

Alisa Bragge & Jutta Makkonen

## **YLIPAINO SUOMENHEVOSEN TERVEYSRISKINÄ**

# YLIPAINO SUOMENHEVOSEN TERVEYSRISKINÄ

Alisa Bragge & Jutta Makkonen  
Opinnäytetyö  
Kevät 2017  
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Maaseutuelinkeinojen tutkinto-ohjelma

---

Tekijät: Alisa Bragge & Jutta Makkonen

Opinnäytetyön nimi: Ylipaino suomenhevosen terveysriskinä

Työn ohjaajat: Matti Järvi (Oamk), Anna Karhila (Suomenhevosliitto Ry)

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2017

Sivumäärä: 100 + 10

---

Suomenhevosten ylipaino on kasvava ongelma erityisesti harrastehevosilla. Lihavuudelle altistavat muun muassa hevosen elinympäristö, puutteellinen liikunnan määrä, hevoselle syötettävien rehujen laatu ja määrä sekä yksilölliset tekijät. Suurin tekijä on kuitenkin hoidon taustalla oleva ihminen, jonka valinnat voivat perustua tiedon lisäksi tunteisiin, uskomuksiin ja tapoihin. Ylipaino ja lihavuus altistavat tuki- ja liikuntaelimestön sairauksille sekä aineenvaihdunnallisille sairauksille, kuten kaviokuumeelle ja metaboliselle oireyhtymälle, jotka pahimmassa tapauksessa johtavat hevosen lopettamiseen. Ylipaino voidaan havaita käyttämällä hevosen lihavuuskunnon todentamiseen kehitettyjä menetelmiä. Esimerkiksi lihavuuskuntoluokitus ja rakenteellisten mittojen ottaminen mahdollistavat lihavuuskunnon muutosten objektiivisen seuraamisen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä laaja-alainen selvitystyö suomenhevosen ylipainosta, jonka pohjalta voidaan luoda ratkaisuja hevosten painonhallintaan. Toimeksiantajana toimi Suomenhevosliitto Ry. Tietoperustan koontiin käytettiin suurelta osin ulkomaisia tiedejulkaisuja sekä kirjallisuutta. Opinnäytetyön tutkimus koostuu kahdesta osasta: suomenhevosten omistajille suunnatussa kyselyssä selvitettiin ruokintatuntemusta ja -tapoja, lihavuuskunnon tunnistamista ja mittausmenetelmiä sekä näihin aihepiireihin liittyviä uskomuksia. Haastatteluilla selvitettiin hevosen ruokintaan, lihavuuskuntoon sekä omistajan vaikutukseen liittyviä seikkoja. Tutkimukset suoritettiin tammi – maaliskuussa 2017. Tutkimusten tuloksia analysoitiin Excel-taulukointiohjelmaa hyväksikäyttäen sekä litteroitua haastatteluaineistoa analysoimalla.

Noin puolet suomenhevosista on ylipainoisia tai lihavia. Ylipainoa esiintyy kaikissa käyttö- ja jalostussuunnissa, joskin harrastehevosilla se on yleisintä. Suomenhevosen hidas aineenvaihdunta ja sille ominainen syömiskäyttäytymismalli lisäävät ylipainon riskiä. Suurin syy ylipainoon on kuitenkin liian vähäinen liikunta. Hevosenomistajien osaamisessa on suuria eroja sekä ruokintataitojen että lihavuuden tunnistamisen suhteen. Tiedosta huolimatta aktiivisiin laihdutustoimiin ryhdytään harvoin, sillä ylipainoa ei pidetä tarpeeksi suurena riskinä. Myös käsitys normaalista hevosesta on muuttunut ylipainoa suosivaksi sekä yksilö- että yhteisötasolla. Säännöllisesti nähtävien hevosten painonnousulle sokeudutaan. Myös hevosen käyttötarkoitus vaikuttaa mieltymyksiin sen lihavuuskunnosta – harraste-eläimille ja ratsuille rasvamassaa sallitaan enemmän kuin ravureille.

Hevosten ylipaino-ongelman ratkaisemiseksi hevosenomistajien osaamista tulisi pyrkiä aktiivisesti lisäämään esimerkiksi koulutusten ja neuvontapalveluiden avulla. Hevosyhteisön näkemys normaalista lihavuuskunnosta tulisi saada vastaamaan todellisuutta. Myös ylipainon ja liian vähäisen liikunnan aiheuttamat haitat tulisi nostaa yleiseen tietoisuuteen.

---

Asiasanat: hevonen, suomenhevonen, lihavuus, ylipaino, terveyshaitat, todentaminen

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries

---

Authors: Alisa Bragge & Jutta Makkonen

Title of thesis: Overweight as a health risk in Finnhorses

Supervisors: Matti Järvi (OUAS), Anna Karhila (The Finnhorse Association)

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017    Number of pages: 100 + 10

---

Overweight and obesity in our native Finnhorse population are on the rise. Causative factors for obesity are the environment, lack of exercise, the quality and the amount of feed used for nutrition and individual characteristics of the horse. However, the main cause is usually the person responsible for the horse. Several health conditions have been associated with obesity, including laminitis, equine metabolic syndrome and musculoskeletal disorders. The excess fat can be verified using body condition scoring or body measurements.

The purpose of this thesis was to carry out a broad examination of overweight in Finnhorses, and to create solutions managing it. This research was mandated by the Finnhorse Association. The theoretical framework of this study included foreign studies and literature. The thesis included a survey for Finnhorse owners covering their nutritional knowledge and feeding practices, ability to evaluate horses' body condition and beliefs they have on aforementioned topics. An interview study for veterinarians and a researcher strove for discovering necessary information about horse feeding, body condition scoring and effects of the owner on the management of the horse. Studies were performed from January to March 2017. Research results were analyzed using Excel – programme and transcribed interview material.

By a rough estimation, half of the Finnhorse population is overweight or obese. Obesity occurs in all breed sections, though horses used in recreational riding and driving are one of the most exposed groups. Finnhorses have slower metabolic rates and specific eating behavior pattern, which increases the risk of obesity. Nevertheless, the main factor for obesity is insufficient amount of exercise. Horse owners' nutritional knowledge and the ability to assess the physique of a horse correctly varies. Despite the amount of expertise, few horse owners actively try to lose the weight of their horses. Significant part of people does not consider overweight a risk to get anxious for. The general impressions on what is a normal conditioned horse have changed over time to favor a more fleshy type. Quite often people get accustomed to the horses they see regularly. The purpose of the horse alters the idea of a normal body condition so that idle and riding horses can have more mass than harness racing horses for example.

To resolve the problems of obesity education and consulting services should be increased. The idea of normal weight horse should be rendered back to healthy state. The disadvantages of overweight and lack of exercise need to be popularized.

---

Keywords: horse, finnhorse, obesity, overweight, risk factors, health effects, authentication

# SISÄLLYS

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | JOHDANTO .....  | 7  |
| 2     | SUOMENHEVONEN .....   | 8  |
| 2.1   | Historia .....  | 8  |
| 2.2   | Jalostustavoitteet ja rotumääritelmä .....                              | 8  |
| 3     | YLIPAINON YLEISYYS .....  | 10 |
| 4     | YLIPAINON TAUSTATEKIJÖITÄ .....   | 12 |
| 4.1   | Villihevosesta kesyhevoseksi .....                                      | 12 |
| 4.2   | Geneettinen alttius .....   | 14 |
| 4.3   | Ruokinta .....  | 15 |
| 4.4   | Hoitajan vaikutus .....   | 19 |
| 4.4.1 | Hevonen lemmikkinä .....  | 20 |
| 4.4.2 | Hoitajan tietotaidot .....  | 21 |
| 5     | YLIPAINON TERVEYSHAITAT .....   | 23 |
| 5.1   | Rasvakudos .....  | 23 |
| 5.2   | Hormonaaliset ja aineenvaihdunnalliset haitat .....                     | 24 |
| 5.2.1 | Insuliiniresistenssi .....  | 24 |
| 5.2.2 | Metabolinen oireyhtymä .....  | 26 |
| 5.2.3 | Kaviokuume .....  | 28 |
| 5.2.4 | Hedelmällisyysongelmat .....  | 30 |
| 5.2.5 | Muut aineenvaihdunnalliset ongelmat .....                               | 30 |
| 5.3   | Rakenteelliset haitat .....   | 32 |
| 6     | YLIPAINON TODENTAMINEN .....  | 34 |
| 6.1   | Painon mittaaminen .....  | 34 |
| 6.2   | Lihavuuskunnon määrittäminen .....                                      | 38 |
| 6.2.1 | Lihavuuskuntoluokitus .....   | 38 |
| 6.2.2 | Cresty neck score eli harjamarron rasvakertymän arviointiasteikko ..... | 45 |
| 6.2.3 | Ihonalaisen rasvakerroksen ultraäänimittaus .....                       | 48 |
| 6.3   | Määrittämisvirhetekijät .....   | 49 |
| 7     | AINEISTO JA MENETELMÄT .....  | 51 |
| 7.1   | Kyselytutkimus .....  | 51 |
| 7.2   | Haastattelut .....  | 53 |

|       |   |     |
|-------|---|-----|
| 8     | TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELU .....     | 55  |
| 8.1   | Kyselytutkimus .....                      | 55  |
| 8.1.1 | Taustatiedot .....                        | 55  |
| 8.1.2 | Ruokinnan suunnittelu ja rehustus .....   | 58  |
| 8.1.3 | Hevosen lihavuuskunnon arviointi.....     | 64  |
| 8.1.4 | Ylipainon tunnistaminen .....             | 68  |
| 8.1.5 | Väittämät.....                            | 72  |
| 8.2   | Haastattelut .....                        | 74  |
| 8.2.1 | Lihavuuden yleisyys ja haitallisuus ..... | 74  |
| 8.2.2 | Ruokinta.....                             | 76  |
| 8.2.3 | Liikunnan puute ylipainon taustalla ..... | 77  |
| 8.2.4 | Omistajien tietotaito .....               | 79  |
| 9     | JOHTOPÄÄTÖKSET .....                      | 82  |
| 10    | POHDINTA .....                            | 86  |
|       | LÄHTEET.....                              | 91  |
|       | LIITTEET .....                            | 101 |

# 1 JOHDANTO

Ylipaino on yksi aikamme vitsauksista. Se on terveysriski, joka voi aiheuttaa suoraan tai välillisesti lukuisia sairauksia ja heikentää yksilön elämänlaatua. Liika painonnousu on alkanut yleistyä myös seura- ja lemmikkieläinten keskuudessa. Maaseudun murroksessa hevosen rooli on muuttunut tukkimetsän ja peltojen työjuhdata urheilijaksi ja modernin ihmisen vapaa-ajan kumppaniksi. Samalla kun osa hevosista on elintason nousun myötä saanut seuraeläimen roolin, on ylipaino hiipinyt niiden taakaksi.

Painonnousuun vaikuttavat syyt ovat moninaisia ja toisiinsa linkittyneitä. Vaikka taustalla on aina saadun energiamäärän ja kulutuksen epäsuhta, ylipainoon vaikuttavat myös kulttuurilliset, sosiaaliset, emotionaaliset ja eri lähtökohtien tuomat yksilölliset tekijät. Siksi ratkaisuja varten tarvitaan hyvin laaja-alaista näkemystä ja tietoa sekä inhimillisten vaikuttimien ymmärtämistä. Terveen lihavuuskunnon ylläpito voi horjua jostain tai kaikista edellä mainituista syistä. Ylipainoista hevosta uhkaavat muun muassa kaviokuume, tuki- ja liikuntaelämistön vaivat sekä hevosten metabolinen oireyhtymä, jota voi karkeasti verrata ihmisten II-tyyppin diabetekseen. Ylipainon todentamiseen ja lihavuuskunnon muutosten seuraamiseen on kehitetty erilaisia menetelmiä. Näistä yleisimpiä ovat muun muassa rinnanympäryksen mittaaminen ja lihavuuskuntoluokitus.

Tämä opinnäytetyö pyrkii tuomaan hevosten ylipainoa esille, poistamaan siihen liittyvää vähättelyä ja luomaan tiiviin tietoperustan, jonka pohjalta voidaan lisätä keskustelua ja tiedotusta hevospireissä. Opinnäytetyön tietopohja ja tulokset ovat työn toimeksiantajan, Suomenhevosliitto Ry:n, käytettävissä hevosten normaalin lihavuuskunnon edistämiseen. Työn fokus on toimeksiantajan mukaisesti suomenhevosissa, mutta aihe on yleistettävissä koskemaan myös muita rotuja.

Opinnäytetyötä varten tehtiin kaksi eri tutkimusta: kyselytutkimus suomenhevosten omistajille sekä asiantuntijahaastatteluja eläinlääkäreille ja tutkijoille. Tutkimuksilla perehdyttiin hevosenomistajien taitoihin ja käytäntöihin ruokkia ja arvioida hevostensa lihavuuskuntoa, sekä omistajien vaikutukseen ylipainon synnyssä ja hallinnassa. Tutkimusten avulla pyrittiin löytämään ajatus- ja toimintamalleja, joihin vaikuttamalla hevosten ylipainon yleisyyttä pystyttäisiin vähentämään.

## 2 SUOMENHEVONEN

### 2.1 Historia

Suomenhevonen on alkuperäinen Suomessa kehitetty hevosrotu. Se on saanut alkunsa pohjoiseurooppalaisista metsähevosista, joiden uskotaan olevan myös muiden Pohjoismaiden ja lähialueiden alkuperäisrotujen kantahevonen (Peltonen & Saastamoinen 2007, 9). Rotua on jalostettu puhtaana vuodesta 1907 alkaen, jolloin suomenhevosen kantakirja perustettiin. Tuolloin suomenhevosen jalostus oli lähinnä ulkomuotojalostusta sekä vieraiden rotupiirteiden poiskarsimista. Vuonna 1920 otettiin jalostuksessa käyttöön suorituskokeet, jotka muokkasivat jalostusvalinnan tavoitteita hyvään suorituskäyttöön, luonteeseen ja rakenteeseen. Vuonna 1924 suomenhevosen jalostus eriytettiin kahteen tyyppiin: raskarakenteisempaan työhevoseen ja kevyempään yleishevoseen eli sotilasratsutyyppeihin. Armeijan hevostarpeen hiivuttua 1965 yleishevoskantakirja muutettiin juoksijakantakirjaksi. Tällöin suomenhevosen kantakirjaa ylläpiti valtio, mutta 1971 kantakirjan pito luovutettiin Suomen Hippos ry:lle. Tällöin myös suomenhevosen jalostusohjesääntöä uusittiin ja suomenhevoselle muodostettiin neljä jalostussuuntaa: työhevonen, juoksija, ratsu- ja pienhevonen. Nämä neljä jalostussuuntaa ovat käytössä vielä nykypäivänäkkin. (Suomen Hippos ry 2016, viitattu 12.10.2016.)

### 2.2 Jalostustavoitteet ja rotumääritelmä

Suomenhevonen lukeutuu niin sanottuihin yleishevosrotuihin. Suomenhevosen jalostukseen ovat vaikuttaneet useat eri hevosrodut sekä käyttäjäryhmät, kuten armeija, maa- ja metsätalous sekä ravi- ja ratsastusurheilu. Tämän vuoksi suomenhevosesta on kehittynyt monia muita alkuperäisrotuja kevyempi ja sopusuhtaisempi, mutta kuitenkin lihaksikas ja kestävä monikäyttöinen hevonen. (Saastamoinen 2007a, 93.)

Suomenhevosen jalostuksen tavoitteena on jalostaa rotumääritelmän mukaisia monipuolisia käyttöhevosia, jotka ovat suorituskäyttöä, helposti käsiteltäviä, hyväliikkeisiä, kestäviä ja terveitä. Suomenhevosen tulee olla keskikokoinen, sopusuhtainen ja hyväryhtinen hevonen, jolla on selvä sukupuolileima sekä yhteistyöhaluinen, yritteliäs, toimiva ja nöyrä luonne.



Suomenhevosta jalostetaan puhdassiitoksella neljään eri tyyppiin (kuvio 1): juoksija (J), ratsu (R), pien (P)- ja työhevoseksi (T). (Suomen Hippos ry 2016, viitattu 12.10.2016)



KUVIO 1. Suomenhevosen jalostussuunnat (Rautio 2010, viitattu 1.2.2017)

Suomenhevosen jalostussuunnat eivät ole kovin eriytyneet, mutta eri jalostussuuntien välillä on jonkin verran eroa hevosten rakenteissa ja mitoissa. Työhevossuunnalle merkityt hevoset ovat kookkaampia ja vankkarakenteisempia kuin ratsu- ja juoksijasuintien hevoset. Ratsu- ja työhevoset ovat juoksijahevoseä korkeampia. Työhevosele suurempi koko lisää voimaa ja ratsulle taas näyttävyyttä. Suomenpienhevoset, joihin luetaan säkäkorkeudeltaan korkeintaan 148 cm korkeat suomenhevoset, ovat rungoltaan muita jalostussuuntia neliömäisempiä. (Saastamoinen 2007b, 99.)

### 3 YLIPAINON YLEISYYS

Viimeisen kymmenen vuoden aikana muun muassa Isossa-Britanniassa on tehty useita tutkimuksia hevosten lihavuuteen liittyen. Osa tutkimuksista on lihavuuden yleisyyden lisäksi selvittänyt lihavuudelle altistavia riskitekijöitä. Vaikka menetelmät ja tutkittavien hevosten ominaisuudet ovat vaihdelleet, tulokset ovat yhteneväisiä – yhä suurempi osa hevosista voidaan laskea ylipainoiseksi tai lihavaksi.

Englannissa, Skotlannissa ja Walesissa vuonna 2014 suoritetun tutkimuksen (Robin, Ireland, Wylie, Collins, Verheyen & Newton 2014, viitattu 11.1.2017) mukaan 31 % hevosista ja poneista oli ylipainoisia. Tutkimukseen valittiin eläinlääkärikäyntien yhteydessä sattumanvaraisesti hevosenomistajia, jotka täyttivät kyselylomakkeen ja tekivät itse hevoselleen kuntoluokitusarvion. Giles, Rands, Nicol ja Harrisin (2014, viitattu 11.1.2017) tutkimuksessa otettiin huomioon myös vuodenaikojen vaihtelun vaikutus hevosten lihavuuskuntoon. Tutkimuksen mukaan hevosten ja ponien kuntoluokka on matalimmillaan keskellä talvea ja nousee korkeammaksi kesän aikana. Hevosista ja poneista ylipainoisia oli 27 % talvella ja 35 % kesällä. Eräs paljolti siteerattu brittitutkimus (Wyse, McNie, Tannahil, Murray & Love 2008, viitattu 11.1.2017) totesi jopa 45 % harrastehevosista olevan ylipainoisia. Tutkimus toteutettiin Glasgow'n läheisyydessä sijaitsevilla talleilla, joissa tutkijat tekivät lihavuuskuntoluokitusta hevosille. Wysen ym. (2014, viitattu 11.1.2017) tutkimuksessa otettiin huomioon myös hevosenomistajien arvioiden mahdolliset puutteet vertaamalla niitä tutkijoiden kuntoluokitustuloksiin. Omistajien näkemykset erosivat selkeästi tutkijoista: vain puolet lihaviin hevosten omistajista tunnisti ylipainon.

Iso-Britannian lisäksi tutkimuksia on tehty myös Yhdysvalloissa ja Australiassa. Yhdysvaltalainen tutkimus (Thatcher, Pleasant, Geor & Elvinger 2012, viitattu 12.1.2017) suoritettiin Virginiassa kesällä 2006. Tutkimukseen osallistui 300 kevyttä ratsutyypistä hevosta, joita mitattiin ja joiden lihavuuskunto arvioitiin tutkijoiden toimesta. Hevosista jopa 51 % luokiteltiin ylipainoiseksi tai lihavaksi. Australialaistutkimuksessa (Buckley, Dunn & More 2004, viitattu 12.1.2017) haastateltiin maan johtavan nuorten ratsastusjärjestön, Pony Clubin, jäseniä heidän hevosensa hyvinvointiin liittyen. Haastatteluissa yhdeksi tärkeäksi hyvinvoinnin mittariksi nostettiin hevosen oikea lihavuuskunto, ja osa haastatelluista pyrki pitämään hevosensa ”sopivana”. Tutkijat kuitenkin mainitsevat johtopäätöksissään, ettei haastateltujen näkemysten objektiivisuutta pystytty

varmistamaan. Haastatelluista sopivaa painoa pitivät tärkeimpänä ne, joilla oli tietoa tai kokemusta ylipainoon yhdistetystä sairaudesta, kaviokuumeesta.

Osassa tutkimuksista tutkimukseen valikoituneet hevoset saivat erikseen järjestettyä liikuntaa vain vähän tai eivät ollenkaan. Harker Harris ja Barfootin (2011, viitattu 12.1.2017) Isossa-Britanniassa suorittama tutkimus pyrki selvittämään, onko ylipaino-ongelma yhtä vakava myös säännöllisesti kilpailevilla harrasteratsuilla ja vaikuttaako kisoihin valmentava harjoittelu ylipainon ilmenemiseen. Tutkimukseen osallistui 331 kansallisiin mestaruuskilpailuihin osallistuvaa hevosta ja ponia, jotka kilpailivat este- ja kouluratsastuksessa sekä näyttelyissä. Hevosten lihavuuskunto arvioitiin kuuden koulutetun tutkijan toimesta. 62 % hevosista kuului ryhmiin ylipainoinen, lihava ja sairaalloisen lihava. Eri lajeissa kilpailevien hevosten lihavuuskunnoissa oli eroja: näyttelyhevoset olivat lihavampia kuin kouluratsut, estehevosten ollessa vähiten ylipainoinen ryhmä.

Tutkimusten johtopäätöksissä toistuvat samat teemat: hevosten lihavuus on lisääntynyt ja muuttunut merkittäväksi ongelmaksi. Ylipainoa tavataan kaikissa hevos- ja poniryhmissä rotuun, ikään ja käyttöön katsomatta, joskin tiettyjä riskitekijöitä on mahdollista tunnistaa. Hevosenomistajien näkemykset eroavat merkittävästi objektiivisesti mitatuista tuloksista, mikä viittaa ainakin kohtalaisen ylipainon muuttuneen ihmisiä tyydyttäväksi normiksi. Ylipainoa pidetään teoriassa hevoselle haitallisena, mutta sitä ei välttämättä tunnisteta hevosten kanssa toimiessa. Tutkimuksia ylipainon yleisyydestä ei ole tähän mennessä tehty Suomessa tai suomenhevosilla.

## 4 YLIPAINON TAUSTATEKIJÖITÄ

Vaikka hevoset ovat eläneet kesyinä jo useita tuhansia vuosia, nykyhevonen on geneettisesti hyvin samanlainen kuin villit esi-isänsä. Luonnolliset käyttäytymismallit ja olosuhdevaatimukset eivät kuitenkaan aina kohtaa hevosen todellisten elinolojen kanssa. Koska ylipaino johtuu pohjimmiltaan energian saannin ja kulutuksen epäsuhteesta, ihmisen luomat olosuhteet ovat ylipaino-ongelmien perusta. Energian kulutukseen vaikuttavat ulkoisten olosuhteiden lisäksi hevosen perimä. Eräs huomionarvoinen tekijä on myös hevosen hoitaja ja hänen tiedonlähteensä, kokemuksensa ja uskomuksensa. Ylipaino-ongelmien taustat ovat moninaiset ja kohteen, itse hevosen, vaikutuspiirin ulottumattomissa.

### 4.1 Villihevosesta kesyhevoseksi

Ihmisen hoitaman hevosen elämä on hyvin erilaista kuin luonnossa. Luonnossa vapaana laiduntavien hevosten paino ei pysy samana, vaan vaihtelee vuodenvaihtelun mukaan. Kesällä, kun ruohoa on saatavilla ja se on lehtevää ja ravinteikasta, hevoset syövät paljon ja muuttavat ylimääräistä energiaa rasvakudokseksi. Tämän avulla ne selviytyvät talven niukasta kaudesta. Normaalitilanteessa villihevonen on syksyllä ylipainoinen, mutta laihtuu keväeseen mennessä jopa hoikaksi, jolloin paino voi jälleen nousta. Hevosen luonnollinen aineenvaihdunta muotoutuu tämän vaihtelun ympärille. Kesyhevosten ravintovarot eivät vähene talvella, vaan energiansaanti on melko tasaista ympäri vuoden. Tämä aiheuttaa ongelmia, sillä evoluution tuloksena kehittynyt aineenvaihduntamekanismi on edelleen tallella. (Blue Cross 2016, 4 – 5). Giles ym. (2014, viitattu 1.11.2016) tekemän tutkimuksen mukaan nykyhevosten ja ponien lihavuuskunto vaihtelee vuodenaikojen mukaan, ja ylipaino on yleisempää kesällä kuin talvella. Ylipainoiset ponit ja hevoset kuitenkin laihtuvat talvikaudella suhteellisesti vähemmän kuin normaalipainoiset verrokkit. Luonnollinen painonvaihtelu siis heikentyy lihavuuden myötä.

Nykyajan kesyhevosten ruokintakäytännöt poikkeavat huomattavasti luonnonmukaisesti elävien hevosten syömiskäyttäytymisestä. Usein nykypäivän kesyhevosten ruokinta on rajoitettu esimerkiksi 3–4 ruokintakertaan päivässä. Vapaa heinänsaanti on suositeltavaa, mutta se ei aina ole mahdollista. Lihomiselle alttiiden hevosten ravinnonsaantia on toisinaan hyvä rajoittaa. (Suomen Hippos ry 2013, viitattu 11.11.2016.) Ruokinnan ja energiansaannin liiallinen

rajoittaminen voi johtaa muutoksiin hevosen aineenvaihdunnassa, jolloin painonlasku voi heikentyä (Smith Thomas 2016, viitattu 17.1.2017). Mikäli hevosella on pitkät ruokintavälit sekä pienet karkearehuannokset, sille voi kehittyä maha- ja suolisto-ongelmia sekä käytöshäiriöitä, kuten puunpuremista ja ilman nielemistä. Tasapainottelu sopivan energiansaannin ja riittävän karkearehumäärän välillä voi olla hankalaa etenkin lihomiseen taipuvaisella hevosella. (Suomen Hippos ry 2013, viitattu 11.11.2016) Parhaimpana ruokintavaihtoehtona lihomiseen taipuvaisille hevosille pidetään vähäenergisemmän heinän lisäksi syömisen hidastamista esimerkiksi heinäverkon avulla. Syömisen hidastaminen tyydyttää pureskelutarpeen paremmin sekä estää hevosta ahmimasta rehuannostaan kerralla, jolloin sama määrä rehua pitää mahan täyteenä pidempään. Tällöin hevoselle ei tule nälän tunnetta niin nopeasti. (Smith Thomas 2016, viitattu 17.1.2017.)

Hevosen luontaista rehua ovat ruoho, lehdet, kaarna, puun oksat ja hedelmät. Ravinto on hyvin kuitupitoista ja sitä syödään usein: hevonen käyttää ravinnon etsimiseen ja syömiseen 60–70 % ajastaan. (Jansson 2007, 120). Jatkuva karkearehutäyte suojaa hevosen vatsalaukun yläosan herkkää keratinisoitunutta aluetta voimakkailta mahanesteiltä, joita hevosella erittyy kaiken aikaa (Alerini 2016, viitattu 10.11.2016). Yksi hevosten ylipainon aiheuttajista voi olla nykyaikaisen maatalouden tuottama karkearehu. Nurmen- ja heinäntuotannossa käytettävät lajikkeet ovat voimakkaasti kasvavia sekä energia- ja valkuaisrikoisia, sillä ne on jalostettu käytettäväksi nopeasti kasvavien tuotantoeläinten ravinnoksi. Tällainen rehu ei sovellu hevoselle ja voi edesauttaa ylipainon syntymistä. (Blue Cross 2016, 5.)

Luonnontilaiset hevoset liikkuvat paljon – jopa 30–80 kilometriä päivässä (Jansson 2007, 121). Vaikka hevonen liikkuu yleensä vain tarpeen mukaan, se on laiduntaessaan liikkeellä lähes jatkuvasti. Sen lisäksi lauma tekee nopeita pyrähdyksiä paetessaan petoja. (Kaimio 2005, 258.) Toisin kuin kesyhevoset, jotka ovat useimmiten varsattomia tammoja tai ruunia, villihevoset ovat käytännössä aina joko kasvavia, tiineenä, imettävät varsaa tai ovat oreja, joten niiden energiankulutus on perusaineenvaihduntaa suurempaa (Blue Cross 2016, 4). Harvalla kesyhevosella on mahdollisuus liikkua elinympäristönsä vuoksi tarpeeksi: karsina ja tarha ovat alueina liian pieniä ja tunnin kovatehoinenkin liikutus ei riitä täyttämään hevosen päivittäistä säännöllisen liikunnan tarvetta. Ravinnon suuri energiapitoisuus lisää entisestään tarvetta liikutukseen. (Kaimio 2005, 259.) Talvella hevosen liikunnan määrä voi vähentyä esimerkiksi sääolosuhteiden, lumen, liukkauden ja pakkasen takia. Myös loimitus vaikuttaa hevosen

energiankulutukseen alentavasti, kun syksyllä kerättyjä energiavarastoja ei tarvitsekaan käyttää lämmöntuotantoon (Blue Cross 2016, viitattu 5).

## 4.2 Geneettinen alttius

Tutkimukset ovat pystyneet osoittamaan, että tietyt hevosrodut ovat alttiimpia ylipainolle ja aineenvaihduntasairauksille. Näitä niin sanottuja ”hyviä rehunkäyttäjiä”, englanniksi *easy-keepers* tai *good doers*, ovat rodut, jotka kykenevät ylläpitämään tai jopa nostamaan painoaan niukalla energiamäärällä. (Johnson, Wiedmeyer, Messer & Ganjam 2009, viitattu 11.1.2017.) Esimerkiksi monet ponirodut, pohjoiset alkuperäisrodut sekä karuilta ja kuivilta alueilta peräisin olevat hevosrodut kuuluvat näihin. Niukalla ja köyhällä ravinnolla toimeen tuleminen taustalla uskotaan olevan luonnonvalinnan perusteella kehittyneet geenit, eng. ”*thrifty genes*”, jotka mahdollistavat tehokkaan ravinnon hyväksikäytön ja sen muuttamisen varastorasvaksi, kun ravintoa on runsaammin tarjolla. Tämän taipumuksen uskotaan koostuvan useista fysiologisista prosesseista, joihin insuliiniresistenssillä näyttää olevan merkittävä vaikutus. (Johnson ym. 2009, viitattu 13.1.2017). Tutkimusten mukaan insuliiniresistenssille ja metaboliselle oireyhtymälle alttiita rotuja ovat morganinhevoseet, perun pasot, paso finot, kesytetyt espanjan mustangit sekä puoliveriset (Gore, Gore & Giffin 2008, 228). Myös Brittein saarilta lähtöisin olevat ponirodut ja cobit, eli pienet raskarakenteiset ratsuhevoseet ovat nousseet tutkimuksissa esiin riskirotuina (Giles ym. 2014, viitattu 12.1.2017).

Suomenhevosen geneettistä alttiutta ylipainolle ei ole ilmeisesti tutkittu. Se kuitenkin menestyy kuitupitoisella ja heikkolaatuisellakin rehulla, minkä uskotaan johtuvan polveutumisesta pohjoiseurooppalaisista metsähevosista. Muiden vastaavassa elinympäristössä kehittyneiden pohjoisten alkuperäisrotujen tutkimuksista voitaneen tehdä päätelmiä myös suomenhevoseen liittyen. Esimerkiksi islanninhevosten on todettu olevan suolistorakenteeltaan erilaisia suhteessa jalompiin hevosrotuihin. Niillä on suurempi paksusuoli ja lyhempi ohutsuoli, minkä uskotaan tehostavan kuitujen hajotuskykyä. Voidaankin olettaa, että pohjoisen kylmäveriset rodut, mukaan lukien suomenhevonen, ovat sopeutuneet erilaiseen ravintoon kuin aroilta peräisin olevat jalommat rodut. (Saastamoinen 2007c, 189.) Islantilainen tutkimus tukee tätä oletusta. Ragnarssonin ja Janssonin tutkimuksessa (2010, viitattu 12.11.2017) verrattiin islanninhevosen ja lämminverisen ravihevosen (*standardbred*) rehunsulatuskykyä ja aineenvaihdunnallista vastetta kahden eri korjuuasteen esikuivattuja säilöheiniä syötettäessä. Hevosilta otettiin veri- ja lantanäytteitä.

Kummallakin säilöheinällä islanninhevosten paino nousi, kun lämminverihevoset laihtuivat. Sen sijaan rehun sulatuskyvyssä ei huomattu olevan eroja. Tulokset viittaavat siihen, että islanninhevokset ovat taipuvaisempia ylläpitämään ruumiinpainoaan.

### **4.3 Ruokinta**

Hevosen ruokinnan onnistuminen vaikuttaa merkittävästi hevosen terveyteen ja hyvinvointiin, kasvuun, tammien tiinehtyvyyteen sekä urheiluhevosen suorituskykyyn. Huolellisella ruokinnansuunnittelulla voidaan välttyä turhilta kustannuksilta rehujen hankinnan ja hevosen terveydenhuoltokulujen osalta sekä vähentää hevosen hoitotoihin käytettävää aikaa. (Suomen Hevostietokeskus ry 2017a, viitattu 3.3.2017.) Hevosen ruokinnansuunnittelun perusta on hyvälaatuinen karkearehu, jota täydennetään tarpeen vaatiessa väki- ja lisärehuilla. Karkearehun ruokinnallista arvoa on mahdotonta arvioida aistinvaraisesti. Karkearehusta tulisi olla käytettävissä rehuanalyysi, jonka arvoihin ruokinnansuunnittelu perustetaan. Hevosen ravinnontarpeeseen vaikuttavat muun muassa hevosen ikä, paino ja lihavuuskunto, tammalla tiineyden tai imetyksen vaihe sekä hevosen tekemän työn intensiteetti eli se, kuinka raskasta työtä hevonen tekee (Suomen Hevostietokeskus ry 2017b, viitattu 3.3.2017). Näiden tietojen pohjalta ruokinta voidaan suunnitella niin, että se täyttää hevosen ravitsemukselliset tarpeet ja ruokintasuositusten raja-arvot.

Hevosen tekemän työn intensiteettiä on toisinaan vaikea määrittää. Liikunnan aiheuttamaa energiankulutusta on kuitenkin tarpeellista suhteuttaa hevosen rehuista saamaan energiamäärään. Ruokintasuosituksissa hevoset jaetaan niiden tekemän työn kuormittavuuden mukaan eri ryhmiin. Työn aiheuttamaa kulutusta arvioidaan muun muassa keskisykkeen, hikoilun, eri askellajien välisen suhteen ja yleisen käyttötarkoituksen mukaan (taulukko 1). Suurin osa kilpailevista ja valmentautuvista ravihevosista tekee raskasta tai erittäin raskasta työtä, kun taas vastaavasti ratsut kevyttä tai kohtalaista työtä (Suomen Hevostietokeskus ry 2017c, viitattu 3.3.2017).

TAULUKKO 1. Hevosien tekemän työn intensiteetin määrittäminen (Suomen Hevostietokeskus ry 2017c, viitattu 3.3.2017)

|                    | Keskisyke<br>(lyöntiä<br>minuutissa) | Kuvaus ja<br>työskentelyn määrä   | Hevosryhmä   |
|--------------------|--------------------------------------|---|--|
| Ylläpito           | -                                    | Ei työtä  | Ylläpitohevoset,<br>toipilaat, siitostammat<br>alkutiineyden aikana  |
| Kevyt työ          | 80                                   | Ei hikoilua, kevyttä hölkkää ajaen<br>tai ratsastaen<br>1 – 3 h / viikko<br>Käyntiä 40%, ravia 50%, kevyttä<br>laukkaa 10%  | Harrastehevoset,<br>valmennuksen tai<br>opetuksen alussa<br>olevat ratsut ja ravurit   |
| Kohtalainen<br>työ | 90                                   | Lievää hikoilua, reipasta hölkkää,<br>tehokasta koulu- tai<br>estevalmennusta, ratsastus- tai<br>ajotreeniä maastossa<br>3 – 5 h / viikko<br>Käyntiä 30%, ravia 55 %, kevyttä<br>laukkaa 10%, hyppäämistä tms.<br>5%  | Ratsastuskouluhevoset,<br>ravihevoset<br>peruskuntokaudella  |
| Raskas työ         | 110                                  | Runsaasti hikoilua, vaativaa tai<br>pitkäkestoista valmennusta,<br>maatalous- tai metsätyötä, nopeus-<br>ja voimaharjoittelua sekä<br>säännöllistä kilpailemista<br>4 – 5 h / viikko<br>käyntiä 20%, ravia 50%, kevyttä<br>laukkaa 15%, nopeatempoista<br>laukkaa, hyppäämistä tms. 15% | Kilpailukauteen<br>valmistautuvat tai<br>harvaksen kilpailevat<br>ravihevoset sekä<br>kilpailevat ratsut<br>kilpailukaudella |



|                     |           |  |  |
|---------------------|-----------|--|--|
| Erittäin raskas työ | 110 – 150 | Erittäin raskas ja tehokas valmennusjakso, tiheää kilpailua tai vaativaa maatalous- tai metsätyötä Työn kesto ja tempo vaihtelevat suuresti esimerkiksi hidaskestoista työskentelyä 6 – 12 h / viikko tai vaativaa työskentelyä 1 h / viikko | Tiheään kilpailevat ravurit, kilpailevat kenttä- ja matkaratsastushevokset |
|---------------------|-----------|--|--|

Hevosen ruokintasuositusten ja rehuanalyysin tärkeimpien rehuarvojen tunteminen on välttämätöntä toimivan ruokintasuunnitelman laatimiseksi. Hevoselle tärkeimpiä arvoja rehuanalyysissa ovat energia-arvo, valkuainen, kuiva-aine, sulavuus ja sokeri (Etelä-Suomen laatuheinärengas 2017, viitattu 13.3.2017). Suurin osa hevosen ravinnosta tulisi koostua hyvälaatuisesta karkearehusta, jota täydennetään tarpeen vaatiessa muiden ravintoaineiden osalta. Esimerkiksi energia- tai valkuaisuusosuuteen (taulukko 2) ei välttämättä päästä ilman väkirehulisää.

Rehun kuiva-aineella (ka) ilmaistaan kuinka monta grammaa rehukilon painosta jää, kun kaikki vesi on poistettu. Rehun sisältämät ravintoaineet ovat sitoutuneet rehun kuiva-aineeseen. Karkearehujä voidaan jaotella eri tuotteiksi kuiva-ainepitoisuuden mukaan: kuivaheinässä on yli 83 % kuiva-ainetta, esikuivatuissa säilöheinissä 45 – 80 % ja säilörehuissa alle 45 %. (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017.) Hevosen tulisi syödä kuiva-ainetta 1,5 – 3 % elopainostaan vuorokaudessa iästä, käyttöasteesta ja tammalla tiineyden tai imetyksen vaiheesta riippuen. (Luonnonvarakeskus 2014, viitattu 13.3.2017.)

Rehuanalyysissa D-arvo kuvaa rehun sulavuutta eli kuinka suuri osa kuiva-aineesta on eloperäistä ainetta, jota ruuansulatuselimistö pystyy sulattamaan (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017). Hevosen rehunsulatuskyky on märehittäjiä heikompi. Märehittäjillä suurin osa rehun sulatuksesta tapahtuu pötsissä ja hevosella paksusuolella, jossa rehun viipymisaika on lyhempi (Saksa 2016, viitattu 13.3.2017). Hevosille suositeltava D-arvo on vähintään 600 grammaa kilossa kuiva-ainetta, joskin tavoiteltava arvo on yli 620 – 650 grammaa. Vähällä käytöllä oleville harrastehevosille sopii sulavuudeltaan matalampi rehu. (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017.) Rehun energiasisältöä kuvataan muuntokelpoisena energiana (ME), jonka yksikkö on megajoule (MJ). Muuntokelpoinen energia kuvaa suoraan energiamäärää, jonka hevosen elimistö saa rehusta käyttöönsä. Eläin ei

pysty hyödyntämään aivan kaikkea muuntokelpoisesta energiasta elintoimintoihinsa, kasvuun tai lihasten polttoaineeksi. Hevosen yksilöllinen rehunkäyttökyky, ikä, rotu, terveydentila ja ympäristötekijät vaikuttavat siihen kuinka paljon kokonais- eli bruttoenergiasta jää elimistön käytettäväksi niin sanotuksi nettoenergiaksi ja paljonko siitä haihtuu muun muassa lämpönä. (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017.)

Rehuanalysissa raakavalkuais-luku ilmaisee, kuinka monta grammaa valkuaisista on kilossa kuiva-ainetta (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017). Hevosille valkuaisen tarve ilmaistaan sulavana raakavalkuaisena (srv), joka saadaan kertomalla raakavalkuainen sulavuuskertoimella (Saksa 2016, viitattu 13.3.2017). Joissain tapauksissa on hyvä kiinnittää huomiota myös rehun sokeripitoisuuteen. Sokeria pidetään hevoselle haitallisena, sillä sen liiallisella saannilla on havaittu olevan yhteys aineenvaihdunnan häiriöihin. Sokerit lisäävät kuitenkin rehun maittavuutta ja antavat energiaa. (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017.) Nurmirehuissa yhteyttämisen seurauksena syntyneitä sokereita ovat muun muassa glukoosi, fruktoosi, sakkaroosi ja fruktaani. Hevonen ei pysty käyttämään fruktaania hyväkseen ja sillä on havaittu olevan yhteys kaviokuumeeseen (Mäki & Viitanen 2017, viitattu 13.3.2017).

TAULUKKO 2. Hevosen ruokintasuositukset energian ja valkuaisen osalta (Luonnonvarakeskus 2014, viitattu 13.3.2017)

| Elopainoluokka kg <sup>1)</sup>                                | 450            |           | 550            |           | 600              |           |
|--|----------------|-----------|----------------|-----------|------------------|-----------|
|  | MJ/pv          | srv, g/pv | MJ/pv          | srv, g/pv | MJ/pv            | srv, g/pv |
| <b>Urheilu-/vapaa-ajan (ja työ-) hevonen <sup>2, 6)</sup></b>  |                |           |                |           |                  |           |
| Levossa  | 57,3           | 320       | 70,2           | 400       | 76,0             | 430       |
| Kevyt työ  | 57,3 –<br>66,7 | 405       | 70,2 –<br>81,9 | 495       | 76,0 –<br>88,9   | 540       |
| Kohtalainen työ  | 66,7 –<br>81,9 | 480       | 81,9 –<br>99,5 | 585       | 88,9 –<br>108,8  | 640       |
| Raskas työ   | 81,9 –<br>95,9 | 640       | 99,5 –<br>117  | 780       | 108,8 –<br>127,5 | 850       |
| <b>Kantava tamma, viim. 90 vrk <sup>6)</sup></b>               | 65,5 –<br>71,3 | 450       | 80,5 –<br>87,5 | 550       | 87,4 –<br>95,0   | 600       |
| <b>Imettävä tamma, 1. – 3. imetyskuukausi <sup>3, 6)</sup></b> | 95,9           | 900       | 117,0          | 1100      | 127,5            | 1200      |
| <b>Vieroitettu varsa, 6 – 12 kk <sup>4,5, 6)</sup></b>         | 52,6           | 450       | 64,4           | 550       | 70,2             | 600       |

|                                   |             |     |             |     |             |     |
|-----------------------------------|-------------|-----|-------------|-----|-------------|-----|
| <b>1 - 3-vuotias<sup>4)</sup></b> |             |     |             |     |             |     |
| Valmennuksessa oleva 1,5-2,5 v.   | 68,0 – 74,0 | 450 | 84,0 – 91,0 | 550 | 91,0 – 99,0 | 600 |
| Ei valmennuksessa oleva           | 57,3        | 410 | 70,2        | 500 | 76,0        | 545 |

- 1) Elopainoluokka vastaa eri rotuisten hevosten keskimääräisiä elopainoja. Katso taulukko 3.
- 2) Katso taulukko 1.
- 3) Tämän jälkeen vähennetään energian saantia noin 15 % ja valkuaisen saantia noin 30 % loppuimetyksen ajaksi.
- 4) Aikuispainon mukaan
- 5) Lysiiniä 0,5 – 0,6 % rehuannoksessa tai n. 0,55 g/MJ
- 6) Ulkolämpötilan aiheuttama energiantarpeen lisäys: vieroitettu varsa + 1,4 %/aste alle 0 °C, nuori hevonen + 1,4 %/aste alle -11 °C, aikuinen hevonen + 2,7 %/aste alle -15 °C

Ruokinnansuunnittelua ei ole pakko toteuttaa paperille laskemalla, vaan sen tueksi on kehitetty erilaisia laskureita ja ohjelmistoja. Ehkä yleisin Suomessa käytetty hevosten ruokintaohjelma on Suomen Hevostietokeskus ry:n kehittämä Hopti. Ohjelmassa on valmiina yli 800 eri rehun ravintoainetiedot ja sitä päivitetään säännöllisesti. Ruokintaohjelma määrittää eri ravintoaineiden tarpeen hevosen yksilöllisten ominaisuuksien perusteella ja laskee valittujen rehukomponenttien tarpeen ja suhteet sekä ruokintasuositusten täyttymisen. (Suomen Hevostietokeskus ry 2017d, viitattu 13.3.2017.) Toinen vastaava ohjelma on norjalaisen Hove Software LTD:n omistama PC-Horse, josta on tarjolla myös suomenkielinen versio (PC-Horse 2017, viitattu 13.3.2017). Ohjelmien avulla ruokinnan voi suunnitella itse, mutta myös täysin valmiita ruokintasuunnitelmia on saatavilla muun muassa eri neuvontapalveluista, kuten Suomen Hevostietokeskus ry:ltä sekä rehumyyjiltä. Rehumyyjien ruokinnansuunnittelupalvelua käytettäessä tulee huomioida, että myyjän intresseissä on perustaa ruokinta monipuolisesti hänen itsensä tarjoamiin tuotteisiin. Hevosenomistajalla olisi hyvä olla perustietämys ruokinnasta ja eri rehukomponenttien tarpeesta, mikäli näitä palveluita halutaan käyttää.

#### 4.4 Hoitajan vaikutus

Suurin yksittäinen vaikuttava tekijä hevosen ylipainon syntyyn on sen hoidosta vastaava ihminen. Hoitajan vastuulla on sekä hevosen saamien rehujen laatu ja määrä, että hevosen saaman liikunnan kesto ja raskaus. Hevosen ja hoitajan välisen suhteen laatu määrittää hoitajan tekemien valintojen perustat. Hoitajan valinnat voivat pohjautuvat moniin eri tekijöihin, kuten tietoon,

tunteisiin tai omaan intuitioon. Hoitokäytäntöihin vaikuttavia ilmiöitä ovat muun muassa hevosen inhimillistäminen, rooli lemmikkinä sekä hoitajan tasapainottelu tiedon ja tietämättömyyden välillä.

#### 4.4.1 Hevonen lemmikkinä

Hevoset ovat yhteiskunnassamme yhä enenevässä määrin laskettavissa lemmikeiksi. Schuurmanin (2012, 57 – 60) väitöskirjan mukaan hevosella on kautta historian ollut ihmiseen vuorovaikutteinen ja yksilöllinen suhde. Se on eläimenä erityisessä asemassa ollen sekä koti- että lemmikkieläin. Vaikka yleensä lemmikiksi määriteltävät eläimet asuvat ihmisen kanssa samassa asunnossa, hevosen rooli on silti selkeästi seuraeläimen: se tarjoaa vuorovaikutteisen suhteen sekä sosiaalista ja emotionaalista iloa omistajalleen. Hevosenomistajat kokevat omaavansa hevosensa kanssa vahvan tunnesiteen, joka pohjautuu kommunikaatioon, luottamukseen ja yhdessä koettuihin asioihin (Wipper 2000, viitattu 12.1.2017). Vaikka hevosta pidetäänkin sekä käyttö- että seuraeläimenä on hevoseen muodostuva tunneside samankaltainen lemmikkieläinten, kuten koiran ja kissan, kanssa (Schuurman 2014, viitattu 12.1.2017).

Söderlundin (2010, viitattu 10.11.2016) Suomenhevოსkuluttajan profiili- tutkimus tukee näkemystä hevosesta lemmikkinä. Sen mukaan suomenhevosten kanssa toimivat yrittäjät ja harrastajat eivät useinkaan pidä suomenhevosta pelkkänä hevosena, vaan ihmiselle pitkäaikaisena ystävänä ja elämäkumppanina. Hevosen kanssa jaetaan suuri osa arjen vapaa-ajasta ja luodaan yhteisiä muistoja. Suomenhevosen on kerrottu myös herättävän voimakkaita tunteita, jotka liittyvät suomenhevosen historiaan ja ylpeyteen kansallisrodusta.

Voimakkaaksi muodostuneesta tunnesiteestä ja sen tuomasta inhimillistamisestä voi aiheutua myös haittaa hevosen terveydelle. Schuurmanin (2012, 224) väitöskirjan perusteella hevosen liiallista inhimillistämistä voidaan pitää hyvinvointiriskinä. Inhimillistämistä on esimerkiksi liiallinen hoivaaminen. Vaikka toiminnalla tarkoitettaisiinkin hyvää, ei se välttämättä ole hevoselle hyväksi, sillä *”hevosen hyvä on eri kuin ihmisen”*. Muita seuraeläimen roolissa olemisen ja liian inhimillistämisen ongelmia on havaittu tyypillisemmissä lemmikkieläimissä – kissoissa ja koirissa. Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan yli 50 % Yhdysvaltain kissoista ja koirista on ylipainoisia (Pet Obesity Prevention 2015, viitattu 10.11.2016). Herkkujen ja ylimääräisten ruoka-annosten antamisen uskotaan johtuvan samasta syystä, josta vanhemmat tai sukulaiset tarjoilevat lapsille ylimääräisiä herkkuja ja välipaloja: ansaitakseen vastalahjana mielihyvää ja rakkautta.

Lemmikit, eritoten koirat, oppivat nopeasti kuinka ylimääräisiä herkkuja saadaan ja kuinka käyttäytyä, jos herkkuja ei kaikesta huolimatta annetakaan. Lemmikinomistaja voi kokea hylkäämisenpelkoa, jos lemmikki alkaa käyttäytyä etäisesti tai aggressiivisesti omistajan rajoittaessa sen ravinnonmäärää esimerkiksi lihomisen takia. Lemmikinomistaja voi kokea syyllisyyden tunteita lemmikkinsä muuttuneen käytöksen vuoksi ja sortua herkkujen antamiseen pitääkseen lemmikkinsä tyytyväisenä. (Pretlow & Corbee 2016, viitattu 10.11.2016.) Hevosenomistajalle voi inhimillisen ajattelun seurauksena tulla tarve palkita hevostaan ylimääräisillä herkuilla tai rehuannoksella esimerkiksi hyvän suorituksen ansiosta tai antaa hevoselle tarpeettomasti väkirehua, koska tallin muutkin hevoset saavat.

#### **4.4.2 Hoitajan tietotaidot**

Emotionaalisten ja sosiaalisten vaikuttimien lisäksi hevosen olosuhteisiin vaikuttavat sen hoidosta vastaavan ihmisen tiedon määrä ja laatu. Siinä missä emotionaaliset tekijät vaikuttavat katsantokantaan ja asioiden arvottamiseen, tieto antaa valmiuksia tehdä rationaalisia päätöksiä. Schuurmanin (2012, 143 – 145) väitöskirjan mukaan hevosten pidossa korostuu tiedon merkitys. Tiedon lähteinä käytetään muun muassa kirjallisuutta, asiantuntijapalveluita, videoita, internetiä ja muita hevosenomistajia. Osa hevosenomistajista hankkii tietoa aktiivisesti jopa ulkomaista kirjallisuutta myöten, kun taas toiset perustavat tietonsa lähinnä käytännön kokemukseen. Tietoa ja sen hankintaa pidetään eettisen hevosenpidon perustana, sillä hoitajan tiedot vaikuttavat oleellisesti hevosen hyvinvointiin.

Hevosen ymmärtäminen ja sitä kautta sen hyvinvoinnista huolehtiminen perustuu usein niin sanottuun hiljaiseen ja tieteelliseen tietoon: kokemuksen, kuullun ja luetun tiedon yhdistelyyn. Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan sellaista tietoa tai taitoa, jota käytetään toiminnassa, mutta jota on vaikeaa selittää sanoin. Sitä voisi kutsua myös intuitioksi tai intuitiiviseksi vaistoksi. Hiljainen tieto siirtyy eteenpäin usein vanhempien hevosihmisten kautta, jotka näyttävät tai opettavat asioita kädestä pitäen. Hiljaista tietoa voi olla esimerkiksi kengitystaito: tietoa on vaikea kuvata sanoin, sillä siihen liittyy teorian lisäksi myös aistinvaraista tulkintaa kengitettävän yksilön kavion rakenteesta ja kunnosta. Niin kutsuttu hevosen lukeminen on yksi hiljaisen tiedon ilmenemismuoto. (Schuurman 2012, 67, 145 – 146.)

Hevoskulttuurista on tunnistettavissa tasapainoilu oikean tiedon ja tietämättömyyden välillä. Tietämättömyyttä pidetään suurena riskinä hevosen hyvinvoinnille, mutta samalla nykyajan hevosenomistajia pidetään tietämättöminä. Schuurman käyttää väitöskirjassaan termiä ”tietämättömyyspuhe”, joka merkitsee hevosculttuurissa vallassa olevaa yksimielistä käsitystä siitä, että hevosenomistajilla on liian vähän tietoa. Tietämättömyyspuheen sisällön keskeisin osa on ajatus, jonka mukaan kaupungistuminen on etäännyttänyt ihmiset hevosista. Tämä aiheuttaa ongelmia uusille ja kokemattomille hevosenomistajille, jotka eivät esimerkiksi hiljaista tietoa saamattomina tunnista kaikkia hevosen tarpeita. (Schuurman 2012, 153.)

## 5 YLIPAINON TERVEYSHAITAT

Syvällisempi ymmärrys ylipainon vaaroista on levittäytynyt hevosalalle vasta viime vuosikymmenien aikana – hieman ylipainon yleistymisen perässä. Ylipainon tuottamista terveysongelmista osa on ilmeisiä, mutta jotkin ongelmat piiloutuvat eivätkä muutu näkyviksi kuin vasta vakavina komplikaatioina. Eläinlääketieteellinen tutkimus selvittää jatkuvasti ylipainon ja erilaisten elimistön epätasapainotilojen ja sairauksien välisiä yhteyksiä.

### 5.1 Rasvakudos

Rasvakudos on erikoisrakenteista sidekudosta. Se koostuu rasvasoluista, hiussuonista ja soluväliaineesta. Rasvasolu eli adiposyytti kerää lipidejä eli rasva-aineita yhteen isoon pisaraan, joka lopulta täyttää lähes koko solun. Tuma ja solulima työntyvät lipidien edestä solun reunoille. Rasvakudosta esiintyy muun muassa ihonalaiskudoksena sekä vatsapaidassa. (Hiltunen, Holmberg, Jyväsjärvi, Kaikkonen, Lindblom-Yläne, Nienstedt & Wähälä 2010, 195.) Normaalipainoisen aikuisen ihmisen kehon rasvaprosentti on miehillä 8–20 ja naisilla 21–33, kun taas normaalipainoisella aikuisella hevosella rasvaa tulisi olla vain 5 %. (Ertelt, Barton, Schmitz & Gehlen 2014, viitattu 15.2.2017)

Rasvakudosta on kahdenlaista – keltaista (unilokulaarista) rasvaa sekä ruskeaa (multilokulaarista) rasvaa. Keltainen rasva on niin kutsuttua varastorasvaa, jossa solun sisällä on yksi suuri rasvapisara. Ruskeaa rasvaa on ihmisillä erityisesti sekä vastasyntyneissä että sikiöissä. Ruskea rasva saa värinsä runsaasta mitokondrioiden määrästä, jotka tehostavat solun energiankäyttöä ja mahdollistavat rasvan muuttamisen suoraan lämmöksi (Solunetti 2006, viitattu 24.2.2017). Ruskean rasvan soluissa lipidit ovat yksittäisinä pieninä pisaroina, toisin kuin keltaisessa rasvassa (Hiltunen ym. 2010, 195). Ruskeaa rasvaa tavataan joissain määrin myös aikuisilla, joskin ylipainosta suurin osa on keltaista varastorasvaa. Ruskean rasvan katsotaan olevan terveellisempää, sillä se pystyy tukemaan elimistön lämmöntuottoa sekä kuluttamaan energiaa. (Orava 2014, viitattu 24.2.2017.) Tutkimuksia hevosen rasvakudoksen keltaisen ja ruskean rasvan suhteesta ei löytynyt, mutta voitaneen olettaa, että myös hevosen ylipainosta suurin osa on keltaista varastorasvaa.

## 5.2 Hormonaaliset ja aineenvaihdunnalliset haitat

Perinteisesti rasvakudosta on pidetty vain varastona, josta ylimääräiseksi jäänyttä energiaa voidaan tarpeen mukaan siirtää takaisin käyttöön. Rasvan aineenvaihdunnallinen rooli on kuitenkin tätä monipuolisempi. Sitä tarvitaan elimistön normaaliin glukoosiaineenvaihduntaan ja sillä on oletettavasti vaikutusta myös elimistön tulehdusprosesseihin. Rasvakudos tuottaa monia erilaisia proteiineja, kuten inflammatorisia sytokiineja ja hormoneja, jotka vaikuttavat elimistön säätelyjärjestelmiin. Rasvan määrän kasvaessa myös sen aineenvaihduntatuotteiden pitoisuudet muuttuvat. Tämän vuoksi ylipaino on taustatekijänä moniin aineenvaihdunnallisiin sairauksiin.

### 5.2.1 Insuliiniresistenssi

Insuliini on haiman tuottama hormoni, joka vaikuttaa käytännössä kaikissa elimistön soluissa. Yksi sen päätehtävistä on säädellä kehon glukoosiaineenvaihduntaa. Glukoosi, eli rypälesokeri, on elimistön tärkein nopean energian lähde. Rehuannoksen sisältämät hiilihydraatit saavat haiman vapauttamaan insuliinia, jolloin veren insuliinipitoisuus nousee. Insuliini kulkeutuu verenkierrossa kohdesoluihin ja sitoutuu niiden reseptoreihin. (Virkamäki & Niskanen 2009, 714 – 715, 719.) Tämä saa aikaan useita aineenvaihdunnallisia tapahtumia, joista yksi on GLUT4 kuljettajaproteiinin nousu solukalvolle. GLUT4:n kautta glukoosi pystyy siirtymään veren plasmasta solun sisään. Insuliinin vaikutuksesta solut saavat energiaa välittömään käyttöönsä tai varastoitavaksi joko rasvana tai glykokeenina. (Frank 2006, viitattu 4.11.2016.) Veren glukoosipitoisuuden laskiessa myös insuliinintuotanto haimasta vähenee, ja elimistö palaa ruokailua edeltäneeseen tilaan. Oikein toimiessaan insuliini vastaa sokeriaineenvaihdunnan säätelystä ja pitää elimistön tilaa tasapainossa.

Insuliiniresistenssi on tila, jossa vastaanottavat kudokset eivät pysty reagoimaan insuliiniin oikealla tavalla. Näin ollen tavallinen määrä insuliinia ei pysty tuottamaan haluttua fysiologista vastetta – alentamaan veren glukoosipitoisuutta. Liian korkeaa verensokeria kutsutaan hyperglykemiaksi. Liian korkeat glukoosipitoisuudet ovat kudoksille haitallisia, ja voivat vaurioittaa haimaa ja verisuonia. Haima pyrkii korjaamaan tilannetta erittämällä lisää insuliinia verenkiertoon, mutta koska insuliini ei pääse kohdesoluihinsa, myös veren insuliinipitoisuus jää epänormaalin korkeaksi. Hyperinsulinemia onkin yksi insuliiniresistenssin merkki. Pahimmillaan insuliiniresistenssi voi johtaa haiman uupumiseen, jolloin se ei enää tuota insuliinia tarpeeksi tai ollenkaan. Näin



äärimmäistä tilaa kutsutaan diabetekseksi, joka on kuitenkin hevosilla verrattain harvinainen. (Pratt-Phillips 2014, viitattu 4.11.2016.)

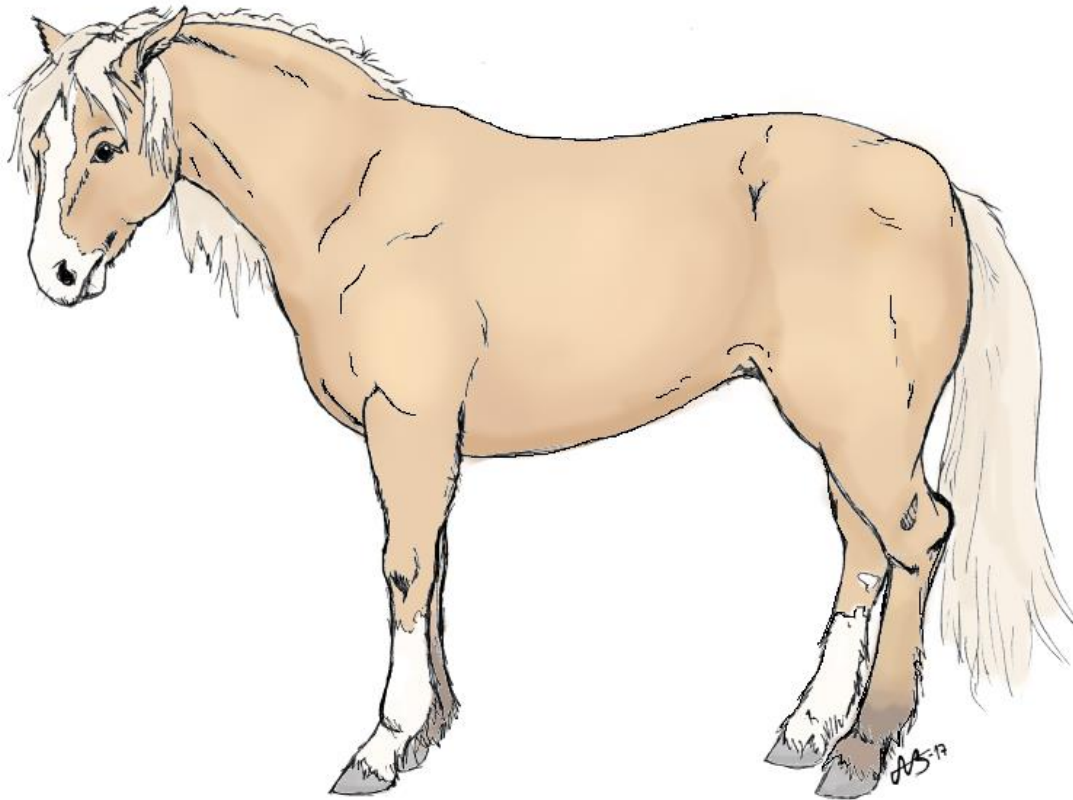
Insuliiniresistenssin taustalla on monia vaikuttajia. Yksi näistä on hevosen saamien rehujen makroravinnekoostumus. Mikäli rehuannos sisältää paljon tärkkelystä ja sokereita sisältäviä komponentteja, kuten kauraa tai melassia, veren glukoosipitoisuus nousee nopeasti. Runsaasti kuituja tai rasvaa sisältävät rehut nostattavat verensokeria maltillisemmin. (Pratt-Phillips 2014, viitattu 8.11.2016). Tutkimukset ovat tuottaneet ristiriitaista tietoa siitä, millä tavoin rehun energiajakauma vaikuttaa insuliiniherkkyyteen ja mahdollisen resistenssin syntyyn. Yleisesti uskotaan, että veren glukoosipitoisuuden toistuvat rajut muutokset turruttavat solujen insuliinireseptoreja, mikä aiheuttaisi ajan kuluessa insuliiniresistenssiä (Pratt-Phillips 2014, viitattu 8.11.2016). Toisaalta on tutkimuksia, joiden mukaan sokeripitoisella rehulla ei havaittu insuliiniherkkyyttä heikentävää vaikutusta, ja hevosten jopa todettiin fysiologisesti sopeutuvan korkeasokeriseen rehuun. Bamford, Potter, Baskerville, Harris ja Baileyn (2016, viitattu 17.1.2017) tutkimuksessa hevoset saivat kolmea erilaista rehua: hiilihydraattipitoista viljarehua, rasvapitoista rehua sekä verrokkirehua, jonka energiamäärä oli matalampi. Kumpikin korkeaenerginen rehu sai aikaan ylipainoa, mutta ainoastaan viljapitoisella rehulla olleiden hevosten insuliiniherkkyys heikentyi. Ponien ja andalusianhevosten insuliiniherkkyys laski enemmän kuin lämminveristen ravureiden. Rehustuksen vaikutukset ovat yhteydessä hevosen muihin ominaisuuksiin, kuten ikään ja rotuun sekä liikunnan määrään ja laatuun. Myös säännöllisen liikituksen on todettu lisäävän hevosen insuliiniherkkyyttä. Muita vaikuttavia tekijöitä ovat muun muassa tamman tiineys, joka heikentää väliaikaisesti elimistön herkkyyttä insuliinille. Myös vanhoilla, yli 20-vuotiailla hevosilla, insuliiniherkkyys on huonompi kuin nuoremmilla aikuisilla. Ylipainoisten hevosten insuliiniherkkyys on yleensä heikentynyt verrattuna hoikkiin tai kohtalaisessa kuntoluokassa oleviin hevosiin. (Geor, Harris & Coenen 2013, 52–54.)

Insuliiniresistenssi johtaa hevosilla harvoin varsinaiseen diabetekseen, toisin kuin ihmisillä. Se on yhdistetty kuitenkin muun muassa kaviokuumeeseen, metaboliseen oireyhtymään, Cushingin tautiin sekä lisääntyneeseen rasvan määrään veressä (Geor ym. 2013, 54). Insuliiniresistenssi on yksi avaintekijöistä hevosen ylipainon aiheuttamien sairauksien taustalla.

## 5.2.2 Metabolinen oireyhtymä

Hevosen metabolinen oireyhtymä (*Equine Metabolic Syndrome*, EMS) on aineenvaihdunnallinen sairaus, jonka oirekuvaan kuuluvat ylipaino, sairaudelle tyypillisesti sijoittuvat rasvakertymät, insuliiniresistenssi, suurentunut triglyseridi- ja leptiinipitoisuus veressä, kohonnut verenpaine sekä suurentunut riski sairastua kaviokuumeeseen. Vaikka tieteellinen näyttö on vielä vähäistä, myös ähkyä aiheuttavien kiinnittyneiden lipoomien eli rasvapattien on havaittu olevan yleisempiä EMS:ää sairastavilla hevosilla. EMS:n tunnistamisen ja hoidon tärkeys perustuu kuitenkin ensisijaisesti sen yhteydestä kaviokuumeeseen. (Frank 2009, viitattu 22.11.2016.)

Metabolista oireyhtymää sairastaa useimmiten niin sanottu hyvä rehunkäyttäjä, englanniksi *easy-keeper*, joka pystyy ylläpitämään korkeaa lihavuuskuntoluokkaa vähäisilläkin kaloreilla. Sairastuva hevonen on tyypillisesti ylipainoinen ja pikemminkin keski-ikäinen kuin vanhus. Rasva on kertynyt epätasaisesti erityisesti harjamarttoon, hännäntyveen ja ruunilla esinahan ympärille (kuvio 2), joskin hyvin ylipainoinen hevonen näyttää läpeensä lihavalta. (Frank 2009, viitattu 22.11.2016.) Vaikka osalla hevosista EMS:n taustalla on voimakkaasti vaikuttava geneettinen alttius, se on silti ensisijaisesti ylipainon aiheuttama moniulotteinen aineenvaihdunnan häiriö (Gray & Normand 2012, viitattu 22.11.2016).



KUVIO 2. Metaboliselle oireyhtymälle tyypillisesti rasva kertyy harjamartoon ja hevosen takaosaan  
(Kuva: Alisa Bragge)

Hevosen metabolinen oireyhtymä sekoitetaan joskus Cushingin tautiin, toiselta nimeltään PPID (*Pituitary Pars Intermedia Dysfunction*). Cushingin tautia tavataan yleisimmin vanhoilla hevosilla. Tauti aiheuttaa aivolisäkkeen välilohkoon liikakasvua, joka saa lisämunaaiset tuottamaan liikaa kortisolia. Näkyvinä oireina hevosen karva kasvaa pitkäksi ja kihartuu; ruokahalu, juomis- ja virtsaamistarve lisääntyy ja hevonen altistuu krooniselle kaviokuumeelle. Hevonen voi joko laihtua ja menettää lihaksiaan tai lihoa ja saada epänormaaleja rasvakertymiä. Ulkoisten oireiden vuoksi Cushingin tauti voi sekoittua metaboliseen oireyhtymään, mutta EMS:stä poiketen Cushingin taudin hoitoon on kehitetty lääkitys ja sen syy on toisaalla. (Gray & Normand 2012, viitattu 23.11.2016.)

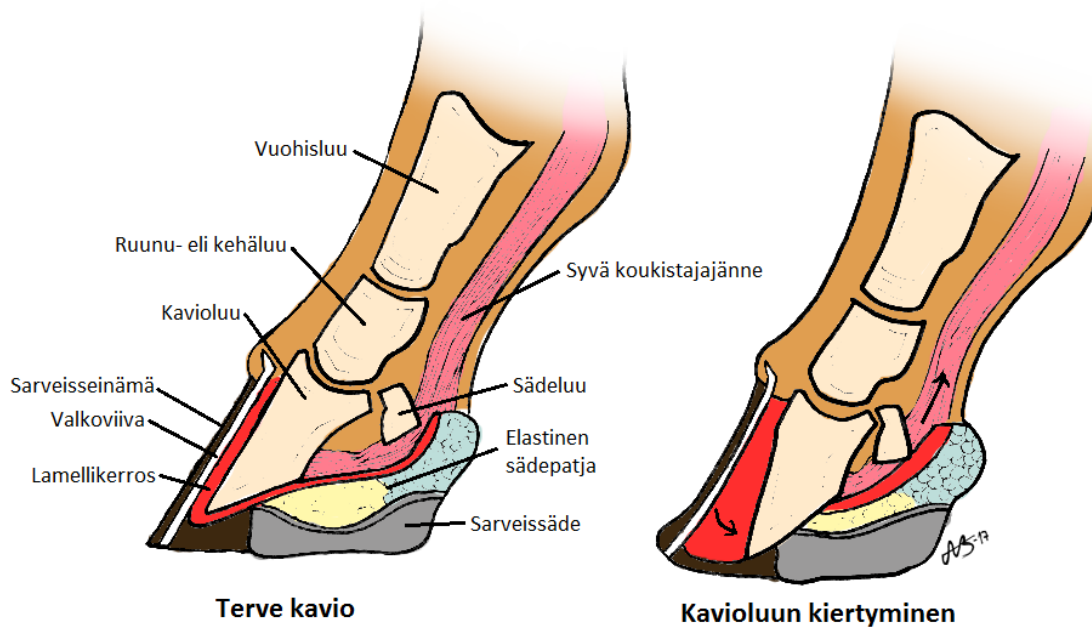
Metabolinen oireyhtymä diagnosoidaan hevosen historian, lihavuuskunnon ja rasvakertymien havainnoinnin sekä insuliiniresistenssiin viittaavien testien avulla. Insuliiniresistenssi voidaan todeta muun muassa verinäytteen insuliini- ja glukoosipitoisuuksista. Mikäli hevonen on keski-ikäinen tai vanhempi, myös Cushingin taudin mahdollisuus tulisi sulkea pois.

### 5.2.3 Kaviokuume

Kaviokuume eli laminiitti on kavion kivulias tulehdussairaus, jonka tarkka syntymekanismi on huonosti tunnettu laajasta tutkimuksesta huolimatta. Kaviokuumeessa hevosen kavioluuta ja sarveiskaviota toisissaan kiinni pitävä lamellikerros tulehtuu. Tauti on helposti invalidisoiva ja se on nykyään yksi yleisimmistä syistä luopua hevosesta. (Karikoski 2012, viitattu 18.11.2016). Erilaisia kaviokuumeen riskitekijöitä ovat esimerkiksi ikä, sukupuoli, rotu, lihavuus, insuliiniresistenssi, ruoansulatuskanavan häiriöt ja tulehdukset (Horn 2009, viitattu 18.11.2016).

Kaviokuume voidaan jakaa kahteen eri muotoon: akuuttiin ja krooniseen. Akuutti kaviokuume alkaa äkillisesti. Tyypillisiä oireita ovat korkea kuume, vilunväreet, hikoilu, ripuli, nopea pulssi ja raskas hengitys. Hevosen jalat ovat erittäin kivuliaat ja kuumat, se ontuu ja välttelee liikkumista. Akuutissa kaviokuumeessa hevonen hakeutuu taudille tyypilliseen asentoon, jossa etujalat ovat työnnettyinä eteen. Tällä se pyrkii saamaan painopistettään taaksepäin ja painetta pois kipeiltä etukavioilta. Mikäli myös takakaviot ovat tulehtuneet, hevonen saattaa makoilla. Akuutti kaviokuume on välitöntä eläinlääkärihoitoa vaativa tila. (Gore ym. 2008, 223 – 224.)

Kaviokuume muuttuu krooniseksi, kun kipu ja ontuminen kestävät yli kaksi päivää tai kun kavioon on tullut pysyviä vammoja. Yksi vakavimmista kaviokuumeen komplikaatioista on kavioluun kiertyminen tai laskeutuminen sarveiskavion sisällä (kuvio 3). Lamellikerroksen tulehdus aiheuttaa kavioon verenkiertohäiriöitä, joiden seurauksena kavioluun kannatinmekanismit heikentyvät tai pettävät. Kavioluun irtoaa sarveiskaviosta ja lähtee kiertymään syvän koukistajajänteen vetämänä. Kiertymistä voi tapahtua vain hieman, tai pahimmassa tapauksessa kavioluun pää voi työntyä kavion pohjan läpi. (Gore ym. 2008, 226 – 227.) Pitkälle edenneessä ja hoitamattomassa kaviokuumeessa kavio voi muuttua suksimaiseksi ja siihen voi tulla voimakkaita uurteita. Vakavan kiertymän ennuste on huono.



KUVIO 3. Kavion rakenne ja muutokset kavioluun kiertymässä (Kuva: Alisa Bragge)

Kaviokuumeella on useita eri syntymekanismeja ja muotoja. Yleisin on hormoniperäinen eli endokriinipatinen kaviokuume. Hormoniperäisessä kaviokuumeessa insuliiniresistenssin aiheuttama veren korkea insuliinipitoisuus tulehduttaa kavion lamellikerrokset. Insuliinin tarkkaa vaikutustapaa ei tunneta, mutta tutkimuksissa on pystytty aiheuttamaan kaviokuume altistamalla taustoiltaan terveet ponit korkeille insuliinipitoisuuksille (Asplin, Silience, Pollitt & McGowan 2007, viitattu 17.1.2017.) Kaviokuumeen laukaisevia hormonihäiriöitä ovat esimerkiksi metabolinen oireyhtymä ja Cushingin tauti. Myös pitkäaikainen tai annostukseltaan suuri kortisonilääkitys voi aiheuttaa kaviokuumeen, sillä se pahentaa jo olemassa olevaa insuliiniresistenssiä. (Karikoski 2012, viitattu 18.11.2016.) Metabolista oireyhtymää sairastavan hevosen kaviokuume on usein lievästi oireileva, jolloin se saattaa jäädä huomaamatta. Tällöin tila pääsee muuttumaan krooniseksi ja kavioon voi tulla rakenteellisia muutoksia. (Gore ym. 2008, 228.)

Hormoniperäisen kaviokuumeen lisäksi tavataan tulehduksellista eli inflammatorista kaviokuumeetta, sekä niin kutsuttua tukeutumislamiiniittia. Tulehduksellinen kaviokuume alkaa, kun verenkiertoon leviää endotoksiineja eli bakteerimyrkkyjä jonkin muun voimakkaan tulehduksen seurauksena. Näitä ovat esimerkiksi jälkeisten jäämisen aiheuttama kohtutulehdus sekä keuhko- ja suolistotulehdukset. Tulehduksellinen kaviokuume on aina akuutti. Tukeutumislamiiniitti on kaviokuumeista harvinaisin. Se syntyy terveeseen jalkaan, kun viereiselle kaviolle ei voi varata painoa esimerkiksi leikkauksen jälkeen. Tauti kehittyy usein varkein pitkän ajan kuluessa.

(Karikoski 2012, viitattu 18.11.2016.) Tukeutumislamiiniittia voidaan kutsua myös mekaaniseksi kaviokuumeeksi, sillä kavio voi rasittua liian tukeutumisen lisäksi kovalla alustalla liikuttamisen seurauksena (Tuomola 2015, viitattu 20.4.2017).

#### **5.2.4 Hedelmällisyysongelmat**

Elopaino vaikuttaa sekä suorasti että epäsuorasti hevosen kykyyn lisääntyä. Tammoilla on yleensä säännöllinen kiimakierto, jossa kiimat rajoittuvat keväästä kesään hiipuen syksyllä (anestrus). Ylipainoisilla tammoilla tämä kierto on yleensä muuttunut niin, että kiimat kestävät pidempään (Vick, Sessions, Murphy, Kennedy, Reedy & Fitzgerald 2006, viitattu 7.2.2017) tai lisääntymiselimistön toiminta jatkuu läpi talven. Lindqvistin lisensiaatin tutkielmassa (2013, viitattu 13.2.2017) todetaan, että useiden lähteiden mukaan tamman normaalilla tai hieman kohonneella kuntoluokalla on myönteinen vaikutus sen kiimojen ilmenemiseen ja voimakkuuteen. Tiineyden aikana tamman paino tulee pyrkiä pitämään tasaisena. Vaikka tutkimustiedon valossa edes vakava ylipaino ei vaikuta varsomisen onnistumiseen, tiineysaikaan tai istukan kokoon, se voi heikentää tamman maidontuotantokykyä ja näin ollen hidastaa varsan kasvunopeutta. Siitosorille ylipaino aiheuttaa muun muassa vähentynyttä kestävyyttä jalostuskäytössä. Ylipainon aiheuttamat sairaudet ja vaivat laskevat orin libidoa ja pahimmassa tapauksessa lopettavat sen jalostuskäytön. (Lindqvist 2013, viitattu 13.2.2017.)

#### **5.2.5 Muut aineenvaihdunnalliset ongelmat**

Hyperlipidemia on tila, jossa verenkierrossa on liikaa lipidejä eli rasva-aineita. Hevoset ovat erittäin herkkiä hyperlipidemialle, mikäli ne eivät saa tarpeeksi ravintoa. Oltuaan ravinnotta vuorokauden hevosen elimistö alkaa mobilisoida rasvakudosta tyydyttääkseen energiantarpeensa. Hoikilla ja normaalipainoisilla hevosilla tämä selviytymismekanismi toimii tarkoituksenmukaisesti ja on täysin normaali. Sen sijaan ylipainoisilla hevosilla verenkiertoon vapautuu nopeasti liian suuria määriä rasvaa, jolloin se täyttää verisuonistoa ja muuttaa veren väriltään maitomaiseksi. Rasvan nopea mobilisaatio ja sen jälkeinen puhdistuminen verestä on kova stressi maksalle, joka vastaa osaltaan kehon rasva-aineenvaihdunnasta. Äärimmäinen hyperlipidemia voi aiheuttaa peruuttamattomia maksavaurioita tai jopa hevosen kuoleman. (Gill 2005, viitattu 28.11.2016.) Ylipainoisen hevosen laihduttaminen tulisikin toteuttaa aina rauhallisesti ja äärimmäistä energiavajasta välttämällä.

Sytokiinit ovat ryhmä pienimolekyylisiä liukoisia valkuaisaineita, jotka toimivat elimistön säätelyjärjestelmien viestinviejinä. Yksi niiden monista tehtävistä on vahvistaa elimistön puolustusreaktioita: sytokiinituotanto lisääntyy muun muassa infektioiden ja immuunivasteen aikana. Näistä toiminnoista vastaavat niin kutsutut proinflammatoriset sytokiinit (esim. IL-1, IL-6, TNF- $\alpha$ ). Sytokiinit ovat tarpeellisia elimistön säätelyverkoston osia, mutta mikäli säätely pettää, ne voivat liiallisesti tuotettuina toimia välittävänä tai laukaisevana tekijänä erilaisille sairauksille. (Silvennoinen & Hurme 2003, viitattu 28.11.2016.) Ylipainon ja siihen liittyvän ylimääräisen keltaisen rasvakudoksen on uskottu olevan yhteydessä lisääntyneeseen inflammatoristen sytokiinien tuotantoon (Adams, Katepalli, Kohler, Reedy, Stilz, Vick, Fitzgerald, Lawrence & Horohov 2009, viitattu 1.12.2016). Aiheesta on kuitenkin ristiriitaista tutkimustietoa: joissakin tutkimuksissa on todettu, ettei sytokiiniperäinen tulehdus ole yhdistettävissä suoraan ylipainoon tai insuliinisäätelyn toimimattomuuteen (Bamford ym. 2016, viitattu 4.1.2017).

Adipokiinit, kuten leptiini ja adiponektiini, ovat rasvakudoksen tuottamia hormoneja. Juuri leptiinin keksimisen myötä rasvakudoksen ymmärrettiin olevan osa umpieritysjärjestelmää (Trayhurn & Beattie 2001, viitattu 8.12.2016.) Leptiini on energiatasapainoon ratkaisevasti vaikuttava hormoni, jota tuotetaan pääasiassa keltaisissa rasvasoluissa. Leptiinin tehtäviin kuuluu muun muassa pitää hevosen ruumiinpaino tasaisena sekä ilmaista keholle sen hetkisestä energiatasapainosta. Rasvakudoksen lisääntyessä myös elimistön leptiinipitoisuudet nousevat. Mahdollisen leptiiniresistenssin vaikutusta ylipaino-ongelmaan ei ole pystytty todentamaan, mutta leptiinipitoisuudella ja hevosen painolla on voimakas korrelaatio. (Bamford ym. 2016, viitattu 4.1.2017.)

Adiponektiini on yksi tärkeimmistä lihavuuteen, insuliiniaineenvaihduntaan ja tulehdustekijöihin vaikuttavista adipokiineistä. Adiponektiini muun muassa lisää herkkyyttä insuliinille. Toisin kuin leptiini, adiponektiinipitoisuudet ovat yleensä kääntäen verrannollisia hevosen ruumiinpainoon, eli ylipainoiset hevoset voivat kärsiä liian matalista pitoisuuksista. Ihmisillä liian alhaisen adiponektiinipitoisuuden oletetaan olevan yhteydessä metaboliseen oireyhtymään ja siihen liittyviin sairauksiin. (Bamford ym. 2016, viitattu 10.1.2017.)

### 5.3 Rakenteelliset haitat

Hormonaalisten ja aineenvaihdunnallisten toimintojen lisäksi rasvakudos toimii lämmöneristeenä, varastoi energiaa ja on liiallisena ylimääräinen taakka hevoselle. Rasvakudos lisää kehon painoa ja kertyy sekä ihonalaiskudokseksi että sisäelinten ympärille. Ylipaino rasittaa hevosen niveliä, sydän- ja verenkiertoelimistöä, hengityselimiä sekä lisääntymiselimistöä. Ylipainoinen hevonen ei ole myöskään yhtä suorituskykyinen yksilö kuin normaalipainoinen verrokkinsa, vaan väsyy liikuttaessa nopeammin. Liikuntasuorituksen jäädessä lyhyeksi myös kulutetun energian määrä on vähäinen. (Gore ym. 2008, 420). Lihavuus siis lisää alttiutta jatkuvalla painonnousulle. Paksun rasvakerroksen lämpöä eristävät ominaisuudet voivat lisätä liikituksen ongelmallisuutta erityisesti kuumissa oloissa. Liika rasva myös heikentää jäähdytystä. Hevoset poistavat suuren osan kehonsa ylimääräisestä lämmöstä hikoilemalla. Jotta eläin voisi hikoilla tehokkaasti, se tarvitsee tarpeeksi ihopinta-alaa elopainokiloa kohden. Ylipainoisella hevosella jäähdytettävää massaa on liikaa suhteessa ihoon, jonka kautta lämpö poistuu. (Pratt-Phillips 2014, viitattu 16.2.2017.)

Rasva on haitallista myös siellä mistä sitä ei näe – sisäelinten ympärillä. Vatsaontelorasvan lisäksi ylipaino altistaa lipoomille, kansankielisemmin rasvapateille, jotka ovat ohuen kapselin ympäröimiä, rasvaa sisältäviä pehmytkudoskasvaimia. Vatsaontelossa lipoomat voivat kiinnittyä suoliliepeeseen, joka on suolistoa paikallaan pitävä rakenne. (Gill 2005, viitattu 25.11.2016.) Joissain tapauksissa suoliliepeen lipoomat muodostavat pitkän kiinnittyneen varren, joka voi vatsan sisällä liikkuaan kiertyä tai tukkia sisäelimiä. Tämä aiheuttaa vakavan shokki- ja kiputilan eli ähkyn. Ilman välitöntä leikkaushoitoa hevonen kuolee. (Johnson ym. 2009, viitattu 1.12.2016.)

Kasvuikäisillä hevosilla ylipaino ja liiallinen energiansaanti voi johtaa vakaviin kehityshäiriöihin. Osteokondroosissa hevosen nivelten kehitys häiriintyy, jolloin kasvuruston rustosoluista ei kehity luusoluja nivelpinnalle oikein. Häiriökohdan rusto paksuuntuu ja lopulta irtoaa luusta. Niveleen voi syntyä irtopala tai kysta. Osteokondroosi muodostuu useimmiten kintereeseen ja takapolveen. Takapolven osteokondroosi ilmenee useimmin vieroittamattomalla varsalla: varsa ei halua liikkua, sen polvi turpoaa ja pahimmassa tapauksessa se ei kykene nousemaan makuulta. Lievät tapaukset ilmenevät pikkuhiljaa liikituksen lisääntymisen myötä, mutta huonossa tapauksessa varsa joudutaan lopettamaan. Kinnernivelen osteokondroosissa ongelmat alkavat suomenhevosilla usein 2 – 4 -vuotiaana valmennuksen lisääntyttyä. Kinnernivel täyttyy, ravi heikkenee ja laukkaherkkyys kasvaa. Diagnoosit tehdään röntgentutkimuksen avulla. Merkittävin altistava tekijä on nopea kasvu, joka voi johtua geneettisestä perimästä tai liiallisesta energiansaannista. Erityisesti varsojen



ruokinnassa tulee kiinnittää huomiota kasvuvaiheisiin sekä energiankulutuksen ja liikunnan määrän muutoksiin esimerkiksi kelirikkoaikoina tai kovilla pakkasilla. (Ala-Huikku 2016, viitattu 10.1.2017.)

## 6 YLIPAINON TODENTAMINEN

Hevosen lihavuuskunto kertoo hevosen ravitsemuksellisesta tilasta, eli siitä kuinka paljon se saa energiaa suhteessa energian kulutukseen (Steenbergen & Hulsen 2012, 52). Lihavuuskunnon arviointiin on käytettävissä erilaisia menetelmiä, joista painon mittaus ja lihavuuskuntoluokitus ovat yleisimpiä ja helposti käytettävissä. Hevosen painon ja lihavuuskuntoluokan tiedostaminen on tärkeää, jotta sen ravitsemuksellista tilaa ja terveyttä voidaan seurata objektiivisemmin.

### 6.1 Painon mittaus

Aikuisen hevosen painon todentamiseen on useita erilaisia menetelmiä. Näistä useimmat ovat vain suuntaa antavia, mutta tulokset ovat tarpeeksi luotettavia ruokintasuunnitelmien laatimiseen sekä lääkkeiden annostelua varten (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016). Elopaino yksin ei kuitenkaan ole hyvä perusta ruokintasuunnitelman laatimiselle, sillä se ei kerro onko hevonen lihavuuskunoltaan sopiva. Ruokinnansuunnittelussa tulisi ottaa huomioon myös muun muassa hevosen ikä, käyttötarkoitus, rotu, rotutyypin ja lihavuuskuntoluokka.

Kirjallisuudessa eri hevosroduille on ilmoitettu suuntaa antavia keskimääräisiä elopainoarvioita (taulukko 3). Esimerkiksi suomenhevosen aikuispainon on arvioitu olevan keskimäärin 535 kilogrammaa (Saastamoinen 2007b, 95).

TAULUKKO 3. Eri hevosrotujen keskimääräisiä elopainoja (Saastamoinen 2007d, 16)

| <b>Rotu</b>                            | <b>Keskimääräinen elopaino<br/>(vaihteluväli kirjallisuudessa)</b> |
|--|--|
| <i>Arabi</i>                           | 350 – 450 kg   |
| <i>Lämminverinen ratsu</i>             | 500 – 650 kg   |
| <i>Lämminverinen ravuri</i>            | 450 – 550 kg   |
| <i>Ponit: säkäkorkeus 135 – 147 cm</i> | 300 – 350 kg   |
| <i>Ponit: säkäkorkeus 120 – 135 cm</i> | 250 – 300 kg   |
| <i>Ponit: säkäkorkeus alle 120 cm</i>  | 220 – 250 kg   |

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <i>Shetlanninponi</i>    | 150 – 200 kg        |
| <b>Suomenhevonen</b>     | <b>540–550kg</b>    |
| <b>Suomenpienhevonen</b> | <b>460 – 520 kg</b> |

Säännöllisellä painon seuraamisella voidaan todentaa hevosen painon kehittymistä. Mikäli hevosen painon muutoksia halutaan seurata tarkasti ja tiedon halutaan olevan vertailukelpoista, tulee mittaus suorittaa saman henkilön toimesta, samalla tavalla, samaan aikaan päivästä ja samassa paikassa joka kerta. (Blue Cross 2016, 6.)

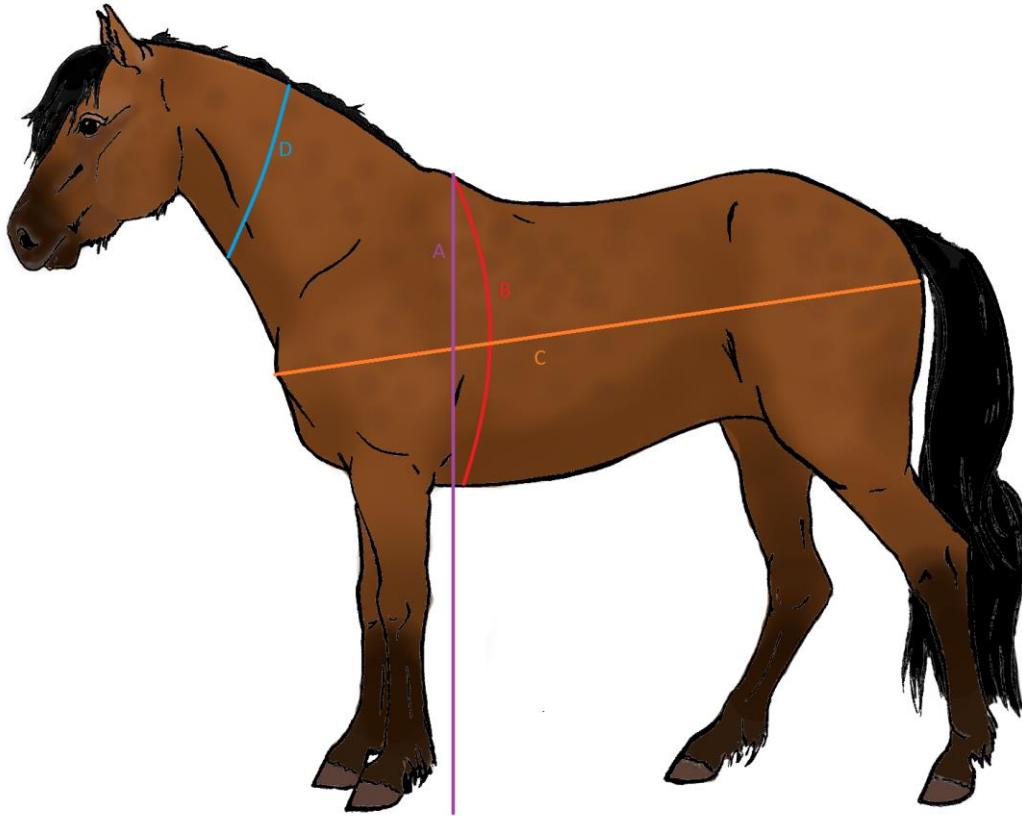
Hevosen punnitseminen vaa'alla on luotettavin ja tarkin tapa todentaa hevosen elopaino. Hevosen punnitsemiseen sopivia vaakoja löytyy kuitenkin lähinnä hevosklinikoilta. (Suomen Hevostietokeskus ry 2016, viitattu 2.11.2016). Aikuisen hevosen elopainon voi määrittää myös painomittanauhalla, jolla mitataan hevosen rinnanympäryys. Mitta otetaan sään korkeimman kohdan takaa 2,5 cm selkään päin sekä mahan alta kyynärpäiden takaa (kuvio 4, viiva B) (Suomen Hevostietokeskus ry 2016, viitattu 2.11.2016). Painomittanauha antaa suoran painolukeman kilogrammoissa rinnanympäryysmitan perusteella, mutta lukema voi kuitenkin poiketa todellisuudesta useilla kymmenillä kiloilla. Mittanauhan antama tulos on kuitenkin riittävän tarkka hevosen ruokintasuunnitelman laatimisen pohjaksi ja painon mukaan annettavien lääkkeiden annosteluun. Nauhan avulla voidaan myös kätevästi seurata hevosen painon muutoksia. (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016.)

Arvio hevosen elopainosta voidaan määrittellä myös rinnanympäryysmittaa senttimetreissä hyödyntäen. Lukemaa vastaava arviopaino luetaan taulukosta (taulukko 4) (Saastamoinen 2007d, 16). Taulukosta ei saada kuitenkaan täysin todenmukaista tietoa hevosen todellisesta painosta. Pelkän rinnanympäryysmitan säännöllisellä seuraamisella voidaan arvioida sitä, mihin suuntaan hevosen paino on kehittymässä (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016).

TAULUKKO 4. Elopainon ja rinnanypärysmitan suhde erirotuisilla hevosilla (Saastamoinen 2007d, 16)

| <b>Rinnanypäryys<br/>(cm)</b> | <b>Suomenhevonen<br/>(kg)</b> | <b>Lämminverinen<br/>ratsuhevonen (kg)</b> | <b>Lämminverinen<br/>ravihevonen (kg)</b> |
|-------------------------------|-------------------------------|--|---|
| 155                           | 340                           | 305  | 310                                       |
| 160                           | 370                           | 340  | 340                                       |
| 165                           | 400                           | 370  | 370                                       |
| 170                           | 430                           | 400  | 400                                       |
| 175                           | 460                           | 435  | 430                                       |
| 180                           | 490                           | 470  | 460                                       |
| 185                           | 520                           | 500  | 490                                       |
| 190                           | 550                           | 535  | 520                                       |
| 195                           | 580                           | 570  | 550                                       |
| 200                           | 610                           | 600  | 580                                       |
| 205                           | 640                           | 635  | 610                                       |
| 210                           | 670                           | 670  |   |

Hevosen elopainon määrittämiseen on kehitetty myös laskukaava, jossa käytetään hevosen rungonpituutta ja rinnanypärysmittaa. Tällä menetelmällä voidaan määrittää sekä aikuisen hevosen (kaava 1) että varsan (kaava 2) elopaino. Laskukaavalla saadaan hevosen painosta tarkempi arvio kuin painomittanauhalla, mutta tässäkin menetelmässä on noin 20 kilogramman virhemarginaali. (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016.)



KUVIO 4. Laskukaavoissa käytettäviä mittauslinjoja: A) säkäkorkeus B) rinnanympäryys C) rungon pituus D) kaulan ympäryys (Kuva: Alisa Bragge ja Jutta Makkonen)

Hevosen rinnanympäryys mitataan sään korkeimman kohdan takaa, 2,5 cm selkään päin sekä mahan alta kyynärpäiden takaa (kuvio 4, viiva B). Rungon pituus on mitta olkaluun päästä lonkkaluun istuinkyhmyyn (kuvio 4, viiva C). Mittanauha tulee pitää mitatessa napakkana. (Suomen Hevostietokeskus ry 2016, viitattu 2.11.2016.)

KAAVA 1. Aikuisen hevosen elopainon määrittäminen rinnanympäryysmitan ja rungon pituuden perusteella (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016)

$$\text{Täysikasvuisen hevosen arviopaino (kg)} = \frac{\text{rinnanympäryys (cm)}^2 \times \text{rungon pituus (cm)}}{11877}$$

KAAVA 2. Alle 6 kuukauden ikäisen varsan elopainon määrittäminen rinnanympäryysmitan perusteella (Suomen Hevostietokeskus ry 2015a, viitattu 2.11.2016)

*Alle 6kk ikäisen varsan arviopaino (kg) = rinnanympäryys (m)<sup>3</sup> x 90*

Yllä esitetyt kaavat ovat yleispäteviä kaikille hevosroduille, mutta Saastamoisen kirjassa Suomenhevon – tietokirja (2007c, 204) on esitetty laskukaava suomenhevosen elopainon määrittämiseen (kaava 3).

*KAAVA 3. Aikuisen suomenhevosen elopainon määrittäminen rinnanympäryysmitan perusteella (Saastamoinen 2007c, 204)*

*Suomenhevosen elopaino (kg) = -572 + 5,9 x rinnanympäryys (cm)*

Myös suomenhevosvarsan elopainon arviointiin on tuotettu kaavat (liite 1), mutta niiden antama tulos ei ole yhtä luotettava kuin aikuisilla hevosilla. Paras arvio ja lineaarisin yhteys on saatu 7, 8 ja 9 kuukauden ikäisillä varsoilla. (Saastamoinen 2007c, 204.)

Hevosen lihavuus tai laihuus vaikuttaa oleellisesti hevosen mittoihin. Esimerkiksi rinnanympäryysmitta voi vaihdella jopa 10 cm ja rungon pituus 3 – 4 cm riippuen hevosen lihavuuskunnosta. (Ojala, Peltonen & Saastamoinen 2007, 160.)

## **6.2 Lihavuuskunnan määrittäminen**

Hevosen lihavuuskunnan määrittämisellä tarkoitetaan hevosen kehon rasvamäärän arvioimista, jotta saadaan käsitys hevosen ravitsemuksellisesta tilasta (Steenbergen & Hulsen 2012, 52).

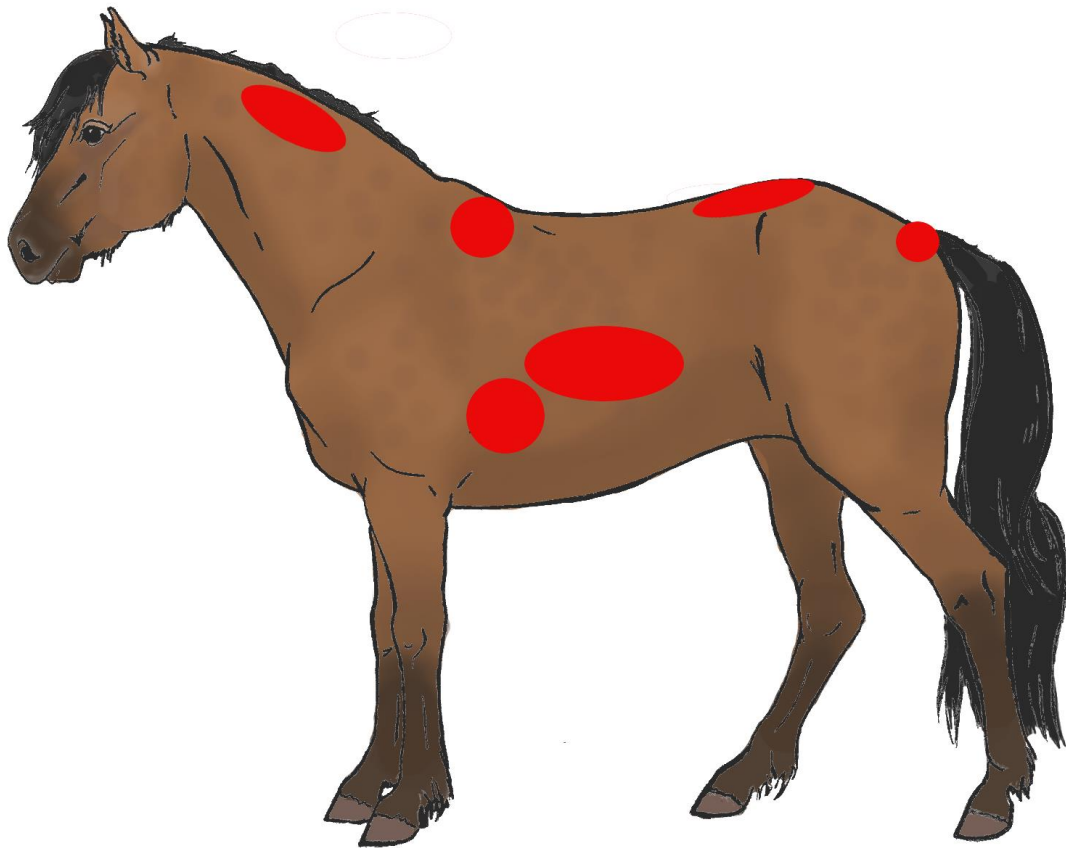
### **6.2.1 Lihavuuskuntoluokitus**

Hevosen lihavuuskuntoluokitus (body condition scoring, BCS) on objektiivisin tapa todentaa hevosen lihavuuskuntoluokkaa. Käytetyimmän kuntoluokitusmenetelmän kehitti 80-luvun alussa tohtori Don Henneke Teksasin A & M yliopistossa. Tämä lihavuuskuntoluokitus tunnetaan Henneken lihavuuskuntoluokituksena (taulukko 5). Henneken kehittämän kuntoluokitusasteikon arvot ovat yhdestä yhdeksään, jossa yksi on erittäin laiha ja yhdeksän erittäin lihava. (The University of Tennessee 2007, 5.) Carroll ja Huntington kehittivät luokituksen asteikolla nollasta viiteen (Wright, Rietveld & Lawlis 1998, viitattu 2.11.2016). Käytössä on myös asteikkoja 1 – 7 ja 1

– 5. Kaikissa näissä kuntoluokitusasteikoissa tarkastellaan tunnustelemalla ja silmämääräisesti arvioimalla rasvan kertymistä tietyille rungon rakenteellisille alueille. Rasvan kertyminen riippuu muun muassa päivittäisen energian saannin ja sen kulutuksen suhteesta. Mikäli hevonen saa enemmän energiaa ravinnostaan kuin mitä se kuluttaa, alkaa ylimääräinen energia kertyä enimmäkseen ihonalaiseksi rasvaksi. (The University of Tennessee 2007, 5.)

Aikuiselle hevoselle yleisesti ihanteellisena lihavuuskuntoluokkana pidetään asteikon puoliväliä (5 – 6 Henneken asteikolla), mutta poikkeuksiakin on. Siitokseen käytettävien oriin lihavuuskuntoluokka juuri ennen astutuskauden alkua voi olla 6 – 7, sillä astutuskaudella ori käyttää huomattavia määriä energiaa ja voi laihtua. Myös siitostammojen kuntoluokkaa voidaan joutua nostamaan tiineyden ja erityisesti laktation ajaksi. (Alberta – Agriculture, food and rural development 2004, viitattu 7.10.2016.) Hevosen lihavuuskuntoluokkaa voidaan nostaa myös ennen raskaan kilpailukauden alkua.

Kuntoluokitus suoritetaan tarkastelemalla silmämääräisesti ja tunnustelemalla hevosen molemmilta puolilta niitä rakenteellisia alueita, joihin rasva usein kertyy. Näitä rakenteellisia alueita ovat kaula, säkä, ristiselkä, hännäntyvi, kylki ja kyynärä (kuvio 5). Rasvan puuttumisesta tai sen selkeästä kertymisestä voidaan päätellä, onko hevonen laiha, sopiva vai lihava. (The University of Tennessee 2007, 5 – 6) Terese Hollands korostaa videollaan (Talk About Laminitis 2013, viitattu 31.1.2017) hevosen luustollisten muotojen erottamista lihavuuskuntoluokituksessa. Hevoselta tulisi erottua ja tuntua helposti lapaluun pää, kylkiluut, selkäranka, lonkkakyhmy ja häntäluu. Hevonen on liian laiha, jos nämä luustolliset muodot töröttävät terävinä ja liian lihava mikäli ne ovat vaikeasti havaittavissa rasvakerroksen alta.

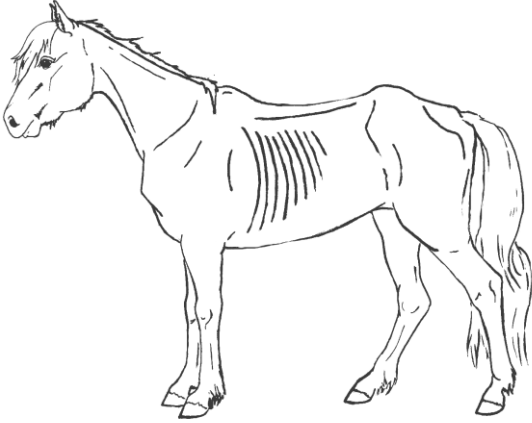
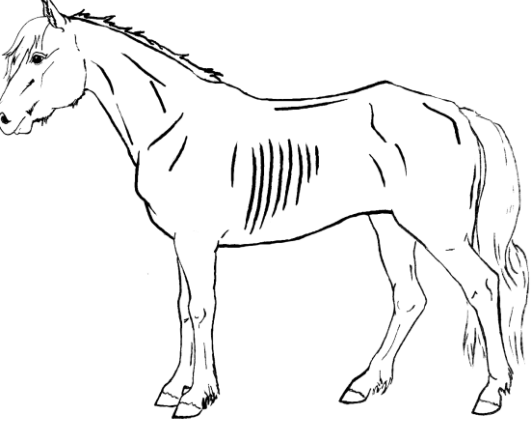
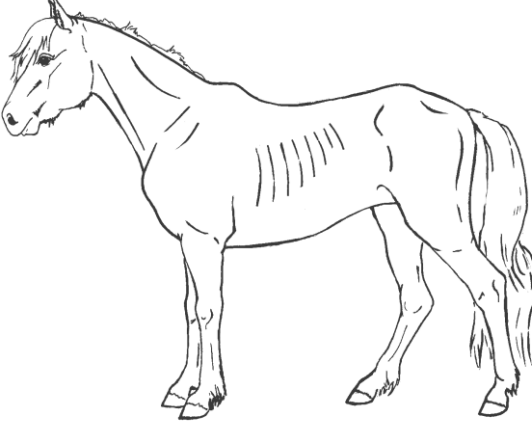


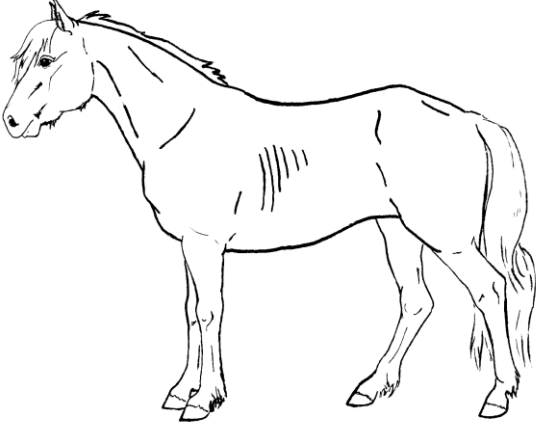
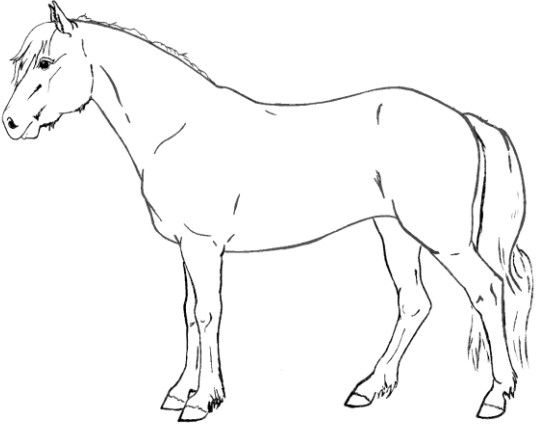
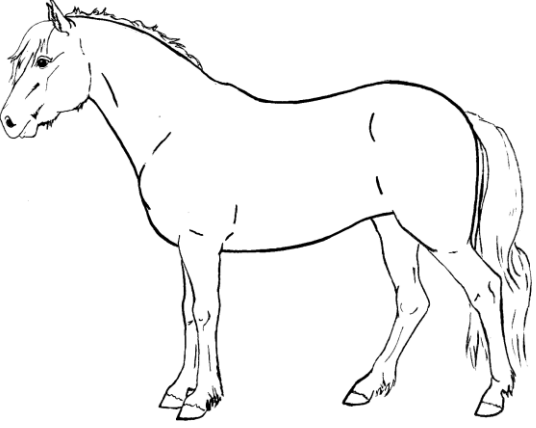
*KUVIO 5. Hevosen kehon rakenteelliset alueet, joista lihavuuskuntoa tarkastellaan: kaula, säkä, ristiselkä, hännäntyvi, kylki ja kyynärä (Kuva: Alisa Bragge ja Jutta Makkonen)*

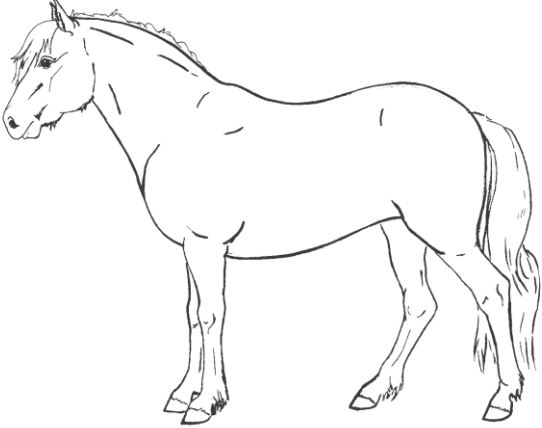
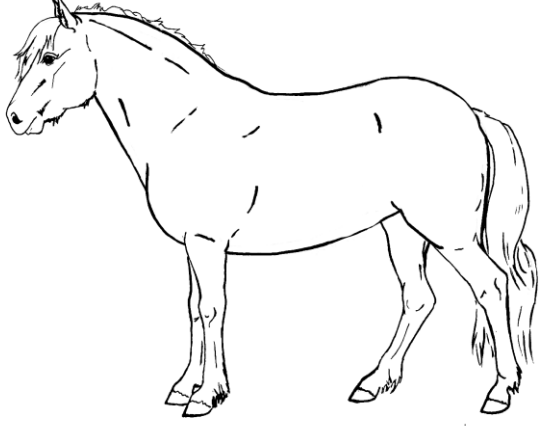
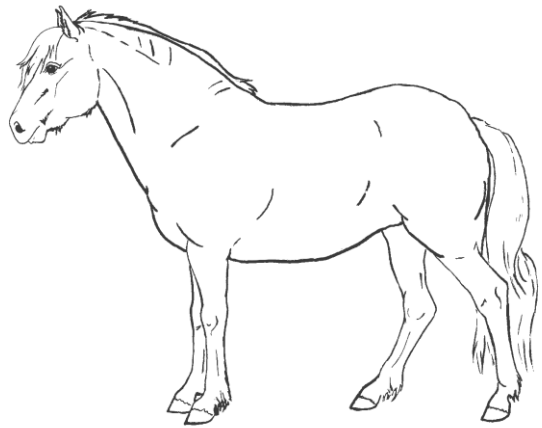
Kantakirjattavilta hevosilta määritetään kuntoluokka asteikolla yhdestä viiteen tunnustelemalla kylkiluiden päällä olevaa rasvakerrosta. Tulosta voidaan tarkentaa käyttämällä + tai - merkkiä. (Ojala ym. 2007, 160.)



TAULUKKO 5. Henneken lihavuuskuntoluokitus hevosille (Suomen Hevostietokeskus ry 2015b, viitattu 2.11.2016; kuvat: Alisa Bragge ja Jutta Makkonen)

| Kuntoluokka       | Määritelmä  | Kuva   |
|-------------------|---|--|
| 1. Erittäin laiha | Hevonen on erittäin kuihtunut. Selkänikamat, kylkiluut, hännän tyvi ja lonkkaluut työntyvät esiin terävinä. Sään, lapojen ja kaulan luuston rakenne on helposti havaittavissa. Rasvakudosta ei ole.                               |    |
| 2. Hyvin laiha    | Hevonen on kuihtunut. Okahaarakkeiden päällä on vain ohut rasvakerros. Selkänikamat, kylkiluut, hännän tyvi ja lonkkaluut ulkonevat selvästi. Sään, lapojen ja kaulan rakenteet erottuvat.  |   |
| 3. Laiha          | Kylkiluut ja okahaarakkeet ovat havaittavissa, mutta yksittäisiä selkänikamia ei ole näkyvissä. Kylkiluiden päällä on ohut rasvakerros. Hännäntyvi ja lonkkaluut ulkonevat. Sään, lapojen ja kaulan rakenteet ovat havaittavissa. |  |

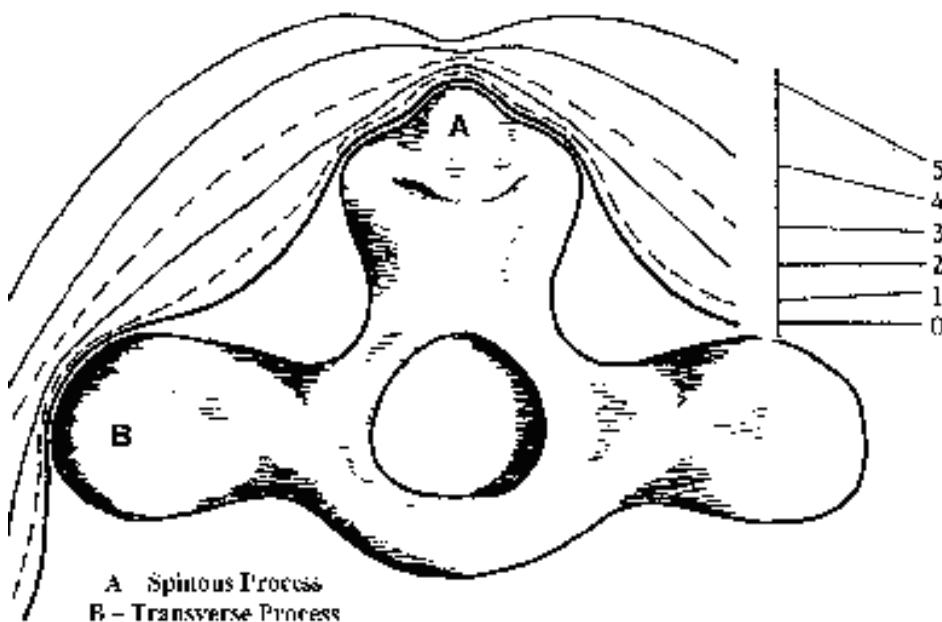
|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| 4. Laihahko        | Selän päällä näkyy harjanne. Kylkiluut ovat heikosti havaittavissa. Hännän tyven ympärillä on rasvaa. Lonkkaluut eivät ole erotettavissa. Säkä, lavat ja kaula sulautuvat muuhun runkoon.                |    |
| 5. Hyvä / normaali | Selkä on tasainen. Okahaarakkeet ovat peitossa. Kylkiluut eivät näy, mutta tuntuvat kevyesti painamalla. Pehmeähköä rasvaa on hännäntyven ympärillä. Säkä ja lavat sulautuvat tasaisesti muuhun runkoon. |   |
| 6. Lihavahko       | Selkärangan päällä voi olla pieni vako. Pehmeää rasvaa on kertynyt kylkiluiden päälle ja hännän tyven ympärille. Rasvaa on kertynyt säään ja lapojen päälle ja kaulaan harjamarron alapuolelle.          |  |

|                    |  |  |
|--------------------|--|--|
| 7. Lihava          | Selkärangan päällä on vako. Kylkiluut tuntuvat painettaessa, mutta niiden välissä on huomattavasti rasvaa. Rasvaa on kertynyt sään, lapojen ja kaulan alueelle.  |    |
| 8. Hyvin lihava    | Selkärangan päällä on selkeä vako. Kylkiluut ovat paineltaessa vaikeasti tunnettavissa. Hännäntyvellä, säällä ja lapojen alueella on runsaasti pehmeää rasvaa. Kaula on paksuuntunut. Rasvaa on kertynyt myös reisien ympärille.   |   |
| 9. Erittäin lihava | Selkärangan päällä on syvä vako. Kylkiluut eivät ole tunnettavissa painamalla ja niiden päällä on hajanaisia rasvakertymiä. Hännäntyven ympärillä sekä sään, lapojen ja kaulan alueilla on pullottavaa pehmeää rasvaa. Reisien rasvakertymät hankaavat toisiaan vasten. Kuve on rasvan täyttämä. |  |

Henneken lihavuuskuntoluokitusasteikko on alun perin kehitetty käytettäväksi quarter rotuisilla siitostammoilla ja se sopii parhaiten käytettäväksi kevyillä hevosroduilla kuten täysi- ja lämminverisillä. Lihavuuskuntoluokituksen soveltuvuutta raskarakenteisemmille hevosroduille tai poneille ei ole varmistettu, vaikka sitä käytetäänkin yleisesti kaiken rotuisilla hevosilla. (Geor & Harris 2014, 59.) Kuntoluokitusjärjestelmän on tutkimuksissa todettu olevan epätarkka todentamaan hevosen tarkkaa rasvakudoksen määrää hevosen ollessa kuntoluokaltaan 7 – 9. Näin

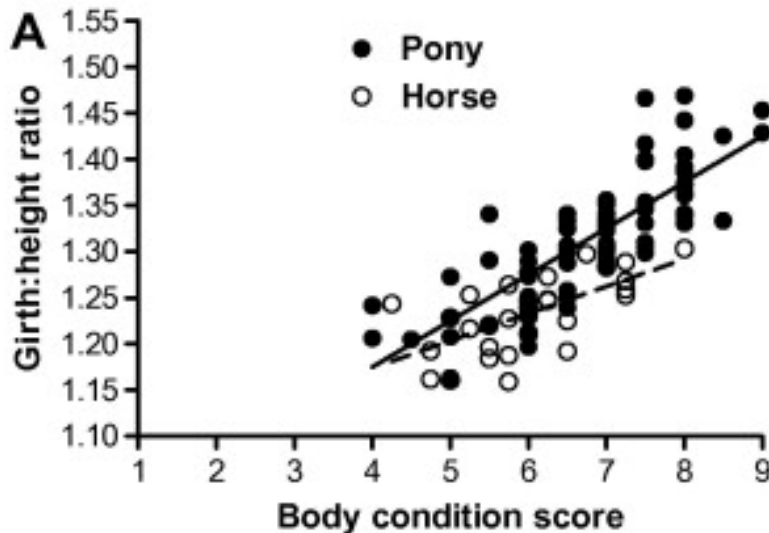
ollen kuntoluokat 7 – 9 olisikin yksinkertaisempaa luokitella vain lihaviksi, eikä yrittää erotella toisistaan. (Dugdale, Curtis, Harris & Argo 2011, viitattu 11.1.2017) Tutkimukset ovat myös osoittaneet, että Carrollin ja Huntingtonin nolasta viiteen asteikkoa pidetään nopeampana ja yksinkertaisempaan käyttää kuin Henneken 1 – 9 portaista asteikkoa (Robin ym. 2014, viitattu 12.1.2017).

Lihavuuskuntoluokituksessa hevosta voidaan havainnoida sivuprofilin lisäksi myös suoraan takaapäin, jolloin nähdään helposti, mikäli hevoselle on kertynyt rasvakudosta takaosan päälle ja reisiin. Kuvio 6 noudattaa Carrollin ja Huntingtonin luokitusasteikkoa 0 – 5 ja siinä havainnollistetaan eri lihavuuskuntoluokissa olevien hevosten ääriviivoja takaapäin. Kuntoluokissa 0 ja 1 hevosella ei ole lainkaan havaittavaa rasvakerrosta ja takaosan siluetti myötäilee luuston muotoja, jolloin selkäranka ja lonkkaluut työntyvät esiin terävinä. Kuntoluokassa 3 (normaali) olevan hevosen takaosan siluetti on tasainen: havaittavissa ei ole rasvakerroksen huomattavaa puuttumista tai paksuuntumista. Hevosella, joka on kuntoluokaltaan yli kolmen, takaosan siluetti on pyörästynyt ja luustolliset muodot alkavat kadota sekä hevosen selkärangan päälle kehittyä vako. (Wright ym. 1998, viitattu 28.11.2016.)



KUVIO 6. Hevosen takaosan siluetti takaapäin katsottuna eri kuntoluokissa (Wright ym. 1998, viitattu 28.11.2016)

Hevosen koon muutoksia voi myös seurata rinnanympäryys : korkeus -suhteen avulla. Tätä suhdelukua voidaan verrata ihmisten painoindeksiin. Eräät tutkimukset ovat osoittaneet hevosen rinnanympäryysmitan ja korkeuden suhteen korreloivan vahvasti lihavuuskuntoluokan kanssa (kuvio 7) (Carter, Geor, Staniar, Cubitt & Harris 2008, viitattu 1.12.2016).



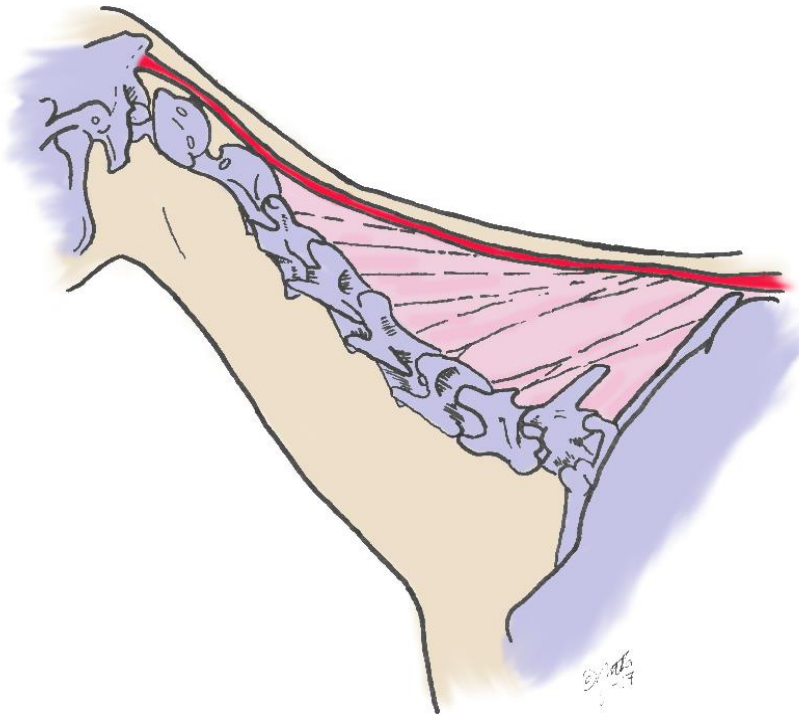
KUVIO 7. Lineaarinen suhde rinnanympäryysmitta : korkeus -suhteen ja lihavuuskuntoluokan välillä (Carter ym. 2008, viitattu 1.12.2016)

Kuten kuviosta 7 voidaan havaita, hevosilla joilla rinnanympäryysmitta : korkeus -suhde on alle 1,17 lihavuuskuntoluokka on alle 3 eli laiha Henneken asteikolla. Lihavuuskunnoltaan normaali (BCS 4 – 6) olevien hevosten rinnanympäryysmitta : korkeus -suhde on 1,17 – 1,22. Suhteen ollessa yli 1,22 hevonen on kuntoluokaltaan lihava (BCS 7 – 9).

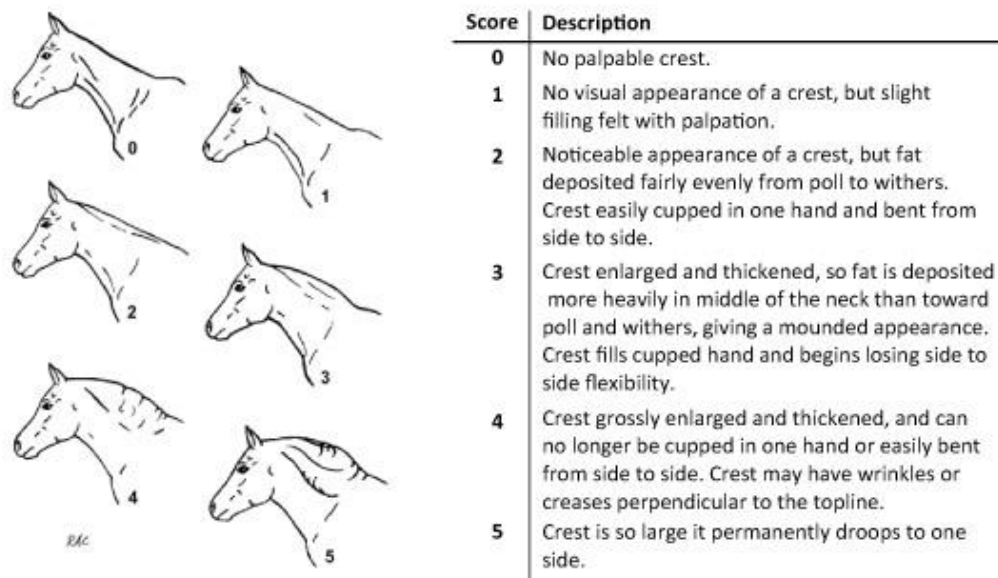
### 6.2.2 Cresty neck score eli harjamarron rasvakertymän arviointiasteikko

*Cresty neck* tarkoittaa harjamarron rasvakertymää. *Cresty neck scoring* (CNS) on Rebecca Carterin ja hänen kollegoidensa vuonna 2009 Virginian teknillisessä yliopistossa kehittämä pisteytysmenetelmä harjamarron rasvakertymän arvioimiseen (kuvio 9) (Janicki 2015, viitattu 3.11.2016). CNS menetelmässä hevosen harjamarron rasvakertymää arvioidaan asteikolla nollasta viiteen visuaalisesti havainnoimalla ja tunnustelemalla harjamartoa.

Helpoin tapa erottaa, onko harjamarrossa rasvakudosta, on etsiä hevosen niskasta *ligamentum nuchae* eli niskaside (kuvio 8) ja seurata sitä kohti säkää. Niskasiteen päällä ei tulisi olla huomattavaa rasvakerrosta. (Talk About Laminitis 2013, viitattu 18.1.2017.) Niskaside koostuu kahdesta osasta. Nuoramainen osa yltää takaraivokyhmystä sään okahaarakkeiden päälle. Nuoramaiseen osaan kiinnittyneet pitkänomaiset ulokkeet eli niskalevyt kiinnittyvät alas kaulanikamien yläosaan. Niskaside on yksi hevosen tukirangan tärkeimmistä osista. Se tukee päätä ja kaulaa sekä mahdollistaa niiden pystysuuntaisen liikkeen. Niskaside myös rajoittaa ja vakauttaa sään okahaarakkeiden liikettä sekä ylläpitää kaulanikamien oikeaa asentoa toisiinsa nähden. (Higgins 2009, 23.)



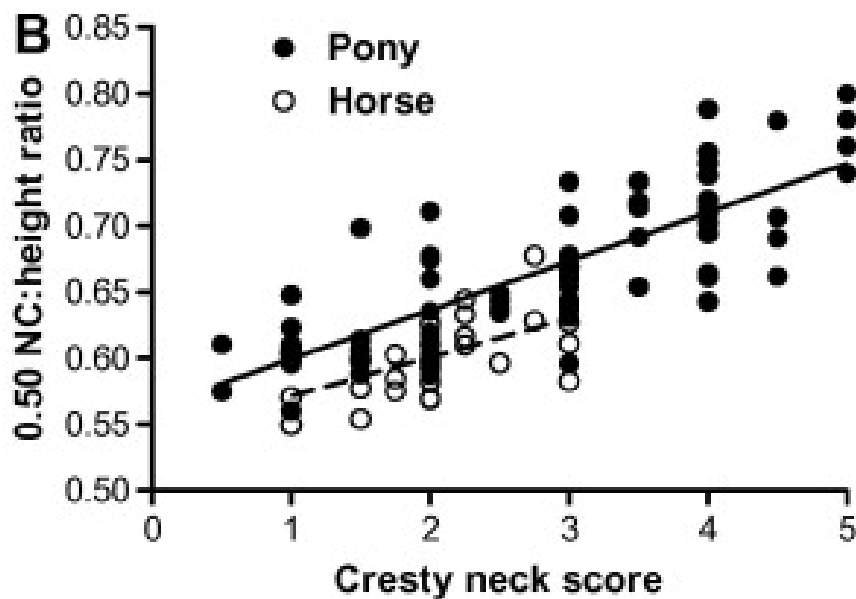
KUVIO 8. *Ligamentum nuchae* eli niskaside yltää takaraivokyhmystä sään okahaarakkeisiin. (Kuva: Jutta Makkonen)



KUVIO 9. Cresty neck score eli harjamarron rasvakertymän arviointiasteikko (Cubitt 2014, viitattu 3.11.2016)

Cresty neck asteikon arvolla nolla hevosella ei ole lainkaan havaittavaa rasvakertymää harjamarrossaan. Arvoa viisi lähestyttäessä hevoselle on alkanut muodostua selkeää silmin havaittavaa rasvakertymää, joka pahimmillaan on niin suuri ja paksuuntunut, että se kaatuu omasta painostaan kaulan sivulle. Useimmilla hevosilla on jonkin verran rasvakudosta harjamarrossaan (CNS 1 – 2) ja lihavamilla CNS voi olla 3 – 4. Ihanteellinen tulos on alle 3. Tätä korkeammat voidaan luokitella niin sanotuiksi ”ihraniskoiksi”, eli niillä on epänormaalia rasvakertymää harjamarrossaan. Hevoset, joiden CNS arvo on 5, ovat harvinaisia, joskin tämän arvon edustajia tavataan yleisesti miniatyyriaaseissa. (Pratt-Phillips 2015, viitattu 1.12.2016.)

Kaulan ympärysmittalla, kaulan puolivälistä mitattuna (kuvio 4, viiva D), ja hevosen säkäkorkeuden (kuvio 4, viiva A) suhteella on havaittu olevan lineaarinen yhteys harjamarron rasvakertymän kanssa, kuten kuviosta 10 voidaan huomata (Carter ym. 2008, viitattu 10.1.2017). Kaulan ympärysmitta : säkäkorkeus -suhteen ollessa alle 0,57 on CNS 0. Suhteen ollessa 0,57 – 0,59 on hevosilla havaittavissa jonkin verran rasvakertymää harjamarrossaan eli CNS on arvoltaan 1 – 2. Suhteen ollessa yli 0,62 on hevosten CNS ollut 3 – 5 eli harjamarrossa on havaittu selkeää rasvakertymää.



KUVIO 10. Lineaarinen suhde kaulan ympäröimä : säkäkorkeus -suhteen ja cresty neck scoren välillä (Carter ym. 2008, viitattu 10.1.2017)

Rasvan kertymisellä erityisesti harjamartoon ja hännäntyveen on havaittu olevan yhteys metabolisiin sairauksiin ja insuliiniresistenssiin. Cresty neck scoring onkin tärkeä apuväline mikäli epäillään, että hevosella on metabolisia sairauksia. (Cubitt 2014, viitattu 4.11.2016.) Harjamarron rasvakertymä mielletään usein lihaksikkeudeksi, minkä vuoksi on tärkeää oppia tunnistamaan, onko hevosen kaulan massa lihasta vai rasvakudosta. Lihas tuntuu kiinteältä, eikä se hylly kuten pehmeän muhurainen rasvakudos. Oreilla testosteroni saa aikaan lihasmassan kasvua, jota ei tule sekoittaa kaulan epätavalliseen rasvakertymään.

### 6.2.3 Ihonalaisen rasvakerroksen ultraäänimittaus

Ihonalaisen rasvakerroksen mittaaminen ultraäänilaitteen avulla on tulevaisuuden objektiivinen lihavuuden ja kehon rasvaisuuden mittausmenetelmä myös hevosmaailmassa. Silva, Payan-Carreira, Quaresma, Guedes, ja Santosin (2016, viitattu 5.12.2016) tekemässä tutkimuksessa hevosilta ja aaseilta mitattiin ultraäänilaitteilla rasvakerroksen paksuutta 3. lannenikaman päältä ja



saatua tulosta verrattiin eläimen kuntoluokkaan. Tutkimuksessa havaittiin yhteys rasvakerroksen paksuuden ja kuntoluokan välillä.

Ihonalaisen rasvakerroksen paksuuden määrittämistä ultraäänimittauksilla on tutkittu useampien tahojen toimesta ja ultraääniteknologiaa on hyödynnetty tuotantoeläinpuolella jo vuosikymmenien ajan. Kuitenkin vain muutamia tutkimuksia on kohdistettu hevosiin, minkä vuoksi ultraäänitutkimukset kehon rasvaisuuden määrittämisessä eivät ole yleistyneet. (Silva ym. 2016, viitattu 4.1.2017.) Reaaliaikainen ultraäänimittaus voi tulevaisuudessa olla varteenotettava tapa todentaa hevosen lihavuutta.

### **6.3 Määrittämisen virhetekijät**

Hevosen lihavuuskunnon arvioimiseen liittyy useita mahdollisia virhetekijöitä. Periaatteessa kuka tahansa voi suorittaa hevosen painon mittauksen tai lihavuuskuntoluokituksen. Arvioijan kokemattomuus lisää huomattavasti mahdollisuutta arvion virheellisyyteen. Hän ei välttämättä tunne arviointiperusteita riittävän hyvin tai erota rasvakudosta lihaksista tulkiten lihavan hevosen lihaksikkaaksi. Lihasmassan puuttumista voidaan myös helposti pitää laihuutena. Muun muassa internetistä valmiiksi löytyviä lihavuuskunnon arviointitaulukkoja ja -kuvia voi olla vaikeaa suhteuttaa todellisuuteen. Lihavuuskuntoluokitusta tehdessä kuvien lisäksi kannattaa hyödyntää myös kunkin luokan sanallisia kuvauksia. Myös kuntoluokituksen aikaiset olosuhteet tulee huomioida. Hevosen tulisi muun muassa seisoa tasaisella alustalla kaikilla neljällä jalallaan. Myös hevosen mielentila mittaushetkellä voi vaikuttaa tulokseen. Jännittynyt hevonen voi vetää vatsaansa sisään tai pullistaa sitä tuntiessaan mittanauhan ympärillään.

Mikäli tuloksista halutaan saada vertailukelpoisia, mittaukset tulisi tehdä aina samassa paikassa, tasaisella alustalla, samaan aikaan päivästä ja saman henkilön toimesta. Tekijän tulee tuntea kuntoluokitusperusteet hyvin. Tämä lisää tulosten objektiivisuutta ja mahdollistaa niiden vertailun. (Blue Cross 2016, 6). Arvioijan tulee osata huomioida arviointiin liittyvät muuttujat.

Useat eri tutkimukset ovat osoittaneet, että hevosen omistajat arvioivat usein hevosensa kuntoluokan alhaisemmaksi kuin kuntoluokituksen koulutetut tutkijat (Stephenson, Green & Freeman 2011, viitattu 7.2.2017). Hevosen omistaja voi niin sanotusti sokeutua omalle hevoselleen, jolloin hän ei tunnista hevosensa lihavuutta. Ylipaino saatetaan myös kieltää. Tämän

vuoksi ulkopuolinen henkilö voi tarjota hevosesta objektiivisemmän arvion kuin hevosen omistaja tai hoitaja.

Kantakirjattavilta hevosilta kuntoluokka määritetään tunnustelemalla kylkiluiden päällä olevaa rasvakerrosta (Ojala ym. 2007, 160). Kylkiluiden tunnustelu onkin yleisin tapa arvioida eläimen lihavuuskuntoa, vaikka se ei anna täydellistä kuvaa hevosen kokonaistilasta. Riippuen hevosen ominaisuuksista, iästä, rodusta ja sukupuolesta hevonen voi olla kyljistään laiha ja kylkiluut voivat näkyä, vaikka hevosella olisikin muualle kertynyttä rasvaa tai roikkuva maha. Roikkuva tai turvonnut maha voi johtua siitä, että hevonen on tiine tamma tai hevosella voi olla heikot vatsalihakset, eikä se tämän vuoksi kannattele vatsaansa. Hevosen suoliston täyteisyys vaikuttaa myös olennaisesti hevosen vatsan kokoon: siksi pelkästään vatsan koon tarkasteleminen ei ole toimiva tapa lihavuuskunnon arvioimiseksi.

Vaikka joissain lähteissä mainitaan hevosen silmäkuopan täyteisyyden olevan hyvä mittari koko kehon rasvan määrän arviointiin, Dugdalen ym. tutkimuksessa (2011, viitattu 11.1.2017) todettiin, ettei silmäkuopan rasvakudoksen määrä ole yhteydessä hevosen lihavuuskuntoluokkaan.

## 7 AINEISTO JA MENETELMÄT

### 7.1 Kyselytutkimus

Opinnäytetyöhön sisältyvällä kyselytutkimuksella pyrittiin selvittämään suomenhevosten omistajien tietämystä ja käytäntöjä hevosten ruokintaan ja lihavuuskuntoon liittyen. Suoritettu kysely oli kvantitatiivinen, eli määrällinen tutkimus. Kysely toteutettiin Webropol -ohjelmalla tammi-helmikuussa 2017 (liite 2). Kysely avautui 26.1.2017 kello 13:00 ja sulkeutui 16.2.2017 kello 9:22.

Kysely oli jaettu kolmeen eri osioon: tautatiedot, ruokinnan suunnittelu ja hevosen lihavuuskunto. Taustatiedot sisälsivät erilaisia vastaajia profiloivia kysymyksiä, kuten koulutustaustan ja omistettujen hevosten tyypit. Hevosenomistajien ruokintaosaamista kartoitettiin kysymällä sekä omistajien mielipiteitä, että ruokintaan liittyviä käytäntöjä. Vastaajat saivat arvioida esimerkiksi omaa ruokintaosaamistaan ja väkirehun valintaan vaikuttavia tekijöitä. Kysely arvioi myös sitä, mihin suomenhevosten ruokinta ja rehuvalinnat perustuvat. Lihavuuskunnon osalta tarkasteltiin sekä omistajien omaa näkemystä osaamisestaan, että toimia, joilla he arvioivat omien hevostensa tilaa. Vastaajien tuli myös arvioida viiden eri kuvan hevosten lihavuuskunto ja kuvailla miten hevosen lihavuuskuntoa arvioidaan ilman apuvälineitä. Kuvien hevosten lihavuuskunnot arvioitiin opinnäytetyön laatijoiden toimesta ennen kyselyn julkaisua. Arvioitaviksi kuviksi valittiin tarkoituksella hyvin erilaisia hevosia lihavuuskunnon, iän, sukupuolen ja lihaksikkuuden mukaan. Kaikki kuvien hevoset olivat joko normaaleja tai ylipainoisia, sillä tekijöiden hallussa ei ollut yhtään kuvaa edes hieman alipainoisesta suomenhevosesta. Kyselyn lopussa oli hevosten ruokintaan ja lihavuuteen liittyviä väitteitä, joihin tuli reagoida joko myönteisesti tai kielteisesti.

Kyselyn levitys tapahtui sekä sähköpostitse että sosiaalisen median kautta. Saatekirjeellä varustetut kyselylinkit lähetettiin Suomen Hippos Ry:n rekistereistä saatuihin 5200 sähköpostiin. Koska ensimmäisestä sähköpostierästä puuttui yhteystietojen osoitelähde, jouduttiin osaa lähestymään myös toisella, virheen korjaavalla viestillä. Sosiaalisen median kanavaksi valikoitui Facebook, jossa kyselylinkki lyhyine saatteineen julkaistiin tekijöiden omissa profiileissa, Suomenhevosliitto ry:n sivulla sekä ryhmissä ”Suomenhevonen, paras hevonen”, ”POHJOIS-SUOMEN HEVOSKESKUSTELU” ja ”Hevosten luonnonmukainen ruokinta ja hoito”. Kyselyn leviäminen Facebookissa oli räjähdysmäistä ensimmäisen vuorokauden aikana. Kyselyn

kattavuutta seurattiin ilmaisen Bit.ly sivuston avulla, jolla saatiin myös kyselyn url –osoite lyhennettyä siistimpään muotoon. Varsinkin julkaisun ensipäivinä suurin osa vastaajista oli päätenyt kyselysivulle Facebookin kautta. Myöhemmin sähköpostin ja suoraan internet-selaimen osoiterivin kautta kyselyyn päätyneiden osuus kasvoi. Kyselyyn vastanneet henkilöt kertoivat myös jakaneensa kyselyä ystävilleen Facebookin ja WhatsApp sovelluksen kautta.

Kyselyyn saatiin 2138 vastausta. Vastausmäärän uskottiin olevan melko suuri aiheen kiinnostavuuden ja hevosharrastajien aktiivisen yhteisön vuoksi, mutta jo ensimmäisen neljän tunnin aikana kertyneet 500 vastausta yllättivät. Vastausprosenttia lähetetyistä sähköposteista ei laskettu, sillä suurin osa vastaajista päätyi sivulle Facebookin kautta ja osa mainitsi tehneensä kyselyn jo ennen sähköpostin vastaanottamistaan.

Kyselytutkimuksen aineistoa käsiteltiin Excel -taulukointiohjelmalla, jonne tulokset ladattiin Webropol -ohjelmasta. Tulosten havainnollistamisessa käytettiin erilaisia tulosteita: peruseraporttia, josta nähdään kaikkien vastaajien antamat vastaukset, yksittäisten vastausvaihtoehtojen perusteella jaoteltuja raportteja sekä vertailuraportteja. Ristiintaulukointia tehtiin valikoiduissa kysymyksissä muun muassa ravi- ja ratsastusalan välillä sekä ammattilaisten, yrittäjien ja harrastajien välillä. Vertailtavat kysymykset valittiin tulosten analysointivaiheessa sen mukaan, miten selkeitä eroavaisuuksia vastauksissa nousi esiin. Tulokset kirjattiin ylös kyselyä mukailevin aihealueittain. Niitä avattiin sekä kirjallisesti että havainnollistavia diagrammeja apuna käyttäen.

Tuloksia tarkasteltiin Webropol- ja Excel-ohjelmien sisällä erilaisina prosenttikaavioina sekä diagrammeina. Valintakysymyksissä tuloksia tarkasteltiin pääasiassa eri vastausten prosentuaalisina osuuksina. Avoimissa kysymyksissä aineisto ajettiin Excel-ohjelmaan, jossa sitä tutkittiin aluksi selailten ja useimmin toistuvia sanoja ylösottaen. Avainsanoja skannattiin aineistosta haku-toiminnon avulla, jolloin saatiin viitteitä eri sanojen vastausmäärästä ja niiden suhteista toisiinsa. Tarkempia tilastollisia testejä, kuten tilastollisen merkitsevyyden p-arvoa, ei suoritettu työmäärän ja opinnäytetyön laajuuden vuoksi. Aineisto on tämän työn tekijöiden hallussa, ja sitä voidaan hyödyntää myöhemmin.

## 7.2 Haastattelut

Kyselyn lisäksi opinnäytetyötä varten suoritettiin asiantuntijahaastatteluja. Haastattelut tehtiin maaliskuussa 2017 puhelimitse sekä kasvotusten keskustellen. Haastattelut olivat niin sanottuja teemahaastatteluja, joissa kysymykset olivat avoimia ja ne voitiin esittää haastateltaville eri sanakäntein. Avoimella haastattelulla pyrittiin luomaan rento keskusteluilmapiiri, jossa haastateltavat toisivat itse omia havaintojaan esille. Haastatteluilla haluttiin yhdistää jo olemassa olevaa tutkimustietoa kyselytutkimuksesta saatuihin tuloksiin, sekä saada uusia näkökulmia ja ideoita opinnäytetyön peruskysymysten ympärille.

Haastateltavat valikoitiin systemaattisesti eri puolilta Suomea isommilta hevosklinikoilta ja tutkimuslaitoksilta. Haastattelupyynnöt lähetettiin sähköpostitse 3.3.2017. Pyynnön yhteydessä esitettiin valmiiksi laadittujen haastattelukysymysten pääkohdat, joihin haastateltavat saivat perehtyä itsenäisesti. Haastattelupyynnöt lähetettiin seitsemälle henkilölle, joista neljä vastasi myöntävästi. Haastateltavista yksi toimii tutkijana ja loput ovat eläinlääkäreitä. Kaikissa haastatteluissa hyödynnettiin samoja valmiiksi suunniteltuja kysymyksiä (liite 3 ja 4). Keskustelun aikana ilmenneitä asioita tarkennettiin tarvittaessa lisäkysymyksillä, ja keskustelujen annettiin myös poiketa ennalta suunnitellusta kaavasta.

Haastattelujen aihepiirit olivat lihavuus ja sen yleisyys, ruokinta sekä omistajien vaikutus ja näkemykset lihavuuteen liittyen. Haastateltavasta riippuen keskustelussa painottuivat eri asiat. Haastattelut nauhoitettiin ja vastaukset litteroitiin samana päivänä myöhempää analysointia varten. Litteroitua aineistoa käytettiin tulosten kirjoittamisen pohjana. Tulokset jaettiin aihepiireihin, jotka mukailivat esitettyjä kysymyksiä sekä esille nousseita teemoja. Aineistoista etsittiin kysymys ja aihepiiri kerrallaan yhtäläisyyksiä ja eroja vastaajien välillä. Tulokset kirjoitettiin niin, ettei niistä voi tunnistaa yksittäistä vastaajaa yksityisyydensuojan säilyttämisen vuoksi.

Ensimmäisenä haastateltavana 14.3.2017 oli Ypäjän Hevossairaalan erikoiseläinlääkäri Anne Sjöholm. Haastattelu suoritettiin puhelinhaastatteluna kello 10:00 – 10:40. Seuraava haastattelu suoritettiin 20.3.2017 kello 10:00 – 10:35, jolloin haastateltiin puhelimitse yliopistollisen eläinsairaalan hevossairauksien erikoiseläinlääkäri Ninja Karikoskea. 23.3.2017 kävimme Oulun hevosklinikalla haastattelemassa hevossairauksien erikoiseläinlääkäri Ritva Kaikkosta. Haastatteluun osallistui sattumalta myös eläinlääkäri Henrik Wickström. Myös kasvotusten tehty haastattelu tallennettiin myöhempää tarkastelua varten. Viimeinen haastattelu suoritettiin

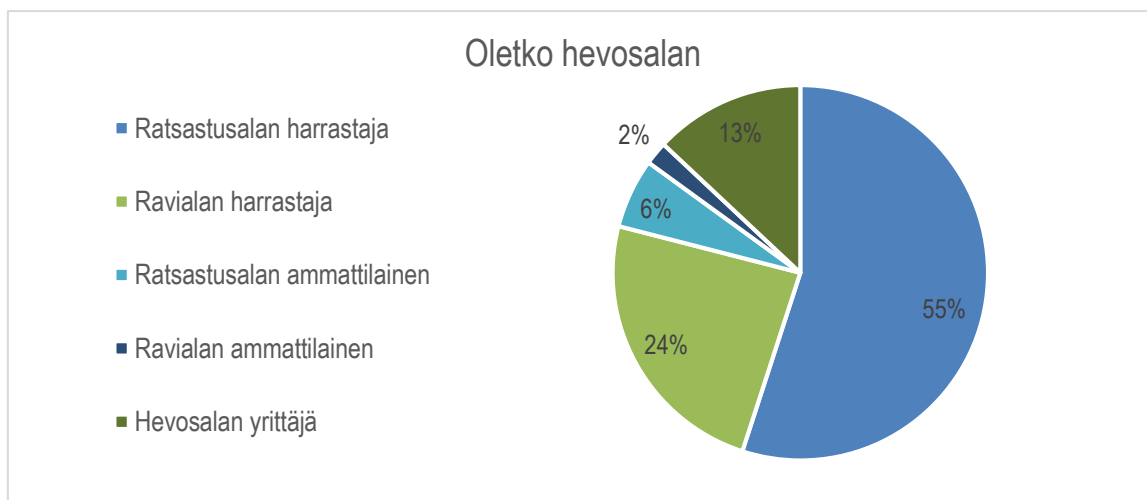
31.3.2017 klo 10:30 – 11:40 puhelimitse Luonnonvarakeskuksen erikoistutkija Markku Saastamoisen kanssa.

## 8 TULOKSET JA TULOSTEN TARKASTELO

### 8.1 Kyselytutkimus

#### 8.1.1 Taustatiedot

Suomenhevosten omistajista 55 % koki itsensä ensisijaisesti ratsastusalan harrastajaksi (kuvio 11). Toiseksi suurin ryhmä oli ravialan harrastajat (24 %). Ravi- ja ratsastusalan ammattilaiset olivat pienimmät ryhmät. Ensisijaisesti yrittäjiksi itsensä mielsi 13 % vastaajista. Kysymyksenasettelu pakotti vastaajan valitsemaan vain yhden ryhmän, johon kuulua.

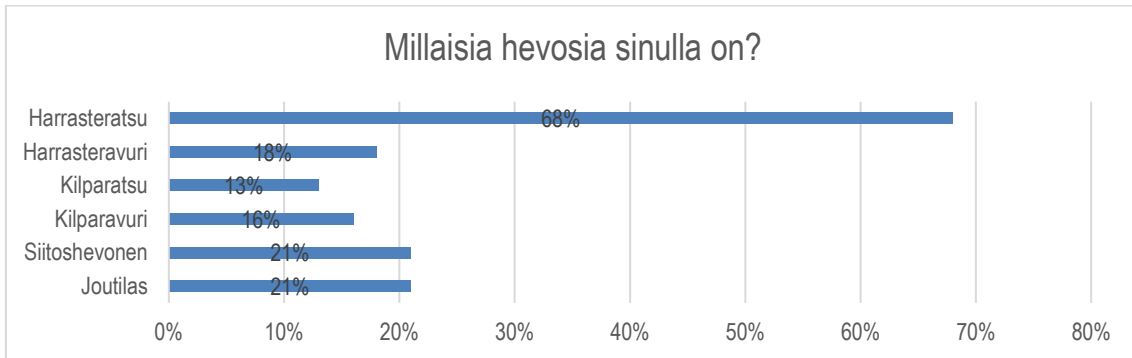


*KUVIO 11. Kyselyyn vastanneiden suomenhevosten omistajien jakautuminen ratsastus- ja ravialan harrastajiin ja ammattilaisiin sekä hevosalan yrittäjiin.*

Myös hevoset ryhmiteltiin eri käyttötarkoitusten mukaan. Hevosista selkeästi suurin osa, 68 %, kuului harrasteratsuihin (kuvio 12). Toiseksi suurimmat ryhmät olivat siitoshevoset sekä joutilaat, 21 %. Harrastehevosten enemmistö näkyi myös ravureissa, sillä harrasteravureita oli 18 % ja kilparavureita 16 %. Vastanneiden hevosista ensisijaisesti kilparatsuja oli vähiten, vain 13 %.

Yhdellä omistajalla oli kaikissa ryhmissä yhteensä keskimäärin 2,8 hevosta. Kaikkien ryhmien mediaani sekä moodi olivat kuitenkin kumpikin 1, minkä perusteella yhdellä omistajalla on useimmiten vain yksi suomenhevonen. Hevosryhmittäin tarkasteltuna toistuu sama havainto:

yhdessä ryhmässä on useimmiten vain yksi hevonen (Md=1, Mo=1). Ainoastaan kilparavurit tekivät tästä poikkeuksen: kilparavureita omistetaan useammin kerrallaan kaksi (Md=2, Mo=1).



KUVIO 12. Omistettujen hevosten jakautuminen harraste-, kilpa- ja siitoshevosiiin sekä joutilaisiin

Vastaajien koulutustaustoista kartoitettiin käydyt koulutusasteet, joita olivat peruskoulu, lukio (ylioppilas), ammattitutkinto, ammattikorkeakoulututkinto ja korkeakoulututkinto sekä olivatko he käyneet jotain hevosalan koulutusta (kuvio 13). Suomenhevosten omistajien keskuudessa ammattitutkinnot olivat ylioppilastutkintoa yleisempiä. Hevosalan koulutuksen käyneiltä kysyttiin myös tarkentavasti, minkä koulutuksen he olivat suorittaneet (kuvio 14). Useimmat hevosalan koulutuksen käyneistä olivat käyneet useamman kuin yhden koulutuksen tai kurssin.

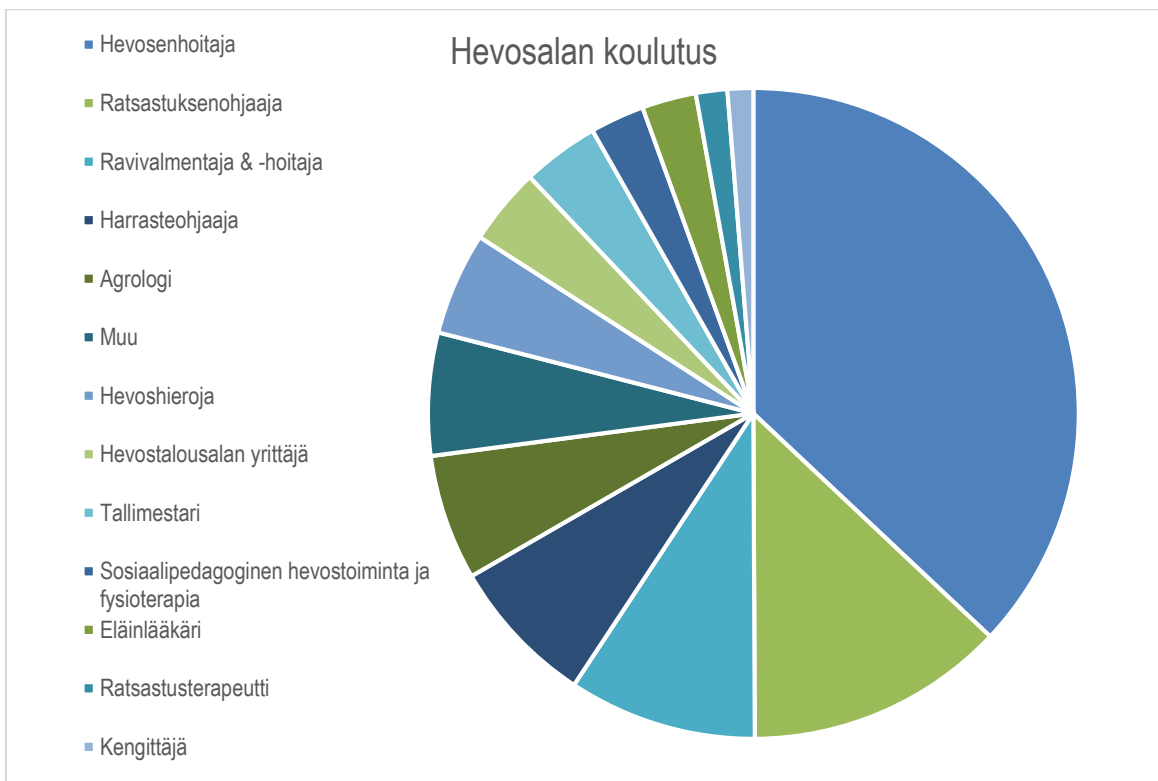


KUVIO 13. Hevosalan koulutuksen käyneiden suomenhevosten omistajien osuus



Vastaajista hevosalan koulutuksen käyneitä oli 33 % (kuvio 13). Puolet koulutuksista oli hevosenhoitajan sekä ratsastuksenohjaajan tutkintoja (kuvio 14). Myös ravivalmentaja ja -hoitaja, harrasteohjaaja sekä agrologi mainittiin usein. Pienempiä ryhmiä olivat hevoshieroja, tallimestari, erilaiset sosiaali- ja terveysalaan liittyvät koulutukset sekä kengittäjä ja eläinlääkäri. Muita mainittuja koulutuksia olivat erilaiset ulkomailla suoritettut tutkinnot, maatalousalan tutkinnot sekä armeijan eläinlääkintäkoulu. Moni oli maininnut erilaisia käymiään kursseja. Esille nousivat este- ja kouluratsastustuomarit, kengityskurssit sekä Centered Riding ohjaajat.

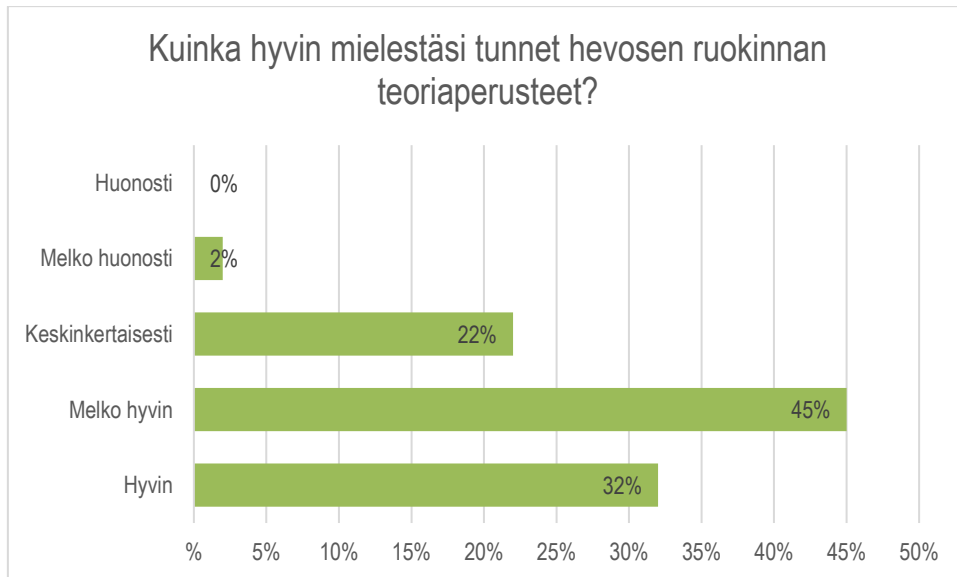
Vastaajat, jotka olivat valinneet ensimmäisessä kysymyksessä yrittäjä tai ratsastus- tai ravi alan ammattilainen, olivat todennäköisemmin suorittaneet jonkin hevosalan koulutuksen kuin ratsastus- tai ravi alan harrastajat. Yrittäjistä 63 % ja ammattilaisista 88 % oli suorittanut jonkin hevosalan koulutuksen, kun taas harrastajista vain 22 %. Tähän voi vaikuttaa se, että hevosalan koulutuksen käyneet kokivat itsensä sen mukaan ammattilaisiksi.



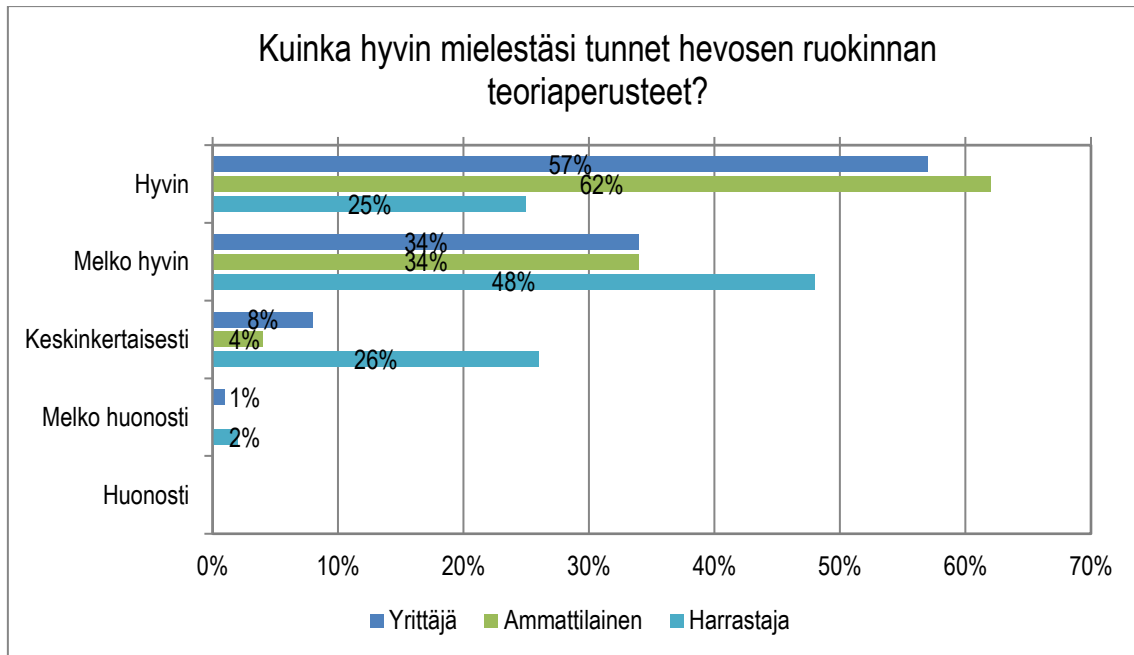
KUVIO 14. Hevosalan koulutuksen käyneiden yleisimmät opintosuunnat ja tutkinnot

### 8.1.2 Ruokinnan suunnittelu ja rehustus

Kyselyyn vastanneista 45 % koki tuntevansa hevosen ruokinnan teoriaperusteet melko hyvin, 32 % hyvin ja 22 % keskinkertaisesti (kuvio 15). Ravialan ammattilaiset ja harrastajat kokivat tuntevansa ruokinnan teoriaperusteet ratsastusalan ammattilaisia ja harrastajia paremmin. Ravialan ammattilaisista ja harrastajista 32 % oli arvioinut tuntevansa ruokinnan teoriaperusteet hyvin, kun taas ratsastusalan ammattilaisista ja harrastajista 26 % oli valinnut tämän vaihtoehdon. Ammattilaiset ja yrittäjät kokivat oman tietotasonsa korkeammaksi kuin harrastajat. Yrittäjistä 57 % ja ammattilaisista 62 % koki tuntevansa hevosen ruokinnan teoriaperusteet hyvin, kun taas harrastajista ainoastaan 25 % (kuvio 16). Harrastajista 26 % koki tuntevansa ruokinnan teoriaperusteet keskinkertaisesti.



KUVIO 15. Vastaajien oma arvio hevosen ruokinnan teoriaperusteiden tunteuksesta



*KUVIO 16. Vertailu ammattilaisten, yrittäjien ja harrastajien välillä hevosen ruokinnan teoriaperusteiden tuntemuksesta*

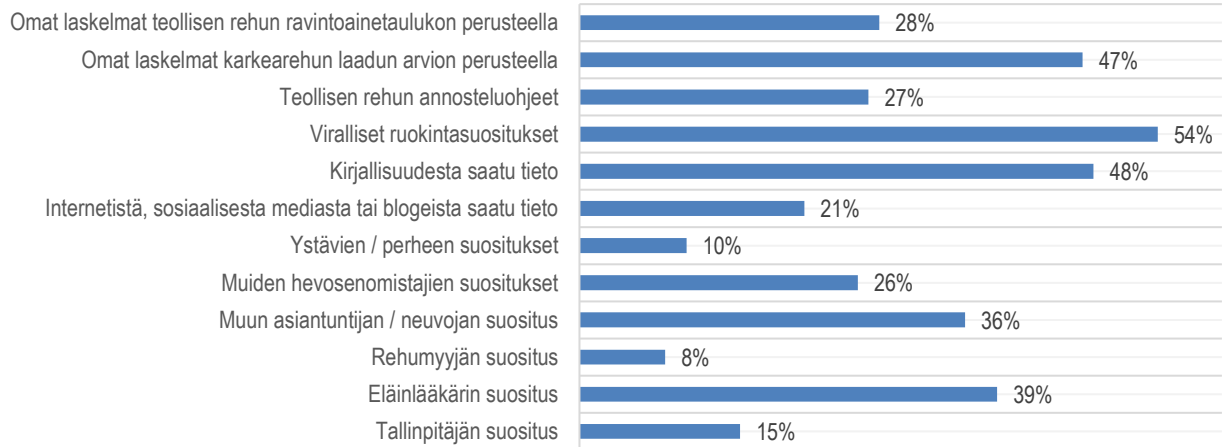
Noin puolet vastaajista ilmoitti, ettei heillä ollut käytössään rehuanalyysia syötössä olevasta karkearehusta (kuvio 17). Niistä, joilla rehuanalyysi oli käytössä, 11 % ei kuitenkaan käyttänyt sitä ruokinnansuunnittelussa. Yrittäjillä ja ammattilaisilla oli harrastajia useammin rehuanalyysi käytössään.



KUVIO 17. Rehuanalyysi ja sen käyttö

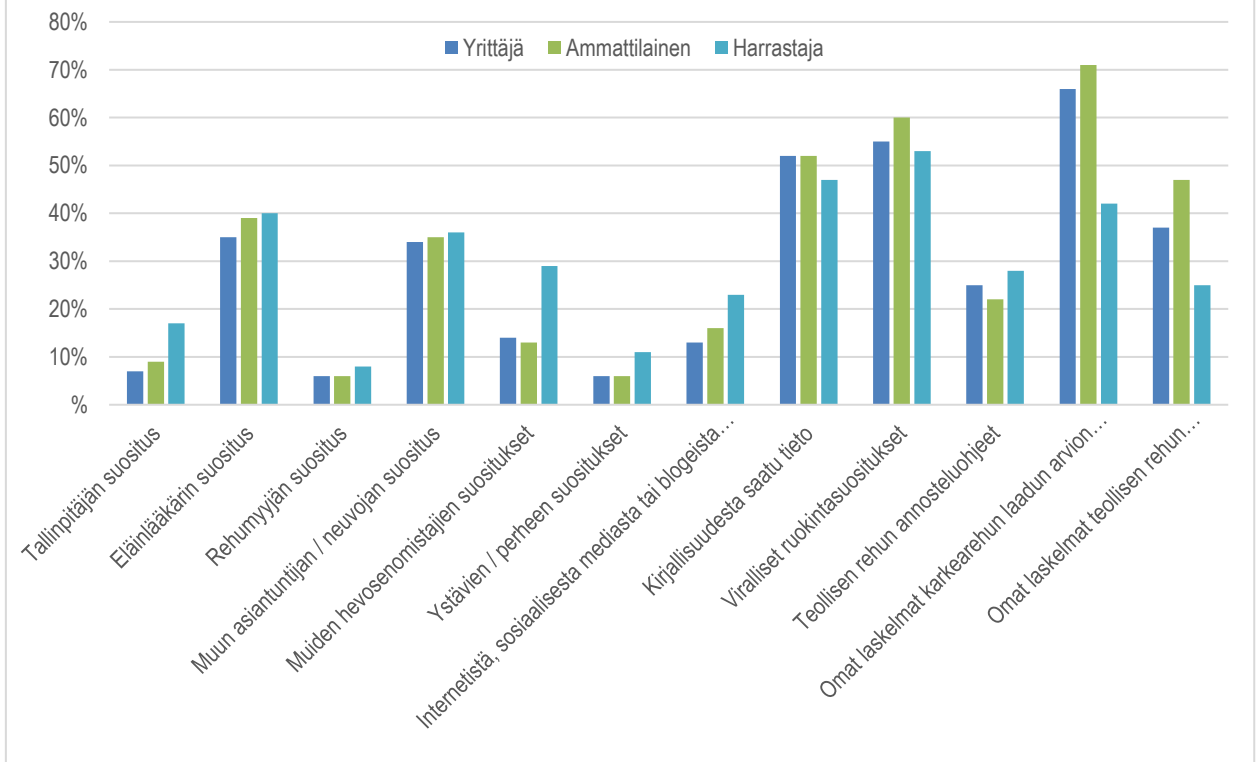
Vastaajien tiedon lähteitä ruokinnan suunnitteluun liittyen kartoitettiin sen perusteella, mitä annetuista vaihtoehdoista he pitivät tärkeinä ja käyttivät hevosensa ruokinnan suunnittelussa. Kysymyksessä oli mahdollisuus valita useampia vastausvaihtoehtoja. Tärkeimmäksi ja käytetyimmäksi vaihtoehdoksi nousivat viralliset ruokintasuositukset – 54 % vastaajista oli valinnut tämän vastausvaihtoehdon (kuvio 18). Kirjallisuudesta saatu tieto ja omat laskelmat karkearehun laadun arvion perusteella olivat seuraavaksi käytetyimpiä ruokinnansuunnittelun apuvälineitä. Auktoriteettihenkilöiden suosituksista käytetyimpiä olivat eläinlääkäreiden ja muiden asiantuntijoiden / neuvojen suositukset. Vähiten ruokinnansuunnittelun tukena käytettiin rehunmyyjien, tallinpitäjän ja ystävien / perheen suosituksia. Ammatillaiset ja yrittäjät perustivat hevosensa ruokinnansuunnittelun harrastajia useammin omiin laskelmiinsa. Harrastajat hyödynsivät ruokinnan suunnittelussa yrittäjiä ja ammatillaisia useammin muiden ihmisten, kuten esimerkiksi ystävien ja perheen sekä muiden hevosenomistajien suosituksia (kuvio 19).

Mitä seuraavista pidät tärkeänä ja käytät hevosesi ruokinnan suunnittelussa? Voit valita useamman vaihtoehdon.



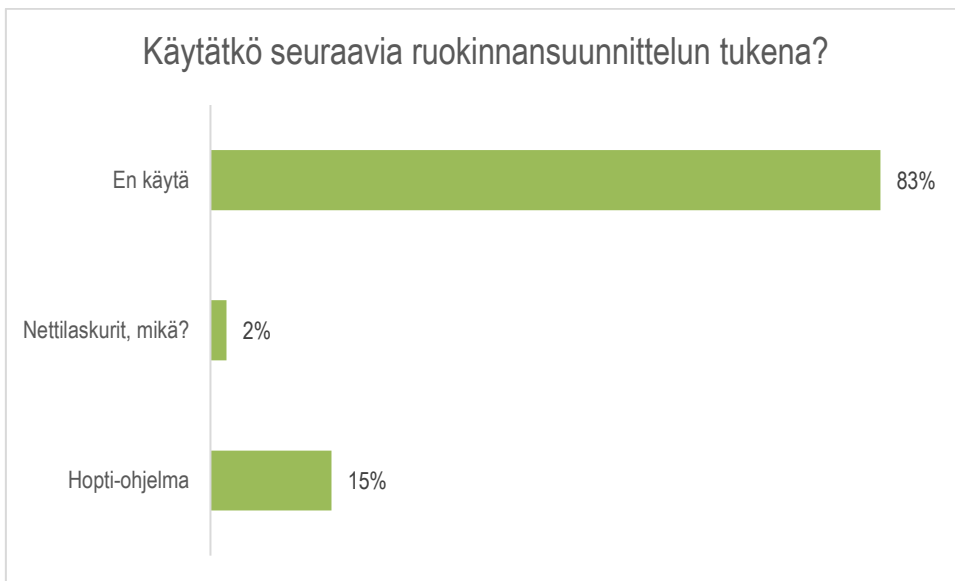
KUVIO 18. Ruokinnansuunnittelun tukena käytetyt apuvälineet ja tiedonlähteet

Mitä seuraavista pidät tärkeänä ja käytät hevosesi ruokinnan suunnittelussa? Voit valita useamman vaihtoehdon.



KUVIO 19. Vertailu yrittäjien, ammattilaisten ja harrastajien välillä ruokinnansuunnittelun apuvälineiden ja tiedonlähteiden käytöstä

Suurin osa vastaajista (83 %) ei käytä ruokinnansuunnittelun tueksi mitään ohjelmia (kuvio 20). Hopti-ohjelmaa ilmoitti käyttävänsä 15 %. 2 % ilmoitti käyttävänsä nettilaskureita, joita tarjosivat esimerkiksi Hevostietokeskus, PC Horse, Horse Balance sekä Freefarm. Moni mainitsi myös käyttävänsä itse tekemäänsä excel-laskentapohjaa. On mahdollista, että osa vastaajista valitsi kohdan en käytä, vaikka heillä olisi käytössään omia laskelmia esimerkiksi excel -pohjalla, sillä 47 % vastaajista kertoi kuitenkin käyttävänsä omia laskelmia karkearehun laadun arvion perusteella hevosensa ruokinnansuunnittelun tukena.



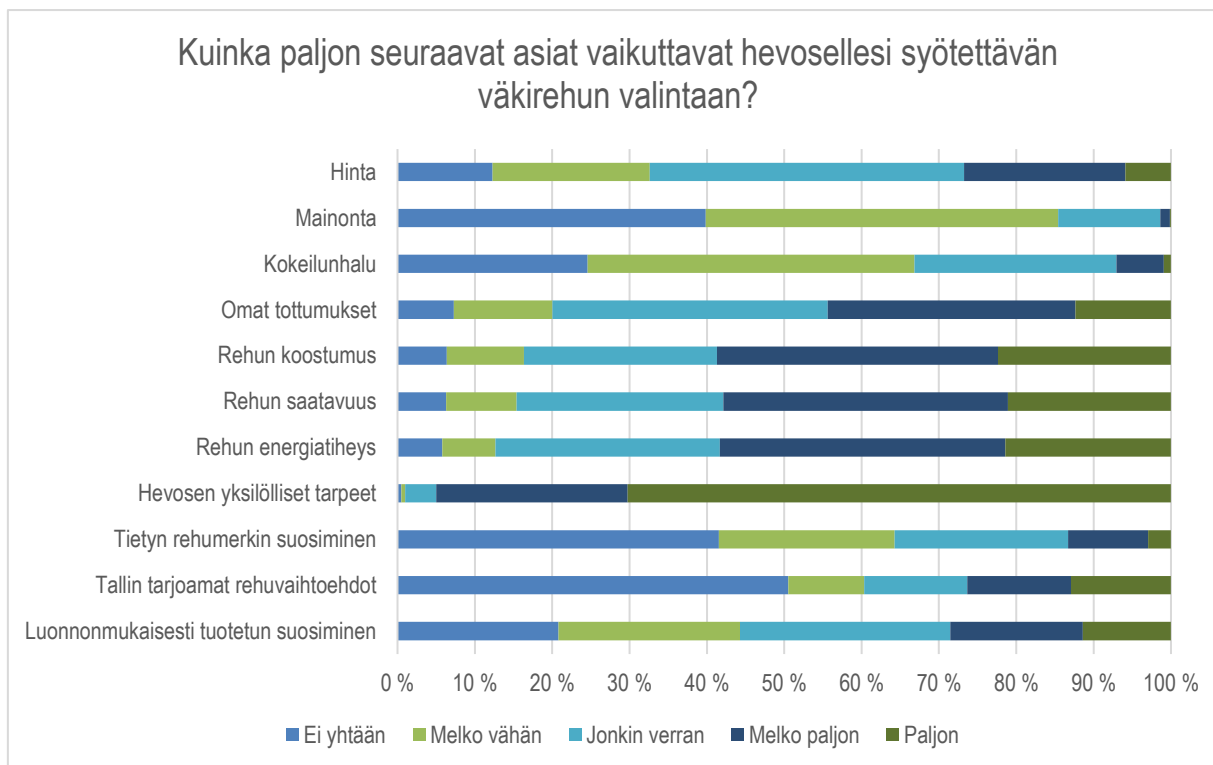
*KUVIO 20. Ruokinnan suunnittelun tukena käytettävien ruokintalaskureiden käyttö*

Karkearehuruokinnan osalta selvästi suosituin menetelmä oli rajoitettu ruokinta (kuvio 21). Rajoitetulla ruokinnalla hevosia ruokittiin keskimäärin 4 kertaa päivässä (ka=4,13, Md=4, Mo=4). Sitä oli myös yhdistetty slow feeding -ruokintaan, heinäverkkoon ja vapaaseen karkearehun saantiin osan aikaa vuorokaudesta. Vapaasti karkearehua saavia hevosia oli vain 18 %, kun osan aikaa päivästä vapaalla karkearehuruokinnalla oli 21 %. Kysymyksessä vastaajan oli mahdollista valita useampi kuin yksi vaihtoehto.



*KUVIO 21: Käytetyt karkearehun ruokintamenetelmät*

Hevosenomistajien väkirehuvalintoja kartoitettiin viisiportaisella asteikolla, jolla vastaajan tuli arvioida, kuinka paljon eri tekijät vaikuttavat hänen päätöksiinsä. Asteikon vastausvaihtoehdot olivat ”ei yhtään”, ”melko vähän”, ”jonkin verran”, ”melko paljon” ja ”paljon”. Ehdottomasti tärkein väkirehuvalinnan peruste olivat hevosen yksilölliset tarpeet – 95 % totesi niiden vaikuttavan vähintään ”melko paljon” (kuvio 22). Seuraavaksi tärkeimmiksi syiksi nousivat rehun koostumus, rehun saatavuus sekä rehun energiatiheys, joihin kaikkiin noin 42 % vastasi vähintään ”melko paljon”. Merkityksettöimpiä tekijöitä olivat mainonta, tietyn reumerkin suosiminen, tallin tarjoamat rehuvaihtoehdot sekä kokeilunhalu.

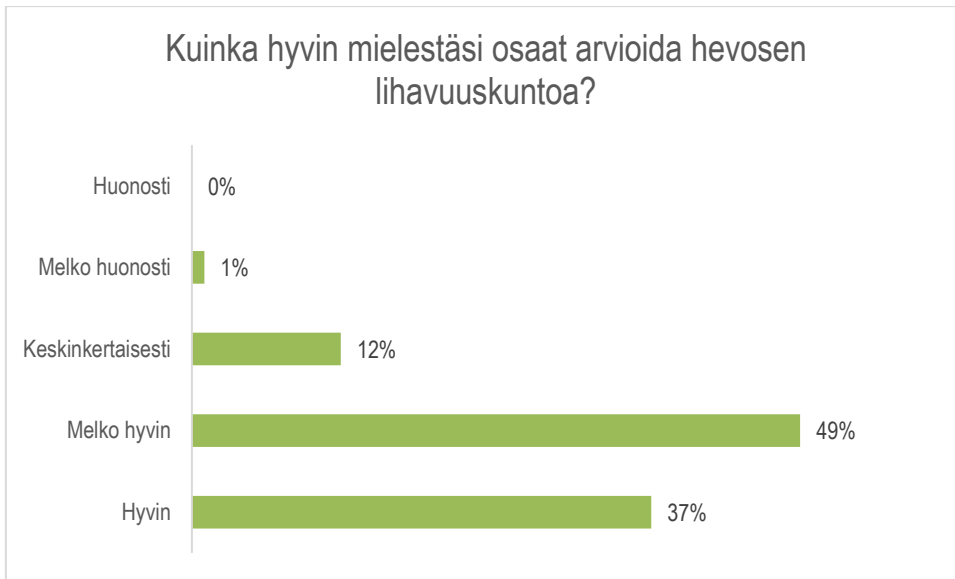


*KUVIO 22. Väkirehun valintaan vaikuttavat tekijät*

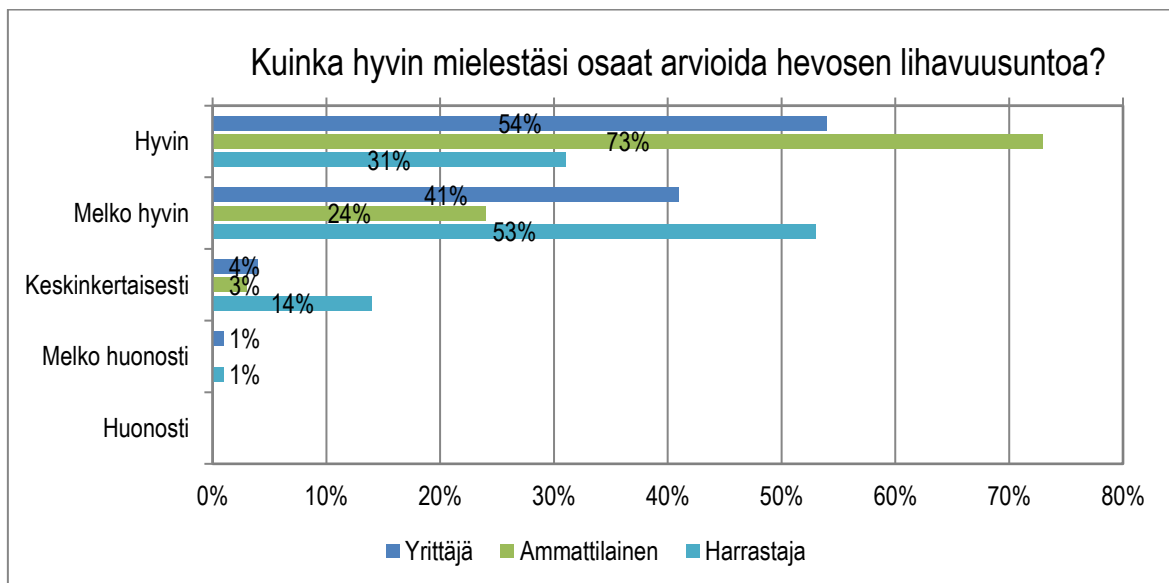
### 8.1.3 Hevosen lihavuuskunnon arviointi

Vastaajia pyydettiin arvioimaan myös, kuinka hyvin he kokivat osaavansa arvioida hevosen lihavuuskuntoa (kuvio 23). 49 % vastaajista koki osaavansa arvioida lihavuuskuntoa ”melko hyvin” ja 37 % ”hyvin”. Ainoastaan 12 % koki osaavansa arvioida lihavuuskuntoa ”keskinkertaisesti” ja 1 % ”melko huonosti”. Ravialan ammattilaiset ja harrastajat kokivat tietotasonsa paremmaksi kuin ratsastusalan ammattilaiset ja harrastajat. Ravialan ammattilaisista ja harrastajista 44 % koki osaavansa arvioida hevosen lihavuuskuntoa hyvin, kun taas ratsastusalan ammattilaisista ja harrastajista 31 % tunsu samoin. Ammattilaiset ja yrittäjät kokivat osaavansa arvioida hevosen lihavuuskuntoa harrastajia paremmin. Yrittäjistä 54 % ja ammattilaisista 73 % arvioi osaavansa arvioida lihavuuskuntoa hyvin, harrastajista vain 31 % (kuvio 24).





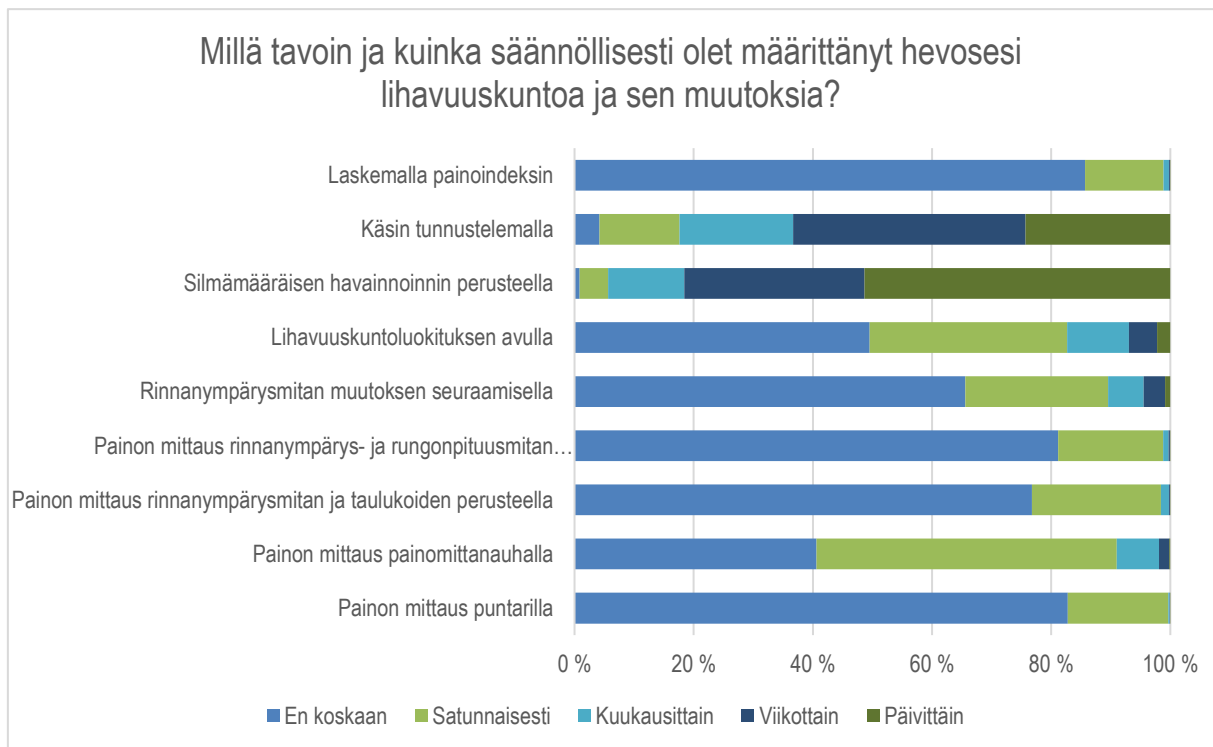
KUVIO 23. Vastaajien oma arvio lihavuuskunnon arvioimistaidoista



KUVIO 24. Vertailu ammattilaisten, yrittäjien ja harrastajien välillä lihavuuskunnon arvioimisen taidoista

Suomenhevosen omistajat arvioivat hevosensa lihavuuskuntoa enimmäkseen silmämääräisen havainnoinnin perusteella (kuvio 25). 51 % arvioi hevosensa lihavuuskuntoa silmämääräisesti päivittäin. Hevosen visuaalisen havainnoinnin lisäksi hevosen lihavuuskuntoa arvioitiin säännöllisesti käsin tunnustelemalla. Hevosen lihavuuskuntoa ja painoa seurattiin satunnaisesti

lihavuuskuntoluokituksella (33 %) ja painomittanauhalla (50 %). Painon mittaaminen ja seuraaminen eri menetelmillä ei ollut kovin yleistä tai säännöllistä. Ammatillaiset ja yrittäjät käyttivät lihavuuskuntoluokitusta hieman harrastajia useammin lihavuuskunnan määrittämisen ja seuraamisen apuvälineenä.



KUVIO 25. Lihavuuskunnan määrittämiseen käytetyt menetelmät sekä niiden käytön säännöllisyys

Vastaajilta kysyttiin mistä kohdista ja miten he arvioisivat hevosen lihavuuskuntoa, kun käytössä ei ollut apuvälineitä kuten mittanauhaa. Vastauksen sai kirjoittaa avoimeen kommenttikenttään. Useimmiten mainittuja sanoja olivat muun muassa kaula tai niska, kyljet tai kylkiluut, vatsa tai maha, hännäntyvi ja takapuoli, pylly, peppu, takapää tai takamus sekä lihaksisto. Yleisesti hevosen lihavuuskunnan arviointiin käytettiin silmämääräistä tarkkailua ja tunnustelua. Hevosesta havainnoitiin muun muassa, onko selkärangan tai takamuksen päällä vakoa, kuinka pahasti vatsa roikkuu tai pullottaa hevosta takaapäin katsottaessa ja kuinka selkeästi kylkiluut tuntuivat kokeiltaessa. Moni mainitsi ”sydänpyllyn” ilmentävän hevosen ylipainoa. ”Pyöreys” oli yksi tarkasteltava ilmiö, jota havainnoitiin hevosen yleisolemuksesta, vatsan seudulta sekä lautasista

tai takapuolesta. Lisäksi useammissa vastauksissa mainittiin termi ”massa”, jonka määrää hevosesta pyrittiin arvioimaan.

*”Kaulasta, mahan koosta, perästä, siis lautasten muodosta, etuosasta lapojen kohdalta, kyljistä.”*

*”Silmämääräisesti ja käsin tunnustelemalla: kaula, kyljet ja hännän tyvi. Onko rasvakaulaa, tuntuvatko kylkiluut helposti, onko hännän tyvessä rasvaa.”*

*”Etulapojen päällä oleva massa, mahan kohdalla oleva massa, takalapojen päällä oleva massa. Onko runko sopusuhtainen/tynnymäinen.”*

Osa vastaajista kuvaili myös tehtävänannon yhteydessä olevan kuvan hevosen lihavuuskuntoa, vaikkei tätä tehtävänannossa pyydetty. Kuvan ylipainoista hevosta pidettiin sekä selkeästi lihavana että normaalipainoisena.

Hevosesta tarkasteltavien kohtien lisäksi vastaajat mainitsivat myös muita lihavuuskunnan arvioinnissa käyttämiään faktoja. Monet vastaajat kokivat, etteivät he pysty arvioimaan hevosen lihavuuskuntoa tietämättä sen perustietoja ja taustoja, kuten ikää, sukupuolta tai käyttötarkoitusta. Toinen vastaajien keskuudessa toistunut näkemys oli, että hevosen mahan kokoa ja muotoa arvioimalla saadaan tietoa sen lihavuuskunnosta. Osa vastaajista kuvasi myös arviointitilannetta, joissa esimerkiksi hevosen mahan kokoa arvioitiin takaapäin katsomalla.

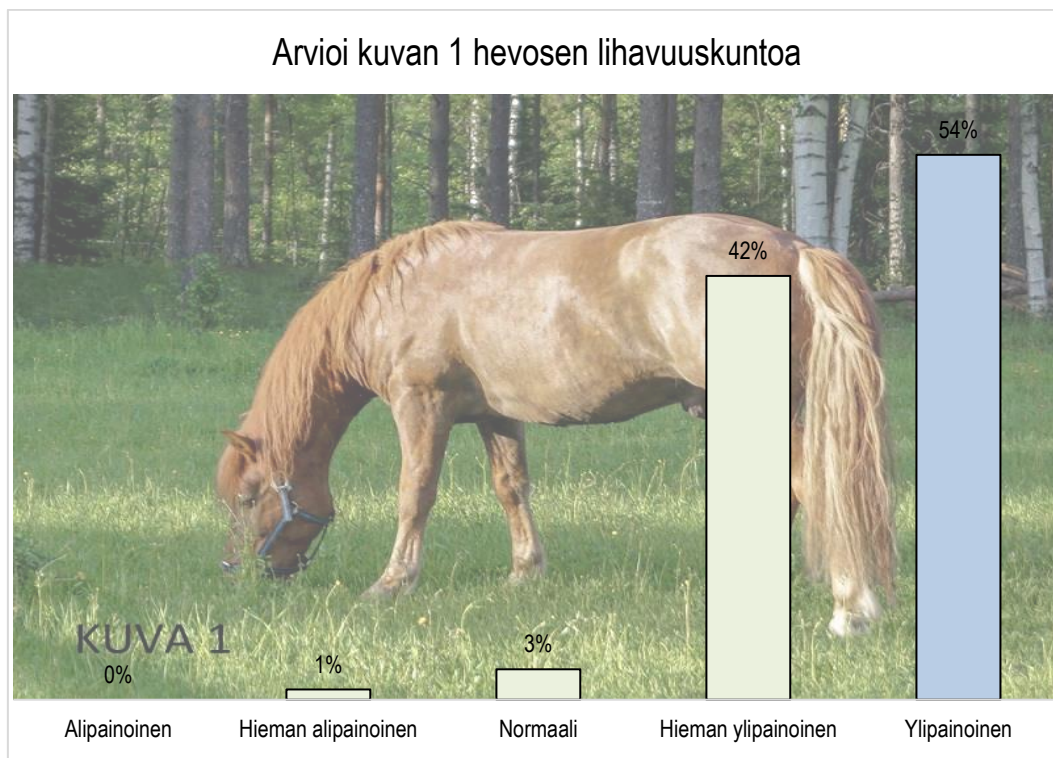
*”Maha ei kuitenkaan pömpötä pyllyn takaa, niin sanon että omaan silmään ihanteellisessa kunnossa, jos on ratsukäytössä.”*

*”Kuvissa olevien hevosten käyttötarkoitus ja ikä kun ei ole selvillä, niin arvioni ovat suuntaa antavia:))”*

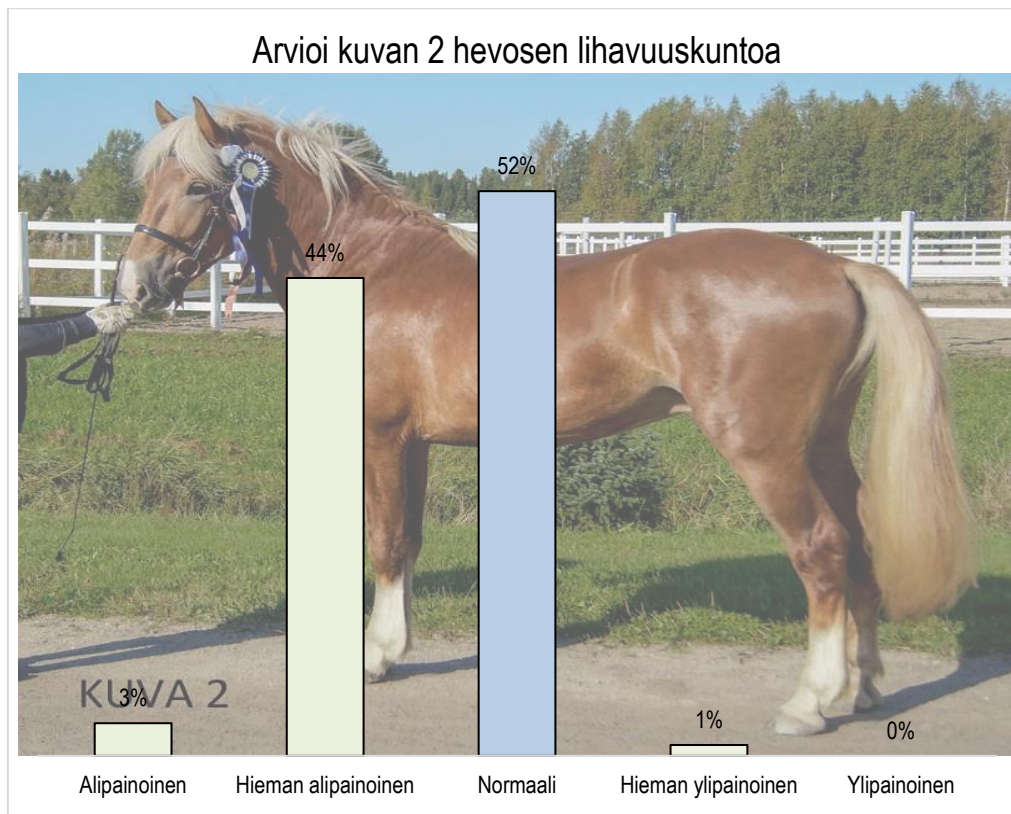
*”Hevosen lihavuusaste riippuu myös sen käyttötarkoituksesta, iästä ja treenin vaiheesta.”*

### 8.1.4 Ylipainon tunnistaminen

Vastaajia pyydettiin arvioimaan yhteensä viiden hevosen lihavuuskuntoa kuvien perusteella. Kuvan 1 hevonen oli arvioitu pääosin ylipainoiseksi (54 %) ja hieman ylipainoiseksi (42 %) (kuvio 26). Yrittäjistä 66 % oli arvioinut kuvan 1 hevosen ylipainoiseksi, ammattilaisista 58 % ja harrastajista 52 %. Kuvan hevonen on ylipainoinen: sillä on selkeitä rasvakertymiä hännäntyvellä, vatsalla, säällä ja lavalla.



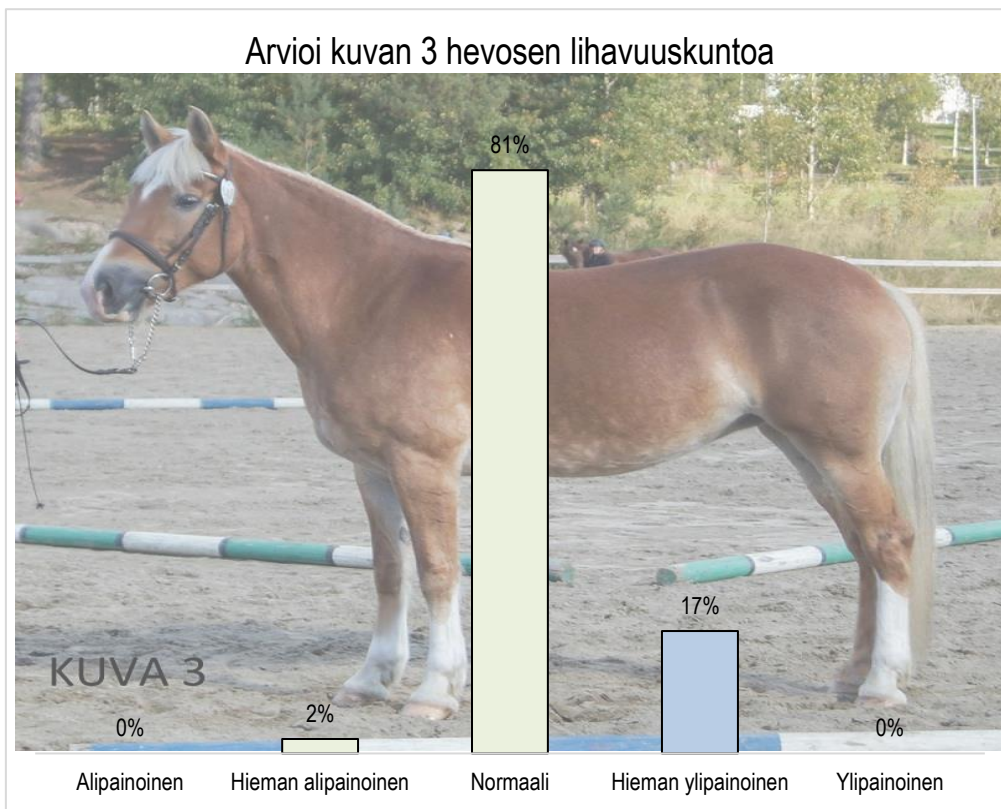
KUVIO 26. Vastaajien arviot kuvan 1 ylipainoisesta hevosesta



*KUVIO 27. Vastaajien arviot kuvan 2 normaalikuntoisesta hevosesta*

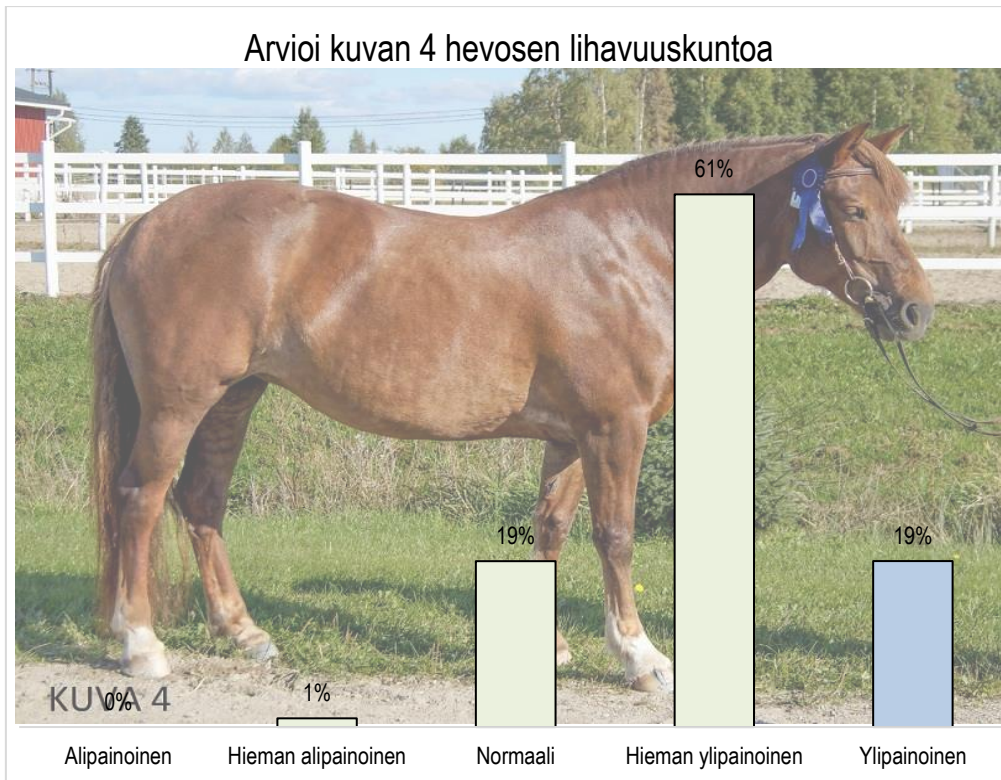
Kuvan 2 hevonen oli pääosin arvioitu lihavuuskuntoluokaltaan normaaliksi (52 %) tai hieman alipainoiseksi (44 %) (kuvio 27). Yrittäjistä 62 % oli arvioinut kuvan 2 hevosen normaaliksi ja 36 % hieman alipainoiseksi. Ammattilaisista 53 % ja harrastajista 51 % oli arvioinut kuvan hevosen normaalipainoiseksi ja 45 % sekä ammattilaisista että harrastajista hieman alipainoiseksi. Kuvan hevonen on lihavuuskuntoluokaltaan normaali nuori ori.

Lähes kaikki vastaajista (81 %) olivat arvioineet kuvan 3 hevosen lihavuuskunnoltaan normaaliksi (kuvio 28). Hieman ylipainoiseksi kuvan hevosen oli arvioinut ainoastaan 17 %. Kuvan hevonen on hieman ylipainoinen varsonut tamma. Hevosella on jonkin verran rasvakertymää hännän tyvellä ja säällä.



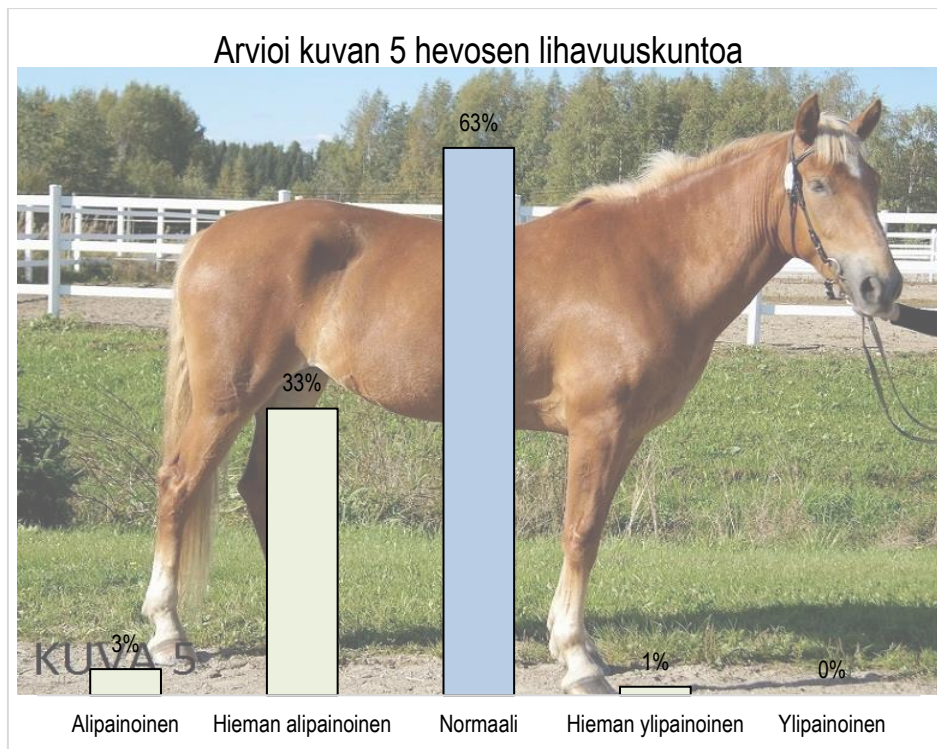
KUVIO 28. Vastaajien arviot kuvan 3 hieman ylipainoisesta hevosesta

61 % vastaajista oli arvioinut kuvan 4 hevosen lihavuuskunnoltaan hieman ylipainoiseksi (kuvio 29). 19 % vastaajista oli arvioinut hevosen ylipainoiseksi, jota hevonen myös on. Hevosella on selkeää rasvakertymää kaulalla ja takapuolella. Osa vastaajista (19 %) oli arvioinut hevosen lihavuuskunnoltaan normaaliksi. Ylipainoiseksi kuvan 4 hevosen oli yrittäjistä arvioinut 27 %, ammattilaisista 22 % ja harrastajista 17 %. Harrastajat olivat hieman ammattilaisia ja yrittäjiä todennäköisemmin arvioineet kuvan hevosen normaalipainoiseksi. Normaalipainoiseksi kuvan hevosen oli harrastajista arvioinut 21 %, yrittäjistä 14 % ja ammattilaisista 13 %.



KUVIO 29. Vastaajien arviot kuvan 4 ylipainoisesta hevosesta

Viimeisen kuvan oli arvioinnut lihavuuskuntonsaan normaaliksi 63 % ja hieman alipainoiseksi 33 % (kuvio 30). Vaikka kuvan hevonen on selkeästi lihasköyhä, on se lihavuuskuntonsaan normaali.



*KUVIO 30: Vastaajien arviot kuvan 5 normaalikuntoisesta hevosesta*

### 8.1.5 Väittämät

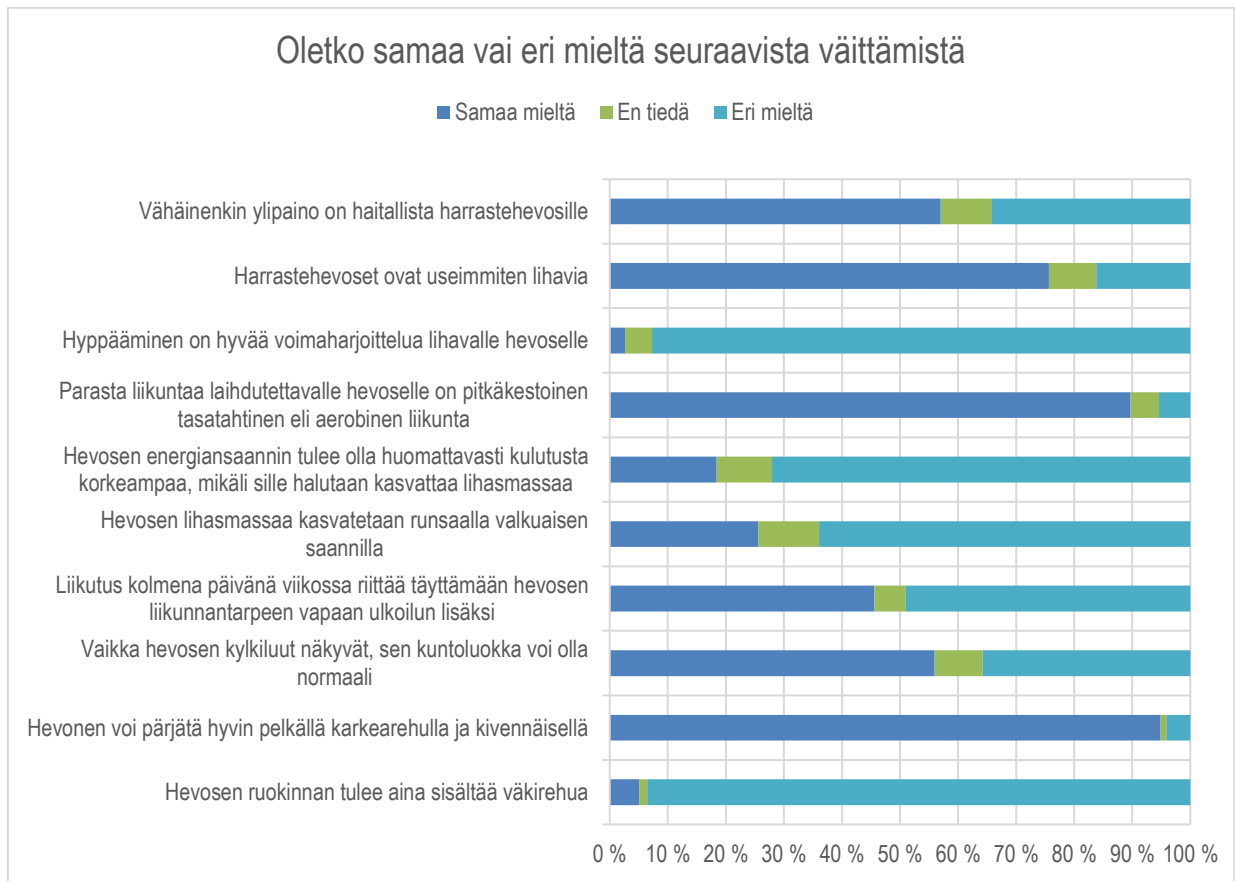
Kyselyn viimeinen tehtävä sisälsi väittämiä, joiden kanssa vastaajan tuli olla joko samaa tai eri mieltä. Kysymykseen sisältyi myös vastausvaihtoehto ”en tiedä”. Väittämät liittyivät sekä ruokintaan että hevosen lihavuuskuntoon ja liikutukseen. Osaan väittämistä vastanneilla oli hyvin yhteneväinen näkemys. Esimerkiksi väitteiden ”hyppääminen on hyvää voimaharjoittelua hevoselle” ja ”hevosen ruokinnan tulee aina sisältää väkirehua” kanssa yli 90 % oli eri mieltä (kuvio 31). Myös ”hevosen energiansaannin tulee olla huomattavasti kulutusta korkeampaa, mikäli sille halutaan kasvattaa lihasmassaa” oli melko vahvasti vastustettu väite – sen kanssa eri mieltä oli yli 72 % vastanneista. Yleisesti oikeana pidettyjä väittämiä taas olivat ”parasta liikuntaa laihdutettavalle hevoselle on pitkäkestoinen, tasatahtinen eli aerobinen liikunta” ja ”hevonen voi pärjätä hyvin pelkällä karkearehulla ja kivennäisellä”.

Kolme väitettä synnytti enemmän hajontaa vastaajien kesken. Erityisesti väite ”liikutus kolmena päivänä viikossa riittää täyttämään hevosen liikunnantarpeen vapaan ulkoilun lisäksi” jakoi vastaajien mielipiteet: 46 % on väitteen kanssa samaa mieltä, kun taas 49 % eri mieltä. Erityisesti ravialan ja ratsastusalan vastauksia verrattaessa ilmeni huomattava ero väitteen suhteen.



Ratsastusalan ammattilaisista ja harrastajista vain 35 % oli samaa mieltä väitteen kanssa, kun taas ravialan ammattilaisista ja harrastajista 71 % oli samaa mieltä väitteestä.

Väitteen ”vaikka hevosen kylkiluut näkyvät, sen kuntoluokka voi olla normaali” kanssa samaa mieltä oli vain 56 %. Väitteen ”hevosen lihasmassaa kasvatetaan runsaalla valkuaisen saannilla” kanssa eri mieltä oli 64 % vastanneista. Yli 10 % prosenttia oli kuitenkin vastannut, ettei osaa sanoa.



*KUVIO 31. Vastaajien mielipiteitä väittämiin hevosen ruokinnasta, lihavuudesta ja liikunnasta*

Väittämissä yrittäjien, ammattilaisten ja harrastajien välillä ei ollut huomattavia eroja. Ammattilaiset olivat yrittäjiä ja harrastajia todennäköisemmin eri mieltä väittämästä ”liikutus kolmena päivänä viikossa riittää täyttämään hevosen liikunnantarpeen vapaan ulkoilun lisäksi”.

Yrittäjistä 82 % ja ammattilaisista 87 % oli samaa mieltä väitteen ”harrastehevokset ovat useimmiten lihavia” kanssa, kun taas harrastajista 73 % oli samaa mieltä. Väitteestä ”vähäinenkin ylipaino on haitallista harrastehevosille” yrittäjistä 67 % ja ammattilaisista 63 % oli samaa mieltä ja harrastajista vain 55 %.

Henkilöt, jotka vastasivat ”harrastehevokset ovat useimmiten lihavia” -väitteeseen eri mieltä, olivat vastanneet todennäköisemmin eri mieltä myös väitteeseen ”vähäinenkin ylipaino on haitallista harrastehevosille”. Henkilöt, jotka olivat samaa mieltä väitteen ”harrastehevokset ovat useimmiten lihavia” kanssa, pitivät myös vähäistäkin ylipainoa hevosille haitallisena. Henkilöt jotka olivat eri mieltä harrastehevosten lihavuuden yleisyydestä, olivat useammin arvioineet kuvien 1 – 5 hevosten kuntoluokat alemmaksi kuin harrastehevosten lihavuuden yleisyydestä samaa mieltä olleet.

## **8.2 Haastattelut**

Vaikka haastattelut olivat verrattain avoimia, niissä toistuivat kuitenkin samat teemat ja peruskysymysrungot. Haastattelujen aikana käsiteltiin hevosten ja suomenhevosten ylipainoa Suomessa, erilaisia tilanteita missä sitä esiintyy ja ylipainoon liitettyjä riskejä. Lisäksi keskusteltiin ruokinnan osuudesta ylipainon hallinnassa ja käsiteltiin omistajien näkemyksiä, asenteita ja tietotaitoja hevosen lihavuuskuntoon liittyen.

### **8.2.1 Lihavuuden yleisyys ja haitallisuus**

Haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että Suomessa etenkin ratsut ja harrastehevokset ovat suurelta osin ylipainoisia. Eräs haastateltava arvioi, että jopa 60 – 70 % harrastekäytössä olevista suomenhevosista olisi ylipainoisia. Suurin osa suomenhevosista on ravureita, joiden keskuudessa ylipaino on vähäisempää. Tämä vaikuttaa vähentävästi lihavuuden ja ylipainon esiintyvyyteen populaatiotasolla. Osa haastatelluista arvioi hevosten ylipainon yleisyyden olevan kutakuinkin samaa luokkaa kuin muissa länsimaissa. Osa haastateltavista arvioi, että lievää ylipainoa esiintyy enemmän kuin lihavuutta, mutta lihaviakin on runsaasti. Erään haastateltavan mukaan ylipainoisista hevosista 50 % olisi hieman ja 50 % selkeästi lihavia.

Tilanteita, joissa hevosen olisi suotavaa olla hieman ylipainoinen, oli haastateltavien mukaan vain harvoin. Lievä ylipaino laidunkauden jälkeen voi olla hyödyllistä vanhemmille, huonohampaisille hevosille, jotka eivät pysty hyödyntämään sisäruokintakaudella syötettävää karkearehua kunnolla. Myös sellaisen hevosen, jonka tiedetään laihtuvan esimerkiksi kilpailukaudella, imetyksen aikana tai siitoskaudella voisi olla suotavaa olla hieman ylipainoinen ennen runsaasti energiaa vievää kautta, jotta se ei laihtuisi liikaa. Laidunkauden aikana ylipainoa keränneen hevosen olisi suotavaa

laihtua talvella. Kuitenkin nykyruokinnan, hevosten lämpimissä talleissa pitämisen ja loimituksen uskottiin heikentävän talviaikaista painonlaskua. Osa haastateltavista kannatti ajatusta luonnollisesta painonvaihtelusta vuodenvaihtelun mukaan, jossa kesällä laitumella lihonut hevonen laihdutettaisiin talvella normaaliin lihavuuskuntoon. Ajatuksessa nähtiin sekä hyviä että huonoja puolia. Hyvänä puolena mainittiin ylipainon vuosittaisen kertymisen pysäyttäminen etenkin lihomiseen taipuvaisilla harrastehevosilla, kun kesällä kertyneet kilot laihdutettaisiin pois ennen seuraavaa kesää. Ajatuksessa nähtiin haittapuolena laihduttamisen vaikeus, minkä vuoksi harrastehevosen ei kannattaisi antaa kerätä ylimääräisiä kiloja kesälläkään. Eräs haastateltava kehotti hyödyntämään loppukesää ja syksyä kohti niukkenevia laitumia kesäkilojen karistamisessa. Kilpailevilla hevosilla ajoittaista painonnousua ei nähty yhtä suurena riskinä kuin harrastehevosilla. Kilpailevilla hevosilla painonvaihtelu vuodenvaihtelun mukaan nähtiin hankalana toteuttaa etenkin, mikäli hevonen kilpailee ympäri vuoden.

Haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, ettei hevosen käyttötarkoitus vaikuta siihen, mikä on sille sopiva ja normaali lihavuuskunto. Hevosen lihavuuskuntoluokitus olisi jopa parempi tehdä ajattelematta hevosen käyttötarkoitusta. Haastateltavien mielestä se, että harrastehevosen saisi olla ylipainoinen tai lihava koska se ei ole urheilija, on ajatusvirhe.

Lievää ylipainoa pidettiin hoikkuutta haitallisempana haastateltavien keskuudessa. Lievästäkin ylipainosta kerrottiin olevan haittaa tuki- ja liikuntaelimistölle. Lievästi ylipainoisen hevosen lihominen entisestään nostaa nopeasti esille uusia ongelmia, kuten kaviokuumeen riskin. Eräs haastateltava totesi, ettei ollut kuullut yhdestäkään sairaudesta, joka puhkeaisi (lievän) hoikkuuden takia. Hoikkuus koettiin haitalliseksi yksittäisissä tilanteissa, joissa hevonen ei esimerkiksi pysty syömään riittävästi. Ylipainon aiheuttamien terveyshaittojen koettiin ilmenevän yksilökohtaisesti. Vähäinenkin ylipaino lisää kaviokuumeen riskiä ja aiheuttaa tuki- ja liikuntaelimistölle ylimääräistä rasitusta etenkin pitkällä aikavälillä, mutta vähäisestä ylipainosta ei välttämättä aiheudu hevoselle merkittävää tai akuuttia haittaa. On kuitenkin otettava huomioon, että esimerkiksi metabolisesta oireyhtymästä kärsivä hevonen ei välttämättä ole kauttaaltaan lihava, vaan sillä on vain paikallisia epätyypillisiä rasvakertymiä esimerkiksi niskassa. Kaviokuumeherkälle hevoselle vähäinenkin ylipaino on erittäin haitallista. Lievän hoikkuuden haittapuoliksi mainittiin laihtuminen entisestään esimerkiksi stressaavan kilpailukauden aikana, sekä ravintoaineiden mahdollinen vajaasaanti, mikäli hoikkuus johtuu puutteellisesta ruokinnasta.

Lihavuuskunnan mittaamiseen suositeltiin hevosen rinnanympäryksen ja kaulan ympärysmittan säännöllistä mittaamista, jolloin hevosen lihavuuskunnan muutoksia voitaisiin seurata paremmin. Mittaus voidaan tehdä millä tahansa narulla, johon mittauksen tulos voidaan jotenkin merkitä. Lisäksi hevosen kylkiluiden tunnustelu sekä ulkopuolisen henkilön arvio hevosen lihavuuskunnosta koettiin välttämättömänä apuvälineenä lihavuuskunnan tarkkailussa. Hevosen lihavuuskuntoluokituksen tekijän tulisi olla riittävän hyvin harjaantunut lihavuuskunnan arviointiin. Yksistään mahan koon tarkastelua, esimerkiksi takaa päin katsottuna, ei pidetty hyvänä tapana arvioida hevosen lihavuuskuntaa, sillä mahan kokoon vaikuttavat monet asiat kuten esimerkiksi suoliston täyteisyys. Suomenhevosen ratsuhevosia raskaamman rakenteen uskottiin hankaloittavan jonkin verran lihavuuskunnan arviointia. Raskarakenteinen hevonen voi vaikuttaa lihavalta ja lihava raskarakenteiselta. Myös hevosten vaihtelevat mitat (säkäkorkeus, rungonpituus) sekä ruumiinrakenne voivat lisätä lihavuuskunnan arvioinnin virheellisyyttä. Maailmalla käytetyin Henneken lihavuuskuntoluokitusjärjestelmä on kehitetty kevyttyypisillä hevosilla, joten se ei välttämättä ole sellaisenaan sopiva raskaampien hevosrotujen, kuten suomenhevosen, kuntoluokitukseen. Osa haastateltavista mainitsi, että raskaammille hevosroduille voisi kehitellä oman kuntoluokitusjärjestelmänsä.

### **8.2.2 Ruokinta**

Kaikki haastateltavat painottivat karkearehun rehuanalyysin tärkeyttä toimivan ruokintasuunnitelman laatimisen pohjalle. Karkearehun ravintosisältöä on mahdotonta arvioida ilman rehuanalyysia ja tällöin ruokintakokonaisuuden täydentäminen on hakuammuntaa. Karkearehun rehuanalyysia pidettiin erityisen tärkeänä sellaisilla hevosilla, joilla on ruokintaperäisiä ongelmia kuten kaviokuumealttiutta, liikalihavuutta tai metabolinen oireyhtymä. Hevosen ruokinnassa tulisi ottaa huomioon hevosen yksilöllisyys: lihavalle hevoselle sopii ravitsemukselliselta arvoltaan heikompileatuinen karkearehu kuin kilpailevalle ravihevoselle.

Hyvinä ruokinnan suunnittelun apuvälineinä mainittiin erilaiset laskurit, kuten esimerkiksi Hopti. Lisäksi mainittiin ruokinnan teoriaan perehtyminen ja kokeneemman henkilön apu. Hevosta laihduttaessa kannattaa ensin arvioida hevosen tavoitepaino ja laskea karkearehun määräksi 1,5 – 2 % hevosen tavoitepainosta. Karkearehun tasaista saantia pidettiin tärkeänä laihdutettavalla hevosella. Karkearehun syönnin hidastaminen esimerkiksi slow feeding –ruokintajärjestelmällä tai

heinäverkoilla voisi mahdollisesti edistää hevosen laihtumista ja mahalaukun terveyttä. Etenkin, kun karkearehun määrää pyritään vähentämään olisi tärkeää, että hevonen söisi heinäannoksensa hitaasti. Hevosen laihduttamista pelkällä ruokinnalla pidettiin erittäin vaikeana. Ruokamäärän vähentämisestä voi olla omistajalle vaikeaa ja heille voi syntyä tunne, että ”kerta kaikkiaan haluaa antaa enemmän ruokaa, kun annos näyttää pieneltä”.

Haastateltavilta kysyttiin, ovatko suomenhevoset mahdollisesti geneettisesti niin kutsuttuja hyviä rehunkäyttäjiä. Vaikka virallista geneettistä tutkimusta tältä saralta ei ole tehty, haastateltavat uskoivat suomenhevosten olevan ainakin joiltakin osin geneettisesti hyviä rehunkäyttäjiä. Rodun sisällä todettiin kuitenkin olevan runsaasti vaihtelua. Eräs haastateltava halusi tarkentaa, etteivät suomenhevoset käytä rehua paremmin hyväkseen tai sulata syömäänsä rehua paremmin verrattuna muihin rotuihin, vaan enemmin varastoivat energiaa tehokkaammin ja kuluttavat sitä elintoimintoihinsa vähemmän kuin jalommat hevosrodut. Suomenhevosilla tehdyillä sulavuuskokeilla oli osoitettu suuria eroja yksilöiden välillä kuidun sulatuksen osalta. Yksilö joka voi sulattaa syömästään kuidusta 60 % lihoo helpommin kuin yksilö, joka sulattaa kuidusta vain 30 %. Erään haastateltavan mukaan hevosen taipumus lihomiseen tai laihtumiseen on voimakkaasti periytyvä ominaisuus. Kotimaisissa tutkimuksissa suomenhevosilla on havaittu olevan erityinen syömiskäyttäytymismalli, joka osoittaa suomenhevosen sopeutumisesta kylmiin ja karuihin elinolosuhteisiin, jossa hevosten on talviaikaan selvitävä ”pyhällä hengellä”. Hevoset lisäävät laiturilla ollessaan rehunsyöntiä syksyä kohti pyrkien keräämään vararavintoa selviytyäkseen kylmän talven yli. Ominaisuus ei ole kadonnut rodusta vuosisatojenkaan aikana. Tästä johtuen nykyaikaisilla runsasenergisillä rehuilla ruokittuna suomenhevonen voi lihoa tarpeettoman paljon. Tämä seikka olisi hyvä ottaa huomioon sekä suomenhevosten ruokinnassa että liikunnassa.

### **8.2.3 Liikunnan puute ylipainon taustalla**

Useammassa haastattelussa nostettiin esille nykyhevosten puutteellinen liikunta sekä tehdyn työn intensiteetin väärin arvioiminen. Hevosenomistaja voi arvioida hevonsa valmennettavaksi, runsaasti liikkuvaksi hevoseksi, hevosen käydessä tehokkaammassa valmennuksessa muutaman kerran kuukaudessa tai arvioida kilometrimäärällisesti pitkän kävelyenkin raskaaksi treeniksi. Haastatteluissa kävi ilmi hevosen laihduttamisen vaikeus pelkällä ruokinnalla ja että vähäinen liikunta on suurin syy hevosten ylipainoisuuteen.

Luonnossa hevoset liikkuvat kymmeniä kilometrejä päivässä ruokaa etsiessään. Eräs haastateltava arvioi, että nykyhevoset eivät välttämättä liiku tarhassa ollessaan, oli se sitten iso tai pieni, edes kilometrin matkaa. Haastattelussa tuotiin esille myös erinäisiä syitä joilla omistaja voi perustella hevosensa ylimääräisiä, niin sanotusti turhia, lepopäiviä. Esimerkiksi rokotus, hieronta, huono sää tai pakkanen voivat jättää hevosen siltä päivältä ilman erillistä liikuntaa. Tämä yhdistettynä hevosen olemattomaan omatoimiseen liikuntaan luo tilanteen, jossa suurin osa hevosen vuorokaudesta kuluu paikallaan seisten. Eräessä haastattelussa todettiin nykyihmisten ajattelevan liikunnan olevan rasite, joka kuluttaa hevosta. Ihmisten mielestä tätä rasitetta tulee kompensoida lisätyllä energialla tai sen liiallista määrää tulee välttää.

Eräs haastateltavista kertoi havainnollistavan esimerkin siitä, miten hevosen ylipainoa ei tunnisteta sitä kuormittavaksi tekijäksi. Jos hevosella olisi 50 – 70 kiloa ylipainoa ja sillä hyppäisi esteitä 50 kiloinen ratsastaja, tilanteessa ei nähtäisi mitään vikaa. Mikäli ylipainokilot siirrettäisiinkin ratsastajalle ja hän 120 kiloisena hyppäisi normaalipainoisella hevosella, asiaa pidettäisiin ”järkyttävänä”. Ajatellaan, ettei hevonen kestä tunnin päivässä selässään istuvaa ylipainoista ratsastajaa, vaikka ylipainoinen hevonen joutuu kantamaan ylimääräisiä kilojaan vuorokauden ympäri.

Toisessa haastattelussa esille nousi ajatus, jonka mukaan erityisesti harrastehevosten kevyt käyttötapa peittää lihavuuden haittoja. Kevyessä käytössä oleva hevonen ei paljastu huonokuntoiseksi, koska sen kuntoa ei haasteta. Se ei myöskään saa rasitusvammoja, jotka olisivat todennäköisempiä lihavalla mutta raskaasti liikutetulla hevosella. Ylipainon ja paksun rasvakerroksen aiheuttamat ongelmat hevosen lämmönsäätelyssä jäävät myös pimentoon, mikäli hevosta ei liikuteta niin, että se joutuisi hikoilemaan. Kevyen liikutuksen ja ylipainon yhdistelmä ikään kuin piilottaa ylipainon hevosen omistajalta, jolloin siihen puuttuminen jää epätodennäköisemmäksi. Hevosten kevyt käyttötapa on niin ikään lihavuutta edistävää ja sitä suosivaa.

Haastateltavat suosittelivat hevosten liikunnan lisäämistä esimerkiksi apuratsastajan avulla. Hevosen ruokintaa ei välttämättä tarvitsisi muuttaa, kunhan vain hevosen tekemän työn määrä lisääntyisi esimerkiksi viidestä tunnista viikossa kymmeneen tuntiin viikossa. Huomattavan ylipainoisilla ja kaviokuumeesta kärsineillä hevosilla liikuntaa ei voida merkittävästi lisätä. Tehokasta liikuntaa voi pyrkiä järjestämään myös raskasta ravi- ja laukkatyöskentelyä vältellen.

Esimerkiksi talvella kannattaisi hyödyntää lumihankia hevosen liikuttamisessa. Hangessa käveleminen on raskasta työtä, mutta niveliin kohdistuva tärähtely jää vähäisemmäksi.

#### 8.2.4 Omistajien tietotaito

Haastatteluissa kävi ilmi, että hevosen ylipainon tunnistaminen vaihtelee omistajien keskuudessa. Jotkut omistajista eivät tunnista edes vakavasti lihavaa hevosta tai ponia, mutta osa omistajista kuitenkin tunnistaa ylipainon. Ongelmaksi mainittiin se, ettei ylipainoa pidetä hevosella vakavana tai mahdollisesti vaarallisena tilana, jolloin sille ei haluta tehdä mitään. Ylipaino niin sanotusti tunnistetaan, mutta sitä ei tiedosteta tai realisoida. Eräs haastateltava mainitsi ihmisten olevan tyytyväisiä ylipainoisten hevostensa kanssa. Myös hevosenomistajien sokeutuminen omalle hevoselleen mainittiin usein. Hevosten lihavuuskunnon normaaliuskäsite on myös useamman haastateltavan mukaan muuttunut epäedulliseen suuntaan esimerkiksi talliyhteisöjen sisällä. Koska lihavuus on yleistä ja samassa tallissa iso osa hevosista voi olla ylipainoisia, ylipaino muuttuu siellä normiksi, jonka valossa kaikki hevoset nähdään. Eräs haastateltava mainitsi tähän liittyen esimerkin: eräs englantilainen asiantuntija oli käynyt luennoimassa ruokinnasta skoonelaisessa suuressa ratsastuskeskuksessa. Häntä pyydettiin arvioimaan keskuksen hevosia ja osoittamaan normaalikuntoinen hevonen. Sitä ei löytynyt. Normaaliuden käsitteen mainittiin ”hiipuneen”, ja nykyisen hevosihanteen olevan pikemminkin ”barokkihevonen”, eli muodoiltaan pyöreä ja näyttävä.

Ylipainoon liitetyt sairaudet tunnistetaan haastateltavien mukaan vaihtelevasti. Osa hevosenomistajista tuntee riskit, kuten kaviokuumeen ja metabolisen oireyhtymän kiitettävästi, mutta osalle lihavuuden uhat ovat ”ihan uutta tietoa”. Suhtautuminen ylipainoon liitettyihin sairauksiin vaihtelee myös. Eräs haastateltava mainitsi ”tiedon lisäävän tuskaa”, jolloin osa omistajista haluaa ummistaa silmänsä ja korvansa ikäviltä asioilta. Ylipainon tai sen haittojen olemassaolo voidaan kieltää tai ylipainoa voidaan perustella esimerkiksi yksilökohtaisena ominaisuutena. Harva hevosenomistaja kuitenkaan väittää vastaan, mikäli hänen hevosensa saa maininnan ylipainosta tai diagnoosin siihen liitetystä sairaudesta. Kaikki haastateltavat mainitsivat omistajien tietoisuuden kuitenkin lisääntyneen viime vuosina.

Eläinlääkäreiltä kysyttiin, kuinka avoimesti he pystyvät puhumaan omistajien kanssa hevosten ylipainosta ja lihavuuskunnosta. Vastaukset vaihtelivat suuresti. Osa lääkäreistä totesi puhuvansa aiheesta hyvin avoimesti ja kommentoivansa suoraan, sillä lihavuus ”on oikeesti ongelma”. Toiset sen sijaan pyrkivät olemaan äärimmäisen hienovaraisia. Eräs haastateltava totesi hevosen painon olevan asia, josta ”ihmiset loukkaantuu ihan hirveästi jos lähtee arvostelevaan jopa suuntaan tai toiseen”. Painosta puhumisen todettiin myös menevän niin sanotusti tunteisiin. Varovaisuuden taustalla vaikuttaa myös pelko hoitosuhteen katkeamisesta, mikäli hevosenomistajan suuttuttaa. Kaikki haastatellut totesivat ylipainon olevan kuitenkin niin olennainen asia, että siitä täytyy jollain tavalla mainita. Keinoja olivat asian suoran esille ottamisen lisäksi myös kirjoittaa maininta papereihin tai ottaa asia esille pikkuhiljaa, useamman hoitokerran aikana.

Haastatellut olivat yhtä mieltä siitä, että pääsääntöisesti hevosenomistajat eivät osaa erottaa hevosen rasvakudosta lihaskudoksesta. Yhden haastatellun mukaan hevosen ulkomuodon pyöreys luetaan suurella riskillä lihaksikkuudeksi, oli pyöreys sitten rasva- tai lihasperäistä. Hevosen voidaan sanoa olevan ”hyvässä lihassa”, vaikkei se olisi erityisen lihaksikas tai sen lihakset jäävät näkymättömiin paksun rasvakerroksen alle. Monet mainitsivat paikallisten rasvakertymien aiheuttavan väärinkäsityksiä. Esimerkiksi lapoihin, hännäntyveen tai selän päälle kertyvää rasvaa voidaan luulla kehittyneemmiksi tai erottuvammiksi lihaksiksi. Hevoselle ei kuitenkaan tule lihasmassan kasvaessa esimerkiksi pullottavia selkälihaksia, joiden keskelle selkäranka uppoaa. Hevosen lihaksikkuuden kehittyessä mikään yksittäinen lihas ei yhtäkkiä paksuunnu tai ala erottua. Rasvakertymiä voidaan luulla lihasmassan lisäksi myös jonkinlaiseksi ”turvotukseksi”. Lihas- ja rasvakudoksen sekoittaminen liittyy myös niin sanottuun hevosen massan kasvattamiseen. Haastatteluista kävi ilmi muun muassa vääräksi todettu ajatus, jonka mukaan hevonen pitää ensiksi lihottaa, jonka jälkeen siitä voidaan vasta treenata lihaksikas. Haastateltujen mainitsemia keinoja lihas- ja rasvakudoksen erottamiseen toisistaan oli hevosen anatomian ja lihaksiston opiskelu, eläinlääkärin tai hevosfysioterapeutin ammattitaidon hyödyntäminen, ultraäänimittaus sekä hevosen kokonaisvaltainen tarkastelu. Eräs haastateltava ehdotti, että omistajien tulisi nähdä ensin vähärasvainen, lihaksikas hevonen, johon jatkossa omaa hevostaan voisi verrata.

Siinä missä kaikki hevosenomistajat eivät pidä ylipainoa merkittävänä riskinä, osa pyrkii lisäksi välttämään hevosen hoikkuutta. Haastateltavien mukaan hoikkuuden karsastaminen voi olla osasy syy hevosten ylipainon yleisyyteen. Ylipainoista hevosta voidaan pitää terveemmän näköisenä kuin hoikkaa tai normaalipainoista. Hoikkuus voidaan yhdistää myös mielikuvissa entisajan



aliravittuihin hevosiin. Hevosta voi olla hankalaa ruokkia niin että se pysyisi normaalipainoisena, sillä annettavan rehun määrä voi tuntua pieneltä. Useat haastateltavat mainitsivat ihmisten luontaisen hoivavietin, jonka myötä hevoselle antaa rehua ”mielummin vähän enemmän kuitenkin”. Vähäisen rehumäärän voidaan kokea olevan myös liian suuri riski hevosen suolistongelmille. Normaalipainoisen tai hoikan hevosen omistajat saattavat kokea huolta hevosensa lihavuuskunnosta erityisesti, mikäli lähiympäristön muut hevoset ovat ylipainoisia. Eräs haastateltava mainitsi, että ihmisillä on hankaluuksia erottaa ”hyvällä tavalla hoikka” ja ”urheilumallinen” hevonen laihasta.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hevosten ylipainon yleisyys on Suomessa vastaavaa kuin muissa länsimaissa – jopa yli puolet suomenhevosista on laskettavissa ylipainoisiksi tai lihaviksi. Ylipainoisuutta esiintyy kaikissa käyttö- ja jalostussuunnissa, joskin harrastehevosilla se on yleisintä. Tämä käsitys on vallitseva myös suomenhevosten omistajien keskuudessa. Suomenhevosten ylipaino ei kuitenkaan rajaudu harrastehevosiin. Ylipainoisuutta esiintyy huomattavia määriä kaikissa muissa hevosryhmissä, paitsi erittäin raskasta työtä tekevien, kuten aktiivisesti kilpailevien ravurien ja esimerkiksi kenttäratsastuksessa kilpailevien ratsujen keskuudessa. Hevosen kilpakäyttö itsessään ei suojaa ylipainolta, sillä ylipainoa esiintyy yleisesti myös kohtalaista ja raskasta työtä tekevillä hevosilla, kuten ratsastuskouluhevosilla sekä kilpailevilla ratsuilla.

Suurin syy ja ratkaisu hevosten ylipainoon on niiden saaman liikunnan määrä ja rasittavuus. Hevosenomistajat arvioivat yleisesti hevosensa liikunnan määrän todellisuutta korkeammaksi. Osa hevosenomistajista kokee liikunnan hevosta kuormittavaksi tekijäksi, ja se voidaan jättää päivältä kokonaan pois esimerkiksi huonon sään, rokotusten tai hieronnan vuoksi. Hevonen liikkuu itsenäisesti tarhassa ollessaan häviävän pienen osan siitä, mitä se liikkuisi vapaasti laiduntaessaan. Näin ollen hevosen saama liikunta voi jäädä viikon sisällä vain muutamiin tunteihin, tai se voi olla kestoltaan pidempää mutta niin kevyttä, ettei hevosen kuntoa haasteta. Liian vähäinen liikuttaminen voi osaltaan myös peittää hevosen ylipainoa. Kevyt liikunta ei tuo esille ylipainon aiheuttamia haittoja, kuten hevosen huonoa kuntoa, lämmönsäätelyn ongelmia tai tuki- ja liikuntaelimistön kuormitusta. Vähäinen liikunta heikentää myös hevosen aineenvaihdunnallisia toimintoja, kuten insuliiniherkkyyttä. Hevosten kevyen käyttötavan voidaan katsoa olevan lihavuutta suosivaa ja sitä edistävää.

Genetiikka ja hevosen luontaiset vaistot ovat huomioon otettavia seikkoja ylipainon synnyssä ja sen hallinnassa. Koska suomenhevon on pohjoisena rotuna jalostunut selviytymään karusta talvesta niukallakin energiamäärällä, sille on ominaista villihevosillakin esiintyvä vuodenaikainen painonvaihtelu ja sitä ohjaavat aineenvaihdunnan toiminnot. Tämä selviytymistä edistävä syömiskäyttäytymismalli ohjaa hevosta keräämään kesän runsaista ravintovaroista itselleen varastoa talven kylmyyden ja ravinnon niukkuuden varalle. Suomenhevosen aineenvaihdunta on jalompia hevosrotuja hitaampi: se varastoi energiaa tehokkaammin ja kuluttaa sitä taloudellisemmin. Ylipainoon taipuvaisuuden osalta rodun sisällä on suuria yksilökohtaisia eroja.

Esimerkiksi kuitujen sulatuskyvyssä on vaihtelua, joka on periytyvää ja selittää osaltaan taipumusta ylipainoon. Hitaalla aineenvaihdunnalla ja hyvällä kuitujensulatuskyvyllä varustettuja hevosia kutsutaan usein ”hyviksi rehunkäyttäjiksi”. Kokonaista rotupopulaatiota ei voi kuitenkaan täysin varauksetta nimittää ”hyviksi rehunkäyttäjiksi”, sillä rehujen sulatuskyky on pikemminkin yksilökohtainen ominaisuus. Rotukohtaisia eroja löytyy energian varastointikyvystä ja kulutuksen taloudellisuudesta, joihin englanninkielinen termi *easy-keeper* paremmin viittaa. Suomenhevonen voidaan joidenkin ominaisuuksiensa puolesta lukea kuuluvaksi näihin rotuihin, joskin sen taipuvaisuutta esimerkiksi insuliiniresistenssiin ja muihin aineenvaihdunnallisiin muutoksiin tulisi tutkia vielä tarkemmin.

Ruokinnan suunnittelu tukee hevosen painonhallintaa ja kokonaisvaltaista hyvinvointia. Sen tulisi pohjautua ruokinnan teorian tuntemiseen sekä karkearehun rehuanalyysiin. Ylipainoinen tai vähän liikkuva hevonen hyötyy karkearehun korkeammasta kuitupitoisuudesta ja vähäisemmistä sokereista kuin aktiivisesti treenattava verrokkinsa, jolloin rehuanalyysin merkitys sopivan karkearehun valinnassa korostuu. Kuitenkin vain alle puolet hevosenomistajista käyttää rehuanalyysia ruokinnan tukena. Rehuanalyysin ja ruokinnansuunnittelun merkitys korostuu hevosilla, joilla on ruokintaperäisiä ongelmia kuten liikalihavuutta tai metabolinen oireyhtymä. Lihavuuden ollessa yleisempää harrastehevosten keskuudessa, myös ruokinnan hallinta on näiltä osin oleellista harrastajien kesken. Hevosoharrastajat kuitenkin kokevat ruokintaosaamisensa heikommaksi kuin ammattilaiset tai yrittäjät. He pohjaavat rehuvalintansa ammattilaisia ja yrittäjiä harvemmin omiin laskelmiinsa ja useammin vertaistietoon muilta hevosenomistajilta. Tämä voi mahdollistaa sekä hiljaisen tiedon että väärin tietojen ja uskomusten siirtymisen eteenpäin.

Hevosen laihduttaminen yksinomaan ruokinnan muutoksilla on erittäin haastavaa. Koska hevosen ruuansulatus on kehittynyt vastaanottamaan karkearehua jatkuvasti, liian vähäinen karkearehuruokinta altistaa hevosta muun muassa ruuansulatusongelmille ja mahahaavalle. Matala energiansaanti lisää myös hyperlipidemian riskiä erityisesti ylipainoisilla hevosilla. Rehujen kautta saatavan energiamäärän vähentäminen on kuitenkin osa laihdutusprosessia, mikäli hevosen liikunnan määrää ei pystytä lisäämään niin, että se tasoittaisi ruokinnan ja liikunnan välisen epätasapainon. Hevosen rehumäärän pienentäminen voi olla ongelmallista myös hevosen ruokkijalle. Muutettu reuannos voi vaikuttaa liian pieneltä aiempiin tottumuksiin ja muiden hevosten saamiin annoksiin verrattuna. Karkearehun saannin rajoittaminen voi aiheuttaa hevoselle häiriökäyttäytymistä kuten aggressiivisuutta tai pureskelutarpeen tyydyttämistä esimerkiksi karsina- ja aitamateriaaleihin tai maa-ainekseen. Rehumäärän vaihteellinen pienentäminen ja

syömistä hidastavat heinäverkot sekä slow feeding -ruokintasysteemit tukevat hevosen luonnollista syömiskäyttäytymistä. Slow feeding-menetelmän käytön lisäämisen potentiaaliin viittaa se, että kyselytutkimuksen mukaan vain 14 % suomenhevosten omistajista on tällä hetkellä käytössään slow feeding -ruokintamenetelmä.

Tiedon puute ei ole välttämättä syy hevosen lihomiseen tai laihduttamisen vaikeuteen. Hevosen omistaja voi olla tietoinen hevonsa ylipainosta, muttei koe sitä toimenpiteitä vaativaksi ongelmaksi. Kyselytutkimuksen mukaan 34 % suomenhevosten omistajista ei pidä vähäistä ylipainoa harrastehevoseksi haitallisena. Lieväkin ylipaino kuitenkin lisää muun muassa nivelten rasitusta ja kaviokuumeriskiä. Koska ylipaino ei aina aiheuta akuuttia ja silminnähtävää ongelmaa, se ei yksistään motivoi laihduttamaan hevosta. Tietoisuus hevosten lihavuuskunnon määrittämisestä ja lihavuuden aiheuttamista sairauksista on lisääntynyt huomattavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Tiedon määrän vaihtelu hevosenomistajien välillä on kuitenkin suurta: osa omistajista tuntee lihavuuden haitat ja tunnistaa ylipainoisen hevosen. Mikäli ylipainoa ei tunnusteta, hevosen liikunnan ja ruokinnan määrää ei voida suhteuttaa hevosen lihavuuskuntoon ja näin ollen hevonen voi päästä lihomaan entisestään. Hevospiireissä vallitsee ajatus yleisestä tietämättömyydestä – kollektiivinen kokemus siitä, ettei hevosihminen ”ole koskaan valmis tai tiedä kaikkea”. Kyselytutkimuksen mukaan harva hevosenomistaja kokee kuitenkaan omaa tietotasoaan huonoksi ruokinnan teoriaosaamisen tai lihavuuskunnon määrittämisen suhteen.

Normaaliuden käsite hevosen lihavuuskunnon suhteen on muuttunut niin, että ylipainoista hevosta pidetään nykytilalla normaalina. Hevosenomistajat arvioivat kyselytutkimuksessa tietotaitonsa ruokinnan teoriaperusteiden ja lihavuuskunnon arvioimisen osalta useimmiten melko hyväksi tai hyväksi. Lisäksi suurin osa osasi kertoa mistä kohdista ja miten hevosen lihavuuskuntoa tulisi arvioida. Tästä huolimatta kuvien hevosten lihavuuskunto arvioitiin kyselyn tehtävissä selkeästi alakanttiin. Myös useat eri tutkimukset ovat osoittaneet, että hevosen omistajat arvioivat usein hevonsa kuntoluokan alhaisemmaksi kuin kuntoluokitukseen koulutetut tutkijat. Hevosen omistajat eivät joko tunne lihavuuskuntoluokituksen ja hevosen sopivan lihavuuskunnon perusteita riittävän hyvin tai ovat sokeutuneet ylipainolle. Ylipainon tunnistamisen vaikeus voi yksilön lisäksi vaivata kokonaista yhteisöä, jossa yleisimmin esiintyvä lihavuuskuntoluokka muuttuu normiksi, joka hyväksytään.

Hevosen oikeaoppinen lihavuuskunnon arviointi on yksi tärkeimmistä työkaluista painonhallinnassa. Kyselytutkimuksessa havaittiin, että suomenhevosten omistajat seuraavat

hevosen lihavuuskunnon kehittymistä säännöllisesti käsin tunnustelemalla sekä silmämääräisesti havainnoimalla. Tarkempia mittauksia ja lihavuuskuntoluokitusta käytettiin vain satunnaisesti. Yleisesti maailmalla käytössä olevaa Henneken yhdeksänportaista kuntoluokitusjärjestelmää on kritisoitu, sillä sen ei uskota soveltuvan raskaampien hevosrotujen ja ponien lihavuuskunnon määrittämiseen. Suomenhevosen ratsuhevosia raskaampi rakenne sekä rodun sisäinen rakenteen ja mittojen vaihtelu voivat omalta osaltaan hankaloittaa suomenhevosen lihavuuskunnon arvioimista. Hevosen ylipainoa voidaan tällöin selittää myös rakenteellisena ominaisuutena. Hevosen lihavuuskunnon arviointiin liittyy myös joitakin harhaluuloja. Kyselyssä ilmeni, että hevosen lihavuuskuntoa pääteltiin havainnoimalla hevosen mahan kokoa ja muotoa katsomalla sitä sivusta tai takaapäin. Mahan koko ei yksistään kuvaa hevosen lihavuuskuntoa, sillä siihen vaikuttavat muun muassa vatsalihasten kunto, suoliston täyteisyys ja tammoilla varsomiset.

Kyselyn vastauksissa toistui maininta hevosen pyöreystä sekä termi ”massa”. On varsin epäselvää, mitä massalla ja pyöreydellä todellisuudessa tarkoitetaan. Massalla voidaan tarkoittaa sekä lihas- että rasvamassaa. Käsite itsessään on kuitenkin varsin harhaanjohtava ja voi luoda virheellisiä mielikuvia ja ajatusmalleja. Komeana pidetty, ”massava” tai ”hyvässä lihassa” oleva hevonen ei välttämättä ole lihaksikas vaan lihava. Haastattelututkimuksen mukaan hevosenomistajat eivät osaa erottaa hevosen lihas- ja rasvamassaa toisistaan. Paikallisia rasvakertymiä esimerkiksi kaulassa ja takaosassa saatetaan pitää lihaksina. Hevoselle voidaan tavoitella erityistä ulkomuotoa lihasten kasvattamisen nimissä, vaikka oikeasti näyttävyyttä saavutetaan hevosta lihottamalla. Ylipainoinen tai lihava hevonen voi myös näyttää hoikkaa hevosta terveemmältä ja kauniimmalta. Paksu ihonalainen rasvakerros lämmittää hevosta, jolloin sen ei tarvitse kasvattaa pitkää epäsiistiä karvapeitettä. Karva voi myös kiiltää enemmän, sillä liikaa rehua saava ylipainoinen hevonen ei todennäköisesti kärsi puutostiloista.

## 10 POHDINTA

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tehdä laaja-alainen selvitystyö suomenhevosen ylipainosta, jonka kautta olisi mahdollista luoda ratkaisuehdotuksia hevosten painonhallintaan. Työn tarkastelun kohteita olivat ylipainon haitat, todentamismenetelmät sekä hevosen hoitajan vaikutus ylipainon ilmenemiseen ja hallintaan. Opinnäytetyön osana suoritettiin kyselytutkimus suomenhevosten omistajille sekä asiantuntijahaastatteluja. Tutkimuksilla pyrittiin löytämään syitä ylipainon taustalla sekä keinoja sen hallintaan sekä yksilö- että yhteiskunnallisella tasolla. Suorittamiemme tutkimusten tulokset ovat yhtäläisiä aiemman tutkimustiedon kanssa, joskin tarkentavia tietoja nimenomaisesti suomenhevosesta ja suomalaisista hevosenomistajista pystyttiin löytämään.

Haastattelututkimukseen osallistui yhteensä viisi asiantuntijaa. Otos on varsin pieni, mille oli kaksi syytä. Haastattelututkimuksen oli tarkoitus olla lisätietoa antava tukitutkimus laajalle kyselylle, jolloin sen rooli jäi tarkoituksella pienemmäksi. Haastatteluja sovittiin aluksi vain muutamia, jotta nähtiin alkavatko vastaukset ja keskustelut toistaa itseään. Haastateltavien näkemykset olivat varsin yhteneväiset, joten otoksen laajentamiselle ei nähty perusteita. Myös työmäärää pyrittiin pitämään kurissa.

Tekemämme kyselytutkimus suomenhevosten omistajille synnytti runsaasti keskustelua sosiaalisessa mediassa, jossa kyselyn linkkiä jaettiin. Tutkimus sai osakseen paljon rakentavaa ja positiivista palautetta sekä myös kritiikkiä. Aihe oli vastaajamäärästä päätellen ajankohtainen ja kiinnostava. Kyselyyn tuli vastauksia myös ulkomailta; Ruotsista ja Saksasta. Kyselytutkimuksen linkkiä lähetettiin sosiaalisen median lisäksi sähköpostitse. Ensimmäisistä lähetetyistä sähköposteista puuttui osoitelähde, mikä korjattiin toisella viestillä. Virhe ehti kuitenkin aiheuttaa keskustelua Facebookissa. Kyselyn tulosten analysoinnin jälkeen huomasimme paljon asioita, joita olisi voinut tehdä toisin. Esimerkiksi ylipainoon liittyvien sairauksien tuntemusta olisi voitu selvittää hevosenomistajien keskuudessa. Pystyimme kuitenkin paikkaamaan kyselyn puutteita asiantuntijahaastatteluilla, jotka tarjosivat hyvän vastaanäkemyshevosenomistajien itsearvioinneille. Tutkimuksissa ei ilmennyt täysin uusia asioita, vaan tulokset vastasivat ulkomailta tehtyjen tutkimusten tuloksia hevosten ylipainoon ja omistajien tietotaitoon liittyen. Vastaavaa tutkimusta ei kuitenkaan ole Suomessa ja suomenhevosilla vielä tehty, joten tutkimus voi toimia alkusysäyksenä aiheen tarkemmalle tarkastelulle.

Kyselyssä esitettiin erilaisia väittämiä hevosen ruokintaan, liikuntaan ja lihavuuskuntoon liittyen. Väittämistä esitettiin runsaasti kommentteja ja kritiikkiä, sillä ne koettiin turhan kärjistetyiksi ja vastasvaihtoehdot puutteellisiksi. Väittämien kärjistety vastausvaihtoehdot olivat tietoinen valinta. Niillä pyrittiin etsimään hevosenomistajien keskuudessa liikkuvia uskomuksia sekä kartoittamaan heidän mielipiteitään annetuista aiheista. Suurimpaan osaan annetuista väitteistä hevosenomistajilla oli yhtenäiset mielipiteet. Osa vaihtoehdoista jakoi mielipiteitä runsaasti, tähän voi vaikuttaa vastaajien erilaiset taustat, mieltymykset ja uskomukset.

Osa hevosenomistajista pitää liikutusta kolmena päivänä viikossa hevoselle riittävänä vapaan ulkoilun lisäksi. Koska hevonen ei kuitenkaan liiku juuri ollenkaan itsenäisesti, on tämä uskomus hevosen kannalta melko epäedullinen. Hevosten aktiivisuutta erilaisissa tarha- ja laidunmalleissa tulisikin tutkia enemmän. Myös erilaiset vapaaseen liikkumiseen aktivoivat rakenteet tulisi ottaa paremmin huomioon tarhoja ja laitumia suunnitellessa, jotta hevosen omatoimista liikkumista päivän aikana saataisiin lisättyä. Hevosenomistaja voi tiedostamattomasti tai ympäristökäyttäjien vuoksi heikentää hevosen liikunnan mahdollisuuksia. Harva yksittäinen ihminen pystyy tarjoamaan muun elämän ohella hevoselle kaiken sen tarvitseman liikunnan. Kiireinen elämäntapa, pienet lapset tai onnettomuudet voivat estää tarpeellisen ajankäytön hevosen kunnosta huolehtimiseen. Näin ollen yksityishevosten apuratsastaja tai -ajaja on varteenotettava vaihtoehto, jolla pystyttäisiin lisäämään hevosen ohjattua liikuntaa useampaan tuntiin viikossa. Avun pyytämiseksi voi olla kuitenkin korkea kynnyks. Moni hevonen on omistajansa lemmikki ja luotettu ystävä, jolloin siihen suhtaudutaan tunteellisesti. Oman hevosen antaminen toisen henkilön liikutettavaksi voi aiheuttaa mustasukkaisuuden tunteita sekä pelkoa mahdollisista tapaturmista tai väärinkäytöistä. Omistaja voi myös kokea, että hänen ja hevosen erityislaatuinen suhde järkkyy. Mahdolliset aiemmat huonot kokemukset joko itsellä tai lähipiirissä voivat nostaa kynnyksiä luovuttaa hevonen jonkun toisen käsiteltäväksi.

Suomenhevosella on tunnistettavissa pohjoisille alkuperäisroduille tyypillinen syömiskäyttäytymismalli, joka ohjaa hevosta keräämään kesän runsaista ravintovaroista itselleen varastoa talven kylmyyden ja ravinnon niukkuuden varalle. Nykyhevosen omistajan olisi tarpeellista ottaa tämä pyrkimys huomioon hevosen hoidossa. Liian painon kerääntymistä kesällä tulee joko välttää, tai ylipaino tulee aktiivisesti laihduttaa syksyn ja talven aikana pois. Hevosen painonhallintaa tukevat energiaa luonnostaan kuluttavat tai sen saantia niukentavat elementit: talven kylmyys pitämällä hevosta loimettomana ja ulkona tallin lämmöstä, sekä syksyä kohti köyhtyvien laitumien hyväksikäyttö ruokinnassa.

Ruokinnansuunnittelussa olisi hyvä käyttää mahdollisuuksien mukaan erilaisia ruokinnan suunnitteluun tarkoitettuja laskentaohjelmia, kuten Hoptia tai nettilaskureita. Hyvin harva suomenhevosen omistaja vielä niin tekee. Mikäli ruokinnan teoriaperusteet eivät ole hallussa, on toimivan ruokintasuunnitelman laatiminen ilman apua haastavaa. Kokeneempien henkilöiden ja ammattilaisten, kuten eläinlääkäreiden, neuvot voivat olla kallisarvoisia ruokintasuunnitelman laadinnassa. Laskelmien tulisi perustua pelkkien arvioiden sijaan rehujen todellisiin ravintosisältöihin. Laihdutettavalla hevosella karkearehun oikean määrän arviointiin voidaan käyttää apuna esimerkiksi puntaria. Tässä tulee kuitenkin ottaa huomioon karkearehun kosteus, sillä kaikki rehun ravintosisältö on sitoutunut kuiva-aineeseen. Rehuerien ja jopa yksittäisten paalien välillä voi olla suuria eroja, jolloin rehuanalyseja voi joutua teettämään useita.

Hevosen lihavuuskunnon arvioinnin tavat ja säännöllisyys voisivat kohentua suomenhevosten omistajien keskuudessa. Tutkimusten mukaan hevosen lihavuuskuntoa seurattiin lähinnä havainnoimalla. Pelkkä havainnointi on ongelmallista, sillä hevosenomistaja sokeutuu helposti omalle hevoselleen eikä huomaa hitaasti tapahtuvaa painonnousua. Havainnoinnin kohteet voivat olla myös väriä tai liian yksipuolisia. Esimerkiksi hevosen mahan koko ei yksistään kerro sen lihavuuskunnosta mitään. Mahan kokoon keskittyminen johtunee inhimillistämisestä, jonka seurauksena hevosesta etsitään ylipainon merkkejä samoista kohdista kuin ihmisestä. Säännöllisesti tehdyillä yksinkertaisilla mittauksilla, esimerkiksi rinnanympärysmittalla, ja tulosten ylös kirjaamisella voidaan helposti seurata hevosen lihavuuskunnon ja painon muutoksia. Rinnanympärysmittan ottamiseen ei välttämättä tarvita edes mittanauhaa: mikä tahansa naru, johon mittaustuloksen saa merkittävä näkyviin, pystyy kuvaamaan jo vähäisiä ympärysmittan muutoksia. Hevosen objektiivinen mittaaminen tulisi saada osaksi hoitorutiineja, jolloin myös ylipainolle sokeutuminen saataisiin estettyä. Lihavuuskunnon arviointiin kannattaa käyttää myös ulkopuolista apua, sillä toinen henkilö voi tarjota hevosesta objektiivisemmän näkemyksen kuin hevosta säännöllisesti näkevä ja siihen tunteellisesti kiintynyt omistaja.

Joidenkin hevosenomistajien keskuudessa on vallalla luulo, jonka mukaan hevosen käyttötarkoitus määritteli sille sopivan lihavuuskuntoluokan. Hevosen käyttötapaa ja määrää voidaan pitää hevosen sen hetkistä kuntoluokkaa selittävänä tekijänä, mutta käyttötapa ei muuta normaalia tai hyväksyttävää kuntoluokkaa korkeammaksi tai matalammaksi. Ylipainoinen hevonen on ylipainoinen, oli se sitten aktiivinen kilparavuri tai harrasteratsu. Väliaikainen ylipaino voi olla perusteltua joissain tilanteissa. Siitoskauteen valmistautuvat orit ja tammot, kilpailukauden aikana



runsaasti stressaavat hevoset sekä huonosti sisäruokintakauden rehua hyväksikäyttävät vanhat hevoset voivat olla hieman ylipainoisia ennen kuluttavaa kautta. Näissäkään tilanteissa ylipaino ei ole tavoite tai itseisarvo, vaan hevosen on tarkoitus olla kuluttavan tai huonosyöntisen kauden jälkeen jälleen normaalipainoinen.

Eri hevosurheilulajien ja käyttömuotojen kesken hevosihanteet ja tavoiteltu rakenne vaihtelevat. Tiettyjen rakenneominaisuuksien suosiminen selittyy lajien vaatimilla fyysisillä eroilla, mutta varsinkin estetiikkaa korostavissa ja arvosteltavissa lajeissa myös mielikuvilla ja ihanteilla on merkitystä. Näyttävyyttä korostavissa lajeissa pyöreitä muotoja ja kokoa voidaan arvottaa korkealle hevoselle optimaalisen lihavuuskunnon kustannuksella. Kilpailuissa käymättömillä harrastehevosilla ylipainon tuoma pyöreys taas voidaan kokea kuuluvan asiaan. Myös omistajan henkilökohtaiset mieltymykset ja taustat voivat vaikuttaa siihen, millaisena hän haluaa oman hevosensa nähdä. Esimerkiksi positiiviset kokemukset hevosharrastuksen alkuajoilta voivat jättää mieltymyksen tietyn tyyppisiin hevosiin. Eräs kyselyvastaus kiteyttää taustalla vaikuttavan ajatuksen hyvin: *"Käyttötarkoitus hevosella vaikuttaa mieltymyksiin hevosen lihavuudesta."* On pohdittava, kuinka paljon tämä ajatusmalli heikentää joidenkin hevosten elämänlaatua, sillä ylipainon haitat eivät kysy hevosen käytön lajia tai omistajan hevosihanteita. Ylipainon hiljainen hyväksyntä on itseään toteuttava kehä, josta on huolestuttavan lyhyt matka tiedostamattomuuden kautta sen ihannointiin.

Omistajan mielikuvat hevosestaan vaikuttavat sen hoitokäytäntöihin. Osa kyselyyn vastaajista koki hevostensa kategorisoinnin harraste- tai kilparavuriksi tai -ratsuksi haastavaksi: heidän mielestään hevonen oli monikäyttöinen kuuluu useampaan käyttöluokkaan. Monipuolisen hevosen kategorisointi ulkopuolelta annettuihin lokeroihin voi tuntua vaikealta tai väärältä. Toisaalta hevosen yksittäisiä käyttömuotoja voidaan haluta korostaa sen koetun ainutlaatuisuuden ja yksilöllisyyden vuoksi. Esimerkiksi kerran kuussa 2-tason kilpailuissa käyvää hevosta voidaan pitää kilpahevosena, vaikka sen tekemän työn intensiteetin mukaan se olisi pikemminkin harrastehevonen. Mielikuva hevosesta voi kuitenkin vaikuttaa omistajan näkemykseen hevosen liikutuksen rasittavuudesta ja hänen tekemiinsä ruokintavalintoihin. Hevosen kategorisointia voidaan käyttää myös eräänlaisena tekosyynä hevosen ylipainolle: joutilaan lihavuus on hyväksyttävää, sillä se ei ole "urheilija". Hevosen kategorisoinnissa esiin nouseva ongelma ovat kriteerit: mikä lasketaan kilpa-, mikä harrastehevoseksi? Eräs haastateltava määritteli harrastehevosiksi kaikki sellaiset hevoset, jotka eivät ole erittäin raskasta työtä tekeviä eli aktiivisesti kilpailevia ravihevosia tai korkean tason kenttä- tai matkaratsuja. Tämä tuskin vastaa

hevosenomistajien yleistä näkemystä, mikä tulee ottaa huomioon keskusteltaessa esimerkiksi ylipainon yleisyydestä eri hevosryhmien kesken.

Painonhallintaan tähtäviä toimia tulee edistää sekä yksilöiden keskuudessa että koko hevosalan näkemyksiä muuttamalla. Kouluttaminen ja informaation levittäminen voisi olla yksi keino puuttua asiaan. Koulutuksilla ja tiedottamisella voitaisiin pyrkiä ”kalibroimaan” hevosenomistajien silmät niin sanotusti uusiksi, jolloin ylipaino tunnistettaisiin. Ylipainon aiheuttamat haitat tulisi saada kaikkien hevosenomistajien tietoisuuteen niin, että ne otettaisiin vakavasti jo ennen kuin hevonen sairastuu. Tiedon levittämistä voitaisiin edistää hankkeiden ja kampanjoiden keinoin esimerkiksi vaikuttamalla kokonaiseen talliyhteisöön. Hevosalan neuvontapalveluiden kehittämiseksi voisi olla tarvetta. Matalan kynnyksen ruokinta- ja liikuntasuunnitelmat sekä neuvonta tukisivat hevosen painonhallintaa. Koska hevoset liikkuvat liian vähän, kynnystä apuliikuttajan hankkimiseen tulisi madaltaa. Hevosen omistajille ja potentiaalisille vuokraajille voitaisiin laatia opas hevosen vuokraamisesta ja ylläpidosta. Sen yhteydessä olevissa sopimus pohjissa käsiteltäisiin tärkeimmät sopimusehdot sekä toimintatavat mahdollisissa ongelmatilanteissa. Kirjallinen sopimus ja pelisääntöjen läpikäyminen ennakoon vuokraajan ja omistajan välillä voisi vähentää vuokraamiseen liittyviä pelkoja ja riskejä.

Kokonaisuudessaan opinnäytetyöprosessi onnistui hyvin. Pyrimme työssämme aiheen monipuoliseen ja syvälliseen käsittelyyn, missä onnistuimme opinnäytetyön vaatimukset huomioon ottaen. Työmme on kokoelma sekä tietoa että menetelmiä, ja sitä voidaan käyttää oppaana hevosen painonhallinnan tukemisessa. Toivomme, että tämä opinnäytetyö hyödyttäisi sekä hevosia, niiden omistajia, että toimeksiantajaamme Suomenhevosliitto Ry:tä. Toimeksiantaja voi käyttää tämän opinnäytetyön viitekehystä ja tuloksia materiaaleina tiedottamiseen sekä uusien aihetta koskevien tutkimusten pohjaksi. Kyselytutkimuksen aineistoa voidaan hyödyntää esimerkiksi myöhemmissä opinnäytetöissä, sillä aineisto on laaja ja sitä voitaisiin analysoida tarkemminkin.

## LÄHTEET

Adams, A., Katepalli, M., Kohler, K., Reedy, S., Stilz, J.P., Vick, M., Fitzgerald, B., Lawrence, L. & Horohov, D. 2009. Effect of body condition, body weight and adiposity on inflammatory cytokine responses in old horses. *Veterinary Immunology and Immunopathology* 3-4/2009, 286-292.

Viitattu 1.12.2016,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0165242708007162>

Ala-Huikko, J. 2016. Osteokondroosi. Suomen Hevostietokeskus. Artikkelit 4.11.2016. Viitattu 10.1.2017,

<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=699&kieli=3>

Alberta – Agriculture, food and rural development. 2004. Body condition scoring your horse.

Viitattu 7.10.2016,

[http://www1.agric.gov.ab.ca/\\$department/deptdocs.nsf/all/agdex4830/\\$file/460\\_20-1.pdf?OpenElement](http://www1.agric.gov.ab.ca/$department/deptdocs.nsf/all/agdex4830/$file/460_20-1.pdf?OpenElement)

Alerini, L. 2016. Hevonen sulattaa kauan ja hartaasti. Hevosurheilu. Artikkelit 22.9.2016. Viitattu 10.11.2016,

<http://hevosurheilu.fi/hyvinvointi/ruokinta-ja-liikunta/hevonen-sulattaa-kauan-hartaasti/>

Asplin, K., Sillence, M., Pollitt, C. & McGowan, C. 2007. Induction of laminitis by prolonged hyperinsulinaemia in clinically normal ponies. *The Veterinary Journal* 3/2007, 530-535. Viitattu 17.1.2017,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023307002377>

Bamford, N., Potter, S., Baskerville, C., Harris, P. & Bailey, S. 2016. Effect of increased adiposity on insulin sensitivity and adipokine concentrations in different equine breeds adapted to cereal-rich or fat-rich meals. *The Veterinary Journal* 8/2016, 14-20. Viitattu 4.1.2017,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1090023316000332>

Blue Cross. 2016. Fat Horse Slim – a practical guide for managing weight loss in horses. Viitattu 7.10.2016,

<https://www.bluecross.org.uk/sites/default/files/downloads/fat-horse-slim.pdf>

Buckley, P., Dunn, T. & More, S. 2004. Owners' perceptions of the health and performance of Pony Club horses in Australia. Preventive Veterinary Medicine 1-2/2004, 121-133. Viitattu 12.1.2017,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167587704000522>

Carter, R., Geor, R., Staniar, W. B., Cubitt, T. & Harris, P.A. 2008. Apparent adiposity assessed by standardised scoring systems and morphometric measurements in horses and ponies. The Veterinary Journal 2/2009, 204-210. Viitattu 1.12.2016,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S109002330800110X>

Cubitt, T. 2014. Cresty neck scoring: How to? Hygain. Artikkelit 22.1.2014. Viitattu 3.11.2016,

<http://www.hygain.com.au/cresty-neck-scoring/#lightbox/0>

Dugdale, A., Curtis, G., Harris, P. & Argo, C. 2011. Assessment of body fat in the pony: Part I. Relationships between the anatomical distribution of adipose tissue, body composition and body condition. Journal of Equine Veterinary Science 5/2011, 552-561. Viitattu 11.1.2017,

<https://doi.org/10.1111%2Fj.2042-3306.2010.00330.x>

Ertelt, A., Barton, A-K., Schmitz, R. & Gehlen, H. 2014. Metabolic syndrome: is equine disease comparable to what we know in humans? Endocrine Connections 3/2014, 81-93. Viitattu 15.2.2017,

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4068110/>

Etelä-Suomen laatuheinärengas. 2017. Hevosen ruokinnan kulmakivet. Viitattu 13.3.2017,

<http://www.laatuheina.com/Mit%C3%A4onlaatuhein%C3%A4/Hevosenruokinnankulmakivet/tabid/12149/language/fi-FI/Default.aspx>

Frank, N. 2006. Insulin Resistance in Horses. Viitattu 2.11.2016,

<http://www.equichannel.cz/data/files/ir-u-koni-924.pdf>

Frank, N. 2009. Equine Metabolic Syndrome. Journal of Equine Veterinary Science 5/2009, 259-267. Viitattu 22.11.2016,

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080609004481>

Geor, R. & Harris, P. 2014. Dietary management of the obese horse. Teoksessa E. Robinson & K. Sprayberry (toim.) Current therapy in equine medicine. 6. painos. St. Louis, Missouri: Saunders. 59 – 63.

Geor, R., Harris, P. & Coenen, M. 2013. Equine Applied and Clinical Nutrition - Health, Welfare and Performance. Saunders. 52-54. Viitattu 8.11.2017,  
[https://books.google.fi/books?id=rBfYgLiqtwC&pg=PA53&lpg=PA53&dq=\(Hoffman+et+al.,+2003,+Pratt+et+al.,+2006%27&source=bl&ots=SgjMQJRQ0n&sig=KS8JKAQm-ZTbq1kdyrY7Q3AnxtE&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwjPpPf66pjQAhUKiCwKHZuUA\\_4Q6AEIGDAA#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?id=rBfYgLiqtwC&pg=PA53&lpg=PA53&dq=(Hoffman+et+al.,+2003,+Pratt+et+al.,+2006%27&source=bl&ots=SgjMQJRQ0n&sig=KS8JKAQm-ZTbq1kdyrY7Q3AnxtE&hl=fi&sa=X&ved=0ahUKEwjPpPf66pjQAhUKiCwKHZuUA_4Q6AEIGDAA#v=onepage&q&f=false)

Giles, S., Rands, S., Nicol, C. & Harris, P. 2014. Obesity prevalence and associated risk factors in outdoor living domestic horses and ponies. Viitattu 1.11.2017,  
<https://peerj.com/articles/299/>

Gill, A. 2005. Equine Obesity is a Problem too: Proper diet and exercise mandatory to avoid long-term negative and debilitating health effects. Viitattu 25.11.2016,  
<http://www.equiforce.com/equine-obesity.aspx>

Gore, T., Gore, P. & Giffin, J. 2008. Horse Owner's Veterinary Handbook. 3. painos. Hoboken, New Jersey: Howell Book House.

Gray, L. & Normand, J. 2012. Understanding Equine Metabolic Syndrome. Diaesitys 22.3.2012. Viitattu 22.11.2016,  
<http://www.slideshare.net/susantuller/understanding-equine-metabolic-syndrome-by-smartpak-equine>

Harker, I., Harris, P. & Barfoot, C. 2011. The body condition score of leisure horses competing at an unaffiliated championship in the UK. Journal of Equine Veterinary Science 5-6/2011, 253-254. Viitattu 11.1.2017,  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0737080611001791>

Higgins, G. 2009. Kuinka hevonen toimii – visuaalinen opas hevosen anatomiaan. Suom. Mäki-Kihniä N. Kiina: Toppan Leefung Printing Limited.

Hiltunen, E., Holmberg, P., Jyväskylä, E., Kaikkonen, M., Lindblom-Yläne, S., Nienstedt, W. & Wähälä, K. 2010. Galenos – Johdanto lääketieteen opintoihin. Helsinki: WSOYpro Oy.

Horn, I. 2009. Insulin Resistance and Laminitis in Horses. Helsingin Yliopisto. Eläintieteellinen tiedekunta. Lisensiaatin tutkielma. Viitattu 18.11.2016,  
[https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/14242/Lisensiaatin%20tutkielma\\_Horn.pdf?sequence=1](https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/14242/Lisensiaatin%20tutkielma_Horn.pdf?sequence=1)

Janicki, K. M. 2015. Cresty neck prevalence, risk factor evaluated. The Horse. Artikkelit 25.4.2015. Viitattu 3.11.2016,  
<http://www.thehorse.com/articles/35833/cresty-neck-prevalence-risk-factors-evaluated>

Jansson, H. 2007. Hevosen käyttäytyminen. Teoksessa M. Saastamoinen & H. Teräväinen (toim.) Hevosen ruokinta ja hoito. Porvoo: WS Bookwell Oy, 120 – 125.

Johnson, P., Wiedmeyer, C., Messer, N. & Ganjam, V. 2009. Medical Implications of Obesity in Horses—Lessons for Human Obesity. Viitattu 12.10.2016,  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2769846/>

Kaimio, T. 2005. Hevosen kanssa. Helsinki: WSOY.

Karikoski, N. 2012. Kohtalokas kaviokuume. Hippos. Artikkelit 1/2012. Viitattu 18.11.2016,  
<http://elainsairaala.helsinki.fi/fi/kohtalokas-kaviokuume>

Lindqvist, S. 2013. Ruokinnan vaikutus hevosen lisääntymiseen. Helsingin Yliopisto. Eläinlääketieteellinen tiedekunta. Lisensiaatin tutkielma. Viitattu 13.2.2017,  
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/40042/Lindqvist.pdf?sequence=1>

Luonnonvarakeskus. 2014. Ruokintasuositukset: hevoset. Rehutaulukot. Viitattu 13.3.2017,  
<https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Hevoset>

Mendell, C. 2013. A Better Weigh. The Horse. Artikkele 11.10.2013. Viitattu 7.10.2016,  
<http://www.thehorse.com/articles/16531/a-better-weigh>

Mäki, J. & Viitanen, J. 2017. Miksi tarvitset rehuanalyysin – ja mitä siitä näkyy? Laatuheinä.  
Viitattu 13.3.2017,  
<http://www.laatuheina.com/Rehuanalyysit/tabid/10422/language/fi-FI/Default.aspx>

Ojala, M., Peltonen, T. & Saastamoinen, M. 2007. Suomenhevosen jalostus. Teoksessa M. Saastamoinen (toim.) Suomenhevonen – tietokirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 127 – 166.

Orava, J. 2014. Characterisation of functional brown adipose tissue in adult humans. Turun Yliopiston julkaisu D/1108. Viitattu 24.2.2017,  
<https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/95825/AnnalesD1108Orava.pdf?sequence=2>

PC-Horse. 2017. "Optimaalista" hevosten rehustusta - nyt Suomessa. Viitattu 13.3.2017,  
<http://www.pc-horse.com/index.php/fi/>

Peltonen, T. & Saastamoinen, M. 2007. Suomenhevosen alkuperä ja historia – kehittyminen omaksi roduksi. Teoksessa M. Saastamoinen (toim.) Suomenhevonen – tietokirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 9 – 16 .

Pet Obesity Prevention. 2015. 2015 Obesity facts & risks. Viitattu 10.11.2016,  
<http://petobesityprevention.org/pet-obesity-fact-risks/>

Pratt-Phillips, S. 2014. Health Concerns Related to Equine Obesity. The Horse. Artikkele 11.2.2014. Viitattu 4.11.2016,  
<http://www.thehorse.com/articles/33375/health-concerns-related-to-equine-obesity>

Pratt-Phillips, S. 2015. Determining horses' body weight and ideal condition. The Horse. Artikkele 12.8.2015. Viitattu 2.11.2016,  
<http://www.thehorse.com/articles/24740/determining-horses-body-weight-and-ideal-condition>

Pretlow, R. A. & Corbee, R. J. 2016. Similarities between obesity in pets and children: the addiction model. National center of biotechnology information. Artikkelin 29.7.2016. Viitattu 10.11.2016,

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4983774/>

Ragnarsson, S. & Jansson, A. 2010. Comparison of grass haylage digestibility and metabolic plasma profile in Icelandic and Standardbred horses. Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition 3/2011, 273-279. Viitattu 12.1.2017,

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1439-0396.2010.01049.x/full>

Rautio, J. 2010. Finlandais. Wikipédia. Artikkelin 13.12. 2016. Viitattu 1.2.2017,

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Finlandais\\_\(cheval\)](https://fr.wikipedia.org/wiki/Finlandais_(cheval))

Robin, C., Ireland, J., Wylie, C., Collins, S., Verheyen, K. & Newton, J. 2014. Prevalence of and risk factors for equine obesity in Great Britain based on owner-reported body condition scores. Equine Veterinary Journal 2/2015, 196-201. Viitattu 11.1.2017,

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/evj.12275/abstract>

Saastamoinen, M. 2007a. Millainen on suomenhevonen. Teoksessa M. Saastamoinen (toim.) Suomenhevonen – tietokirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 93.

Saastamoinen, M. 2007b. Suomenhevonen kehitys ja rakenne. Teoksessa M. Saastamoinen (toim.) Suomenhevonen – tietokirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 94 – 107.

Saastamoinen, M. 2007c. Suomenhevosen ruokinta. Teoksessa M. Saastamoinen (toim.) Suomenhevonen – tietokirja. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. 187 – 206.

Saastamoinen, M. 2007d. Hevosen tarvitsemat ravintoaineet. Teoksessa M. Saastamoinen & H. Teräväinen (toim.) Hevosen ruokinta ja hoito. Porvoo: WS Bookwell Oy, 13 – 23.

Saksa, V. 2016. Märehtijöiden ja hevosten karkearehujen rehuarvolaskennan eroavuuksista. Farmit. Artikkelin 29.8.2016. Viitattu 13.3.2017,

<http://www.farmit.net/blog/2016/08/29/marehtijoiden-ja-hevosten-karkearehujen-rehuarvolaskennan-eroavuuksista>



Schuurman, N. 2014. Blogging situated emotions in human – horse relationships. *Emotion, Space and Society* 11/2014, 1-8. Viitattu 12.1.2017, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755458614000565>

Schuurman, N. 2012. Hevoset hevosina – Eläimen ja sen hyvinvoinnin tulkinta. Joensuu: Itä-Suomen yliopisto. Yhteiskuntatieteiden ja kauppatieteiden tiedekunta. Väitöskirja. Viitattu 13.1.2017, [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-952-61-0665-6/urn\\_isbn\\_978-952-61-0665-6.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-952-61-0665-6/urn_isbn_978-952-61-0665-6.pdf)

Silva, S., Payan-Carreira, R., Quaresma, M., Guedes, C. & Santos, A S. 2016. Relationships between body condition score and ultrasound skin-associated subcutaneous fat depth in equids. *Acta Veterinaria Scandinavica* 9/2016, 62. Viitattu 5.12.2016, <http://actavetscand.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13028-016-0243-2>

Silvennoinen, O. & Hurme, M. 2003. Uutta sytokiineista. *Duodecim*. Verkkoaineisto. Viitattu 28.11.2016, <http://www.terveyskirjasto.fi/xmedia/duo/duo93535.pdf>

Smith Thomas, H. 2016. 5 Tips for feeding easy keepers. *The Horse*. Artikkelit 10.7.2016. Viitattu 17.1.2017, <http://www.thehorse.com/articles/34702/5-tips-for-feeding-easy-keepers>

Solunetti – histologia. 2006. Ruskea rasva (multilokulaarinen). Viitattu 24.2.2017, [http://www.solunetti.fi/fi/histologia/ruskea\\_rasva/](http://www.solunetti.fi/fi/histologia/ruskea_rasva/)

Steenbergen, M. & Hulsen, J. 2012. Hevoshavaintoja. Suom. Saastamoinen M. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Stephenson, H., Green, M. & Freeman, S. 2011. Prevalence of obesity in a population of horses in the UK. *Veterinary Record* 5/2011. Viitattu 7.2.2017, <http://veterinaryrecord.bmj.com/content/168/5/131.1>

Suomen Hevostietokeskus ry. 2015a. Hevosen elopainon määrittäminen. Viitattu 2.11.2016,  
[http://www.hevostietokeskus.fi/uploads/files/Suomen\\_Hevostietokeskus\\_Hevosten\\_ruokintakoulu\\_Ohje-1\\_A4\\_15\\_02\\_19\\_net\\_SUOJATTU.pdf](http://www.hevostietokeskus.fi/uploads/files/Suomen_Hevostietokeskus_Hevosten_ruokintakoulu_Ohje-1_A4_15_02_19_net_SUOJATTU.pdf)

Suomen Hevostietokeskus ry. 2015b. Hevosen lihavuuskunnon määrittäminen. Viitattu 2.11.2016,  
[http://www.hevostietokeskus.fi/uploads/files/Suomen\\_Hevostietokeskus\\_Hevosten\\_ruokintakoulu\\_Ohje-2\\_A4\\_15\\_02\\_19\\_net\\_SUOJATTU.pdf](http://www.hevostietokeskus.fi/uploads/files/Suomen_Hevostietokeskus_Hevosten_ruokintakoulu_Ohje-2_A4_15_02_19_net_SUOJATTU.pdf)

Suomen Hevostietokeskus ry. 2016. Hevosen elopainon määrittäminen. Viitattu 2.11.2016,  
<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=840&kieli=3>

Suomen Hevostietokeskus ry. 2017a. Ruokinnansuunnittelu ja -käytännöt. Viitattu 3.3.2017,  
<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=719>

Suomen Hevostietokeskus ry. 2017b. Yleistä ruokinnan suunnittelusta. Viitattu 3.3.2017,  
<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=708&kieli=3>

Suomen Hevostietokeskus ry. 2017c. Hevosen tekemän työn intensiteetin määrittäminen. Viitattu 3.3.2017,  
<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=839&kieli=3>

Suomen Hevostietokeskus ry. 2017d. Hoiti. Viitattu 13.3.2017,  
<http://www.hevostietokeskus.fi/index.php?id=562>

Suomen Hippos ry. 2013. Hyvä hevosenpito – opas hevosen arkeen. Viitattu 11.11.2016,  
[http://www.hippos.fi/files/6485/hyvahevosenpito\\_web\\_130326ik.pdf](http://www.hippos.fi/files/6485/hyvahevosenpito_web_130326ik.pdf)

Suomen Hippos ry. 2016. Suomenhevosen jalostusohjesääntö. Viitattu 12.10.2016,  
[http://www.hippos.fi/files/14426/Suomenhevosen\\_jalostusohjesaanto\\_runko\\_HYVAKSYTTY.pdf](http://www.hippos.fi/files/14426/Suomenhevosen_jalostusohjesaanto_runko_HYVAKSYTTY.pdf)

Söderlund, S. 2010. Suomenhevოსkuluttajan profiili. Hämeen Ammattikorkeakoulu. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Opinnäytetyö 18.5.2010. Viitattu 10.11.2016,  
[https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/14782/Sanna\\_Soderlund\\_Suomenhevოსkuluttajan\\_profiili.pdf?sequence=2](https://theseus.fi/bitstream/handle/10024/14782/Sanna_Soderlund_Suomenhevოსkuluttajan_profiili.pdf?sequence=2)

Talk About Laminitis. 2013. Redwigs Clip 03. Video. Viitattu 18.1.2017,  
[https://www.youtube.com/watch?v=Zih1jT\\_pUgQ&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=Zih1jT_pUgQ&feature=youtu.be)

Thatcher, C., Pleasant, R., Geor, R. & Elvinger, F. 2012. Prevalence of Overconditioning in Mature Horses in Southwest Virginia during the Summer. *Journal of Veterinary Internal Medicine* 6, 1413-1418. Viitattu 12.1.2017,  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1939-1676.2012.00995.x/full>

The University of Tennessee. 2007. Horse welfare – Minimum standards for water, feed, care and shelter in Tennessee. Viitattu 7.10.2016,  
<https://extension.tennessee.edu/publications/Documents/PB1741.pdf>

Trayhurn, P. & Beattie, JH. 2001. Physiological role of adipose tissue: white adipose tissue as an endocrine and secretory organ. Viitattu 8.12.2016,  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11681807>

Tuomola, K. 2015. Hevosen kaviokuume. Viitattu 20.4.2017,  
<http://www.heppalaakari.fi/userData/heppalaakari-ri615/pdf/hoito-ohje/hevosen-kaviokuume.pdf>

Vick, M., Sessions, D., Murphy, B., Kennedy, E., Reedy, S. & Fitzgerald, B. 2006. Obesity is associated with altered metabolic and reproductive activity in the mare: effects of metformin on insulin sensitivity and reproductive cyclicity. Viitattu 7.2.2017,  
<http://www.publish.csiro.au/rd/RD06016>

Virkamäki, A. & Niskanen, L. 2009. Diabetes. Teoksessa M. Välimäki, T. Sane & L. Dunkel (toim.) *Endokrinologia*. 2. painos. Jyväskylä: Gummeruksen kirjapaino Oy, 714 – 784.

Wipper, A. 2000. The Partnership: The Horse-Rider Relationship in Eventing. *Symbolic Interaction* 1/2000, 47-70. Viitattu 12.1.2017,  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1525/si.2000.23.1.47/abstract>

Wright, B., Rietveld, G. & Lawlis, P. 1998. Body Condition Scoring of Horses. Ontario. Artikkele 12/1998. Viitattu 2.11.2016,  
<http://www.omafra.gov.on.ca/english/livestock/horses/facts/98-101.htm>

Wyse, C., McNie, K., Tannahil, V., Murray, J. & Love, S. 2008. Prevalence of obesity in riding horses in Scotland. Veterinary Record 162, 590-591. Viitattu 11.1.2017,  
<https://www.researchgate.net/publication/5400159> Prevalence of obesity in riding horses in Scotland

KAAVA 4. 7 kuukauden ikäisen suomenhevosvarsan elopainon määrittäminen rinnanympärysmittauksen perusteella (Saastamoinen. 2007c. 204)

$$7\text{kk ikäisen varsan elopaino (kg)} = -308 + 3,97 \times \text{rinnanympäryys (cm)}$$

KAAVA 5. 8 kuukauden ikäisen suomenhevosvarsan elopainon määrittäminen rinnanympärysmittauksen perusteella (Saastamoinen. 2007c. 204)

$$8\text{kk ikäisen varsan elopaino (kg)} = -296,3 + 3,92 \times \text{rinnanympäryys (cm)}$$

KAAVA 6. 9 kuukauden ikäisen suomenhevosvarsan elopainon määrittäminen rinnanympärysmittauksen perusteella (Saastamoinen. 2007c. 204)

$$9\text{kk ikäisen varsan elopaino (kg)} = -212,5 + 3,42 \times \text{rinnanympäryys (cm)}$$



### Kyselytutkimus suomenhevosten ruokinnasta ja lihavuudesta

Tämä kysely on tarkoitettu suomenhevosten omistajille. Kyselyn tavoitteena on selvittää hevosenomistajien tietämystä ja käytäntöjä hevosen lihavuuteen ja ruokintaan liittyen. Kysely on osa Oulun Ammattikorkeakoulun agrobiologiopiskelijoiden opinnäytetyötä. Toivomme sinun vastaavan kyselymme hevosesi käyttötarkoituksesta ja lihavuuskunnosta riippumatta. Kyselyyn vastaamiseen menee noin 10 minuuttia. Vastausaikaa on 15.02.2017 asti.

#### Lähtötiedot

##### 1. Oletko \*

- Ratsastusalan harrastaja
- Ravialan harrastaja
- Ratsastusalan ammattilainen
- Ravialan ammattilainen
- Hevosalan yrittäjä

##### 2. Millaisia hevosia sinulla on? \*

- Harrasteratsu, kpl
- Harrasteravuri, kpl
- Kälparatsu, kpl
- Kälparavuri, kpl
- Siitoshevonen, kpl
- Joutilas, kpl

##### 3. Koulutus (valitse kaikki suorittamasi koulutusasteet) \*

- Peruskoulu
- Lukio / ylioppilas
- Ammattitutkinto
- Ammattikorkeakoulututkinto
- Korkeakoulututkinto

##### 4. Onko sinulla hevosalan koulutusta? \*

- Ei
- Kyllä, mikä?

[Seuraava -->](#)

## Ruokinnan suunnittelu

5. Kuinka hyvin mielestäsi tunnet hevosen ruokinnan teoriaperusteet? \*

- Hyvin  
 Melko hyvin  
 Kesinkertaisesti  
 Melko huonosti  
 Huonosti

6. Onko sinulla rehuanalyysia syötössä olevasta karkearehusta ja käytätkö sitä? \*

- Kyllä on, käytän  
 Kyllä on, en käytä  
 Ei ole

7. Mitä seuraavista pidät tärkeänä ja käytät hevosesi ruokinnan suunnittelussa? Voit valita useamman vaihtoehdon. \*

- Tallinpitäjän suositus  
 Eläinlääkärin suositus  
 Rehumyyjän suositus  
 Muun asiantuntijan / neuvojan suositus  
 Muiden hevosenomistajien suositukset  
 Ystävien / perheen suositukset  
 Internetistä, sosiaalisesta mediasta tai blogeista saatu tieto  
 Kirjallisuudesta saatu tieto  
 Viralliset ruokintasuosituksukset  
 Teollisen rehun annosteluohjeet  
 Omat laskelmat karkearehun laadun arvion perusteella  
 Omat laskelmat teollisen rehun ravintoainetaulukon perusteella

8. Käytätkö seuraavia ruokinnasuunnittelun tukena? \*

- Hopti-ohjelma  
 Nettilaskurit, mikä?   
 En käytä

9. Mitä ruokintamenetelmiä käytät pääasiallisesti karkearehun osalta? \*

- Karkearehun vapaa saanti ympäri vuorokauden  
 Karkearehun vapaa saanti osan aikaa vuorokaudesta  
 Heinäverkko  
 Slow feeding -ruokinta  
 Rajoitettu karkearehuruokinta, jossa ruokintakertojen määrä päivässä

10. Kuinka paljon seuraavat asiat vaikuttavat hevosellesi syötettävän väkirehun valintaan? \*

|                                       | Ei yhtään                        | Melko vähän                      | Jonkin verran                    | Melko paljon                     | Paljon                |
|---------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Luonnonmukaisesti tuotetun suosiminen | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Tallin tarjoamat rehuvaihtoehdot      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Tietyn rehumerkin suosiminen          | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Hevosen yksilölliset tarpeet          | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Rehun energiatiheys                   | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Rehun saatavuus                       | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Rehun koostumus                       | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Omat tottumukset                      | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Kokeilunhalu                          | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Mainonta                              | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |
| Hinta                                 | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/>            | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/>            | <input type="radio"/> |

## Hevojen lihavuuskunto

11. Kuinka hyvin mielestäsi osaat arvioida hevojen lihavuuskuntoa? \*

- Hyvin  
 Melko hyvin  
 Kesinkertaisesti  
 Melko huonosti  
 Huonosti

12. Millä tavoin ja kuinka säännöllisesti olet määritellyt hevosesi lihavuuskuntoa ja sen muutoksia? \*

|  | En koskaan            | Satunnaisesti         | Kuukausittain                    | Viikottain            | Päivittäin            |
|--|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Painon mittaus puntarilla                                    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Painon mittaus painomittanauhalla                            | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Painon mittaus rinnanypärymitan ja taulukoiden perusteella   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Painon mittaus rinnanypäry- ja rungonpituusmitan perusteella | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Rinnanypärymitan muutoksen seuraamisella                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Lihavuuskuntoluokituksen avulla                              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Silmämääräisen havainnoinnin perusteella                     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Käsin tunnustelemalla  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Laskemalla painoindexin                                      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

13. Mistä kohdista ja miten havainnolisit hevosen lihavuuskuntoa? Käytössäsi ei ole apuvälineitä.



14. Arvioi kuvan 1 hevosen lihavuuskuntoa



- Alipainoinen  Hieman alipainoinen  Normaalii  Hieman ylipainoinen  Ylipainoinen



15. Arvioi kuvan 2 hevosen lihavuuskuntoa



Alipainoinen  Hieman alipainoinen  Normaalii  Hieman ylipainoinen  Ylipainoinen

16. Arvioi kuvan 3 hevosen lihavuuskuntoa



Alipainoinen  Hieman alipainoinen  Normaalii  Hieman ylipainoinen  Ylipainoinen

17. Arvioi kuvan 4 hevosen lihavuuskuntoa

17. Arvioi kuvan 4 hevosen lihavuuskuntoa



KUVA 4

Allipainoinen  Hieman allipainoinen  Normaalii  Hieman ylipainoinen  Ylipainoinen

18. Arvioi kuvan 5 hevosen lihavuuskuntoa



KUVA 5

Allipainoinen  Hieman allipainoinen  Normaalii  Hieman ylipainoinen  Ylipainoinen

[← Edellinen](#) [Seuraava →](#)

19. Oletko samaa vai eri mieltä seuraavista väittämistä \*

|  | Samaa mieltä          | En tiedä              | Eri mieltä            |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Hevosen ruokinnan tulee aina sisältää väkirehua  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hevonen voi pärjätä hyvin pelkällä karkearehulla ja kivennäisellä  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vaikka hevosen kylkiluut näkyvät, sen kuntoluokka voi olla normaali  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Liikutus kolmena päivänä viikossa riittää täyttämään hevosen liikunnantarpeen vapaan ulkoilun lisäksi              | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hevosen lihasmassaa kasvatetaan runsaalla valkuaisen saannilla   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hevosen energiansaannin tulee olla huomattavasti kulutusta korkeampaa, mikäli sille halutaan kasvattaa lihasmassaa | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Parasta liikuntaa laihdutettavalle hevoselle on pitkäkestoinen tasatahtinen eli aerobinen liikunta                 | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Hyppäminen on hyvää voimaharjoittelua lihavalle hevoselle  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Harrastehevoseet ovat useimmiten lihavia   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| Vähäinenkin ylipaino on haitallista harrastehevosille  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

[← Edellinen](#) [Lähetä](#)

1. **Kuinka yleistä suomenhevosten lihavuus on?**
  - Onko hevosten ylipaino-ongelma Suomessa vastaava kuin muissa länsimaissa, esim. 45% harrastehevosista ylipainoisia (Wyse et. al 2008)?
  - Missä suhteessa suomenhevosista on lihavuuskunniltaan normaaleja – hieman ylipainoisia – lihavia?
  
2. **Millaisissa tilanteissa hevosen on suotavaa olla ylipainoinen, vai onko milloinkaan?**
  
3. **Kumpi on hevoselle haitallisempaa: hoikkuus vai ylipaino? Miksi?**
  - Missä vaiheessa hevosen ylipaino (vähäinen - sairaalloinen) muuttuu riskiksi josta tulisi pyrkiä normaaliin lihavuuskuntoon?
  
4. **Mitkä ovat hyviä tapoja mitata hevosen lihavuuskuntoa kotiloissa? Mitä virhetekijöitä niistä tulisi ottaa huomioon?**
  - Hankaloittaako suomenhevosen ratsuhevosia raskaampi perusrakenne ylipainon tunnistamista?
  - Onko hevosen mahan koon arvioiminen silmämääräisesti (esimerkiksi takaa katsomalla) kuvaava tapa arvioida sen lihavuuskuntoa? Mitkä asiat vaikuttavat hevosen mahan kokoon?
  - Miten suomenhevosen imago kylmäverisenä rotuna vaikuttaa ylipainon esiintyvyyteen? Lisäävätkö mielikuvat alttiutta ylipainolle: esim. väite "suomenhevosen kuuluu olla pyöreä"
  
5. **Millä eri tavoin hevoselle voi laatia toimivan ruokintasuunnitelman?**
  - Kuinka suuri rooli karkearehun rehuanalyysillä on ruokinnansuunnittelussa?
  
6. **Ovatko suomenhevoset geneettisesti nk. hyviä rehunkäyttäjiä, ja tulisiko tämä ottaa paremmin huomioon ruokinnassa?**
  - Onko väitteessä "Laihat hevoset lihovat ja lihavat laihtuvat slow feeding –ruokinnalla" perää? Olisiko lihavia parempi ruokkia slow feeding -ruokinnalla tai vapaalla heinällä enemmän kuin rajoitetulla kerta-annos ruokinnalla karkearehun osalta?
  - Kannattaisiko ruokinnalla pyrkiä jäljittelemään hevosen luonnollista painonvaihtelua vuodenkierron mukaan, vai tuleeko sillä pyrkiä pitämään hevosen paino mahdollisimman tasaisena ympäri vuoden? Miten nämä kaksi eri ruokintatapaa voisivat vaikuttaa ylipainon esiintyvyyteen?
  
7. **Kuinka hyvin hevosenomistajat tuntevat ylipainoon liitettyjä sairauksia? Miten he suhtautuvat niihin?**
  - Mitkä ovat suomenhevosilla yleisimpiä lihavuuden aiheuttamia sairauksia?

**8. Tunnistavatko hevosenomistajat ylipainoa? Miten tämä ilmenee?**

- Onko perusteltua väittää, että hevoselle sopiva rasvan määrä kehossa vaihtelee käyttötarkoituksen mukaan (pl. siitoshevokset)? Esim. väite "Hevonen X olisi lihava kilpahevonen, mutta harrastehevosena sopiva"
- Osaako hevosenomistaja erottaa lihasmassan rasvakudoksesta ja toisin päin?

**9. Kuinka avoimesti hevosen lihavuuskunnosta pystytään keskustelemaan omistajien kanssa?**

- Pelätäänkö hevosen hoikkuutta ja laihuutta niin paljon, että hevonen pyritään pitämään pikemminkin hieman ylipainoisena?

**10. Kuinka yleistä suomenhevosten lihavuus on?**

- Miten määrittelisit ylipainon ja lihavuuden? Missä menee ylipainon ja lihavuuden raja?
- Pitäisikö hevosten kohdalla puhua enemmän rasvaisuudesta kuin ylipainosta?
- Onko hevosten ylipaino-ongelma Suomessa vastaava kuin muissa länsimaissa, esim. 45% harrastehevosista ylipainoisia (Wyse et. al 2008)?
- Missä suhteessa suomenhevosista on lihavuuskunniltaan normaaleja – hieman ylipainoisia – lihavia?
- Onko eri suomenhevostyypeissä eroja lihavuuden suhteen?

**11. Millaisissa tilanteissa hevosen on suotavaa olla ylipainoinen, vai onko milloinkaan?****12. Kumpi on hevoselle haitallisempaa: hoikkuus vai ylipaino? Miksi?**

- Missä vaiheessa hevosen ylipaino/lihavuus (vähäinen - sairaaloinen) muuttuu riskiksi josta tulisi pyrkiä normaaliin lihavuuskuntoon?

**13. Mitkä ovat hyviä tapoja mitata hevosen lihavuuskuntoa kotiloissa? Mitä virhetekijöitä niistä tulisi ottaa huomioon?**

- Hankaloittaako suomenhevosen ratsuhevosia raskaampi perusrakenne ylipainon/lihavuuden tunnistamista?
- Onko hevosen mahan koon arvioiminen silmämääräisesti (esimerkiksi takaa katsomalla) kuvaava tapa arvioida sen lihavuuskuntoa? Mitkä asiat vaikuttavat hevosen mahan kokoon?
- Miten suomenhevosen imago kylmäverisenä rotuna vaikuttaa ylipainon/lihavuuden esiintyvyyteen? Lisäävätkö mielikuvat alttiutta ylipainolle: esim. väite "suomenhevosen kuuluu olla pyöreä"

**14. Millä eri tavoin hevoselle voi laatia toimivan ruokintasuunnitelman?**

- Kuinka suuri rooli karkearehun rehuanalyysillä on ruokinnasuunnittelussa?
- Mitä on paljon puhuttu hyvälaatuinen karkearehu? (korostuuko energia, valkuainen, hivenaineet..?)
- Kuinka tarkan ruokintasuunnitelman hevonen tarvitsee? Riittääkö sille tarkkuus "suurinpiirtein" vai pitäisikö pyrkiä enemmän nautakarjan hoidon suuntaan?

**15. Ovatko suomenhevokset geneettisesti nk. hyviä rehunkäyttäjiä, ja tulisiko tämä ottaa paremmin huomioon ruokinnassa?**

- Onko väitteessä "Laihat hevoset lihovat ja lihavat laihtuvat slow feeding –ruokinnalla" perää? Olisiko lihavia parempi ruokkia slow feeding -ruokinnalla tai vapaalla heinällä ennemmin kuin rajoitetulla kerta-annos ruokinnalla karkearehun osalta?

- Kannattaisiko ruokinnalla pyrkiä jäljittelemään hevosen luonnollista painonvaihtelua vuodenkierron mukaan, vai tuleeko sillä pyrkiä pitämään hevosen paino mahdollisimman tasaisena ympäri vuoden? Miten nämä kaksi eri ruokintatapaa voisivat vaikuttaa ylipainon esiintyvyyteen?

**16. Tunnistavatko hevosenomistajat ylipainoa? Miten tämä ilmenee?**

- Onko perusteltua väittää, että hevoselle sopiva rasvan määrä kehossa vaihtelee käyttötarkoituksen mukaan (pl. siitoshevokset)? Esim. väite "Hevonen X olisi lihava kilpahevonen, mutta harrastehevosena sopiva"
- Osaako hevosenomistaja erottaa lihasmassan rasvakudoksesta ja toisin päin?
- Miten rasvakudoksen voisi helpoiten erottaa lihaksesta? Erityisesti hevosenomistaja itse esim. kotonaan.

**17. Kuinka avoimesti hevosen lihavuuskunnosta pystytään keskustelemaan omistajien kanssa?**