

Helsingin yliopisto
Eläinlääketieteellinen tiedekunta
Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen osasto
Eläintenpito ja hyvinvointi

NAUTOJEN KÄSITTELY

Karjanhoitajien näkemys hyvän käsittelyn merkityksestä, periaatteista ja tekniikoista lypsykarjapihatoissa - haastattelututkimus

Syventävien opintojen tutkielma
ELK Johanna Mattila
2010

Tiedekunta - Fakultet – Faculty		Osasto - Avdelning – Department	
Eläinlääketieteellinen tiedekunta		Kliinisen tuotantoeläinlääketieteen osasto	
Tekijä - Författare – Author			
Johanna Mattila			
Työn nimi - Arbetets titel – Title			
Nautojen käsittely: Karjanhoitajien näkemys hyvän käsittelyn merkityksestä, periaatteista ja tekniikoista lypsykarjapihatoissa - haastattelututkimus			
Oppiaine - Läroämne – Subject			
Eläintenpito ja hyvinvointi			
Työn laji - Arbetets art – Level		Aika - Datum – Month and year	Sivumäärä - Sidoantal – Number of pages
Syventävien opintojen tutkielma		Toukokuu 2010	52 sivua
Tiivistelmä - Referat – Abstract			
<p>Viime vuosien aikana suomalaisessa lypsykarjanpidossa on tapahtunut suuria muutoksia. Karjakoot ovat kasvaneet, pihattonavetat yleistyneet ja tuotanto-olosuhteiden lisääntyvä koneellistuminen on vähentänyt ihmisen ja naudan välisiä kontakteja päivittäisissä työrutiineissa. Ihmiskontaktin väheneminen voi tehdä naudoista pelokkaita ja hankalia käsitellä. Pihattonavetoiden yleistymisen myötä nautoja käsitellään entistä enemmän vapaana, minkä vuoksi hyvä eläinten käsittelytaito on edellytys sekä karjanhoitajan että tilalla vieraillevien ammattilaisten sujuvalle ja turvalliselle työskentelylle. Lisäksi eläinten käsittely vaikuttaa naudan ja hoitajan välisen suhteeseen, ja on siten merkittävä eläinten hyvinvointiin vaikuttava tekijä.</p> <p>Suomalaisissa olosuhteissa tapahtuvasta karjankäsittelystä ja eri ammattilaisten käsittelytaidoista on olemassa vähän julkaistua tietoa. Samoin ihmisen ja naudan välisen hierarkian merkitys ja käytännön menetelmät valta-aseman osoittamiseen ovat erittäin vähän tutkittuja nautojen käsittelyn osa-alueita. Tämä tutkielma pyrkii osaltaan korjaamaan näitä puutteita kokoamalla yhteen karjanhoitajien kokemukseen perustuvaa tietoa nautojen käsittelystä sekä ihmisen ja naudan välisen valtasuhteen muodostumisesta. Lisäksi tutkimuksessa selvitetään karjanhoitajien mielipiteitä tilalla vieraillevien ammattilaisten karjankäsittelytaidoista sekä käsittelyn oppimisesta.</p> <p>Tutkimuksessa haastateltiin hyvästä eläinten käsittelystä ja hoidosta tunnettuja karjanhoitajia 20 lypsykarjatilalla eri puolilla Suomea. Haastattelutilat olivat eläinmäärältään suurehkoja (noin 30 - yli 200 lehmää), kaikissa oli pihattonavetta, ja haastatelluilla karjanhoitajilla oli vähintään 10 vuoden kokemus karjanhoidosta. Karjanhoitajat pitivät eläinten hyvää kohtelua tärkeänä sekä eläimen että ihmisen hyvinvoinnin kannalta. Nautoja pyrittiin käsittelemään rauhallisesti ja lempeästi, omasta työturvallisuudesta huolehtien. Haastateltujen mukaan naudat tunnistavat hoitajansa ja erottavat eri ihmiset toisistaan. Ihmisen vallitsevaa asemaa nautaan nähden pidettiin tärkeänä työn sujuvuuden ja turvallisuuden kannalta. Karjanhoitajat osoittivat valta-asemansa eläimille olemuksellaan, äänellään ja kättä pidempää työkalua apuna käyttäen. Tutkimuksessa tuli lisäksi esille arkojen eläinten ja hiehojen kohdalla toimiviksi havaittuja käsittelykäytäntöjä. Nautojen käsittelyn oppimisen kannalta haastatellut pitivät tärkeänä eläinten käyttäytymisen tuntemista, käytännön harjoittelua sekä omaa motivaatiota. Eri ammattilaisten käsittelytaidoista esitetyissä mielipiteissä oli vaihtelua.</p> <p>Tutkimus osoittaa, että suomalaisilta lypsykarjailoilta löytyy positiivista karjanhoitokulttuuria, ja käytössä on hyviä karjankäsittelymenetelmiä. Haastattelussa esiin tulleita mielipiteitä ja käsittelykäytäntöjä ei voida kuitenkaan yleistää koko suomalaista karjanhoitotapaa koskevaksi, eikä eri ammattilaisten käsittelytaidoista voida tehdä tämän tutkimuksen perusteella yksityiskohtaisia johtopäätöksiä. Tutkimusaineisto antaa kuitenkin selkeän kuvan niistä periaatteista ja käytännön käsittelytekniikoista, jotka on havaittu käyttökelpoisiksi lypsykarjan käsittelyssä kotimaisissa tuotanto-oloissa. Tutkimuksessa esiin tullutta tietoa voidaan mahdollisesti jatkossa hyödyntää suomalaisen nautojen käsittelykulttuurin ja siihen liittyvän koulutuksen kehittämisessä.</p>			
Avainsanat – Nyckelord – Keywords			
nauta, käsittely, hyvinvointi, karjanhoitaja, ihmisen ja eläimen välinen suhde, valta-asema			
Säilytyspaikka – Förvaringställe – Where deposited			
Viikin kampuskirjasto			
Työn johtaja (tiedekunnan professori tai dosentti) ja ohjaaja(t) – Instruktör och ledare – Director and Supervisor(s)			
Johtaja: Anna Valros Ohjaaja: Satu Raussi			

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	1
2 KIRJALLISUUSKATSAUS	2
2.1 Hyvän käsittelyn merkitys	2
2.2 Käsittely käytännössä	5
2.3 Nautojen kyky tunnistaa ihmisiä.....	9
2.4 Pelokkaan naudan käsittely	11
2.5 Hiehojen käsittely	14
2.6 Dominanssisuhteiden vaikutus nautojen käsittelyyn	15
2.7 Karjanhoitajan ominaisuuksien vaikutus eläinten käsittelyyn.....	19
3 AINEISTO JA MENETELMÄT	21
4 TULOKSET	23
4.1 Hyvän käsittelyn periaatteet	23
4.2 Nautojen kyky tunnistaa ihmisiä ja erottaa eri ihmiset toisistaan.....	25
4.3 Ihmisen ja naudan välinen valtasuhde.....	26
4.4 Aran naudan käsittely.....	28
4.5 Hiehojen ja lehmien käsittelyn erot	30
4.6 Nautojen käsittelyn oppiminen	31
4.7 Eri ammattiryhmien nautojen käsittelytaito	32
5 POHDINTA	35
KIRJALLISUUSLUETTELO	40
LIITE Haastattelujen koko kysymyslista	52

1 JOHDANTO

Viime vuosikymmenten aikana suomalaisessa karjanhoidossa on tapahtunut suuria muutoksia, joiden myötä hyvästä karjankäsittelytaidosta on tullut entistäkin tärkeämpää. Keskimääräinen karjakoko on kasvanut, minkä seurauksena hoitajalla on nykyään entistä vähemmän aikaa käytettävänä yksittäistä eläintä kohden. Samalla tuotanto-olosuhteiden lisääntyvä koneellistuminen on vähentänyt ihmisen ja naudan välisiä kontakteja päivittäisissä työrutiineissa. Ihmiskontaktin väheneminen voi tehdä naudoista pelokkaita ja hankalia käsitellä. Hyvä karjankäsittelijä pystyy kuitenkin tekemään harvoistakin käsittelytilanteista naudalle miellyttäviä kokemuksia, jotka vaikuttavat positiivisesti myös ihmisen ja eläimen väliseen suhteeseen. Parsinavetoiden vähentymisen ja pihattonavetoiden yleistymisen myötä eläimiä käsitellään nykyään entistä enemmän vapaana, minkä takia hyvä käsittelytaito on edellytyksenä sujuvalle ja tehokkaalle työskentelylle.

Suomalaisilla karjatiloiilla tapahtuvaa nautojen käsittelyä ei ole paljoa tutkittu, eikä käsittelystä ole juurikaan olemassa kotimaista kirjallisuutta. Sitä vastoin varsinkin lihanautojen käsittelystä on olemassa runsaasti ulkomaisia julkaisuja. Niissä esiteltyjä nautojen käsittelymenetelmiä ei kuitenkaan voida kaikilta osin käyttää sellaisinaan Suomen oloissa, koska ulkomailla tuotanto-olosuhteet ja karjan käsittelytilat ovat usein huomattavan erilaiset suomalaisiin lypsykarjatiloihin verrattuna. Lisäksi suomalaisilla tiloilla eläimet ovat usein huomattavasti kesympiä ja niitä käsitellään pienempinä ryhminä, mikä rajoittaa ulkomaisessa kirjallisuudessa esiteltyjen käsittelymenetelmien käyttökelpoisuutta. Naudan ja ihmisen välisen valtasuhteen muodostamisesta ja sen mahdollisesta vaikutuksesta nautojen käsittelyyn on myös vähän tutkimustietoa.

Pihattonavetoiden yleistymisen on vaikuttanut myös karjatiloiilla vierailevien eri ammattilaisten työhön. Nykyisin eläinlääkärit, sorkkahoitajat ja siementäjät kohtaavat työssään entistä enemmän vapaana olevia nautoja, minkä vuoksi selvitys käytännön käsittelytaidon tasosta on paikallaan. Hyvä käsittelytaito on tärkeä työturvallisuuden takia, ja se vaikuttaa väistämättä myös asiakkaan, eli karjanomistajan, yleiseen suhtautumiseen ja arvostukseen kyseistä ammattiryhmää kohtaan. Hyvä eläinten käsittely on osa hyvää ammattitaitoa ja asiakaspalvelua.

Kysymys siitä, pystyvätkö naudat tunnistamaan eri ihmisiä, liittyy hyvän eläinten käsittelyn merkitykseen. Tämä tutkimus pyrkii selvittämään, onko käytännön karjanhoitotyön kannalta aivan samantekevää, miten yksittäinen ihminen nautoja käsittelee. Tavoitteena on tutkia tuottajien näkemyksiä hyvästä eläinten käsittelystä, ja kerätä aiheesta käytännön kokemukseen perustuvaa tietoa. Lisäksi työssä on tarkoitus selvittää naudän ja ihmisen välisen valtasuhteen muodostumista, sekä karjanhoitajien näkemyksiä nautojen käsittelyn oppimisesta ja eri ammattiryhmien karjankäsittelytaidoista. Tavoitteena on koota yhteen suomalaisten karjankäsittelyn ammattilaisten nautojen käsittelyä koskevaa tietämystä, jota voidaan mahdollisesti myös hyödyntää suomalaisten karjanhoitajien ja muiden käsittelyyn osallistuvien ammattiryhmien eläinten käsittelytaidon kehittämisessä.

2 KIRJALLISUUSKATSAUS

2.1 Hyvän käsittelyn merkitys

Vaikutus eläinten hyvinvointiin

Maa- ja metsätalousministeriön yhteydessä toimivan tuotantoeläinten hyvinvoinnin neuvottelukunnan (2010) määritelmän mukaan eläimen hyvinvointi on eläinyksilöllä oleva ominaisuus, jonka keskeinen perusta on eläimen kokemus ja sen kyky sopeutua. Eläimen hyvinvointi on dynaaminen, ajassa ja paikassa elävä moniulotteinen prosessi, jota ei voi määritellä yksittäisen asian kautta. Eläimen hyvinvointiin vaikuttavat eläimen saama ravinto ja vesi, terveys, olosuhteet, käyttäytymistarpeet, jalostus ja eläimen hoitaja. Tärkeitä eläimen hyvinvointiin vaikuttavia tekijöitä ovat siis eläimen tunteukset, sekä ihmisen ja eläimen välinen suhde (Boivin ym. 2003; Hemsworth 2003; Welfare Quality® 2009). Näihin puolestaan on suuri vaikutus sillä, miten eläimiä käsitellään. Lempeän ja säännöllisen käsittelyn on todettu edistävän hyvän eläimen ja ihmisen välisen suhteen kehittymistä ja vähentävän naudän pelkoa ihmistä kohtaan (Jago ym. 1999; Breuer ym. 2003; Schmied ym. 2008; Windschnurer ym. 2009b; Hemsworth 2003; Waiblinger ym. 2004). Vastaavasti negatiivinen käsittely lisää nautojen tuntemaa pelkoa ja vaikuttaa kielteisesti eläimen ja ihmisen väliseen suhteeseen (Petherick ym. 2009a, 2009b; Hotzel ym. 2005; Breuer ym. 2003; Rushen ym. 2001a, 1999a). Pelko on naudalle merkittävä stressin aiheuttaja (Breuer ym. 2003; Costa 2009; Gregory 1998). Negatiiviset käsittelykokemukset aiheuttavat eläimelle

akuutin, ohimenevän stressireaktion, mutta ne voivat johtaa myös krooniseen, pitkittyneeseen stressiin (Breuer ym. 2003; Hemsworth ym. 1981, 1986a, 1987a).

Huonon käsittelyn aiheuttamalla stressillä on haitallinen vaikutus eläinten terveyteen. Krooninen stressi heikentää eläimen immuunipuolustusta (Trevisi & Bertoni 2009, Broom & Fraser 2007), ja lisää alttiutta sairastua sekä metabolisiin (Broom 2006; Broom & Fraser 2007) että infektioivista alkuperää (Sheridan ym. 1994) oleviin sairauksiin. Huonon käsittelyn aiheuttaman pelon ja rauhattomuuden on todettu olevan yhteydessä nautojen ontumisten lisääntymiseen (Gonyou 1993; Hemsworth ym. 1995; Greenough 1996; Breuer 1997; Chesterton ym. 1989). Stressin on todettu myös heikentävän karjan hedelmällisyyttä (Sapolsky ym. 2000; Dobson ym. 2001). Lisäksi pitkäaikainen stressi voi johtaa stereotyyppisen käyttäytymisen ja aggressiivisuuden lisääntymiseen, mikä lisää sekä eläinten että ihmisten loukkaantumisriskiä (Broom 2007).

Taulukko 1. Eläinten hyvinvoinnin tunnusmerkit ja arviointiperusteet

Hyvinvoinnin tunnusmerkit	Arviointiperusteet
Hyvä ruokinta	1. Vapaus pitkäaikaisesta nälästä 2. Vapaus pitkäaikaisesta janosta
Hyvät olosuhteet	3. Mukava makuupaikka 4. Miellyttävä lämpötila 5. Mahdollisuus liikkua
Hyvä terveys	6. Vapaus vammoista 7. Vapaus taudeista 8. Vapaus kivuliaista käsittely- ja hoitotoimenpiteistä
Lajille ominainen käyttäytyminen	9. Mahdollisuus sosiaaliseen käyttäytymiseen 10. Mahdollisuus muuhun lajille ominaiseen käyttäytymiseen 11. Hyvä eläimen ja ihmisen välinen suhde 12. Positiiviset tunteet Positiivisia tunteita (tyytyväisyys, turvallisuus) edistettävä; negatiivisia tunteita (pelko, stressi) vältettävä

Lähde: Welfare Quality® (2009)

Vaikutus tuotokseen

Huono käsittely voi vähentää eläinten tuotosta, mikä johtuu stressivasteen aiheuttamista muutoksista aineenvaihdunnassa (Trevisi & Bertoni 2009; Broom 2003; Webster 1983;

Rushen ym. 1999b, Hemsworth ym. 2000, 2002). Stressitilassa elimistö alkaa ohjata ravintoaineita muuttuneisiin olosuhteisiin sopeutumiseen, jolloin niiden käyttö kasvuun, maidontuotantoon ja lisääntymistoimintojen ylläpitoon vähenee (Carrol & Forsberg 2007; Sapolsky 1992). Stressi lisää kortisolin ja katekoliamiinien eritystä lisämunuaisista (Rushen ym. 1999b; Trevisi & Bertoni 2009), mikä edistää negatiivisen energiataseen kehittymistä (Trevisi & Bertoni 2009). Lisäksi adrenaliini estää oksitosiinin vapautumista aivolisäkkeestä ja vaikuttaa siten maidon laskeutumiseen (Broom & Fraser 2007).

Tutkimukset ovat osoittaneet, että hyvällä eläinten käsittelyllä on mahdollista parantaa tuotannon kannattavuutta. Eläinten huono kohtelu vähentää merkittävästi lypettyä maitomäärää – tämän ovat todenneet mm. Seabrook (1972, 1984), Mulkens & Geers (1995), Breuer ym. (2000), Hemsworth ym. (2000, 2002), Rushen & de Passille (1998), Rushen ym. (1999b) ja Hanna ym. (2006). Käsittelyn vaikutus karjojen välisiin tuotoseroihin voi olla hyvinkin huomattava. Ihmispelon on todettu vähentävän karjan maitotuotosta tutkimuksesta riippuen noin 20-30 % (Seabrook 1972; Breuer ym. 2000). Seabrook (1984) totesi negatiivisen käsittelyn vähentävän yksittäisen eläimen maitotuotosta 13 %. Rushenin ym. (1999b) tutkimuksessa eläimiä epämiellyttävästi kohdelleen hoitajan läsnäolo lypsyllä lisäsi utareeseen jääneen maidon määrää 70 %. Edellisistä poikkeavia tuloksia saivat kuitenkin Munksgaard ym. (2001) ja Hotzel ym. (2005), jotka eivät havainneet yhteyttä maitomäärän ja käsittelytavan välillä. Munksgaard ym. (2001) kokeessa käytetty huono käsittely oli kuitenkin lievempää ja helpommin ennalta arvattavissa kuin aikaisemmissa, päinvastaisia tuloksia tuottaneissa, tutkimuksissa, joten eläinten stressaantuminen ei liene ollut yhtä voimakasta. Huonosta käsittelystä johtuvan stressin on lisäksi todettu vaikuttavan maidon koostumukseen. Maidon rasva- ja proteiinipitoisuudet voivat vähentyä stressin aiheuttamien metaboliamuutosten seurauksena (Trevisi & Bertoni 2009; Hemsworth ym. 2000, 2002).

Käsittelyn vaikutusta nautojen kasvuun on selvitetty useissa tutkimuksissa. Voisinet ym. (1997) ja Petherick ym. (2009) totesivat eläinten huonon kohtelun ja stressin vaikuttavan negatiivisesti nautojen kasvuun. Lensink ym. (2000a) puolestaan havaitsivat, että vasikoiden positiivinen käsittely oli yhteydessä parempaan kasvuun. Lisäksi on osoitettu, että hyvä eläinten käsittely sekä kasvatustilalla että teurastamossa

vähentää ruhjeiden ja tervalihan esiintyvyyttä teurasruhoissa (Belk ym. 2002; Mounier ym. 2006) ja täten parantaa lihan laatua.

Vaikutus karjanhoitajan työhön

Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen 2000-luvun tapaturmatilastojen mukaan lähes puolet maatalouden korvatuista työtapaturmista sattui karjanhoitotöissä (Taattola 2007). Yleisimmin tapaturmat johtuivat eläinten yllättävästä käyttäytymisestä lypsyssä tai ruokintatilanteissa (Taattola 2007). Hyvä käsittely ja kesyt eläimet ovat avainasemassa onnettomuuksien ehkäisemisessä (Grandin 1987; Ewbank 1993), sillä huonon eläinten kohtelun aiheuttama pelko on yksi tärkeimmistä onnettomuuksien syistä (Grandin 1999b). Hyvän ihmisen ja eläimen välisen suhteen on todettu helpottavan käsittelyä ja vähentävän eläinten aggressiivista käyttäytymistä hoitajaa kohtaan (Le Neindre 1995; Boivin ym. 1992a,b).

Käsittely vaikuttaa eläinten käytökseen ja sitä kautta myös hoitajan työhön. Ihmistä pelkäävä nauta on hankalampi käsitellä (Le Neindre ym. 1996), mikä vaikeuttaa työn sujuvuutta, ja pidentää hoitajan työaikaa. Albright (1993) havaitsi huonosti käsiteltyjen nautojen lypsyasemalle siirtymisen kestävän lähes kaksi kertaa kauemmin, ja nautojen ulostavan lypsyasemalle kuusi kertaa useammin, kuin lempeämmin käsiteltyjen eläinten. Lisäksi hyvä käsittely voi parantaa tuottajien jaksamista, sillä Mallerin ym. (2005) mukaan myönteiset muutokset naudan käyttäytymisessä ja käsiteltävyydessä parantavat karjanhoitajien työtyytyväisyyttä ja elämänlaatua.

2.2 Käsittely käytännössä

Yleiset periaatteet

Hyvä käsittely perustuu naudan luontaisen käyttäytymisen tuntemiseen (Cote 2004; Grandin 1989). Tavoitteena on tehdä yhteistyöstä eläimen kannalta mahdollisimman miellyttävää ja edullista – tällöin käsittely on sujuvaa ja turvallista, eikä pakkokeinoja tarvita (Cote 2004).

Naudan näkökentän laajuus on noin 320 astetta, joten se näkee lähes kaikkialle ympärilleen, lukuun ottamatta kapeaa aluetta suoraan takana (Mounaix ym. 2008; Boissou ym. 2001). Grandinin (1989) ja Coten (2004) havaintojen mukaan eläimet pysyvät rauhallisimpina, kun niitä lähestytään viistosti sivulta. Naudan dikromaattinen värinäkö on herkin kelta-vihreälle (552-555nm) ja sinivioletille (444-445 nm) valolle

(Jacobs ym. 1998; Grandin 1989). Silmän rakenteesta johtuen nauta näkee kohteen liikkumisen paljon ihmistä tarkemmin, minkä vuoksi eläin säikähtää helposti nopeita liikkeitä (Entsu ym. 1992; Rehkämper & Görlach 1997, 1998). Käsittelijän on hyvä pitää omat liikkeensä mahdollisimman rauhallisina. Breuer ym. (2000) havaitsivat, että käsittelijän nopeat liikkeet, kuten juokseminen ja käsillä huitominen lisäsivät nautojen rauhattomuutta ja haluttomuutta lähestyä ihmistä. Samoin Kosako ym. (2008) totesivat, että nopea lähestymisvauhti saa eläimet helpommin pakenemaan.

Naudan kuulo on herkin korkeille, taajuudeltaan 8000 Hz äänille (Grandin 1989). Käsittelijä voi vaikuttaa eläinten käyttäytymiseen pitämällä äänenkäyttönsä mahdollisimman hillittynä. Korkeat äänet saavat eläimet hermostumaan, kun taas matalat ja pehmeät äänet rauhoittavat nautoja (Waiblinger ym. 2006). Lypsyrotuisten nautojen on havaittu olevan liharotuja herkempiä korkeille ja teräville äänille, kuten vihellykselle (Lanier ym. 2000). Huutamisen naudat kokevat äärimmäisen epämiellyttäväksi. Pajor ym. (2003) ja Waynert ym. (1999) ovat todenneet nautojen inhoavan ihmisen huutoääntä yhtä paljon kuin lyömistä, sähköpiiskan käyttöä tai metallin kalinaa.

Laajaan pinta-alaan kohdistuvan kosketuksen ja tasaisen paineen on todettu lisäävän eläimen turvallisuuden tunnetta (Grandin 2008). Käden lepuuttaminen naudän selän päällä ja nojaaminen eläimen kylkeen rauhoittavat, ja saavat naudän pysymään helpommin aloillaan hoitotoimenpiteiden aikana (Mounaix ym. 2008).

Naudat pelkäävät kaikkea uutta, mutta ovat samalla kuitenkin erittäin uteliaita (Grandin 1989, 1999d). Pakottamisen sijaan naudalle on annettava tarpeeksi aikaa tottua uusiin ja pelottaviin asioihin – jos eläimelle annetaan riittävästi aikaa, se saadaan lähestymään pelottavaa kohdetta vapaaehtoisesti (Grandin 1999d, 1998). Käsittelytilanteissa eläimiltä ei pidä vaatia välitöntä reaktiota, vaan niille on hyvä antaa jonkin verran aikaa reagoida käsittelijän pyyntöihin (Cote 2004).

Apukeinot

Hyvään käsittelyyn kuuluu eläinten ohjaaminen ilman pelottelua ja kivuliaiden pakkokeinojen käyttöä (Cote 2004; Grandin 1998). Naudat pitävät lyömistä ja sähköpiiskan käyttöä erittäin epämiellyttävänä (Pajor ym. 2000, 2003; de Passille ym. 1996; Rushen ym. 1999b; Munksgaard ym. 1997). Hännän vääntämisestä Pajor ym.

(2000, 2003) eivät todenneet nautojen kannalta yhtä epämiellyttäväksi kuin lyömistä. Grandin (1999, 2008) ei kuitenkaan suosittelen vääntämistä eläimen liikkeelle saamiseksi, mutta jos sitä käytetään, on tärkeää hellittää paine välittömästi nautan ottaessa askeleen eteenpäin. Tehokkain apuväline eläinten liikuttamisessa on ohjauskeppi, jonka näkyvyyttä voidaan tarvittaessa tehostaa kiinnittämällä sen päähän pala kangasta tai muovia (Grandin 1998). Toimenpiteissä, jotka vaativat pään liikkeen rajoittamista, riimun käyttö nenäpihtien sijaan on eläimelle miellyttävämpi vaihtoehto (Grandin 1989). Naudat muistavat pitkään epämiellyttävät tapahtumat, joten lempeiden käsittelytekniikoiden käyttö ja eläimen palkitseminen sen käyttäytyessä toivotulla tavalla helpottavat tulevia käsittelykertoja (Grandin 1989).

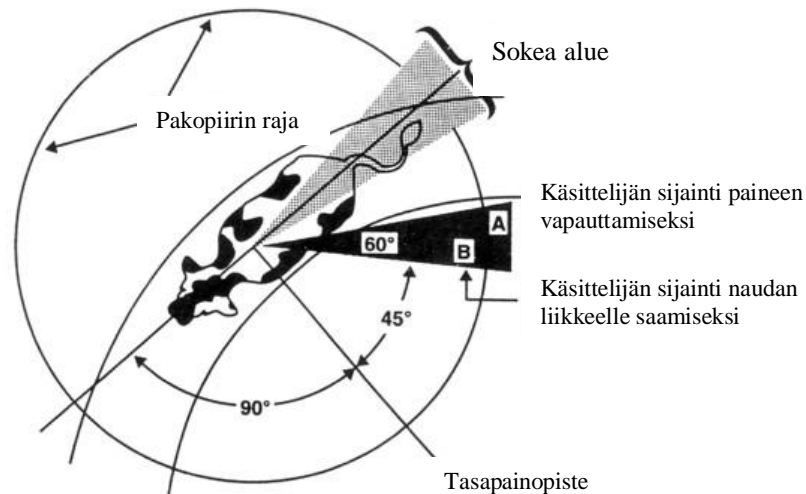
Käsittelytilat

Käsittelyn sujuvuutta voidaan parantaa suunnittelemalla käsittelypaikat eläimille mahdollisimman miellyttäväksi. Käsittelytilojen valaistuksen tulisi olla tasainen, koska naudat pelkäävät sekä varjoja että kirkkaita valonlähteitä. Lisäksi nautojen on todettu liikkuvan mielellään valoisampaa tilaa kohti. Lattiassa olevat kynnykset tai varjot voivat pelottaa eläimiä, koska niiden on vaikea hahmottaa maan tasolla olevien kohteiden syvyyksiä pää ylhäällä kävellessään. Lisäksi tiedetään, että liikkuminen on sujuvampaa kaarevissa ja kiinteäseinäisissä käytävissä, kuin suorissa käytävissä, joista naudat pystyvät näkemään ulkopuolelle. Kaikkia eläimiä pelottavia asioita ei kuitenkaan ole mahdollista navettaympäristöstä poistaa, eikä se ole tarpeenkaan, sopiva määrä uusia ja pelottavia asioita nautan elinympäristössä vähentää eläinten reaktiivisuutta ja tekee niistä turvallisempia käsitellä. (Grandin 1989)

Pakopiirin ja tasapainopisteen käyttäminen käsittelyssä

Pakopiiri on eläimen ympärillä oleva yksityinen turva-alue, jonka sisäpuolella nauta kokee ihmisen läheisyyden epämiellyttäväksi (Grandin 1989). Käsittelijän astuessa pakopiirin sisälle nauta siirtyy kauemmas säilyttääkseen turvallisen etäisyyden ihmiseen (Grandin 1989). Saadakseen eläimen liikkumaan eteenpäin käsittelijän tulee lähestyä eläimen lavan kohdalla olevaa tasapainopistettä viistosti takaapäin (Kuva 1) (Grandin 1989; Cote 2004). Vastaavasti tasapainopisteen etupuolella oleva käsittelijä saa eläimen peruuttamaan (Grandin 1989). Tehokkain sijainti käsittelijälle on aivan pakopiirin rajalla: Tällöin eläimet pysyvät rauhallisina, mutta tarkkaavaisina (Grandin 1989; Cote 2004). Eläimen reagoidessa halutulla tavalla, käsittelijän on palkittava eläin välittömästi vapauttamalla eläimeen kohdistettu paine. Tämä tapahtuu joko astumalla ulos

pakopiirin sisältä tai antamalla eläimen astua kauemmas, jolloin ihminen jää vastaavasti pakopiirin ulkopuolelle (Cote 2004). Vaaratilanteita käsittelijälle syntyy helposti rajatussa tilassa, jos ihminen tunkeutuu liian syvälle eläimen pakopiirin sisälle, tai yrittää ajaa eläintä arvojärjestyksessä korkeammalla olevan naudan ohi kapeassa käytävässä (Cote 2004, Grandin 1989): Nauta voi joutua paniikkiin ja yrittää paeta tilanteesta kääntymällä ja juoksemalla käsittelijän yli.



Kuva 1. Naudan liikkumisen ohjaaminen pakopiirin ja tasapainopisteen avulla (Grandin 1999b).

Käsittelijä voi muuttaa naudan kulkusuuntaa ja -nopeutta omalla liikkumisellaan. Lähestymällä kaulaa naudan saa kääntymään pois päin käsittelijästä, kun taas lantioon kohdistuva paine saa eläimen kääntymään käsittelijän suuntaan päin (Cote 2004). Käsittelijä saa eläimet liikkeelle kävelemällä tasapainopisteen ohi pakopiirin sisällä eläinten haluttua kulkusuuntaa vastaan, ja vastaavasti eläinten kulkusuuntaan kävely saa niiden vauhdin hidastumaan (Grandin 1989; Cote 2004). Eläinten tasapainopisteeseen nähden väärällä sijainnilla osaamaton käsittelijä voi vahingossa estää karjaa liikkumasta haluttuun suuntaan. Tämä on Grandinin (1989) mukaan yksi suurimmista syistä eläinten siirroissa ilmeneviin ongelmiin.

Tasapainopiste toimii samoin kaikilla naudoilla, mutta pakopiirin koko vaihtelee eläin- ja tilannekohtaisesti. Ulkona eläinten pakopiiri on suurempi kuin navetan sisällä (Grandin 1989). Nautojen hermostuminen laajentaa niiden pakopiiriä (Grandin 1989; Cote 2004). Aidat ja muut rakenteet, sekä eläinten kesyyntyminen puolestaan

pienentävät pakopiiriä (Grandin 1989; Cote 2004). Lypsylehmien kesyyden vuoksi, pakopiirillä on yleensä käytännön merkitystä vain käsiteltäessä lehmiä ulkotiloissa (Grandin 1989). Sen sijaan hiehojen, sonnien, lihakarjan ja arkojen yksilöiden käsittelyssä pakopiirin tuntemisesta on poikkeuksetta huomattavaa hyötyä.

Kutsuminen ja johtaminen

Tutkimusten mukaan naudat oppivat tulemaan luo kuullessaan tietyn kutsuäänen (Murphey & Moura Duarte 1983; Wredle ym. 2004, 2006). Kutsuhuudolla on Suomessa perinteisesti kutsuttu karjaa laitumelta lypsylle (Jahkola 2005). Kutsuäänen käytöllä voidaan säästää vaivaa ja hoitajan työaikaa, koska tällöin välttyään lauman kokoamiselta (Jahkola 2005). Käsittelyyn tottuneita kesyjä nautaryhmiä, kuten lypsylehmiä, on helpointa liikuttaa edestä johtamalla (Grandin ym. 2008b). Kutsuäänen ja ihmisen seuraamisen opettaminen karjalle sujuu helpoiten käyttämällä apuna ruoalla palkitsemista (Grandin ym. 2008b).

Luonnossa nautalauman etumaisina kulkevat yleensä arvojärjestyksessä keskivaiheilla olevat naudat, kun taas korkeimmassa asemassa olevat eläimet ovat lauman keskellä ja alimmat yksilöt takana ja reunoilla (Boissou ym. 2001; Albright & Arave 1997). Coten (2004) kokemuksen mukaan ihminen voi toimia nautalauman johtajana, jos eläimet luottavat häneen. Naudat pyrkivät seuraamaan toisiaan, joten johtajanaudan lähtiessä seuraamaan edellä kävelevää ihmistä muu lauma seuraa perässä (Grandin ym. 2008b; Grandin 1989). Samoin aina eläinryhmiä liikuteltaessa käsittelijän tulee pyrkiä vaikuttamaan johtajaeläimeen, eikä painostaa ryhmän ehkä arimpia, takimmaisista eläimistä (Cote 2004; Grandin 1989, 1999).

2.3 Nautojen kyky tunnistaa ihmisiä

Useat tutkimukset ovat osoittaneet nautojen käyttäytyvän eri tavalla eri ihmisiä kohtaan, mitä voidaan pitää osoituksena nautojen kyvystä tunnistaa eri ihmisiä (Taylor & Davis 1998; de Passille ym. 1996; Munksgaard ym. 1997, 2001; Rushen ym. 1999b; Seabrook & Bartle 1992; Hotzel ym. 2005). Hotzel ym. (2005), Munksgaard ym. (1997, 2001), Rushen ym. (1999b) ja de Passille ym. (1996) totesivat, että naudat pitävät suurempaa etäisyyttä epämiellyttäviin käsittelijöihin, kuin neutraaleihin tai ystävällisiin hoitajiin. Lisäksi de Passille ym. (1996) havaitsivat vasikoiden käyttäytyvän eri tavoin tuttua ja tuntematonta hoitajaa kohtaan. Epämiellyttävästi eläimiä aikaisemmin kohdelleen hoitajan läsnäolon on todettu useissa tutkimuksissa vaikuttavan lypsettyyn

maitomäärään ja eläinten käyttäytymiseen lypsyn aikana (Rushen ym. 1999b; Munksgaard ym. 2001; Hemsworth ym. 2000). Kaikissa tutkimuksissa ei ole kuitenkaan pystytty osoittamaan nautojen kykyä erottaa tuttua ja tuntematonta hoitajaa toisistaan (Hemsworth ym. 1996). Lisäksi on todettu, että varhaiset käsittelykokemukset vähentävät pelkoa kaikkia ihmisiä kohtaan, eivätkä vain tiettyjä käsittelijöitä kohtaan (Boissy & Boissou 1988; Boivin ym. 1994; Hemsworth ym. 1996). Näitä ei kuitenkaan voida pitää osoituksina siitä, että naudat eivät pystyisi tunnistamaan eri ihmisiä, sillä tutkimuksissa tuntematon tai kontrollina käytetty ihminen on käsitelty eläimiä joko neutraalisti tai samalla tavalla kuin tuttu käsittelijä. Tällöin eläimillä ei välttämättä ole ollut syytä käyttäytyä eri tavalla eri ihmisille, vaikka ne olisivatkin erottaneet heidät toisistaan (Rushen ym. 1999b).

Munksgaard ym. (1999, 1997) ja Rushen ym. (1999b) totesivat, että nauta käyttää eri ihmisten tunnistamisessa apuna vaatteiden väriä. Samalla he havaitsivat, että eläinten oli vaikea erottaa samaan väriin pukeutuneita ihmisiä toisistaan. Taylor & Davis (1998) ja myöhemmin Rybarczyk ym. (2001) ovat kuitenkin osoittaneet kyvyn erottaa toisistaan myös samanvärisiin vaatteisiin pukeutuneita ihmisiä. Rushenin ym. (1999b) ja Munksgaardin ym. (1997, 1999) tuloksiin on todennäköisesti vaikuttanut kokeen toteutustapa, näissä kokeissa eläimet saivat sekä positiivista että negatiivista kohtelua, kun taas Rybarczyk ym. (2001) kokeessa eläimet saivat pelkästään positiivista ihmiskontaktia. Negatiivisen käsittelyn seurauksena naudat alkoivat kokeen aikana vältellä ihmisiä, mikä on todennäköisesti vaikeuttanut kasvonpiirteiden tunnistamista (Rybarczyk ym. 2001). Lisäksi negatiivinen ihmiskontakti aiheuttaa eläimille stressiä, mikä voi huonontaa varsinkin pienten asioiden, kuten kasvonpiirteiden, havaitsemiskykyä, huomion kiinnittyessä vaatetuksen värin kaltaisiin hallitsevampiin asioihin ihmisen ulkonäössä (Mendl 1999).

Tutkimusten perusteella nauta käyttää ihmisten erottamisessa apuna samanaikaisesti useita eri tunnusmerkkejä, kuten vaatteiden väriä, ihmisten välisiä pituuseroja ja kasvojen piirteitä (Rybarczyk ym. 2001; Munksgaard 1997). Samanpituisten ihmisten tunnistaminen pelkästään kasvojen perusteella, muuta kehoa näkemättä, on kuitenkin hankalaa (Rybarczyk ym. 2001). Todennäköisesti nauta ensisijaisesti käyttää tunnistamisessa apuna sille helpoiten mieleen painuvaa ominaisuutta, kuten vaatteiden väriä (Rybarczyk ym. 2001; Munksgaard 1997).

2.4 Pelokkaan naudan käsittely

Eläimen pelokkuus on yksilöllinen ja muuttuva luonteenpiirre, johon vaikuttavat eläimen perimä (Hemsworth ym. 1990; Le Neindre ym. 1995; Hansen 1996), ympäristötekijät (Raussi 2003, Lensink ym. 2001) ja aikaisemmat kokemukset (Waiblinger ym. 2004; Boivin ym. 1998, 2009; Rushen ym. 1999b; Rousing ym. 2004; Hemsworth ym. 2000, 2002, 2003). Naudan pelokkuus koostuu kahdesta osatekijästä: yleisestä pelokkuudesta ja ihmispelosta (Petherick ym. 2009a). Yleinen pelokkuus vaikuttaa eläimen reaktiivisuuteen uusissa, stressiä aiheuttavissa tilanteissa, ja vähenee tottumisen kautta säännöllisen käsittelyn seurauksena (Petherick ym. 2009a; Grandin 1999). Ihmispelkoa voidaan puolestaan vähentää tarjoamalla eläimille positiivisia kokemuksia ihmisistä (Petherick ym. 2009a; Breuer ym. 2003).

Läsnäolo ja kosketus

Tottuminen ihmisen läsnäoloon ja säännöllinen positiivinen kontakti vähentävät eläimen käsittelystressiä ja edistävät aran eläimen kesyyntymistä (Grandin, 1999; Hemsworth ym. 1996; Munksgaard ym. 2001). Pelkästään kävelemällä päivittäin eläinten joukossa voidaan vähentää niiden ihmisarkuutta (Seabrook, 1994). Nautojen laumakäyttäytymistä on tutkittu paljon, ja tiedetään, että eläinten keskinäisellä nuolemisella on merkitystä sosiaalisten suhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä (Broom & Fraser 2007). Lisäksi nuolemisella on todettu olevan rauhoittava vaikutus eläimiin (Sato & Kuroda 1993). Melko vähän on tähän mennessä kuitenkaan tutkittu sitä, millainen ihmiskosketus on kesyyntymisen kannalta hyödyllisintä. Lypsyrotuisten nautojen on havaittu olevan liharotuja herkempiä säikähtämään varoittamatta tapahtuvaa kosketusta (Lanier ym. 2000). On myös osoitettu, että lypsylehmien säännöllinen silittäminen parantaa merkittävästi eläinten ja hoitajan välistä suhdetta (Schmied ym. 2008a). Erityisen miellyttäväksi eläimet kokevat silittämisen niistä paikoista, joista ne nuolevat toisiaan sosiaalisia suhteita hoitaessaan (Schmied 2008a, 2008b). Nautojen silittämisen kaulan ventraalipuolelta on havaittu olevan kesyyntymisen kannalta tehokkaampaa kuin sään tai kyljen silittämisen (Schmied ym. 2008a, 2008b).

Pelon lisääntymisen estäminen

Pelokkaan eläimen käsittelyssä tärkeää on tehdä kokemuksesta mahdollisimman miellyttävä, sillä jo yksittäinen epämiellyttävä tapahtuma voi aiheuttaa voimakkaan pelkovasteen (LeDoux 1996). De Passille ym. (1996) havaitsivat vasikkakokeissaan,

että kielteiset käsittelykokemukset voivat johtaa yleiseen ihmispelkoon. Tällöin nauta alkaa pelätä kaikkia ihmisiä, eikä vain niitä henkilöitä, joilta ovat saaneet epämiellyttävää kohtelua. Samantyyppisiä havaintoja pelon yleistämisestä naudoilla ovat tehneet mm. Munksgaard ym. (2001; 1999) Breuer ym. (2003) ja Hemsworth ym. (1996). Syntyneen pelkomuiston häipyminen tapahtuu vain aktiivisen oppimisprosessin kautta (LeDoux 1996), joten pelon lieventyminen vaatii vastaisuudessa runsaasti aikaa ja lukuisia positiivisia käsittelykokemuksia (de Passille ym. 1996). Kiihtyneessä tilassa olevan naudan käsittely on erittäin hankalaa, joten viisainta on antaa eläimen rauhoittua omissa oloissaan 20 - 30 minuuttia ennen seuraavaa käsittely-yritystä (Grandin 1999c). Grandinin (1998) kokemuksen mukaan pelokkaiden eläinten oppiminen on tehokkainta silloin, jos käsittely tapahtuu 24 tunnin välein - tällöin eläimellä on riittävästi aikaa rauhoittua ennen seuraavaa käsittelytuokiota.

Jos pelokkaan naudan liikkumista on rajoitettava hoitotoimenpidettä varten, voi erilaisten apurakenteiden, kuten pakkopilttuiden ja siirrettävien aitojen, käytöstä olla tällöin erityistä hyötyä. Epämiellyttävissä käsittelytilanteissa voidaan hoitajan osuutta vähentämällä estää ihmispelon lisääntyminen (Hemsworth & Coleman 1998). Pelon yhdistämistä tiettyyn ihmiseen voidaan myös jossain määrin estää pukeutumalla tavallisesta poikkeavan värisiin vaatteisiin (Munksgaard ym. 1997). Käsittelytilan kiinteät seinät ja aidat sekä naudan silmien peittäminen auttavat hermostunutta eläintä rauhoittumaan (Grandin 2008). Lisäksi pelokkuuden lisääntymistä voidaan ehkäistä tekemällä epämiellyttävät hoitotoimenpiteet aina samassa paikassa, mieluiten sellaisessa tilassa, jossa eläimiä ei muutoin käsitellä (Rushen ym. 1999a, 1998). Tällöin eläimet oppivat yhdistämään pelontunteen vain tiettyyn paikkaan (Rushen 1996, 1998; de Passille ym. 1996), ja tuntevat navetassa olonsa turvallisemmaksi (Grandin 2008). Samoin eläintä totutettaessa uusiin käsittelypaikkoihin tai käsittelijöihin on hyvä välttää kivuliaita tai epämiellyttäviä toimenpiteitä ensimmäisellä kerralla, jolloin voidaan todennäköisemmin estää eläintä yhdistämästä toimenpiteen aiheuttamaa pelkoa kiinteästi tiettyyn henkilöön tai paikkaan (Grandin 1997, 2008). Vähemmän epämiellyttävät toimenpiteet kannattaa tehdä ensin, jotta eläimet tottuvat paremmin tilanteeseen ja pelkoreaktio ikävämpää toimenpidettä kohtaan pienenee (Hutson 1993).

Vasikka-ajan kokemukset

Vasikan varhaisten käsittelykokemusten ja kasvatusolosuhteiden on todettu vaikuttavan siihen, miten eläin myöhemmin suhtautuu ihmiseen. Yksilökarsinassa kasvaneiden

vasikoiden on todettu olevan ryhmässä kasvatettuja vasikoita kesympiä ja helpompia käsitellä (Raussi 2005; Purcell ja Arave 1991). Säännöllinen positiivinen huomio hoitajalta kuitenkin parantaa vasikoiden motivaatiota hakeutua ihmisen seuraan kasvatusolosuhteista riippumatta (Raussi 2005). Lisäksi vasikoilla on todettu olevan herkkyykskausia, jolloin positiivinen ihmiskontakti on erityisen tehokasta kesyyntymisen kannalta (Mounaix ym. 2008). Ensimmäisten elinpäivien aikana saatu positiivinen ihmiskontakti ja kädestä ruokkiminen vähentävät pelokkuutta, ja lisäävät vasikan halua lähestyä ihmistä myös vanhempana (Krohn ym. 2001; Jago ym. 1999). Lisäksi tiedetään, että ensimmäisten elinkuukausien aikana tapahtuva käsittely vaikuttaa positiivisesti eläinten kesyyteen vielä kuukausien kuluttuakin (Boivin ym. 1994, Le Neindre ym. 1996 ja Boivin ym. 2009). Vieroituksen on myös havaittu olevan naudan kesyyntymisen kannalta otollista aikaa (Boivin ym. 1992a). Emän läsnäololla on puolestaan todettu olevan kielteinen vaikutus ihmisen ja vasikan välisen suhteen kehittymiseen (Krohn ym. 2003).

Lajitoverien ja hoitajan vaikutus

Naudalle lajitovereista erottaminen on merkittävä stressin aiheuttaja (Grandin 1989). Varsinkin arat eläimet ovat erilleen joutuessaan usein hermostuneita ja hankalia käsitellä, ja usein vakavat käsittelyonnettomuudet tapahtuvat laumasta eristettyjen vauhkootuneiden eläinten kanssa (Grandin 1987). Pelokkaille nautoille tulisi aina ottaa lajitovereita seuraksi lääkitsemiseen, keinosiemennykseen ja muihin ryhmästä erottamista vaativiin toimenpiteisiin. Kosketuskontakti toisiin nautoihin rauhoittaa käsiteltävää eläintä, mikä tekee tilanteesta miellyttävämmän ja turvallisemman (Grandin 1989; Albright & Arave 1997). Lajitoverin rauhoittava vaikutus on osoitettu myös vasikoilla. Raussi (2005) totesi pareittain kasvaneiden vasikoiden olevan yksilökarsinassa kasvatettuja vähemmän stressaantuneita. Pelkkä näköyhteys lajitovereihin ei kuitenkaan näytä rauhoittavan eläimiä, vaan ne saattavat päinvastoin hermostua pyrkiessään takaisin muiden joukkoon. Grignard ym. (2000) havaitsivat, että liharotuiset vasikat olivat helpompia käsitellä yksinään, verrattuna tilanteeseen, jossa niillä oli näköyhteys lajitovereihin. Tutun hoitajan lempeällä äänellä ja kosketuksella hoitotoimenpiteen aikana voi myös olla rauhoittava vaikutus nautoihin (Rushen ym. 2001b; Waiblinger ym. 2004; Grandin 1999b).

Kesympien eläinten näyttämä rauhallinen suhtautumismalli voi lieventää aremman eläimen pelkokäyttäytymistä ja helpottaa kesyttämistä. Käsittelyä sivusta katselevat

eläimet näyttävät seuraavan tarkasti käsiteltävänä olevan nautan reaktioita (Munksgaard ym. 2001). Kokeessa eläimet, jotka näkivät hoitajan käsittelevän lempeästi toista nautaa, pitivät myös itse pienempää etäisyyttä tähän ihmiseen. Vastaavasti yksittäisen eläimen kovakourainen käsittely saa koko karjan varuilleen, sillä lajitoverit saavat tiedon uhkaavasta vaarasta muun muassa hermostuneen eläimen virtsan ja lannan mukana välittyvien kemiallisten signaalien kautta (Wiepkema & Schouten 1990; Boissy ym. 1998; Mounaix ym. 2008). Lempeät käsittelyrutiinit luovat navettaan rauhallisen ja stressittömän ilmapiirin, mikä edistää myös arkojen eläimen kesyyntymistä (Waiblinger ym. 2000).

Ruoan vaikutus

Ihmisen näkemisellä on todettu olevan positiivinen vaikutus ihmisen ja eläimen väliseen suhteeseen erityisesti silloin, kun eläin yhdistää tilanteen ruokaan (Waiblinger ym. 2006). Samoin ruokinnan aikana tapahtuvan silittämisen ja sormien imemisen on todettu parantavan vasikoiden kesyyntymistä (Lensink ym. 2000b). Aikuiselle naudalle ruokapalkinto on erityisen mieluinen, ja sen avulla voidaan parantaa ihmisen ja eläimen välistä suhdetta (Pajor ym. 2000, 2003; Jago ym. 1999). Lisäksi ruoka rauhoittaa eläimiä käsittelyn aikana, ja vähentää eläinten taipumusta yhdistää epämiellyttävät hoitotoimenpiteet ihmisiin (Grandin 1989b; Hemsworth 2003).

2.5 Hiehojen käsittely

Hiehot ovat yleensä lehmiä hankalampia käsitellä (Albright & Arave 1997; Bremner 1997). Ne ovat ihmistä kohtaan pelokkaampia, ja pyrkivät välttämään ihmiskontaktia lehmiä enemmän (Pajor ym. 2003). Tämä vuoksi hiehoja on usein helpompaa käsitellä pieninä ryhminä kuin yksittäin (Grandin 1989). Hiehot reagoivat vanhempia lehmiä herkemmin ympäristön ääniin ja nopeisiin liikkeisiin (Lanier ym. 2000). Lajitoverien läsnäolon ja rauhallisen suhtautumisen on kuitenkin todettu vähentävän hiehojen ääniherkkyyttä ja pelkoa uutta ympäristöä kohtaan (Boissou ym. 2001). Samoin ympäristön ja karsinatoverien vaihdoksiin tottuneet eläimet ovat vähemmän reaktiivisia uudessa ja yllättävässä tilanteessa, mikä vähentää sekä käsittelijän että eläimen loukkaantumisriskiä (Raussi 2005). Säännöllinen ihmiskontakti ensimmäisten yhdeksän elinkuukauden aikana vähentää merkittävästi hiehojen pelokkuutta, ja helpottaa niiden käsittelyä (Boissy & Boissou 1988). Käsittelyn määrää lisäämällä voidaan parantaa huomattavasti varsinkin villien yksilöiden käsiteltävyyttä (Lefcourt & Barfield 1995). Hyvän suhteen luominen koko hiehoryhmään on tärkeää, sillä

stressaantuneiden lajitoverien seuran on todettu heikentävän hiehojen oppimiskykyä (Boissy ym. 1998).

Poikimisen seutuun ajoittuva positiivinen ihmiskontakti vähentää hiehojen pelokkuutta ja rauhatonta käyttäytymistä lypsyssä (Hemsworth ym. 1987b; 1989). Lisäksi on osoitettu, että käsittelyn lisääminen ennen poikimista, sekä totuttaminen lypsyrutiineihin vaikuttavat positiivisesti hiehojen lypsykäyttäytymiseen (Bremner 1997). Pienelläkin positiivisen käsittelyn lisäämisellä voi olla huomattava vaikutus, Bertenshaw ym. (2008) totesivat, että jo viisi minuuttia viikossa kuuden viikon ajan ennen poikimista edistää hiehojen sopeutumista lypsyyn. Erityisen tärkeää on kohdella hiehoja hyvin niiden saapuessa ensimmäisiä kertoja lypsyasemalle, sillä huonot kokemukset hiehona saavat eläimen yleensä potkimaan lypsyssä myös vanhempana (Grandin 2004). Lypsylaitteiston äänet voivat olla tottumattomille hiehoille epämiellyttäviä, mikä saa ne helposti välttelemään lypsyasemalle tuloa (Arnold ym. 2008). Ääniin tottumisen myötä hiehojen reaktiivisuus lypsyssä kuitenkin vähenee (Arnold ym. 2007). Tehokkain tapa totuttaa eläimet uuteen käsittely-ympäristöön on antaa niiden liikkua useita kertoja paikan läpi omaan tahtiinsa (Grandin 1989). Samoin ruokapalkintoja käyttämällä voidaan edistää positiivisten miellelyhtymien syntymistä (Grandin 1989).

2.6 Dominanssisuhteiden vaikutus nautojen käsittelyyn

Dominanssisuhteet ja aggressiivinen käytös nautalaumassa

Nautaryhmän sosiaaliseen käyttäytymiseen kuuluvat kahdenväliset dominanssisuhteet, joissa toinen eläin on alistuva ja toinen hallitseva osapuoli. Dominanssi-alistuvuus -suhteet vähentävät fyysisiä yhteenottoja nautalaumassa, sillä alempiarvoinen yksilö väistää dominoivaa eläintä (Boissou ym. 2001; Albright & Arave 1997). Jos kumpikaan eläimistä ei suostu perääntymään, välit selvitetään tappelamalla (Boissou ym. 2001; Albright & Arave 1997). Tavallisimpia tällaiset tilanteet ovat arvojärjestyksessä lähekkäin toisiaan olevien lauman jäsenten välillä (Boissou ym. 2001). Yleensä nautojen väliset tappelut kestävät kuitenkin vain hyvin lyhyen aikaa, 80 % yhteenotoista on alle minuutin mittaisia (Boissou ym. 2001). Dominanssikäyttäytymistä esiintyy lähinnä silloin, kun rajoitetut olosuhteet luovat eläimille kilpailutilanteen. Navettaympäristössä on tällöin yleensä kyse ruoasta, makuupaikoista tai liikkumatilasta (Boissou ym. 2001; Albright & Arave 1997).

Aikuisten lehmien väliset dominanssisuhteet säilyvät usein vuosia muuttumattomina (Boissou ym. 2001). Yleensä ensimmäiset merkit dominanssisuhteista nuorilla naudoilla näkyvät eläinten tullessa sukukypsiksi (Boissou ym. 2001). Hieho- ja sonniryhmissä eläimet haastavat usein toisiaan, joten niiden arvojärjestys ei ole yhtä pysyvä kuin lehmillä (Boissou 2001; Reinhardt & Reinhardt 1975; Arnold 1985).

Tuotanto-olosuhteilla, aikaisemmilla kokemuksilla, tuotantovaiheella ja geneettisillä tekijöillä on vaikutusta nautojen aggressiivisuuteen (Albright & Arave 1997). Ihmiskontaktin puute kasvatusvaiheessa, sekä poikiminen ja kiima voivat lisätä ihmiseen kohdistuvaa aggressiivisuutta (Boivin ym. 1992b, 1994; Albright & Arave 1997). Samoin huonon tuotantoympäristön ja tilanpuutteen aiheuttama stressi voi lisätä eläinten aggressiivista käytöstä (Albright & Arave 1997). Lisäksi lypsyrotuiset sonnit ovat yleensä liharotuisia aggressiivisempia (Albright & Arave 1997; Houpt 1998; Boissou ym. 2001; Grandin 2006).

Sosiaalisten kokemusten merkitys

Uuden eläimen saapuminen sekoittaa ryhmän dominanssisuhteita, mutta useimmissa tapauksissa ne pystytään selvittämään ilman tappelua tai fyysistä kontaktia (Boissou ym. 2001). Sosiaalisesti kokeneet eläimet pystyvät selvittämään välinsä muita rauhanomaisemmin ja nopeammin (Boissou 2001; Boe & Faerevik 2003). Emän kanssa kasvaneet vasikat oppivat sosiaalisia taitoja nopeammin ja muodostavat dominanssisuhteita muita aikaisemmin (Boissou ym. 2001). Raussin ym. (2005b) tutkimuksessa seitsemän ryhmävaihdosta oli hiehoille optimaalisinta dominanssisuhteiden muodostamisen sujuvuuden kannalta. Price & Wallach (1990) totesivat lajitovereista erillään kasvaneiden sonnien käyttäytyvän vanhempina ryhmäkasvatettuja sonneja uhkaavammin myös hoitajaa kohtaan. Näillä eläimillä aggressiivinen käyttäytyminen on todennäköisesti seurausta sosiaalisten taitojen kehittymättömyydestä, sillä yksin kasvaneet eläimet eivät saa harjoitusta dominanssia tai alistumista merkitsevien eleiden tulkinnassa ja ilmaisemisessa (Boissou ym. 2001). Lisäksi ilman lajitovereita kasvanut eläin pitää ihmistä usein lajitoverinaan, minkä vuoksi se pyrkii haastamaan hoitajansa (Grandin 2006). Lajitovereistaan erillään kasvatettujen sonnien aggressiivisuus ilmenee usein vasta aikuisena (Grandin 2002). Hoitajan turvallisuuden parantamiseksi sonnivasikat kannattaa siirtää viimeistään 6-8 viikon iässä ryhmäkarsinoihin (Grandin 2006). Lisäksi on suositeltavaa käyttää imettäjälehmiiä apuna maitorotuisen sonnivasikoiden kasvattamisessa (Grandin 2006).

Sonnivasikat leimautuvat siten voimakkaammin omaan lajiinsa, ja dominoiva käytös ihmistä kohtaan vähenee. Sonnin pitkäaikaista eristämistä tulisi välttää myös aikuisiässä, sillä se saattaa johtaa aggressiivisuuden lisääntymiseen (Grandin 2006).

Dominanssi eläimen ja ihmisen välisessä suhteessa

Ihmisen ja eläimen välisestä dominanssisuhteen muodostamisesta ei ole tieteellistä näyttöä, vaan asiaan liittyvä tietämys perustuu karjankäsittelijöiden käytännön havaintoihin. Uhkaillessaan ihmistä naudat käyttävät samanlaisia eleitä, kuin käyttäytyessään dominoivasti lajitoveriaan kohtaan. Nauta kääntää kylkensä kohti vastustajaa, painaa päänsä alas ja köyristää selkensä näyttääkseen mahdollisimman kookkaalta (Boissou ym. 2001; Houpt 1998). Jos kohde ei reagoi eleeseen tai vetäytyy paikalta liian hitaasti, eläin puskee sitä kylkeen tai takapään alueelle (Boissou ym. 2001). Pään painaminen alas pois päin dominoivasta eläimestä merkitsee nautojen elekielessä puolestaan alistumista (Boissou ym. 2001). Johdonmukainen käsittely vasikasta asti on tärkeää, jotta eläimen dominoivaa käyttäytymistä ihmistä kohtaan ei vahingossa rohkaistaisi. Puskemista ei pidä hyväksyä pieniltäkään vasikoilta (Grandin 2006). Samoin sonnivasikkaa ei kannata silittää otsasta, sillä otsaan kohdistuva paine voimistaa eläinten puskemistaipumusta (Grandin 2006). Suositeltavia silittämiskohtia ovat sen sijaan leuan alus, takapää ja lavan alue.

Vaikka eläinmaailmassa dominanssisuhteiden selvittämiseen usein liittyy taistelutilanne, dominanssiasemaa ja aggressiivista käytöstä ei voida suoraan yhdistää toisiinsa eläimen ja ihmisen välisessä suhteessa (Albright & Arave 1997; Beilharz & Zeeb 1982). Lott & Hart (1977) ovat tutkineet ihmisen ja naudän välistä suhdetta nigerialaisessa Fulanien paimentolaiskulttuurissa, jossa karjankäsittelymenetelmät olivat varsin aggressiivisia. Käsittelijät vastasivat eläinten uhkauksiin huutamalla, heiluttamalla paimensauvaa tai lyömällä eläimiä. Toisaalta Fulanit kuitenkin käyttivät paljon aikaa eläinten joukossa kävelemiseen, ja olivat erittäin taitavia tulkitsemaan nautojen elekieltä. Tutkijoiden mukaan aggressiiviset menetelmät eivät selitä Fulanien käsittelyn tehokkuutta, vaan se perustuu pikemminkin laumahierarkian hyödyntämiseen. Fulanit saattoivat itsensä osaksi nautojen omaa hierarkiajärjestelmää asettuen itse dominoivan lauman jäsenen asemaan (Grandin 1989; Lott & Hart 1977).

Grandin (1989), Cote (2004) sekä De Passille & Rushen (1999) pitävät ihmisen dominanssiasemaa paitsi mahdollisena, myös tärkeänä edellytyksenä nautojen

turvalliselle ja toimivalle käsittelylle. Dominanssin saavuttamisen kannalta voi olla hyödyllistä käsitellä korkea-arvoisinta ryhmän jäsentä ensin – ainakin siat käyttäytyvät alistuvammin tunnistettuaan poma-eläimen hajun hoitajan käsissä (Grandin 1989). Varsinkin hiehot alkavat dominoida ihmistä helposti, mikä voi johtaa odottamattomiin vaaratilanteisiin (Cote 2004). Tapaturmien välttämiseksi aggressiivisesti käyttäytyvän eläimen luota kannattaa perääntyä hitaasti selkää kääntämättä (Grandin 2006; Cote 2004).

Dominanssin saavuttamiseksi kannattaa käyttää sellaisia keinoja, jotka jäljittelevät eläinten omaa dominanssikäyttäytymistä (Grandin 1989). Ihminen voi vastata eläimen haasteeseen tekemällä itsestään mahdollisimman kookkaan seisomalla ryhdikkäästi ja nostamalla kädet ylös – tällöin eläimet yleensä perääntyvät (Grandin 2002, 2006; Cote 2004). Dominanssiaseman saavuttamista voidaan edistää myös kontakti- ja liikuttamisharjoituksilla, kuten pyytämällä naudalta katsekontaktia asettamalla painetta eläimen pakopiiriin, ja palkitsemalla se toivotusta käytöksestä paineen vapauttamisella (Cote 2004). Periaatteena on, että dominanssia pyritään saavuttamaan alistamalla, vaan palkitsemalla eläin hyvästä käytöksestä ruoalla, kehulla tai silityksellä (Grandin 2002). Kuitenkin kohtuullinen voimankäyttö saattaa olla joissain tilanteissa paikallaan dominanssiaseman saavuttamiseksi ja oman turvallisuuden varmistamiseksi (Albright & Arave 1997; Grandin 2000).

Eläinten käytöksen on todettu vaihtelevan käsittelijän mielentilan mukaan. Naudat reagoivat jännittyneeseen ja epävarmaan ihmiseen aggressiivisemmin, kuin rauhalliseen ja itsevarmaan hoitajaan. Eläimen hermostuneisuus saattaa myös lisätä käsittelijän stressiä. Tällöin käynnistyy kierre, jossa ihminen ja eläin vaikuttavat negatiivisesti toinen toisensa mielentilaan ja käyttäytymiseen. Tämän vuoksi käsittelijän on tärkeää pysytellä rauhallisena, ja olla näyttämättä hermostuneisuuttaan eläimelle. (Boivin ym. 2000)

Mounierin ym. (2006) tutkimustulokset tukevat käytännön havaintoja, joiden mukaan liian läheinen suhde ihmisen ja eläimen välillä voi vaikeuttaa dominoivan aseman saavuttamista ja eläinten käsittelyä. Kokeessa sonnien lastaaminen autoon oli vaikeampaa niillä tiloilla, joilla hoitaja vietti erittäin paljon aikaa eläinten joukossa niitä kosketellen. Liiallinen tuttavallisuus vähentää eläimen kunnioitusta ihmistä kohtaan ja estää pakopiirin käyttämisen apuna eläinten siirroissa (Grandin 2000; Broom 2003).

Vastaavanlaisia tuloksia on saatu aikaisemmissa tutkimuksissa sioilla (Day ym. 2002) ja hiehoilla (Breuer ym. 2003), joissa enemmän positiivista ihmiskontaktia saaneiden eläinten todettiin olevan hankalampia käsitellä. Raussi ym. (2001) ovat kuitenkin saaneet päinvastaisia tuloksia sonnivasikoilla tehdyssä kokeessaan, jossa eniten ihmiskontaktia saaneiden vasikoiden todettiin olevan helpoimpia lastata autoon. Samoin Boissy & Boissou (1988) ja Boivin ym. (1992a,b) ovat osoittaneet positiivisen kontaktin parantavan eläinten käsiteltävyyttä. Lisäselvitystä kaipaisi se, onko ihmisen ja eläinten välisillä dominanssisuhteilla voinut olla vaikutusta edellä mainittujen tutkimustulosten ristiriitaisuuteen. Ei voida pois sulkea sitäköön mahdollisuutta, että positiivinen kontakti parantaisi eläimen käsiteltävyyttä vain silloin, jos ihminen on dominoiva osapuoli suhteessa.

Tutkimukset ihmisen dominoivan aseman tarpeellisuudesta ja sen vaikutuksista eläinten käsittelyyn ovat vastaisuudessa tarpeen. Tutkittua tietoa kaivataan myös siitä, millä keinoin dominanssiasema olisi tehokkaimmin ja turvallisimmin saavutettavissa - ilman ylimääräisiä vaaratilanteita ja eläinten pelokkuuden lisääntymistä.

2.7 Karjanhoitajan ominaisuuksien vaikutus eläinten käsittelyyn

Hyvän karjankäsittelytaidon perustana pidetään tietoa, taitoa ja asennetta (Seabrook 1986; FAWC 2007). Seabrookin (1986) määritelmän mukaan hyvä karjanhoitaja koskettelee eläimiä ja puhuu niille, rauhoittelee hermostuneita eläimiä sekä viettää mielellään aikaa niiden kanssa. Lisäksi hän pitää tärkeänä karjan normaalin käyttäytymisen tuntemista ja kykyä havaita pienetkin poikkeamat eläinten käytöksessä. Samanlaisia ominaisuuksia korostaa myös brittiläinen FAWC (The Farm Animal Welfare Council, 2007), jonka mukaan hyvä karjankäsittelijä on kärsivällinen ja taitava tarkkailija, joka osoittaa karjaa kohtaan sitoutumista ja empaattisuutta. Käsittelytaitoa voidaan parhaiten arvioida tarkkailemalla naudat ja ihmisen käyttäytymistä, sekä tutkimalla käsittelijän asenteita (Rennie ym. 2003).

Asenteen vaikutus

Käsittelijän asenteella on suuri vaikutus siihen, miten hän kohtelee eläimiä (Seabrook 1972; Waiblinger 2002). Hoitajan myönteisen ja empaattisen suhtautumisen eläimiä kohtaan on useissa tutkimuksissa todettu olevan yhteydessä positiiviseen käsittelyyn, eläinten vähentyneeseen pelokkuuteen ja parempaan tuotokseen (Hemsworth ym 2000; Hanna ym. 2006; Waiblinger ym. 2002; Breuer ym. 1999, 2000; Lensink ym. 2000a;

Windschnurer ym. 2009). Hanna ym. (2009) totesivat, että maitotuotos oli korkeampi niillä tiloilla, joilla karjanhoitajat olivat tyytyväisempiä työhönsä. Vastaavasti Maller ym. (2005) ovat havainneet yhteyden lehmien käyttäytymisen ja karjanhoitajan tyytyväisyyden välillä. Bertenshaw ym. puolestaan (2009) havaitsivat, että hiehojen maitotuotokset olivat korkeammat niillä tiloilla, joilla karjanhoitajat pitivät tärkeänä jokaisen eläimen tuntemista yksilönä ja eläimiä kutsuttiin nimeltä. Nämä tutkimukset vahvistavat Hemsworthin (2007) toteamuksen, jonka mukaan karjanhoitajan motivaatio on merkittävä eläinten hyvinvointiin ja tuotokseen vaikuttava tekijä.

Tutkimuksia on tehty myös siitä, mitkä asiat voivat vaikuttaa karjanhoitajien asenteisiin. Sukupuolen vaikutuksen ovat todenneet Lensink ym. (2000a), joiden mukaan naiset pitävät vasikoiden saamaa positiivista ihmiskontaktia tärkeämpänä kuin miehet. Asenne näkyi myös naisten positiivisempänä käyttäytymisenä vasikoita kohtaan. Samoin Hills (1993) totesi naisten suhtautuvan miehiä empaattisemmin eläimiin. Tuotanto-olojen ja työnkuvan on myös havaittu vaikuttavan hoitajan asenteisiin (Rennie ym. 2003). Lisäksi eläinten käyttäytymisellä on todettu olevan vaikutusta karjanhoitajan työtyytyväisyyteen, -motivaatioon ja työhön sitoutuneisuuteen (Hemsworth 2007).

Persoonallisuuden vaikutus

Karjanhoitajan persoonallisuuspiirteillä on vaikutusta karjan tuotostasoon (Seabrook 1984, 1974; Arias & Spinka 2005). Seabrook (1974) totesi, että korkein tuotos oli karjoissa, joissa hoitajat olivat epäsosiaalisia, hiljaisia, itsenäisiä, itsevarmoja ja varautuneita. Arias ja Spinka (2005) havaitsivat pienempien maitotuotosten olevan yhteydessä karjanhoitajien neuroottiseen persoonaan. Lisäksi on osoitettu, että persoonallisuuspiirteistä mukautuvaisuus ja tunnollisuus ovat yhteydessä runsaampaan positiiviseen kontaktiin ja myönteiseen asenteeseen eläimiä kohtaan (Hanna ym. 2009; Waiblinger ym. 2002).

Käsittelyn parantaminen

Boivin ym. (2003) mukaan karjankäsittelyä voidaan parantaa työntekijöiden valinnalla ja kouluttamisella. Samoin FAWC (2007) korostaa jatkuvan koulutuksen merkitystä tuotantoeläinten hyvinvointia parantavana tekijänä. Persoonallisuuspiirteet säilyvät muuttumattomina läpi elämän (Costa & McCrae 1986), mutta asenteet muuttuvat uusien kokemusten ja tiedon myötä, mikä tarjoaa mahdollisuuden parantaa eläinten kohtelua vaikuttamalla karjanhoitajien asenteisiin eläimiä ja niiden parissa tehtävää työtä kohtaan

(Boivin ym. 2003; Waiblinger ym. 2002). Sioilla ja lypsylehmillä tehdyt tutkimukset ovat osoittaneet, että asenteisiin ja käytökseen voidaan parhaiten vaikuttaa kognitiivisen käyttäytymisterapian menetelmiä hyödyntävällä koulutuksella (Hemsworth 2007). Koulutuksen periaatteena on keskittyä ensin korvaamaan vanhat asenteet ja käyttäytymistavat uusilla, minkä jälkeen pyritään säilyttämään uudet opitut ajatus- ja käytösmallit (Hemsworth 2007). Koulutuksen jälkeen karjanhoitajien käsittelytavoissa on havaittu huomattavia parannuksia, jotka ovat vähentäneet eläinten pelokkuutta ja lisänneet tuotosta (Hemsworth 1994). Jotkut karjankäsittelijöille suunnatut ohjelmat sisältävät teoriaosuuden lisäksi käytännön harjoituksia eläinten käsittelyssä (Boivin ym. 2003). Grandinin (1997) kokemusten mukaan täysin uuden käsittelytekniikan oppiminen kestää yleensä päiviä tai viikkoja, mutta pienempiä parannuksia käsittelytapoihin voidaan saada aikaan jo muutamien minuuttien opastuksella. Tärkein oppimista edistävä tekijä on käsittelijän oma motivaatio ja sitoutuminen toimintatavan muuttamiseen (Grandin 1997). Grandinin (1997) havaintojen mukaan vain äärimmäisen harvat ihmiset eivät pysty käsittelyä oppimaan – ja tällöinkin syynä ovat ainoastaan henkilön oma motivaation puute sekä erittäin syvälle juurtuneet vanhat tottumukset.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

Aineisto kerättiin vuoden 2008 talven ja kevään aikana osana Maatalousyrittäjien eläkelaitoksen (Mela) ja Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskuksen (MTT) rahoittamaa nautojen eläinlähöisen käsittelyn tutkimusprojektia. Karjanhoitajia haastateltiin 20 maitotilalla eri puolilla Suomea (Taulukko 2). Tutkimuksessa kutsutaan kaikkia haastateltuja karjanhoitajiksi. Haastatellut ovat useimmissa tapauksissa myös karjatilan omistajia. Haastateltaviksi pyrittiin valitsemaan sellaisia tiloja, joiden karjanhoitajat ovat tunnettuja hyvästä eläinten käsittelystä ja hoidosta. Tutkimukseen valittujen tilojen karjanhoitajilla oli vähintään 10 vuoden kokemus karjanhoidosta, joten heitä voidaan pitää alansa asiantuntijoina

Taulukko 2. Haastateltujen karjatilojen sijainnit.

Maakunta	Tiloja (kpl)
Etelä- Karjala	1
Etelä-Pohjanmaa	3
Etelä-Savo	3
Itä-Uusimaa	1
Kanta-Häme	4
Kymenlaakso	1
Pirkanmaa	1
Pohjois-Savo	2
Uusimaa	1
Varsinais-Suomi	3

(Hakkarainen 2005). Suosituksia tutkimukseen sopivista tiloista saatiin MTT:n Maitokoneyksikön henkilökunnalta, meijerien maitotilaneuvojilta, eläinlääkäreiltä sekä haastateltujen tilojen karjanhoitajilta.

Kaikilla tutkimukseen valituilla tiloilla oli pihattonavetta. Kaksi tiloista oli luomutiloja, ja kolmella tilalla oli automaattinen lypsyjärjestelmä. Tilat olivat lehmämäärältään suuria, noin 30 – yli 200 lehmää, ja nuorkarjaa tiloilla oli yleensä lehmiä vastaava määrä. Yhdellä tiloista kasvatettiin tilalla syntyneet sonnit teuraaksi saakka, muilla tiloilla sonnivasikat lähtivät välitykseen. Kuudella tilalla oli tilasonni, jolla astutettiin joitakin lehmiä tai hiehoja. Lehmien tuotostasot olivat korkeat, vähintään noin 8500 kg aina yli 10 000 kg lehmää kohti vuodessa.

Haastattelut tehtiin tilakäyntien yhteydessä, yleensä joko navetan toimistossa tai tuvan pöydän ääressä. Haastattelutilassa saattoi olla läsnä tuottajan tai –pariskunnan lisäksi myös muuta tilan henkilökuntaa ja perheenjäseniä. Haastattelijana toimi sama henkilö kaikilla tiloilla. Haastattelujen kesto vaihteli 45 minuutista yli 2 tuntiin. Haastattelut nauhoitettiin tutkittavien suostumuksella digitaaliselle sanelimelle, josta tiedostot siirrettiin tietokoneelle. Nauhoitukset purettiin sanatarkaksi tekstiksi analysointia varten.

Haastattelut koostuivat yhteensä 14 nautojen käsittelyä ja eläinten käyttäytymisen tulkitsemista koskevasta kysymyksestä (Liite). Vastaajat saivat kertoa jokaisen kysymyksen aihepiiriin liittyviä mielipiteitään ja kokemuksiaan hyvin vapaasti, ja haastatteliija esitti niistä tilanteen mukaan tarkentavia lisäkysymyksiä. Käsiteltyjen teemojen järjestyksessä oli pientä haastattelukohtaista vaihtelua. Tämän työn aihepiiriin olen rajannut niihin kysymyksiin, jotka koskevat nautojen käsittelyä. Tarkastelen karjanomistajien näkemyksiä seuraavien haastattelukysymysten aihepiirien osalta:

Tunnistavatko lehmäsi sinut, entä muita ihmisiä?

Eroaako hiehojen käsittely lehmien käsittelystä?

Miten osoitat lehmälle oman asemasi?

Voiko eläinten käsittelyä opiskella?

Kuka mielestäsi on paras asiantuntija nautojen käsittelystä?

Miten käsittelet pelokasta eläintä?

4 TULOKSET

Tulososassa olen koonnut yhteen työni aihepiiriin sisältyvät asiat karjanhoitajien haastatteluista. Vastaajilla oli mahdollisuus tuoda näkemyksiään esiin vapaasti koko haastattelun ajan, joten osa tässä esitetyistä asioista on ilmennyt haastatteluissa myös muissa kohdissa, kuin asiaan liittyvän kysymyksen yhteydessä. Nimitän kaikkia haastateltuja karjanhoitajiksi tai tuottajiksi, vaikka kyseessä on saattanut olla tilan omistaja, toinen omistajapariskunnasta tai karjan hoitoon osallistuva työntekijä. Aineistonäytteissä viitataan haastateltuihin koodeilla A = naispuolinen ja B = miespuolinen haastateltava, H = haastattelija. Lisäksi käytän haastattelunäytteissä numerointia 1-20 eri tilojen erottamiseksi toisistaan.

4.1 Hyvän käsittelyn periaatteet

Tuottajien näkemys hyvän käsittelyn periaatteista ja tunnusmerkeistä tuli haastatteluissa selkeästi esille, vaikka aiheesta ei esitetty erillistä kysymystä. Hyvän käsittelyn edellytyksinä mainittiin 12 tilalla naudän käyttäytymisen ja elekielen tunteminen, ja tiedon soveltaminen käytännön työssä. Hyvään käsittelytaitoon ja eläintuntemukseen viitattiin haastatteluissa usein ilmaisuilla ”kyky lukea eläintä”, ”katsoa tilannetta lehmän silmin”, ”laittaa itsensä lehmäksi” ja ”hyvä karjasilmä”. Tuottajien mielestä hyvä käsittely on sujuvaa, turvallista ja miellyttävää sekä eläimelle että ihmiselle.

Jokaisessa 20 haastattelussa hyvän käsittelyn tunnusmerkkinä mainittiin käsittelijän lempeä ja rauhallinen käytös eläimiä kohtaan. Tuottajat pitivät hyvää ihmisen ja eläimen välistä suhdetta merkittävänä työturvallisuutta ja tuotannon tehokkuutta, sekä molempien osapuolten hyvinvointia parantavana tekijänä. Hyvän käsittelyn seurauksena eläimet ovat rauhallisia ja luottavaisia, ja niitä on helpompi käsitellä. Huono käsittely puolestaan lisää eläinten pelokkuutta ja rauhatonta käyttäytymistä, ja voi lisätä sonnien aggressiivisuutta. Lisäksi hyvää ihmisen ja naudän välistä suhdetta pidettiin työn mielekkyyttä ja työssä jaksamista edistävänä tekijänä.

Tila 2

A: *Se palaute mitä minä olen saanut eläimiltä pienestä pitäen niin sitä on uskoa, että se on niin ku mukavaa. Siinä on toisaalta sekin, että jos jostakin syystä pännii tehdä jotain muita juttuja täällä kotona, tai missä tahansa muualla, ja siellä on se mukava lehmä, niin siitä saa sellaisen olon, että ompa mukavaa, että sä oot olemassa. Sellainen ilopilkku.*

Hyväksi havaittu tapa lähestyä eläimiä on kävellä rauhallisesti kohti ystävällisesti jutellen, ja koskettaa eläintä selkään. Lisäksi eräällä tilalla mainittiin kaula, poski ja hännäntyvi paikkoina, joiden rapsuttamisesta naudat eniten näyttävät pitävän. Äänenkäyttö navetassa tulisi pitää maltillisena. Kuitenkin poikkeustilanteissa, kuten aggressiivisen eläimen uhatessa, huutamista pidettiin tehokkaana keinona eläinten komentamiseen. Normaalioloissa tarpeetonta voimankäyttöä eläimiä kohtaan ja huutamista eläintiloissa kuitenkin vältetään.

Tuottajat pitivät tärkeänä, että eläinten käsittely on sujuvaa. Työaikaa ei haluta tuhjata eläinten oikutteluihin. Rauhallinen asenne on paikallaan nautojen käsittelyssä. Vaikka eläimet reagoivat välillä hitaasti, on maltti säilytettävä - kiirehtiminen ja eläinten pakottaminen eivät nopeuta tilannetta, vaan johtavat usein täysin päinvastaiseen lopputulokseen.

Tila 9

A: Jos sä kävelet näin rauhas hiljaa ja sanot nätisti, et menkääs nyt siitä, eikä ääntä korota, niin ne hiljaa lähtee liikkua eteenpäin, mut jos sä meet sinne et menkääs nyt perrkele siitä jo johonkin, niin ne varmaan lähtee pakittaan toiseen suuntaan, et se on ihan kyllä siitä käsittelystä kiinni miten se eläin toimii.

Pakkokeinojen sijaan on tehokkaampaa käyttää käsittelyssä hyväksi naudan luontaista uteliaisuutta, ruokapalkintoja tai nautojen luontaista taipumusta seurata toisiaan. Yleinen ja toimivaksi havaittu käytäntö haastatelluilla tiloilla on kutsua yksittäisiä eläimiä lypsylle huutamalla niitä nimeltä. Lisäksi useilla tiloilla käytetään käskysanoja kuten ”stop”, ”ei sinne” ja ”käänny” eläinten liikkumisen ohjailussa. Tasapainopiste mainittiin eläinten liikkumisen ohjaamisessa käytettävänä apukeinona neljällä tilalla ja pakopiirin käyttäminen yhdellä tilalla.

Omaa asennetta ja mielialaa pidettiin tärkeänä eläinten käytöstä ennustavana tekijänä, sillä käsittelijän huono päivä heijastuu usein myös eläinten käytökseen.

Tila 2

B: Ja sitten olen sitä joskus miettinyt, että on eläimellä huonoja päiviä ja sitten on ihmisellä huonoja päiviä. Ja sitten, jos tarpeeksi tiukalle vetää muutenkin elämä, että ei keretä nukkumaan, ja on sitten talousasioitten kanssa vaikeuksia, ja menee emännän kanssa vähän heikosti, lapset kiukkuu ja tota ja kaikki tuntuu ihan ni ei ne lehmätäkään ole silloin varmasti helpoimpia.

Hyvään käsittelyyn kuuluvana pidettiin viidellä tilalla myös eläinten kohtelemista yksilöinä, joilla jokaisella on erilaiset tarpeet. Kaikki eläimet eivät halua rapsutuksia, vaan jotkut arvostavat enemmän omaa rauhaa. Eläinten yksilöllisiä tarpeita on tuottajien mielestä kunnioitettava.

Lisäksi haastateltujen mielestä hyvään eläinten käsittelytaitoon kuuluu omasta turvallisuudesta huolehtiminen. Käsittelijä voi parantaa turvallisuuttaan ennakoimalla riskit ja suunnittelemalla itselleen pakoreitin, jos käsittelytilanne käy yllättäen ihmiselle vaaralliseksi. Vauhkootunutta eläintä ei kannata yrittää käsitellä, vaan on parempi antaa sen rauhoittua itsekseen noin puolen tunnin ajan. Vastaajat korostivat myös, että varsinkin sonnien, kiimaisten ja juuri poikineiden eläinten käsittelyssä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Lisäksi kaikki haastatellut mainitsivat ihmisen auktoriteettiaseman eläimeen nähden edistävän käsittelyn turvallisuutta.

4.2 Nautojen kyky tunnistaa ihmisiä ja erottaa eri ihmiset toisistaan

Vastaajat olivat 19 tilalla sitä mieltä, että lehmät erottavat tutut ihmiset vieraista ja tunnistavat hoitajansa yksilöinä. Näkemystään he perustelivat nautojen erilaisella käyttäytymisellä eri käsittelijöitä kohtaan. Vieraita kohtaan nautojen sanottiin olevan uteliaita, mutta usein myös hieman varautuneita. Vastaajien mukaan eläimet kerääntyvät katselemaan vieraita ensin lyhyen matkan päästä, ja uskaltavat vasta sen jälkeen lähemmäs haistelemaan. Naudat ovat joskus vieraille hoitajille myös hankalampia käsitellä. Kahdella tilalla mainittiin tunnistamisen perusteena maitomäärän väheneminen vieraan lypsäessä, sekä joidenkin nautojen aggressiivinen suhtautuminen vieraisiin.

Karjanhoitajat olivat havainneet nautojen suhtautuvan eri tavoin myös tuttuihin ihmisiin. Seitsemällä tilalla mainittiin joidenkin nautojen käyttäytyvän uhkaavasti tai muutoin poikkeavalla tavalla vain tietyille karjanhoitajille. Haastatellut kertoivat kuudella tilalla, että jotkut eläimet potkivat vain tiettyjen hoitajien lypsäessä. Lisäksi kuudessa haastattelussa tuli esille, että yksittäiset naudat joko välttelevät tai lähestyvät eri hoitajia heidän liikkuessaan eläinten joukossa. Neljällä tilalla eläinten oli havaittu pelkäävän niitä hoitajia, jotka olivat aikaisemmin kohdelleet niitä huonosti. Lisäksi yhdellä tilalla haastatellut uskoivat nautojen erottavan myös paimenkoirat toisistaan, sillä karjan käyttäytyminen oli erilaista eri koirien läsnä ollessa.

Tuottajat uskoivat nautojen käyttävän ihmisten tunnistamisessa apuna useita tunnusmerkkejä. Vaatteiden väri tunnistamisessa mainittiin seitsemällä tilalla, puheääni kolmella tilalla ja hajua pidettiin kahdella tilalla tunnistamisen perusteena.

Tila 18

A: *Mä muistan aina kun Jaanalla (nimi muutettu) oli meillä karjahoitajana pitkään ja ... Sillä oli usein sellainen keltainen T-paita ...Jaana oli lomilla ja mulla oli samanvärinen keltanen paita joka roikku tähän. Jaana oli ollut pari viikkoa poissa, ja sitten minä menin tonne osastolle kuule, niin ne lehmät tuli ihan innosta paukkuen minun luo ja sit ne katto minua että, silloin minulle kyllä valkeni, että lehmä tunnistaa – ne luuli minua Jaanaksi. Sit ne oli kauheen pettyneitä, että ai jaa. Ne huomasi sen hajusta ja kaikesta, että ei tuo ole Jaana, ei tarvinnut edes puhua.*

Yhdessä haastattelussa tuli esille, että karjanhoitajat uskoivat nautojen käyttävän vaatteiden värin, puheäänien ja hajun lisäksi myös muita ominaisuuksia tunnistamisessa. Näkemys perusteltiin sillä, että naudat näyttivät tunnistavan hoitajansa myös silloin, kun he pyöräilivät laitumen ohi muihin kuin navetassa käyttämiinsä vaatteisiin pukeutuneina.

Yhdellä tilalla tuottajat eivät olleet varmoja nautojen kyvystä erottaa tuttuja hoitajia toisistaan, mutta arvelivat kuitenkin eläinten pystyvän erottamaan ainakin tutut ihmiset vieraista. Haastatellut perustelivat näkemyksensä havainnollaan, jonka mukaan nautojen käyttäytymisessä eri ihmisille on eroja ainoastaan siinä tapauksessa, jos heidän käsittelytapansa poikkeavat merkittävästi niistä, mihin eläimet ovat tottuneet.

4.3 Ihmisen ja naudan välinen valtasuhde

Jokaisella haastatteluun osallistuneella 20 tilalla vähintään yksi karjanhoitajista piti tärkeänä hoitajan valta-asemaa naudan ja ihmisen välisessä suhteessa. Valta-asemaa pidettiin merkittävänä työturvallisuutta ja nautojen käsiteltävyyttä parantavana tekijänä. Eläimet käyttäytyvät haastateltujen mukaan vallitsevassa asemassa olevaa käsittelijää kohtaan rauhallisemmin, tottelevat paremmin ja kunnioittavat ihmisen omaa tilaa.

Kahdella tilalla toinen karjahoitajista oli sitä mieltä, ettei ihmisen valta-asema ole välttämättä tarpeen. Heidän mukaansa eläinten käsittely sujuu hyvin myös ihmisen ollessa tasavertaisessa asemassa nautoihin nähden. Lisäksi mielipidettä perusteltiin pyrkimyksellä välttää mahdollisesti syntyvät fyysiset yhteenotot voimakasluonteisten eläinten kanssa.

Tila 11

H: *Pitääks sun olla pomo, tuolla noitten niinku yläpuolella?*

A: *Mä en oo, se ei ole mun strategiaa. Kyl mää kun seuraan Jaakkoa (nimi muutettu), Jaakolla on semmonen asenne, hän on pomo, mutta mietin, mä olen ehkä enemmän kaveri. Se on mun strategia, se on lasten kasvatuksessa ja lehmissä sama, mulla on sellanen. Kyl mä, en mä silti koe, että ne käyttäis mua hyväksensä mitenkään, koska mä olen huomannu, että siit voi, siitä pomoudesta, voi joskus olla se ongelma, että joku joka on taipumaton lehmä, sen kanssa voi olla vaikeeta tulla juttuun, jos sä oot liian pomo.*

Haastattelujen perusteella ihmisen valta-asema osoitetaan naudalle silloin, jos eläin käyttäytyy uhkaavasti tai liian tungettelevasti ihmistä kohtaan. Lehmiä useammin asema on tarpeen osoittaa hiehoille ja sonneille. Karjanhoitajien mukaan nautojen tulee väistää niiden joukossa liikkuvaa ihmistä ja kunnioittaa hoitajan omaa tilaa, sillä liian kesyt eläimet voivat olla hoitajalleen vaarallisia. Tarkoitus ei kuitenkaan ole lisätä eläinten pelokkuutta, vaan luoda hyvä ja toimiva suhde ihmisen ja eläimen välille.

Tila 2

A: *...että onko se ollu liiankin kesy se suhde, että se ei pelkää minua. Niiku sellainen normaali pelko, että ihminen on sen eläimen yläpuolella.*

B: *Mun mielestä sana pelko on ihan väärä.*

H: *Niin se sellainen hyvä suhde lehtiin.*

B: *Niin ku lehtiin ei pidä luoda pelkosuhdetta, eikä hoitajan pidä pelätä lehtiä.*

A: *Et sellainen kunnioitus pitäis kuitenkin olla, että se joka ensin väistää, ni kyllä sen pitäis se lehmä olla.*

B: *Silloin ku lehmä sanoo hoitajalle, että mitä teet, ni se on ihan varmasti väärä järjestys.*

Tila 12

B: *Se pitää ihmisen osoittaa ja säilyttää, että sä oot se boss ja johtaja, että sun sana on se laki, ja jossain tilanteessa, jos sun ylitte yritetään kävellä, niin silloin se pitää näyttää. Mutta toki silläkin pitää sitten olla rajansa.*

Vallitsevan aseman osoittamisessa vastaajat pitivät tärkeänä käsittelijän itsevarmaa, rauhallista ja johdonmukaista käyttäytymistä. Karjanomistajien mukaan sonnit ja hiehot alkavat usein käyttäytyä uhkaavasti ihmisiä kohtaan, ellei käsittelijä osoita omaa dominanssiasemaansa kerralla riittävän selkeästi. Haastatteluissa tuli myös esille, että varsinkin maitorotuiset sonnit tulevat usein vanhemmiten aggressiivisiksi ja hankaliksi käsitellä.

Äänen korottamista ja tiukkaa tuijotusta pidettiin hyvinä apukeinoina ihmisen valta-aseman osoittamiseen. Haastateltujen mukaan kova karjaisu auttaa usein pysäyttämään hyökkäämässä olevan naudän. Oman koon kasvattamista esimerkiksi kättä nostamalla ja huitomalla pidettiin myös hyvinä keinoina oman aseman osoittamiseen. Lisäksi kaikilla

tiloilla käytettiin ohjauskeppiä, lantakolaa tai muuta työkalua apuna valta-aseman osoittamisessa. Tuottajien havaintojen mukaan pelkkä apuvälineen mukana kuljettaminen lisää eläinten kunnioitusta ihmistä kohtaan. Haastatellut korostivat, että varsinkin sonnien ja hiehojen joukossa liikuttaessa on hyvä olla aina kättä pidempää mukana. Tarpeen vaatiessa ohjauskeppiä nostamalla ja heiluttamalla saadaan eläimet helposti perääntymään. Käskyjä voidaan lisäksi tehostaa kopauttamalla kepillä äänekkäästi navettarakenteisiin, tai tarvittaessa napauttaa eläimiä peräpäähän. Äärimmäisessä tilanteessa käsittelijän turvallisuuden ollessa uhattuna, voidaan uhkaavasti käyttäytyvää eläintä lyödä turpaan tai otsaan. Periaatteena kuitenkin on, että oma asema osoitetaan eläimelle pienimmällä tehokkaalla voimankäytöllä.

Tila 10:

H: *Onks tein mielestä niin, että tein pitää olla niiden lehmien yläpuolella siinä lehmien porukassa ja olla niitten pomo?*

A: *Kyllä.*

B: *Mie oon sitä mieltä kyllä kanssa, että pitää olla. Kyllä pitää pystyy se näyttämään, jos ne rupee isottelemaan, että sen takia miulla on kola tuolla aina mukana.*

H: *Niin, että se on lantakola sitten se ase.*

B: *Esimerkiksi tai joku keppi, jos ne käyttäytyy sillä tavalla kuin ei pitäisi. Sitten se nostaminenkin riittää, että ei sitä tarvii pieksämään heti, mutta silleen, että näyttää, että tässä muuten ollaan.*

Viidessä haastattelussa tuli esille, että naispuolisilla karjanhoitajilla oli vaikeuksia valta-aseman saavuttamisessa joidenkin yksittäisten nautojen kanssa. Näillä tiloilla miespuoliset karjanhoitajat olivat haastateltujen mukaan kuitenkin selkeässä auktoriteettiasemassa näihin tiettyihin nautoihin nähden. Eläimet tottelivat ja kunnioittivat miehiä käsittelytilanteissa, mutta käyttäytyivät uhkaavasti tai muuten hankalasti naisia kohtaan. Vastaajat uskoivat ongelmien johtuvan naispuolisten karjanhoitajien valta-aseman puuttumisesta näissä tapauksissa.

Tila 16:

A: *...Silloin kun meillä oli se tilasonni, niin me naiset ei voitu mennä lähellekään sitä, mutta meidän isäntä vaan meni siihen, ja se pelkäs sitä isäntää. Että selkeää auktoriteettiä, että hän sai käsitellä sitä sonnia ihan miten vaan....*

H: *Millälaillla se pelkäs isäntää?*

A: *Väisti, ja oli kyllä selvästi arvoasteikossa alempana tämä sonni.*

4.4 Aran naudan käsittely

Kysymykseen arkojen nautojen käsittelystä vastattiin 18 tilalla. Näistä 17 tilalla korostettiin positiivisen ihmiskontaktin merkitystä eläimen kesyttämässä ja pelokkuuden vähentämisessä. Tuottajien mukaan arkoja eläimiä tulee käsitellä erityisen

lempeästi ja rauhallisesti. Karjanhoitajat käyvät usein eläinten joukossa kävelemässä, juttelemassa ja rapsuttelemassa arkoja yksilöitä, jotta ne tottuvat ihmisen läsnäoloon ja kosketukseen. Haastatellut pitivät tärkeänä, että eläin totutetaan vähitellen kosketteluun, ja pakottamista vältetään kaikissa tilanteissa.

Tila 7

A: *Ei väkiste piä mennä raaputtelemaan. Että antaa sitte, jos hiehoki, jos on arka tullessaan tonne lehmien puolelle, ni kyl mää ainaki kierrän sitä kauempaa, et sen ei tarvi juosta karkuun, sitte pikku hiljaa menee, ku se makaa, niin taputtelemaan, ja jos huomaa et se pelekää, niin sanoo, et ei en minä tätä enempää, että peruutan pois ja seuraavan kerran käyn vähä enemmän taputtamassa.*

Karjanhoitajat korostivat hyvän suhteen luomista eläimiin jo vasikkana. Haastateltujen mukaan vasikoita on hyvä silitellä mahdollisimman pian syntymän jälkeen – jo muutama minuutti positiivista kontaktia kerrallaan riittää. Varsinkin arkojen eläinten vasikoita pyritään käsittelemään mahdollisimman paljon. Lisäksi eräällä tilalla oli havaittu, että hoitajan läsnäolo hiehon ensimmäisessä poikimisessa parantaa ihmisen ja eläimen välistä suhdetta.

Lajitoverin tai tutun hoitajan läsnäolon mainittiin 13 tilalla helpottavan pelokkaiden eläinten käsittelyä. Lypsyssä arat eläimet pysyvät rauhallisempina, jos ne ovat muiden eläinten välissä. Tuottajien havaintojen mukaan seurasta on hyötyä myös siirtotilanteissa, sillä arat yksilöt seuraavat helpommin toista nautaa tai tuttua ihmistä pelottaviin paikkoihin. Ruoan käyttäminen apuna mainittiin neljässä haastattelussa: sitä käytetään sekä houkutuskeinona eläinten siirroissa, että apuna hermostuneiden eläinten rauhoittamiseen.

Eläimille miellyttävät käsittelytilat mainittiin arkojen eläinten käsittelyn yhteydessä kolmella tilalla. Liukkaat lattiat, varjot ja uudet esineet saavat helposti varsinkin arat yksilöt hermostumaan. Karjanhoitajat pitivät kuitenkin tärkeänä, että naudat myös tottuvat sietämään kohtuullisessa määrin pelottaviakin asioita ympäristössään. Tällöin ne ovat turvallisempia käsitellä, jos jotain odottamatonta tapahtuu.

Kahdessa haastattelussa tuli esille, että epämiellyttävän käsittelyn yhdistäminen vain tiettyyn paikkaan tai yksittäiseen hoitajaan helpottaa aran eläimen käsittelyä. Yhdellä tilalla haastatellut olivat sitä mieltä, että koiran käyttäminen lehmien ajamisessa lypsylle vähentää eläinten pelokkuutta ihmisiä kohtaan.

Kymmenellä tilalla karjanhoitajat olivat sitä mieltä, että arkaa eläintä kannattaa lähestyä kiertelemällä, poispäin katsellen ja kädet alhaalla. Käden ojentamista eläintä kohti ja tuijottamista on vältettävä, koska silloin eläin väistää lähestyvää ihmistä helpommin. Kolme tuottajaa puolestaan mainitsi lähestyvänsä hyvin pelokkaita nautoja joko kävelemällä sivuttain, selkä edellä tai kyykyssä. Arkoja eläimiä on hyvä koskettaa ensin selästä, kyljistä tai hännän päältä. Lypsyllä eläimiä varoitetaan tulevasta utareen käsittelystä koskettamalla niitä ensin kylkeen tai jalkaan.

4.5 Hiehojen ja lehmien käsittelyn erot

Kysymykseen hiehojen ja lehmien käsittelyssä mahdollisesti esiintyvistä eroista vastasi 19 haastateltua karjanhoitajaa, jotka kaikki olivat sitä mieltä, että käsittelyssä on eroja. Hiehojen käsittely koettiin lehmien käsittelyä työläemmäksi ja riskialttiimmaksi, koska käsittelytilanteiden kulku on vaikeammin ennustettavissa. Vastaajien yksimielisen näkemyksen mukaan hiehot ovat lehmiä aktiivisempia ja leikkisämpiä, sekä arvaamattomampia ja nopeampia liikkeissään.

Tila 15

B: Onhan ne sellaisia vallattomia nuo hiehot. Nehän on ihan kuin sellaisia teinejä, vallattomia teinejä. Joskus jopa aika arvaamattomiakin. Lehmät on niin kuin sellaisia, että ne harvoin tekee mitään harkitsematonta, mutta hiehot voi yks kaks tönäsee tai potkasee.

Hiehojen käsittelyssä on kiinnitettävä enemmän huomiota työturvallisuuteen, ja pyrittävä varautumaan eläinten yllättäviin reaktioihin. Tärkeänä pidettiin erityisesti eläinten siirtojen suunnittelua etukäteen ja oman pakoreitin varmistamista. Kahdella tilalla hiehojen mainittiin olevan erityisen arvaamattomia ja hankalia käsitellä puolivuotiaina. Yleisemmin hiehoja pidetään hankalimpina käsitellä ennen siemennysikää.

Tila 8:

A: Ennen siemennysikää ne on ihan kaheleita, ja sit ku ne on siemennetty, niin hiukan järkevempiä, mut lehmänä sitte jo järkeviä. Mut siementämättömiä elukoita kun käsittelee, tuolla tuo laitumeltaki pois, niin niitten kans on oltava varovainen. Ne on niin säpsäköitä, ne on nopeita ja ajattelemattomia oikeesti.

Hiehojen mainittiin 12 tilalla olevan lehmiä varautuneempia ja arempia ihmistä kohtaan. Haastatellut pitivät tärkeänä hiehojen hyvää ja säännöllistä käsittelyä eläinten ja ihmisen

välisen suhteen parantamiseksi. Hiehojen sanottiin myös koettelevan ihmistä lehmiä enemmän: hiehot pureskelevat vaatteita, tönivät tai hyppäävät päälle lehmiä useammin. Tämän vuoksi käsittelijän on tärkeää käyttäytyä määrätietoisesti ja asettaa pienestä asti selkeät rajat sallitulle käytökselle. Karjanhoitajien mukaan varsinkin hiehojen käsittelyssä on hyvä olla ohjauskeppi mukana, sillä ne harvoin kunnioittavat ilman kättä pidempää työkalua liikkuvaa hoitajaa.

Yhdeksän karjanhoitajan mukaan hiehot ovat lehmiä riippuvaisempia laumastaan, minkä takia laumasta erotettujen yksittäisten eläinten käsittely on hankalampaa.

Tila 6:

A: Lehmiäki pystyy sillä lailla yksinki ajamaan johonki, mut ei hiehoa pysty tuolta porukasta mihinkään lähtee ketää tiettyä. Et menee sit koko lauma.

Toisaalta lajitovereita voidaan vastaajien mukaan myös käyttää hyväksi, sillä toisten nautojen seura ja johtajaeläinten käyttö siirtotilanteissa ovat erittäin tehokkaita hiehojen käsittelyä helpottavia keinoja. Samoin yksittäinen karkuun päässyt hieho ei haastateltujen mukaan lähde kauaksi ryhmästään, vaan tulee pian aitauksen viereen etsimään muita, jolloin se on helppo ottaa takaisin aitaukseen.

Tila 4.

A: ...näyttelyhiehoja, niitähän on aina hyvä olla porukassa, koska ne on semmosia, jotka antaa sulle aina vapaana ollessaan kiinni... ne seuraa sua riimussa, niin niiden perässä tulee loput hiehot kuin narulla vetäen.

4.6 Nautojen käsittelyn oppiminen

Jokaisella 20 haastatellulla tilalla karjanhoitajat olivat sitä mieltä, että nautojen käsittelyä voi, ja on suositeltavaakin opiskella.

Tila 2

A: Käsittelytaito, että kun oppii puhumaan sitä eläimen kieltä, oppii puhumaan lehmää, niin helppoahan se luku on sitten. Se on ihan ku mikä tahansa kieli. Alussa, kun sitä ei osaa, niin onhan se hankalaa, että pitää olla sellainen avoin ja halukas mieli lähteä siihen ja opetella ja seurustella sen lehmän kanssa.

Haastateltujen mukaan perusasioita käsittelystä ja eläinten käyttäytymisestä voi oppia kirjallisuudesta, kursseilta ja eläimiä tarkkailemalla, mutta ilman käytännön harjoittelua hyväksi käsittelijäksi ei voi oppia. Käytännön harjoittelun kokeneen käsittelijän

ohjauksessa uskottiin olevan tehokkain keino käsittelyn oppimiseen. Lisäksi karjanhoitajien mielestä käsittelystä voi oppia paljon itsekseen harjoittelemalla ja hyvien käsittelijöiden työskentelyä seuraamalla.

Haastatellut pitivät tärkeinä oppimista edesauttavina tekijöinä positiivista asennetta ja kiinnostusta eläimiin. Lisäksi määrätietoista luonnetta ja pelotonta suhtautumista eläimiin pidettiin edellytyksinä hyväksi käsittelijäksi oppimiselle. Yleisesti oltiin sitä mieltä, että jotkut ihmiset ovat luontaisesti lahjakkaampia eläinten käsittelyssä kuin toiset. Tuottajien mukaan kaikki voivat oppia nautojen käsittelyä jossain määrin, mutta synnynäiset ominaisuudet ja halu oppia lopulta ratkaisevat sen, voiko ihminen kehittyä erinomaiseksi karjankäsittelijäksi.

Tila 3

H: Voiko eläinten käsittelyä opiskella, voiko sitä oppia koulussa tai kirjoista?

A: Kai sitä jonkin verran voi oppia, mutta voi se olla kaikista ei tule koskaan, se on vähän sama juttu ku kaikista ei tu oopperalaulajaa, vaikka tota harjottelis, mut kaikki varmaan oppii jollain lailla laulamaan.

B: Toisilla on enempi ja toisilla vähempi sitä synnynäistä taipumusta johonkin.

Tila 9

H: Tulisko kaikista hyviä eläinten käsittelijöitä?

A: Jos on innostunu eläimistä, niin miksei tulis, haluis niinku oikein, niin miksei tulis...Oppii lukeen sitä eläintä, sehän se tärkein on siinä. Pitää niinku ittensä laittaa lehmäksi tavallaan.

4.7 Eri ammattiryhmien nautojen käsittelytaito

Haastatteluissa karjanhoitajilta kysyttiin mielipidettä tilalla vierailevien ammattiryhmien karjankäsittelytaidosta (Taulukko 3). Tuottajat pitivät tilalla vierailevien ammattiryhmien hyvää karjankäsittelytaitoa erittäin tärkeänä, ja mielsivät sen yhdeksi ammattitaidon osa-alueeksi. Vastaajien mukaan käsittelytaito ei ole yhteydessä ikään tai työvuosiin, vaan hyviä käsittelijöitä on kaikissa ikäryhmissä. Vanhempien ammattilaisten käsittelykokemusta arvostettiin, mutta myös nuorempien innokkuus ja halu oppia saivat karjanhoitajilta kiitosta. Haastatteluissa tuli myös esille, että vastaajat pitivät tärkeänä tilalla vierailevan ammattilaisen positiivista suhtautumista eläimiä ja niiden kanssa työskentelemistä kohtaan.

Tila 12

H: Minkätyyppinen on hyvä asiantuntija?

A: Rauhallinen

B: Suhtautumistapa eläimeen on inhimillinen. Se on vaan niin monella ihmisellä sellainen suhtautumistapa, että se on välttämätön paha, vähän niin ku et se eläin on vaan työkalu.

Taulukko 3. Haastateltujen karjanhoitajien mielipiteet nautojen käsittelytaidosta eri ammattiryhmissä.

	Käsittelytaito *			Kommentteja ammattiryhmien karjankäsittelystä	
	Hyvä	Vaihteleva	Huono	Positiivisia	Negatiivisia
Eläinlääkärit	2	15	1	<ul style="list-style-type: none"> - Lempeä eläinten kohtelu - Perehtyminen eläinten käyttäytymiseen - Kokeneissa eläinlääkäreissä hyviä käsittelijöitä - Antavat neuvontaa myös nautojen käsittelyssä 	<ul style="list-style-type: none"> - Pelokas suhtautuminen nautoihin - Kaikkia eivät tuotantoeläimet kiinnosta - Käsittelykokemuksen puute
Teuras- ja välitysauton-kuljettajat	7	8	1	<ul style="list-style-type: none"> - Rauhallinen ja vähäeleinen, mutta sujuva eläinten lastaaminen - Eläinten luontaisen käyttäytymisen hyväksikäyttö lastauksessa 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiire ja kärsimättömyys - Sähköpiiskan käyttö - Vasikoiden kovakourainen kohtelu (hännästä vääntäminen ja nostaminen) - Eläinten lastaaminen huutamalla ja pelottelemalla
Sorkkahoitajat	7	5	-	<ul style="list-style-type: none"> - Vahva käytännön kokemus nautojen käsittelystä - Rohkeus ja periksi antamaton asenne hankalissa käsittelytilanteissa - Rauhallisuus ja varmat otteet 	<ul style="list-style-type: none"> - Kovat otteet: lyöminen, huutaminen
Lomittajat	5	8	1	<ul style="list-style-type: none"> - Rauhallinen ja kärsivällinen käytös - Lempeä kohtelu ja eläimille jutteleminen - Kiinnostus ja sitoutuminen eläimiin ja työhön 	<ul style="list-style-type: none"> - Kovakourainen eläinten käsittely - Huutaminen ja kiroaminen navetassa - Välinpitämätön suhtautuminen eläimiin - Puutteelliset taidot ohjata eläinten liikkumista
Siementäjät	2	4	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rauhallinen käsittely saa hermostuneekin eläimet rauhoittumaan siemennyksen ajaksi 	<ul style="list-style-type: none"> - Epävarmuus eläinten käsittelyssä
Jalostusneuvojat, karjantarkkailijat	4	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Rauhallinen liikkuminen eläinten joukossa 	-

* Luvut ovat mielipiteiden lukumääriä.

5 POHDINTA

Haastateltujen karjanhoitajien näkemykset hyvästä nautojen käsittelystä vastaavat muun muassa Hemsworthin & Colemanin (1998) sekä Pajorin ym. (2000) esittämiä hyvän eläinten kohtelun periaatteita. Lisäksi haastatellut tuottajat olivat hyvin selvillä ihmisen ja eläimen välisen suhteen vaikutuksista tuotokseen ja eläinten hyvinvointiin. He myös toivat vahvasti esille oman asenteensa merkityksen käsittelyyn vaikuttavana tekijänä. Näiden perusteella haastateltujen karjanomistajien valinta osui hyvin niihin tiloihin, joilla eläimiä käsitellään hyvin, ja niiden hyvinvointia pidetään tärkeänä

Karjanhoitajien havainnot vahvistavat vallitsevia teorioita eläinten kyvystä tunnistaa hoitajansa ja erottaa eri ihmiset toisistaan. Karjanomistajien mielestä naudat tunnistavat ihmisiä ainakin vaatteiden värin, puheäänien ja hajun perusteella. Tutkimukset ovat osoittaneet nautojen käyttävän tunnistamisessa apuna ainakin vaatteiden väriä (Munksgaard ym. 1997, 1999; Rushen ym. 1999b), mutta hajun tai äänen perusteella tapahtuvasta ihmisten tunnistamisesta ei ole tieteellistä näyttöä. Tiedetään kuitenkin, että hajuaisti on naudalle tärkeä lajitoverien tunnistamisessa (Rushen ym. 2001). Lisäksi on osoitettu, että naudat tunnistavat lajitovereitaan äänen perusteella (Watts & Stookey 2000). Näiden tulosten valossa on mahdollista, että naudat käyttävät puheääntä ja hajua myös ihmisten tunnistamisessa. Joka tapauksessa on selvää, että ei ole lainkaan samantekevää, miten yksittäiset hoitajat nautoja käsittelevät.

Suurin osa haastatelluista karjanhoitajista vahvasti Grandinin (1989), Coten (2004) ja De Passillen & Rushenin (1999) väitteet siitä, että ihmisen valta-asema on edellytys nautojen sujuvalle ja turvalliselle käsittelylle. Kaksi haastateltua karjanhoitajaa kuitenkin oli eri mieltä. Yllättävää on se, että valta-aseman puuttumisesta huolimatta näillä karjanhoitajilla ei vaikuttanut olevan sen suurempia hankaluuksia eläinten käsittelyssä kuin muillakaan. Näillä tiloilla toiset karjanhoitajat pitivät kuitenkin ihmisen valta-asemaa tärkeänä. Epäselvää on, voisiko yhden karjanhoitajan valta-asemalla olla vaikutusta nautojen käyttäytymiseen myös muita ihmisiä kohtaan. Naudat voivat yleistää tiettyä ihmistä kohtaan tuntemansa pelon kaikkia ihmisiä koskevaksi (De Passille ym. 1996; Munksgaard ym. 2001, 1999; Breuer ym. 2003, Hemsworth ym. 1996), joten ei voida pois sulkea sitäkään mahdollisuutta, että naudat voisivat jossain määrin yleistää myös yhden ihmisen valta-aseman kaikkiin ihmisiin. Tämä voisi olla

eräs syy siihen, että naudat tuntuivat olevan yhtä helppoja käsitellä niillekin karjanhoitajille, jotka pitivät omaa valta-asemaansa nautaan nähden tarpeettomana.

Toistaiseksi ei ole olemassa yksiselitteistä vastausta siihen, millaista ihmisen ja nautan välistä vuorovaikutusta ja suhtautumistapaa valta-aseman saavuttaminen edellyttää. Lott & Hart (1977) sekä Grandin (1989) mainitsevat, että ihminen voi saavuttaa vallitsevan aseman tekeytymällä osaksi nautalaumaa ja nautojen omaa hierarkiajärjestelmää. Toisaalta kuitenkin Grandinin (2006) mukaan nautan ei tulisi pitää ihmistä lajitoverinaan, koska se voi johtaa aggressiiviseen käyttäytymiseen varsinkin sonneilla. Nämä viittaavat siihen, että nautojen tulisi pitää ihmistä lauman jäsenenä, mutta ei kuitenkaan lajitoverinaan. Tätä ajatusta tukee myös haastattelujen perusteella muodostunut kuva. Karjanomistajat pitivät tärkeänä hyvää suhdetta eläimiin ja asettumista itse lehmän asemaan. Toisaalta monissa haastatteluissa kuitenkin tuotiin myös vahvasti esiin ihmisen ja eläimen välinen ero korostaen, että ihmisen tulee olla eläinten yläpuolella. Näiden tietojen valossa valta-aseman saavuttamisen kannalta vaikuttaisi olevan edullisinta, jos naudat suhtautuvat karjanhoitajaan laumaansa kuuluvana ihmisjäsenenä.

Haastateltujen karjanhoitajien käyttämät menetelmät valta-aseman osoittamiseksi naudalle vastaavat niitä harvoja mainintoja (Grandin 2002, 2006; Cote 2004), joita aiheesta on kirjallisuudesta löydettävissä. Samoin kuin nautojen keskinäiset dominanssisuhteet, myös ihmisen ja nautan väliset valtasuhteet pyritään selvittämään ensisijaisesti ilman fyysisiä yhteenottoja. Haastateltujen vastaukset valta-aseman osoittamisessa käytettyjen menetelmien osalta olivat hyvin samankaltaisia jokaisella tutkimuksessa mukana olleella tilalla. Tämä viittaa siihen, että mainitut menetelmät ovat mahdollisesti tunnettuja ja yleisesti käytettyjä ainakin maamme valistuneimpien karjanhoitajien keskuudessa.

Naispuolisilla karjanhoitajilla vaikuttaa haastatteluiden perusteella olevan miehiä useammin vaikeuksia yksittäisten eläinten käsittelyssä ja vallitsevan aseman saavuttamisessa. Tätä käsitystä vahvistavat Työterveyslaitoksen tilastot, joiden mukaan karjanhoitotyössä naisille sattuu useammin onnettomuuksia kuin miehille (Työterveyslaitos 2010). Isokokoiset eläimet ovat tavallisesti nautojen keskinäisessä hierarkiassa ylempänä kuin pienikokoisemmat yksilöt (Albright & Arave 1997), joten on mahdollista, että koolla on merkitystä myös ihmisen ja nautan välisessä suhteessa.

Miesten saattaa siis olla suuremman kokonsa vuoksi naisia helpompaa saavuttaa dominanssiasema. Sitäkään ei tiedetä, onko miesten matalammalla puheäänellä vaikutusta nautojen suhtautumiseen. Lisäksi on mahdollista, että naisten ja miesten välisellä työnjaolla on vaikutusta vallitsevan aseman saavuttamiseen. Monilla tiloilla pikkuvaskoista huolehtiminen kuuluu naisille. Tämän seurauksena vasikat saattavat leimautua naisiin vahvemmin, ja mahdollisesti jotkut alkavat myös helpommin pitää heitä lajitovereinaan, joita yrittävät myöhemmin dominoida. Toisaalta kuitenkin monilla tiloilla naiset myös käsittelevät eläimiä enemmän kuin miehet, mikä voi osaltaan selittää sen, että ongelmia ilmenee miehiä useammin.

Haastatteluissa esille tulleet tavat lähestyä arkoja eläimiä poikkesivat joiltain osin kirjallisuudessa mainituista periaatteista. Haastateltujen mukaan arkoja eläimiä on helpointa lähestyä kierrellen. Tämä poikkeaa Grandinin ym. (2008) ja Coten (2004) havainnoista, sillä heidän mukaansa nautojen joukossa tulisi liikelinjat pitää mahdollisimman suorina. Kiertelyä tulisi heidän mukaansa välttää, sillä se muistuttaa petojen käyttäytymistä ja saa eläimet hermostumaan. Todennäköisesti nauta tulkitsee kierrellen lähestyvän ihmisen käytöksen uhkaavaksi silloin, jos hän seuraa tiiviisti katseellaan kohteena olevaa nautaa. Haastateltujen tarkoittama kiertely samalla pois päin eläimestä katsellen tuskin herättää naudassa samanlaista pelkoa. Muutamien haastateltujen mainitsemasta arkojen nautojen lähestymisestä sivuttain tai selkä edellä ei ole julkaistu tutkimuksia. Sioilla tehdyissä tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että eläinten pelko on vähäisempää kyykyssä olevaa kuin seisovaa hoitajaa kohtaan (Hemsworth ym. 1986; Miura ym. 1996).

Karjanhoitajien mukaan arkoja eläimiä kannattaa silittää aluksi selästä, kyljestä tai hännän päältä. Väitettä tukevat tutkimukset eläinten keskinäisten sosiaalisten suhteiden hoitamisesta. Naudat pyytävät lajitovereitaan yleensä nuolemaan itseään pään tai kaulan alueelta (Sato ym. 1991), mutta selän ja takaosan nuoleminen on yleisempää silloin, jos nuoleminen tapahtuu pyytämättä (Mounaix ym. 2008). Tämän perusteella on mahdollista, että arka eläin kokee myös pyytämättä tapahtuvan ihmiskosketuksen selässä tai hännän päällä miellyttävämpänä, kuin pään tai kaulan silittämisen.

Tasapainopisteen ja pakopiirin käyttäminen eläinten käsittelyssä apuna mainittiin yllättävän harvalla tilalla. Todennäköisesti tämän selittää se, että asiasta ei esitetty erillistä kysymystä. Pakopiirin hyödyntäminen eläinten käsittelyssä lienee kuitenkin

tasapainopisteen käyttämistä harvinaisempaa lypsykarjatiljoilla, koska valtaosa eläimistä on erittäin kesyjä. Lisätutkimuksia kuitenkin tarvitaan sen osalta, miten yleistä tasapainopisteen ja pakopiirin tunteminen ja käyttö suomalaisilla karjatiljoilla on, ja miten niitä voidaan parhaiten hyödyntää kotimaisissa tuotanto-olosuhteissa.

Haastattelujen perusteella välittyi kuva siitä, että vastaajat pitivät eläinten parissa työskentelemisestä, ja halusivat kohdella niitä hyvin. Samanlaisia tuloksia saivat Seabrook & Wilkinson (2000) brittiläisillä lypsykarjatiljoilla tehdyssä karjanhoitajien asenteita koskevassa haastattelututkimuksessaan. Molemmissa tutkimuksissa tuli myös esille, että myönteinen kanssakäyminen hoitajan ja naudan välillä on tärkeä hoitajan mielialaan ja jaksamiseen vaikuttava tekijä. Silmiinpistävää on, että vaikka eläinmäärät tutkimuksessa mukana olleilla tiljoilla olivat suurehkoja Suomen mittakaavassa, haastatellut tuntuivat silti suhtautuvan nautoihin enemmänkin kumppaneina kuin tuotantovälineinä. Tämä vahvistaa käsitystä siitä, että suuret karjakoot ja hoitajien tiukentuneet aikataulut eivät välttämättä estä hyvän käsittelyn toteutumista, vaan ratkaisevassa asemassa on karjanhoitajan asenne.

Jatkossa on tärkeää selvittää, miten eläinmäärien lisääntyminen käytännössä vaikuttaa hoitajan ja naudan väliseen suhteeseen sekä eläinten käsittelyyn suomalaisilla karjatiljoilla. Tällä hetkellä suurehkoilla maitotiloillakin eläimet ovat yleensä hyvin kesyjä, ja niitä käsitellään pääasiallisesti joko yksittäin tai pieninä ryhminä. Kuitenkin tulevaisuudessa karjakokojen edelleen kasvaessa on mahdollisesti tarpeen siirtyä käsittelemään nautoja enemmän suurempina ryhminä, kuin yksittäisinä eläiminä. Perinteisesti yksittäisiin, kesyihin eläimiin tehoavat käsittelytekniikat eivät välttämättä ole toimivia suurempien eläinryhmien ja mahdollisesti vähemmän kesyjen eläinten käsittelyssä, joten käsittelytekniikoihin liittyvä lisätutkimus ja -koulutus ovat jatkossa tarpeen.

Karjanhoitajien jatkuva lisäkoulutus on välttämätöntä ammattitaidon ylläpitämiseksi ja eläinten hyvinvoinnin parantamiseksi (FAWC 2007). Kotimaisen tuotantoeläinten terveydenhuoltojärjestelmän tavoitteena lähitulevaisuudessa on sekä tehostaa eläinten hyvinvoinnin mittaamista, että lisätä tuottajien tietämystä jatkuvalla kouluttamisella (MMM 2010). Samoin kuin tässä tutkimuksessa tuli esille, tuottajat ovat suhtautuneet erittäin myönteisesti eläinten hyvinvointia koskevan säännöllisen lisäkoulutuksen tarjoamiseen (MMM 2010). Koska käsittelyllä on kiistaton vaikutus eläinten

hyvinvointiin, tulee nautojen käsittelyn periaatteita ja käytännön tekniikoita koskeva opastus olla osa säännöllistä karjanhoitajien kouluttamista.

Tämän tutkimuksen perusteella ei voida tehdä yksityiskohtaisia johtopäätöksiä eri ammattiryhmien karjankäsittelytaidosta. Tutkimuksessa esille tulleet mielipiteet ovat karjanhoitajien subjektiivisia arvioita, joihin saattavat vaikuttaa esimerkiksi ihmisten väliset henkilökiemiat, haastatellun yleinen asenne sekä haastatteluhetken mieliala. Selvää kuitenkin on, että lisäkoulutuksen tarvetta on tärkeää selvittää tarkemmin eri aloilla. Hieman huolestuttavalta vaikuttaa tämän tutkimuksen valossa joidenkin eläinlääkäreiden karjankäsittelytaidon taso. Muun muassa FAWC (2007) on esittänyt huolensa nykyisin vallitsevasta suuntauksesta vähentää tuotantoeläinten käsittelyä ja hoitoa koskevaa opetusta eläinlääkärikoulutuksessa, ja korostanut samalla eläinlääkäreiden erityisasemaa karjanhoitajien neuvoina ja roolimalleina. Eläinten hyvinvoinnin edistämiseksi olisi hyödyllistä selvittää tarkemmin tuotantoeläinten käsittelytiedon ja -taidon tasoa myös suomalaisen eläinlääkintähuollon piirissä. Parantamalla tilalla vierailevien ammattiryhmien valmiuksia karjankäsittelyyn olisi mahdollista vaikuttaa entistä tehokkaammin karjanomistajien käsittelytottumuksiin ja eläinten hyvinvointiin.

Kokonaisuudessaan tämän tutkimuksen tuottama materiaali antaa selkeän kuvan hyvän karjankäsittelyn merkityksestä, sekä niistä periaatteista ja käytännön tekniikoista, joita karjankäsittelyssä käytetään valistuneiden karjanhoitajien johtamissa suurehkoissa suomalaisissa lypsykarjapihatissa. Tutkimuksessa tuli hyvin esille, että hyvällä karjankäsittelyllä voidaan vaikuttaa paitsi tuotannon kannattavuuteen, myös eläimen ja ihmisen hyvinvointiin. Haastatteluaineiston perusteella muodostui hyvä kuva myös siitä, millä keinoin ihmisen ja eläimen väliseen valtasuhteeseen voidaan käytännössä pyrkiä vaikuttamaan.

Tutkimus osoittaa, että maamme karjatiloilta löytyy positiivista karjanhoitokulttuuria, ja käytössä on hyviä karjankäsittelymenetelmiä. Haastatteluissa esiin tulleita karjanhoitajien mielipiteitä ja eläinten käsittelykäytäntöjä ei kuitenkaan voida varauksetta yleistää koko suomalaiseen karjanhoitotapaan, sillä tutkimukseen pyrittiin valitsemaan maineeltaan hyviä karjankäsittelijöitä. Selvää kuitenkin on, että nautojen käsittelyssä käytettäviin menetelmiin ja eläinten hyvinvointiin pyritään jatkossa vaikuttamaan entistä enemmän karjankäsittelijöitä kouluttamalla. Toivon mukaan tässä

tutkimuksessa esiin tulleista asioista on hyötyä kotimaisen nautojen käsittelykulttuurin ja siihen liittyvän koulutuksen kehittämisessä.

KIRJALLISUUSLUETTELO

Albright, JL. Dairy cattle husbandry. Teoksessa: Grandin T (toim.) Livestock handling and transport. CAB International, Wallingford 1993: 95–108.

Albright JL, Arave CW. The behaviour of cattle. CAB International, Wallingford 1997.

Arias JLP, Spinka M. Associations of stockpersons' personalities and attitudes with performance of dairy cattle herds. Czech journal of animal science 2005, 50: 226-234.

Arnold GW. Associations and social behaviour. Teoksessa: Fraser AF (toim.) Ethology of farm animals: A comprehensive study of the behavioural features of the common farm animals. World animal science, A Basic information, Volume 5. Elsevier Science Publishers, Amsterdam 1985: 233-248.

Arnold NA, Ng KT, Jongman EC, Hemsworth PH. Avoidance of tape-recorded milking facility noise by dairy heifers in a Y maze choice task. Applied Animal Behaviour Science 2008, 109: 201-210.

Arnold NA, Ng KT, Jongman EC, Hemsworth PH. The behavioural and physiological responses of dairy heifers to tape-recorded milking facility noise with and without a pre-treatment adaptation phase. Applied Animal Behaviour Science 2007, 106: 13-25.

Beilharz RG, Zeeb K. Social dominance in dairy cattle. Applied Animal Ethology 1982, 8: 79-97.

Belk KE, Scanga JA, Smith GC, Grandin T. The relationship between good handling, stunning and meat quality in beef, pork, and lamb. 21.2.2002.
<<http://www.grandin.com/meat/hand.stun.relate.quality.html>>, haettu 15.4.2010.

Bertenshaw C, Rowlinson P. Exploring stock managers' perceptions of the human-animal relationship on dairy farms and an association with milk production. Anthrozoos 2009, 22: 59-69.

Bertenshaw C, Rowlinson P, Edge H, Douglas S, Shiel R. The effect of different degrees of 'positive' human-animal interaction during rearing on the welfare and subsequent production of commercial dairy heifers. Applied Animal Behaviour Science 2008, 114: 65-75.

Blackshaw JK. Notes on some topics in applied animal behaviour: Behavioural profiles of domestic animals - Cattle. 2003.
<<http://www.animalbehaviour.net/AppliedAnimalBehaviourTopics.htm>>, haettu 22.4.2010.

- Boe KE, Faerevik G. Grouping and social preferences in calves, heifers and cows. *Applied Animal Behaviour Science* 2003, 80: 175.
- Boissou MF, Boissy A, Le Neindre P, Veissier I. The social behaviour of cattle. Teoksessa: Keeling LJ & Gonyou HW (toim.) *Social behavior in farm animals*. CAB International, Wallingford 2001: 113 – 145.
- Boissy A, Bouissou MF. Effects of early handling on heifers' subsequent reactivity to humans and to unfamiliar situations. *Applied Animal Behaviour Science* 1988, 20: 259–273.
- Boissy A, Terlouw CEM, Le Neindre P. Presence of cues from stressed conspecifics increases reactivity to aversive events in cattle: evidence for the existence of alarm substances in urine. *Physiology & Behaviour* 1998, 63: 489-495.
- Boivin X, Garel J P, Mante A, Le Neindre P. Beef calves react differently to different handlers according to the test situation and their previous interactions with their caretaker. *Applied Animal Behaviour Science* 1998, 55: 245-257.
- Boivin X, Gilard F, Egal D. The effect of early human contact and the separation method from the dam on responses of beef calves to humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2009, 120:132-139.
- Boivin X, Le Neindre P, Chupin JM. Establishment of cattle–human relationships. *Applied Animal Behaviour Science* 1992a, 32: 325–335.
- Boivin X, Le Neindre P, Chupin JM, Garel JP, Trillat G. Influence of breed and early management on ease of handling and open-field behaviour of cattle. *Applied Animal Behaviour Science* 1992b, 32: 313–323.
- Boivin X, Le Neindre P, Garel JP, Chupin JM. Influence of breed and rearing management on cattle reactions during human handling. *Applied Animal Behaviour Science* 1994, 39:115–122.
- Boivin X, Lensink J, Tallet C, Veissier I. Stockmanship and farm animal welfare. *Animal Welfare* 2003, 12: 479-492.
- Boivin X, Lensink BJ, Veissier I. The farmer and the animal: a double mirror. *Proceedings of the Third NAHWOA Workshop, Clermont-Ferrand, 2000: 5-13.*
- Bremner KJ. Behaviour of dairy heifers during adaptation to milking. *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production* 1997, 57: 105–108.
- Breuer K, Hemsworth PH, Barnett JL, Matthews LR, Coleman GJ. Behavioural response to humans and the productivity of commercial dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 2000, 66: 273–288.
- Breuer K, Hemsworth PH, Coleman CJ. The effect of positive or negative handling on the behavioural and physiological responses of nonlactating heifers. *Applied Animal Behaviour Science* 2003, 84: 3-22.

Broom DM. Behaviour and welfare in relation to pathology. *Applied Animal Behaviour Science* 2006, 97: 73-83.

Broom DM. Transport stress in cattle and sheep with details of physiological, ethological and other indicators. *Deutsche tierärztliche wochenschrift* 2003, 110: 83-89.

Broom DM. Welfare in relation to feelings, stress and health. 2007. REDVET. <<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n121207B.html>>, haettu 8.4.2010.
Broom DM, Fraser AF. Domestic animal behaviour and welfare. 4. p. CAB International, Oxfordshire 2007.

Carrol JA, Forsberg NE. Influence of stress and nutrition on cattle immunity. *Veterinary clinics of North America: food animal practice* 2007, 23: 105-149.

Chesterton RN, Pfeiffer DU, Morris RS, Tanner CM. Enviromental and behavioural factors affecting the prevalence of foot lameness in New Zealand dairy herds-a case-control study. *New Zealand Veterinary Journal* 1989, 37: 135-142.

Costa LN. Short-term stress: the case of transport and slaughter. *Italian Journal of Animal Science* 2009, 8: 241-252.

Costa PT, McCrae RR. Personality stability and its implication for clinical psychology. *Clinical Psychology Review* 1986, 6: 407-423.

Cote S. Stockmanship: A powerful tool for grazing lands management. 2004. <<http://www.grandin.com/behaviour/principles/SteveCote.book.html>>, haettu 15.4.1010.

Day JEL, Spoolder HAM, Burfoot A, Chamberlain HL, Edwards SA. The separate and interactive effects of handling and environmental enrichment on the behaviour and welfare of growing pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 2002, 75:177-192.

De Passille AM, Rushen J. Are you a source of stress or comfort for your cows? *Advances in Dairy Technology* 1999, 11: 347-360.

De Passille AM, Rushen J, Ladewig J, Petherick C. Dairy calves' discrimination of people based on previous handling. *Journal of Animal Science* 1996, 74: 969-974.

Dobson H, Tebble JE, Smith RF, Ward WR. Is stress really all that important? *Theriogenology* 2001, 55: 65-73.

Entsu S, Dohi H, Yamada A. Visual acuity of cattle determined by the method of discrimination learning. *Applied Animal Behaviour Science* 1992, 34: 1-10.

Ewbank R. Handling cattle in intensive systems. Teoksessa: Grandin T (toim.) *Livestock handling and transport*. CAB International, Wallingford 1993: 59-73.

FAWC (Farm Animal Welfare Council) Report on stockmanship and farm animal welfare. 2007. <<http://www.fawc.org.uk/pdf/stockmanship-report0607.pdf>>, haettu 24.4.2010

Gauly M, Mathiak H, Erhardt G. Genetic background of behavioural and plasma cortisol response to repeated short-term separation and tethering of beef calves. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 2002, 119: 379-384.

Gauly, M, Mathiak H, Hoffmann K, Kraus M, Erhardt G. Estimating genetic variability in temperamental traits in German Angus and Simmental cattle. *Applied Animal Behaviour Science* 2001, 74:109-119.

Gonyou H. Behavioural principles of animal handling and transport. Teoksessa: Grandin T (toim.) *Livestock handling and transport*. CAB International, Wallingford 1993: 11–20.

Grandin T. Behavioural principles of handling cattle and other grazing animals under extensive conditions. Teoksessa: Grandin T (toim.) *Livestock handling and transport*. CAB International, Wallingford 1993: 63-85.

Grandin T. Handling and transport of agricultural animals used in research. 2008. <www.scaw.com/Grandin%20Handling%20and%20Transport%20March%202008%20Rev.pdf>, haettu 16.4.2010.

Grandin. T. Observations of cattle behavior applied to the design of cattle handling facilities. *Applied Animal Ethology* 1980, 6:19-31.

Grandin T, Lanier J, Deesing M. Low stress methods for moving and herding cattle on pastures, paddocks and large feedlot pens. 2008b. <<http://www.grandin.com/B.Williams.html>>, haettu 19.4.2010.

Grandin T. Preventing bull accidents. 2006. <<http://www.grandin.com/behaviour/principles/preventing.bull.accidents.html>>, haettu 16.4.2010.

Grandin T. Understanding Motivation of Cattle and Horses. *Rural Heritage* 2002, Spring: 22-23.

Grandin T. Understanding cattle behavior to help prevent serious dairy accidents. 2004. <<http://www.cvmb.colostate.edu/ILM/proinfo/cdn/2000articles/Understanding%20Cattle%20BehaviorJul00.pdf>>, haettu 16.4.2010.

Grandin T. "Acclimate, Don't Agitate": Cattle and horses with excitable temperaments must be introduced gradually to new experiences. *Beef* 1999d, June: 14-16.

Grandin T. Review: Reducing Handling Stress Improves Both Productivity and Welfare. *The Professional Animal Scientist* 1998, 14.

Grandin T. Assessment of stress during handling and transport. *Journal of Animal Science* 1997, 75: 249-257.

Grandin T. Cattle Behavior During Handling and Corral Design for Ranches. Teoksessa: Strobehn D (toim.) *Beef Cattle Handbook*. Beef Cattle Resource Committee of the North Central Land Grant Universities, Midwest Plan Services Iowa State University, Ames 1999.

- Grandin T. Ways to reduce handling stress. Teoksessa: Strobehn D (toim.) Beef Cattle Handbook. Beef Cattle Resource Committee of the North Central Land Grant Universities, Midwest Plan Services Iowa State University, Ames 1999c.
- Grandin T. Safe handling of large animals. Occupational Medicine 1999b, 14: 195-212.
- Grandin T. Voluntary acceptance of restraint by sheep. Applied Animal Behaviour Science 1989b, 23: 257–261.
- Grandin T. Behavioral Principles of Livestock Handling (With 1999 and 2002 Updates on Vision, Hearing, and Handling Methods in Cattle and Pigs). The Professional Animal Scientist 1989, December: 1-11.
- Grandin T. Animal handling. Veterinary Clinics of North America 1987, 3: 323-338.
- Gregory NG. Animal welfare and meat science: Physiology of stress, distress, stunning and slaughter. CAB International, Wallingford 1998.
- Greenough PR. Controlling lameness in dairy cattle. Teoksessa: Phillips CJC (toim.) Progress in Dairy Science. CAB International, Wallingford 1996: 191–210.
- Grignard L, Boivin X, Boissy A, Le Neindre P. Do beef cattle react consistently to different handling situations? Applied Animal Behaviour Science 2001, 71: 263-276.
- Hakkarainen K. Asiantuntijuus ja oppiminen työelämässä – psykologisia näkökulmia. 2005.<<http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/material/HakkarainenEsiteilma2005a.pdf>> , haettu 21.5.2010.
- Hanna D, Sneddon A, Beattie VE. The relationship between the stockperson's personality and attitudes and the productivity of dairy cows. Animal 2009, 3: 737-743.
- Hanna D, Sneddon A, Beattie VE, Breuer K. Effects of stockperson on dairy cow behavior and milk yield. Journal of Animal Science 2006, 82: 791-797.
- Hansen SW. Selection for behavioural traits in farm mink. Applied Animal Behaviour Science 1996, 49:137–148.
- Hemsworth PH. Ethical stockmanship. Australian Veterinary Journal 2007, 85: 194-200.
- Hemsworth PH. Human-animal interactions in livestock production. Applied Animal Behaviour Science 2003, 81:185-198.
- Hemsworth PH, Barnett JL, Beveridge L, Matthews LR. The welfare of extensively managed dairy cattle: A review. Applied Animal Behaviour Science 1995, 42:161–182.
- Hemsworth PH, Barnett JL, Hansen C. The influence of inconsistent handling by humans on the behavior, growth and corticosteroids of young pigs. Applied Animal Behaviour Science 1987a, 17: 245-252.

Hemsworth PH, Barnett JL, Hansen C. The influence of handling by humans on the behavior, growth and corticosteroids in the juvenile female pig. *Hormones and Behavior* 1981, 15: 396 – 403.

Hemsworth PH, Barnett JL, Hansen C. The influence of handling by humans on the behavior, reproduction and corticosteroids in male and female pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 1986a, 15: 303-314.

Hemsworth PH, Barnett JL, Tilbrook AJ, Hansen C. The effects of handling by humans at calving and during milking on the behaviour and milk cortisol concentrations of primiparous dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 1989, 22: 313-326.

Hemsworth PH, Barnett JL, Treacy D, Madgwick P. The heritability of the trait fear of humans and the association between this trait and the subsequent reproductive performance of gilts. *Applied Animal Behaviour Science* 1990, 25: 85–95.

Hemsworth PH, Coleman GJ, Barnett JL. Improving the attitude and behaviour of stockpersons towards pigs and the consequences on the behaviour and reproductive performance of commercial pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 1994, 39: 349–362.

Hemsworth PH, Coleman G, Barnett JL, Borg S. Relationships between human-animal interactions and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science* 2000, 78: 2821-2831.

Hemsworth PH, Coleman G, Barnett JL, Borg S, Dowling S. The effects of cognitive behavioral intervention on the attitude and behavior of stockpersons and the behavior and productivity of commercial dairy cows. *Journal of Animal Science* 2002, 80: 68-78.

Hemsworth PH, Coleman GJ. *Human-livestock interactions: The Stockperson and the Productivity and Welfare of Intensively Farmed Animals*. CAB International, Wallingford 1998.

Hemsworth PH, Gonyou H, Dzuik PJ. Human communication with pigs: the behavioural response of pigs to specific human signals. *Applied Animal Behaviour Science* 1986b, 15: 45–54.

Hemsworth PH, Hansen C, Barnett JL. The effects of human presence at the time of calving of primiparous cows on their subsequent behavioural response to milking. *Applied Animal Behaviour Science* 1987b, 18: 247–255.

Hemsworth PH, Price EO, Borgwardt R. Behavioural responses of domestic pigs and cattle to humans and novel stimuli. *Applied Animal Behaviour Science* 1996, 50: 43–56.

Hills AM. The motivational bases of attitudes toward animals. *Society and Animals* 1993, 1: 111-128.

Hotzel MJ, Machado LCP, Yunes MC, da Silveira MCAC. An aversive milker causes fear, but does not influence milk yield of Holstein cows. *Brazilian Journal of Animal Science* 2005, 34: 1278 – 1284.

Houpt KA. Domestic behaviour for veterinarians and animal scientists. 3. p. Blackwell publishing, Ames 1998.

Hutson GD. Behavioral principles of sheep handling. Teoksessa: Grandin T (toim.) Livestock handling and transport. CAB International, Wallingford 1993: 175-200.

Jacobs GH, Deegan JF, Neitz J. Photopigment basis for dichromatic color vision in cows, goats, and sheep. *Visual Neuroscience* 1998, 15:581-584.

Jago JG, Krohn CC, Matthews LR. The influence of feeding and handling on the development of the human-animal interactions in young cattle. *Applied Animal Behaviour Science* 1999, 62: 137-151.

Jahkola J. Johdatus nautaeläinten käsittelyyn. Painotalo Casper, Kurikka 2005.

Kosako T, Fukasawa M, Kohari D, Oikawa K, Tsukada H. The effect of approach direction and pace on flight distance of beef breeding cows. *Animal Science Journal* 2008, 79: 722-726.

Krohn CC, Boivin X, Jago JG. The presence of the dam during handling prevents the socialization of young calves to humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2003, 80: 263-275.

Lanier JL, Grandin T, Green RD, Avery D, McGee K. The relationship between reaction to sudden, intermittent movements and sounds and temperament. *Journal of Animal Science* 2000, 78: 1467- 1474.

LeDoux JE. The emotional brain. Simon and Schuster, New York 1996.

Lefcourt AM, Barfield R. Acclimation to milking of heifers raised as calves under conditions of intensive or restricted handling. *Journal of Dairy Science* 1995, 78: 1781.

Le Neindre P, Boivin X, Boissy A. Handling of extensively kept animals. *Applied Animal Behaviour Science* 1996, 49: 73-81.

Le Neindre P, Trillat G, Sapa J, Ménissier F, Bonnet JN, Chupin JM. Individual differences in docility in limousin cattle. *Journal of Animal Science* 1995, 73: 2249–2253.

Lensink J, Boissy A, Veissier I. The relationship between farmers' attitude and behaviour towards calves, and productivity of veal units. *Annales de Zootechnie* 2000a, 49: 313-327.

Lensink BJ, Raussi S, Boivin X, Pyykkönen M, Veissier I. Reactions of calves to handling depend on housing condition and previous experience with humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2001, 70: 187–199.

Lensink BJ, Boivin X, Pradel P, Le Neindre P, Veissier I. Reducing veal calves' reactivity to people by providing additional human contact. *Journal of Animal Science* 2000b, 78: 1213–1218.

Lott DF, Hart BL. Aggressive domination of cattle by Fulani herdsmen and its relation to aggression in Fulani culture and personality. *Ethos* 1977, 5: 174-186.

Maller CJ, Hemsworth PH, Ng KT, Jongman EJ, Coleman GJ, Arnold NA. The relationships between characteristics of milking sheds and the attitudes to dairy cows, working conditions and quality of life of dairy farmers. *Australian Journal of Agricultural Research* 2005, 56: 363-372.

Mendl M. Performing under pressure: stress and cognitive function. *Applied Animal Behaviour Science* 1999, 65: 221-244.

Miura A, Tanida H, Tanaka T, Yoshimoto T. The influence of human posture and movement on the approach and escape behaviour of weanling pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 1996, 49: 247-256.

MMM Tuotantoeläinten hyvinvoinnin neuvottelukunnan kokouspöytäkirja 1/2010. <http://www.mmm.fi/attachments/elaimet/newfolder/5pK5b3mQk/TEHVNK_2010_1_PK.pdf>, haettu 12. 5. 2010.

Mounaix B, Boivin X, Brule A, Schmitt T. Cattle behaviour and the human-animal relationship: Variation factors and consequences in breeding. 2008. <http://www.hsa.ie/eng/Your_Industry/Agriculture/Research/Teagasc_research.pdf>, haettu 15.4.2010.

Mounier L, Dubroeuq H, Andanson S, Veissier I. Variations in meat pH of beef bulls in relation to conditions of transfer to slaughter and previous history of the animals. *Journal of Animal Science* 2006, 84: 1567-1576.

Mulkens F, Geers R. The influence of human-animal interactions in farm animal production and reproduction – A review. *Vlaams diergeneeskundig tijdschrift* 1995, 64: 157-162 (tiivistelmä).

Munksgaard L, De Passille AM, Rushen J, Herskin MS, Kristensen AM. Dairy cows' fear of people: social learning, milk yield and behaviour at milking. *Applied Animal Behaviour Science* 2001, 73: 15-26.

Munksgaard L, De Passille AM, Rushen J, Ladewig J. Dairy cows' use of colour cues to discriminate between people. *Applied Animal Behaviour Science* 1999, 65: 1-11.

Munksgaard L, De Passille AM, Rushen J, Thodberg, K, Jensen MB. Discrimination of people by dairy cows based on handling. *Journal of Dairy Science* 1997, 80: 1106-1112.

Murphey RM, Moura Duarte FA. Calf control by voice command in a Brazilian dairy. *Applied Animal Ethology* 1983, 11: 7-18.

Müller R, Schrader L. Behavioural consistency during social separation and personality in dairy cows. *Behaviour* 2005, 142: 1295-1312.

Pajor EA, Rushen J, De Passille AM. Aversion learning techniques to evaluate dairy cattle handling practices. *Applied Animal Behaviour Science* 2000, 69: 89-102.

Pajor EA, Rushen J, De Passille AM. Dairy cattle's choice of handling treatments in a Y-maze. *Applied Animal Behaviour Science* 2003, 80: 93-107.

Petherick JC. Animal welfare issues associated with extensive livestock production: The Northern Australian beef cattle industry. *Applied Animal Behaviour Science* 2005, 92: 211–234.

Petherick JC, Doogan VJ, Venus BK, Holroyd RG, Olsson P. Quality of handling and holding yard environment, and beef cattle temperament: 1. Relationships with flight speed and fear of humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2009a, 120: 18-27.

Petherick JC, Doogan VJ, Venus BK, Holroyd RG, Olsson P. Quality of handling and holding yard environment, and beef cattle temperament: 2. Consequences for stress and productivity. *Applied Animal Behaviour Science* 2009b, 120: 28-38.

Price EO, Wallach SJR. Physical isolation of hand-reared Hereford bulls increase their aggressiveness towards humans. *Applied Animal Behaviour Science* 1990, 27: 263-267.

Purcell D, Arave CW. Isolation vs. group rearing in monozygous twin heifer calves. *Applied Animal Behaviour Science* 1991, 31: 147-156.

Raussi S, Boivin X, Pyykkönen M, Veissier I. Reactions of calves to handling depend on housing condition and previous experience with humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2001, 70: 187-199.

Raussi S. Human-cattle interactions in group housing. *Applied Animal Behaviour Science* 2003, 80: 245-262.

Raussi S. Group management of young dairy cattle in relation to animal behavior and welfare. 2005. < <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/ela/kliin/vk/raussi/groupman.pdf>>, haettu 15.3.2010.

Raussi S, Boissy A, Delval E, Pradel P, Kaihilahti J, Veissier I. Does repeated regrouping alter the social behaviour of heifers? *Applied Animal Behaviour Science* 2005b, 93:1-12.

Rehkämper G, Görlach A. Visual discrimination in adult dairy bulls. *Journal of Dairy Science* 1997, 80: 1613-1621.

Rehkämper G, Görlach A. Visual identification of small sizes by adult dairy bulls. *Journal of Dairy Science* 1998, 81: 1574-1580.

Reinhardt V, Reinhardt A. Analysis of the social rank system in a herd of 41 heifers and cows. *Applied Animal Ethology* 1975, 1: 206-207.

Rennie LJ, Bowell VA, Dearing JM, Haskell MJ, Lawrence AB. A study of three methods used to assess stockmanship on commercial dairy farms: Can these become effective welfare assessment techniques? *Animal welfare* 2003, 12: 591-597.

Rousing T, Bonde M, Badsberg JH, Sørensen JT. Stepping and kicking behaviour during milking in relation to response in human–animal interaction test and clinical health in loose housed dairy cows. *Livestock Production Science* 2004, 88: 1 –8.

- Rushen J. Using aversion learning techniques to assess the mental state, suffering and welfare of farm animals. *Journal of Animal Science* 1996, 74: 1990–1995.
- Rushen J, De Passille AM. Behaviour, welfare and productivity of dairy cattle. *Canadian Journal of Animal Science* 1998, 78: 3-21.
- Rushen J, De Passille AM, Munksgaard L. Fear of people by cows and effects on milk yield, behavior and heart rate at milking. *Journal of Dairy Science* 1999b, 82: 720–727.
- Rushen J, De Passille AM, Munksgaard L, Tanida H. People as social actors in the world of farm animals. Teoksessa: Keeling LJ & Gonyou HW (toim.) *Social behavior in farm animals*. CAB International, Wallingford 2001a: 353-372.
- Rushen J, Munksgaard L, De Passille AM, Jensen MB, Thodberg K. Location of handling and dairy cows' responses to people. *Applied Animal Behaviour Science* 1998, 55: 259–267.
- Rushen J, Munksgaard L, Marnet PG, De Passille AM. Human contact and the effects of acute stress on cows at milking. *Applied Animal Behaviour Science* 2001b, 73: 1-14.
- Rushen J, Taylor AA, De Passille AM. Domestic animals' fear of humans and its effects on welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 1999a, 65: 285-303.
- Rybarczyk P, Koba Y, Rushen J, Tanida H, De Passille AM. Can cows discriminate people by their faces? *Applied Animal Behaviour Science* 2001, 74: 175-189.
- Sapolsky, RM. *Neuroendocrinology of the stress response*. Teoksessa: Becker JB, Breedlove SM, Crews D (toim.), *Behavioural Endocrinology*. Bradford Book, Cambridge 1992: 287-324.
- Sapolsky RM, Romero LM, Munck AU. How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory and preparative actions. *Endocrine Reviews* 2000, 21: 55-89.
- Sato S, Sako S., Maeda A. Social licking patterns in cattle (*Bos taurus*): influence of environmental and social factors. *Applied Animal Behaviour Science* 1991, 32: 3-12.
- Sato S, Kuroda K. Behavioural characteristics of artificially reared calves. *Animal Science and Technology* 1993, 64: 593-598.
- Schmied C, Boivin X, Waiblinger S. Stroking Different Body Regions of Dairy Cows: Effects on Avoidance and Approach Behavior Toward Humans. *Journal of Dairy Science* 2008a, 91: 596-605.
- Schmied C, Waiblinger S, Scharl T, Leisch F, Boivin X. Stroking of different body regions by a human: Effects on behaviour and heart rate of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 2008b, 109: 25-38.
- Seabrook MF. A study to determine the influence of the herdsman's personality on milk yield. *Journal of Agriculture Labor Science* 1972, 1: 45-49.

- Seabrook MF. The relationship between man and animals in managed systems. Teoksessa: Cole DJA, Brander GC (toim.) Ecosystems of the world: Bioindustrial ecosystems. Elsevier, Amsterdam 1986: 211-222.
- Seabrook MF. The psychological interaction between the stockman and his animals and its influence on performance of pigs and dairy cows. *Veterinary Record* 1984, 115: 84-87.
- Seabrook MF, Bartle NC. Environmental factors influencing the production and welfare of farm animals. *Farm Animal and the Environment*. CAB International, Wallingford 1992: 111-130.
- Seabrook MF, Wilkinson JM. Stockpersons' attitudes to the husbandry of dairy cows. *Veterinary Record* 2000, 147: 157-160.
- Sheridan JF, Dobbs C, Brown D, Zwillig B. Psychoneuroimmunology: stress effects on pathogenesis and immunity during infection. *Clinical Microbiology Reviews* 1994, 7: 200-212.
- Taylor A, H. Davis. Individual humans as discriminative stimuli for cattle (*Bos Taurus*). *Applied Animal Behaviour Science* 1998, 58: 13-21.
- Trevisi E, Bertoni G. Some physiological and biochemical methods for acute and chronic stress evaluation in dairy cows. Review article. *Italian Journal of Animal Science* 2009, 8: 265-286.
- Taattola K. 2007. Tilastotietoa maatalouden tapaturmista. Työterveyslaitos. <<http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/12B03202-0F78-48CF-A231-19286F4F9E04/0/Tilastotietoataaturmista.pdf>> haettu 15.4.2010.
- Työterveyslaitos. Maatalouden tapaturmat. <<http://www.ttl.fi/Internet/Suomi/Aihesivut/Maatalous+ja+terveys/Maatalouden+tyoymparisto/Tapaturmavaarat/Tapaturman+aiheuttajat.htm>> haettu 15.4.2010.
- Voisinet T, Grandin T, Tatum JD, Connor SF, Struthers JJ. Feedlot cattle with calm temperaments have higher average daily gains than cattle with excitable temperaments. *Journal of Animal Science* 1997, 75: 892-896.
- Waiblinger S, Baars T, Menke C. Understanding the cow -the central role of human-animal relationship in keeping horned dairy cows in loose housing. *Proceedings of the Third NAHWOA Workshop, Clermont-Ferrand 2000: 62-76.*
- Waiblinger S, Boivin X, Pedersen V, Tosi M, Janczak AM, Visser EK, Jones RB. Assessing the human-animal relationship in farmed species: A critical review. *Applied Animal Behaviour Science* 2006, 101: 185-242.
- Waiblinger S, Menke C. Influence of herd size on human-cow relationships. *Anthrozoos* 1999, 12: 240-247.
- Waiblinger S, Menke C, Coleman G. The relationship between attitudes, personal characteristics and behaviour of stockpeople and subsequent behaviour and production of dairy cows. *Applied Animal Behaviour Science* 2002, 79: 195-219.

Waiblinger S, Menke C, Korff J, Bucher A. Previous handling and gentle interactions affect behaviour and heart rate of dairy cows during a veterinary procedure. *Applied Animal Behaviour Science* 2004, 85: 31-42.

Watts JM, Stookey JM. Vocal behaviour in cattle: the animal's commentary on its biological processes and welfare. *Applied Animal Behaviour Science* 2000, 67: 15-33.

Waynert DF, Stookey JM, Schwartzkopf-Genswein KS, Watts JM, Waltz CS. The responses of beef cattle to noise during handling. *Applied Animal Behaviour Science* 1999, 62: 27-42.

Webster AJF. Environmental stress and the physiology, performance and health of ruminants. *Journal of Animal Science* 1983, 57: 1584-1593.

Welfare Quality® 2009. Welfare Quality® assessment protocol for cattle. Welfare Quality® Consortium, Lelystad, Netherlands.

Wiepkema PR, Schouten WGP. Mechanisms of coping in social situations. Teoksessa: Zayan R & Dantzer R (toim.) *Social stress in domestic animals*. Kluwer Academic Publishers, Boston 1990: 8-24.

Windschnurer I, Boivin X, Waiblinger S. Reliability of an avoidance distance test for the assessment of animals' responsiveness to humans and a preliminary investigation of its association with farmers' attitudes on bull fattening farms. *Applied Animal Behaviour Science* 2009a, 117: 117-127.

Windschnurer I, Schmied C, Boivin X, Waiblinger S. Reliability and inter-test relationship of tests for on-farm assessment of dairy cows' relationship to humans. *Applied Animal Behaviour Science* 2008, 114: 37-53.

Wredle E, Munksgaard L, Spörrndly E. Training cows to approach the milking unit in response to acoustic signals in an automatic milking system during the grazing season. *Applied Animal Behaviour Science* 2006, 101: 27-39.

Wredle E, Rushen J, De Passille AM, Munksgaard L. Training cattle to approach a feed source in response to auditory signals. *Canadian Journal of Animal Science* 2004, 84: 567-572.

LIITE

Haastattelujen koko kysymyslista

KYSYMYYS 1: Onko lehmillä mielestäsi arvojärjestys?

KYSYMYYS 2: Onko lehmillä mielestäsi kaverissuhteita?

KYSYMYYS 3: Kuinka monta lehmää arvelet pystyväsi tunnistamaan yksilöinä?

KYSYMYYS 4: Milloin lehmä on onnellinen, tyytyväinen ja miten sen huomaa?

KYSYMYYS 5: Miten negatiiviset tunteet lehmässä ilmenevät?

KYSYMYYS 6: Miten lehmäsi suhtautuvat vieraisiin ihmisiin?

KYSYMYYS 7: Tunnistavatko lehmäsi sinut, entä muita ihmisiä?

KYSYMYYS 8: Eroaako hiehojen käsittely lehmien käsittelystä?

KYSYMYYS 9: Miten omat hiehot ja tilalle ostetut hiehot sekä lehmät ryhmitellään omien eläinten joukkoon?

KYSYMYYS 10: Miten osoitat lehmälle oman asemasi?

KYSYMYYS 11: Miten ohjaat lehmien liikkumista navetassa ja miten saat yksittäisen lehmän erotettua ryhmästä?

KYSYMYYS 12: Voiko eläinten käsittelyä opiskella?

KYSYMYYS 13: Kuka mielestäsi on paras asiantuntija nautojen käsittelyssä?

KYSYMYYS 14: Miten käsittelet pelokasta eläintä?

Sana on vapaa

Kerro lehmien käsittelyyn liittyvistä tapahtumista:

- vaikeat ja helpot käsittelytapaukset
- mieleen jääneet eläinyksilöt
- käsittelyssä mahdollisesti sattuneet tapaturmat tai onnettomuudet → niiden mahdolliset syyt
- 'läheltä piti' tilanteet
- vaikeiden käsittelytapauksen onnistuneet ratkaisut
- hyvät tai huonot käsittelyvinkit