



## KANSALLISET OHJEET NAUTOJEN HYVINVOINTIIN

### Tavoitteet

- Nautojen lajinmukainen käyttäytyminen on tuottajien, neuvonnan ja rakennussuunnittelijoiden tiedossa.
- Naudan tarpeet ja hoitajan hyvät työolosuhteet huomioidaan eläinten hoidossa, ruokinnassa ja olosuhteissa.

#### 1. Elintila

Hyvissä olosuhteissa naudalla on riittävästi tilaa ja vapautta toteuttaa luontaisia käyttäytymistarpeita.

#### 2. Makuupaikka

Naudalla on mahdollisuus maata pehmeällä, puhtaalla alustalla tilavalla ja rauhallisella paikalla.

#### 3. Vesi

Kaikkien eläinten saatavilla on puhdasta vettä vapaasti.

#### 4. Ruokinta

Naudalla on vapaasti saatavilla karkearehua. Rehustus on märehittävän ruoansulatukselle sopiva.

#### 5. Hoito

Hoitajat seuraavat eläinten tuotantoa, käyttäytymistä ja terveyttä. Korjaavista toimista ja sairaiden eläinten hoidosta huolehditaan välittömästi.

Terveydenhuoltotyöllä kehitetään karjanhoitoa ja olosuhteita sairastumisia ehkäiseväksi.

#### 6. Hyvinvointia uhkaavien riskitekijöiden ehkäisy

Asianmukaisesti toimivalla ilmanvaihdolla varmistetaan riittävä raikkaan ilman saanti ja kosteuden poisto. Melun syntymistä ehkäistään.

Tautisuojaus ja tarvittaessa osastoinnilla ehkäistään tarttuvia tauteja.

Likaantumista ehkäistään kunkin eläinryhmän tarpeiden mukaan huomioiden poikineiden, vastasyntyneiden ja lypsävien erityiset puhtaustarpeet.

Eläinten loukkaantumista ehkäistään ryhmittelemällä eläimet tuotantovaiheen, iän, koon tai muun tekijän mukaan niin, että eriarvoisuuden aiheuttamilta haitoilta vältytään.

Sähkön jatkuva saatavuus varmistetaan, mikäli mahdollinen katkos keskeyttäisi ruoan tai veden saannin, ilmanvaihto- tai lypsyjärjestelmän toiminnan.

### Toimenpiteet

ETU-organisaation taustayhteisöt eli meijerit, teurastamot, viranomaiset, Helsingin yliopiston

Eläinlääketieteellinen tiedekunta, neuvontajärjestö, tuottajat ja eläinlääkärit tekevät kukin toimintasuunnitelman miten tavoitteet vietäisiin toiminnaksi. Näistä muokataan asiantuntijatyöryhmässä yhteinen toimenpideohjelma, jota yhteisillä toimilla toteutetaan.



## ETU-ohjausryhmä 12.4.2006

### KANSALLISET OHJEET NAUTOJEN HYVINVOINNILLE

#### Miksi nautojen hyvinvointiohjeita tarvitaan?

Fysiologisten tarpeidensa – kuten tietyn ruumiinlämmön ylläpito tai märehminen - lisäksi naudoilla on omat vahvat sisäsyntyiset käyttäytymistarpeensa. Niiden puitteissa eläin pyrkii sopeutumaan ympäristöönsä. Voidakseen hyvin nautojen on sopeuduttava ihmisen luomiin olosuhteisiin sekä lihan- että maidontuotannossa. Jos sopeutuminen on liian vaikeaa, nauta stressaantuu, sen erilaiset häiriökäyttäytymiset tai sairaudet lisääntyvät ja tuotos heikkenee. Nautojen hyvinvoinnista huolehtimalla voidaan parantaa niiden kestävyttä, terveyttä ja tuotosta.

Eläinten hyvinvoinnista huolehtiminen on osa nykyaikaista karjanhoitoa. Parantamalla eläinten hyvinvointia saadaan mahdollista taloudellista lisäarvoa sekä maidolle että lihalle.

Näissä Eläinten terveydenhuollon, ETU:n, tekemissä nautojen hyvinvointiohjeissa pyritään määrittelemään keskeisimmät keinot edistää nautojen hyvinvointia kannattavasti. Ohjeet auttavat ongelmien tunnistamisessa, ratkaisemisessa ja ehkäisyssä. Ohjeet on laadittu käyttäen apuna suomalaista käytännön kokemusta sekä uusimpia tutkimustuloksia.

Eläinsuojelulainsäädäntö antaa minimivaatimukset koko eläintenpidolle. Eläinsuojelulaki asetuksineen ([www.mmm.fi](http://www.mmm.fi)) ei kuitenkaan sellaisenaan ole riittävä ohje kestävään ja tuottavaan nautojen pitoon. Neuvonnallinen käytännön tieto on ollut tähän asti hajanaista. ETU:n ohjeistuksessa tieto on koottu yksiin kansiin tuottajien, neuvonnan ja terveydenhuollon apuvälineeksi.

ETU- Nautasektorin hyvinvointistrategiatyöryhmä perustaa työnsä muiden tuotannonalakohtaisten ETU-ryhmien tapaan riippumattoman brittiläisen tuotantoeläinten hyvinvoinnin asiantuntijakomitean antamille suosituksille eläinten hyvinvoinnin peruselementeistä. Tässä vuonna 1992 julkaistussa mietinnössä puhutaan viidestä eläinten perusvapaudesta. Nämä viisi eläinten perusvapautta on ETU:n nautasektorin hyvinvointistrategiassa muotoiltu suomalaista maidon- ja naudanlihan tuotantoa silmällä pitäen seuraavasti:

- vapaus toteuttaa tärkeimpiä luontaisia käyttäytymistarpeita
- vapaus janosta ja nälästä sekä vapaus märehitä
- vapaus epämukavuudesta
- vapaus kivusta, loukkaantumisista ja sairauksista
- vapaus pelosta ja ahdistuksesta

## Vapaus toteuttaa tärkeimpiä luontaisia käyttäytymistarpeita

*Perusperiaate: Nauta on laumaeläin, jolla on sisäsyntyinen tarve syödä korsirehua, maata pehmeällä alustalla, liikkua, leikkiä, hoitaa kehoaan ja olla sosiaalisessa kanssakäymisessä lajitovereidensa kanssa. Juotolla olevilla vasikoilla on voimakas imemisen tarve. Eläinryhmän jäsenet pyrkivät osittain samanaikaistamaan useat käyttäytymistoiminnot, kuten makaamisen ja karkearehun syömisen.*

### Eläimen päivittäiseen toimintaan ("arkeen") liittyvä käyttäytyminen

Nauta on luontojaan aukeitten alueiden laiduntava saaliseläin. Se havaitsee petoja jo kaukaa aukeilta laidunalueilta. Naudat näkevät paremmin kauas kuin lähelle ja kuulevat meitä paremmin korkeita ääniä. Ne pelkäävät vaistomaisesti kovia ääniä ja nopeita arvaamattomia liikkeitä näkökentässä.

Pelkoa ja epämukavuutta käsittelevissä vapauksissa sivulla 10 kerrotaan lisää, kuinka naudan aistit otetaan huomioon käsittelyssä ja rakenteiden suunnittelussa.

### Syöminen ja juominen

Lehmä tahdistaa käyttäytymisensä ryhmän muiden eläinten kanssa; ruokailuajana syödään ja lepoaikana levätään. Lehmillä on sisäsyntyinen syömisen tarve: niiden on käytettävä ruokailuun liittyviin toimintoihin (märehtiminen, syöminen) aikaa reilusti yli puoli vuorokautta. Tämä on ymmärrettävää, jos mietimme karuja olosuhteita joihin nauta lajina kehittyi.

Imeminen on pikkuvasikalle muutakin kuin tapa saada maitoa. Imeminen kiihdyttää tiettyjen ruuansulatushormonien erittymistä. Maidon laktoosi laukaisee vasikoissa voimakkaan imemisen tarpeen, joka kestää noin vartin verran juoton aloittamisesta.

Lue lisää aiheesta sivulta 4 naudan syömistä ja märehtimistä koskevasta luvusta.

### Syömiskäyttäytymiseen liittyvät käyttäytymishäiriöt

Jos lehmällä ei ole riittävästi korsirehua tai pääsy ruokintapöydälle on esimerkiksi ruuhkan vuoksi estynyt, se voi sijaistoimintona pyörittää kieltään. Kielenpyöritys muuttuu helposti tavaksi, jolloin sitä voi nähdä myös täyden ruokintapöydän äärellä. Kielenpyöritystä näkee usein myös öisin ja iltaisin, jolloin navetassa on vähemmän muita virikkeitä. Tapapyörittäjillä käyttäytyminen kertoo eläimen historiasta. Kielenpyöritys ei sellaisenaan ole naudalle vaaraksi. Käyttäytymishäiriö kertoo joko sen hetkisestä tai aiemmin esiintyneestä tyydyttymättömästä stressiä aiheuttavasta syömisen tarpeesta. Naudoilla pitää olla jatkuvasti tarjolla korsirehua. Tuotantotason mukainen energian saanti tulee taata rehun väkevyyttä eikä sen määrää muuttamalla.

Jos vasikka ei saa imeä maitojuoton yhteydessä, imee se yksilökarsinoissa sangon reunaa, karsinarakenteita tai naapurivasikan korvia tai pahimmassa tapauksessa toisen vasikan napaa ja sukuelimiä.

Aikuisten nautojen imemishäiriön taustaa ei vielä kokonaan tunneta. Syiksi on löydetty muun muassa energiavaje vasikka-aikana sekä tyydyttymätön imemisen tarve. Toisin sanoen vasikka, joka imee toisia eläimiä juottokaudella, saattaa jatkaa vanhaa tapaa aikuisenakin. Erityisesti, jos eläin on ollut nuorena nälkäinen joko niukan ravinnon, epäsovikan rehun tai väärin ajoitetun vieroituksen vuoksi.

### Lepo ja uni

Uni on kaikille eläimille elintärkeää, sillä jos uni estyy tai estetään, kuolee yksilö ennen pitkää. Aikuiset naudat nukkuvat kaiken kaikkiaan noin neljä tuntia, vajaan puolen tunnin mittaisina pyrähdyksinä, ympäri vuorokauden. Unen aikana erittyy lukuisia elimistölle tärkeitä hormoneja, kuten kasvuhormonia. Se parantaa maidontuotantoa ja kasvua. Mikäli uni häiriintyy, kasvuhormonin erityks heikkenee. Riittämätön tai huonolaatuinen uni alentaa puolustuskykyä ja vaikuttaa stressinsietokykyyn.

Jos naudalla on vapaa valinnanmahdollisuus ja riittävästi ruokaa, se makaa yli puolet vuorokaudestaan ja syö jäljelle jääneen ajan. Väliin mahtuu lyhyitä hetkiä, jolloin se hoitaa kehoaan ja seurustelee ryhmätovereiden kanssa. Makuupaikakseen eläin valitsee pehmeän, pitävän ja tilavan alustan. Mikäli alusta on liian kova, välttää nauta makuulle menemistä, sillä kovat alustat rasittavat sen etupolvia. Riittävä lepoaika mukavalla alustalla parantaa utareen ja sorkkien kuntoa sekä turvaa unen. Tiineyden viimeisellä kolmanneksella tiineen kohdunsarven verenkierto on vilkkaampaa emän maastessa.

Pikkuvasikalle on ensiarvoisen tärkeää sen kokema lämpötila. Karsinassa siihen vaikuttavat lattiamateriaalin lämmönjohtokyky, ilmavirtaukset ja ympäristön lämpötila. Kylmyys kuluttaa vasikan energiaa ja heikentää ruuansulatusta. Lisäksi tietyissä unen vaiheissa elimistön lämmönsäätelyjärjestelmä kytkeytyy pois päältä. Vasikat voivat herätä kesken unien, mikäli ne jäähtyvät. Pikkuvasikat, kuten kaikki nuoret eläimet, ne nukkuvat enemmän kuin aikuiset. Parikuukautinen vasikka nukkuu noin kuusi tuntia.

Lue lisää lepoa parantavista rakenneratkaisuista vapautta epämukavuudesta ja sairauksista käsittelevissä luvuissa sivuilta 6 ja 8 alkaen.

### **Sosiaaliset suhteet**

Luonnonolosuhteissa lehmät elävät vakaisissa sukulaislaumoissa, jotka muodostuvat lehmistä ja niiden naaraspuolisista jälkeläisistä. Lehmät syntyvät ja kuolevat laumoihin; niihin otetaan harvoin uusia ulkopuolisia jäseniä. Laumasta erotaan vain harvoin. Sukukypsät sonnинуorukaiset elelevät poikamieslaumoissa, ja yrittävät saada kiima-aikana itselleen oman lehmälauman. Vanhemmista sonneista voi tulla joko aluettaan puolustavia yksineläjiä tai ne voivat vahtia omaa lehmälaumaa. Tuotanto-olosuhteissa varsinaisia laumoja ei pääse juuri muodostumaan. Tuotantoeläinten osalta tuuleekin puhua eläinryhmistä.

Lehmillä on vankka hierarkia eli arvojärjestys. Se ei nauoilla kuitenkaan ole suoraviivainen vaan monimuotoisempi. Arvojärjestys perustuu lauman jäsenten kahdenvälisiin suhteisiin. Lauman arvoasteikon päätehtävänä on auttaa nautaa välttämään fyysisiä konflikteja. Väistö- ja uhkauseleiden tarkoituksena on ratkaista kiistatilanteet ilman yhteenottoja. Otsan painamisen seinää vasten uskotaan kertovan alempiarvoisen lehmän turhautumisesta tilanpuutteeseen ja sosiaalisiin kahinoihin. Nautojenväliset vakiintuneet riidattomat suhteet pitävät lauman yhtenäisenä. Myönteistä kanssakäymistä on esimerkiksi laumatoverin nuoleminen sieltä mihin toinen ei itse ylety. Nuoleminen tarkoituksena on myös kehonhoito.

Sosiaalisen käyttäytymisen huomioimisesta on lisää myöhemmissä luvuissa.

### **Emän ja vastasyntyneen vasikan erityispiirteet**

Luonnontilaisissa nautalaumoissa emä hakeutuu poikimaan erilleen päälaumasta. Poikimisen jälkeen emä pitää vasikkansa erossa laumasta useamman päivän, ennen kuin johdattaa jälkeläisensä laumaan. Emä leimautuu vasikkaansa ensimmäisien tuntien kuluessa, mutta vasikalla leimautuminen vie useamman päivän. Luonnontilaisissa laumoissa emä vieroittaa vasikkansa n. 7-11 kk ikäisenä.

Vasikka muodostaa alaryhmiä nopeasti toisten vasikoiden kanssa. Kumppanuussuhteita syntyy pienestä pitäen. Leikki kuuluu terveen vasikan käyttäytymiseen. Sillä on tärkeä tehtävä nuoren yksilön kehittämisessä aikuiseksi naudaksi. Tutkiessaan ja leikkiessään vasikka tutustuu ympäristöönsä ja hoitajaansa. Leikkimällä se oppii nautojen kielen, laumatovereidensa luonteen ja asemansa ryhmässä sekä testaa fysiikkansa ääriarvoja. Sen paineensietokyky kehittyy. Leikkiin vasikat tarvitsevat kohtuullisesti tilaa, pitävän lattian ja ryhmätovereita.

Tästä löytyy lisätietoa sairautta ja pelkoa käsittelevissä kappaleissa sivuilta 8 ja 10 alkaen.

### **Laiduntaminen**

Laidunnuskäyttäytyminen, jossa nauta astuu askeleen eteen ja nyhtää heinää maasta, tyydyttää kokonaisvaltaisesti lehmän sisäsyntyisiä tarpeita. Laiduntaminen takaa nauoille riittävästi karkearehun syöntiaikaa. Nauoilla on sisäsyntyinen liikkumisen tarve ja lisäksi sen sorkkarakenne on kehittynyt nimenomaisesti joustavalla alustalla astelemiseen. Laiduntamisesta sekä ympärivuotisesta jaloittelusta on

kiistatta hyötyä nautojen sorkkaterveydelle ja lihaskunnolle sekä mahdollistaa nautojen sosiaalisen kanssakäymisen. Laitumella suurellakin lehmällä on mahdollisuus levätä raajat täysin ojentuneina, mikä ei yleensä ole mahdollista navetan makuuparsissa. Laiduntaminen parantaa myös hedelmällisyyttä.

Laiduntamiseen liittyvistä seikoista lisää syömistä ja märehtimistä, epämukavuutta ja sairautta koskeissa kappaleissa.

### **Vapaus janosta ja nälästä sekä vapaus märehtiä**

*Peruseriaate: Märehtijän ruokinnan ja hyvinvoinnin kannalta keskeisiä kysymyksiä on hyvälaatuisen karkearehun vapaa saanti sekä pötsin toiminnan ja märehtimisen ylläpito. ”Vapaus janosta ja nälästä sekä vapaus märehtiä” voidaan turvata hyvällä karjanhoitotavalla joka takaa, että oikea määrä sopivaa rehua on päivittäin tarjolla kaikkien eläinten saatavilla. Kaikille naudoille vasikat mukaan lukien tulee aina olla tarjolla hyvälaatuista juomavettä. Sairas tai eristetty eläin, joka ei pääse vapaasti syömään ja juomaan, on päivittäin juotettava ja syötettävä.*

#### **Vapaus janosta**

Nautojen juomaveden tulee sisäruokinnassa täyttää talousveden terveydelliset laatuvaatimukset. (Veden laatu tulee varmistaa tutkimuksin. Paikallisilta terveystalviranomaisilta saa tarvittaessa lisätietoa vaatimuksista ja siitä onko alueen maaperässä / kaivovedessä jotakin muuta huomioitavaa. Laitumella tarjolla olevan juomaveden tulee olla vapaata naudoille haitallisista aineista kuten sinilevästä.)siirtäisiin selityksensä 1. kohdaksi veden laatu

Eläimillä tulee olla esteetön pääsy juomaan, eikä vesi saa olla kilpailukohde. Naudan on helpointa juoda isosta, avoimesta vesilähteestä. Juomalaitteen tulee olla tyypiltään sellainen, että eläimet oppivat sitä helposti käyttämään, se on toimintavarma kyseisen tilan olosuhteissa, siitä tulee riittävästi vettä ja sen hygieniasta on helppo huolehtia. Laitteen tulee tuotantosuunta ja tuotantovaihe huomioiden olla riittävän lähellä. Eläinten hoitajan tulee päivittäin tarkastaa juomalaitteiden kunto ja puhtaus sekä mahdolliset poikkeavuudet eläinten käyttäytymisessä. Ilmeneviin ongelmiin tulee puuttua välittömästi.

#### **Vapaus nälästä ja vapaus märehtiä:**

Eläinten rehustuksen tulee perustua niiden tuotanto- ja kehitysvaiheen mukaiseen energian, valkuaisen sekä kivennäis- ja hivenainesten saantiin. Karkearehujen analysointi ja sen mukainen ruokinnan suunnittelu ja täydennys ovat avain oikeaan ruokintaan. Säännöllisen eläinten kuntoluokituksen perusteella voidaan ruokintasuunnitelman toteutumista seurata ja tehdä ruokintaan ryhmä- ja yksilökohtaisia korjauksia. Eri ruokintamenetelmissä on erilaisia riskitekijöitä, jotka on huomioitava, jotta ravinnon tarve täyttyy, eläin tuntee kylläisyyden tunnetta eikä häiriökäyttäytymistä esiinny. Hyvälaatuisen karkearehun vapaa saanti sekä pötsin toiminnan ja märehtimisen ylläpito ovat oleellinen osa naudnan hyvinvointia.

Ruokinta tulee toteuttaa siten, että eläimet eivät altistu pötsihäiriöille tai ylimääräiselle valkuaiselle. Äkillisiä rehun koostumuksen tai määrän muutoksia tulee välttää. Eläimillä tulee olla riittävästi aikaa syömiseen ja niillä tulee pääsääntöisesti olla esteetön pääsy ruokintapaikalle.

Rehun tulee mikrobiologiselta laadultaan olla sellaista, että siitä ei aiheudu riskiä eläinten terveydelle eikä ravitsemukselle. Rehu ei saa haitallisessa määrin sisältää homeita, hiivoja tai ulosteperäisiä taudinaiheuttajia. Rehut on varastoitava siten, että niiden laatu ei vaarannu varastoinnin aikana eivätkä tuhoeläimet pääse saastuttamaan niitä. Rehu ei saa sisältää materiaalia tai vieraita esineitä, jotka voivat olla vaaraksi eläinten terveydelle.

Ruokintamenetelmää valittaessa tulee huomioida tilan olosuhteet ja käyttäjän ammattitaito.

Ruokintalaitteiden kunto tulee päivittäin tarkastaa ja mahdolliset poikkeavuudet eläinten käyttäytymisessä huomioida. Laitteita on huollettava riittävän usein ja käyttöohjeiden mukaisesti. Ruokintalaitteiden rikkoutumiseen tulee varautua. Ilmeneviin ongelmiin tulee puuttua välittömästi. Ruokintalaitteiden ja rehuvarastojen hygieniasta tulee huolehtia ja ne on puhdistettava kunnolla vähintään kerran vuodessa.

## Vasikat

### *Vasikoiden ternimaidon saanti*

Vastasyntyneiden vasikoiden ternimaidon saanti tulee varmistaa. Vierihoidossa tulee varmistaa, että imeminen onnistuu ja vasikka saa riittävän määrän emänsä maitoa.

### *Vasikoiden juotto*

Juomaa tulee olla tarjolla riittävästi imemällä tarjottuna. Ensimmäisenä elinkuukautena kannattaa vasikalle antaa runsaasti juomaa. Toisena elinkuukautena voidaan juomamäärää rajoittaa, jotta varmistetaan vasikan riittävä karkearehun syönti ja etumahojen ruuansulatuksen kehittyminen ennen vieroitusta. Vasikat tarvitsevat juomaa vähintään kuusi litraa päivässä jaettuna useampaan antokertaan. Alle kuukauden ikäiselle vasikalle sopivat parhaiten maito- tai piimäjauhepohjaiset juomarehut. Vasikkaa tulee juottaa vähintään 6-8 viikon ajan.

### *Vasikoiden ruokinta*

Vasikoiden ruokinnassa tulee huomioida karkearehun syönnin oppiminen ja kehitys märehtijäksi. Vasikoille tulee heti syntymästään lähtien olla vapaasti tarjolla hyvälaatuista ja hyvin sulavaa nurmirehua. Lypsylehmän vasikalle annetaan vapaasti vasikalle sopivaa, hyvin sulavaa väkirehua syntymästä alkaen; vieroitettaessa rehua pitäisi kuluu noin kilo päivässä. Emolehmän vasikalle aletaan antaa väkirehua viimeistään noin kuukautta ennen vieroitusta. Vieroituksen jälkeen pitäisi vasikan olla tilalla vähintään 2 viikkoa ja syödä tuona aikana vapaan heinä / säilörehuruokinnan ohella 1-2 kg väkirehua päivässä.

## Käytännön ruokinnan toteutus: nuoret ja aikuiset naudat

Nuorten ja aikuisten nautojen ruokinnassa tulee huomioida riittävä kuidun saanti sekä tuotos- ja kehitysvaiheeseen nähden oikea energian sekä valkuais-, kivennäis- ja hivenaineiden määrä. Nuorilla ja aikuisilla naudoilla tulee 30 - 40 % rehuyhdistelmän kuiva-aineesta tulla karkearehuista (säilörehu, laidun, heinä) riippuen karkearehun laadusta. Liian vähäinen karkearehun saanti saattaa johtaa pötsin happamoitumiseen, mikä puolestaan altistaa maksavaurioille ja jalkaongelmille. Karkea- ja väkirehut voidaan jakaa joko erikseen tai seosrehuna. Jaettaessa väkirehut erikseen on jako useissa erissä (mieluummin karkearehun jaon jälkeen) eduksi pötsin toiminnalle.

## Vapaus epämukavuudesta

***Perusperiaate: Nauta on kookas ja painava eläin, joka tarvitsee runsaasti tilaa liikeradoilleen niin maata, liikkua kuin ylösnousussa ja maata mennessä. Nauta viettää suurimman osan vuorokaudesta makuulla. Makuutilan pehmeys on sitä tärkeämpää, mitä painavampi nauta on. Naudan likaantumisen estäminen on navettaolosuhteissa hoitajan tehtävä; hyvällä laitumella ja oikein suunnitelluissa karjasuojissa, riittävän tilavissa olosuhteissa nauta pitää itse itsensä puhtaana. Sopiva eläinmäärä ja ryhmän tasavertaisuus vähentävät lauman aiheuttamaa epämukavuutta yksilölle. Eläimen omaa mukavuutta voidaan parantaa jalostamalla liikuntakykyistä rakennetta sekä olosuhteilla, joissa naudalla on mahdollisuus liikkua.***

## Ympäristön olosuhteet

### *Makuutilat*

Olosuhteiden on oltava naudalle mieluisia. Nauta pitää joustavasta alustasta. Mukavat makuutilat varmistavat riittävän levon ja ruuansulatuksen. Pihatoissa ja ryhmäkarsinoissa ruokailu- ja makuutilan tulee olla erillään toisistaan. Nuorille ja kevyille naudoille tärkeintä on lämpö ja kuivana pysyminen. Kosteus ja vetoisuus aiheuttavat epämukavaa vilua ja häiritsevät normaalia unta ja lepoa. Painon lisääntyessä makuualustan tulee olla yhä pehmeämpi eikä pinta saa olla hiertävä. Parressa eläimellä tulee olla riittävästi tilaa valita makuuasentonsa ja liikuttaa päätään maata. Esteettömässä makuupaikassa nauta voi maata niin kyljellään kuin rinnallaankin. Näin se pystyy aktiivisesti säättämään lämpöään ja tekemään olonsa mahdollisimman mukavaksi. Makuualuetta pitää olla niin paljon, että kaikki naudat voivat maata yhtä aikaa eikä alempiarvoisten tarvitse odotella vuoroaan. Vakaalla alustalla nauta voi nousta ylös tyypillisellä tavalla;

takapää edellä. (liitteessä mittoja ja ohjeita parren säätöön). Parsikalusteiden ja mahdollisten kytkyiden tulee sallia normaalit liikeradat eivätkä ne saa aiheuttaa hiertymiä.

Mahdollisimman hyvä makuualue on keskeinen osa utare- ja jalkasairauksien ennaltaehkäisyssä. Lypsylehmille ja lopputiineille hiehoille suositellaan parsimattoa tai –petiä kuten emolehmillikin, jollei niillä ole kuivikepatjaa. Toki pehmustetusta makuupaikasta on hyötyä muillekin naudoille iästä ja sukupuolesta riippumatta. Makuupaikalle kertyvää virtsaa, vettä ja maitoa voidaan hallita ainoastaan kuivikkeilla. Ne sitovat kosteutta, eristävät makuualueetta, vähentävät ilmavirtauksia ja pehmentävät lattiaa. Niiden käyttö on tärkeintä lehmillä ja vasikoilla. Hyvä makuualueesta vasikalle on kiinteäpohjainen, vedoton ja kuiva. Laidunkaudella laidun tarjoaa naudalle yleensä paremman makuualueen kuin mikä sille on tarjolla navetassa.

#### *Eläinten kulkuväylät*

Jotta nauta voi liikkua vapautuneesti, mitellä kumppaniensa kanssa sekä seistä kolmella jalalla hoitaessaan kehoaan, tulee kulkuväylien olla tasaisia, pitäviä ja parhaimmillaan myös joustavia. Epämukavuutta aiheuttaa liukkaus, lantaisuus ja kova, epätasainen pohja. Vapaan liikkumisen ja näkemisen tiellä ei saisi olla esteitä ja käytävien tulisi olla riittävän leveitä suhteessa eläinliikenteeseen. Eläimillä tulisi olla mahdollisuus väistää toisia eikä käytävillä saisi olla umpiperiä. Navetan pohjapiirroksen tulisi olla selkeä ja yksinkertainen niin, että eläin löytää helposti rehun, veden ja makuupaikan. Suuria korkeuseroja erityisesti lypsylehmällä tulee välttää ja portaat tulee sijoittaa mieluiten suoralle reitille ruuhkattomaan paikkaan, jossa on hyvä valaistus ja näkyvyys. Eläinten ohjausjärjestelmiä käytettäessä tulee huomioida lajinmukaiset tarpeet, kuten vapaa veden ja karkearehun saanti sekä tarve maata. Sujuvilla työmenetelmillä varmistetaan, etteivät lauman heikoimmatkaan eläimet joudu jonottamaan lypsyä tai ruokintaa odottaessaan liian pitkään.

#### *Ruokinta-alue*

Liika ahtaute aiheuttaa stressiä, joka laskee tuotosta. Riittävä ruokintatila takaa, etteivät naudat tule ruokintapaikalla ylempiä arvoistensa sortamiksi. Ruokintatilassa oleellista on vapaa rehun saanti. Jonottaminen lisää jalkeilla olon aikaa ja mahdollinen kilpailu ruokintapaikoista lisää loukkaantumisen riskiä ja stressiä. Ruokinta-aidan kalusteiden tulee sallia normaalit liikeradat, eivätkä ne saa aiheuttaa hiertymiä. Rehun tulee olla hyvin eläimen ulottuvilla. (liitteessä mitoituksia). Vettä tulee olla vapaasti ja helposti saatavilla. (ks. vapaus janosta).

#### *Puhtaus*

Naudat haluavat pitää itsensä puhtaina. Likaisuus haittaa lämmönsäätelyä, aiheuttaa hautumia sekä heikentää utare- ja sorkkaterveyttä. Pohjaratkaisujen, makuualueiden pintamateriaalien sekä rakenteiden on oltava sellaisia, että naudat pysyvät puhtaina, eivätkä ne joudu makaamaan ulosteensa likaamalla liettyneellä tai märällä alustalla. Lannanpoistojärjestelmän valintaan, helppokäyttöisyyteen ja toimivuuteen tulee panostaa. Valittua karsinatyyppejä on käytettävä sen asettamien vaatimusten puitteissa. Säädettävät parsikalusteet makuuparsissa helpottavat puhtaanapitoa ja parsista on poistettava lantaa päivittäin. Lannanpoistosta on huolehdittava tarvittaessa myös käsin. Toimimaton ilmanvaihto tai kylmät makuualueet aiheuttavat kosteuden tiivistymistä pintoihin, mikä lisää eläinten lantaisuutta.

#### *Lämpö, valo ja ilmanvaihto*

Nautojen tulee päästä suojaan epämukavan kylmillä, kuumilla tai märillä säillä. Eläimen kokema lämpötila riippuu monesta eri tekijästä. Ilmavirtaukset, kosteus ja ympäröivät kylmät materiaalit kuten betoni voivat laskea sitä huomattavasti. Auringon paiste ja lämpösäteily taas lämmittävät eläimiä enemmän kuin niitä ympäröivää ilmaa. Myös muilla eläimillä ja esimerkiksi vasikan imemän maidon lämpötilalla on merkitystä. Lämpötilarajoista puhuttaessa täytyy siis varmistaa, ettei ympäristössä ole merkittäviä eläimiä jäähdyttäviä tekijöitä.

Aikuiset naudat sopeutuvat laajalle lämpötila-alueelle, niin myös terveet emänsä hoidossa olevat vasikat. Yli kahdeksantoista asteen lämpötila ja vetoisuus aiheuttavat aikuisille naudoille epämukavuutta. Vasikat ovat herkkiä lämpötilan vaihteluille. Lämmitettyjen vasikkaosastojen on todettu edistäneen eläinten terveyttä. Pahinta vasikoille on kylmä, kostea ja vetoisa ympäristö. Termisillä olosuhteilla on merkitystä myös lypsylehmien utareterveydelle.

Eläimen alempaa kriittistä lämpötilaa kylmemmissä oloissa naudat joutuvat tuottamaan aktiivisesti lämpöä. Vasikoille voi tulla kylmä lämpötilan laskiessa plus kymmenen asteen alapuolelle. Iän myötä naudat tarkenevat sitä paremmin mitä enemmän ne tuottavat. Lihanaudat ja ummessa olevat lehmät alkavat palella (=alempi kriittinen lämpötila) vajaan kahden kymmenen asteen pakkasilla. Korkeatuottoiset lypsylehmät tarkenevat kylmilläkin säillä. Kasvattamon suositeltavan lämpötilan arviointiperusteet on esitetty liitteessä.

Nauta pitää raikkaasta ilmasta sekä valoisasta ja hiljaisesta ympäristöstä. Ilmanvaihto koostuu korvausilma-aukoista, ilmanpoistolaitteistosta, lämmityksestä ja säätöjärjestelmästä. Ne kaikki on mitoitettava toimimaan navetan eläinmäärän ja eläinten tuotoksen mukaisesti. Ilmanvaihto tulee säätää mittausten perusteella. Riittävään valaistukseen (yli 80 lux) ja meluntorjuntaan (alle 65 dB) pitää myös kiinnittää huomiota. Valaistusta voidaan myös parantaa esim. valokatteilla ja melua voidaan vähentää poistopuhaltimen äänenvaimentimella ja sopivalla sijoituksella. Kylmäpihatoissa korvaus- ja poistoilma-aukot on mitoitettava oikein. Erityisesti korvausilma-aukkojen riittävyteen, kosteuden tiivistymisen estämiseen kylmiin materiaaleihin ja vasikoiden suojaisiin oleskelupaikkoihin tulee panostaa. Kylmäpihatto ei saa olla rakenteiltaan liian tiivis ja suljettu, vaan ilman pitää päästä vaihtumaan hyvin.

## **Eläimen ominaisuudet**

### *Eläimistä tai ihmisistä aiheutuva epämukavuus*

Hoitajan valppaus ja nopeat korjaavat toimenpiteet vähentävät epämukavuustekijöitä ennen kuin eläin sairastuu. Eläimen omasta rakenteesta johtuvia, liikkumista rajoittavia virheitä ehkäistään jalostuksella ja karsimalla ajoissa huonorakenteiset eläimet. Luonteeltaan laumaan sopeutumattomat eläimet karsintaan ja luonne huomioidaan jalostuksessa. Uusia eläimiä hankittaessa huomioidaan rodun, rakenteen ja luonteen sopivuus olosuhteisiin ja ennestään oleviin eläimiin. Tuotaessa uusia eläimiä laumaan tai tehtäessä uusia eläinryhmiä on suositeltavaa tuoda ryhmään vähintään kaksi eläintä samanaikaisesti sekä muilla keinoilla varmistaa tulokkaiden tottuminen laumaan ja uusiin olosuhteisiin.

## **Vapaus kivusta, loukkaantumisista ja sairauksista**

### *Peruseriaate:*

***Naudan terveenä pysymisen ja hyvinvoinnin kannalta on tärkeää tuotantosuunnasta riippumatta, että naudoilla on tarpeeksi tilaa ja tarpeeksi raitista ilmaa, hyvät alusta makaamista ja liikkumista varten sekä mahdollisuus päästä suojaan kylmyydeltä, sateelta, tuulelta sekä auringonpaisteelta ja kuumuudelta. Tärkeää on myös, että nauta sopii eläinryhmään, jossa sitä pidetään.***

***Osaavan hoidon ja hyvin toteutettujen hoitojärjestelyjen avulla ennaltaehkäistään loukkaantumisia ja sairauksia. Eläinten terveydentilaa ja sairauksien esiintymistä on seurattava tarkasti ja sairaan naudat hoitopäätös on tehtävä nopeasti. Tilalla on jatkuvasti oltava tekninen valmius minkä tahansa eläimen kiinniottoon tutkimista ja hoitoa varten. Hoidon tulee olla mahdollisimman tehokasta ja myös tarpeellisesta kivunlievityksestä on huolehdittava. Jos naudoille joudutaan tekemään toimenpiteitä, joista tiedetään aiheutuvan kipua, huolehditaan aina tarpeellisesta kivunlievityksestä.***

## **Kivun ja loukkaantumisten sekä sairauksien ennaltaehkäisy**

### *Eläinten hoitaja*

Erityisen suuri merkitys eläinten hyvinvoinnille ja terveydelle on hyvillä hoitokäytännöillä ja hoitajan toiminnalla. Hoitajan erityisen tärkeänä tehtävänä on jatkuvasti seurata eläinten hyvinvointia ja terveystilannetta. Karjanhoitajan tulee päivittäin varmistaa että kaikki eläimet ovat ylösnousukykyisiä ja että niiden ruokahuu on tallella. Erityisesti poikimistapahtuma ja nuoret eläimet vaativat tarkkaa seuranta. Tärkeää on myös hoitajan toimesta tapahtuva laitteiden oikea käyttö, laitteiden toiminnan valvonta sekä säännöllinen kunnossapito. Ongelma-tapauksissa tulee aina toimia nopeasti asioiden parantamiseksi ja loukkaantumisten ja sairauksien estämiseksi tai hoitamiseksi.



### *Ympäristöolosuhteet ja eläinten ruokinta*

Eläimen hyvinvoinnin turvaamiseksi on tärkeää, että eläinten tuotantoympäristö on olosuhteiltaan ja rakenteiltaan, materiaaleiltaan sekä laitteiltaan sellainen, että nauta ei altistu loukkaantumisellemme ja sairastumiselle. Hyvin suunnitellun ja tarkasti toteutetun ruokinnan avulla voidaan estää useiden ruokintaperäisten sairauksien syntyminen.

### *Eläinainees, eläinten ryhmittely*

Eläinaineesen jalostamisella ja eläinten valinnalla tiettyyn eläintenpitosysteemiin tulee pyrkiä vähentämään eläinten loukkaantumiseriskiä ja estämään eläimen rakenteellisista ominaisuuksista aiheutuvaa kipua ja sairastumista. Myös eläinten oikea ryhmittely iän, sukupuolen, tuotantovaiheen ja kunnan mukaan on avainasemassa hyvinvoinnin toteutumisessa. Ryhmittelemällä eläimet tasaisiin sopusuhtaisiin ryhmiin, voidaan välttää kilpailua rehusta ja juomasta sekä vähentää eläinten välisiä tappeluita.

### *Ennaltaehkäisevä terveydenhuolto*

Tilakohtaisen terveydenhuollon avulla pyritään tunnistamaan riskikohtia olosuhteissa, ruokinnassa ja eläinten hoitokäytännöissä ja ennaltaehkäisemään eläinten sairastumista ja loukkaantumisia. Toimenpiteillä, jotka tähtäävät eläinten vastustuskyvyn parantamiseen ja tartuntapaineen alentamiseen vähennetään eläinten altistumista sairastumiselle. Eläinaineesen valinnan, oikean ruokinnan, hyvien olosuhteiden ja ennaltaehkäisevän sorkkahoidon avulla voidaan mm. välttää jalkasairauksista aiheutuvia merkittäviä kipuja.

## **Sairauden ja kivun hoito**

### *Eläinten käsittely*

Tilalla tulee olla sellaiset käsittelyjärjestelyt, että mikä tahansa eläin voidaan ottaa kiinni ja hoitaa milloin tahansa. Käsittelypaikat rakennetaan siten, että eläimet saada ohjattua niihin vaivatta eläinten normaaleja käyttäytymistarpeita hyväksi käyttäen. Käsittelypaikka koostuu ohjausaidoista, kokoomapaikasta, erotteluporteista ja kiinniottolaitteesta. Eläin ohjataan kiinniottolaitteeseen ajoportin avulla. Se on rakennettava siten, että erotetun eläimen pääsy takaisin ryhmään voidaan estää nopeasti. Käyttökelpoisia käsittelypaikkoja ovat lukkiutuvat ruokintapöydät, karsinan nurkkaan kääntyvällä portilla tehtävä pilttuu sekä varsinaiset pakkoparret. Eläimen pää kytetään vasta sitten, kun eläin on saatu kiinniottolaitteeseen eikä sillä ole enää mahdollisuutta paeta. Käsittelyyn tottumattomien eläinten turhaa kiinnipitämistä käsin ja köysillä tulee välttää. Oikein rakennetuissa tiloissa nautoja voidaan käsitellä aiheuttamatta niille pelkoa.

### *Kipua aiheuttavat toimenpiteet*

Eläinten hyvinvoinnin turvaamiseksi ja kivun välttämiseksi on oleellista, että jos eläimille joudutaan tuottamaan kipua, niin kivunlievitys tehdään asianmukaisesti hyvän eläinlääkintäkäytännön mukaisesti. Esimerkiksi vasikoiden nupoutuksessa suositellaan aina käytettävän asianmukaista kivunlievitystä. Ennaltaehkäiseviin lääkityksiin pyritään valitsemaan mahdollisimman kivuttomat ja turvalliset lääkevaihtoehdot.

### *Terveystarkkailu ja päätöksenteko*

Eläinten sairastumis- ja loukkaantumistapauksissa sekä poikimavaikkeuksissa on hoitaja tarkka havainnointi ja päätöksenteko erityisen tärkeää. Hoitajan tulee eläimiä ja niiden käyttäytymistä sekä liikkumista tarkkailemalla nähdä sairastuminen varhaisessa vaiheessa ja ryhtyä välittömästi tarpeellisiin toimenpiteisiin, jotta eläin ei joudu tuntemaan turhaa kipua. Sairas tai ontuva eläin tulee erottaa muusta eläinryhmästä tutkimusta ja hoitoa varten. Poikimisia tulee seurata mahdollisimman tarkasti ja poikima-apua tulee antaa viipymättä, kun siihen on tarvetta. Päätös sairaan tai loukkaantuneen tai muuten kipua tuntevan eläimen hoidosta tai lopetuksesta on tehtävä mahdollisimman nopeasti. Mikäli eläimen hoitoa ei voida järjestää, tulee eläin lopettaa asianmukaisesti.

### *Sairaana eläimen hoito*

Sairas tai loukkaantunut eläin, jota päätetään hoitaa, tulee hoitaa tehokkaasti. Eläinlääkäri pitää kutsua paikalle nopeasti ja eläimen lääkitys tulee tehdä sairauskohtaisesti hyvän eläinlääkintätavan mukaisesti. Myös tarpeellisesta kipulääkityksestä tulee huolehtia. Sairaalle ja toipuvalla eläimellä pitää järjestää

mahdollisimman mukavat olosuhteet. Lisäksi tulee huolehtia sairaan eläimen veden- ja ravinnonsaannista ja muusta huolenpidosta. Eläimen paranemista tulee seurata tarkasti ja paranemisen edistymisen perusteella tulee jälleen tehdä päätös eläimen kohtalosta.

## Vapaus pelosta ja ahdistuksesta

***Peruseriaate: Nauta on syntyään arka laumaeläin, jolla on laaja näkökenttä mutta heikko etäisyyksien arviointikyky. Nauta pelkää äkkinäisiä liikkeitä sekä kovia ääniä. Ryhmässä kasvaminen, leikkiminen ja tutkiminen parantavat nuoren eläimen stressinsietokykyä. Eläimet on totutettava käsittelyyn pienestä pitäen. Käsittelytilanteiden etukäteissuunnittelu nopeuttaa toimenpiteitä ja lievittää eläimen kokemaa stressiä.***

Nauta on sisäsyntyisesti arka eläin, joka pelkää erityisesti kovia ihmisääniä ja metallin kolinaa. Eläintenhoito olisi toteutettava vapaaehtoisuuden pohjalta, totuttaen nautaa käsittelyyn. Esimerkiksi parret tulisi pystyä puhdistamaan eläinten ollessa pystyssä ruokailemassa. Tarpeetonta ylösajamista ja muita pakkokeinoja kannattaa välttää, koska ne pelottavat nautaa ja lisäävät niiden hoitajaa kohtaan tuntemaa pelkoa. Arimmat yksilöt tulisi karsia jalostuksesta.

Eläimet tulee totuttaa käsittelyyn. Eläimen käsittelystressiä pienentää, jos se osaa ennakoida tulevia tapahtumia. Tämän vuoksi niitä ei saa toteuttaa äkkiarvaamatta. Jos eläimelle joudutaan tekemään epämiellyttäviä tai pelottavia hoitotoimenpiteitä, voi eläimen kokemaa ahdistusta lieventää esimerkiksi ylimääräisellä väkirehulla. Jos eläimellä on runsaasti mukavia kokemuksia ihmisistä, eivät yksittäiset ikävät kokemukset yhtä herkästi vähennä sen käsiteltävyyttä tulevaisuudessa. Hoitajan olisi oltava ympäristön turvallinen ja tuttu hahmo jota ei tarvitse pelätä.

Kun vasikat ovat nuorena leikkimällä ja tutkimalla tottuneet jännittäviin tilanteisiin, on niiden stressinsietokyky vanhempana parempi. Leikkiäkseen vasikat tarvitsevat kohtuullisesti tilaa, pitävän alustan ja kavereita. Ryhmässä kasvatetut vasikat eivät kuitenkaan leimaudu ihmiseen niin helposti, kuin yksilökarsinoiden eläimet. Pikkuvasikoiden rapsuttelu ja niille juttelu hälventävät niiden sisäsyntyistä ihmisarkuutta. Lehmät yleistyvät herkästi pienestä pitäen sekä hyvän että huonon käsittelyn.

Lauman rauhallisuutta edistää riittävä tila ja mahdollisuus paeta tai vetäytyä sivuun ruuhkasta. Yksilöiden tasavertaisuuteen vaikutetaan osastoimalla iän, sukupuolen ja tuotantovaiheen mukaan. Sujuvilla hoitokäytännöillä ja navetan pohjaratkaisuilla minimoidaan nautojen jonottaminen ruokintapaikalle, juomaan, lypsulle ja makuupaikoille. Hyvät ja helppokäyttöiset erottelutilat poikiville tai muuten laumasta eroon saataville vähentävät häiriöitä laumassa. Erottelukäytävissä ei saa olla pelottavia yksityiskohtia kuten voimakkaita kontrasteja tai muita silmään pistäviä yksityiskohtia, jotta eläimet liikkuisivat rauhallisesti ja pelottomasti. Käsittely tulee suunnitella siten, että eläimet saadaan hoidettua nopeasti ja pakottamatta.

Naudat näkevät hyvin värit ja pinnan tummuusasteen vaihtelut, joten ne voivat aristaa lattioiden ja seinien värien muutoksia. Lattian pintamateriaalin muutokset tai maassa olevat varjot voivat näyttää niistä esteiltä. Lattiamateriaalin tulisi muistuttaa eläimen oman karsinan lattiaa. Lattia ei tietenkään saa olla liukas. Nauta villiintyy helposti, jos se on vaarassa menettää tasapainonsa.

Naudoilla on erittäin hyvä kuuloaisti, ja ne reagoivatkin herkästi ääniin ympäristössään. Portit ja muut rakenteet on suunniteltava mahdollisimman hiljaisiksi, sillä korkeat äänet voivat jähmettää tai villiinnyttää eläimet. Myös ihmisen ääntely on tärkeää – siirtoreitin varrella tai muun käsittelyn aikana - kannattaa välttää huutamista tai kovalla äänellä puhumista. Äkkinäiset liikkeet laukaisevat herkästi naudan pelkoreaktion.

## LIITE: SUOSITUSARVOJA

### Veden tarve

Nautojen juomaveden tulee sisäruokinnassa täyttää talousveden terveydelliset laatuvaatimukset. Veden laatu tulee varmistaa tutkimuksin. Paikallisilta terveysturvaviranomaisilta saa tarvittaessa lisätietoa vaatimuksista ja siitä onko alueen maaperässä / kaivovedessä jotakin muuta huomioitavaa. Laitumella tarjolla olevan juomaveden tulee olla vapaata naudoille haitallisista aineista kuten sinilevästä.

Naudan veden tarve on 0-1 v. iässä 5-30 litraa ja 1-2 v. iässä 30-55 litraa vuorokaudessa. Lypsylehmä tarvitsee tuotosvaiheesta riippuen 80-150 litraa vettä vuorokaudessa. Lämpimällä säällä vedentarve kasvaa selvästi. Osan tarvitsemastaan vedestä nauta saa rehun mukana riippuen sen kosteusasteesta. Niukan vedensaannin on vasikoilla todettu rajoittavan kasvua sekä hidastavan väkirehun syönnin aloittamista ja märehittäjä oppimista. Veden alhainen lämpötila vähentää juotavan veden määrää. Vedensaannin häiriöihin tulee varautua.

### Vesipisteen sijoitus

Juomalaite tulee sijoittaa siten, että eläimillä on esteetön pääsy juomaan, eivätkä dominoivat yksilöt pysty estämään muiden vedensaantia. Vesipisteen tulee olla oikealla korkeudella eläimen kokoon nähden. Vesipisteen tulisi olla siten suojattu, että eläimet eivät pääse ulostamaan siihen. Lypsylehmillä tulisi laidunolosuhteissa matkaa vesipisteelle olla korkeintaan 200-300 metriä. Emolehmiä ja lihanautoja laidunnettaessa tulee veden olla helposti saatavilla myös luonnonlaitumilla.

### Vesipisteiden määrä

Pihatoissa tulee juoma-altaita käytettäessä olla allastilaa vähintään 6 cm / lehmä. (60 cm / 10 lehmää). Altaan vaihtoehtona tulee olla juomakupit tai altaita tulee olla useampia. Juomakuppeja tulee lypsylehmillä pihatoissa olla vähintään yksi kuppi jokaista viittä lehmää kohti. Muilla kuin lypsylehmillä tulee säädösten mukaan olla yksi vesipiste 20 nautaeläintä kohti; jos karsinassa on yli 10 eläintä, tulee vesipisteitä olla kaksi. Yleisenä suosituksena voidaan pitää yhtä vesipistettä 10 nautaa kohti ja kahta vesipistettä ryhmää kohti.

### Vesipisteen tyyppi

Juomalaitteen tulee olla tyypiltään sellainen, että eläimet oppivat sitä helposti käyttämään, se on toimintavarma kyseisen tilan olosuhteissa, siitä tulee riittävästi vettä ja sen hygieniasta on helppo huolehtia. Nauta juo mielellään avoimesta vesilähteestä, joten tässä mielessä on juoma-allas paras ratkaisu. Altaiden hygieniasta on kuitenkin huolehdittava hyvin. Mikäli käytetään juomakuppeja, tulee veden virtauksen olla naudat vedentarpeen tyydyttämiseksi riittävä. Kylmäpihatoissa on uimurikuppi suositeltavin ratkaisu. Juomanipasta nauta ei pysty juomaan sille luonteenomaisella tavalla. Juomanipoista eläinten on vaikea oppia juomaan, veden virtaus niissä ei vedensaannin tyydyttämiseksi ole riittävä ja kovalla paineella virtaava kylmä vesi saattaa pelästyttää eläimiä.

### Veden virtaus juomalaitteessa

Veden virtauksen tulee juomalaitteessa olla riittävä ja tasainen; epätasainen virtaus varsinkin kovalla paineella pelästyttää eläimiä. Lisäksi saattaa putkistosta painevaihteluiden takia irrota epäpuhtauksia, jotka tukkivat juomalaitteen venttiilin. Pikkuvasikoilla tulee veden virtauksen juomalaitteessa olla vähintään 2 litraa minuutissa, nuorkarjalla ja lihanautoilla 4-6 litraa minuutissa sekä lypsylehmillä vähintään 10, mielellään 15-20 litraa minuutissa.

## Lämpötilasuositukset

### Kasvattamon lämpötilan arviointi

Eläinten olosuhteiden ylläpidossa kiinnitetään huomiota sekä ympäristön että ennen kaikkea eläimen kokemaan lämpötilaan. Eläinten kokema lämpötila saa laskea alemmaa kriittistä lämpötilaa kylmemmäksi vain tilapäisesti. Vasikkaosastoissa eläimen tuntema lämpötila tulisi pysyä 15-18 °C välillä. Tällöin eläinten terveyttä voidaan parhaiten hallita. Mitä nuorempi ja heikompia vasikka on kyseessä, sitä enemmän lämpöä tarvitaan. Myös sairaan vasikan lämmöntarve on yleensä lisääntynyt.

### Naudan alempi kriittinen lämpötila eri ikä- ja tuotosvaiheissa

Vastasyntynyt vasikka	+5- +10°C
Kasvava vasikka	-10 - 0°C
Aikuinen nauta matalalla tuotostasolla	-20 - -10°C
Kasvava lihanauta	-25 - -20°C
Lypsylehmä huipputuotannossa	n. -30°C

### Ympäristötekijöiden vaikutus eläimen kokemaan lämpötilaan

Ilmanvirtaus 0,1 m/s		- 1,5 °C
Lattia-materiaali		
	Betoni	-4°C
	Teräs	-5,5°C
	Puu	0°
	Muovi	+0,5°
Kuivikkeiden käyttö		
	5-7 cm olkea	+5°C
	muu kuivike tai vähemmän olkea	+2,5°C

Esimerkkilaskelma oheisen taulukon käytöstä

Rakolattia kasvattamon lämpötila on + 18 °C.

Betonialusta vähentää eläinten kokemaa lämpötilaa neljällä asteella.

Palkkien raoissa todetaan 0,2 m/s ilmavirtaus. Sen aiheuttama lämpötilan muutos voidaan laskea seuraavasti:  
 $-1,5 \text{ °C} * 0,2/0,1 = -3 \text{ °C}$ .

Eläimen kokema lämpötila lasketaan seuraavasti:

$$18-4-3 = 11 \text{ °C}$$

Eläimen tuntema lämpötila vedottomassa oljella kuivitetussa karsinassa lasketaan vastaavasti, kun ilman lämpötila on + 10 °C:

$$10 \text{ °C} + 5 \text{ °C} = 15 \text{ °C}$$

## Parret

### *Makuuparsi*

Pihaton makuuparsi on lehmälle paitsi lepo- myös turvapaikka. Mukava parsi on suuri, ja oikeilla kalusteiden säädöillä lehmä ohjataan makaamaan parren takaosassa. Näin sen eteen jää tilaa liikuttaa päätä maatessa ja sillä on tilaa nousta luontaisella tavalla ylös. Ylösnousun onnistumiseksi makuualustassa on oltava riittävästi pitoa sorkille. Jos parren rakenteet on säädetty väärin, lehmän on vaikea mennä makuulle ja se seisoo etujalat parressa ja takajalat lantakäytävällä, jolloin sen takasorkat rasittuvat niin painon kuin lannan ja kosteuden takia.

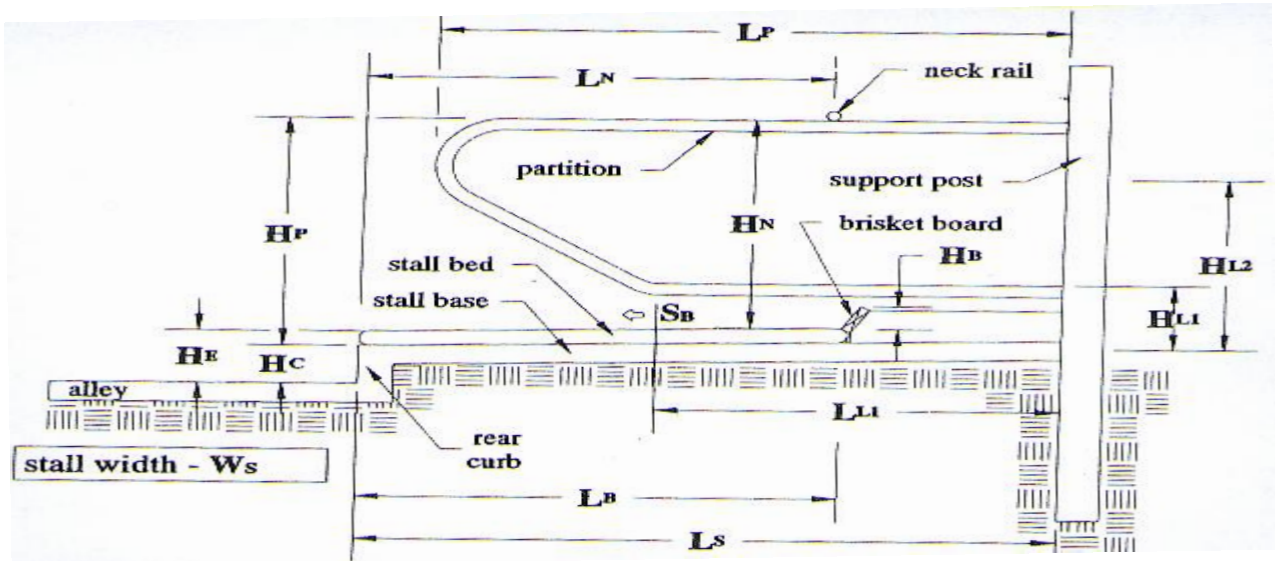
*Kalusteet ja makuuparren mitoitus (mitat liitteessä)*

Niskaputkella saadaan ylös nouseva lehmä peruuttamaan niin, että lanta putoaa lantakäytävälle eikä makuuparreen. Liian alas tai liian taakse asennettu niskaputki vaikeuttaa lehmän nousua ja laskua parreen ja lisää siten jalkeilla oloa. Maton etukiinnitykseen liitettävällä lankulla tai parsipetiin kuuluvalla tyynylistalla ohjataan lehmää asettumaan makuulle parren takaosaan, josta se pääsee nousemaan helposti ylös. Liian suuri tai korkea etulankku vähentää makuumukavuutta ja vaikeuttaa lehmän luontaisia liikeratoja. Makaavan lehmän edessä ei saisi olla häiritseviä putkia parren etuosassa. Jos niitä tarvitaan, niiden tulisi olla alempana kuin 28 cm tai korkeammalla kuin 80 cm. Matto tai peti on välttämätön vakiovaruste pihaton betoniparressa.

Parsien mitoitus, parsien säädöt, sopivat kytkinlaitemallit:

**PIHATON MAKUUPARREN MITOITUS**

<b>Mitat cm:</b>	<b>Lehmän paino:</b>		
	<b>550 kg</b>	<b>650 kg</b>	<b>750 kg</b>
LS=parren pituus: pääst vastakkain, avoin etu pääst seinää vasten	203-218 234-249	213-229 244-259	229-249 259-274
LH= pään tarvitseman tilan pituus noustessa	43	46	48
LL= pään tarvitseman tilan pituus maatessa	36	38	41
LN=niskapuomin etäisyys parren takareunasta	158-163	168-173	178-183
LB=etulankun etäisyys parren takareunasta	158-164	168-173	178-183
HN =niskapuomin korkeus parsimatton pinnasta	102-114	107-119	112-125
HP =parrenerottajien korkeus parren betonipinnasta	107-117	112-122	117-127
HB =etulankun korkeus	10-15	10-15	10-15
HC =parren betonipinnan korkeus lantakäytävästä	15-25	15-25	15-25
HE =parsimatton pinnan korkeus lantakäytävästä	15-30	15-30	15-30
HL1=lehmän edessä olevan alemman putken korkeus parren pinnasta, korkeintaan	28	28	28
HL2=lehmän edessä olevan ylemmän putken korkeus parren pinnasta, korkeintaan	81	81	81
WS =parren leveys keskeltä keskelle	110-114	114-122	122-132
SB=parren kaato%	1-4	1-4	1-4



Mervi Yli-Hynnälä 03/2003  
 terveydenhuoltoeläinlääkäri  
 (Pennsylvania State University 9/2002)

#### **Makuuparsipihaton mitoituksia, lypsykarja:**

- käytäväratkaisuihin ei sisälly umpikujia
- ruokintakäytävän leveys 4 m, mikäli ruokintakäytävälle aukeaa makuuparsirivi, muutoin 3,5 m
- käytävän leveys väkirehukioskien, juoma-altaiden tai -kuppien kohdalla 3,5 m
- kahden makuuparsirivin välisen käytävän leveys 3 m
- yhtä makuuparsiriviä palveleva käytävä 2,4 m
- yhteyskäytävät, joilta ei käyntiä suoraan makuuparsiin 1,8 m
- alle 15 eläimen ryhmissä ja ruokintaratkaisuisissa, joissa kaikkia rehuja ei ole jatkuvasti tarjolla, kaikkien eläinten tulee mahtua yhtä aikaa syömään. Tällöin ruokintapöydässä tarvitaan tilaa yli 500 kg eläimelle 60 cm ja muulle 40 cm

Käytävämitoitukset ovat ohjeellisia, eikä maksimaalinen mitoitus aina ole paras ratkaisu. Pihaton toimivuuteen, eläinliikenteen sujuvuuteen, eläinten hyvinvointiin ja niiden puhtauteen vaikuttavat myös esimerkiksi sujuvien kulkureittien järjestely, valumavesien hallinta ja ilmanvaihdon toimivuus. Tuotantotilojen mitoitus on aina myös kustannuskysymys.

#### **Parsinavetan lyhytparren mitoitusohjeita, lypsykarja:**

Parsimitoituksen suunnittelu alkaa mittaamalla lehmät. Mikäli karjassa on eri rotuisia ja eri kokoisia lehmiä, on suositeltavaa rakentaa eri kokoisia parsia.

Lyhytparressa parren mitoiksi suositellaan lehmän painosta riippuen seuraavia:

Lehmän paino (kg)	Parren pituus (cm)	Parren leveys (cm)
500	155	120
600	155-165	120-130
700	165-175	130

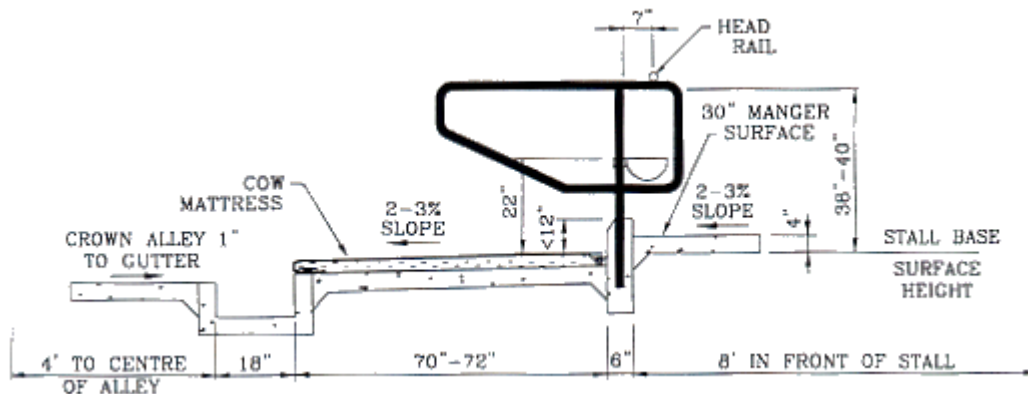
Mitoitusohjeet eivät ole yksiselitteisiä, sillä eri parsikalusteet säätävät lehmän sijoittumista parteen eri tavoin. Mitoitus on tarkka, sillä pienessä parressa jalkoihin, sorkkiin ja vetimiin tulee vaurioita ja liian pitkässä parressa lehmät likaavat itsensä. Onnistuneesti mitoitettu lehmä seisoo sorkat parressa ja makaa kinteret parressa, mieluiten parsimatolla. Näin jalat pysyvät puhtaana ja ehjinä. Lantakourun peittäminen ritilällä tai kumisella parrenjatkeella vähentää käyntiä lantakourussa.

Hyvä kytkinlaite rajoittaa mahdollisimman vähän lehmän liikkumista ja siinä on vähän rautaputkia. Markkinoilla olevat uusimmat kalusteet, lähinnä säätöparret ovat valitettavan rautaisia ja lehmän liikkumista rajoittavia. Säätämismahdollisuus on vähäistä.

Lehmän luontaisen pituussuuntainen ylösnousuliikkeen rajoittamisen vuoksi lehmät kolhivat usein itseään ja saavat myös vedinpolkemia. Ylösnousun ja makuullekäynnin vaikeuttaminen aiheuttaa sen, että lehmä on haluton käymään makuulle ja/tai nousemaan ylös. Erityisesti tästä johtuva turha seisominen rasittaa sorkkia. Haluttomuus nousta ylös vähentää syöntiä ja sitä kautta tuotosta.

Vanhemmista kytkintyypeistä löytyy vähemmän rajoittavia malleja, kuten niskapuomi- ja lapatukiparret. Hyvien vaihtoehtojen puutteessa niskapuomiparsi on herättänyt kiinnostusta. Kotimaiset kokemukset ovat vielä vähäisiä, mutta positiivisia. Lehmän edessä ruokintapöydän päällä oleva puomi estää lehmän pääsyn pöydälle. Lehmä kytketään joko ristikytkimellä sivutolppiin tai kaulapannalla niskapuomiin. Puomin korkeuden määrää lehmän korkeus ( $0,85 \times \text{lehmän korkeus} = \text{esim. } 120 \text{ cm}$ ). Etäisyys ruokintapöydästä määräytyy sekä lehmän koon että parren pituuden mukaan (esim. 15-25 cm). Olennaista on säätö.

Alla kuvatussa parsiratkaisussa lehmä kiinnitetään kaulapannastaan vajaan metrin pituisella ketjulla yläpuoliseen niskapuomiin. Ratkaisu sallii makuulta nousevalle lehmälle paljon pituussuuntaista liikevaraa. Seisovan lehmän liian eteenmenon estää niskapuomi. Parrenerottajat on kiinnitetty siten, että ne eivät estä makaavan lehmän jalkojen liikkeitä, kuten perinteiset lattiaan upotetut parrenerottajat.



(Oheisen kuvan mitat ovat tuumina, ne saa sentteiksi kertomalla 2,5:llä. Kuva internetsivulta <http://www.omafr.gov.on.ca/english/engineer/facts/99-003.htm#stall> )

#### Lihanautakasvattamon mitoituksia:

- lantakäytävän leveys vähintään 3 m
- karsinana kokonaissyvyys vinokuivikepohjakarsinoissa vähintään 6 m, kestokuivikepohjakarsinoissa 8 m
- alle 15 eläimen ryhmissä ja ruokintaratkaisuisissa, joissa kaikkia rehuja ei ole jatkuvasti tarjolla, kaikkien eläinten tulee mahtua yhtä aikaa syömään. Tällöin ruokintapöydässä tarvitaan tilaa yli 500 kg eläimelle 60 cm ja muulle 40 cm

### Tilasuositukset vasikka- ja lihanautakasvatuksessa

Vasikoiden ryhmäkasvatuksessa tulee tilaa olla vasikkaa kohti vähintään seuraavasti:

0-2 kk ikäiselle vasikalle 1,5m<sup>2</sup>

2-4kk ikäiselle vasikalle 2,0m<sup>2</sup>

4-6kk ikäiselle vasikalle 2,5m<sup>2</sup>

Tästä karsina-alasta tulee vähintään puolet olla kiinteäpohjaista, pehmeää ja pitävää, kuivaa makuualuetta.

Lihanaudoille ja hiehoille tulee rakolattiakarsinoissa olla tilaa eläintä kohden vähintään seuraavasti: - yli 700 kilon eläimelle 3,2 m<sup>2</sup>

- 600 - 700 kilon eläimelle 3,0 m<sup>2</sup>
- 500 - 600 kilon eläimelle 2,5 m<sup>2</sup>
- 400 - 500 kilon eläimelle 2,3 m<sup>2</sup>
- 300 - 400 kilon eläimelle 2,0 m<sup>2</sup>
- 200 - 300 kilon eläimelle 1,8 m<sup>2</sup>

Lihanaudoille ja hiehoille tulee kiinteäpohjaisessa karsinoissa olla tilaa eläintä kohden vähintään seuraavasti:

- yli 700 kilon eläimelle 5,5 m<sup>2</sup>
- 600 - 700 kilon eläimelle 5,0 m<sup>2</sup>
- 500 - 600 kilon eläimelle 4,5 m<sup>2</sup>
- 400 - 500 kilon eläimelle 4,0 m<sup>2</sup>
- 300 - 400 kilon eläimelle 3,5 m<sup>2</sup>
- 200 - 300 kilon eläimelle 3,0 m<sup>2</sup>

Lihanaudoille ja hiehoille tulee kylmäkasvattamoissa olla tilaa eläintä kohden vähintään seuraavasti:

- yli 700 kilon eläimelle 6,5 m<sup>2</sup>
- 600 - 700 kilon eläimelle 6,0 m<sup>2</sup>
- 500 - 600 kilon eläimelle 5,0 m<sup>2</sup>
- 400 - 500 kilon eläimelle 4,5 m<sup>2</sup>
- 300 - 400 kilon eläimelle 4,0 m<sup>2</sup>
- 200 - 300 kilon eläimelle 3,5 m<sup>2</sup>

### Sairas-, hoito- ja poikimiskarsina

Sairastunutta, poikivaa tai vahingoittunutta nautaa varten on kiinteästi tai osista koottavissa oltava vähintään 1 erillinen karsina tai muu vastaava tila jokaista alkavaa 10 lehmän ryhmää kohti. Lihanautakasvattamoissa tarvitaan ryhmä- tai yksilökarsinoissa sairaskarsinatilaa 5 %:lle eläinmäärästä. Poikiva eläin pidetään paikassa, jossa poikimisen sujumista on mahdollista valvoa. Poikivat hiehot ja lehmät siirretään tarvittaessa tiineyden loppuvaiheessa poikimakarsinaan. Yksittäiselle eläimelle tarkoitettu poikimiskarsina on kooltaan vähintään 10 m<sup>2</sup> ja sen lyhyimmän sivun pituus on vähintään 3 m<sup>2</sup>. Poikimakarsina voi olla tarkoitettu myös eläinryhmälle. Karsinoiden varustelussa on otettava huomioon, että:

- makuupaikka on vedoton, kiinteäpohjainen, hyvin kuivitettu, pehmeä
- karsinassa on lämmitysmahdollisuus (esim. säteilylämmitin tai lämpöpuhallin)
- karsinasta on näköyhteys muihin nautoihin
- hoidettavan eläimen nopea kiinnittäminen on mahdollista (esim. portti, jolla eläin kiilataan aita vasten)
- poikimisapua varten eläimen takana on riittävä tila (jos ei toteutettavissa siirtyvien karsinaseinien avulla, karsinan pituuden tulee olla yli 3,5 m)
- kuollut eläin voidaan siirtää suoraan ulos ovesta tai lantakäytävää pitkin
- lypsykarjatilalla tulee poikimakarsinassa olla nostoapu- ja lypsymahdollisuus