

PARSINAVETTA PAREMMAKSI

Heini Peräkylä

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Luonnonvara- ja ympäristöala





Tekijä(t) PERÄKYLÄ Heini	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 9.5.2011
	Sivumäärä 83	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi PARSINAVETTA PAREMMAKSI		
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) AUER Jaana		
Toimeksiantaja(t) Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke, Susanna Lahnamäki-Kivelä		
Tiivistelmä Opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa parsinavettaa koskevien perusparannusten mahdollisuuksia jo olemassa olevissa tuotantorakennuksissa. Työssä haettiin vastauksia muun muassa siihen, kuinka työntekijän ja eläinten olosuhteet saataisiin paranemaan parsinavetoissa. Opinnäytetyössä pohdittiin kuinka parsinavetoita voitaisiin korjata ja kunnostaa pienin investoinnein ja peruskorjauksin, jotta maidontuotanto ja muu työnteko parsinavetassa olisi kevyempää ja mielekkäämpää. Työn tilaajana toimi Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke. Opinnäytetyössä käsiteltiin ensin perinteisiä ongelmakohtia koskien työntekijän hyvinvointia, työergonomiaa ja töiden automatisointia. Eläinten hyvinvoinnin osalta ongelmakohtia etsittiin erityisesti parsirakenteista ja kytkentälaitteista. Lisäksi tutkittiin ilmanvaihtoa ja -kosteutta, melua, valoa sekä veden saantia. Tutkimuskohteisiin kuuluivat myös jaloittelu, sairas- ja poikimakarsinat sekä nuorkarjan tilat. Ongelmien paikantamisen jälkeen niihin lähdettiin etsimään parannusratkaisuja. Tietoa, ideoita ja toteutuksia haettiin useista tilavierailuista parsinavettakohteisiin, alan kirjallisuudesta sekä yrittäjien tapaamisista. Työhön kuului yksi tila, jota tutkittiin tarkemmin ja jonka toimintatapoja ja työrutiineja esiteltiin. Kyseiselle tilalle suunniteltiin pieniä perusparannuksia nykyiseen parsinavettaan työntöön helpottamiseksi ja eläinten olosuhteiden parantamiseksi. Tehtyjen havaintojen ja saatujen ideoiden perusteella voitiin todeta, että parsinavetassa tehtävää työtä on mahdollista keventää työntekijän näkökulmasta ja eläinten olosuhteita parantaa huomattavasti melko pienillä ja yksinkertaisilla investoinneilla. Helposti toteutettavia ideoita, ”niksejä” ja mahdollisuuksia löytyi paljon.		
Avainsanat (asiasanat) Parsinavetta, työhyvinvointi, eläinten hyvinvointi, parannusmahdollisuudet, työergonomia, automatisointi, parsi, ilmanvaihto, jaloittelu, kytkentälaitteet, nuorkarja		
Muut tiedot		



Author(s) PERÄKYLÄ Heini	Type of publication Bachelor's / Master's Thesis	Date 09.05.2011
	Pages 83	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title IMPROVEMENTS TO A STALL BARN		
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries		
Tutor(s) AUER Jaana		
Assigned by "Milk and beef from middle Finland" -training project, Susanna Lahnamäki-Kivelä		
Abstract <p>The objective of this thesis was to search for improvements which could be used to make existing stall barns better for the animals and to the people working in the barns. This thesis considers how stall barns could be repaired and upgraded without using too much money or work. Making milk production and working in the barn easier and more pleasant was the leading/main thing to consider during the whole project.</p> <p>This thesis was reserved/commissioned by the "Milk and beef from middle Finland" -training project. The First things studied in the thesis were basic problems in a barn like well-being at work, ergonomics and automation. Stalls and connection structures were examined because they have a major effect on the animals' wellness. Air conditioning, air humidity, noise, light and the animals' drinking equipment were also studied. This thesis discusses also the different kinds of pens used for sick and calving animals and for heifers. When the most common problems in the barns were surveyed, searching for solutions started. Visiting farms, meeting people and reading books increased new information, ideas and solutions. One farm was studied in more detail and its methods and working routines are presented in this thesis. New ideas were introduced to this farm's barn which will make working more comfortable and also increase the wellness of the animals.</p> <p>According to the observations and many new ideas that were found, it is obvious that a stall barn can be improved. These improvements are usually small and simple, but they have a significant influence on both the people working in the barns and on the animals living in them.</p>		
Keywords Stall barn, ergonomics, animals wellness, stall, air conditioning, proposal for improvement, heifers, automation, tie stall		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	5
1.1	Tehtävän kuvaus	5
1.2	Tehtävän taustat.....	5
2	PARSINAVETTA TUOTANTORAKENNUKSENA.....	6
3	PARSINAVETAN YLEISIMMÄT ONGELMAKOHDAT	7
3.1	Yleistä.....	7
3.2	Työhyvinvointi.....	8
3.2.1	Yleistä	8
3.2.2	Työergonomia	8
3.2.3	Automatisointi tai sen puuttuminen/puutteellisuus.....	10
3.3	Eläinten hyvinvointi	11
3.3.1	Yleistä	11
3.3.2	Parsi.....	12
3.3.3	Eläinten kytkentälaitteet	15
3.3.4	Ilmanvaihto	19
3.3.5	Olosuhteet	20
3.3.6	Juomakupit.....	21
3.3.7	Jaloittelu.....	21
3.3.8	Sairas- ja poikimakarsinat	22
3.3.9	Nuorkarjan sijoittelu	23
4	RATKAISUMAHDOLLISUUKSIA ONGELMAKOHTIIN, TULOKSIA PARANNUKSISTA	25
4.1	Yleistä.....	25
4.2	Työhyvinvointi.....	25
4.2.1	Yleistä	25
4.2.2	Työergonomia	27
4.2.3	Automatisointi	32
4.3	Eläinten hyvinvointi	34
4.3.1	Yleistä.....	34
4.3.2	Parsi.....	35
4.3.3	Eläinten kytkentälaitteet	43

4.3.4	Ilmanvaihto	51
4.3.5	Olosuhteet, valo, melu ja kosteus	54
4.3.6	Juomakupit.....	56
4.3.7	Jaloittelu.....	57
4.3.8	Sairas- ja poikimakarsinat	61
4.3.9	Nuorkarjan sijoittelu	62
5	PERUSPARANNUKSIA JA MUUTOSIDEOITA TILAKOHTEESEEN	64
5.1	Tutkimusmenetelmät	64
5.2	Tilakohde	65
6	POHDINTA	76
	LÄHTEET.....	79
	LIITTEET	82
	Liite 1. Tilakohteen pohjapiirustus.....	82
	Liite 2. Tilakohteen asemapiirros.....	83

KUVIOT

KUVIO 1.	Kesäoven talviversio	10
KUVIO 2.	Väkirehunjakolaitteet	11
KUVIO 3.	Hyvinvointikaavio.....	12
KUVIO 4.	Lantakourussa seisova lehmä	13
KUVIO 5.	Länkikytkyt	15
KUVIO 6.	Niskatukiparressa on hyvä säätömahdollisuus.....	16
KUVIO 7.	Niskatukiparren aiheuttama lapapatti.....	17
KUVIO 8.	Lapatukiparsi.....	17
KUVIO 9.	Pystyhihnakytkin pannalla	18
KUVIO 10.	Pystyhihna metallikaarella.....	19
KUVIO 11.	Ritiläpohjainen ryhmäkarsina	24
KUVIO 12.	Pienillä asioilla luodaan viihtyvyyttä.....	27
KUVIO 13.	Tulppapidike	28
KUVIO 14.	Työkalupidike lypsyvaunuun.....	28

KUVIO 15. Lantakola kulkee kätevästi lypsyvaunussa.	29
KUVIO 16. Sosiaalisia ja kesyjä hiehoja	31
KUVIO 17. Rehulavat	33
KUVIO 18. Lehmien kokoero on huomioitava parsien suunnittelussa.	36
KUVIO 19. Ylösnousu ja makuulle meno	37
KUVIO 20. Etujalka nostettuna ruokintapöydälle	39
KUVIO 21. Parren pidennys kumimatolla.....	40
KUVIO 22. Puoliritilä kuivalantanavetoihin	41
KUVIO 23. Pehmeä alusta vaatii tiheämpää sorkkahoitoa.	42
KUVIO 24. Lehmän pitää pystyä hoitamaan itseään	44
KUVIO 25. Liian lyhyt ketju	45
KUVIO 26. Liian lyhyt ketju, lehmä ei pääse lepuuttamaan päätään.....	46
KUVIO 27. Liian matala niskapuomi kuluttaa karvat.....	47
KUVIO 28. Väärällä korkeudella oleva niskapuomi aiheuttaa nestekertymiä.	48
KUVIO 29. Kurotteluusteet.....	49
KUVIO 30. Tanskalainen matalaniskapuomijärjestelmä	50
KUVIO 31. Liian pieni liikkumavara	51
KUVIO 32. Avattavat ikkunat lisäävät ilmanvaihtoa.....	54
KUVIO 33. Oma suurtulokuppi jokaisella lehmällä	56
KUVIO 34. Suppea jaloittelutarha	58
KUVIO 35. Laaja jaloittelutarha	59
KUVIO 36. Talviulkoilua	60
KUVIO 37. Sairas/poikimakarsina.....	62
KUVIO 38. Ryhmäkarsinan "lukitus"	64
KUVIO 39. Kuivittamaton ja kuivitettu parsi	67
KUVIO 40. Pikalukkokiinnitys pystyhihnaan.....	68
KUVIO 41. Kesäovi talviaikaan.....	71

TAULUKOT

TAULUKKO 1. Ritiläpalkin vaatimukset	23
TAULUKKO 2. Hyvinvointituen ehdot ja tuen määrä	34

TAULUKKO 3. Eläinyksikkö	35
TAULUKKO 4. Parren kokovaatimukset, lietelanta	38
TAULUKKO 5. kokovaatimukset, muu kuin lietelanta	38
TAULUKKO 6. Esimerkki parsipedin avustuksesta.....	43
TAULUKKO 7. Ilman haitallisten kaasujen ja epäpuhtauksien raja-arvot.	52
TAULUKKO 8. Ilmastoinnin tarve.....	53
TAULUKKO 9. Tilavaatimukset ryhmässä kasvatettaville nuorille naudoille	63
TAULUKKO 10. Kustannuslaskelma parsikalusteille	69
TAULUKKO 11. Ryhmäkarsinan tilavaatimus	70
TAULUKKO 12. Jaloittelutarhan mitoitus	72
TAULUKKO 13. Jaloittelutarhan kustannusarvio	72
TAULUKKO 14. Käytetyn väkirehusukkulun kustannuslaskelma.....	73
TAULUKKO 15. Aikataulusuunnitelma tilakohteeseen.....	74
TAULUKKO 16. Eläinyksikkömäärät.....	75
TAULUKKO 17. Hyvinvointitukilaskelma 1.	75
TAULUKKO 18. Hyvinvointitukilaskelma 2.	76

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Tehtävän kuvaus

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli kartoittaa parsinavettaa koskevien perusparannusten mahdollisuuksia jo olemassa olevissa tuotantorakennuksissa. Työssä haettiin vastauksia muun muassa siihen, kuinka työntekijän ja eläinten olosuhteet saataisiin paranemaan parsinavetoissa ja kuinka parsinavetoita voitaisiin korjata ja kunnostaa pienin investoinnein ja peruskorjauksin, jotta maidontuotanto parsinavetassa olisi kevyempää ja mielekkäämpää.

Asiaa käsitellään työhyvinvoinnin ja eläinten hyvinvoinnin näkökulmasta. Käsittelyn kohteina ovat automatisointi ja erilaiset ”niksit” työntekijöiden apuna ja parsi, kytkentälaitteet, ilmanvaihto, olosuhteet ja vedensaanti, jaloittelu, sairas- ja poikimakarsinat sekä nuorkarjan tilat eläinten osalta. Tavoitteenani on havainnollistaa ja kehittää parsinavetta aistihavaintojen ja helposti toteutettavissa olevien ideoiden kautta.

Opinnäytteen toimeksiantajana toimi Maitoa – ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke. Tietoa, ideoita ja toteutuksia haettiin 15 tilavierailuista eri parsinavettakohteisiin, alan kirjallisuudesta sekä yrittäjien tapaamisista. Opinnäytteen yhteistyökumppaneina toimivat useat maidontuottajat Keski-Suomen, Pohjanmaan ja Päijät-Hämeen alueella.

Työn lopussa esitellään esimerkkitala, jolle suunniteltiin perusparannuksia helpottamaan työntekoa sekä parantamaan eläinten olosuhteita. Esimerkkitalaa koskien esitellään myös karkeita kustannusarvioita investoinneille.

1.2 Tehtävän taustat

Työn tilaajana toiminut Maitoa ja naudanlihaa Keski-Suomesta -koulutushanke käynnisti keväällä 2010 Parsinavetta paremmaksi -pienryhmät. Pienryhmästä sain idean opinnäytetyöhöni. Olen lähtöisin parsinavettatilalta, jossa aion tulevaisuudessakin

jatkaa maidontuotantoa. En usko rakentavani pihattonavetta, vaan tuotanto jatkuu olemassa olevissa tiloissa. Pieniä parannuksia ja kevennyksiä navettamme vaatii, jotta siellä työskentely kevenisi ja helpottuisi ja työstä tulisi entistä mielekkäämpää.

En usko, että tulevaisuudessa kaikki parsinavetat korvautuvat pihatoilla. Toimiva ja helppohoitoinen parsinavetta on täysin mahdollinen työpaikka tulevaisuudessakin. On paljon maidontuottajia, jotka eivät halua tai pysty investoimaan uuteen ja isompaan pihattoon, mutta haluavat tehdä pieniä perusparannuksia parsinavetoissaan ja näin parantaa sekä eläinten että työntekijöiden olosuhteita. Jatkuvasti heiluva maidon markkinatilanne ja nousevat kustannukset sekä rehustuksen että rakentamisen osalla jarruttavat monia laajennussuunnitelmia. Monella tilalla myös peltoala rajoittaa investointihalukkuutta. Pellon saatavuus on vaikeaa, kysyntää on paljon ja hinnat nousevat pilviin.

Keskisen (2011) sanoja lainaten suuri ei ole aina kaunista; tärkeintä on se, että tykkää omastaan! Ei ole olemassa pieniä tiloja, vaan kyseisille tuottajille sopivan kokoisia. Aina tulisi miettiä, mikä on elämän tarkoitus ja mikä on maidontuotannon rooli omassa ja perheen elämässä. 30 lehmälläkin pärjää, jos velkamäärä on inhimillinen. (Keskinen 2011.)

2 PARSINAVETTA TUOTANTORAKENNUKSENA

Suomessa noin 77 % navetoista on parsinavetoita, ja 62 % Suomen lehmistä elää parsinavetoissa (Valio Oy 2010). Parsinavetassa lehmät ovat kytkettyinä ja jokaisella lehmällä on oma paikka. Lehmät voivat olla joko naamat vastakkain, ruokintapöytä keskellä tai hännät vastakkain ja ruokintapöydät navetan seinustoilla. Luomutuotanto kieltää parsinavetat vuoteen 2013 mennessä (Vilkuna 2011, 56).

Navetassa kuin navetassa lehmän tulisi olla iloinen ja onnellinen tuotantoeläin. Lehmän pään pitäisi olla ylhäällä, karvan pitäisi kiiltää ja korvien reagoida ääniin ja kos-

teiden silmien seurata maailman menoa. Seisoessa terveen ja hyväkuntoisen lehmän selän pitäisi olla suora. (Pajala 2009, 62 – 64.)

3 PARSINAVETAN YLEISIMMÄT ONGELMAKOHDAT

3.1 Yleistä

Vanhat parsinavetat ovat usein pieniä, ahtaita ja matalia. Niissä ilmanvaihto ei ole riittävää, ne ovat herkästi tunkkaisia ja haisevat navetalta. Valaistus ei täytä tarpeita, valaisimia on liian vähän tai ne on sijoiteltu menneiden aikojen mukaan. Jos alkuperäiset navetat ovat 1950 – 1980 -luvulta, mutta karja tänä päivänä 2005 – 2011 -luvulta, eivät kaikki tavoitteet ja suositukset yleensä kohtaa. Tilat ovat liian ahtaat ja pienet, sillä eläinaines oli kooltaan huomattavasti pienempää parikymmentä vuotta aiemmin, kuin mitä se on tänä päivänä.

Vanhoissa navetoissa on useita ongelmakohtia, joita voidaan kuitenkin muuttaa. Pajala (2009, 62 – 64) kertoo hollantilaisen eläinlääkäriä, Joep Driessenin mietteitä suomalaisista navetoista. Yrittäjän pitäisi pystyä asettumaan lehmän asemaan monessa kohtaa. Miltä tuntuisi, jos ruoka olisi katettu niin, että aina joutuisi kurottelemaan saadakseen sitä ja aina kurotellessaan löisi lantioluun pöydän reunaan? Mitä jos maitolasissa olisi jotakin kiinteää mukana tai keittiön valaistus olisi niin hämärä, että joutuisi arvuuttelemaan, mitä suuhunsa laittaa? Mitä jos keittiön lattia olisi niin liukas, että siellä joutuisi kävelemään varoen ja jäykin jaloin? Vastaavia ongelmia lehmillä on usein. Mutta lehmä tekee usein kaikkensa, vaikka kaikki edellä mainittu olisi pielessä. Se kurkottelee, menee polvilleen, antaa niskapuomin hiertää ja erilaisen pattien muodostua, vain jotta se yltäisi rehuun. Kuukausien saatossa lehmän runko kertoo, onko ruokailu ollut vaivatonta vai vaikeaa. Myös kalusteista voi päätellä saman asian: siinä missä rauta kiiltää, on eläin toiminut kiillottajana. (Pajala 2009, 62 - 64.)

Lehmällä ei tulisi olla ihovaurioita, vaan sen tulisi selvitä elämästään vaurioitta. Kinteet kuitenkin paljastavat, ettei näin useinkaan ole. Liian lyhyt parsi, ritiläpalkit, vää-

ränlaiset kytketyt, kuivituksen puute tai vähyys on todennäköisin ongelman aiheuttaja ihovaurioille. (Manninen 2009, 14 – 15.)

3.2 Työhyvinvointi

3.2.1 Yleistä

Työergonomia on heikko monessa kohtaa vanhoissa parsinavetoissa, sillä usein työntekijät ajattelevat ”tätä tehdään vain muutama vuosi enää” – ja huonoilla rutiineilla jatketaan lyhyen ajanjakson valossa. Tilasokeus iskee. Havu (2010, 66) lainaa maalaislääkäri Kiminkistä kysyessään, arvostammeko terveyttämme tässä hetkessä vai vasta sairastuttuamme? Liian usein tiloilla hoidetaan koneita, laitteita ja eläimiä, mutta ihminen unohtuu kaiken keskellä. (Havu 2010, 66.)

Säilörehun irrotus, siirto sekä jakaminen käsityönä tehden ovat kaikkein raskainta maataloustyötä. Nykyaikaiset pienkuormaajat ja kiskoruokkijat mahtuvat useimpiin vanhoihin navetoihin, joten niiden käyttöä kannattaisi hyödyntää mahdollisimman paljon. (Karttunen 2004, 30 – 32.)

3.2.2 Työergonomia

Työhyvinvointi ja työturvallisuus kulkevat käsi kädessä. Työturvallisuudesta kuitenkin luistetaan liiankin usein. Karttunen (2004, 30 – 32) mielestä tiloilla vastustetaan liian helposti työtä hidastavia suojuksia, kömpelöitä turvasaappaita saati sitten päähän laitettavia ”kuonokoppia”, hengityssuojia. Suurin helpotus työturvallisuutta ajatellen tulisi työntekijöiden riittävästä levosta ja työssä jaksamisesta. Töiden järkevä jaksottaminen ja jakaminen työntekijöiden kesken olisi tärkeää. Kasvava tilakoko ja pienempikin eläinmäärän lisäys työllistävät aina enemmän, joten koneellistaminen ja ainakin osittainen automatisointi olisi tärkeää, erityisesti fyysisesti rasittavimpien töiden kohdalla. (Karttunen 2004, 30 – 32.)

Usein ajatellaan, ettei työturvallisuus koske kuin tilan yrittäjiä tai työntekijöitä ja heidän mahdollisia lapsiaan. Kuitenkin maataloilla verkosto on paljon suurempi; vanha

yrittäjäpari, lomittaja, maitoautokuski, seminologi, eläinlääkäri, sorkanhoitaja sekä karja-auton kuljettaja, ehkä myös naapurit, urakoitsijat, sukulaiset ja tuttavat vierailivat tilalla useammin kuin tullaan ajatelleeksi. Kaikki turvallisuutta edistävät toimenpiteet, pienet sekä suuret, ennaltaehkäisevät läheltä piti -tilanteita, kolhuja ja materiaalivahinkoja, pieniä ja suuria tapaturmia sekä kohtalokkaita onnettomuuksia. (Karttunen 2004, 30 – 32.)

Ennen vanhaan yhteistyö kyläläisten kesken, talkoot ja muut yhteisprojektit olivat suosittuja. Kylissä yhteistyö oli aktiivisempaa ja ihmiset auttoivat toinen toisiaan. Tänä päivänä on aika harvinaista, että talkootyönä tehtäisiin mitään tai edes yhteistyönä naapureiden kanssa. Kuitenkin tilakokojen kasvaessa ja peltohehtaarien lisääntyessä yhteistyö muiden tuottajien kanssa on ensiarvoisen tärkeää. Yhteistyön myötä myös yrittäjien henkistä hyvinvointia tulee hoidettua (Karttunen 2004, 30 – 32).

Vanhoissa navetoissa kulkuaukot eivät aina täytä työhyvinvoinnin tai mielekkyyden vaatimuksia. Usein varsinkin ne aukot, joista lehmät kesäisin kulkevat ulos, ovat melkoisia viritelmiä talvisaikaan (ks. kuvio 1.). Kesäisin pieni veto ei haittaa, mutta talvisin kevyet ovet tilkitään milloin milläkin, ja niiden käyttö on työlästä tai jopa mahdollonta. Toisinaan ne jopa naulataan kiinni. Helpot kulkureitit ja turvalliset pakotiet ovat työhyvinvoinnin sekä työturvallisuuden kannalta olennaisia tekijöitä.



KUVIO 1. Kesäoven talviversio

3.2.3 Automatisointi tai sen puuttuminen/puutteellisuus

Usein vanhoissa parsinavetoissa automatisointi on puutteellista tai se vähäinenkin automatisointi on huonosti huollettua. Ruokinnat hoidetaan käsityövälineillä, lypsykoneet kannetaan käsin, lypsykoneet ja maitotankki pestään käsin, kuivitus ja navetan siivous hoidetaan käsipelein (ks. kuvio 2). Navetassa kuluu aikaa ”turhaan” käsityöhön, mikä olisi mahdollista automatisoida tai koneellistaa.



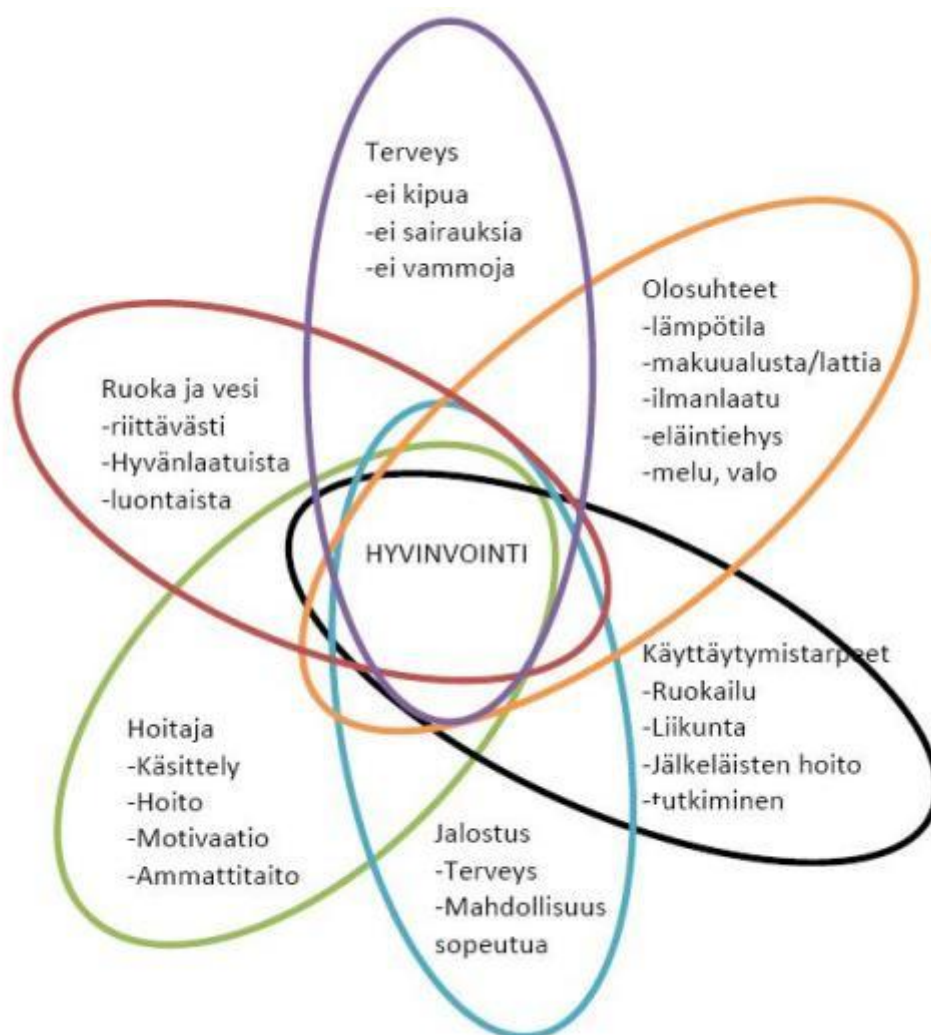
KUVIO 2. Väkirehunjakolaitteet

3.3 Eläinten hyvinvointi

3.3.1 Yleistä

Kulkaan (2009) mukaan lähiympäristön olosuhteita tulisi monissa parsinavetoissa korjata ja kehittää, mikäli lehmiä aiotaan pitää muutamaa vuotta pidempään. Lähiympäristöllä on suuri merkitys lehmän terveydelle, hyvinvoinnille sekä tuotannolle parsinavetoissa (Kulkas 2006, 22).

Eläinten hyvinvointi on monen tekijän summa. Se voidaan luokitella kuuteen eri perustarpeeseen, joista yhdessä muodostuu hyvinvointi (ks. kuvio 3).



KUVIO 3. Hyvinvointikaavio

(Hyvinvoiva tuotantoeläin, 2005, 5.)

3.3.2 Parsi

Parren rakenteilla on vaikutusta moneen asiaan parsinavetassa. Hyvin suunniteltu ja toteutettu parsi edesauttaa sorkka- ja utareterveyttä. Samalla se lisää maidontuotantoa tarjoamalla lehmälle pidempää lepoaikaa, jolloin ”maitotehdas” toimii. Hyvä parsi pidentää lehmien kestävyyttä, jolloin uudistuskustannus pienenee. Hoitotyö helpottuu samalla, kun sairaita lehmiä on vähemmän. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)

Yleisimmin ongelmia aiheuttavat liian pienet, kapeat ja lyhyet parret, joissa nykypäivän lehmä ei mahdu kunnolla olemaan. Parret ovat usein vanhoissa navetoissa kooltaan 120 x 150 – 160 cm. Epäonnistuneet parsiratkaisut huomataan nopeasti, mikäli

karjanhoitajalla on silmää huomata epänormaali käytös naudoissaan. Ensinnäkin väärässä kohdassa olevat kalusteputket ovat ”kiillotettuja”. Lehmä makaa keskimäärin 60 % vuorokaudesta, jos se on tyytyväinen parteensa. Mikäli lehmä makaa tai seisoo parressa vinossa, se kertoo usein parren etuosan ahtaudesta. Parsirakenteet voivat estää lehmän seisomisen, makuulle menon, makaamisen sekä nousemisen suorassa. Vinoudella lehmä yrittää löytää tarpeeksi tilaa mahduttaakseen kaikki jalat ja tärkeät ruumiinosat parteen. Lehmä saattaa myös vinoudellaan hakea tilaa laskeutuakseen makuulle ja noustakseen ylös. Lehmät voivat myös seistä parressa vain osittain, seis- ten takajalat kourussa tai ritilän päällä (ks. kuvio 4). Tämä on usein seurausta siitä, että etuesteet on asetettu liian taakse, parsi on liian ahdas tai sen pintamateriaali on lehmälle epämukava. (Penttilä 2005a, 54 – 59).



KUVIO 4. Lantakourussa seisova lehmä

Penttilä (2005a, 54 – 59) kirjoittaa myös rauhattomasta makuusta tai vastaavasti liian pitkistä makuuajoista epämukavan parren takia. Liian korkea (yli 10 senttiä) etuste aiheuttaa helposti rauhattomuutta, kun lehmä ei voi suoristaa etujalkaansa eteen maatessaan. Tällöin lehmä liikehtii usein tai vaihtaa asentoa vähän väliä. Vastakkainen tilanne on pitkään samalla kyljellä makaava lehmä. Syynä voi olla aiemmin mainitut parren häiriötekijät. Häiriötekijät hankaloittavat makuulle menoa ja ylösnousua tai aiheuttavat muutoin kipua liikkua parressa. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)

Myös virheelliset seisoma-asennot ja ylösnousun liikeradat kertovat epäsopivista parsirakenteista. Polvistuvat lehmät laskeutuvat molemmille etupolvilleen pitäen takajalat normaalisti allaan. Tämän syynä on usein liian matala niskapuomi, joka ahdistaa lehmää edestä, tai kauas liikkuva rehu, jota lehmä joutuu kurottelemaan. Ruokintapöytä voi olla liian alhaalla, jolloin lehmä joutuu kumartumaan saadakseen syötyä. Polvistuminen saattaa kertoa myös kipua aiheuttavista sorkkavaivoista. Lehmä saattaa ylösnousteissaankin seistä normaalia kauemmin polvillaan, mikäli parsirakenteet haittaavat normaalia liikerataa. Vaihtoehtoisesti lehmä saattaa myös nousta ylös koiramaisesti istuen. Tällöin lehmä istuu takajalkojensa päällä etujalat suoriksi ojennettuina. Syynä koiramaiseen istuskeluun ovat yleensä jalkaviat, jotka estävät jalkojen taivutuksen (turvotus polvissa), tai sitten puuttuva pääntila parsirakenteessa. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)

Vääränlaiset tai väärällä korkeudella olevat etusteet parressa voivat aiheuttaa lehmälle niska- tai lapahiertymiä tai jalkavaurioita, mikäli lehmä joutuu kurottelemaan rehua ja näin ollen olemaan polvillaan. Hiertymät ja haavaumat ovat aina huolestuttavia, sillä niistä voi seurata paise tai niveltulehdus, joka laskee tuotosta ja voi johtaa jopa lehmän poistoon. (Penttilä 2005b, 74 – 75.) Myös väärällä korkeudella oleva tai väärän mallinen parrenerottaja voi aiheuttaa patteja selkään, jos lehmä aina mennessään makuulle tai noustessaan ylös kolhii itseään parrenerottajaan.

3.3.3 Eläinten kytkentäilaitteet

Valtioneuvoston nautojen suojelusta antamassa asetuksessa määrätään eläinten kytkentäilaitteista seuraavasti:

Kytkemiseen käytettävän laitteen tai välineen on oltava säädetty sellaiseksi, että eläin voi asettua makuulle, nousta makuulta, syödä, juoda ja hoitaa kehoaan. Kytkemiseen käytettävä laite tai väline on sovitettava niin, että eläin ei kuristu tai muutoin vahingoitu.

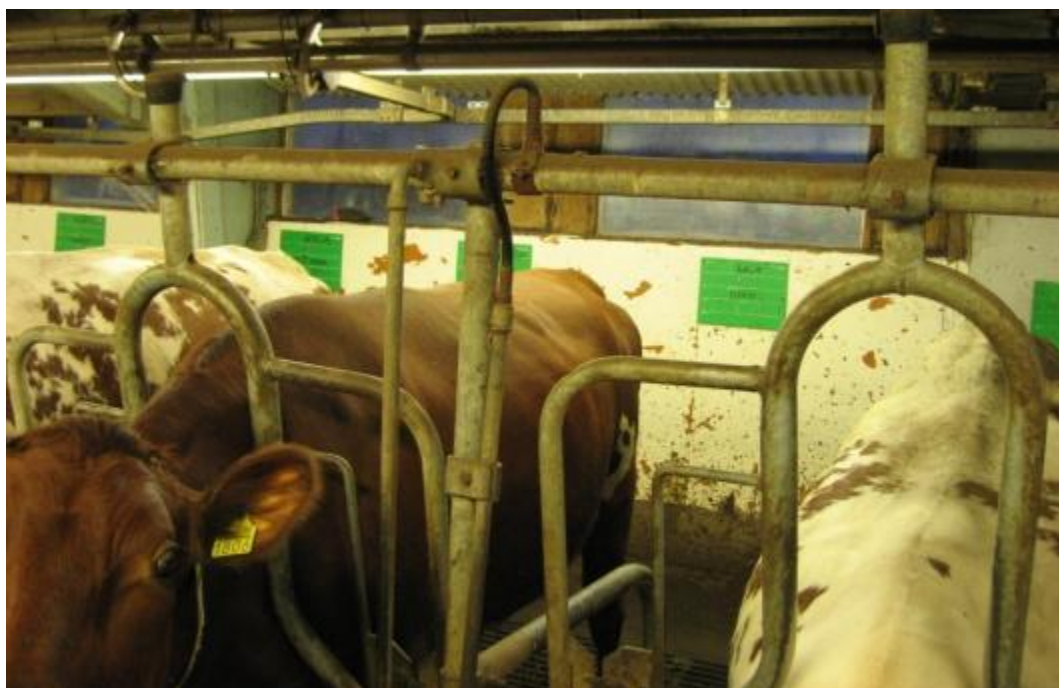
Kytkyet, kaulaimet ja lieat on pidettävä puhtaina ja hyvässä kunnossa.(A 10.6.2010/592).

Useissa vanhoissa navetoissa lehmät on kytkeyty pariin länkikytkyillä, jotka rajoittavat lehmien liikkumatilaa erittäin paljon (ks. kuvio 5). Länkikytkyistä pitäisi päästä eroon, koska ne aiheuttavat runsaasti vedinpolkemia ja haittaavat lehmien luonnollista elämää (Kulkas 2006, 22).



KUVIO 5. Länkikytkyt

Niskatukiparsi on yleinen kytkentälaitte, jossa eläin on kytketty yhdellä ketjulla tai kahdella ristihihnalla kaulapantaan. Niskatukiparsi rajoittaa eläimen kurottelua ruokintapöydälle ja näin naapurin eväiden varastamista. Niskatukiparsi sisältää paljon putkea, joka väärin asennettuna haittaa eläimen makuulle menoa sekä ylös nousemista. Niskatukiparressa niskatuen kaltevuutta ja etuesteen korkeutta voidaan muuttaa eläimen koon mukaan (ks. kuvio 6). Niskatukiparsi voi aiheuttaa herkästi neste-patteja lapoihin (ks. kuvio 7).



KUVIO 6. Niskatukiparressa on hyvä säätömahdollisuus.



KUVIO 7. Niskatukiparren aiheuttama lapapatti

Lapatukiparsi antaa eläimelle liikkumavapautta, mutta aiheuttaa herkästi patteja lapoihin, kun eläin nojaa sitä vasten. Lapatukiparressa eläin on kiinnitetty kahdella ristihihnalla kaulapantaan (ks. kuvio 8).



KUVIO 8. Lapatukiparsi

Pystyhihnoja/-ketjuja käytetään parsinavetoissa jonkin verran. Tässä kytkyessä eläin on kytketty ketjulla tai alumiinisella kaarella pystyhihnaan, jolloin ketju tai alumiini muodostaa puolikaaren kaulan ympäri ja pystyhihna kulkee kaulan toiselta puolen. Miellyttävämmän pystyhihna toimii, kun lehmä on kytketty kaulapannasta tai ketjuista pystyhihnaan (ks. kuvio 9). Ruokintapöydän puolella kulkee yleensä niskaputki vaakatasossa, joka estää eläimen pääsyn ruokintapöydälle. Pystyhihnassa liikkumavapaus on kohtalainen. Ketjua tai alumiinikaarta käytettäessä lukituskohdat hankaa- vat usein eläimen kaulaa ja näin mukavuus sekä liikkumavapaus ovat reilusti huonompia kuin käytettäessä pantaa (ks. kuvio 10).



KUVIO 9. Pystyhihnakytkin pannalla



KUVIO 10. Pystyhihna metallikaarella

3.3.4 Ilmanvaihto

Lämpötilan tulisi navetassa olla siellä pidettäville eläimille sopiva. Parsinavetat ovat lähes aina eristettyjä, lämpimiä rakennuksia, joissa lämpötila ei saisi vuorokauden sisällä vaihdella viittä astetta enempää. Ilman suhteellinen kosteus ei saisi alittaa 50 % eikä ylittää 85 %. Liian kuiva ilma aiheuttaa pölypitoisuuden kasvamista sekä ärsyttää eläinten ja ihmisten hengityselimistöä ja kuivattaa ihoa. Liian kostea ilma taas vaurioittaa rakenteita, kuten lahottaa puuta ja aiheuttaa korroosiota metallirakenteissa. (Korpela 2011.)

Yleisimmin parsinavetoissa on käytössä alipainejärjestelmä ilmanvaihto, jossa eläintilasta poistetaan ilmaa poistopuhaltimilla, jolloin eläintilaan syntyy alipaine. Korvausilma virtaa sisään korvausilma-aukoista. Korvausilman virtausnopeuteen vaikuttavat eläintilassa vallitseva alipaine sekä korvausilmaluukkujen pinta-ala. Alipainejärjestelmässä ilmastointia lisätään tehostamalla poistoa ja avaamalla korvaustuloluukkuja samassa suhteessa. Korvausilma-aukkojen pinta-alaa on oltava riittävästi; yhteenlaskettu pinta-ala säätöläpät avoinna on nelisenttimetreinä yhtä suuri kuin maksimi-

ilmanvaihto kuutiometreinä tunnissa. Minimiasennossaan yhteenlaskettu pinta-ala tulee olla neliösenttimetreinä 2,5 kertaa niin suuri kuin minimi-ilmanvaihto kuutiometreinä tunnissa. Korvausilma-aukot sijoitetaan mieluummin seinille kuin kattoon, ja niiden tulisi olla mieluiten automaattisesti säädettäviä. Ilmavirta tulisi suunnata niin, ettei kylmä korvausilma puhalla suoraan eläimiin eikä lantakäytävälle. Tuloilmaa voidaan ohjaila muun muassa itkupeltien avulla. Korvausilmaa voidaan tuoda myös läpäisevän yläpohjan kautta, mutta tällöin on otettava huomioon palomääräykset. (Korpela 2011.)

Luonnollinen ilmanvaihto, eli painovoimainen ilmanvaihto on toinen yleinen ilmanvaihtojärjestelmä. Siinä ilmanvaihto toimii ulko- ja sisäilman tiheyseron ja korvausilma- ja poistoaukkojen korkeuserojen aiheuttamien paine-erojen vaikutuksesta. Rakennuksen sisällä vallitseva lämmin ja kevyt ilma poistuu poistohormiin rakennukseen virtaavan kylmän ilman vaikutuksesta, joka laajenee lämmitessään. Kun rakennukseen muodostuu alipainetta, korvausilma virtaa sisään korvausilma-aukoista. Huomioitavaa on, että poistohormin yläpää on vähintään 4,5 metriä korvausaukkoja ylempänä, vaikka poistohormin alapää voi olla lähellä lattiaa, kuitenkin metrin korkeudella. Syntyvä alipaine on pieni, alle 20 Pa, ja se on korkeimmillaan talvella. Luonnollisessa ilmanvaihdossa laitteisto on yksinkertainen; säädettävät poistohormit sekä korvausilma-aukot. Kesällä luonnollinen ilmanvaihto tarvitsee usein tehostusta ikkunoita ja ovia avaamalla. (Korpela 2011.)

3.3.5 Olosuhteet

Olosuhteet navetassa pitää olla lehmän hyvinvointia ajatellen hyvät. Ilmanvaihdon on oltava riittävä, etteivät haitalliset kaasut, pöly, veto tai liiallinen kosteus haittaisi eläimiä tai vaarantaisi niiden hyvinvointia. Navetassa ei saa esiintyä jatkuvaa häiritsevää tai haittaa aiheuttavaa melua. Melutason on pysyttävä alle 65 desibelin (dB). Valaistuksen on oltava riittävä myös työntekijän kannalta, jotta eläimet voidaan hoitaa ja tarkistaa ongelmitta. Suositus on, että navetta olisi valaistu päivänvalon aikaan eli ainakin kello 9 ja 17 välisen ajan. (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta 2008, 5).

lökkäämmissä parsinavetoissa melua aiheuttavat usein lannanpoisto- ja ilmanvaihtolaitteet sekä lypsykone. Vanhemmissa tuotantorakennuksissa valaistukseen ei aina ole riittävä, tilat ovat tummia ja hämäriä. Valaistukseen panostaminen kannattaa, sillä investoinnista aiheutuvat kustannukset saadaan tuotannossa takaisin lehmien parempana tuottona (Mälkiä 2009, 32 – 35).

3.3.6 Juomakupit

Monessa vanhassa navetassa juomakupit ovat vanhanaikaisia, pieniä ja virtaamaltaan riittämättömiä. Mikäli juomakupin virtaama on liian pieni (alle 10 litraa minuutissa), juomiseen kuluu liian kauan aikaa, eikä lehmä juo riittävästi päivän aikana. Vähäinen juominen näkyy kuiva-aineen syönnin vähenemisessä ja sitä kautta maitotuotoksessa. Pienet juomakupit ovat herkemmin likaisia, eivätkä senkään puolesta houkuttele juomaan riittävästi.

3.3.7 Jaloittelu

Parsinavetoissa eläimet ovat pääasiassa kytkettyinä parsiinsa. Ne pääsevät jaloittelemaan yleensä vain kesäisin. Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta (10.6.2010/592) vaatii, että kytkettynä pidettävät lypsylehmät ja maidontuotantoa varten kasvatettavat hiehot tulee päästää vähintään 60 päivänä laitumelle tai muuhun vastaavan tarkoituksenmukaiseen jaloittelutilaan 1. toukokuuta ja 30. syyskuuta välisenä aikana. Tilavaatimus nautaa kohden on 6 m², kuitenkin rakennettavan tarhan tulee olla vähintään 50 m² (A 10.6.2010/592).

Saamani kokemuksen mukaan parsinavetoiden lehmät jaloittelevat pääosin kesäisin, ja silloinkin pitkälti vain päiväsaikaan. Syy pelkkään kesäulkoiluun löytyy useimmiten isäntäväen tottumuksista. Lehmiä ja nuorisoa on helppo laiduntaa kesällä, kun työ määrää navetassa halutaan pienentää muiden töiden ohessa. Kysellessäni yötä - päivää laiduntamisesta sain vastauksiksi isäntäväen mukavuudenhaluisuuden; isäntäväki ei halua aamuisin nousta aikaisemmin navettaan ottaakseen lehmät sisään. Isäntäväkien mukaan lehmät myös todennäköisemmin karkaisivat yöllä kuin päivällä.

Yöladunnus olisi kuitenkin lehmälle mukavampaa kuin päivälaidunnus. Öisin ilman lämpötila on alhaisempi ja hyvinkin optimaalinen laiduntamiseen. Yöaikaan navetta saattaa myös viilentyä tehokkaammin, kun eläimet ovat ulkona. Navetta olisi näin ollen eläimille miellyttävämpi aamulypsyllä. Hellepäivinä päiväsaikaan navetan sisällä olemisen aiheuttaa todennäköisesti pienemmän lämpöstressin lehmälle kuin laiduntaminen auringonpahteessa. Öisin laidunnusaika on yleensä myös pidempi kuin päiväsaikaan, kun lypsyväli on illasta aamuun usein muutaman tunnin pidempi. Laidunruohon sokeripitoisuus on iltaisin korkeampi sekä eläimelle luonnollisten syöntihuippujen osuminen laidunnusajalle auringon nousun ja – laskun aikoihin todennäköisempää. (Virkajärvi & Pakarinen 2007, 36 – 37.)

Lehmien talviulkoilua vierastetaan vielä paljon, eikä sen hyötyjä osata suhteuttaa siitä aiheutuvaan ”lisätyöhön”. Lehmien kestävyys paranee, niiden kunto ja lihasvoima kasvaa, niiden sorkkaterveys paranee ja yleensä myös tuotos kasvaa, mikäli ne pääsevät ulkoilemaan säännöllisesti ympäri vuoden. Erään emännän sanoja lainaten se on lehmien etuoikeus päästä ulkoilemaan parsinavetasta vuoden ympäri! Oikein suunniteltuna ja toteutettuna lehmien ulkoilutus ei vie paljoa aikaa, sillä sen ajan, kun eläimet ulkoilevat, navetassa on esimerkiksi paljon helpompi siivota ja kuivittaa parsia. Ja mikäli lehmien ulkoilutusta jatketaan heti syksystä, niillä on kulkeminen hyvässä muistissa kesältä.

3.3.8 Sairas- ja poikimakarsinat

Harvassa vanhemmassa parsinavetassa on sairas-/poikimakarsinoita, vaan eläimet hoidetaan ja poi’itetaan omalla paikallaan parressa. Monet tilalliset sanoivatkin, että he kokevat parren parhaaksi paikaksi hoitaa ja poi’ittaa; eläin on paikallaan ja niin sanotusti oikein päin. Parressa eläimen kiinni ottaminen ja kytkeminen on myös helpompi suorittaa. Usein myös tilanpuute on syynä poikimakarsinoiden puuttumiseen. Uusiin parsinavetoihin niitä suunnitellaan ja rakennetaan, mutta vanhoissa niitä ei ole. Lisätilan järjestäminen niihin koetaan hankalaksi.

3.3.9 Nuorkarjan sijoittelu

Poikimakarsinoiden puuttuessa vasikkaa pidetään yleensä hetki emän edessä, jotta emä saa nuolla jälkikasvuaan. Emän edestä vasikka siirretään yksilökarsinaan, jonka tulee olla kiinteäpohjainen ja runsaasti kuivitettu (Nauta ja sikatilan terveydenhuolto 2003, 39). Ritiäpohjaisia yksilökarsinoita ei tulisi enää käyttää, sillä ne aiheuttavat herkästi vetoa sekä jalkavaivoja pienille vasikoille. Ritiäpohjainen karsina myös hankaloittaa vasikoiden liikkumista. (Nauta ja sikatilan terveydenhuolto 2003, 39.)

Yksilökarsinasta vasikka siirretään kahden – kahdeksan viikon ikäisinä ryhmäkarsinaan, jossa vasikat kasvavat siemennysikään tai jopa poikimisikään asti. Ryhmäkarsinat voivat olla kiinteä- tai ritiäpalkkipohjaisia. Ritiäpalkkipohjaisiin karsinoihin on säädetty palkin kokoon liittyvät vaatimukset (ks. taulukko 1). Mikäli ryhmäkarsinamahdollisuutta ei ole poikimisikään asti, hieho siirretään puolen vuoden ikäisenä parteen kasvamaan.

TAULUKKO 1. Ritiäpalkin vaatimukset

Naudan ikä (kk)	Palkin leveys (cm)	Raon leveys (cm)
alle 6	7,0	3,0
6 – 12	9,0	3,5
12 – 18	10	3,5
18 – 22	11,0	4,0
yli 22	12,5	4,5

(Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta, 2008, 6)

Törmäsin melko usein arkoihin ja epäileviin hiehoihin tiloilla, jossa ne kasvatettiin ritiäpohjaisissa ryhmäkarsinoissa. Ritiäpohjaisissa karsinoissa eläimet usein polkevat itse sonnan rakojen läpi lietekouruun, joten ihmisen ei tarvitse karsinoissa juuri vieraililla (ks. kuvio 11). Sen huomasi valitettavan selkeästi. Hiehot olivat useimmiten uteliaita ja sosiaalisia ruokintapöydältä päin, mutta isäntäväki kertoi muun muassa

siemennysten tuottavan hankaluuksia, jos karsinoin tarvitsen mennä sisään. Tämän takia hiehot pyrittiin siirtämään aina parteen siemennysikään mennessä. Vastaavasti kiinteäpohjaisissa karsinoissa kasvatettavat hiehot olivat sosiaalisempia ja rohkeampia, sillä ihminen putsaa sonnat pois ja kuivittaa karsinat päivittäin, tehden samalla itsensä tutummaksi.



KUVIO 11. Ritiäpohjainen ryhmäkarsina

4 RATKAISUMAHDOLLISUUKSIA ONGELMAKOHTIIN, TULOKSIA PARANNUKSISTA

4.1 Yleistä

Liian usein työt tehdään tottumusten mukaan, ajattelematta sen pidemmälle miksi ne tehdään niin. Kapeakatseinen ajattelutapa estää töiden järkevöittämisen sekä sellaisista töistä luopumisen, joista ei oikeasti ole hyötyä. ”Muutos on luopumista vanhasta, mutta se on myös mahdollisuus uuteen” (Sulin 1997, 10). Yrittäjän pitäisi pystyä hahmottamaan omat voimavaransa ja omat kykynsä, joiden kautta voisi poimia ne mahdollisuudet, joihin itse voi tarttua. Pitäisi pohtia omasta elämästään mikä on olennaista, millä itse on onnellinen. (Sulin 1997, 7 – 11.)

Pajala (2009, 62 – 64) kehottaa katsomaan, ajattelemaan ja toimimaan navetoissa. Kuuntelu on myös tärkeä osa eläimiä seuratessa. Lisää ilmaa, lisää tilaa, lisää vettä, valoa, lepoa ja rehua. Kun nämä kuusi kohtaa ovat kunnossa, lopputulos on enemmän litroja ja enemmän euroja. Jos vastaus kehitykseen on ”rahan ja ajan puute”, ollaan väärillä urilla. Sairaalan eläimen hoito vie aina rahaa sekä aikaa saneerauksia enemmän! (Pajala 2009, 62 – 64.)

Erästä Valion tuotantoneuvojaa lainaten, lehmä maksaa jokaisen parannuksen takaisin, koska parannus sitten lehmää itseään tai työntekijää.

4.2 Työhyvinvointi

4.2.1 Yleistä

Liike on ihmiselle hyvästä, mutta aina samankaltaisena toistuva liike ei. Maatilalla tehdään paljon fyysistä työtä, mutta työ on usein pidemmän päälle yksipuolista. Melan (2011) mukaan maatalous on yksi riskialttiimmista ammateista. Työhyvinvointi ja -turvallisuus koostuu siitä, että työ ja -ympäristön vaatimukset, sekä tekijän voimavarat ovat tasapainossa. Työ ei saa olla liian vaativaa, eikä liian rasittavaa, ettei se yllirasita tekijäänsä, muttei se saa myöskään olla liian helppoa ja kevyttä, ettei se tur-

hauta tekijäänsä. Työhyvinvointi koostuu kolmesta tekijästä; fyysisestä, psyykkisestä ja sosiaalisesta toimintakyvystä. Näihin sisältyvät hyvä fyysinen kunto, hyvä psyykinen kunto ja positiivinen elämänasenne, tulevaisuuden suunnitelmat ja unelmat. Sosiaaliseen toimintaan kuuluvat kyky neuvotteluun ja vuorovaikutukseen muiden ihmisten kanssa. (Mela 2011.)

Usein maatioilla ahdistustaan, kun työtä olisi paljon ja aikaa vähän. On kuitenkin turha yrittää tehdä kaikkea samaan aikaan. Ihminen ei ehdi enempää kuin ehtii. Omalla asenteella on suuri vaikutus. Positiivinen asenne auttaa jaksamaan ja yrittämällä voi onnistua. Myönteinen ote elämästä antaa voimaa. Se keventää oloa, eloa ja työtä sekä se auttaa näkemään mahdollisuudet! (Sulin 1997, 2 – 5.)

Työt tulisi suunnitella paperille, laittaa ne tärkeysjärjestykseen ja viivata heti yli turha ja tuottamaton työ. Omaan työhönsä kyllästyy ja turhautuu helposti, jos sitä tekee samalla kaavalla liian pitkään. Yrittäjän tulisi käydä koulutuksissa ja tutustumassa muiden tiloihin ja toimintatapoihin. Uudistusideoiden hakeminen ja kehittäminen, töiden vaihtelu työntekijöiden kesken ja muut pienetkin muutokset työruutiineissa tuovat vaihtelua ja virkistystä työpäiviin. (Sulin 1997, 2 – 4.)

Mikäli työntekijä ei jaksakaan tehdä työtä hyvällä motivaatiolla, ei työnteosta tahdo tulla mitään. Asenteella on valtava vaikutus. Kysellessäni tilallisilta työhyvinvoinnin merkitystä elämässä, sain vaihtelevia vastauksia. Yksi koki yhteistyön naapuritilojen välillä henkisen hyvinvoinnin voimavaraksi, toinen taas halusi pitää työn työnä ja kaipasi vapaa-ajalleen ystäviä ja ihmisiä aivan muista piireistä. Eräs emäntä oli maalannut ja sisustanut tekstiileillä maitohuonetta ja toimistoa, vedoten siihen, että sisustavathan konttorityöläisetkin toimistojaan viihtyäkseen paremmin. Hän koki viihtyvänsä paremmin navetalla, kun työtilat olivat oman mielen mukaiset, tasot puhtaat ja paikat järjestyksessä (ks. kuvio 12). Vaikka usein koetaan, että maidontuottajana ollaan itsenäisiä yrittäjiä ja yksinäisiä uranuurtajia, on verkosto ympärillä harvinaisen suuri. Meijerit, teurastamot, maatalouskaupat, seminologit, eläinlääkärit, neuvojat, lomittajat, ...



KUVIO 12. Pienillä asioilla luodaan viihtyvyyttä

4.2.2 Työergonomia

Kaikki työtä helpottavat, ylimääräiset askeleet poisjättävät ja työaikaa jouduttavat keinot ja niksit ovat hyödyllisiä (ks. kuvat 13, 14 ja 15).



KUVIO 13. Tulppapidike



KUVIO 14. Työkalupidike lypsyvaunuun



KUVIO 15. Lantakola kulkee kätevästi lypsyvaunussa.

Lypsytyötä helpottavat kattoon asennettavat lypsinkiskot, joiden avulla lypsykoneet liikkuvat helposti maitohuoneen ja navetan välillä, eikä niitä tarvitse kantaa käsissä. Lypsinkiskoihin on helppo asentaa myös muita tarvittavia laitteita, kuten lypsyrtisankoja, vasikoiden juomaämpäreitä, vaunu, jolla voidaan siirtää kuivikkeita parsiin tai vaikkapa koppa, jolla voidaan kuljettaa vastasyntyneitä vasikoita karsinoihin. (Karttunen 2004, 30 – 32.)

Lypsinkiskot vähentävät huomattavasti olkapäiden rasitusta, kun enää ei tarvitse kantaa sankoja ja painavia lypsy-yksiköitä. Eräs isäntä tosin totesi ryhdin huonontuvan, kun kiskojen asennuksen jälkeen ei ole tarvinnut kantaa yksiköitä käsissä. Eräällä tilalla rättivaunuun oli viritelty työkalupidike. Sen tarkoitus oli säästää askelia hännät vastakkain – asetellussa navetassa (ks. kuvio 15). Yleensä niissä lantakolat tai käytävähajarat ovat aina jommassakummassa päädyssä ja niitä noutaessa tulee ylimääräisiä askelia.

Pressunkiristimestä oli eräällä tilalla tehty tulppapidike, joka kulki jokaisen lypsy-yksikön mukana lehmän luo. Tulpat olivat aina siellä missä niitä tarvitaan. Vaikka tulppausta ei suositellakaan, löytyy parsinavetoista usein niin kutsuttuja ”kolmitissisiä” lehmiä, joilla tulppia tarvitaan. Lypsy-yksikön mukana tulpat kulkevat hygieenisemmin kuin esimerkiksi taskuissa. Tulppapidikkeessä ne ovat sen verran korkealla, etteivät lehmät ylety niihin, eikä sonta roisku niihin.

Työhyvinvointia lisää myös helposti käsiteltävät eläimet. Munsterhjelm (2009, 4 – 5) korostaa eläimen ja ihmisen välisen luottamuksen merkitystä. Luottavainen ja kesy eläin on helppohoitoinen. Parsinavetta on haastava ympäristö eläimelle, sillä siellä ihminen tulee lähelle, eikä lehmä pääse väistämään, vaikka se kokisi siihen tarvetta. Tämän takia eläimiä pitäisi alkaa kesyttää jo vasikkana. Toistuvat positiiviset kokemukset vasikan elämän alkutaipaleella toimivat luottamuksen perustana. Mikäli niitä ei ole säännöllisesti tai ne ovat liian reipasotteisia ja äänekkäitä, ei kesyyntymistä tapahdu. Kontakti ihmiseen ei saisi katketa missään vaiheessa. Jos kesyt hiehot laitetaan metsälaitumelle kesällä omineen pariksi kuukaudeksi, saattaa syksyllä siellä odottaa lähes villieläimiksi muuttunut lauma. Tämän takia lypsylehmiksi kasvatettavia nautoja ei saisi unohtaa navetassa eikä laitumella. Hoitaja tekee itselleen palvelusta säännöllisellä jutustelulla eläimilleen töiden lomassa. Eläimet oppivat liittämään ääneen turvallisuuden tunteen, jolloin puheesta tulee helppo rauhoittelukeino jatkoa ajatellen. (Munsterhjelm 2009, 4 - 5.)

Säännölliset tuokiot nuorten nautojen kanssa palkitsevat myöhemmissä vaiheissa. Mitä tottuneempia hiehot ovat ihmiseen ja käsittelyyn, sitä helpompia ne ovat poiki-

essaan ja siirtyessään lypsylehmän arkeen. Niiden kanssa tulisi jutella ja niitä tulisi rapsutella päivittäin, jotta ne eivät vieraantuisi ihmisestä (ks. kuvio 16). Sama pätee kesällä laiduntaviin hiehoihin. Muutama minuutti päivittäin käytettynä voi vähentää useita minutteja poikineen hiehon totuttelussa lypsylehmän elämään. Valmiiksi käsittelyyn ja kosketteluun tottuneet hiehot ovat paljon helpompia totuttaa lypsämiiseen, kuin ihmistä vierastavat yksilöt, erityisesti parsinavetassa, missä hieho ei pääse väistämään ihmistä, vaikka kuinka pelkäisi sitä. Usein pelkäävä eläin puolustautuu hyppimällä tai potkimalla, jolloin työturvallisuus on koetuksella.



KUVIO 16. Sosiaalisia ja kesyjä hiehoja

Kaikkien nautojen, mutta erityisesti nuorkarjan kanssa tulisi käyttäytyä johdonmukaisesti ja rauhallisesti tilanteessa kuin tilanteessa. Jos poikinut hieho pelkää ihmistä ja jännittää uusia toimenpiteitä, kuten lypsyä, se pyrkii usein eroon epämiellyttävistä tilanteista. Hieho hyppii tai potkii saadakseen ihmisen tai lypsykoneen pois. Liian usein näissä ”ongelmatilanteissa” turvaudutaan fyysiseen voimaan tai pakkokeinoihin: potkurautoihin, jalkojen solmimiseen kiinni parrenerottajiin, nenärautaan tai kovaan ääneen. Potkurauta on mielestäni ”sallittu” ja hyvä laite, sillä se ei satuta lehmää, mutta suojelee lypsäjää. Muita pakko- tai voimakonsteja en suosittelisi. Harjaus, rauhallinen ääni, kehuminen ja palkitseminen esimerkiksi väkirehuilla toimivat usein nuorkarjan rauhoittamisessa. Hevosmaailman konsteina silmien peittäminen

esimerkiksi takilla rauhoittaa riehuvaa eläintä uskottua helpommin. Toinen helppo konsti on katuharjan painaminen hännän alle. Lehmä joutuu näin keskittymään johonkin muuhun kuin esimerkiksi lypsyyn ja usein unohtaa riehumisen. Nenäraudan pyörittäminen nenässä vetämisen sijaan toimii myös usein.

Työturvallisuutta ja työhyvinvointia lisää huomattavasti, kun eläimet ovat sarvettomia. Nupot eläimet ovat helpompia käsitellä. Eläimet eivät voi nahistella keskenään niin pahasti, eikä työntekijän tarvitse väistellä sarvia liikkeessaan eläinten seassa. Yleisesti ottaen lehmät ovat rauhallisempia nupoina kuin sarvellisina.

4.2.3 Automatisointi

Automaatti-irrotus lypsykoneissa on yleistä tänä päivänä. Kokemukset siitä isäntien kesken olivat vain positiivisia. Automaatti-irrotus vähentää kyykkimistä lehmien välissä ja nopeuttaa lypsytyötä. Tyhjälypsy jää pois ja utare pysyy yleisesti ottaen terveempänä. ”Kolmitissisten” kohdalla automaatti-irrotus saattaa aiheuttaa ongelmia, samoin kuin eritahtiin tyhjenevien neljännesten tulppaaminen.

Ruokinta on yksi suurimmista töistä navetoissa. Se on yleensä mahdollista automatisoida, jolloin käsityön osuus jää pieneksi. Tänä päivänä on paljon erilaisia väkirehusukkuloita, jotka jakavat väkirehut lehmäkohtaisesti. Säilörehun jakoon löytyy omia laitteita, joilla käsityö jää pois. Säilörehua voidaan jakaa joko kiskoilla kulkevilla vaunuilla tai pienkuormaajilla. Nykyaikaiset laitteet ovat pieniä ja ketteriä, joten ne mahtuvat vanhempiinkin navetoihin työtä helpottamaan. Erästä tapaamaani isäntää lainaten; liike ei ole pahasta, mutta pienkuormaaja vastaan hamsteri - työntekijän säästö on melkoinen!

Säilörehun siirto lähemmäs navettaa tapahtuu lähes poikkeuksetta koneellisesti, joko paali suoraan navettaan tai rehu siilosta kakkuina välivarastoon tai suoraan pöydälle – ja siitä lehmien eteen koneellisesti tai käsipelillä. Mikäli ruokintapöytä on niin kapea, ettei sinne mahdu kiskoruokkijaa, eikä pienkuormaajaa, kannattaisi työtä helpottaa rehulavoilla (ks. kuvio 17) tai rehuhamsterilla, jolloin nostotyö ja rehun siirtely käsin vähenisi edes hieman.



KUVIO 17. Rehulavat

Yhdellä tilalla rehunjaon helpottamiseen oli hankittu vanha purkainkärry, joka otettiin uusiokäyttöön. Säilörehu leikataan kakuina kärryyn ja kärry peruutetaan navetan vintille. 35 lypsylehmän tilalla kärryä tankataan joka kolmas päivä. Vintillä kärry on kytketty alennusvaihteella varustettuun sähkömoottoriin, jolloin se purkaa rehut napista painettaessa luukusta alas ruokintapöydälle. Ruokintapöydällä rehut levitetään hamsterilla lehmien eteen. Tällöin on yksi työvaihe vähemmän, kun rehu liikkuu koneellisesti ruokintapöydälle, mutta työtä voitaisiin helpottaa vieläkin kiskoilla kulkevalla säilörehunjakovaunulla. Suurin osa kehoa kuormittavasta käsityöstä jäisi tällöin kokonaan pois.

Automatiikka on mukavaa niin kauan, kun se toimii ongelmitta. Työhyvinvointia lisää myös se, että nähtävillä on ohjeet, kuinka mitäkin laitetta käytetään ja mihin ongelmatilanteissa otetaan yhteyttä. Ongelmatilanteisiin pitäisi myös varautua varasuunnitelmalla. Mikäli rehunjakovaunu hajoaa, olisi varajärjestelmä (esimerkiksi hamsteri), jolla rehut saataisiin lehmien eteen.

4.3 Eläinten hyvinvointi

4.3.1 Yleistä

Parsinavetan parannuksiin motivaatiota voisi antaa myös eläinten hyvinvoinnin tuki. Tuovisen (2008, 1 – 9) mukaan hyvinvointitukeen tarvittavat perusehdot täyttyvät yhdeksällä tilalla kymmenestä helposti. Perusehdot ovat terveydenhuoltosopimus, kirjallinen terveydenhuoltosuunnitelma, eläinlääkärin tekemät terveydenhuoltokäynnit, tilatason tautisuojauksesta huolehtiminen, eläinten ruokintaan ja hoitoon liittyvät ehdot sekä toimintahäiriöihin varautuminen. Tila voi valita itselleen vain perusehtojen noudattamisen tai valita siihen lisäksi yhden tai kaksi lisäehtoa (ks. taulukko 2). Tuen määrä maksetaan eläinyksikkömäärien vuosittaisen keskiarvon perusteella (ks. taulukko 3). (Tuovinen 2008, 1 – 9.)

TAULUKKO 2. Hyvinvointituen ehdot ja tuen määrä

Ehto / naudatila	Tuen määrä/ey
Perusehto	17,50 €
Lisäehdot	
Vasikoiden pito-olosuhteiden parantaminen lisätilavaatimuksilla	12,17 €
Vasikoiden pito-olosuhteiden parantaminen	9,92 €
Kytkeytyneiden nautojen liikkumismahdollisuuksien lisääminen	8,73 €
Vähintään 6 kk ikäisten nautojen pito-olosuhteiden parantaminen	21,06 €
Laidunnus kasvukaudella ja jaloittelu talviaikana (naudat)	21,29 €
Nautojen sairas-, hoito- ja poikimakarsinat	12,35 €
Palotorjunta- ja pelastussuunnitelma	3,58 €

TAULUKKO 3. Eläinyksikkö

Eläinlaji	Eläinyksikkö (ey)
Lehmät ja muut naudat yli 2 v	1,0
Naudat 6 kk – 2 v	0,6
Naudat alle 6 kk	0,4

4.3.2 Parsi

Penttilän (2005a, 54 – 59) mukaan hyvän parren kriteerit eivät pääpiirteissään riipu siitä, kytketäänkö eläin parteen vai ei. Tänä päivänä tulee huomioida, että eläimet ovat erikokoisia, erituisia ja muutoinkin erilaisia saman karjan sisällä. Mitä useampi lehmä seisoo tai makaa parressa suorassa, sitä paremmat parret ja mitoitukset ovat. Oikein mitoitettu parressa lehmät menevät makuulle sekä nousevat ylös sulavasti, nopeasti ja suoraan. Hyvin suunnitellussa navetassa lehmät seisoskelevat harvoin joutilaina eivätkä ne seiso puoliksi parressa. Parren etuosassa ei ole rakenteita, jotka haittaavat lehmän luonnollisia liikkeitä, ja parren etuosa on mahdollisimman avonainen. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)

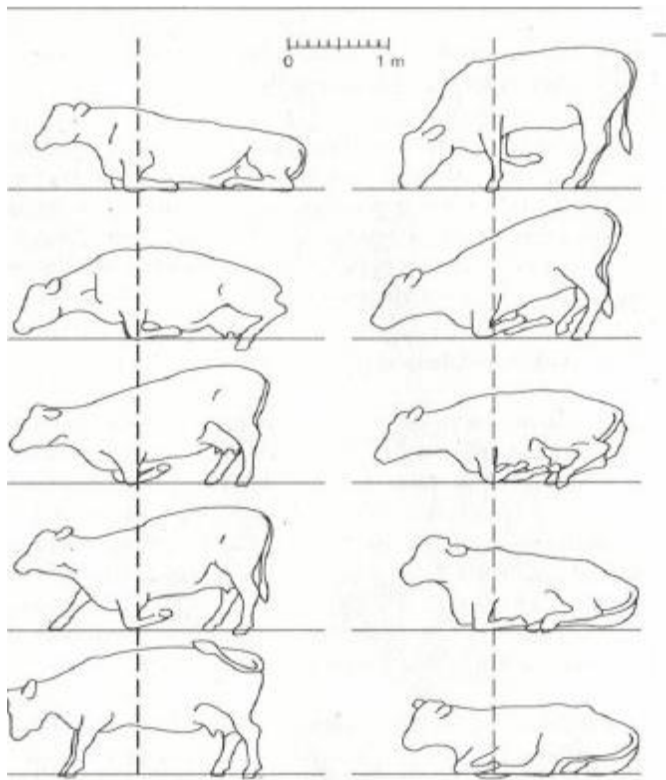
Andersonin (2008) mukaan parsia suunnitellessa ja muokatessa on järkevää rakentaa useamman kokoisia parsia; eri levyisiä ja – pituisia, huomioiden erikokoiset eläimet (ks. kuvio 18). Navetassa on kuitenkin hiehoja, lypsylehmiä, ummikoita sekä mahdollisesti erityistä hoitoa vaativia yksilöitä. (Anderson 2008.)



KUVIO 18. Lehmien kokoero on huomioitava parsien suunnittelussa.

(Anderson, 2008.)

Lehmän makuulle meno ja ylösnousu ovat oivia mittareita parsirakenteen onnistumisista tarkasteltaessa. Liikkeen pitäisi olla sulava, pehmeä ja yhtäjaksoinen. Ylösnoustaessaan lehmä nostaa hieman etupäätänsä ylös, sitten se nojaa voimakkaasti eteenpäin kurottaen päällään, jolloin pää nyökkää alas ja ylös. Alaleuka käy lähellä lattiaa ja näin päänliike toimii niin sanotusti vastaliikkeenä takapään nousuliikkeelle. Nousuliikkeessä lehmän lavat heilahtavat noin 40 senttiä ja pää 60 senttiä eteenpäin. Lehmä nousee etupolvilleen ja ojentaa tämän jälkeen toisen etujalkansa eteen, tarviten noin 50 senttiä tilaa (ks. kuvio 19). Etujalka voi ylittää enintään 10 sentin korkeudella olevan etuesteen, eli se on maksimikorkeus etukynnykselle tai rintalankulle. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)



(Castrén, 1997, 91)

KUVIO 19. Ylösnousu ja makuulle meno

Penttilä (2005a, 54 – 59) huomauttaa, että laitumella lehmän ylösnousun liikerata on mahdollista toteuttaa ongelmitta, mutta sisätiloissa luonnollinen liikerata vaatii parsirakenteilta oikeaa mitoitusta ja vähäisiä esteitä. Jos rakenteet haittaavat ylösnousua niin, että eläin lyö joka kerta turpansa, säänsä, päänsä, jalan tai polven rakenteisiin, se yrittää sopeutua esteisiin muuttamalla liikkeitään, jolloin liikesarja muuttuu epävarmemmaksi. Liikkeistä tulee laahaavampia ja lehmä seisoo sekä makaa vinosti parressa. Päännyökkäys muuttuu mäkihyppytyyliseksi kaareksi. (Penttilä 2005a, 54 - 59.) Parren koosta annetut suositukset selviävät taulukoista 4. ja 5.

TAULUKKO 4. Parren kokovaatimukset, lietalanta

Naudan ikä (kk)	Naudan keskimääräinen paino/eläin (kg)	Parren pituus (m)	Parren leveys (m)
6 – 12	75 – 200	1,0 – 1,2	0,7 – 0,8
12 – 18	200 – 300	1,2 – 1,3	0,8 – 0,9
18 – 22	300 – 450	1,3 – 1,4	0,9 – 1,0
hieho	300 – 550	1,4 – 1,7	1,0 – 1,2
Lehmä	550 – 750	1,65 – 1,8	1,2 – 1,3

(Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta, 2008)

TAULUKKO 5. kokovaatimukset, muu kuin lietalanta

		Lyhyt parsi		Pitkä parsi	
Naudan ikä (kk)	Naudan keskimääräinen paino/eläin (kg)	Parren pituus (m)	Parren leveys (m)	Parren pituus (m)	Parren leveys (m)
6 – 12	75 – 200	1,0 – 1,2	0,7 – 0,8	1,2 – 1,5	0,7 – 0,8
12 – 18	200 – 300	1,2 – 1,5	0,8 – 0,9	1,5 – 1,8	0,8 – 0,9
18 – 22	300 – 450	1,5 – 1,7	0,9 – 1,0	1,8 – 2,0	0,9 – 1,0
Hieho	350 – 550	1,65 – 1,8	1,0 – 1,2	1,8 – 2,1	1,0 – 1,2
Lehmä	550 -750	1,65 – 1,8	1,2 – 1,3	2,0 – 2,2	1,2 – 1,3

(Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta, 2008)

Mikäli parsi on riittävän tilava, pituudeltaan 165 – 180 senttimetriä ja leveydeltään 126 – 130 senttimetriä, kinnervaurioiden todennäköisyys on pienin. Tilavassa parressa lehmä voi helpommin vaihtaa asentoa maatessaan sekä liikutella ja asetella jalkojaan niin, että paine kohdistuu eri osiin jaloissa. Myös kolhujen määrä vähenee tilan kasvaessa suhteessa pienempään parteen. (Manninen 2009, 14 – 15.)

Parren tulee viettää 2 – 3 %, jotta se pysyisi mahdollisimman kuivana. Suomalainen suositus asettaa ruokintapöydän pinnan noin 20 senttiä korkeammalle kuin makuuparren, jotta lehmät ylettyisivät rehuihin helposti, eikä niiden tarvitsisi kurotella pöydälle. Parren ja ruokintaesteen välinen korkeus ei saisi ylittää 20 senttiä lehmän puolelta, jotta lehmä voi halutessaan ojentaa etujalkansa eteen (ks. kuvio 20). Etueste ei saa olla betonia, vaan sen tulisi olla pehmeämpää, esimerkiksi puuta, paksua kumia tai pyöreää muovia. Välieste pöydän ja parren välillä ei saa olla liian korkea, etteivät lehmät asettuisi sen taakse makaamaan, jolloin parren pituus tulee usein vastaan ja eläimet makaavat ritilöillä tai avokourussa. (Kulkas 2009, 1.)



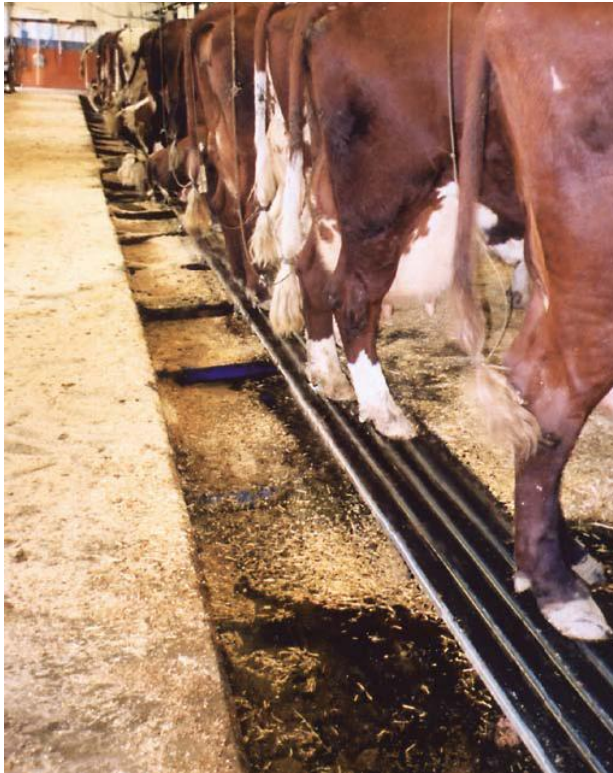
KUVIO 20. Etujalka nostettuna ruokintapöydälle

Kulkaan (2009b, 1 - 5) mukaan jokaisen lehmän välissä pitää olla parrenerottaja. Parren erottajan tulee ylettyä puoleen väliin partta, kuitenkin niin, että parren takaosaan jää vähintään 70 senttiä vapaata tilaa, jotta lehmät voivat kääntyä helposti pois parresta. Parrenerottajat eivät myöskään saa ylittää 120 senttimetrin korkeutta, jotta lehmät voivat kääntää päänsä sen yli kääntyessään. (Kulkas 2009, 1 - 5.)

Parren pituutta voidaan jatkaa erilaisilla ritiläpalkeilla sekä kuiva- että lietelantakouruissa. Lietelantanavetoissa parrenpituutta voidaan pidentää laittamalla parsimatto ensimmäisten palkkien päälle, jolloin kiinteäpohjainen ala kasvaa muutamalla senttimetrillä (ks. kuvio 21). Kuivalantanavetoihin voidaan asentaa puoliritilöitä avokourun päälle, jolloin lehmät saavat parteen lisää seisonta- ja makuutilaa, eivätkä makaa tai seiso kourussa (ks. kuvio 22). (Kulkas 2009, 1 – 5.)



KUVIO 21. Parren pidennys kumimatolla



(Fritz)

KUVIO 22. Puoliritilä kuivalantanavetoihin

Kulkas (2009, 1 - 5) kiittelee, kuinka parsimatot ja -pedit ovat viimevuosina yleistyneet myös parsinavetoissa. Kumimattojen avulla parsiin saadaan kohtuullisen hyvä makuumukavuus. Kumimatoilla voidaan myös saada aikaan työsäästöä, sillä kuivitus-työ pienenee olennaisesti, mutta se ei silti saa loppua kokonaan. (Kulkas 2009, 1– 5.)

Ruunaniemen (2004, 42 – 45) teettämän tutkimuksen mukaan lypsylehmän parsien mukavuuteen on viime vuosina alettu kiinnittää yhä enemmän huomiota. Lehmät makaavat mieluummin pehmeällä kuin kovalla alustalla. Parsi ei saa kuitenkaan olla liian pehmeä, sillä se voi aiheuttaa sorkkien liikakasvua sekä lisätä lehmän rauhatto- muutta, mikäli se tuntee olonsa epävarmaksi liian pehmeällä alustalla (ks. kuvio 23).



KUVIO 23. Pehmeä alusta vaatii tiheämpää sorkkahoitoa.

Parren pinnan tärkeimmiksi ominaisuuksiksi on todettu kitka, pehmeys, lämpöominaisuudet, hygienia sekä kestävyys. Kitkaa tarvitaan parren pinnan ja sorkan väliin, jotta lehmä voi liukastelematta liikkua ja hoitaa itseään parressa. Liiallinen kitka sen sijaan aiheuttaa hiertymiä, jos parsissa ei käytetä minkäänlaista kuiviketta. (Ruuna-
niemi 2004, 42 – 45.)

Parsipeti on tänä päivänä suosittu, vaikkakin uusi tuttavuus parsinavetoissa. Yliaho (2010, 16 – 21) vihjaa, että nykyään parsimattoihin ja parsipeteihin on mahdollista saada avustusta (ks. taulukko 6). Parsipedin asennusta suositellaan samalla, jos parsirakenteita muutoin uusitaan. Parsipeti vaatii avaran makuutason, jotta se voidaan asentaa ilman erillisiä kiinnikkeitä. Eläinten olosuhteita parantamalla parannetaan usein myös työntekijän työoloja. Olot navetassa pitäisi pystyä tekemään sellaisiksi, että siellä sekä eläimet, että työntekijät viihtyvät. (Yliaho 2010, 16 – 21.)

TAULUKKO 6. Esimerkki parsipedin avustuksesta.

Esimerkki parsipetien hankinnasta						
Lehmän parsipaikan parsipedin maksimissaan tuettava kustannus (vaikka peti maksaisi enemmän) on 100 €. Hiehon parsipaikan maksimissaan tuettava kustannus on 75 €.						
ESIMERKKI						
Parsipaikkoja lehmät	Tuettava kustannus lehmäpaikoista	Parsipaikkoja hiehot	tuettava kustannus hiehopaikat	yhteensä	avustus %	avustus yht.
20	2000	15	1125	3125	75	2343,75
Parsipetien hankinnan pienin avustussumma on 2000 €. Kun avustusta petien hankintaan saa 75 % on investoinnin olatava noin 2700 € (alv 0.), jotta saadaan 2000 € raja täyttymään (navettapiirustuksen parsipaikkojen mukaan, piirustukset liitetään hakemukseen).						

(Yliaho 2010, 16 – 21.)

Miettiessä parsipetiä parsinavettaan tulisi kuitenkin mielestäni huomioida ero parsinavetan ja pihaton välillä. Pihatossa lehmä käy vain makaamassa pedin päällä, mutta kävelee ja seisoo betonilla tai kumimatolla. Parsinavetassa lehmä laiduntaa vain kesällä ja ulkoilee talvella hyvässä lykyssä muutaman tunnin viikossa, muutoin se on parkkeerattuna omalle paikalleen parteen. Tekeekö jaloille hyvää olla pehmeällä pedillä koko ajan? Seitsemän senttimetrinen pehmeä patja, joka joustaa vuohisten alla jatkuvasti. Mietityttää tekeekö se hyvää lehmän nivelille seisossa, vaikka se onkin miellyttävä nukkua? Asiaa enemmän ajatellen ja miettien, päätyisin itse mieluummin jämäkkään parsimattoon yhdessä kuivikkeen kanssa. Se mahtaisi olla jalkaystävällisempi versio parsinavettaan.

4.3.3 Eläinten kytkentälaitteet

Hyvinvointituen lisäehtoihin kuuluu myös kytketyille naudoille parempien liikuntamahdollisuuksien lisääminen. Kytkyen tulee olla sellainen, ettei se rajoita naudalle ominaisia syönti-, kehonhoito- ja makuulle meno tai makuulta nousuliikkeitä. (Tuovinen 2008, 1 – 9.) Tässä tapauksessa siihen kuuluvat esimerkiksi länkikytkyiden vaih-

taminen avarampaan kytkeyseen, esimerkiksi niskatukiparsiin, pystyhihnaan tai kanadalaiseen kiinnitykseen.

Kulkas (2006, 22) määrittelee, että hyvä kytkeylaite antaa lehmälle paljon liikkumati-
laa, jolloin sen on helpompi nousta ylös, käydä makuulle, hoitaa itseään sekä syödä.
Lehmän tulisi pystyä nuolemaan itseään utarepoimusta sekä hännän päältä. Nämä
asennot vaativat usein seisomista kolmella jalalla, joten lattian tulee olla pitävä ja
kytkyiden riittävän pitkät, jotta hoitotoimenpiteet onnistuvat (ks. kuvio 24). Mikäli
tällainen käyttäytyminen puuttuu lehmiltä kokonaan, se on yleensä merkki liukkaasta
lattiasta tai liian lyhyistä kytkyistä. (Penttilä 2005a, 54 – 59.)



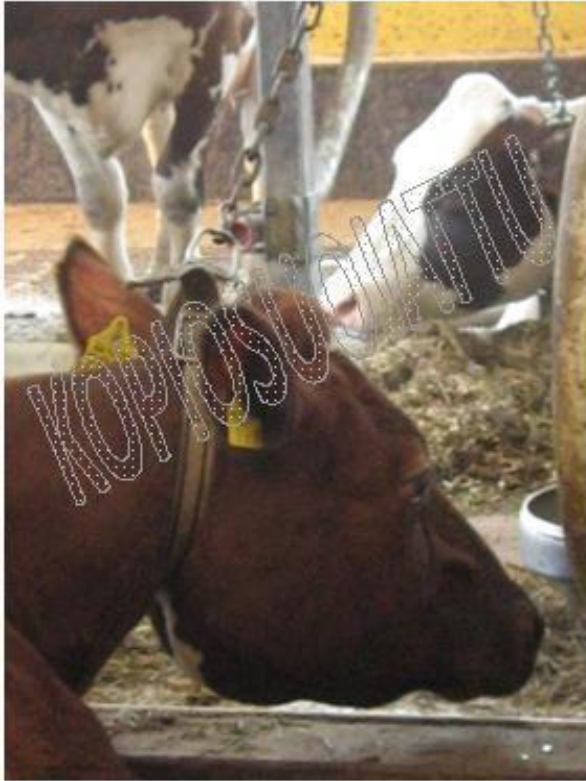
KUVIO 24. Lehmän pitää pystyä hoitamaan itseään

Kanadalainen korkea niskapuomijärjestelmä on tänä päivänä suosittu ja hyväksi to-
dettu kytkin. Siinä ruokintapöydän puolelle sijoitetaan vaakatasoon niskapuomi, joka
on 110 – 120 senttiä parren pinnan yläpuolella ja 20 – 25 senttiä parren etureunan
luotiviivasta. Lehmä on kiinnitetty kaulapannalla ja ketjulla niskapuomiin. Kiinnityk-

seen suositellaan 80 – 100 sentistä ketjua. Ketjun tulisi ylettyä niskaputkesta parren etukynnykseen. Ketju ei saa olla liian pitkä, etteivät lehmät sotkeudu siihen eivätkä ne saisi jalkojaan sen yli. Kanadalaisessa versiossa nauta on kiinnitetty ketjusta kaulapantaan ja ketju niskapuomiin, jolloin lehmän irrotus tapahtuu kaulapannan puolelta. Tällöin ketju ei kulkeudu lehmän mukana laitumelle. (Kulkas 2006, 22.) Suomessa suurin osa kanadalaistyyppisistä kytkyistä on kuitenkin kaulapanta kiinteällä ketjulla, jolloin lehmä irrotetaan niskapuomista, ja se kuljettaa ketjua mukanaan laitumella. Ketjun pituus aiheuttaa tällöin enemmän ongelmia, ettei se jäisi lehmien jalkoihin tai hakkaisi niitä polviin. Liian lyhyt ketju ei salli lehmälle mukavaa makuuasentoa parressa, mikäli päätä ei pysty lepuuttamaan vapaasti, vaan se roikkuu ketjussa (Ks. kuvat 25 ja 26). Usein kanadalaisessa niskapuomijärjestelmässä suositellaan käyttämään kesäisin lyhyempää ketjua ja talvisin pidempää ketjua.



KUVIO 25. Liian lyhyt ketju



KUVIO 26. Liian lyhyt ketju, lehmä ei pääse lepuuttamaan päätänsä

Liikkumavapautta lisäävällä niskapuomilla voi olla myös haittapuolensa, sillä lehmät pääsevät pyörimään parressa enemmän. Kiiman aikaan suositellaan ketjua pyöräytettävän kerran niskapuomin ympäri, jolloin hyppivä ja pyörivä lehmä ei pääse sotkeutumaan ketjuunsa. Liikkumavapaus saattaa aiheuttaa myös lehmien likaantumista, kun ne pääsevät seisomaan parressa hieman poikittain ja kurottelemaan pidemmälle ruokintapöydälle. Usein likaantumista pystytään kuitenkin säätämään niskapuomin sijaintia muuttamalla. Niskapuomia käyttämällä parteen saadaan lisää pituutta, kun lehmä pystyy seisomaan parressa edempänä. Niskapuomit on myös helppo tehdä itse ja siihen tarvittavat tarvikkeet ovat kohtalaisen edullisia. (Kulkas 2006, 22.)

Kokeiluvaiheessa niskapuomikytkyen voi helposti tehdä esimerkiksi puusta, ja kytkimeksi käy ketjusta tai nailonista tehty ristikytkin, joka kiinnitetään niskapuomiin si-

vulle. Niskapuomin paikkaa tulee voida siirtää ylä- ja alasuunnassa sekä eteen ja taaksepäin, jotta oikea mitoitus löydettäisiin. Pysyväisratkaisu kannattaa tehdä metalliputkesta, jolloin esimerkiksi vesijohtoja voidaan kuljettaa sen sisällä. Niskapuomi-järjestelmä tulee rakentaa niin, että sitä voidaan yksilöllisesti tai ryhmittäin säätää eläimille sopiviksi. (Kulkas 2006, 22.) Niskapuomin optimaalisen korkeuden löytäminen voi olla haasteellista eläinten ollessa erikokoisia, siksi pätkittäin säätäminen olisi erittäin tärkeää. Hiertymät ja nestepatit kertovat epäsopivasta korkeudesta (Ks. kuvat 27 ja 28).



KUVIO 27. Liian matala niskapuomi kuluttaa karvat.



KUVIO 28. Väärällä korkeudella oleva niskapuomi aiheuttaa nestekertymiä.

Omat kokemukset kanadalaisesta niskapuomijärjestelmästä ovat vaihtelevia. Erityisesti ketjun pituus ja niskapuomin korkeus aiheuttaa ongelmia. Pitkällä ketjulla eläimet pääsevät pyörimään ja sotkemaan itseään, mutta liian lyhyellä ketjulla ne eivät voi maata kunnolla. Eräällä tilalla väkirehurobotti ja kanadalaistyyppiset kytkyeet eivät olleet toimiva yhdistelmä. Navetassa piti olla aina robotin kulkiessa kolaamassa parret, mikäli lehmät halusi pitää puhtaina. Lehmät pääsivät pyörimään parsissa sen verran paljon, että kurotellessaan naapurin eväisiin ne sontivat parsiin. Tilalla ongelma ratkaistiin väkirehurobotista luopumalla ja aperuokintaan siirtymisellä. Aperuokinnalla kanadalainen kytkentäjärjestelmä toimii hyvin.

Toisella tilalla oli kanadalainen niskapuomijärjestelmä myös; niskapuomi, ketju ja kaulapanta, mutta niissä jokaisen tai joka toisen lehmän välissä oli niin sanottu kuroteluste, jonka tulisi estää lehmien kurottelu naapurin eväille (ks. kuvio 29). Este to-

sin hankaloittaa pöydän siivousta ja tuo varsinkin sarvellisille lehmille lisää putkivii-
dakkoa, johon päättään saattaa kolhia.



KUVIO 29. Kurotteluusteet

Toinen suosittu vaihtoehto on tanskalainen matala niskapuomimalli, jossa eläin on kiinni liukuvilla ristikytkyillä liukutangossa parren sivuissa (ks. kuvio 30). Niskapuomi on tanskalaisessa mallissa sijoitettu noin 25 – 30 senttimetriä eteenpäin parren etureunasta, ja 80 – 90 senttimetriä parren pinnan yläpuolelle.



KUVIO 30. Tanskalainen matalaniskapuomijärjestelmä

Ristihihnakytkennässä tulisi huolehtia riittävästä liikkumavarasta. Hihnojen pitäisi liikkua riittävästi pystysuunnassa, jotta eläimet voivat hoitaa itseään ja toteuttaa niille luonnollisia liikeratoja. Liian kireät kytketyt tai liian vähäinen liikkumavapaus hankaloittaa eläimen oloa (ks. kuvio 31).



KUVIO 31. Liian pieni liikkumavara

4.3.4 Ilmanvaihto

Herranen (2011) kertoo parsinavetan sopivaksi lämpötilaksi 5 – 12 °C ja ilman suhteelliseksi kosteudeksi 85 %.

Ilmanvaihdon tärkein tehtävä on pitää navetan ilma raikkaana, poistaa kosteutta, lantakaasuja sekä pöly- ja homehiukkasia. Usein ilmanvaihto on parsinavetoissa riittämätön, sisääntulo ja ulosmenoaukkoja on yleensä liian vähän. (Kulkas 2009, 1- 5.) Eläinsuojaan on asetettu rajat haitallisten kaasujen osalta (Ks. taulukko 9).

Kesäisin olisi hyvä, jos navetasta saataisiin tehtyä niin kutsuttu ”varjotalo”, jossa olisi vapaa ilmanvaihto. Tällöin kaikki ovet, ikkunat ja muut luukut voitaisiin avata sepposen selälleen ja raittiin ilman annettaisiin puhaltaa vapaasti. (Kulkas 2009, 1 – 5.)

Tartunnan aiheuttajat, bakteerit ja muut pöpöt viihtyvät kosteissa ja lantaisissa olosuhteissa. Runsas ammoniakki yhdessä kostean navettailman kanssa altistavat erilaisille tartunnoille. Toimiva ilmastointi ja säännöllisesti tapahtuva lantakäytävien puhdistus pitävät ammoniakkipitoisuudet alhaisina. (Hartikainen 2007, 9 – 10.)

Eläinsuojan ilman haitalliset kaasut ja epäpuhtaudet eivät ylitä seuraavia raja-arvoja (ks. taulukko 7.):

TAULUKKO 7. Ilman haitallisten kaasujen ja epäpuhtauksien raja-arvot.

<i>ammoniakki</i>	<i>10 ppm*</i>
<i>hiilidioksidi</i>	<i>3000 ppm*</i>
<i>rikkivety</i>	<i>0,5 ppm*</i>
<i>orgaaninen pöly</i>	<i>10 mg/m³</i>

(Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta 2008)

Navetassa ei saisi tuntua vetoa. Mikäli vetoa kuitenkin tuntuu, tulisi kiinnittää huomiota makuualueisiin. Erityisesti pienillä vasikoilla ja nuorilla veto on pahasta. Runsas kuivitus, kiinteää pohja ja lattiaan asti ulottuvat kiinteät karsina-aidat vähentävät vetoa. Korvausilma-aukkoja tulisi sijoittaa joka puolelle navettaa, jotta ilma liikkuisi navetassa tasaisesti. Korvausilma-aukkoja tulisi voida säätää niin, ettei ilma putoa eläinten niskaan eikä ohjaudu suoraan poistopuhaltimeen. (Korpela 2011.)

Mikäli navetassa on liian kosteaa, kosteus tiivistyy pinnoille. Ensimmäisenä tulisi tarkistaa poistopuhaltimen kunto, puhdistaa ja säätää se oikein. Eläintilaa tulisi lämmitellä, jottei kosteus nousisi. Minimi-ilmanvaihtoa ei saisi vähentää, eikä korvausilma-aukkoja tukkia. Eläintiloista tulisi poistaa ylimääräiset kosteuden aiheuttajat; vuotavat vesikupit, sulava rehu, pesuvedet ynnä muu. Korvausilmaa tulisi ohjata niin, että se huuhtelisi lattia-, seinä- ja kattopinnoilta kosteuden mukanaan. Eläimillä tulisi käyttää riittävästi alusia, sillä aluset sitovat kosteutta ja näin eläimet pysyvät puhtaampina. (Korpela 2011.)

Jos navetassa on kesällä liian kuuma, on syytä epäillä, että eläintiheys on liian suuri maksimipoiston kapasiteettiin nähden. Liian kuuma ilma saattaa aiheutua myös tukossa olevista tai vajaalla toimivista korvausilma-aukoista. Korvausilma-aukkojen sekä tuuletusaukkojen toimivuus tulisi tarkistaa. Poistopuhallin tulisi säätää maksimiteholle ja mahdollisesti poistopuhaltimen hormin hattua nostaa tai jopa poistaa kokonaan. Navetan ikkunat, joista aurinko paistaa sisään, olisi syytä varjostaa. Ve-

sisumu sitoo lämpöä ja viilentää rakennusta 5 – 7 °C, joten sen käyttöä suositellaan, jos se on mahdollista. (Korpela 2011.)

Raskas ilma, joka sisältää kaasuja ja pölyjä, voi johtua korvausilma-aukkojen pinta-alan riittämättömästä määrästä tarpeeseen nähden tai sitten korvausilma-aukot on sijoitettu eläintilaan epätasaisesti. Myös huonosti toimiva tai liian heikko poistopuhallin voi olla syynä raskaaseen ilmaan. Korvausilma ei saa koskaan tulla lantakourusta, eikä alapoistoa saa kytkeä pois talvisinkaan. Poisto- ja korvausilma-aukot tulisi puhdistaa säännöllisesti, eikä ilmaa saisi johtaa likaisista tiloista navettaan. (Korpela 2011.)

TAULUKKO 8. Ilmastoinnin tarve

Ilmastoinnin mitoitus	Min (m³/h)	Max (m³/h)
Lypsylehmät	70	360
Hiehot ja ummikot	50	240
Hiehot yli 9 – 18 kk	40	200
Hiehot 5 – 9 kk	30	150
Nuoret 2 – 5 kk	20	100
Vasikat 0 – 2 kk	10	55

(Herranen.)

Korpelan (2011) mukaan korvausilma-aukkojen pinta-ala, säätöläpät avoinna, tulisi olla yhtä paljon neliösenttimetreinä kuin maksimi-ilmanvaihdon määrä on kuutiometreinä tunnissa. Esimerkkinä 30 lehmän parsinavetassa korvausilma-aukkojen pinta-ala tulisi olla 10 800 neliösenttimetriä jo pelkästään lypsylehmille (ks. taulukko 8).

$$360 * 30 = 10\ 800$$

Vastaavasti korvausilma-aukkojen ollessa minimiasennoissa, korvausilma-aukkojen pinta-ala tulisi olla neliösenttimetreinä 2,5 kertaa minimi-ilmanvaihdon määrä kuutiometreinä tunnissa (Korpela 2011). Esimerkkinä 30 lehmän parsinavetassa korvaus-

ilma-aukkojen pinta-alaa tulisi olla 5 250 m² jo pelkästään lypsylehmille (ks. taulukko 8).

$$2,5 * 70 * 30 = 5\ 250$$

Tällä hetkellä suositellaan ikkunoiden vaihtamista kennolevyihin tai verhoseiniin myös parsinavetoissa. Hännät vastakkain – asettelussa, jossa korvausilma-aukot sijaitsisivat lehmien pään puolella, kennolevyt ja verhot ovat turvallisempi ratkaisu kuin naamat vastakkain -asettelussa, jolloin korvausilma osuisi lehmien takapuoliin ja utareisiin. Ikkunat, jotka voitaisiin avata vaakatasossa, voisivat olla ratkaisu molempiin parsinavettamalleihin (ks. kuvio 32). Korvausilma suuntautuisi ylöspäin, eikä puhaltaisi utareen korkeudella.



KUVIO 32. Avattavat ikkunat lisäävät ilmanvaihtoa.

4.3.5 Olosuhteet, valo, melu ja kosteus

Naudan kantamuoto, alkuhärkä, eli aikoinaan Euroopassa ja Aasiassa, jossa oli selkeä ero kesän ja talven välillä ja vuodenaikojen vaihtelua ennakoi päivän piteneminen tai

lyhentyminen. Vuorokauden valoisan ajan pituudella oli vaikutusta hormonitoimintaan, joka puolestaan käynnisti naudan elimistössä muutokset, joiden avulla se valmistautui tulevaan vuodenaikaan. Vielä tänäkin päivänä alkuhärän geeniperimä ja sen vaikutukset ovat voimakkaasti läsnä kesylehmissä. Suurin osa elimistön toiminnoista ja käyttäytymisestä on yhä samoja ominaisuuksia, jotka ovat kehittyneet alkuhärän luonnollisessa elinympäristössä. (Telkänranta 2008, 4 – 7.)

Navetoiden olosuhteissa yksi tärkein tekijä eläinten hyvinvointiin on valo ja sen määrä. Sillä on suuri merkitys naudan terveyteen, tuotokseen sekä hyvinvointiin. Valoa pitäisi säätää vuodenaikojen, eikä vain valotehon ja päivän pituuden mukaan. Suositusten mukaan navetan valaistus nautojen silmien tasolla tulisi olla 200 luksia päiväsaikaan. 200 luksia on jo hyvin valoisa, sillä ihminen kykenee lukemaan vaivattomasti lehteä 50 luksin valossa. Yövalaistukseksi riittää noin 10 luksia. (Mälkiä 2009, 32 – 35).

Mälkiän (2009, 32 – 35) mukaan suositukset pitävät sisällään naudoille yhtäjaksoisen valoisan jakson, joka olisi 16 – 18 tuntia vuorokaudesta, ja toisen yhtäjaksoisen pimeän tai hämärän, joka olisi kestoltaan 6 – 8 tuntia. Kanadalaisessa tutkimuksessa on osoitettu, jos päivää jatketaan keinovalolla 16 – 18 tuntiin, lisäsi se maitotuotosta kaksi litraa verrattuna luonnolliseen valojaksoon. Lyhyt valojakso ummessaolokaudella lisäsi myös myöhempää maitotuotosta, sillä lyhyt päivä edistää maitorauhaskudoksen uusiutumista. (Mälkiä 2009, 32 – 35.)

Hyvä havainnointitapa riittävästä valoisuudesta on kokeilla ottaa valokuva navetassa. Mikäli navetassa pystyy ottamaan selkeän valokuvan ilman salamaa, on valaistus yleensä riittävä. Tai mikäli pystyt lukemaan pienifontista tekstiä lehmän pään kohdilla, on valaistus riittävä. Vanhempiin navetoihin asennetut lisävalaisimet ja täten lisääntynyt valoisan aika on parantanut kiimoja lehmien keskuudessa. Kiimat on helpompi havaita, ja eläimet ovat aktiivisempia.

4.3.6 Juomakupit

Kulkaan (2009, 1 – 5) mukaan lehmät juovat keskimäärin 4 – 4,5 kertaa maitotuotoksensa verran vettä vuorokauden aikana, mikä vastaa korkeatuottoisilla lehmillä noin 100 – 150 litraa. Veden helppo saatavuus on erittäin tärkeää erityisesti tuotoksen kannalta. Vettä pitää virrata juomakuppiin vähintään 10 litraa minuutissa, mieluummin kuitenkin 20 litraa minuutissa. Juomakuppi tulee olla sijoitettu niin, että sen yläpuolelle jää 60 – 70 senttimetriä tyhjää tilaa, jotta eläimen pää mahtuu ongelmitta kupille. Juomakuppi pitää olla ruokintapöydän puolella, jotteivät eläimet pääse kastelemaan parsia. Mikäli vesi on lämmitettyä (+17 °C), lehmät läträävät vedellä vähemmän ja juovat sitä enemmän. (Kulkas 2009, 1 – 5.)

Suosittelavaa olisi, että jokaisella lehmällä olisi oma juomakuppi, jotta myös lauman alempiarvoiset pääsevät juomaan aina halutessaan (ks. kuvio 33).



KUVIO 33. Oma suurtulokuppi jokaisella lehmällä

Eräällä tilalla tehtiin vesiputkiremontti navettaan, jolloin vesiputket vaihdettiin uusiin ja kaikki lehmien vanhanmalliset juomakupit vaihdettiin uusiin suurtulokuppeihin. Maitomäärä nousi huomattavasti, kun veden virtaama nousi 20 litraan minuutissa ja juominen oli lehmille vaivatonta ja nopeaa.

4.3.7 Jaloittelu

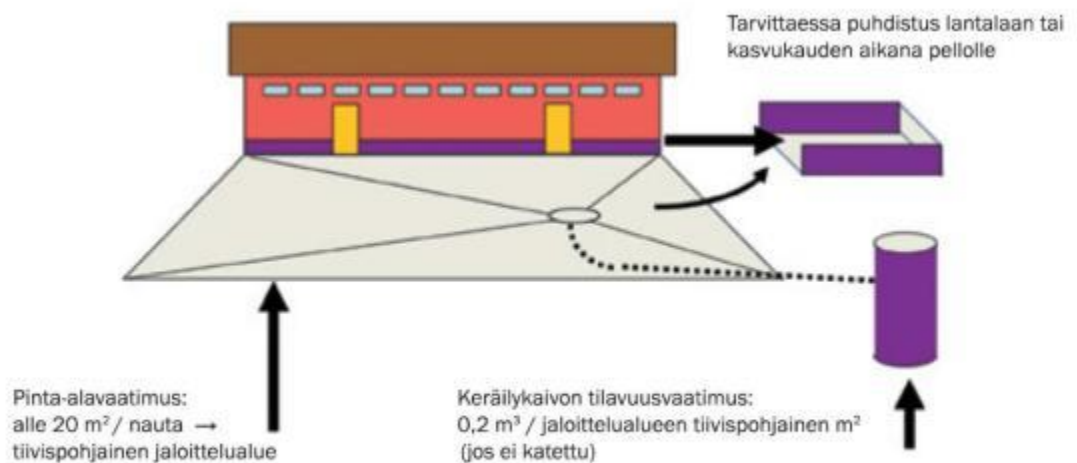
Parsinavetoissa liikunnan puute aiheuttaa usein ongelmia. Sorkka on suunniteltu pehmeille alustoille, laitumille. Laidun on usein kuiva, sopivan pehmeä joustaakseen lehmän liikkeitä, eikä laidun ole liukas. (Kaimio, Vartia 2009, 11 – 12.)

Hyvinvointitukea ajatellen parhaiten hinnoiteltu lisäehto on lehmien kasvukauden laidunnus ja talviaikainen jaloittelu. Vähintään kuuden kuukauden ikäisten nautojen on päästävä laitumelle ainakin 60 päivänä touko – syyskuun aikana. Kytkettynä olevat lypsylehmät ja hiehot tulisi päästää ulos jaloittelemaan talvisaikaan vähintään kahdesti viikossa säiden salliessa. (Tuovinen 2008, 1 – 9.)

Laiduntaminen on lehmän henkiselle hyvinvoinnille erittäin tärkeää. Laidunruoho on tuottajalle edullista rehua ja lehmälle luonnonmukaista ravintoa. Laitumella eläimet liikkuvat keskimäärin neljä kilometriä vuorokaudessa, joten niiden fyysinen kunto paranee samalla. Jaloittelutarhakaan ei täysin korvaa laiduntamista, vaikka kaikki liikkuminen on hyväksi. (Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas 2002, 36 – 42.)

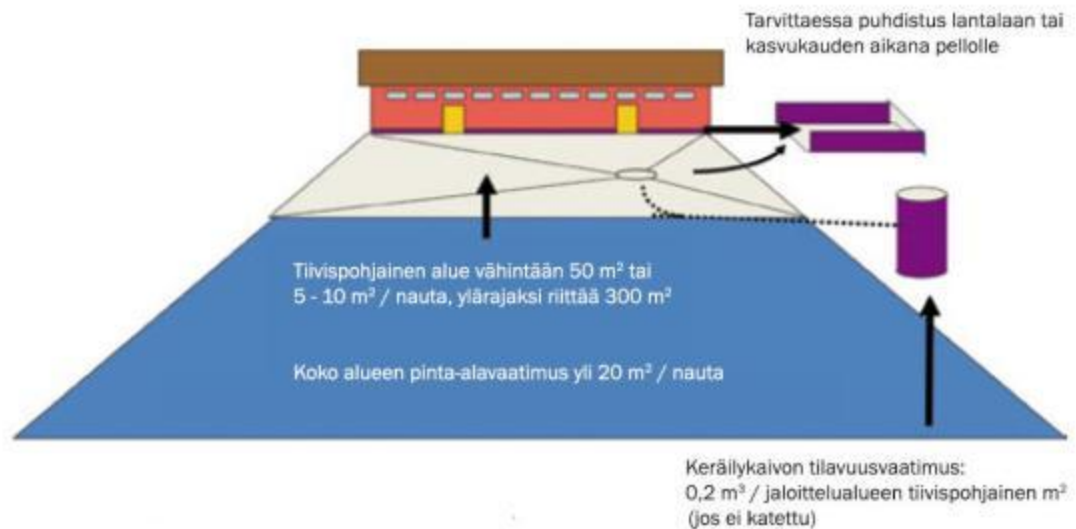
Mikäli laidunnus ei ole mahdollista, voidaan eläimiä ulkoiluttaa jaloittelutarhassa vähintään vaadittava 60 päivää. Jaloittelualue sijoitetaan navetan ulkopuolelle helpojen kulkuyhteyksien päähän. Tarhassa suositellaan käytettäväksi sekä tiivistä että pehmeämpää pohjaa. Suppea jaloittelutarha, jossa täysikasvuisella naudalla on alle 20 m² tilaa, suositellaan tehtäväksi kiinteäpohjaisena ja niin muotoiltuna, että likavedet voidaan ohjata keräilykaivoon. Kattamattomassa tarhassa keräilykaivon tilavuus tulee olla vähintään 0,2 m³ jaloittelualueen tiivispohjaista neliometriä kohden. Katettuun jaloittelutarhaan riittää pumppukaivo, jolla virtsa voidaan pumpata navetan säiliöön. Jos jaloittelualue on katettu ja kuivitettu, ei erillistä keräilykaivoa tarvita. Lanta tulee kerätä tarhasta pois. (Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas 2002, 36 – 42.)

Jaloittelutarhan voi tehdä kolmella tapaa; kiinteäpohjaisen, vaihdettavapohjaisen tai maapohjaisen. Suppea, alle 20 m²/nauta, tarha tulee olla joko betoni-, asfaltti- tai maabetonipohjainen (ks. kuvio 34). Laaja jaloittelualue, jossa naudalla on yli 20 m² tilaa, voidaan tehdä osittain kiinteäpohjaiseksi ja osittain maapohjaiseksi. Kiinteän pohjan osuus tässä on vähintään 50 m², ylärajana riittää 300 m² (ks. kuvio 35). (Seuri, Hellstedt & Lillunen 2011, 23.)



(Seuri, Hellstedt & Lillunen, 2011, 23.)

KUVIO 34. Suppea jaloittelutarha



(Seuri, Hellstedt & Lillunen, 2011, 23.)

KUVIO 35. Laaja jaloittelutarha

Talviulkoilu on suositeltavaa, sillä se pitää eläimet virkeänä, parantaa niiden fyysistä kuntoa sekä sorkkaterveyttä. Puhdistava lumi lisää verenkiertoa sekä pitää sorkat puhtaina (ks. kuvio 36). Jatkuva paikallaan seisominen kovalla betonilla on raskasta eläimen jaloille sekä yleiskunnolle. Talviulkoilu tulisi aloittaa heti syksyllä kesäulkoilun perään, jotta eläimet tottuvat viileneviin keleihin ja liikkuminen sujuisi ongelmitta. Alle 15 °C pakkasen ei nautoja haittaa, mutta viima ja kosteus ovat ulkoilua rajoittavia tekijöitä. (Tuotantoeläinten hyvinvointi 2000, 47 – 48.)

Parsinavetoihin on usein hankala sijoittaa karjajarjoja, eikä työntekijän aika ja voima tahdo riittää harjaamaan kaikkia nautoja säännöllisesti. Nautoilla on kuitenkin luontainen tarve päästä hankaamaan ja hoitamaan itseään. Harjaamisella on positiivinen vaikutus eläimeen; se poistaa vanhaa karvaa, hilsettä ja loisia sekä lisää näkyvästi eläinten hyvinvointia. Parsinavetoissa karjajarja on hyvä sijoittaa jaloittelutarhaan tai laitumelle, jolloin eläimet pääsevät ulkoillessaan myös hoitamaan itseään. Paikka tulee valita niin, että harjan ympärillä on tilaa ja lehmä pääsee käsiksi harjaan vaivattomasti. Toimiakseen tavoitteiden mukaan karjajarja tulee puhdistaa säännöllisesti,

esimerkiksi painepesurilla, jottei harja levitä epäpuhtauksia lehmästä toiseen. (Sunio, Poikolainen 2011, 18 – 19.)

Karjajarjaksi kelpaa käytännössä mikä tahansa mihin eläin pääsee itseään turvallisesti hankaamaan. Aina sen ei tarvitse olla moottorilla varustettu kallis laite. Muoviset rappumatot, joita voidaan kiinnittää seinään, vanhat katuharjakoneen harjakset istutettuna esimerkiksi kaivonrenkaaseen, pidempi katuharja yhdistettynä auton vanhaan jouseen tai katuharjat naulattuna seinään ajavat karjajarjan ideaa loistavasti.



KUVIO 36. Talviulkoilua

Eläinten talvijaloittelu parantaa lehmien kestävyyttä, terveyttä ja hyvinvointia. Esimerkkinä eräs 50 lehmän parsinavettatila, jossa lehmiä ulkoilutetaan viikoittain, pari tuntia kerrallaan. Lehmillä on betonipohjainen suppea jaloittelutarha, jossa niillä on automaattinen karjajarja ja ruokintakatos. Kyseisen alueen lehmien elinikäistuotos on keskimäärin 24 000 kg – tällä tilalla se on 31 000 kg. Tietenkään syy ei yksinään ole ympärivuotisen jaloittelun, mutta iso merkitys sillä on. Eläimet ovat lihaksikkaita, kiiltäviä, elämän iloisia ja uteliaita – sekä erittäin rauhallisia käsitellä.

Eräällä toisella tilalla talvijaloittelun kautta eläinten jalkaterveys parani huomattavasti ja samalla eläinlääkärikäynnit vähenivät reilusti. Myös lehmien tuotos parani säännöllisen ulkoilun tuloksena.

Vaikka talviulkoilu vaatii enemmän työtä ja vie viikosta muutaman tunnin aikaa, se maksaa itsensä pian takaisin vähentynein sairastapauksin, sekä hyvinvoivin ja tuottavin lehmin!

4.3.8 Sairas- ja poikimakarsinat

Lehmä on laumaeläin, mutta poikiessaan tai sairastaessaan se hakeutuu yleensä pois laumasta, omiin oloihinsa. Tähän vedoten erillinen sairaus- ja poikimiskarsina tukee eläimen luonnollista käyttäytymistä. (Hartikainen 2009, 1 – 2.) Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta (2008, 15) – oppaan mukaan sairaus-/poikimiskarsinan tulisi olla vähintään 10m², ja lyhin sivu vähintään kolme metriä leveä. Karsinan tulisi olla kiinteäpohjainen ja runsaasti kuivitettu (ks. kuvio 37). Karsinassa tulisi olla kytkentämahdollisuus, jotta eläin voidaan tutkia ja hoitaa tarvittaessa turvallisesti. Karsinasta tulisi olla näköyhteys muihin nautoihin, mikäli se vain on mahdollista. Yksi sairaskarsina tai vastaava tila tulisi olla jokaista alkavaa 20 lypsylehmää kohden. (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva nauta 2008, 4, 8, 11.)



KUVIO 37. Sairas/poikimakarsina

4.3.9 Nuorkarjan sijoittelu

Vasikoiden yksilökarsinat tulisi olla kiinteäpohjaisia ja vähintään 120 * 100 cm kokoisia. Karsina voidaan nostaa noin 40 cm korkeuteen lattiasta ja karsinan seinien korkeus olisi hyvä olla 90 – 100 senttimetriä. Karsinan seinien tulee olla sellaiset, että vasikka voi nähdä ja kosketella lajitovereitaan. Vasikka tulee siirtää viimeistään kahden kuukauden ikäisinä ryhmäkarsinaan, sillä yksilökarsinat rajoittavat kaikkea vasikan luonnollista käyttäytymistä; liikkumista, tutkimista, leikkimistä sekä sosiaalisten kokemusten hankkimista. (Nauta ja sikatilan olosuhdeopas 2002, 27.)

Karsinan tulee olla kuivitettu niin hyvin, että jos ihminen heittäytyy polvilleen kuivikkeiden päälle, polvet kestävät kastumatta 10 sekuntia. Märstä kuivikkeista ei ole vasikalle mitään hyötyä. Reilu olkikuivitus voi kasvattaa vasikan tuntemaa lämpötilaa 5 – 7 astetta huoneen lämpötilaan verraten, kun taas niukka kuivitus tai ei kuivitusta lainkaan, laskee vasikan tuntemaa lämpöä ainakin neljä astetta suhteessa ilman lämpötilaan. (Hyvinvoiva tuotantoeläin 2005, 56.)

Useissa parsinavetoissa hiehot ovat joko ryhmäkarsinoissa aina lähelle poikimaikää asti, tai sitten ne kasvavat puolen vuoden iästä eteenpäin parsissa. Eläinlääkärien Kaimion ja Vartian (2009, 11 – 12) mielestä on syytä kiinnittää huomiota hiehojen alustan valintoihin. Hiehoja voidaan kasvattaa mukavissa olkipohjaisissa pihatoissa, josta ne tuodaan hetki ennen poikimista betonille parsinavettaan. Alustassa tapahtuu liian suuri radikaali muutos, johon yleensä liittyy myös voimistunut ruokinta ja vähentynyt liikunta, jolloin altistuminen sorkkaongelmille on todennäköisempää. Muutoksia ei voida aina välttää, mutta niitä pitäisi ennakoita ja toteuttaa yksi kerrallaan, hitaasti. (Kaimio, Vartia 2009, 11 – 12.)

Ryhmäkarsinoissa kasvaville naudoille on asetettu tilavaatimukset iän, keskimääräisen elopainon sekä lattian pinnan mukaan. Rakolattiaisen- ja kiinteäpohjaisen karsinan välillä on melko suuri ero pinta-ala vaatimusten kohdalla (ks. taulukko 9).

TAULUKKO 9. Tilavaatimukset ryhmässä kasvatettaville nuorille naudoille

Lihanauta ikä (kk)	Muu nauta ikä (kk)	Naudan keskimääräinen paino/eläin (kg)	Rakolattiakarsina (m ² /eläin)	Kiinteäpohjainen karsina (m ² /eläin)
6 – 9	8 – 12	200 – 300	1,8	2,5
9 – 13	12 – 15	300 – 400	2,0	3,0
13 – 15	15 – 20	400 – 500	2,3	3,5
yli 15	yli 20	yli 500	2,5	4,0

Vanhemmissa ryhmäkarsinoissa ei välttämättä ole lukittavia etuaitoja tai vastaavia, johon hiehoja saataisiin kiinni esimerkiksi siemennyksen ajaksi, jolloin karsinat koetaan epäkäytännöllisiksi ja jopa vaarallisiksi eläimiä käsiteltäessä. Eräällä tilalla ongelma oli ratkaistu helposti ja toimivasti; hiehoilla oli kaulapannat kaulassa ja pöydän puolelle oli kiinnitetty rengas, jossa oli ketjunpätkä ja lukko (ks. kuvio 38). Eläimet saatiin näin kiinni pöydän puolelta hoitotoimenpiteitä varten.



KUVIO 38. Ryhmäkarsinan "lukitus"

Nykyisin ryhmäkarsinoiniin suositellaan pihattotyylisiä ratkaisuja, joissa nuorkarjallakin olisi makuuparret. Karsina olisi jaoteltu kahteen osaan: ruokintapuoleen ja makuupuoleen. Makuuparsissa hiehot oppisivat nukkumaan pienestä pitäen oikein. Ruokintapöydän edusta toimisi joko avokouruna tai sitten ritiläpalkkisena lietekouruna. Makuuparret pitäisi kuitenkin käydä puhdistamassa käsipelein, jolloin ihminen totuttaisi hiehoja ihmiseen ja käsittelyyn huomaamattaan.

5 PERUSPARANNUKSIA JA MUUTOSIDEOITA TILAKOHTEESEEN

5.1 Tutkimusmenetelmät

Selvitystyöhön liittyen vierailtiin neljällä yhteistyötilalla kahdesti tammi – maaliskuun aikana 2011. Ensimmäisellä tilakäynnillä isäntäväkeä haastateltiin töiden suorittamisesta ja niiden rasittavuudesta. Samalla kartoitettiin tilojen automatisointia ja mietittiin mahdollisia muutoksia. Myös tilan parsinavetta käytiin katsomassa päällisin

puolin. Toisella tilakäynnillä suoritettiin navettatöiden seuranta. Työrutiineja sekä toimintatapoja kuvattiin sekä töiden kulku ja työjärjestys kirjattiin ylös. Isäntäväkeä pyydettiin suorittamaan navetta-askareet normaaliin tapaan. Askareiden kulkua seurattiin sivusta isäntäväkeä samalla haastatellen. Töiden suorittamisesta ja ajankulusta kirjattiin ylös ruokinnan- ja lypsyn toteutus, navetan siivous ja kuivitus sekä nuorkarjan hoito. Tiloilla, joilla työskenteli kaksi työntekijää, seurattiin myös töiden jakautumista työntekijöiden keskuudessa. Töiden lomassa eläimiä tarkkailtiin; miltä ne näyttivät, olivatko ne arkoja vai sosiaalisia, pirteitä vai apaattisia. Navettakäynnillä vertailtiin ensimmäisellä haastattelukäynnillä saatuja vastauksia käytäntöön.

Neljän tilan työseurannan lisäksi vierailtiin 11 navetassa työajan ulkopuolella. Näissä etsittiin toimivia ratkaisuja parsiin, kytkentälaitteisiin, jaloitteluun, olosuhteisiin, sairras- ja poikimakarsinoihin, vesikuppeihin sekä nuorkarjan sijoitteluun. Isäntäväkeä haastateltiin navettaratkaisuja koskien.

Tilalla, joka työssä on tapauskohteena, vierailtiin kolmesti. Ensimmäisellä kerralla isäntäväkeä haastateltiin ja lähtötilanne navetassa selvitettiin. Toisella tilakäynnillä navettaan tutustuttiin työaikana, jolloin työrutiinit kävivät ilmi ja muutostideoita syntyi. Navetassa kirjattiin ylös työtapojen toteutus; kuinka ruokinta toteutetaan, kuinka kuivitus ja muu navetan siivous tehdään, onko lypsyjärjestys looginen, kuinka nuorkarja hoidetaan ja onko työjärjestys ylipäätään navetassa järkevä. Työtapoja ja navettaolosuhteita myös valokuvattiin. Kolmannella tilakäynnillä isäntäväelle esiteltiin parannusideat ja haettiin tarkennuksia heidän mielteisiinsä. Perusparannuksia ja muutostideoita saatiin tehdyistä 15 tilakäynnistä, maidontuottajia haastatteleamalla sekä alan kirjallisuutta lukemalla.

5.2 Tilakohde

Tilalla on vanha, vuonna 1982 peruskorjattu, perinteinen parsinavetta; lehmiä 23, yli kuuden kuukauden ikäiset hiehot parsiissa, nuoremmat ryhmä- tai yksilökarsinoissa. Lehmät ovat naamat vastakkain, kapea ruokintapöytä välissä ja leveät käytävät leh-

mien takana. Parret ovat 120 x 150/160 cm. Toisella puolella lehmillä on parsimatot, toiselta puolen ne puuttuvat.

Navetassa on kuivalantajärjestelmä ja koneellinen lannanpoisto. Lypsy hoituu putki-lypsykoneella ja lypsytyötä helpottavat lypsinkiskot ja yksiköissä olevat automaattirrottimet. Lypsykoneiden sekä maitotankin pesu on automatisoitu.

Säilörehu jaetaan käsin, talikon ja kottikärryjen avulla. Keskimäärin 10 kottikärryllistä per ruokintakerta. Tällä hetkellä säilörehuruokinta on navetan työläin osa-alue, sillä säilörehu pudotetaan säilörehutornista myös käsin. Säilörehua liikutellaan käsivoimin paljon! Ensin tornista alas, alhaalta kottikärryyn, ja kottikärrystä kipaten lehmien eteen. Pöytä siivotaan harjaamalla rehujämät hiehoille ja ummikoille, tai sitten kourun. Säilörehun lisäksi lehmät saavat kuivaa heinää, joka jaetaan pikkupaaleista lehmille.

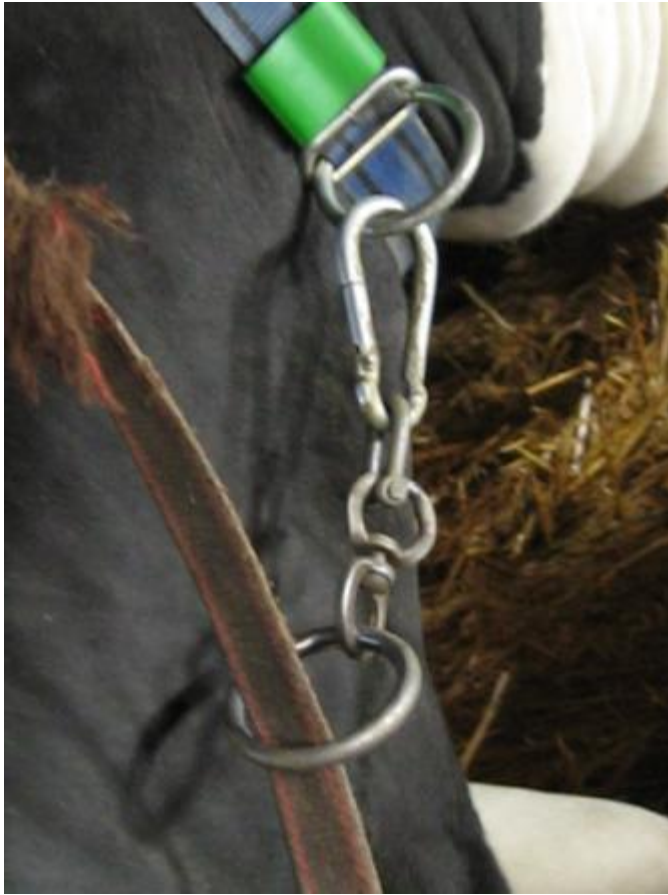
Väkirehut annetaan lehmille työnnettävästä vaunusta kauhalla ja lisärehut kannetaan ämpäreillä. Ensimmäinen kierros tehdään heti pöydän siivoamisen jälkeen, jolloin vaunun työntäminen puhtaalla pöydällä onnistuu. Viljat saadaan jaettua yhdellä kierroksella, mutta lisärehujen kohdalla ämpäreitä tulee tankata kertaalleen. Toinen väkirehukierros tehdään lypsyn aikana kokonaan ämpäreillä, sillä vaunun työntäminen säilörehun seassa ei onnistu. Tällöin ämpäreitä tankataan kolmesti.

Parret ja kourunpohja kuivitetaan oljella, pikkupaaleista käsin. Pienillä vasikoilla runsas kuivutus yksilökarsinoissa, mutta ryhmäkarsinassa ja eikä nuorilla naudoilla parissa käytetä kuivikkeita (ks. kuvio 39).



KUVIO 39. Kuivittamaton ja kuivitettu parsi

Navetassa on toisella puolen länkikytkyet, ja toisella puolen pystyketjut. Länkikytkyistä tulisi luopua kokonaan, ja vaihtaa niiden tilalle myös pystyhihnat, jotta eläimillä olisi enemmän liikkumatilaa, ja ne pystyisivät hoitamaan itseään paremmin. Samalla parsiin tulisi lisää tilaa eläintä ajatellen. Pystyhihnan kanssa laittaisin kaulapannan, pyörivät kiinnikkeet ja pikalukituksen (ks. kuvio 40.). Pikalukko on nopea avata lehmiä ulos laskiessa, ja vastaavasti nopea laittaa kiinni lehmiä lukitessa parsiinsa. Palohaka on melko turvallinen, sillä lehmät eivät saa sitä helposti itse auki.



KUVIO 40. Pikalukkokiinnitys pystyhihnaan

Navetassa on vanhanmalliset, pienet vesikupit, lämmitetyllä, +17 °C vedellä. Kupit vaihtaisin uusiin, suurtulokuppeihin, jotta lehmät joisivat riittävästi. Lehmä on laiska juomaan, jos veden saanti kestää liian kauan. Lypsylehmän ruokinta (1999, 37) – kirjassa veden tarpeeksi on määritelty 80 – 120 litraa vuorokaudessa. Maitoliträn muodostukseen lehmä tarvitsee kolmesta neljään litraa vettä. Jos lehmä ei juo riittävästi, se vähentää myös kuiva-aineen syöntiä. Kuiva-aineen syönnin väheneminen aiheuttaa puolestaan energian saannin vähenemistä ja näin ollen pienentää maitotuotosta. Veden avulla lehmä myös säätelee neste- ja suolatasapainoa ja lämpöä sekä kuljettaa eri aineita kehossaan. (Lypsylehmän ruokinta 1999, 37.)

Navetta on valoisa ja siellä on runsaasti ikkunoita. Kotikonstein kokeillen näkee lukea pieni pranttistä sanomalehteä sekä ottaa valokuvan ilman salamaa. Myös ilmanlaatu navetassa on hyvä aistinvaraisesti havainnoiden.

Parsiremontti tulisi maksamaan reilun 4000 € pelkkien uusien kalusteiden perusteella (ks. taulukko 10.). Kustannuslaskelmasta puuttuvat asennustyöt sekä ruuvit ynnä muut tarvittavat työkalut. Suurtulokupit, joissa virtaama olisi 20 litraa minuutissa, olisi kallein investointi, mutta se todennäköisesti maksaisi itsensä nopeimmin takaisin kasvavalla maitotuotoksella.

TAULUKKO 10. Kustannuslaskelma parsikalusteille

ESIMERKKITILAN MUUTOKSET			
TARVIKE	HINTA Á	MÄÄRÄ	YHT.
Suurtulokupit (Pellon)	85	20	1700
Kaulapannat	8,8	23	202,4
kaulapannat nuorille	7,4	5	37
Pystyhihna	16,7	28	467,6
Niskaputken liitokset	14	12	168
Niskaputki Ø 48,3*3,25, p=6m	3	51	153
Parsimatot	85	15	1275
		yht.	4003 €

Tilalla on kuusi yksilökarsinaa, jotka harvemmin ovat kaikki samaan aikaan käytössä. Yksilökarsinoita vähentämällä ja niiden sijaintia muuttamalla navettaan saataisiin toinen ryhmäkarsina, ja näin hiehoja voitaisiin kasvattaa ryhmäkarsinoissa vanhemmiksi (ks. liite 1). Ryhmäkarsinoista saataisiin 6, 25 m² kokoisia, jolloin niihin mahtuisi kolme alle 8 kk ikäistä hiehoa (ks. taulukko 11). Jatkossa molemmat ryhmäkarsinat kuivitettaisiin, samoin hiehojen parret. Samalla vaivalla ja vauhdilla saataisiin puhtaammat eläimet ja siistimmän näköinen navetta. Kuivikkeiden käyttö vähentää ihovaurioita ja terveet, ehjät jalat vähentävät sairauksia. Hiehojen parsiin asennettaisiin parsimatot parantamaan mukavuutta. Tämä tosin tuo myös kustannuksia, sillä pehmeä alusta vähentää sorkkien kulumista ja aiheuttaa liikakasvua.

TAULUKKO 11. Ryhmäkarsinan tilavaatimus

Ryhmäkarsinat		
Ryhmäkarsinan koko	2,5	m / leveys
	2,5	m / pituus
	6,25	m ²
Ryhmäkarsinan tilavaatimukset		
Alle 8 kk nauta	<i>tilavaatimus</i>	
-Kiinteäpohjainen karsina	2	m ² /eläin
	3,13	eläintä/karsina
	<i>eläinmäärä</i>	<i>eläimen ikä:</i>
Yksilökarsinoita	3	0 - 8 viikkoa
Ryhmäkarsinoita 2	6	alle 8 kk ikäistä nautaa
Parsipaikat	5	yli 6kk
Nuorisotilat yht.	14	

Jos tilalla on nyt 23 lypsylehmää, ja poistoprosentti on 30, tarkoittaisi se 6,9 lehmän poistoa vuosittain. Tällöin uusia hiehoja tarvitaan seitsemän kappaletta uudistukseen. Nuoria nautoja tarvittaisiin siis 14 kappaletta.

Mikäli tilalla päästäisiin esimerkiksi 20 % poistoon, putoaisi poistettavien lehmien määrä 4,6, ja tarvittavien uudistushiehojen määrä viiteen. Nuoria nautoja tarvitsisi 10 kappaletta. Tällöin hiehojen tilat olisivat väljät, eikä lypsylehmien kohdalla tulisi niin kutsuttua hiehoautomaatti ongelmaa: lypsävä lehmä joudutaan laittamaan pois vain uuden poikivan hiehon takia. Tarkemmalla karsinnalla ja pienemmällä hiehomäärällä voitaisiin jalostaa parempaa kestävyttä ja pidempi-ikäisiä lehmiä. Tämä olisi myös kustannustehokasta, sillä lypsylehmä on tuottava eläin – hieho kuluttava eläin. Jos tilalla kasvatettaisiin vain tarvittava määrä hiehoja ja pyrittäisiin pitkäikäisiin lehtiin, lehmien keskipoikimakerta pitäisi kasvaa ja pitäisi päästä parempiin tuotoksiin.

Tilalla lehmät ja nuoret naudat laiduntavat kesäisin yötä - päivää, ja isäntä oli kiinnostunut myös talvijaloittelumahdollisuudesta. Jaloittelutarha olisi mahdollista tehdä navetan taakse, jolloin kulkureitti ulos olisi sama kuin kesäisin. Tarha toimisi myös

kokoomatilana kesäisin lypsylle tultaessa. Navetan puolelle talviulkoilu vaatisi uuden ulko-oven, josta lehmät voisivat kulkea. Tällä hetkellä kesäovi on talvisin umpeen tilkitty, joten sen käyttö olisi liian työlästä (Ks. kuvio 41). Uuden, tiiviin ja eristetyn, 120 cm leveän oven ja ehkä oviverhojen hankinta olisi tarpeen.



KUVIO 41. Kesäovi talviaikaan

Tilalle rakennettaisiin suppea jaloittelutarha, kooltaan alle 20 m² per eläin. Suppea jaloittelutarha vaatii kiinteän pohjan, joten maabetonilla saataisiin asfalttia tai betonia edullisempi vaihtoehto. Jaloittelutarhan kooksi tulisi 280,5 m², jolloin lehmäkohtaista tilaa olisi 12,20 m² (Ks. taulukko 12). Karkea kustannusarvio tarhalle olisi 3169,65 € (Puuma 2004, 10) (ks. taulukko 13).

Navetan takana on avolantala, jota voitaisiin hyödyntää jaloittelutarhaa suunniteltaessa. Lantalan kuormausalueen laatta kävisi osaksi jaloittelutarhaa, ja valumavedet voitaisiin ohjata suoraan lantalan kaivoon sopivilla kaadoilla. Tarha olisi helppo siivota traktorin avulla, kun lannan voisi työntää suoraan lantalaan (Ks. liite 1 ja liite 2).

TAULUKKO 12. Jaloittelutarhan mitoitus

JALOITTELUTARHA (ks. Liite)		
Suppea jaloittelutarha	20	m ² / eläin
Ohjeellinen tilantarve	12	m ² /eläin
Lehmiä	23	
Tarhan koko (ohjeellinen)	276	m ² /23 nautaa
Tarhan koko (toteutus)	19	m
	16,3	m
pois lantalan osuus	7,3	m
	4	m
	280,5	m ² /23 nautaa
Tilaa per eläin	12,20	m ² /eläin

TAULUKKO 13. Jaloittelutarhan kustannusarvio

Maabetonipohjainen jaloittelutarha		
Kustannusarvio	11,3	€/m ²
Koko	280,5	m ² /23 nautaa
Kustannusarvio koko tarha	3169,65	€ (alv 0 %)

(Puumala, 2004, 10)

Navetan kapea, 1,5 m leveä ruokintapöytä aiheuttaa hankaluuksia rehustuksen automatisoinnille. Säilörehuvaunu ei mahtuisi siinä kulkemaan. Tilalle on suunnitteilla uudet laakasiilot, jolloin navetan päädyssä oleva rehutorni muutettaisiin välivarastoksi. Rehu tuotaisiin koneellisesti vanhaan rehutorniin aumasta tai siilosta, ja levitetäisiin siitä lehmien eteen pienkuormaajalla. Rehutorni on halkaisijaltaan kahdeksan metriä, joten pienkuormaajan kääntäminen ja pyörittely onnistuisi siellä. Rehut voitaisiin jakaa pöydälle etuperin ajettaessa ja pöydältä päästäisiin pakittaen takaisin välivarastoon. Tämä säästäisi työaikaa ja vähentäisi fyysistä kuormitusta huomattavasti.

Väkirehuskula voisi mahtua kulkemaan ruokintapöydällä, jos lehmät olisivat sarvettomia, etteivät ne pääsisi tönimään sukkulaa. Sukkuloita löytää tänä päivänä käytettynä edullisesti lopettaneilta tiloilta, samoin kattokiskoa, jossa robotti kulkee. Yleensä tällöin myös spiraalit jäävät turhiksi, joten koko paketti on mahdollista saada melko edulliseen hintaan. Eräällä toisella tilalla käytetty väkirehuruokkija tuli maksamaan noin 7000 € itse asennettuna (ks. taulukko 14). Sukkulan tulisi olla sellainen, että se jakaisi rehut molemmilta puolilta, sillä kääntöpaikkaa ruokintapöydän pätyyn ei olisi mahdollista laittaa. Kattoon asennettaisiin yksi kisko, johon laitettaisiin paikkamerkit molemmille puolille. Nykyinen väkirehuvarasto navetan sivussa toimisi väkirehurobotin lataus- ja tankkauspisteenä.

Väkirehuruokkija lisäisi mitä todennäköisimmin maitotuotosta, kun rehuja voitaisiin jakaa pienemmissä erissä, useamman kerran päivässä. Robotti myös säästäisi työaikaa sekä käsityötä, kun väkirehujen käsijako jäisi pois.

TAULUKKO 14. Käytetyn väkirehusukkulun kustannuslaskelma

Käytetyn väkirehusukkulun hankinta:	hinta	
Robotti + kiskot (käytetyt)	1000	€
Akut	450	€
Toinen siilo	500	€
Litistemylly, spiraalit + muut tarvikkeet (uutena)	4000	€
Kaukalot	700	€
sähkötyöt	300	€
	6950	€

Aikataulusuunnitelmaa miettiessä lähtisin ensimmäisenä kunnostamaan parsia (ks. taulukko 15). Länkikytkyt vaihdettaisiin pystyhihnoihin ja kaulapantoihin. Niskaputki ruokintapöydän puolelle olisi helppo asentaa, sillä länkikytkyistä jäisi korkea niskaputki kehukseksi. Pystyhihnoille tulisi tehdä hahlot korkeaan niskaputkeen sekä kiinnikkeet lattiarajaan. Vaihtaisin samalla myös toisen puolen ketjut nylonhihnaan. Nylonhihna on hiljaisempi, vaikkakin sitä joudutaan uusimaan ketjua useammin. Kyt-

kentälaitteita vaihtaessa asentaisin myös parsimatot kaikkiin parsiin, joista ne uupuvat.

Seuraavaksi luopuisin ylimääräisistä yksilökarsinoista ja rakentaisin niiden tilalle toisen ryhmäkarsinan. Ryhmäkarsinan aidat voisi tehdä itse puusta tai hyödyntäen esimerkiksi vanhoja metalliputkia.

Nupouttaisın syntyvät vasikat ja sahauttaisın sarvet pois lypsylehmiltä työntekijän työturvallisuutta ja mahdollisen kiskoruokkijan hankintaa ajatellen. Myös jos rehu jaettaisiin jatkossa pienkuormaajalla, pöydällä liikkuminen olisi turvallisempaa ilman heiluvia sarvia.

Viimeisenä ja suurimpana investointina olisi jaloittelutarhan rakentaminen ja siihen liittyvä kesäoven talvikuntoon vaihtaminen.

TAULUKKO 15. Aikataulusuunnitelma tilakohteeseen

Aikataulusuunnitelma tilakohteeseen
1. Eroon länkikytkyistä, ja pystyhihnat tilalle
2. Parsimatot kaikkiin parsiin
3. Turhat yksilökarsinat pois, ryhmäkarsina tilalle
4. Sarvet pois, nupot eläimet
5. Hamsteri rehun jakoon isännän selkää ja käsiä säästämään
6. Mahdollinen kiskoruokkija väkirehulle
7. Lehmien kulkuovi talvikelpoiseksi
8. Jaloittelutarhan suunnittelu, perustaminen ja teko

Mikäli tila tekisi navettaan perusparannuksia, se voisi hakea nautojen hyvinvointitukea. Hyvinvointituella voitaisiin kattaa osa investoinnista aiheutuvia kuluja. Jos laskeaan, että tilalla edettäisiin lehmien 30 % poistolla, jolloin eläimiä olisi vuosittain keskimäärin 37, olisi eläinyksiköitä 30,2 (ks. taulukko 16). Hyvinvointituen ensimmäiseksi lisäehdoksi voitaisiin asettaa ainakin parhaiten tuettu kesäkauden laidunnus ja talvikauden jaloittelu, ja toiseksi lisäehdoksi joko kytkettyjen nautojen liikkumavapauden

lisääminen tai vasikoiden pito-olosuhteiden parannus lisätilavaatimuksilla. Vasikoiden olosuhteiden parannus yhdessä jaloittelun kanssa toisi paremman tuen, 1583,99 €/v, kun taas kytkettyjen nautojen liikkumavapauden lisäys yhdessä jaloittelun kanssa toisi 1435,10 €/v (ks. taulukot 17 ja 18).

TAULUKKO 16. Eläinyksikkömäärät

	Eläimiä	Ey
Lehmiä, yli 24 kk	23	23
6 - 24 kk	8	4,8
alle 6 kk	6	2,4
yht.	37	30,2

TAULUKKO 17. Hyvinvointitukilaskelma 1.

HYVINVOINTITUKI			
	eläinyksikkö (ey)	Tuen määrä	yht.
Perusehdot	30,2	17,50 €	528,50 €
Vasikoiden pito-olosuhteiden parantaminen lisätilavaatimuksilla	30,2	12,17 €	367,53 €
Laidunnus kasvukaudella ja jaloittelu talviaikana (naudat)	30,2	21,29 €	642,96 €
			1 538,99 €

TAULUKKO 18. Hyvinvointitukilaskelma 2.

HYVINVOINTITUKI			
	eläinyksikkö (ey)	Tuen määrä	yht.
Perusehdot	30,2	17,50 €	528,50 €
Kytettyjen nautojen liik- kumismahdollisuuksien lisääminen	30,2	8,73 €	263,65 €
Laidunnus kasvukaudella ja jaloittelu talviaikana (naudat)	30,2	21,29 €	642,96 €
			1 435,10 €

6 POHDINTA

Työtä tehdessäni kiersin 15 parsinavetta Keski-Suomen, Pohjanmaan ja Päijät-Hämeen alueella. Törmäsin sekä toimiviin, että hieman parannuksia vaativiin kohteisiin. Tulin lopputulokseen näiden tilojen kohdalla, että useimmiten muutoksia vaadittaisiin nimenomaan yrittäjien asenteisiin ja ajatusmaailmaan. Avarakatseisuuden puute ja vähäinen muutoshalukkuus jarruttivat tulevaisuuden suunnitelmia. Haluttiin mennä samalla kaavalla kuin aina ennenkin.

Parsinavetta on kuitenkin edelleen vallitseva navettamuoto Suomessa, enkä usko sen poistuvan tavanomaisesta tuotannosta. Usein parsinavetat ovat siinä mittakaavassa, että eläinten hoito on yksilöllistä ja eläimet tunnetaan yksilöinä. Jos puhutaan, että pihatossa eläimet saavat liikkua vapaana, niin onko se kuitenkaan ”lehmän elämää” liikkua neljän seinän sisällä 365 päivää vuodessa, kävellä betonilla tai kumimatolla päällystetyllä käytävällä ruokintapöydän – makuualueen ja lypsyn väliä? Mitä isomaksi mittakaava tulevaisuudessa menee, sitä kauemmas yksilöllisestä hoidosta ajaudutaan. Parsinavetoissa ulkoilutus on pakollista vähintään 60 päivää kesässä ja useimmiten laidunnus on mahdollista järjestää kyseisenä ajankohtana. Tällöin naudat pääsevät parhaiten toteuttamaan luonnollisia käyttäytymismallejaan.

Työn edetessä löytyi paljon uusia, hyviä ratkaisuja eläinten olosuhteiden parantamiseksi ja parsinavetan kunnostamiseksi, mutta joissakin muutoskohteissa teoriapuoli ja käytäntö eivät kohdanneet. Esimerkkinä kanadalainen niskapuomijärjestelmä, jossa ketjun pituus aiheuttaa ongelmia. Lisäselvityksiä jäin kaipaamaan myös parsipeleistä ja niiden toimivuudesta. Parsipeti on vielä kohtalaisen uusi tuote myös pihatoissa, saati parsinavetoissa. Miten lehmän jalat reagoivat pehmeään ja juostavaan materiaaliin pidemmällä aikataululla, jos siinä seistään yhtä mittaa?

Parannusmahdollisuuksia parsinavetoihin on paljon ja ne ovat toteutettavissa melko pienin investoinnein. Jokainen investointi, jolla voitaisiin parantaa työntekijän tai lehmän olosuhteita ja kestävyyttä, kannattaa tehdä. Pienikin parannus voi olla pitkässä juoksussa merkitykseltään suuri. Ajansäästöä, terveempiä lehmiä tai korkeampaa maitotuotosta puoltava parannus maksaa itsensä myös takaisin.

Maatilan emännät ja isännät ovat aikamoisia niksipirkkoja, mutta tilasokeus hidastaa ideoiden eteenpäin viemistä. Tiloilla työskennellään suurimmaksi osaksi itsekseen tai oman kumppanin kanssa ja harvemmin vierailaan toisten navetoissa. Juttutuokiot muiden yrittäjien kanssa sekä tilavierailut toisten navetoihin toisivat kuitenkin usein uusia ideoita ja parannusehdotuksia sekä omaan, että toisen navettaan. Oma silmä on tottunut omaan työympäristöön, eikä osaa nähdä ongelmakohtia tai parannusmahdollisuuksia samalla lailla kuin vieras silmä.

Toimiva, hyvin suunniteltu parsinavetta, jossa sekä työntekijän, että eläimen hyvinvointi ja turvallisuus on otettu huomioon, on varmasti tulevaisuudessakin varteenotettava työpaikka. Talousneuvojaa lainaten suuri ei aina ole kaunista ja pientä tilaa ei olekaan – on vain juuri kyseisille tuottajille sopivan kokoisia tiloja.

Opinnäytetyö on ollut monipuolisin ja varmasti opettavaisin projekti koko kouluaikana. Mielenkiinto aihetta kohtaan säilyi koko työstämisaajan ja työn tekeminen oli mielekästä. Ideoita ja ajatuksia parsinavetan puolesta tuli paljon ja tulevaisuuden suunnitelmat maidontuottamiseen parsinavetassa vain vahvistuivat.

Eräs emäntä kiteytti parsinavetan edut mielestäni erittäin hyvin: ”elämässä tulisi olla muutakin kuin työ ja velka, lehmät ja navetta.” Mikä sopii toiselle, ei aina sovi itselle. Meillä on vain yksi elämä, eikä itseään kannata tukahduttaa työllä, jos pienemmälläkin on mahdollista pärjätä.

LÄHTEET

A 10.6.2010/592 Valtioneuvoston asetus nautojen suojelusta. Valtion säädöstietopankki Finlex. Viitattu 15.3.2011. <http://finlex.fi>, ajantasainen lainsäädäntö.

Anderson, N. 2008. Tie Stall Dimensions for Dairy Cows. Viitattu 16.3.2011. <http://www.omafr.gov.on.ca/english/livestock/index.html>, dairy, Housing and Environment, Tie Stall Dimensions

Castrén, H. 1997. Kotieläinten käyttäytyminen ja hyvinvointi. Mikkeli. Helsingin yliopisto, Maaseudun tutkimus- ja koulutuskeskus.

Fritz, G. Dränerande liggbås i kombination med gummisspalt i gångarna. Viitattu 30.3.2011. www.fritzagro.nu, produkter.

Hartikainen, K. 2009. Nauta on sosiaalinen laumaeläin. Maatilan Pellervo. Terve eläin, 06, 2 – 3.

Hartikainen, K. 2007. Hyvillä olosuhteilla tartunnat kuriin. Maatilan Pellervo. Terve eläin, 03, 9 – 10.

Havu, S. 2010. Älä unohda itseäsi. Maatilan Pellervo. 09, 66.

Herranen, R. Tieto liikkeelle, Parret kuntoon infopäivä. Viitattu 4.4.2011. <http://www.proagriapohjois-karjala.fi/pages/hankekansio/tieto-liikkeelle/tieto-liikkeelle.php>, infopäivät, infomateriaalit, parret kuntoon infopäivän materiaalia, käytännön esimerkkejä parsinavetan korjaus- ja kohennustavoista.

Hyvinvoiva tuotantoeläin. 2005. Keuruu: Otava

Kaimio, I, Vartia, K. 2009. Eri navettatyypeissä eri jalkaterveysriskit. Maatilan Pellervo. Terve eläin, 06, 11 – 12.

Karttunen, J. 2004. Töiden organisointi parantaa työturvallisuutta. Maatila turvallisesti askel kerrallaan. Koneviesti, 18, 30 – 32.

Keskinen, J. 2011. K-35/max. -35. Luentomateriaali. Seminaari pienille maitotiloille Lahdessa. 21.3.2011.

Korpela, T. 2011. Parsinavetan korjaus ja laajennus pienremontilla hyvinvointia ja kannattavuutta. Luentomateriaali. Seminaari pienille maitotiloille Lahdessa. 21.3.2011.

- Kulkas, L. 2006. Niskapuomi lisää liikkumavapautta. Maito ja me 2, 22.
- Kulkas, L. 2009. Lähiympäristö kuntoon parsinavetassa. Valio Oy, 1 – 5.
- Lypsylehmän ruokinta. 1999. Jyväskylä: Gummerus
- Manninen, E. 2009. Katse kintereisiin. KM VET, 4, 14 – 15.
- Mela. 2011. Terveenä työssä. Viitattu 11.4.2011.
<http://www.mela.fi/Tyohyvinvointi/voi-hyvin>, mistä työhyvinvointi tulee, työturvallisuus.
- Munsterhjelm, C. 2009. Hyvä hoitosuhde kunniaan. Maatilan Pellervo. Terve eläin, 06, 4 – 5.
- Mälkiä, P. 2009. Valoa eläintilaan. KMVET, 7, 32 – 35.
- Nauta- ja sikatilan olosuhdeopas. 2002. Keuruu: Otava.
- Nauta- ja sikatilan terveydenhuolto. 2003. Keuruu: Otava.
- Pajala, V. 2009. Olemus paljastaa tuottokunnon. Maatilan Pellervo, 09, 62 – 64.
- Penttilä, A. 2005a. Miten tunnistat hyvän ja huonon parren? Koneviesti, 6, 54 - 59.
- Penttilä, A. 2005b. Parrenjatke, tasosäilö ja työvalo koneisiin. Koneviesti, 14, 74 – 75.
- Puumala, M. 2004. Jaloittelutarhat, rakenteet ja varusteet. MTT:n selvityksiä 72. MTT. Data Com Finland Oy.
- Ruunaniemi, J. 2004. Vertailussa parsimatot. Matoista mitattiin kitkaa, pehmeyttä ja eristyskykyä. Koneviesti, 6, 42 – 45.
- Seuri, P., Hellstedt, M. & Lillunen, A. 2011. Ulkoiluta turvallisesti – ohjeita jaloittelutarhaa suunnittelevalle. Viitattu 17.4.2011.
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=370750&lan=fi&clan=fi>, TEHO-hanke 2/2011.
- Sulin, A. 1997. Henkisen hyvinvoinnin vaaranpaikat. Maatalousyrittäjien eläkelaitos, työturvallisuustoimisto. Espoo.
- Sunio, A & Poikolainen, P. 2011. Karjaharja lisää lehmien viihtyvyyttä. Nauta, 1, 18 – 19.

Tuovinen, V. 2008. Eläinten hyvinvointiin yli sata miljoonaa euroa. Maatilan Pellervo. Terve eläin, 02, 1 – 9.

Valio Oy. 2010. Lehmien hyvinvoinnin eteen tehdään paljon työtä. Viitattu 15.3.2011. <http://www.valio.fi/portal/page/portal/Valioyritys>, yritystieto, maidontuotanto, lehmien hyvinvointi.

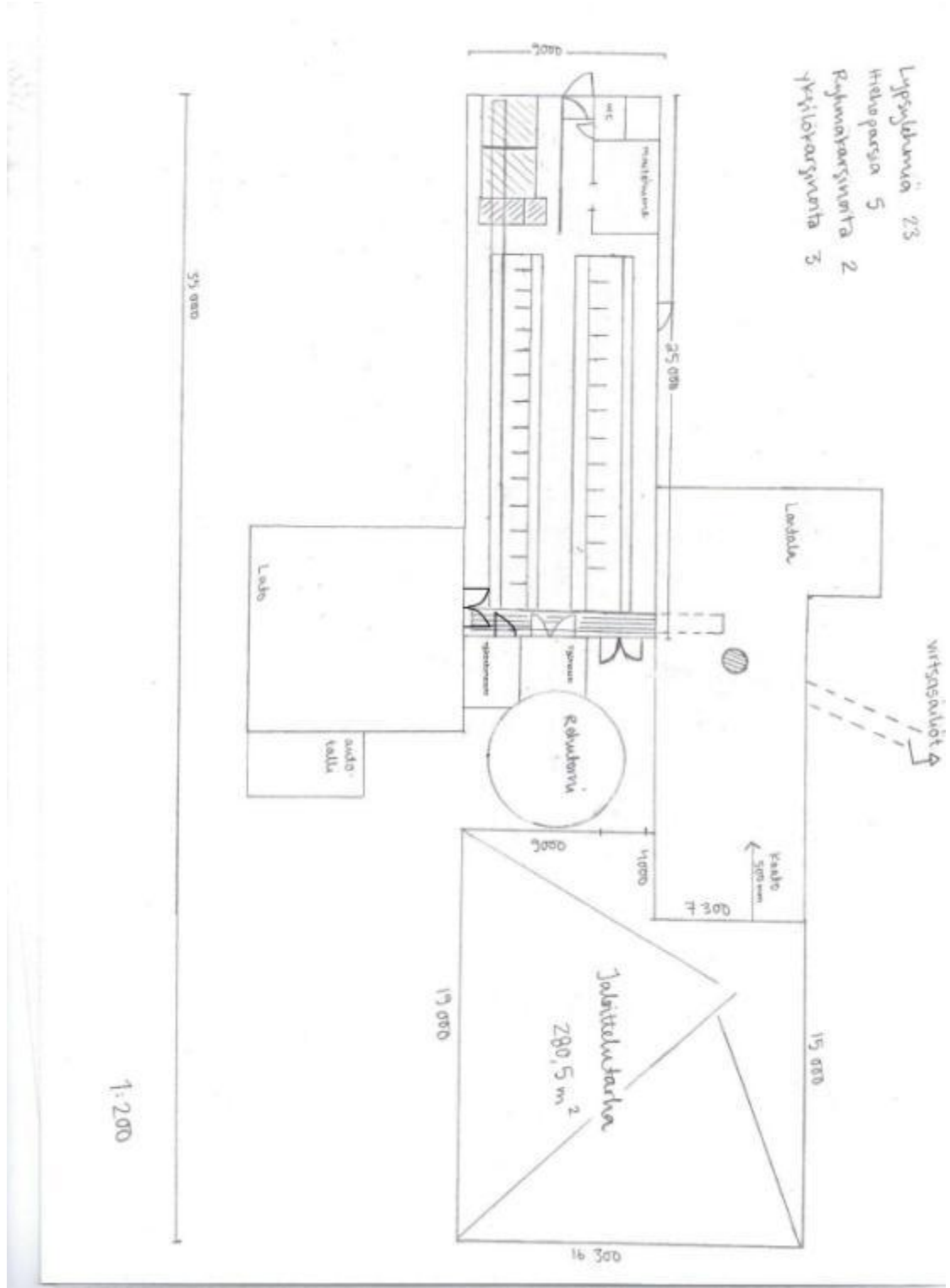
Vilkuna, V. 2011. Parsinavetoissa pohditaan tulevaisuutta. Luomulehti, 2, 56.

Virkajärvi, P. & Pakarinen, K. 2007. Osa-aika laidunnus puolittaa tarvittavan laidunalan. Maito ja me 3. 2007. 36 – 37.

Yliaho, M. 2010. Tuettua hyvinvointia. Käytännön Maamies, 24.9.2010, 16 – 21.

LIITTEET

Liite 1. Tilakohteen pohjapiirustus.



Liite 2. Tilakohteen asemapiirros.

