläimet loukkaisi itseään niillä kulkiessaan. Eläimillä täytyy olla mahdollisuus päästä suojaan sääolosuhteilta. Jos eläimet eivät kuitenkaan itse pääse siirtymään suojaan, eläimien omistajan tai haltijan on huolehdittava eläinten pääsystä suojaan epäsuotuisilta sääolosuhteilta. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Ulkotarhan aitojen on oltava eläimille sopivasta materiaalista tehtyjä ja niiden täytyy olla turvallisia. Aitojen kunnosta tulee huolehtia tarpeen mukaan, jotta estetään nautojen karkaaminen tai loukkaantuminen. Sähköaidat on myös pidettävä hyvässä kunnossa, jotta eläimet voidaan pitää turvallisesti aitauksessa. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje antaa neuvot ulkotarhan perustamisesta. Ulkotarha tulisi rakentaa niin, että pintavesien pilaantumisriski on mahdollisimman vähäinen eikä pohjavesien pilaantumisvaaraa synny. Etäisyys talousvesikaivoista ja vesistöistä tulisi olla 30–100 metriä sekä lähimpään valtaojaan vähintään 10 metriä. Ulkotarhan paikan tulisi olla sellainen, että maanpinta ei rikkoudu ja lannanpoisto pystytään tekemään säännöllisesti. Ulkotarhan valumavesiä tulisi tarkkailla ja tarvittaessa käsitellä erillisessä puhdistamossa. (Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje 2010.)

Ulkotarhan koosta ei anneta määräyksiä muualla kuin luomutuotannon ohjeessa. Ohjeessa sanotaan, että tilaa tarhassa pitäisi olla vähintään 4,5 m²/eläin. Eläimillä pitää olla tilaa liikkua. Maa- ja metsätalousministeriön rakentamisohjeen mukaan

sopiva aitakorkeus on 1200 mm ja aitojen on kestettävä eläimien aiheuttamia rasiuksia. Aitojen tolpat tulisi kaivaa 1/3 tolpan korkeudesta maahan, jotta ne olisivat tukevasti. (Puumala 2004, 9–10.)

5.2 Ruokintapöydät

Luonnossa syödessään lehmä siirtyy koko ajan eteenpäin. Laiduntavalle lehmälle normaali syöntiasento on sellainen, että toinen etujalka on edempänä kuin toinen. Näin lehmä saa päänsä laskettua paremmin maantasolle. Kun lehmä syö navetassa, sen jalat ovat rinnakkain. Tämä vaatii sen, että ruokintapöydän tulee olla vähintään 10 cm korkeammalla kuin lattia. Normaalisti eläimet ylettyvät ruokintapöydälle 45 cm:stä 60 cm:iin riippuen rehuesteen tyypistä ja muotoilusta. Mitä korkeammalla ruokintapöytä on, sitä paremmin lehmä ylettyy syömään. Käytännössä rehueste määrittää sen, kuinka korkealla lattiasta ruokintapöydän tulee olla, jotta syöminen on eläimille mahdollisimman helppoa. (Holmström 2005, 32.) Rehuesteen tarkoituksena on estää eläimiä vetämästä rehua ruokintapöydältä jalkoihinsa ja tallomasta sorkilla sitä.

5.3 Eläinsuojan ilmanvaihto, lämpötila ja melu sekä eläinten siirto talvella

Eläinsuojelulaki edellyttää eläinsuojan ilmanvaihdolta, että pölyn määrä tai haitallisten kaasujen pitoisuudet eivät pääse kasvamaan liian suuriksi. Lämpötilan on oltava eläinsuojassa pidettäville eläimille sopiva. Jos tilassa on koneellinen ilmanvaihto, on varmistettava että ilmanvaihto toimii myös hetkellisten toimintahäiriöiden aikana. Tällaisessa tilanteessa ilmanvaihtojärjestelmässä on oltava jonkinlainen hälytysjärjestelmä, jonka toimivuutta tulee testata säännöllisesti. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Melun osalta laki vaatii, että eläimet eivät saa olla jatkuvasti alltiina yli 65 desibelin (dB) melulle. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Eläinsuojelulaki määrää myös sen, ettei eläimiä saa laittaa kesken kylmää talvea kylmiin tiloihin, elleivät ne ole siihen tottuneet. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

6 RAKENNUSVAIHEET

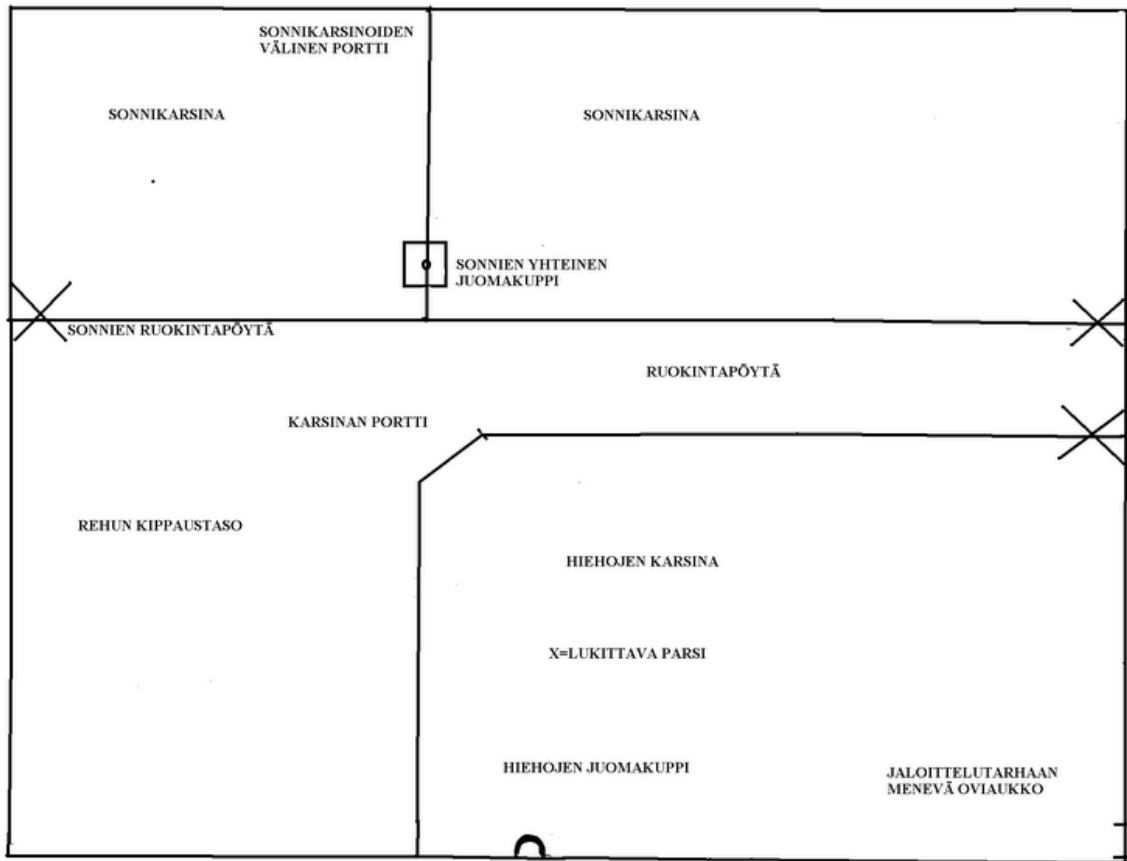
6.1 Uusien nuorkarjatilojen sijoitus rehulatoon

Tilassa, johon uudet hieho-sonnitilat rakennettiin, oli ennen latokuivuri irtoheinän kuivaukselle ja kaksi tuorerehusiiloa eli salvosiiloa. Molempien siilojen pohjanpinta-alat olivat 30,2 m², ja niihin oli mitoitettu mahtuvan noin 100 tonnia tuorerehua kumpaankin. Latokuivurin pohjapinta-ala on 120 m², ja irtoheinää latokuivuriin mahtui 28 tonnia. Tilassa oli myös kaksi viljasiiloa ja viljamyly. Lato toimi rehun siirtopaikkana navetan välivarastoon. Paalit hajotettiin traktorilla ladon lattialle, josta ne siirrettiin siltanosturilla välivarastoon. Siltanosturia ohjattiin johdollisella kauko-ohjaimella.

Sonneille rakennettiin tila toiseen salvosiiloon, jonka pinta-ala on 30,16 m². Lisäksi toinen puoli latokuivurista on sonnien käytössä. Isomman karsinan pinta-ala on 46 m². Hiehoille tehtiin samankokoinen karsina latokuivurin toiselle puolelle. Keskelle rakennettiin ruokintapöytä. Hiehoille tehtiin jaloittelutarha, johon ne pääsevät aina halutessaan. Jaloittelutarhaan laitettiin pohjaksi haketta.

Lato on kylmä tila, joten sinne asennettiin lämmitetyt juomakupit. Ladon katossa oleva huippuimuri hoitaa ilmanvaihdon. Ilmanvaihtoputket kulkevat ladon harjalla, josta huippuimuri imee ladossa muodostuvan kosteuden ja poistaa sen.

Koneellista lannanpoistojärjestelmää ei ole, sillä se olisi vaatinut suurempia ja kalliimpia rakennustoimenpiteitä. Talvella 2010 latokuivurin kohdalla tehdyssä isossa karsinassa kokeiltiin, miten hiehot siellä talven selviävät ja kuinka käytännön työt sujuvat. Lisätila rakennettiin kesällä 2011, kun kokeilu osoitti, että tila on toimiva nuorkarjalle.



Kuva 2. Pohjapiirros uusista nuorkarjatilosta.

Kuvassa 2 on ladon pohjapiirros muutettuna uudeksi nuorkarjatilaksi. Piirrookseen on merkitty juomakuppien paikat, ja lukittavien parsien paikat on merkitty X-merkillä.

6.2 Rakennustöiden aikataulu

Rakennustyöt aloitettiin syksyllä 2010 vanhan latokuivurin purkutöillä ja latokuivurin paikalle rakennettiin yksi iso karsina hiehoille. Tällä testattiin talven ajan, voisiko lato olla soveltuva nuorkarjan tilaksi. Kesällä 2011 aloitettiin tilojen kunnollinen rakentaminen. Tarkkaa aikataulutusta rakentamiselle ei pystytty tekemään, sillä kesäaikana tilalla oli navetointitöiden lisäksi vielä peltotyöt ja urakointitöitä. Rakennustöitä tehtiin aina, kun niihin löytyi aikaa. Tavoitteena oli, että hiehot voitaisiin laittaa syksyllä suoraan laitumelta uusiin tiloihin.

Nuorkarjatilat pyrittiin tekemään mahdollisimman pienillä kustannuksilla. Kaikki mahdolliset työt tehtiin itse.

6.3 Vanhojen rakenteiden purku

Lankuista tehdyt kuivausrilät purettiin ja latokuivurin kylmäilmapuhallin poistettiin. Paikallinen yritys palkattiin sahaamaan toisesta salvasiilosta siilon etuseinästä timanttisahalla siilon etuseinä, joka kaadettiin siilon pohjalle täytteeksi. Samalla sahattiin oviaukko karsinoiden välille. Vesikupin reikä tehtiin itse kulmahiomakoneella.

6.4 Ulkotarhan rakentaminen

Ladon takana oli jo aikaisemmin ollut pikkuvasikoille tarkoitettu kesätarha. Tarha kiertää ladon seinämää, joten siitä saa hyvän sääsuojan huonoilla ilmoilla (kuva 3). Kaivinkoneella kaivatettiin kunnolliset pohjat tarhalle. Pintamaata kuorittiin noin 40 cm ja pinta kaivettiin kaltevaksi, jotta mahdolliset sade- ja sulamisvedet valuisivat pois päin ladosta ja tarha pysyisi kuivana. Kaatojen päähän kaivettiin ura, joka täytettiin seulotulla 32 mm:n soralla. Sora kuljettaa valuneen veden ladon nurkalla olevaan kaivoon, josta vesi valuu pellon laidassa olevaan ojaan. Ladon kivijalkaa vasten laitettiin vanhaa kattopeltiä patolevyksi. Tarhan pintakerrokseksi laitettiin 40 cm paksu kerros haketta. Hake on hyvää eläinten sorkille, ja se imee kosteutta hyvin.



Kuva 3. Hiehojen ulkotarha, joka jatkuu vielä ladon nurkan taakse.

Sokkeliin kiinnitettiin patolevy. Patolevyllä, jota nimitetään myös sokkelilevyksi tai nystyrälevyksi, tarkoitetaan sokkelin kosteuseristämiseen tarkoitettua levyä. Materiaaliltaan se on polypropyleeniä. Sen tehtävänä on estää veden tunkeutuminen sokkelia vasten. Levyssä olevat nystyrät huolehtivat siitä, että mahdollinen kosteus tuulettuu pois. Levy kiinnitetään niin, että nystyrät tulevat seinään päin. (Patolevy 2012.)

Tarhan tolpeiksi laitettiin vanhoja, painekyllästettyjä sähkötolppia. Halkaisijaltaan tolpat ovat 20–30 cm paksuja. Tolpat lyötiin kaivinkoneen kauhalla maahan noin puolen metrin syvyyteen. Tolppien maahan menevät päät sahattiin moottorisahalla teräviksi, jotta ne oli helpompi saada maahan. Pystytolpat ovat 3,5 metrin jaolla. Vaakapuiksi laitettiin 2 x 5” painekyllästettyä lankkua kahteen kerrokseen. Aitaan laitettiin lisäksi vielä rautalanka, jossa kulkee sähkö. Aidassa on yksi portti, jonka kautta eläimet pääsevät kulkemaan kesällä vapaasti laitumelle. Ladosta tarhaan johtava oviaukko on leveydeltään 1,05 metriä ja korkeudeltaan 1,75 senttimetriä. Oviaukkoon laitettiin läpinäkyvästä PVC-muovista oviliuskat. Oviliuskan on tarkoitus estää tuulen ja sateen pääsy pihattoon.

6.5 Ruokintapöydän rakentaminen

Sonnien ja hiehojen yhdistetty ruokintapöytä rakennettiin nykysäädösten mukaiseksi. Sen leveys on kaksi metriä ja pituus on yhdeksän metriä. Ruokintapöydän pituus riittää minimivaatimusten mukaan 12 täyskasvuiselle naudalle ($900 \text{ cm} : 70 \text{ cm} = 12,85$). Nuorkarjaa saa ruokintapöydän pituuden mukaan olla 22 ($900 \text{ cm} : 40 \text{ cm} = 22,5$). Siilokarsinan ruokintapöydän pituus on 5,8 m, joten aikuisia nautoja saa laittaa kahdeksan ($580 \text{ cm} : 70 \text{ cm} = 8,3$). Nuorkarjaa puolestaan saa olla 14 ($580 \text{ cm} : 40 \text{ cm} = 14,5$). Eläimillä on hyvin tilaa syödä rauhassa, mutta karsinoiden kokoon nähden niihin ei voida laittaa niin paljon eläimiä. Ruokintapöytä on valettu 18 cm korkeammalle kuin karsinoiden lattiataso.

6.6 Aitarakenteet

Paikallisesta yrityksestä hankittiin sinkittyjä rautaputkia aidoiksi karsinoihin. Putket ovat halkaisijaltaan 90 mm ja seinämävahvuus on 5 mm. Putket katkaistiin kulmahiomakoneella 18 cm pitkiksi pätkiksi ja putkien toiseen päähän hitsattiin tartuntalevyt. Putkenpätkät upotettiin ruokintapöydän valuun. Näihin pystyputkiin laitettiin varsinaiset aidat. Pystyputkien päissä on ohuemmasta putkesta tehtyt supistuspätkät, joilla pystyputket saadaan pysymään kiinnikkeessä. Tämä rakenneratkaisu mahdollistaa sen, että aidat pystytään tarpeen vaatiessa purkamaan. Karsinoiden päädyissä, joissa lukkoparret (kuva 4) ovat, pystyolppana on 100 mm x 100 mm x 5 mm putkipalkkia (RHS). RHS on muodoltaan neliskanttista, johon lukkoparsien kiinnikkeet on helppo kiinnittää



Kuva 4. Lukkoparsi, joita on jokaisessa karsinassa yksi (Valokuva: Eveliina Roimola).

Lukkoparsien kiinnikkeet hitsattiin kiinni putkipalkkiin. Lukkoparsi kiinnitettiin kiinnikkeeseen tapilla. Pystytolppien juureen hitsattiin kaksi lattarautaa (40 mm x 3 mm x 150 mm) noin 50 mm:n välillä. Tähän kiinnikkeeseen laitettiin kaksi lankkua, jotka estävät eläimiä repimästä rehua karsinaan.



Kuva 5. Hiehopuolen portti ja vaakaputken kiinnitys sekä rehueste (kuva: Eveliina Roimola).

Vaakaputket ovat koko ruokintapöydän mittaiset, ja ne on tehty 16 mm vahvoista kierretangoista, jotka taivutettiin kaasupilleillä lämmittämällä U-malliseksi lenkeiksi. Vaakaputkeen polttoleikattiin reiät, josta lenkit tulevat läpi (Kuva 5). Lenkkien päihin laitettiin prikot ja mutterit. Vaakaputkia on kolmessa kerroksessa, ja niiden korkeutta voi portaattomasti säätää. Alin putki on pystytolpan karsinan puolella, ja kaksi ylemmää ovat ruokintapöydän puolella. Eläimien on helpompi syödä, kun ne pääsevät pidemmälle ruokintapöydälle. Jos putket eivät ole sopivalla korkeudella, eläinten niskakarvat kulumat. Niskakarvojen kulumista tarkkailemalla voidaankin helposti todeta, ovatko putket sopivalla korkeudella. (Kuva 6).



Kuva 6. Ison hiehon kuluneet niskakarvat (kuva: Eveliina Roimola).

Tämä aitarakenne mahdollistaa myös sen, että eläimien on helppo väistää toisiaan tarpeen vaatiessa. Esimerkiksi laumassa alempiarvoinen eläin pääsee turvallisesti ja nopeasti väistymään ylempiarvoisen eläimen tieltä.

6.7 Juomakupit

Eläinmäärä vaikuttaa juomakuppien määrään. Eläinsuojelulaki määrää, että jokaista kymmentä eläintä kohden on oltava yksi juomakuppi. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.) Jos eläimet ovat kahdessa eri karsinassa, niin

kuin sonnit nyt ovat, tämä yksi juomakuppi riittää niille. Tilan väki varmisti asian läänineläinlääkäriltä, jotta jatkossa ei tulisi asian suhteen ongelmia.

Sonneille tehtiin yhteinen juomakuppi siten, että väliseinään tehtiin reikä ja juomakuppi asennettiin siihen. Juomakuppimallina on Polytherme-juomakuppi.

Hiehopuolella on yksi juomakuppi. Se asennettiin 25 cm korkealle betonikorokkeelle. Juomakupin korkeus on 90 cm maasta. Se on hieman asennussuositusta ylempänä.

6.7.1 Veden virtaaminen ja juomakupin paikka

Juomakupit tulisi sijoittaa paikkaan, jossa eläimillä on tarpeeksi tilaa liikkua niiden ympärillä. Näin esimerkiksi alempiarvoinen eläin pystyy väistymään ylempiarvoisen eläimen tieltä tarpeen vaatiessa. Juomakupista veden tulee virrata vähintään 10 litraa minuutissa. (Holmström 2005, 33.)

Uusia sonnien juomakuppeja ei sijoitettu aivan karsinan nurkkaan. Tämä olikin onnistunut ratkaisu, koska myöhemmin todettiin, että kupilta väistyminen onnistui eläimiltä luontevasti.

6.7.2 Polytherme-juomakuppi pallolla

Polytherme-juomakuppi on kylmiin tiloihin suunniteltu juomakuppi (Kuva 7). Se pysyy sulana ilman sähköä, jopa -30 asteessa. Vesi pysyy sulana kupissa olevan polyuretaanieristeen ansiosta. Virtaus juomakupissa on jopa 32 litraa minuutissa. Tämä yhden pallon juomakuppi riittää 25 lypsylehmälle, joten se riittää sonneille todella hyvin. Hyvä eristyskyky syntyy siitä, että pallo estää kylmän ilman pääsemiseen veteen. Veden pinnan tulee olla niin korkealla, että pallon ja seinämien väliin jää yksi senttimetri tilaa, jotta pallo ei jäädy aukkoon kiinni.

Ohjeen mukainen sopiva juomakupin korkeus pihvikarjalle on 70–80 cm:n korkeudessa maasta. (Polytherme- juomakupit 2012.)



Kuva 7. Sonnien Polytherme-juomakuppi (Kuva: Eveliina Roimola).

Halutessaan juoda eläimen pitää turvallaan painaa palloa alemmas, jotta vettä alkaa virrata pallon päälle. Vesikupin käyttämisen eläimet oppivat nopeasti, sillä ne ovat uteliaita ja tutkiessaan palloa oppivat samalla käyttämään sitä. Jotkin eläimet oppivat myös matkimalla toisia.

6.7.3 Hiehojen juomakuppi

Hiehoilla on yksi lämmitetty juomakuppi. Suevian 41A lämmitetty juomakuppi pitää veden sulana noin 25 pakkasasteeseen asti. Juomakuppi on varustettu läppäventtiilillä ja kupin alaosaan on asennettu lämmitysvastus (180 W), joka pitää kupissa olevan veden lämpimänä. Vesiputkeen on asennettu lämmityskaapeli. Juomakupista virtaa vettä 4 – 5 litraa minuutissa. Veden virtausta voidaan säätää erikokoisten suuttimien avulla. (Lämmitettävät juomakupit 2011.)

6.7.4 Juomakuppien vesiputkien asentaminen

Sonnien juomakupin laittoa varten piti kaivinkoneella aukaista pihalta reitti putkille. Putket vedettiin navetalta latoon kaivamalla reitti maahan ja ladon kivijalan alta. Hiehojen vesikuppiin vedettiin putki navetan puolelta. Putket nousevat navetasta viimeiseltä lehmien juomakupilta välikatolle ja sieltä kattotuolien kautta juomakupin paikalle. Vesikuppien sisällä kulkee lämpökaapeli, joka pitää veden sulana talvella. Vesiputket taas kulkevat eristeputkissa, jotka pitävät vesiputket lämpiminä. Putkimiestä tarvittiin liittämään uusi vesiputki vanhaan linjaan. Sonnien vesikupin putkisto olisi vedetty navetalle menevästä runkoputkistosta, mutta esteeksi tuli pinnassa oleva kallio, jonka vuoksi putket olisivat jääneet liian pintaan. Jos putket jäävät liian lähelle maan pintaa, ne saattavat jäätyä talvella.

7 HIEHO-SONNITILAN TOIMIVUUS

7.1 Eläinmäärän kasvu

Uudet nuorkarjatilat mahdollistavat tilan eläinmäärän kasvun, sillä kaikki tilalla syntyvät sonnivasikat voidaan kasvattaa itse. Lehmävasikoita syntyi tilalla vuodessa 12 (ProTuotos vuosiraportti 2011 -yhteenveto). Hiehot poikivat noin kahden vuoden ikäisinä, jolloin lehmävasikoita ja hiehoja on kerrallaan noin 24. Sonnivasikoita syntyi vuodessa 10 (ProTuotos vuosiraportti 2011 -yhteenveto). Sonneja kasvatetaan noin puolentoista vuoden ikäisiksi, jolloin sonneja on kerrallaan 15. Tällä hetkellä sonneja on 20, joista viisi on naapurituloilta tuotuja. Nuorimmat seitsemän sonnia on vielä navetan puolella. Pienemmän sonnikarsinan kolme sonnia olisi kohta aika laittaa teuraaksi, sillä ne ovat iältään jo puolitoistavuotiaita. Näiden sonnien lähdettyä teuraaksi, navetasta saadaan taas siirrettyä nuorempia eläimiä nuorkarjatiloihin.

7.2 Karsinoiden määrä

Hiehoja on tällä hetkellä uudessa tilassa kuusi. Enimmillään niitä oli seitsemän, mutta yksi siirrettiin navetan puolelle poikimisen lähestyessä. Sonneja on suuremmassa karsinassa kymmenen, ja siiloon tehdyssä karsinassa on kolme sonnia sekä yksi hieho, joka yritetään sonnien avulla saada tiineeksi. Tässä karsinassa olevat sonnit ovat iältään jo yli vuoden ikäisiä, ja toisessa karsinassa olevat ovat puolen vuoden ikäisiä. Karsinoita tulisi olla useampia, koska esimerkiksi näiden kahden sonnikarsinan eläimiä ei voida suuren kokoeronsa vuoksi pitää samassa tilassa. Tiloja tarvittaisiin useampi senkin vuoksi, että eläimet saadaan lajiteltua kokonsa, ikänsä sekä sukupuolensa mukaan eri osastoille. Eläimiä tarkkaillaan, jotta huomattaisiin mahdolliset ongelmat ryhmän kesken ja mahdollisiin ongelmiin päästäisiin puuttumaan ajoissa.

7.3 Täyskuivikepohjapihatto

Kuivikepohjapihatot ovat yleensä kylmiä tiloja, ja niiden käyttö on yleensä tarkoitettu lihanaudoille, nuorkarjalle, emolehmille tai välitysvasikoille. Lypsylehmille käytettäessä pohja vaatii paljon kuiviketta. Yleisestikin, jos tilalla ei ole käytössään paljon olkea, tämä kuivitustapa ei sovi sinne. (Holmström 2005, 34–37.)

Täyskuivikepohjalla tarkoitetaan sitä, että karsinassa ei ole lainkaan kiinteää aluetta eläimille. Sorkkien kannalta tämä ratkaisu ei ole paras mahdollinen, sillä sorkat eivät pääse kulumaan luonnollisesti. Virtsa imeytyy kuivikkeisiin. Jotta kuivikepohja toimisi oikein, se tulee perustaa lämpimään vuodenaikaan, eikä sitä saa purkaa keskellä kylmää talvea. Toimiminen perustuu siihen, että kuiviketta käytetään oikein suhteessa lantamäärään. Tavoitteena on, että lannan ja oljen seos palaisi läpi vuoden. On tärkeää levittää olki huolellisesti karsinan joka nurkkaan tasaisesti, joko käsin tai koneella. Vaikka eläimetkin levittävät sitä, kuivike ei välttämättä levity tasaisesti. (Holmström 2005, 34–37.)

Jos lantaa on liikaa suhteessa olkeen, pohja ei pala. Siksi tasainen levitys on tärkeää. Kunnolla palavan pohjan lämpötila voi olla jopa 60–70 astetta. Eläimien puhtaana pysymiseen vaaditaan kuivittamista silputulla ja homeettomalla oljella päivittäin 1–1,2 kg/m². Sopivana silpun pituutena on 200–300 mm. Nuorkarjaa ja lihanautaa kohden silppua tarvittaisiin 5–8 kg päivässä riippuen eläinmäärästä. Sopivan kuivittamisen mittarina voi käyttää kanadalaista ohjetta, joka neuvoo istumaan kuivikepohjalle ja jos takapuoli on märkä noustessa, tarvitaan lisää kuiviketta. (Holmström 2005, 34–37.)

7.4 Lannanpoisto ja kuivitus

Uudet karsinat ovat täyskuivikepohjaisia eikä niissä ole lannanpoistojärjestelmää, vaan karsinat tyhjennetään traktorin etukuormaajalla ja talikoimalla. Karsinoita kuivitetaan aina tarvittaessa olkea lisäämällä. Sonnien karsinat tyhjennetään

kerran vuodessa. Hiehojen karsina on tyhjennetty kahdesti talven aikana. Tilalla on myös siltanosturiin erillinen koura, jolla karsinat voidaan tyhjentää. Tämän ansioista samaa kouraa ei tarvitse käyttää rehun- ja lannansiirtoon. Hiehot voidaan tarpeen vaatiessa lukita ulos tyhjennyksen ja kuivituksen ajaksi. Sonnien karsinat tyhjennetään siinä vaiheessa, kun sonnit lähtevät teuraaksi.

Kuivitus tehdään siltanosturia käyttäen. Olkipaali nostetaan kippaustasolle, jossa siitä poistetaan verkko. Sitten se nostetaan siltanosturilla karsinaan. Paalin saa hyvin levitettyä myös siltanosturilla, mutta yleensä tarkempi levitys käydään tekemässä myös talikolla. Varsinkin sonnien karsinaa puhdistessa on oltava varovainen sonnien arvaamattomuuden vuoksi.

Karsinat kuivitetaan kerran viikossa, mutta tarvittava kuivitusväli on parin päivän välein, jotta karsinat pysyvät kuivina. Yksi olkipaali jaetaan kolmen karsinan kesken. Olkipaali painaa noin 300 kg, joten jokaiseen karsinaan tulisi 100 kg olkea. Tämä määrä ei ole riittävä, vaikka kuivitus tehdään tasaisesti päivittäin eikä vain kerran viikossa. Kuivitusmäärä on tähän pienempään sonnikarsinaan 4,7 kg olkea/pv/eläin. Isoihin karsinoin kuivitusmäärä jää aivan liian pieneksi. Sonneille oljen kuivitusmäärä on 1,4 kg/pv/eläin. Hiehot saavat olkea 2,3 kg/pv/eläin.

Karsinat on tärkeä pitää puhtaana, erityisesti talvella, jotta eläimet tarkenevat ja voivat hyvin. Täyskuivikepohja vaatisi päivittäistä kuivittamista, jotta siellä tapahtuisi täyskuivikepohjalle tyypillistä oljen ja lannan palamista, mutta siltanosturilla toteutettu kuivitus on liian työlästä ja aikaa vievää päivittäin tehtynä. Eläimet ovatkin hieman likaisia, sillä kuivitusta ei tehdä oikein.

Mittasin pohjan lämpötilan, jotta selviäisi, tapahtuuko siellä oljen ja lannan palamista. Mittauksen perusteella kuivitus ei ole onnistunut tarpeeksi hyvin, jotta palamista olisi syntynyt. Pohjan lämpötila oli noin 10–15 astetta. Tähän voi olla myös osasyynä se, että karsina oli tyhjennetty kerran talven aikana, jolloin palamisreaktiota ei vielä ole päässyt syntymään.

Siilossa olevaa sonnien karsinaa ei ole talven aikana tyhjennetty. Lämpötilan mittaaminen ei kuitenkaan onnistunut, sillä pohja oli mennyt niin tiiviiksi, ettei mittaria saanut tarpeeksi syvälle. Liian tiivis pohja voi olla merkki siitä, että eläintiheys on karsinan kokoon nähden liian suuri. Tässä tapauksessa kyseessä on todennäköisesti kuivikkeen liian vähäinen määrä.

Pihaton yhteydessä oleva ulkotarha mahdollistaisi sen, että hiehot voitaisiin ruokkia ulkona, jolloin ne kävisivät pihatossa vain makaamassa. Näin pohja pysyisi kuivempana. Talvella ulkona ruokkiminen ei kuitenkaan onnistuisi, sillä jaloittelutarhassa ei ole katosta.

7.5 Karsinan muoto

Karsinan muodolla on suuri merkitys kuivituksen onnistumisen kannalta. Suorakaiteen muotoinen karsina on parempi vaihtoehto kuin neliönmallinen karsina. Syynä tähän on se, että eläimet hakeutuvat mielellään seinien viereisille paikoille makaamaan. Etäisyyden kuivitettuun alueeseen ruokintapöydästä tulisi olla mahdollisimman lyhyt ja suora. Ruokintakäytävän ja makuualueen suurin etäisyys saisi olla kahdeksan metriä. Tämä vähentää eläinten tallaantumisriskiä. Kuivikepohjan toimimattomuuden riskinä voi olla myös liiallinen tallaaminen ja liian kapea, alle 30 cm paksu pohja, jolloin pohja ei enää pala. Ongelma korostuu, jos kuivikepohja on tasaisella alustalla eikä montussa. Yleensä kuivikepohjalle rakennetaan 40–60 cm syvä monttu. Vaikka monttua ei olisi, aitojen kohdalle on hyvä rakentaa jonkinlainen tilapäinen sokkeli, jotteivät kuivikkeet ja lannat pääse valumaan ympäristöön. Rakenteiden tulee muutenkin olla purettavia, jotta pystytään vaivatta tyhjentämään karsina. (Holmström 2005, 34–37.) Muutostilalla karsinaratkaisut ovat onnistuneita.

7.6 Ruokinta

Hiehot ja sonnit saavat kaksi kertaa päivässä säilörehua ja kokoviljasäilörehua sekä muutaman kerran viikossa kuivaa heinää. Rehu talikoidaan kippaustasolta ruokintapöydälle. Toisena vaihtoehtona on käyttää apuna siltanosturia. Sonnien ja hiehojen saama säilörehumäärä ei ole niin suuri, että rehunjaossa tarvittaisiin muita apuvälineitä. Kokoviljasäilörehua eläimet saavat enemmän mahantäytteeksi. Väkirehu jaetaan käsin kahdesti päivässä navetoinnin aikana. Ruokinnan yhteydessä tulee myös tarkastaa juomakuppien puhtaus ja varmistaa veden virtaaminen. Ruokinta sujuu jouhevasti.

7.7 Eläimien lääkitseminen, hoitaminen ja siirtäminen

Mahdollista eläinten lääkintää ja siemennystä varten karsinoidiin on tehty yksi lukittava parsi. Parsi on säädettävissä pienemmille ja suuremmille hiehoille. Lukittavat parret ovat myös sonnien karsinoissa.

Hiehot siirretään avaamalla kippaustason viereinen seinämä kulmasta. Huonona puolena tässä on se, että eläimet kulkevat likaisilla sorkillaan kippaustason lävitse, jolloin mahdollisuus bakteerien leviämiseen kasvaa. Hiehot saadaan näin jouhevasti siirrettyä joko navettaan tai laitumelle. Mielestäni portin olisi voinut laittaa toisin päin, sillä nyt eläimet saattavat juosta ruokintapöydälle tai liukastua tehdessään käännöksen juostessaan karsinaan. Tilan väen mukaan niskapuomit määräsivät portin suunnan, koska ne ovat ruokintapöydän puolella, minkä vuoksi portti ei mahtunut aukeamaan tähän suuntaan. Portin kohdalla on myös kahden lankun paksuinen kynnyks, joka toimii sorkkaesteenä kippaustasolle. Eläimiä siirrettäessä kynnyksen saa otettua pois. Jos karsinoissa joudutaan kulkemaan, poistutaan hiehojen ulkoilutarhan kautta, jotta vältetään kippaustason likaantumiselta ja bakteerien leviämiseltä.

Hiehojen siirtoon on myös toinen mahdollisuus. Ulkotarhan aidan saa avattua, joten hiehot voi siirtää myös toista kautta. Siirtoa helpottaa lukkoparsi, johon

hiehon saa kiinni. Kiinni olevalle hieholle saa laitettua riimun paremmin päähän. Hiehot on totutettu lukkoparteen väkirehujen jaon yhteydessä ja ne saa hyvin houkuteltua parteen jauhojen avulla.

7.8 Olosuhteet

Hiehotila on kylmä, joten sinne ei pystytä laittamaan eläimiä keskellä talvea suoraan navetasta. Hiehot, jotka siellä talven ovat, laitetaan hyvissä ajoin ennen kylmiä ilmoja, jotta ne ehtivät kasvattaa kunnon talvikarvan pakkasia varten. Tämän asian määrää myös eläinsuojelulaki, jossa sanomtaan ettei eläimiä saa laittaa kesken kylmää talvea kylmiin tiloihin, elleivät ne ole siihen totuneet. (Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta 2010.)

Tilat ovat kuitenkin erinomaiset nuorkarjalle, sillä eläimet pystyvät toteuttamaan luontaista laumakäyttäytymistään. Pihaton oljella kuivitettu pohja varmistaa sen, että eläimet voivat huoletta juoksennella pelkäämättä liukastumista. Näin niiden lihaksisto kehittyy hyvin. Eläimet voivat maata haluamallaan paikalla vapaasti. Olkipatjan ansiosta niille ei tule kulumia jalkoihin tai muita kovan alustan aiheuttamia patteja. Eläimien kiimakierron seuraaminen onnistuu myös hyvin. Myös siisteyden säilymisen kannalta sonnien on parempi olla pihatossa kuin parressa.

Ilmanlaatu on raikas, ja talvella ilma saattaa mennä todella kylmäksi, sillä mitään lämmitystä tilaan ei saa. Talven kovimmilla pakkasilla, jolloin ilman lämpötila laskee alle -30 asteeseen, eläimet eivät näyttäneet palelevan. Eläimet lämmittävät toisiaan nukkumalla tiiviissä ryhmässä. Kylmillä ilmoilla on tärkeä huolehtia kuivituksesta ja siitä, että rehua on koko ajan eläimien saatavilla.

Eläinten tilassa metelitaso on korkeimmillaan, kun ladon kippaustasolle laitetaan traktorilla rehua. Meteliä syntyy myös siltanosturin käytöstä ja viljamylyn toiminnasta. Meteli on kuitenkin aina vain hetkittäistä, eikä siitä ole haittaa eläimille.

Pölyn määrä tilassa ei pääse nousemaan korkeaksi, sillä kyseessä on korkea lato ja kuivituksen aikanakaan pölyä ei juuri synny. Pölyn määrään vaikuttaa paljon olkipaalien laatu. Mitä kuivempia oljet ovat paalatessa, sitä vähemmän ne pölisevät. Tänä talvena on käytetty vuoden 2011 olkia, jotka saatiin kuivina paalattua.

7.9 Ajankäyttö

Työskentely nuorkarjatilassa tuo tietysti oman lisänsä työmäärään, mutta ajallisesti päivittäiset ruokinta- ja tarkkailutyöt eivät vie liikaa aikaa, ellei mitään ongelmia ilmene. Ruokkiminen vie aikaa 20 minuuttia, jona aikana eläimille annetaan väkirehut ja uudet karkearehut. Väkirehut otetaan navetan puolelta väkirehurobotista. Tämä valmistelu vie aikaa noin 3 minuuttia. Karkearehut jaetaan joko siltanosturia apuna käyttäen tai hangolla levittäen. Yleensä sonnien vanhat rehut talikoidaan hiehoille, sillä hiehot eivät tarvitse niin hyvää rehua. Väkirehut jaetaan ensin käsin ämpäreistä ja eläimien tarkkailua voi suorittaa sinä aikana kun eläimet syövät väkirehunsä. Samalla tarkastetaan vesipisteet. Tähän kuuluvat veden virtaamisen varmistaminen ja tarvittaessa vesikuppien puhdistaminen. Kuivitustyö vie aikaa puoli tuntia, jos aikaan lasketaan mukaan olkipaalin haku. Aikaa vievät myös harvemmin tehtävät eläimien siirrot ja karsinoiden tyhjentäminen. Aikaa ei mene mielestäni liikaa hoitotoimiin.

8 JATKOKEHITTÄMISMAHDOLLISUUKSIA

Kokonaisuudessaan nuorkarjatilat ovat eläimille hyvä paikka olla. Siellä niillä on tarpeeksi tilaa ja lajitovereita. Ne pystyvät harjoittamaan luonnollista laumakäyttäytymistä, ja niillä on tarpeeksi ruokaa ja vettä koko ajan saatavilla.

Kehitettäviksi asioiksi nousevat vielä kuivituksen parantaminen täyskuivikepohjalla ja turpeen käyttö kuivituksessa. Myös eläinten siirto kylmiin tiloihin talvella on suunniteltava paremmin.

8.1 Paalisilppurin käyttö kuivitukseen

Siltanosturilla ei pystytä kuivittamaan täyskuivikepohjan vaatiman määrän verran, sillä se olisi liian hidasta ja aikaa vievää työtä. Kuivittamisen riittävyys huomaa eläimien puhtaudesta. Niille on kertynyt talven aikana jonkin verran lantapanssaria, joka kertoo kuivituksen puutteesta. Lisäksi hiehojen karsina tyhjennettiin kerran talven aikana, mikä ei ole sopivaa täyskuivikepohjan toimintaa ajatellen.

Talvi tuo oman haasteensa kuivituksen hoitamiseen, sillä kovilla pakkasilla siltanosturin toiminta heikkenee. Kiskot, joilla se liikkuu, menevät sen verran kuuraan, ettei kuiviketta tai rehua saada kunnolla liikuteltua. Siltanosturi on jo vanha, ja siihen on myös vaikea saada enää mistään varasosia. Tilalla onkin jo mietitty asiaa ja suunniteltu paalisilppurin hankkimista (Kuva 8). Sillä pystyisi kuivittamaan nuorkarjatilat päivittäin ja siirtämään rehua. Paalisilppuri palvelisi tulevaisuudessa mahdollisen uuden navetan tarpeita. Myös kuivikepohjan mahdollista kallistamista on pohdittu, mutta tarkempaa suunnitelmaa ei ole tehty.



Kuva 8. Paalisilppurin kokeilua nuorkarjatiloiissa (kuva: Eveliina Roimola).

8.2 Turve vaihtoehtoisena kuivitusmuotona

Turve on kuivikkeena erinomainen. Se sitoo tehokkaasti nestettä itseensä, jopa 3–4 kertaa enemmän kuin olki. Kuiva-aineen noustessa yli 60 %:iin turpeen pölyäminen lisääntyy huomattavasti. Happamuutensa ansiosta se sitoo ammoniakkia ilmasta ja virtsasta itseensä, mikä raikastaa navetan ilmanlaatua. Ammoniakkipäästöjä voidaan vähentää tehokkaasti olkea ja turvetta yhdistämällä. Seoksella, jossa on 60 % turvetta ja 40 % silputtua olkea, ammoniakkipäästöt voidaan puolittaa. Täyskuivikepohjassa yksin käytettynä turpeesta tulee kuitenkin liian upottavaa. Turpeen on myös todettu vähentävän lehmien sorkkaongelmia, sillä bakteerit eivät pääse lisääntymään happamassa turpeessa. (Salmu 2011.)

Turpeen käyttöä kokeiltiin tilalla seoksena oljen kanssa (Kuva 9). Turvetta levitettiin traktorin kourakuormaajaan laitetulla kauhalla noin 3 kuutiota ja päälle levitettiin olkia. Turvekuivitusta kokeiltiin kaksi kertaa ja havaittiin, että turpeen avulla pohja pysyi pidempään kuivempana. Turpeen käyttö myöhemmin onkin tilanväen mukaan mahdollista. (Laitala 2012.)



Kuva 9. Turpeella kuivitettu karsina (kuva: Eveliina Roimola).

8.3 Eläinten siirto kesken talven

Eläimien hyvinvoinnin kannalta ei suositella, että laumaa sekoitettaisiin tai eläimiä laitettaisiin kesken talven kylmiin tiloihin, jos ne eivät ole siihen tottuneet. Kuitenkin eläimien siirto talvella oli tehtävä, sillä navettaan piti saada siemennysiässä olevia hiehoja. Navetan tilat ovat rajalliset, joten vaihtoa piti eläinten kesken tehdä.

Ajankohdaksi yritettiin kuitenkin löytää sellainen aika, jolloin talven kylmimmät ajat olisivat jo menneet. Pihattoon siirrettiin kaksi tiinettä hiehoa, joista toinen sopeutui laumaan hyvin. Toinen hieho näytti jäävän lauman alimmaiseksi, sillä se oleskeli aluksi paljon omissa oloissaan eikä tullut aluksi syömään väkirehuja ollenkaan. Kylmissään hiehot eivät kuitenkaan näyttäneet olleen. Tulevaisuudessa voisi mahdollisesti järjestellä eläimet jo syksyllä hieman eri lailla, jotta tällaisilta siirroilta kesken talven vältyttäisiin.

9 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tässä opinnäytetyössä on pohdittu uusien nuorkarjatilojen toimivuutta ja toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä. Olen osallistunut tilan töihin ja eläinten siirtoon. Pohdintani perustuvat käytännön kokemukseeni ja tilan väen haastatteluihin.

Tilalla ollaan kiinnostuneita kehittämään sen toimintaa, ja opinnäytetyöstäni on ollut tilalle hyötyä, sillä työssäni selvittämiini asioihin on alettu kiinnittää enemmän huomiota. Esimerkiksi täyskuivikepohjan toimivuutta ei ole ennen ajateltu näin tarkasti, sillä siitä ei ole mitattu ennen lämpötiloja. Pohjan kallistusta onkin mietitty alustavasti, eikä osakuivikepohjakaan olisi huono vaihtoehto. Myös sonnien vesikupin jäätyksen syy selvisi opinnäytetyötä tehdessäni. Vesikupin käyttöohjeita tutkiessani selvisi, että veden pinta oli ollut liian matalalla mistä seurasi vesikupin jäätyminen.

Eläinten hyvinvointi on noussut tilalla entistä tärkeämmäksi, ja uudistuksia tehtäessä onkin mietitty hyvinvointitekijöitä. Rehulatoa nuorkarjatilaksi muutettaessa otettiin huomioon muuttuneet säädökset siten, että nyt tehdyt ratkaisut eivät ole esteenä tai vaadi uusia muutoksia kun toimintaa kehitetään edelleen.

Tilalla ollaankin tyytyväisiä nuorkarjatilojen toimivuuteen, ja kuivitus nousi esiin ainoana kehittämistä vaativana osa-alueena. Puutteellinen kuivitus rajoittaa karsinoissa olevien eläimien määrää, sillä niissä saisi pitää enemmän eläimiä. Mielestäni eläimiä on tarpeeksi, sillä nyt niillä on tilaa liikkua vapaasti. Karsinoiden eläinmäärä tulee jatkossakin pysymään samanlaisena. Hiehoja on uudessa tilassa kuusi. Sonneja on suuremmassa karsinassa kymmenen ja siiloon tehdyssä karsinassa kolme.

Pääsin seuraamaan, kuinka tilan väki kehitti nuorkarjatilaja koko ajan parempaan suuntaan kokeilemalla erilaisia ratkaisuja. Suunnitelmissa olisi myös erillisen astutuskarsinan rakentaminen, jotta tiinehtymättömät eläimet voitaisiin astuttaa

halutulla sonnilla. Astutuskarsinan voisi rakentaa esimerkiksi tyhjäksi jääneeseen salvosiiloon, mutta se vaatii vielä paljon suunnittelua ennen toteutusta. Tilan väki onkin innostunut kehittämään nuorkarjatiloja ja koko tilaa.

Opinnäytetyötä tehdessäni opin paljon säädöksistä, jotka ohjaavat eläinsuojien rakentamista ja eläinten hyvinvointia. Mielestäni eläinten hyvinvoinnin ajattelu on tärkeä osa tilan toimintaa, ja hyvinvointituki onkin viljelijöille hyvä kannustin huolehtimaan tuotantoeläimistään hyvin.

Tilalla noudatetaan hyvinvointituen perusehtoja, ja uusien tilojen myötä uudistettuja lisäehtoja voisi valita. Esimerkiksi pidennetyn laidunnuskaudenlisäehdon voisi valita, sillä hiehot ovat kesäisin laitumella ja uusi nuorkarjatilajohon ne vapaasti pääsevät, mahdollistaisi hiehojen pitämisen sateella tai yöllä pihatossa. Näin laitumet pysyisivät paremmassa kunnossa pidempään. Lisäksi tilalle voisi valita suppeamman kytkettyjen nautojen pito-olosuhde- ja vasikoiden pito-olosuhteiden parantamislisäehdon. Tämä kuitenkin edellyttää, että navetassa on parsimatot myös hiehojen parsissa. Lisäksi ryhmäkarsinoissa tulee olla jonkinlainen kiinteä pohja osassa karsinaa (Suhto 2012).

LÄHTEET

Eläinten hyvinvoinnin tuen opas. 2011. Maaseutuvirasto. 2011.

Holmström, M-H. 2005a. Ruokintapaikka lehmän mittojen mukaan. [Verkkolehtiartikkeli]. KMVET (6), 32. [Viitattu 10.1.2012]. Saatavana: www.fhs.fi/ruokintapaikka.pdf

Holmström, M-H. 2005b. Toimiva kuivikepohja on eläimille mielekäs makuualusta. [Verkkolehtiartikkeli]. KMVET (4), 34–37. [Viitattu: 8.2.2012]. Saatavana: www.fhs.fi/toimiva_kuivikepohja.pdf

Huuskonen, A. 2004. Ympäristötekijöiden vaikutukset lihanautojen kasvuun ja hyvinvointiin. [Verkkolähde]. Jokioinen: MTT. [Viitattu: 10.2.2012]. Saatavana: www.mtt.fi/met/pdf/met54.pdf

Huuskonen, A. 2010. Kasvavien nautojen ruokintasuositukset uudistuivat. [Verkkosivusto]. Ruukki: MTT. [Viitattu: 17.1.2012]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/.../Ajankohtaista%20lihanautatutkimuksessa_Arto.H

Kotieläintalouden ympäristönsuojeluohje. 2010. [Verkkolähde]. Helsinki: Ympäristöministeriö. 70–71. Saatavana: <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=117243&lan=fi>

Laitala, K-P. 2012. Maataloustyöntekijä. Kankaan tila. Haastattelu 16.1.2012.

Lämmitettävät juomakupit. 2011. [Verkkosivusto]. Helsinki: K-Maatalous. [Viitattu: 13.2.2012]. Saatavana: http://www.k-maatalous.fi/tuotteet/tarvikkeet/maatilatarvikkeet/kotielaintarvikkeet/Sivut/b48842e3_lisatietosivu_ominaisuudet.aspx

Nautojen pidolle asetettavat eläinsuojeluvaatimukset. 1997. [Verkkosivusto]. Maa- ja metsätalousministeriö. Saatavana: <http://wwwb.mmm.fi/el/laki/f20.html>

Patolevy. 2012. [Verkkosivusto]. Riihimäki: Taloon.com. [Viitattu: 18.1.2012]. Saatavana: <http://kauppa.taloon.com/PublishedService?file=page&pageID=9&itemcode=JJ-59-40sfop>

Polytherme- juomakupit. 2012. [Verkkosivusto]. Tohmajärvi: Tokki Oy.
[Viitattu 11.1.2012]. Saatavana:
http://www.tokki.fi/juomalaitteet/eristetyt_juomalaitteet

Puumala, M. 2004. Jaloittelutarhat- rakenteet ja varusteet.
[Verkkolähde]. Maa- ja metsätalousministeriö. 9–10. Saatavana:
www.mtt.fi/mtts/pdf/mtts72.pdf

ProTuotos vuosiraportti 2011-yhteenveto. Raportti. 8.2.2012. Pro Agria
Oulu. Julkaisematon.

Salmu, M. 2011. Turvekuivikkeen käyttö vähentää ammoniakkipäästöjä.
[Verkkosivusto]. Luomutietoverkko. Saatavana:
<http://www.luomu.fi/tietoverkko/turvekuivikkeen-kaytto-vahentaa-ammoniakkipaastoja/>

Suhto, U. 2012. Eläinten hyvinvointituki 2012. EHT-seminaari
16.2.2012, Oulu. [Ppt-esitys]. Mavi. [Viitattu: 5.3.2012].

Terveysthuoltokäynnin ohjeet eläinlääkärille. 2012. [Verkkosivusto].
Naseva. 7. Saatavana:
[https://www.naseva.fi/naseva/files/htmlarea/files/FIN/Th-kaynti%20ja%20ohje%202012/Naseva%20%](https://www.naseva.fi/naseva/files/htmlarea/files/FIN/Th-kaynti%20ja%20ohje%202012/Naseva%20%20)

Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta. 2010. [Verkkosivusto].
Helsinki: Finlex. [Viitattu 24.11.2011]. Saatavana:
<http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100592>

Vasikoiden pitopaikan suositukset. 2011. Esite. Helsinki: Evira

KUVIEN LÄHTEET

Pohjapiirros. 1990. Oulu: Oulun maatalouskeskus rakennustoimisto.