
**TALLIRUTIINIT JA NIIDEN TEHOSTAMINEN
AUTOMATIIKAN AVULLA**




Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Mustiala, 22.5.2009

Virpi Wallenius



Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Mustiala

Työn nimi Tallirutiinit ja niiden tehostaminen automatiikan avulla

Tekijä Virpi Wallenius

Ohjaava opettaja Terhi Thuneberg

Hyväksytty _____ . _____ . 20 _____

Hyväksyjä

Mustiala
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma
Hevostalouden suuntautumisvaihtoehto

Tekijä Virpi Wallenius **Vuosi** 2009

Työn nimi Tallirutiinit ja niiden tehostaminen automatiikan avulla

TIIVISTELMÄ

Agrimarketin kanssa yhteistyössä toteutettavan opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää tallinpitäjien ajankäyttöä ja tarvetta tallirutiinien tehostamiseen. Lisäksi selvitetään korsi- ja väkirehujen käyttötottumuksia. Hevosala on edelleen hyvin käsityövaltaista, vaikka tallirutiineja helpottavia ratkaisuja on olemassa runsaasti. Niiden käyttöönottoa vähentävät muun muassa tiedon puute, alan huono kannattavuus sekä pienet yksikkökoot.

Opinnäytetyön kirjallisuusosiossa perehdytään hevostalouden nykytilanteeseen Suomessa ja tutustutaan eniten aikaa vieviin tallirutiineihin, eli hevosten ruokintaan ja lannanpoistoon. Lisäksi käsitellään tallien työturvallisuutta sekä työssä jaksamista. Yksi kappale käsittelee kokonaan tallirutiinien tehostamisen vaihtoehtoja.

Tutkimusosion materiaali hankittiin Internetkyselyn avulla, ja vastauksia kyselyyn saatiin 77. Niiden perusteella huomattiin, että kiinnostusta tallirutiinien tehostamiseen kyllä oli, mutta vain harvat kokivat automatiikan hankkimisen omalle tallilleen tarpeellisena. Lisäksi automatiikkaan oltiin valmiita investoimaan vain pieniä summia. Käyttäjäkokemuksia ja tietoa hevosalleille soveltuvasta automatiikasta kaivattiin lisää.

Avainsanat automatiikka, tallirutiinit, ruokinta, lannanpoisto, hevonen

Sivut 46 s. + liitteet 9 s.

Mustiala
Degree Programme in Agricultural and Rural Industries
Equine Option

Author Virpi Wallenius **Year** 2009

Subject of Bachelor's thesis Stable Routines and Making them more Effective with the Help of Automation

ABSTRACT

The meaning of the thesis, made in collaboration with Agrimarket, is to sort out the time use of the stablekeepers and their possible need for making the stable routines more effective. The methods for distributing forage and concentrated feeds are introduced. The horse industry uses still very much handwork even though there are plenty of existing solutions for making the stable routines easier. Taking those for use is reduced by lack of knowledge, low profitability of the industry and small unit sizes among other causes.

In the literature part of the thesis the present situation of the horse industry in Finland and the most time consuming stable routines, which are feeding of the horses and manure removal are reviewed. In addition, information of safety at work in the horse stables as well as working welfare are discussed. In one chapter the alternatives of making the stable routines more effective are presented.

The material for the research part of the thesis was provided with the help of an Internet enquiry. In total 77 answers were received. On the grounds of the answers was noticed that there was interest in making the stable routines more effective but only few stablekeepers thought it was necessary to purchase automation to their own stables. Besides there was willingness to invest only small amounts to the automation. More user experience and knowledge of the suitable automation for horse stables were wanted.

Keywords automation, stable routines, feeding, manure removal, horse

Pages 46 p. + appendices 9 p.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	HEVOSTALOUS SUOMESSA	1
2.1	Hevosalan työllistyvyys.....	2
2.2	Hevostallien toimintamuodot	3
2.3	Hevostalouden yhteys maatalouteen.....	3
2.4	Hevostalouden investoinnit	4
3	HEVOSTEN RUOKINTA	4
3.1	Hevosien ruuansulatus.....	5
3.1.1	Hevosien ruuansulatuksen vaikutuksia käytännön ruokintaan.....	6
3.2	Ravintoaineet	7
3.2.1	Vesi	8
3.2.2	Energia (hiilihydraatit ja rasvat).....	8
3.2.3	Valkuaisaineet	8
3.2.4	Vitamiinit	9
3.2.5	Kivennäis- ja hivenaineet.....	9
3.3	Ruokinnassa yleisimmin käytettävät rehut.....	10
3.3.1	Laidun	10
3.3.2	Heinä.....	11
3.3.3	Säilörehu ja säilöheinä	12
3.3.4	Olki	13
3.3.5	Heinä- ja viherjauhopelletit.....	13
3.3.6	Kaura.....	13
3.3.7	Teolliset väkirehut	14
3.4	Rehuanalyysi ruokinnan apuna.....	14
4	TALLIN LANTAHUOLTO.....	15
4.1	Karsinan hoito.....	16
4.2	Kuivikkeet	16
4.2.1	Sahanpuru ja kutterinlastu	17
4.2.2	Turve	17
4.2.3	Olki	18
4.2.4	Paperisilppu	18
4.3	Lannan varastointi.....	18
4.3.1	Lantalan sijoitus.....	18
4.3.2	Lantalan koko ja rakenne	19
4.4	Lannan kompostointi.....	19
4.5	Lannan poltto	19
5	TYÖTURVALLISUUS	20
5.1	Työolosuhteet	21
5.2	Karsinat ja lannanpoisto	21
5.3	Ruokinta	22
5.4	Paloturvallisuus.....	22
5.5	Hevosien liikuttaminen.....	23

5.6	Turhan kuormituksen vähentäminen.....	23
6	TYÖSSÄ JAKSAMINEN.....	24
7	TALLIRUTIINIEN TEHOSTAMINEN.....	25
7.1	Mekaniikka ja automatiikka	26
7.2	Rehunjako.....	27
7.2.1	Tietotekniikka ruokinnan suunnittelun apuna	28
7.3	Lannanpoisto.....	28
7.4	Muut työskentelyä helpottavat ratkaisut	29
7.5	Aktiivitallit ja aktiivikarsinatallit	32
8	KYSELY TALLINOMISTAJILLE	33
8.1	Tutkimuksen tavoite.....	33
8.2	Tutkimuksen toteuttaminen	33
8.2.1	Kyselykaavake.....	34
8.3	Tutkimuksen tulokset ja niiden analysointi.....	34
8.3.1	Vastaajan perustiedot	34
8.3.2	Tallin perustiedot	35
8.3.3	Ajankäyttö tallilla ja tarve tallirutiinien helpottamiseen.....	37
8.3.4	Korsirehuruokinta	39
8.3.5	Väkirehuruokinta	40
9	KYSELYN TULOKSISTA TEHDYT PÄÄTELMÄT	42
	LÄHTEET	46
LIITE 1	Tutkimuksen saatekirje	
LIITE 2	Tutkimuksen kyselylomake	

1 JOHDANTO

Suomen hevosalleilla automatiikan käyttöönotto tallirutiinien tehostamisessa on ollut vielä hyvin vähäistä, mutta tuntuu koko ajan hieman yleistyvän. Muilla eläinaloilla, kuten lypsykarjataloudessa, erilaista työskentelyä helpottavaa tekniikkaa on ollut käytössä jo pitkään. Tätä tekniikkaa onkin yhä enenevässä määrin alettu huomioida ja soveltaa myös hevostalouden puolella. Hevosalan käsityövaltaisuuteen on monia syitä, kuten tiedon puute, alan heikko kannattavuus ja pienet yksikkökoot.

Tallityö on usein raskasta ja aikaa vievää. Se rasittaa varsinkin tuki- ja liikuntaelimiä. Myös tapaturmia sattuu hevosten käsittelyssä ja tallin hoidossa. Tallityö on usein myös yksinäistä, sillä suuri osa talleista on pieniä, joissa on vain yksi työntekijä. Tallirutiinien tehostamisesta on monenlaista hyötyä. Työntekijöiden jaksaminen ja viihtyvyys paranevat, kun raskaimpiin ja aikaa vievimpiin töihin saadaan apua. Samalla työntekijöiden vaihtuvuus vähenee. Lisäksi hevosten hyvinvoinnista huolehtimiseen jää enemmän aikaa. Monet ratkaisut, kuten lantaimurit ja lakaisukoneet vähentävät pölyn muodostumista perinteisiin menetelmiin verrattuna. Tästä seurauksena myös talli-ilman laatu parantuu. Ajan säästö vaikuttaa yritystoiminnan kannattavuuteen esimerkiksi palkkakustannusten pienenemisen vuoksi.

Tallin aikaa vievimpiä töitä ovat hevosten ruokinta sekä lannanpoisto, jotka voivat viedä työajasta jopa 60–90 prosenttia. Näiden tehostamisessa hyöty muodostuukin suurimmaksi. Lannanpoistossa tärkeimmät vaihtoehdot ovat lantaraappa sekä lantaimuri, ruokinnassa puolestaan väki- ja korsi- sira-automaatit.

Opinnäytetyön kirjallisuusosiossa käsitellään aluksi hevostalouden nykytilaa Suomessa. Lisäksi tutustutaan paremmin tärkeimpiin tallirutiineihin, eli ruokintaan ja lannanpoistoon. Oikeilla, hevosen tarpeita hyvin vastaavilla rehuvalinnoilla voidaan ruokinnan kustannuksiin ja työmäärään vaikuttaa. Lannanpoistossa vaikutusta työmäärään ja kustannuksiin on varsinkin lannan varastointimenetelmällä, käytettävillä kuivikkeilla sekä karsinan siivoustavalla. Koska tallirutiineita tehostamalla voidaan vaikuttaa työssä jaksamiseen sekä työturvallisuuteen, käsitellään myös niitä kirjallisuusosiossa. Viimeiseksi käsitellään erilaisia vaihtoehtoja tallirutiinien tehostamiseen.

Opinnäytetyön tutkimusosiossa haluttiin saada tarkempaa tietoa tallinomistajien ajankäytöstä sekä korsi- ja väkirehujen käyttötottumuksista. Lisäksi pyrittiin selvittämään, koetaanko tallirutiinien tehostaminen tarpeelliseksi ja kuinka halukkaita tallinomistajat ovat investoimaan automatiikkaan. Näihin kysymyksiin vastauksia haettiin kyselyn avulla.

2 HEVOSTALOUS SUOMESSA

Hevosten määrä oli Suomessa korkeimmillaan sodan jälkeen vuonna 1950, jolloin niitä oli miltei 410 000, huolimatta siitä, että 50 000 hevosta oli luovutettu sotakorvauksena Neuvostoliittoon. Hevosia käytettiin monissa tehtävissä, kuten rahdinajossa, henkilöliikenteessä ja maatalouden työjuhtina. 1950-luvun kuluessa hevosten määrä alkoi voimakkaasti vähentyä maa- ja metsätalouden koneellistumisen seurauksena. Alhaisimmillaan hevosten määrä oli 1980-luvun vaihteessa, jolloin niitä oli enää 31 500. (Lith 2006) Nykyään hevosala on kovassa kasvussa ja viimeisten 25 vuoden aikana hevosten määrä on yli kaksinkertaistunut, määrä lisääntyy noin tuhannella hevosella vuodessa. (Hyvinvoiva hevonen 2008) Vuonna 2008 Suomessa oli hevosia yhteensä 69 350. Näistä 19 750 oli suomenhevosta, 25 300 oli lämminverisiä ravihevosia, 15 800 oli lämminverisiä ratsuhevosia ja poneja oli 8 800. Vuosittain syntyy noin 4000 varsoa. (Hevoskannan kehitys maassamme 1910–2008. 2009) Hevosmäärän kasvun taustalla on hevosen lisääntynyt käyttö urheilu- ja harrastushevosena. (Lith 2006)

Suomessa on noin 15 000 hevostallia, joista yritystoimintaa harjoittaa yli 3000 tallia. Yli 30 hevosen talleja on noin sata ja pieniä, alle kolmen hevosen talleja, on yli 7 000. Tallien ja hevosalan yritysten määrä on kasvanut voimakkaasti viimeksi kuluneiden 20 vuoden aikana. Kasvu on ollut erityisen voimakasta vuosien 2000–2005 aikana, sillä kolmasosalla hevosalan yrityksistä on ollut toimintaa alle 5 vuoden ajan. Uusia yrityksiä perustetaan vuosittain 200–250, ja vuosikymmenen loppuun mennessä maahamme odotetaan yli tuhatta uutta hevosalan yritystä. (Korhonen ym. 2007)

Vuonna 2005 tehdyn kyselytutkimuksen mukaan runsas neljännes hevosen omistajista, jotka eivät ole vielä yrittäjiä, on aikeissa todennäköisesti tai mahdollisesti aloittaa yritystoiminnan seuraavan viiden vuoden aikana. Yritys aloitetaan usein harrastuksen kautta, jolloin toiminnassa on taloudellisten tavoitteiden ohella omaan elämäntapaan liittyviä arvoja. Myös puolet olemassa olevista yrityksistä aikoo laajentaa toimintaansa. (Korhonen ym. 2007)

2.1 Hevosalan työllistävyys

Hevosalan työvoiman rakenteen tyypillinen piirre on osa-aikaisten työntekijöiden ja yrittäjien suuri osuus verrattuna päätoimisiin. Hevostoiminnan rakenteita tutkittaessa on huomattu, että 6-7 hevosta työllistää yhden henkilön. (Hollmén & Mäenpää 2004) Talliyrityksissä työskentelee noin 3 500 kokopäiväistä ja noin 6 000 osa-aikaista henkilöä. Näiden lisäksi talleilla työskentelee noin 7 000 lähinnä satunnaista, harrastusluonteista avustajaa, joista suurin osa on yrittäjäperheen jäseniä. Kokopäiväisistä työntekijöistä noin puolet on itse talliyrittäjiä ja neljäsosa yrittäjän perheenjäseniä. Loput ovat ulkopuolisia palkattuja työntekijöitä ja harjoittelijoita. Kokoaikaisen työvoiman määrä lisääntyy ratkaisevasti yrityskoon kasvaessa yli 6 hevosen. Hevosalalla harjoittelijat, opiskelijat ja työmarkkinatuella palkatut henkilöt ja muut avustajat ovat merkittävä työntekijä-

ryhmä. Syynä on lähinnä se, ettei talleilla ole varaa palkata vakituista työvoimaa tai sitä ei kaikilla sektoreilla aina ole saatavilla. (Heiskanen ym. 2002)

Myös muut hevosalan toimintasektorit (kilpailu- ja pelitoiminta, eläinlääkintä, kengityspalvelut, rehuntuotanto, hallinto, koulutus jne.) ovat merkittäviä työllistäjiä. Kaiken kaikkiaan on arvioitu hevosalan työllistävän vaikutuksen olevan vuonna 2005 yli 15 000 henkilöä. Hevosalan työllistävän vaikutuksen uskotaan kasvavan, sillä uusia yrityksiä syntyy enemmän kuin vanhoja lopettaa ja hevosmäärä on Suomen Hippoksen tilastojen mukaan kasvusuunnassa. Uusien yritysten syntyminen ja suuret investoinnit näkyvät lisäksi neuvonnan, kuten yritys- ja rakennusneuvonnan, ja koulutuksen käytössä. (Korhonen ym. 2007)

2.2 Hevostallien toimintamuodot

Tallien pääasialliset toimintamuodot ovat hevoskasvatus, ravivalmennus, ratsastustuntien pito ja oma harrastuskäyttö. Yritystallien päätoimintamuodot ovat hevoskasvatus, ratsastustuntien pito, ravivalmennus ja hevosten hoitopalvelut. Muita päätoimintamuotoja ovat siitostoiminta- ja oriasemapalvelut sekä matkailuun liittyvät palvelut. (Korhonen ym. 2007) Uusi kasvuala on myös hevosten käyttö osana terveydenhoitoa ja sosiaalialan palveluja vammais- ja terapiaratsastuksessa. (Lith 2006) Hevosyrittäjyydessä yritystoiminnan kokonaisuus muodostuu tyypillisesti useammasta kuin yhdestä toimintamuodosta. (Korhonen ym. 2007)

Tallin toiminnan yritysasteella on selvä yhteys hevosten lukumäärään. Tallikoon kasvaessa harrastustoiminta muuttuu ensin sivuelinkeinoksi ja sen jälkeen pääelinkeinoksi. Suuruusluokaltaan 3-5 hevosen tallit ovat pääasiassa harrastustalleja, kun taas 6-10 hevosen talleista jo puolet on yrityksiä. Harrastustoiminta muuttuu suurilta osin yritystoiminnaksi 7-8 hevosen kohdalla. Yli 10 hevosen tallit muodostavat elinkeinon jo valtaosalle yrittäjistä. (Heiskanen ym. 2002)

2.3 Hevostalouden yhteys maatalouteen

Maatalouden toimintaedellytysten ja rakenteen muuttuessa sekä hevosiin liittyvä yritystoiminta että hevosrehujen tuotanto antavat maataloille aitoja mahdollisuuksia. (Hollmén & Mäenpää 2004) Talleista noin 80 % sijaitsee maaseudulla (haja-asutusalueella) ja loput taajamissa tai niiden lähituntumassa. Hevosia pidetään 8 000 maatilalla (10 % kokonaismäärästä) ja näistä tiloista noin puolella on vähintään kolme hevosta. Hevostalouden merkittävä tuotantosuunta 2000 tilalle. Maataloilla ja maaseutuyrityksissä on noin 60 % maamme hevosten kokonaislukumäärästä. (Heiskanen ym. 2002) Suomessa aktiivisten maatilojen määrä on vähentynyt jo pelkästään EU-jäsenyyden aikana noin kolmanneksella. Hevostaloutta harjoittavien maatilojen määrä on kuitenkin kasvanut, vaikka muiden kotieläintilojen

määrä on pienentynyt. (Tuhat hevosta lisää joka vuosi 2006) Hevosala on yksi niistä maaseudun elinkeinoista, jolla on selvät kasvunäkymät ja joka perustuu markkinoiden, ei tukien varaan. (Jansson, Pesonen & Virtanen (toim.). 2008) Yhdelle hevoselle ostetaan maataloustuotteita vähintään 1,4 eurolla päivässä, mikä koko hevosmäärän kulutuksena vastaa 200 000 suomalaisen kotimaisten maataloustuotteiden kulutusta. Osa hevosten rehusta tuodaan ulkomailta, joten laadukkaiden kotimaisten rehujen tuotannolle ja tarjonnalle on kysyntää. (Tuhat hevosta lisää joka vuosi 2006)

2.4 Hevostalouden investoinnit

Lähes kaikki yritystallit (78 %) ovat investoineet toimintansa kehittämiseen vuosina 2000–2005. Suurin osa investoinneista on kohdistunut hevosen pitopaikan eli tallin parantamiseen ja ulkoilu- ja harjoittelualueiden kehittämiseen. Suurin osa yrityksistä (65 %) tulee investoimaan myös lähivuosina. Yleisimpiä investointikohteita tulevat olemaan ulkoilualueet, kuten ulkoilutarhat ja laitumet. Uuden tallin rakentamiseen tai vanhan peruskorjaamiseen on vähemmän suunnitelmia. Lantala- ja ympäristöinvestointeja tehdään edelleen, sillä viidesosa yrityksistä suunnittelee lantalan rakentamista. Vuosien 2000–2005 aikana yritystallien tekemien investointien suuruus on ollut keskimäärin 16 000 euroa. (Korhonen ym. 2007)

Harrastusmuotoisista talleista yli puolet on investoinut hevosen pitopaikan tai ulkoilualueiden parantamiseen vuosina 2000–2005. Kohteita ovat yleisimmin olleet hevosten ulkoilu- ja harjoittelualueet sekä vanhan tallin peruskorjaus. Vuosien 2006–2010 aikana investointikohteita ovat yleisimmin vanhan tallin laajennus, lantalat ja ympäristöinvestoinnit. Investointien kustannukset ovat toiminnan laajuudesta johtuen huomattavasti pienempiä kuin yritystalleilla, keskimäärin noin 4 500 euroa. (Korhonen ym. 2007)

3 HEVOSTEN RUOKINTA

Tallirutiineista hevosen ruokinta on hevosen hyvinvoinnin kannalta ratkaisevin. Hevosten ruokintaan kuluu paljon sekä aikaa että rahaa, joten on tärkeää, että ruokinta toteutetaan oikein eikä esimerkiksi tarpeettomia rehuja käytetä. Ruokinnan tulee tapahtua hevosen ravinnontarvetta vastavasti. Liiallinen ruokinta on nykyisin yleistynyt ongelma, joka aiheuttaa hevosille muun muassa käytöshäiriöitä. Samalla rehuja ja niiden myötä myös rahaa kuluu hukkaan. (Duncker & Lillkvist 2005) Tarkennettu ruokinta ja rehujen kulutuksen seuranta tuovat säästöä rehukuluihin. Apuna tarkennetun ruokinnan suunnittelussa voidaan käyttää atk-ohjelmia. (Tepinen 2008)

Hevosten liikunnan määrä on valitettavan usein liian vähäinen niiden saamaan energiamäärään nähden. Ruokinnan tärkein lähtökohta on hyvä hevosen ruuansulatuksen sekä energiantarpeen tuntemus. Lisäksi tulisi tuntea

hevosen ruokinnassa käytettäviä rehuja ja niiden ominaisuuksia ja näiden tietojen pohjalta kyetä muokkaamaan hevoselle sopiva ruokinta. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.1 Hevosen ruuansulatus

Rehujen hyväksikäyttö on hevosen hyvinvoinnin kannalta erittäin tärkeää, ja jotta hevosta pystytään ruokkimaan oikein, tulee tietää joitakin perustietoja hevosen ruuansulatuksesta. (Duncker & Lillkvist 2005) Hevosen ruuansulatuselimistö koostuu ruuansulatuskanavasta eli suusta, nielusta, ruokatorvesta, mahalaukusta, ohutsuolesta, paksusuolesta ja peräsuolesta, sekä ruuansulatusrauhasista. Ruuansulatuskanava on täysikasvuisella hevosella noin 30–35 metriä pitkä ja sen tilavuus on 200 litraa. Rehu viipyy siellä noin 2-3 vrk, tänä aikana sulatusta tapahtuu lähinnä kemiallisesti pilkkoutumalla, mutta myös mekaanisesti sekä pieneliöstön vaikutuksesta. Hevosen ruuansulatus on luotu sulattamaan korsirehuja sekä vastaanottamaan rehua pieninä erinä lähes jatkuvasti. (Lillkvist 2007)

Suussa alkaa rehun hienontaminen. Hevosella on 24 poskihammasta ja 12 etuhammasta, ne ovat vahvoja ja soveltuvat erityisesti korsirehun pureskeleluun. Hevonen valitsee rehunsa tarkasti. Suussa rehumassaan sekoittuu sylkeä, joka auttaa rehun matkaa nielun kautta ruokatorveen ja sieltä mahalaukkuun. (Saastamoinen 1992) Nielu on hevosella ahdas, joten sen läpi mahtuu vain pieniä rehumääriä kerrallaan. (Lillkvist 2007)

Hevosen mahalaukku on ensisijaisesti rehuvarasto eikä siellä tapahdu juurikaan ruuansulatusta. Sen toiminta häiriintyy kuitenkin helposti, mikä näkyy esimerkiksi mahahaavana. Rehu viipyy mahalaukussa vain noin 2-3 tuntia. Tilavuudeltaan mahalaukku on pieni, ainoastaan 10–20 litraa. Mahalaukun seinämistä erittyy jatkuvasti hapanta mahanestettä, joka tuhoaa rehussa mahaan tulleita bakteereita eli desinfioi rehun. Jos hevosen maha on pitkään tyhjänä, voi mahaneste aiheuttaa vaurioita mahalaukun seinämiin. Mahalaukusta rehu jatkaa matkaansa ohutsuoleen. (Lillkvist. 2007)

Ohutsuoli on rehun pääasiallinen sulatuspaikka, ja sieltä myös imeytyy suurin osa ravintoaineista. Hevosen ohutsuolen tilavuus on noin 60 litraa ja pituutta sillä on 16–20 metriä. (Saastamoinen 2003) Ohutsuolen seinämä on jatkuvassa liikkeessä, mikä sekoittaa rehumassaa ja kuljettaa sitä eteenpäin. Riittävä ohutsuolessa sulamattoman kuidun määrä edistää suolen liikkeitä, stressi ja kuidun puute puolestaan hidastavat niitä. (Racing hevosopas 2008) Maksa, haima ja suolen seinämän rauhaset tuottavat ohutsuoleen ruuansulatusnesteitä, joiden entsyymit hajottavat rehun hiilihydraatteja, valkuaisaineita ja rasvoja. (Saastamoinen 2003) Rasvojen hajoaminen ja imeytyminen ohutsuolessa on lähes täydellinen. Sokerit imeytyvät ohutsuolessa nopeasti, tärkkelys puolestaan hitaammin sitä hajottavan amylaasi-entsyymin vähäisyydestä johtuen. Ohutsuolesta hajoamaton rehu siirtyy paksusuoleen, joka on hevosen tärkein ruuansulatuskanavan osa. (Lillkvist 2007)

Paksusuolella hajoaa sellaisia rehun osia, jotka ovat kulkeneet hajoamatta ohutsuolen läpi. Näitä ovat solujen seinämäaineet (selluloosa, hemiselluloosa), jotka hajoavat kokonaisuudessaan paksusuolella, sekä osa valkuaisesta ja tärkkelyksestä. Rehujen hajotus paksusuolella perustuu paksusuolen pieneliöstön eli mikrobiston toimintaan. Pieneliöiden hajottaessa kuituja, tärkkelystä ja valkuaisaineita muodostuu sivutuotteena haihtuvia rasvahappoja (etikka-, propioni- ja voihappo), jotka imeytyvät verenkiertoon. Hevonen käyttää niitä energialähteenään. (Saastamoinen 2003) Energian lisäksi pieneliöstö pystyy valmistamaan hevosen käyttöön valkuaisista, C- ja K-vitamiineja sekä B-ryhmän vitamiineja. (Lillkvist 2007) Pieneliöstön toiminta on herkkä häiriintymään esimerkiksi stressin, liian nopeiden ruokinnan muutosten tai antibioottikuurien vuoksi. (Palttala 2003) Paksusuolella rehumassa kiinteytyy ennen siirtymistä peräsuoleen. Peräsuoli on sonnan varastointipaikka, jossa ei tapahdu enää ravintoaineiden imeytymistä. (Saastamoinen 2003)

3.1.1 Hevosen ruuansulatuksen vaikutuksia käytännön ruokintaan

Luonnollisissa oloissa hevonen käyttää syömiseen yli 16 tuntia vuorokaudesta. Se syö pää alhaalla ja liikkuu syödessään samalla hitaasti eteenpäin, mikä parantaa ruuansulatusta. Hevosen mahalaukku ja suolisto onkin kehittynyt ottamaan vastaan ruoka-annoksia pieninä määrinä lähes tasaisena virtana. Nykyisin hevonen on lähes koko päivän paikoillaan tallissa ja saa ruokansa muutaman kerran päivässä suurina annoksina. Varsinkin kilpahevosilla energian tarve muodostuu niin suureksi, että niitä on ruokittava paljon energiaa sisältävällä ruualla, jonka sulattamiseen hevosen elimistö ei puolestaan kovin hyvin sovi. Hevosen olosuhteet ja ruokinta ovat toisin sanoen hevoselle usein hyvin luonnottomat, mikä saa aikaan sen, että pienetkin muutokset ja häiriötekijät voivat aiheuttaa isoja ruuansulatusongelmia, kuten ähkyjä. (Palttala 2003) Hevosen olosuhteita voidaan jonkin verran muuttaa luonnonmukaisemmiksi esimerkiksi automatiikkaa apuna käyttäen.

Hevosen hyvinvoinnille on tärkeää, että se saa runsaasti karkearehujia, joiden sulattaminen on sille luonnollista. Rehut olisi hyvä syöttää hevoselle matalalta, jolloin sen suun toiminta on parhaimmillaan. Esimerkiksi heinäverkon jatkuva käyttö ei ole suositeltavaa. Hevosen nielu ja mahalaukku ovat pieniä, joten hevonen pitäisi ruokkia mahdollisimman usein. Ruokintakertoja tulisi olla vähintään kolme päivässä. Näin myös mahalaukku joutuu olemaan mahdollisimman vähän tyhjillään, eikä mahaneste pääse vahingoittamaan mahalaukun limakalvoja. Väkirehujen kerta-annokset eivät saisi olla kovin suuria (max. 2 kg), sillä hevosella erittyy viljojen sisältämää tärkkelystä hajottavaa amylaasi-entsyymiä vain vähän. Liian suuret väkirehumäärät tulevat heikosti hyväksikäytettyä ja heikentävät hevosen hyvinvointia nostamalla paksusuolen happamuutta. Hyvä vaihtoehto kilpahevosen ruokinnassa on korvata osa väkirehuista kasviöljyllä, joka tuottaa hevoselle pienellä määrällä paljon energiaa. (Lillkvist 2007) Korsi- ja väkirehuautomaattien avulla hevosille voidaan jakaa ruuat usein ja pienissä erissä, mihin hevosen ruokkijalla itse ei aina ole mahdollisuutta. (Illi's tallikalusteet 2009)

Hevoselle tulisi antaa riittävän pitkä ruokatauko aina ruokinnan jälkeen. Kun hevonen voi syödä ruokansa kiireettä ja ahmimatta, sen syljen erityis lisääntyy ja hampaat kuluvat tasaisesti. Tällöin myös ruuansulatus paranee. Erittynen syljen määrä riippuu osittain rehuannoksen koostumuksesta, runsaimmillaan se on korsirehun hienontamisen aikana. Heinät olisikin hyvä antaa ennen väkirehua, jotta sylkeä erittyisi mahdollisimman paljon. Vähäinen syljen erityis voi johtaa esimerkiksi mahahaavan syntyyn. Erilaiset määrät ”puurosekoitukset” hevonen ahmii lähes pureskelematta, eikä sylkeäkään näin ollen erityy. Ne ovatkin hevoselle hyvin epäluonnollista rehua. Riittävästä veden saannista tulee kuitenkin huolehtia, sillä hevonen tarvitsee paljon vettä muun muassa syljen eritykseen. (Lillkvist 2007)

Hevonen oppii nopeasti tietyt ruoka-ajat, joten syljen erityis lisääntyy ja ruuansulatusrauhaset alkavat toimia jo ruoka-ajan lähestyessä. Ruokinnan onkin oltava mahdollisimman tasaisin väliajoin. Ruoka-annosten pitäisi olla tasaisia ja äkillisiä muutoksia on vältettävä. Paksusuolen pieneliöstö kärsii nopeista ruokinnan muutoksista ja tästä syystä uusiin ruokiin on aina totutettava pikku hiljaa noin 1-2 viikon ajan, esimerkiksi väkirehuannokset eivät saisi nousta yli puolella litralla päivässä. Hevosen ruokinta tulisi pitää samana myös vapaapäivinä, ruokinta suunnitellaankin viikoittaisen käytön mukaan ottaen huomioon työmäärien päivittäinen vaihtelu.

Paras mahdollinen ratkaisu olisi, jos kaikki hevoset saisivat ruokansa samaan aikaan. Tämä kuitenkin harvoin onnistuu ilman rehuautomaatteja. Ruokintajärjestyksen tulisi aina olla sama, hätäisin hevonen ruokitaan ensin ja kärsivällisin viimeiseksi. Näin vältetään ylimääräistä stressiä. Rehuannosten tulee olla joka ruokintakerralla mahdollisimman samanlaiset. Pienet annokset, kuten kivennäiset voi antaa yhdellä ruokintakerralla, mutta valkuais- ja energiarehut tulisi jakaa tasan. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.2 Ravintoaineet

Hevosen käytännön ruokintaa ja ravinnontarpeen tyydyttämistä suunniteltaessa on huomioitava viiden eri ravintoaineryhmän tarpeet, eli energian (hiilihydraatit ja rasvat), valkuaisaineiden, vitamiinien, hivenaineiden sekä veden tarve. Näistä ehkä helpoimmin on tyydytettävissä energian tarve, sillä oikean energiatason toteaminen on melko yksinkertaista. (Lillkvist 2007)

Hevosille on löydettävissä eri lähteistä tarvelukuja ravintoaineille. Ruokintaa suunniteltaessa on tärkeää tarkistaa, että tarveluvut ja ruokintaan käytetyt rehut on annettu samoissa yksiköissä. Lisäksi on hyvä huomata, että suositukset ovat aina suuntaa antavia, yksilölliset erot esimerkiksi energian tarpeessa voivat olla huomattavia. Maiden välillä on lisäksi suuriakin eroja ympäristöoloissa kuten maaperässä ja ilmastossa, joten vaikkapa USA:ssa tehdyt suositukset eivät aina päde täysin Suomen oloissa. (Lillkvist 2007)

Hevonen tarvitsee ravintoaineita elimistönsä rakennusaineiksi, elintoimintojensa ylläpitoon ja liikkumiseen. Siitostamma tarvitsee lisäksi ravintoa sikiön kasvatukseen ja maidontuotantoon. Varsa tarvitsee ravintoaineita kasvuun. (Saastamoinen 2003)

3.2.1 Vesi

Vedellä on elimistössä monia tärkeitä tehtäviä. Se toimii esimerkiksi ravinto- ja jätteaineiden kuljettajana, liuottimena, ruumiin lämpötilan ylläpidossa ja rehun hajotuksessa. Hevosen veden tarpeeseen vaikuttavat muun muassa rehun vesipitoisuus, maidontuotanto, työn raskaus ja ympäristön lämpötila. Yleensä hevonen juo noin 30–40 litraa päivässä. (Saastamoinen 2003) Jotta hevonen joisi riittävästi, tulee veden olla puhdasta ja raikasta, sekä veden saannin helppoa. Veden virtauksen juoma-automaatissa tulee olla riittävä, eikä vesi saa olla liian kylmää.

3.2.2 Energia (hiilihydraatit ja rasvat)

Hevonen tarvitsee energiaa moniin asioihin, kuten lihastyöhön, elintoimintojen ylläpitoon, kasvuun, tiineyteen ja maidontuotantoon. (Lillkvist 2007) Energiantarve on aina yksilöllinen, eniten siihen vaikuttavat hevosen koko sekä tehdyn työn laatu ja määrä. (Saastamoinen 2003) Energiantarve ilmoitetaan rehuyksikköinä (ry). Energian riittävän saannin voi helpoiten todeta hevosen lihavuuskunnosta, sekä siitä, miten se jaksaa tehdä työnsä. Oikean energialaadun valitsemisellakin on vaikutusta etenkin kilpahevosten ruokinnassa. (Lillkvist 2007)

Hevonen saa energiaa hiilihydraateista (sokerit, tärkkelys ja kuidut) sekä rasvoista, joissa energiaa on lähes 2 kertaa enemmän kuin hiilihydraateissa. Hiilihydraatit ovat rehujen suurin ravintoaineryhmä. Rasvojen syöttäminen vaatii aluksi totutuksen, mutta lopulta niitä voidaan syöttää noin 200–500 g päivässä. Rasvat toimivat myös rasvaliukoisten vitamiinien imeytymisessä. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.2.3 Valkuaisaineet

Hevonen tarvitsee valkuaisaineita ylläpitoon, kasvuun, tiineyteen, maidontuotantoon ja lihastyöhön. (Saastamoinen 2003) Tärkeintä riittävä valkuaisen saanti on kasvaville hevosille. (Palttala 2003) Riittämätön valkuaisen saanti saa hevosen hajottamaan kudosten omaa valkuaista, jolloin lihakset pienenevät. (Duncker & Lillkvist 2005) Valkuaisaineet ovat rakentuneet aminohapoista, joista osan paksusuolen pieneliöstö tuottaa, mutta joitakin aminohappoja hevosen elimistö ei voi valmistaa ja nämä sen on saatava rehuista. (Lillkvist 2007) Rehun sisältämä valkuainen on sitä arvokkaampaa mitä enemmän siinä on hevoselle välttämättömiä aminohappoja. Toisin sanoen mitä parempilaatuista valkuaisrehua ruokinnassa käytetään, sitä

vähemmän sitä tarvitsee antaa. Parhaimpia valkuaisrehuja ovat maitojauhe ja soija. (Saastamoinen 2003)

Hevonen saa pääasiallisen valkuaisensa perusrehuistaan, joita se syö eniten. Jos hevosen valkuaisstarve on noussut, tulee huomiota kiinnittää juuri perusrehujen eli varsinkin heinän laatuun. (Lillkvist 2007) Huonoina ja saateisina kesinä heinien valkuaismäärät jäävät usein alhaisiksi, mikä on syytä huomioida hevosten ruokinnassa. Heinässä tulisi olla noin 12 % raaka-alkuaista, jotta hevosen valkuaisstarve täyttyy. Heinän niittoajankohta on hyvä selvittää heinää ostaessa. Heinäkuun puolestavälistä eteenpäin niitety heinä on useimmiten ravintoköyhempää kuin nuorempi, juhannuksen aikaan niitetty heinä. (Duncker & Lillkvist. 2005)

3.2.4 Vitamiinit

Vitamiinit ovat välttämättömiä hevosen normaaleille elintoiminnoille sekä kasvulle. Vitamiinit jaetaan vesi- ja rasvaliukoisiin vitamiineihin. Rasvaliukoisia vitamiineja eli A-, D-, E- ja K-vitamiineja hevonen voi varastoida elimistönsä muutaman kuukauden tarpeeksi. Vesiliukoisista vitamiineista eli C- ja B- vitamiineista hevosen elimistö pystyy suurimman osan tuottamaan itse. (Saastamoinen 2003)

Vitamiinien tarve lisääntyy yleensä erilaisissa erikoistilanteissa, kuten kovassa valmennuksessa tai ympäristön vaihdosten yhteydessä. Vitamiinien oikeat annostelumäärät riippuvat ratkaisevasti perusrehujen laadusta, lisärehujen tarve vähenee esimerkiksi ensiluokkaista korsirehua käytettäessä. Luonnollisissa rehuissa vitamiinit ovat esiasteissaan, jolloin ne eivät aiheuta yliannostusta, teollisissa rehuissa puolestaan ne ovat valmiina vitamiineina. Vitamiinit tuhoutuvat helposti korjuun ja varastoinnin yhteydessä, joten niiden määrä vähenee mitä pidempään rehuja varastoidaan. (Lillkvist 2007) Tästä syystä useimmat hevoset tarvitsevat ruokintaansa A-, D- ja E- vitamiinilisän kevättalvella. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.2.5 Kivennäis- ja hivenaineet

Kivennäisiä tarvitaan muun muassa luuston rakennusaineina ja veren ainesosina sekä lihas- ja hermotoimintoihin. Niitä ei muodostu lainkaan hevosen elimistössä, joten ne on saatava rehuista. Ruokintaa suunniteltaessa on tärkeä tuntea varsinkin kalsiumin ja fosforin suhde, tietää milloin tarvitaan elektrolyyttejä ja osata annostella esimerkiksi tärkeimpiä hivenaineita eli sinkkiä, kuparia ja rautaa. (Duncker & Lillkvist 2005) Erittäin keskeistä on kivennäisten oikea keskinäinen suhde kokonaisruokinnassa, sillä monet kivennäisistä ja hivenaineista vaikuttavat toinen toisensa hyväksikäyttöön. (Lillkvist 2007)

Elektrolyyttien eli natriumin, kaliumin ja kloorin määrät vähenevät runsaan hikoilun yhteydessä, joten niiden täydentäminen ennen ja jälkeen rasituksen auttaa hevosta muun muassa palautumaan nopeammin rasituksen-

ta. Suolaa (NaCl) hevoset harvemmin saavat riittävästi rehuistaan, helpoin tapa taata sen riittävyys on antaa hevoselle nuolukivi. (Racing hevosopas 2008) Rehujen kivennäis- ja hivenainepitoisuuksissa on monesti suuriakin vaihteluja, jotka johtuvat esimerkiksi maaperästä. Tästä syystä hevosille on syytä antaa kalsiumrikasta kivennäisseosta, joka takaa kivennäisten riittävän saannin. (Saastamoinen 2003) Yleisin virhe kivennäisruokinnassa on liian fosforin syöttäminen, mikä laskee luiden kalsiumpitoisuutta, hevosille ei koskaan saisi syöttää fosforirikkaita kivennäisseoksia. (Lillkvist 2007)

3.3 Ruokinnassa yleisimmin käytettävät rehut

Hevosille on valittavana runsaasti erilaisia rehuja, jotka täydentävät toisiinsa tai korvaavat toisensa. Ruokinnan saamiseksi taloudelliseksi ja hevoselle sopivaksi, tulee valita rehut, jotka vastaavat mahdollisimman tarkasti hevosen tarpeita. Onnistuneen ruokinnan edellytys on perusrehujen analysointi, sillä niiden koostumus ja laatu on tunnettava, jotta osattaisiin valita mahdollisimman hyvin niitä täydentävät rehut. Mitä suurempia määriä jotakin rehua syötetään, sitä tärkeämmäksi nousee sen todellisen ruokinta-arvon tunteminen. (Saastamoinen 2003)

Rehuja valittaessa on huomioitava useita eri asioita, kuten hevosen ravinnontarve, rehun ravintosisältö, sulavuus, laatu, maittavuus ja rehujen vaikutus ruuansulatukseen. (Duncker & Lillkvist 2005) Hevosesta riippuen saattavat erilaiset asiat rehun valinnassa tulla erittäin tärkeiksi. Jos hevonen esimerkiksi syö haluttomasti, tulee rehujen maittavuuteen kiinnitettyä erityisesti huomiota. Rehujen laatu vaikuttaa hevosen ravintoaineiden saantiin sekä ruokinnan ja hoidon kustannuksiin, joten hevosille pitäisi käyttää aina mahdollisimman laadukkaita rehuja. (Saastamoinen 2003) Rehujen varastoinnissa ja käsittelyn helppoudessa on myös eroja, joita on syytä pohtia tallikohtaisesti. Esimerkiksi suurten pyöröpaalien käsittelyyn voidaan tarvita koneita, joita kaikilla talleilla ei ole. Tällöin osa korsirehuvaihtoehdoista automaattisesti karsiutuu pois.

3.3.1 Laidun

Laidunruoho on hevosen luonnollisinta rehua ja sopii hevosen ruuansulatukselle erinomaisesti. Hyvälaatuinen ruoho sisältää raakakuitua hevosen kannalta ihanteellisesti, 18–20 %. Valkuais- ja sokeripitoisuudet ovat melko korkeat, ja ne sopivat hyvin varsinkin kasvaville varsoille ja nuorille, valmennettaville hevosille sekä imettäville tammoille. Laidunta käytetäänkin eniten nuorten ja siitoshevosten rehuna. Se käy kuitenkin kaikille hevosille ja poneille, jos lohkot ovat hyvin hoidettuja ja sopivanlaisia eläinten käyttöön ja tarpeisiin nähden. Valmennettavalle hevoselle pelkän ruohon energia ei enää riitä, mutta laidunruoholla voidaan korvata osa päivittäisistä rehuista. (Erola & Saastamoinen 2008)

Ruohon ainoita haittapuolia ovat alhainen energiapitoisuus, vähäinen natriumin määrä ja joidenkin muidenkin kivennäisten hieman alhaiset pitoisuudet (riippuu oleellisesti laitumen laadusta). Nuolukivi kuuluukin laitumen perusvarustukseen. Laitumen suurin haittapuoli on sen ravintoarvossa esiintyvät melko suuretkin laatuvaihtelut. Suurimmat laitumen laatuun vaikuttavat syyt ovat laitumen kasvilajisto, kasvuaste, lannoitus, vuodenaika, ilmasto sekä ennen kaikkea maaperä. Laidun on parhaimmillaan heti alkukesästä, vanhetessaan ruohon kuitupitoisuus lisääntyy ja samalla sulavuus huononee, sekä kivennäis-, vitamiini- ja valkuaispitoisuus laskee. (Lillkvist 2007)

Täysikasvuinen hevonen syö päivässä ruohoa (ainoana rehuna) 50–70 kg, imettävä tamma 60–80 kg ja 1-2 – vuotias varsa noin 20–40 kg. (Saastamoinen. 2007) Laidun hoitaa nykyhevosilla yleistä mahahaavaa hyvin. Laiduntava hevonen syö lähes koko ajan ja erittää paljon sylkeä, jonka puskuroivat yhdisteet estävät mahaa happamoitumasta.

Laidunkauden alku ja loppu ovat isoja muutoksia, joihin kaikki hevoset täytyy valmistella hitaasti joko syöttämällä niittoruohoa tai päästämällä lauma laiduntamaan aluksi vain vähäksi aikaa kerrallaan. (Erola & Saastamoinen 2008)

Laitumella olevat hevoset vaativat vähemmän työtä, sillä tarkkoja ruokinta-aikoja ei tarvitse noudattaa, karsinoita ei tarvitse siivota ja hevosia ei välttämättä ole liikutettava, jos niitä ei treenata. On kuitenkin muistettava tarkastaa hevoset säännöllisesti ja huolehtia juomavedestä sekä kivennäisistä. Hevosia ei siis voi unohtaa laidunkaudenkaan aikana. (MacBane 1998.)

3.3.2 Heinä

Heinä on hevosen tärkein rehu. Siitä hevonen saa kaikkia tarvitsemiaan ravintoaineita. Käytännössä heinän minimimäärä aikuiselle hevoselle on 1-1,5 kg/100 kg elopainoa. Mitä parempi on heinän sulavuus, sitä suurempia määriä sitä voidaan syöttää. (Saastamoinen 2003) Liian pieni heinän päiväannos voi johtaa kolihäiriöihin, mahahaavan syntyyn ja jopa ähkyyn. Pihattohevosille heinää voi antaa suuriakin annoksia, sillä kuidun sulattaminen tuottaa lämpöä. (Duncker & Lillkvist 2005) Kilpahevosille puolestaan tulee antaa mahdollisimman energiapitoista heinää, jossa on korkea sokeripitoisuus. (Lillkvist 2007)

Hyvälaatuinen heinä on väriltään vaalean vihreää, maultaan makeahkoa, lehtevää, vähäkortista ja pölytöntä. Parhaiten hevoselle sopii timoteivaltainen heinä. Muita sopivia lajeja ovat nurmi- ja ruokonata. Puna-apilaa voidaan käyttää 15 – 20 % parantamaan valkuais- ja kivennäispitoisuutta. (Saastamoinen 2003) Hyvälaatuinen heinä vähentää muiden, yleensä kalliimpien, rehujen tarvetta. (Lillkvist 2007)

Heinän suurena haittapuolena on sen toisinaan hyvinkin suuret laatuerot, joita ei havaitse paljaalla silmällä. Vaihtelua on erityisen paljon valkuais- ja kalsiumpitoisuuksissa. Tästä syystä rehuanalyysin tekeminen on erittäin tärkeää. (Lillkvist 2007) Ravintoarvon kannalta tärkeimmät tekijät ovat heinän kasvuaste korjuuhetkellä ja lehti-korsi-suhde. (Saastamoinen 2003) Heinän sulavuus laskee, jos se on myöhään korjattua. Huonosti sulavat kuidut heikentävät ravintoaineiden sulavuutta sekä ohut- että paksusuolesa. (Duncker. & Lillkvist 2005)

Heinässä on melko alhainen valkuaispitoisuus ja se on hyvä A-vitamiinin esiasteen eli karoteenin lähde. Pitoisuus kuitenkin laskee nopeasti varastoinnin aikana. Heinän korjuuseen ja varastointiin tulee kiinnittää huomiota, sillä pölyinen ja homeinen heinä aiheuttaa hevoselle hengitystie- ja suolistosairauksia. (Saastamoinen 2003)

3.3.3 Säilörehu ja säilöheinä

Säilörehu ja -heinä ovat erinomaisia rehuja totutuksen jälkeen kaikille hevosille, mutta etenkin imettäville tammoille ja kasvaville varsoille. (Saastamoinen 2003) Nimet säilörehu ja säilöheinä saattavat välillä mennä sekaisin, eikä niiden välillä olekaan mitään selvää eroa. Yleensä säilöheinästä puhutaan silloin, kun rehun kuiva-ainepitoisuus on yli 50 %. (Lillkvist 2007)

Säilörehu on säilöttyä ruohoa. Se sisältää samat ravintoaineet kuin käsittelemätön ruoho. (Racing hevosopas 2008) Säilönnän aikana tapahtuu kuitenkin ravintoainetappioita, joiden määrä riippuu säilöntämenetelmästä ja säilönnän onnistumisesta. Säilöntäaineen käytöllä saadaan aikaan parempilaatuista rehua. (Saastamoinen 2003) Hyvälaatuisen säilörehun tunnistaa vihertävän ruskeasta väristä ja miellyttävän happamesta hajusta.

Säilörehun laadun suhteen on oltava tarkkana, sillä rehu pilaantuu nopeasti esimerkiksi valmistuksen tai säilönnän epäonnistumisen takia. (Saastamoinen 2003) Jokainen syötettävä säilörehupaali on tarkastettava ennen sen antamista hevosille. Avattu suurpaali tulisi käyttää noin 4-5 päivän kuluessa, samoin rikkoutunut paali. Jos paalissa on homeita, tulee homehtunut kohta poistaa tarkoin ja myös jonkin verran puhdasta rehua sen ympäriltä. Jos paalissa on kuollut eläin, ei sitä saa antaa lainkaan hevosille. (Andersson & Lindberg 2003)

Säilörehun annostelu riippuu lähinnä rehun vesipitoisuudesta. Määrässä rehussa on paljon vettä, josta hevonen ei saa ravintoa, rehua on siis annettava suurempia määriä. Jos esimerkiksi hevonen tarvitsee 6,8 kg kuivaainetta päivässä, on kuivaa heinää (ka% 85) annettava 8 kg, säilörehua (ka% 40) 17 kg ja säilöheinää (ka% 60) 11,3 kg. Rehun annostelussa on oltava tarkkana erityisesti valkuaisherkkien hevosten kohdalla, samoin jos rehussa on paljon sokereita ja hevosen uskotaan reagoivan siihen. (Duncker & Lillkvist 2005)

Säilöheinän hyviä puolia ovat pölyttömyys sekä valmistustavasta ja ajankohdasta johtuva yleensä kuivaa heinää parempi rehuarvo. Yleensä se on melko valkuaispitoista ja sisältää A- ja E-vitamiineja kuivaa heinää enemmän. Säilörehu on tavallisesti myös edullisempaa kuivaan heinään verrattuna. (Lillkvist 2007) Käsiteltävyydeltään säilörehu on kuivaa heinää hankalampi. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.3.4 Olki

Olkia voidaan käyttää hevosten ruokinnassa korvaamaan heinää. Ravintoarvoltaan olki on huonoa rehua; se on lähinnä vain suoliston täytettä. Lisäksi sillä on ummettava vaikutus. (Saastamoinen 2003) Hevosien on syötävä 4-5 kg olkea saadakseen energiaa yhtä paljon kuin kilosta väkirehua. Olkea syötetäänkin lähinnä silloin, jos heinä määrät ovat kovin pieniä tai jos heinää ei syötetä lainkaan. (Lillkvist 2007)

Suurin osa oljesta on huonosti sulavaa kuitua, minkä vuoksi se on täyttävää rehua. Valkuaista ja kivennäisiä oljissa on erittäin niukalti muutamaa hivenainetta lukuun ottamatta ja vitamiineja tuskin lainkaan. Ainoastaan D-vitamiinia esiintyy pieniä määriä auringossa tapahtuneen kuivatuksen seurauksena. (Lillkvist 2007) Hevosille sopivat kaikkien viljojen oljet, parhaimpina pidetään kuitenkin kauran ja vehnän olkea. Oljen on oltava laadultaan hyvää ja homeetonta. (Saastamoinen 2003)

3.3.5 Heinä- ja viherjauhopelletit

Kun tuore ruoho niitetään aikaisessa kehitysvaiheessa, kuivataan keinotekoisesti sekä jauhetaan tai puristetaan massaksi, saadaan rehua, jolla on paljon tuoreen ruohon ominaisuuksia. Jos tällaisen rehun kuitupitoisuus on alle 27 %, on kyse viherjauheesta, ja jos se on yli 27 %, kyseessä on heinäjauhe. Yleensä kuivattu ruoho jauhetaan ja puristetaan pelleteiksi, mikä helpottaa rehun käsittelyä. (Lillkvist 2007)

Kaikkia viherrehutuotteita voidaan käyttää hevosten ruokinnassa. Ne ovat suhteellisen valkuaispitoisia, hyvin sulavia, maukkaita ja sisältävät merkittäviä määriä useita vitamiineja. Kivennäispitoisuus riippuu ratkaisevasti tuotteen raaka-aineesta. Viherrehuilla voidaan monipuolistaa ruokintaa tai korvata heinää. Tällöin on kuitenkin annettava ensiluokkaista olkea korsirehun saantia varten. Viherrehutuotteet on kostutettava aina ennen ruokkimista ja niitä voidaan antaa päivittäin 1-3 kg. Hyvän valkuaispitoisuutensa ansiosta ne sopivat erityisen hyvin siitostammoille, varsoille ja kilpahevosille. (Lillkvist 2007)

3.3.6 Kaura

Kaura on yleisimmin hevosille käytetty vilja ja sopiikin ruokintaan hyvin, sillä se on maittavaa, hyvin sulavaa ja korkeasta kuitupitoisuudesta johtuen melko turvallinen väkirehu. (Lillkvist 2007) Kauralle on ominaista

muita viljoja suurempi kuitu- ja rasvapitoisuus, sen valkuaisen laatu on myös muita viljoja parempi. (Saastamoinen 2003)

Hyvä kaura on kirkkaan väristä, hyvältä tuoksuvaa eikä sisällä epäpuhtauksia. Paras laatukriteeri on hehtolitraino, mitä painavampaa kaura on, sitä parempaa on sen laatu. (Lillkvist 2007)

Kaura-annoksen enimmäismäärä on 4-5 kg päivässä, jotta viljan tärkkelys ehtisi hajota lähes kokonaan ohutsuolessa. (Saastamoinen 2003) Suolisto pystyy kerralla käsittelemään kauraa korkeintaan noin 0,4 l/100 kg kohti. Ruokintakertoja tulisikin olla päivässä mahdollisimman monta. Kasvavien varsojen sopivat kauran päiväannokset ovat yleensä 3-5 litraa. (Duncker & Lillkvist 2005) Mikäli hevonen tarvitsee runsaasti energiaa, tulisi energia antaa varsinaisten energiarehujen muodossa (esim. melassi, melassileike, kasviöljy). Kaura on syytä syöttää kokonaisena riittävän pureskelun ja syljenerityksen varmistamiseksi. (Saastamoinen 2003) On hyvä muistaa, että heinän laatu vaikuttaa myös tarvittavien kaura-annosten suuruuteen. Hyvänlaatuisen heinän kanssa väkirehuja ei tarvita yhtä suuria määriä kuin huonomman heinän kanssa. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.3.7 Teolliset väkirehut

Teolliset rehut voidaan jakaa neljään ryhmään, joita ovat täysrehut, tiivisteet, kivennäis- ja vitamiinirehut sekä erikoisrehut. Täysrehujen tarkoituksena on korvata kaikki väkirehut ja lisärehut (kivennäiset ja vitamiinit) ruokinnassa. Lisäksi tarvitaan vain korsirehu. Tiivisteet ovat lähinnä viljaruokinnan täydentäjiä, yleisimmin joko energian tai valkuaisen suhteen. Kivennäis- ja vitamiinirehuissa on useimmiten kaikki hevosen tarvitsemat lisäkivennäiset ja -vitamiinit yhteen sekoitettuna. Erikoisrehut sisältävät yleensä vain tiettyä ravintoainetta, jota hevosen ruokintaan halutaan lisätä. (Duncker & Lillkvist 2005) Teollisista väkirehuista puhuttaessa puhutaan joko tiivisteistä tai täysrehuista. (Saastamoinen 2003)

Teollisissa rehuseoksissa käytetyt raaka-aineet ovat yleisesti hevosten ruokinnassa käytettäviä rehuaineita. Täysrehuihin ja tiivisteisiin on lisätty kivennäisiä, hivenaineita ja vitamiineja. Täysrehujen annostelu määräytyy kuitenkin hevosen energiantarpeen mukaan. Koska vitamiinien ja kivennäisten tarpeet eivät kasva energiantarpeen mukana, on vitamiinien ja kivennäisten riittävä ja oikea saanti varmistettava eläinakohtaisesti. (Saastamoinen 2003) Täysrehujen käytön etuja ovat mm. annostelun helppous, rehujen tasainen ja hyvä laatu, kypsennyksen tuoma sulavuuden paraneminen sekä maittavuus. Niitä syötettäessä hevonen ei myöskään pysty erottelemaan pois osaa rehuista. Tiivisteiden avulla on yleensä helppo yksilöllistää ruokinta eri hevosten välillä. (Duncker & Lillkvist 2005)

3.4 Rehuanalyysi ruokinnan apuna

Rehuanalyysi tukee kotoisten rehujen oikeaa käyttöä. Rehujen ruokinnallinen arvo vaihtelee samallakin tilalla tuotettujen rehujen välillä huomatta-

vasti. Vaihtelua aiheuttavat maaperä ja maaperän kunto (pH, ravinnepitoisuudet ja lannoitus), viljelytekniikka, sää, kasvilajikoostumus, rikkakasvit ja kasvitaudit, korjuuajankohta ja -tapa sekä varastointi. Rehuanalyysistä tulee selvittää rehun kuiva-aine-, raakavalkuais- ja raakakuitupitoisuus sekä rehuarvot (g srv ja ry). Lisäksi voi olla tarpeen analysoida kivennäis- ja hivenaineet. (Rehuanalyysi)

Rehuanalyysillä voidaan selvittää rehujen koostumus ja ravitsemuksellinen arvo. Tuloksia on mahdollista hyödyntää suunniteltaessa ja toteutettaessa hevosten tasapainoista, taloudellista ja terveellistä ruokintaa. Mitä suurempia määriä jotakin rehua ruokinnassa käytetään, sen tärkeämpää on tuntea rehun todellinen ravintosisältö ja laatu. (Rehuanalyysi)

Rehuanalyysin tekemisestä on hyötyä hevosen omistajalle ja rehun tuottajalle. Analyysitulosten perusteella hevosen omistaja voi täydentää hevosen ruokintaa siten, että hevonen voidaan ruokkia ravinnontarvettaan vastavasti. Rehun tuottaja puolestaan voi käyttää rehuanalyysiä hinnoittelun perusteena sekä tehdä analyysin perusteella rehunkorjuuta ja säilöntää koskevia muutoksia seuraavana vuonna tarpeen mukaan. (Rehuanalyysin tulkinta/hevoset)

Kun esim. heinästä otetaan rehunäyte rehuanalyysiä varten, on se pyrittävä ottamaan mahdollisimman huolella. Näyte otetaan laajasti koko varastosta, ei esim. vain yhdestä kohdasta tai yhdestä paalista. Suositukset ovat yleensä 5-10 paalin otoksia ja määräksi riittää vajaa kilo. Näytteet pakataan lähetystä varten ilmatiiviisti, jotta kosteus ei pääsisi haihtumaan ja muuttamaan tulosta. On myös mainittava, että kyse on hevosille tarkoitetuista rehuista. (Lillkvist 2007)

4 TALLIN LANTAHUOLTO

Tallin huolellisella puhtaanapidolla estetään taudinaiheuttajien ja loisten leviäminen, mikä vähentää hevosten sairastuvuutta ja lisää viihtyvyyttä. Tallin päivittäiseen puhdistukseen kuuluu karsinoiden, käytävien ja rehuastioiden puhdistus ja karsinoiden kuivitus. Vähintään kerran vuodessa talli olisi pestävä perusteellisesti ja sen jälkeen desinfioitava. Tallissa on huolehdittava myös jyräjien ja muiden haittaeläinten torjunnasta. (Jansson & Saastamoinen 2003)

Suomessa syntyy hevosen lantaa yli 500 000 tonnia vuodessa. Lanta onkin yksi hevostalouden keskeisimmistä ympäristötekijöistä. Hyvän lantahuollon tunnuspiirteitä ovat puhdas talli-ilma, lannan käsittelyn taloudellisuus ja mahdollisimman nopea hyödynnettävyys ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. (Jansson ym. 2008) Lantahuolto voi olla suuri menoerä, jos lannan pois toimittamisessa on ongelmia. Kuivikkeen valinnalla tähän ongelmaan voidaan jonkin verran vaikuttaa, sillä tiettyjen kuivikkeiden käyttö lisää lannan kiinnostavuutta jälkikäytössä. (Teppinen 2008)

4.1 Karsinan hoito

Karsinansiivoustopoja on erilaisia. Joissakin talleissa on tapana vaihtaa kaikki kuivikkeet päivittäin, toisissa tehdään pysyvä patja ja sen päällä olevat likaantuneet kuivikkeet vaihdetaan päivittäin, itse patja hyvin harvoin. Yleisin tapa lienee, että karsinoista poistetaan päivittäin lanta ja määrät kuivikkeet, tilalle tuodaan puhtaita kuivikkeita ja koko patja vaihdetaan tarpeen mukaan. (Draper 2005) Pysyvä patja on melko nopea siivottava ja myös kuluttaa vähän kuiviketta. (Hellberg & Karlsson 2008) Ohut patja ja vähäinen kuivikkeiden määrä ei ole taloudellinen ratkaisu, sillä tällöin virtsa imeytyy laajemmalle alueelle ja suurin osa kuivikkeesta likaantuu nopeasti, niin että kaikki kuivikkeet on pian poistettava. (Gordon Watson 2006) Karsina siivotaan mieluiten hevosten ollessa ulkona, jolloin hevonen ei altistu pölylle ja puhdistus sujuu helposti ja turvallisesti. (Draper 2005)

Karsinan puhdistuksessa pyritään saamaan kuivikkeet säilymään mahdollisimman puhtaina ja kuivina. Märkien, virtsasta kastuneiden kuivikkeiden poisto on erityisen tärkeää, sillä niistä vapautuu ilmaan ammoniakkaa. Puhdistaminen aloitetaan keräämällä mahdolliset syömättömät rehut yhteen kasaan. Tämän jälkeen poistetaan lanta ja sitten etsitään virtsauspaikat ja poistetaan virtsaiset kuivikkeet. Huolellisella siivoamisella saadaan puhdas kuivike jäämään karsinaan, jolloin kuivikkeen suhde lantaseoksesta pysyy matalana ja kompostoituminen lantavarastossa pysyy hyvänä. Karsinaan tuotavat uudet kuivikkeet on hyvä jättää karsinan etuosaan ja siirtää vanhoja kuivikkeita karsinan takaosaan ja ulostuspaikoille. Kuiviketta tulee olla niin paljon, että kuivikekerroksen pinta pysyy aina kuivana. Lopuksi on hyvä lakaista paljas kohta hevosen korsirehuja varten. (Jansson & Särkijärvi 2007)

Karsinoiden siivoukseen perinteisellä menetelmällä kuluvaan aikaan vaikuttavat paljon varsinkin kottikärryjen tyhjennyspaikan sijainti ja tyyppi. Samoin kottikärryjen koolla on merkitystä. Itse siivoukseen vaikuttaa paljon hevosen karsinakäyttäytyminen. Jos hevonen on paljon ulkona, ei karsina luonnollisestikaan likaannu niin paljon kuin jos se olisi koko ajan sisällä. (Hellberg & Karlsson 2008)

Karsinoiden lattiat voidaan valaa tallin käytäviä matalammiksi, jolloin on helpompaa muodostaa karsinaan oikeanlainen peti. Lisäksi kuivikkeet pysyvät paremmin karsinassa. (Duncker & Lillkvist 2005)

4.2 Kuivikkeet

Kuivikkeiden tarkoituksena on pitää hevosen makuualusta kuivana ja pehmeänä ja toimia lämmöneristeenä. (Jansson & Saastamoinen 2003) Paksu kuivikekerros myös suojaa hevosta sen käydessä makuulle ja noustessa ja ehkäisee kinnervammoja, joita helposti syntyy hevosen kolhiessa itsensä lattiaan. Kuivikkeet vähentävät kovan lattian kavioille aiheuttamaa rasitusta ja estävät liukastumasta sekä auttavat pitämään hevosen ja sen

loimia puhtaina. (Draper 2005) Sopivia kuivikemateriaaleja ovat puhtas olki, turve, sahanpuru, kutterinlastu ja paperisilppu. (Jansson & Saastamoinen 2003) Kuiviketta voidaan säästää käyttämällä karsinan pohjalla kumimattoa, joka on pehmeä hevoselle. Käytävillä käytettynä se vähentää hevosten kavioista aiheutuvaa ääntä, mikä on hyväksi varsinkin suurilla talleilla. (Pellonpaja Oy)

Kuivikkeen valinta on tärkeä hevosen ja tallihenkilökunnan terveyden kannalta, sillä kuivikkeen nesteepidätyskyky, ammoniakkin sitomiskyky ja homeettomuus vaikuttavat suoraan tallin ilman laatuun. (Jansson ym. 2008) Kuivikkeen valintaa ohjaavat esimerkiksi saatavuus, hinta, varastointimahdollisuudet, käyttömukavuus ja –tottumukset sekä käsiteltävyys ja kompostoituvuus. (Jansson & Särkijärvi 2007) Pakatut kuivikkeet esimerkiksi ovat kalliimpia, mutta niiden käsittely ja varastointi on varsinkin pienissä talleissa helpompaa. (Teppinen 2008) Kuivikkeiden siivottavuudessa on myös eroja, esimerkiksi puru- ja turvekarsinoiden siivoaminen on nopeampaa kuin olkikarsinoiden ja niitä käytettäessä kuivikkeita myös kuluu vähemmän. (Hellberg & Karlsson 2008)

Väärä kuivikevalinta aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia ja verottaa toiminnan kannattavuutta. Kuivikeominaisuudet vaikuttavat tarvittavaan käyttömäärään, ja siten myös taloudellisuuteen sekä esimerkiksi varastointi- ja lantatilojen mitoitukseen. (Jansson & Särkijärvi 2007) Käytettävän kuivikkeen valinta vaikuttaa ratkaisevasti lannan jatkokäyttöön. Nopeasti kompostoituvat kuivikkeet, kuten turve ja olki sopivat hyvin peltoviljelyyn maanparannusaineeksi. Sahanpuru ja kutterinlastu kompostoituvat hitaasti ja ovat sen vuoksi peltoviljelyssä ongelmallisempia. (Jansson ym. 2008)

4.2.1 Sahanpuru ja kutterinlastu

Sahanpurua ja kutterinlastua syntyy sivutuotteena sahataloudessa, mutta nykyisin niitä on paikoittain vaikea saada, koska niiden polttokäyttö pelletteinä on lisääntynyt. Sahanpuru ja kutterinlastu ovat ulkonäöltään vaaleita ja ne tekevät karsinoista valoisia ja helposti puhdistettavia. Ne ovat kohtalaisen hyviä kosteuden sitoja, mutta niiden ammoniakkin sitomiskyky on huono. Varsinkin sahanpuru saattaa pölistä kuivana. (Jansson ym. 2008) Jotta tallin ammoniakkipitoisuus pysyisi riittävän alhaisena, on sahanpurua ja kutterinlastua käytettävä runsaasti, mikä tekee ne muita kuivikkeita kalliimmaksi käyttäjä ja myös lantamäärä on suurempi niitä käytettäessä. (Jansson & Saastamoinen 2003)

4.2.2 Turve

Turve sitoo kuivikkeista parhaiten vettä, virtsaa ja ammoniakkaa. Pölyämisen välttämiseksi turve ei saa olla liian hienoa. (Jansson & Saastamoinen 2003) Vaikka turve pölyää jonkin verran, partikkelit ovat isompia kuin sahanpurussa, jolloin pöly ei mene keuhkorakkuloihin asti. Turve on hyvä kuivike hevosen kavioille. Turvetta on helppo hyödyntää lannoitteena ja sen korkea kompostoitumislämpötila tuhoaa rikkakasvien siemeniä. Turve

on uusiutumaton tai vähintään hitaasti uusiutuva luonnonvara ja turpeen nostosta aiheutuu ekologisia vaikutuksia suoympäristöön. Turpeen nostolla saattaa huonosti hoidettuna olla myös vesistövaikutuksia. (Jansson ym. 2008)

4.2.3 Olki

Oljen käyttö on vähentymässä huonon käsiteltävyyden vuoksi, mutta sitä käytetään vielä lähinnä varsovilla tammoilla sekä pihatoissa. (Jansson & Särkijärvi 2007) Olkea syntyy paljon maataloudessa ja sen hyötykäyttö on suositeltavaa. Olkipitoinen kuivikelanta voidaan käyttää hyödyksi maanparannusaineena. Olki on edullista ja sen saatavuus on hyvä. Lisäksi hevoset voivat syödä ajankulukseen olkea ja se myös muodostaa kylmissä oloissa lämpimän alustan. Varsoille olki on hyvä kuivike, sillä se muodostaa niille pesämäisen ja lämpimän makuupaikan. Olki sitoo huonosti kosteutta ja ammoniakkia ja pilaantuneena se tuottaa talli-ilmaan homeitiöitä. (Jansson ym. 2008)

4.2.4 Paperisilppu

Paperisilppu on pölyämätöntä eikä tuota talli-ilmaan haitallisia mikrobeja. Syötynä paperisilppu on hevosille epäterveellistä, myös painomusteen ainesosat saattavat olla haitallisia. Käytettävän paperilaadun tulisi olla hyvin kosteutta sitovaa, eli mielellään sanomalehtipaperia. Paperisilppua käytettäessä lannan jatkokäyttö on vaikeaa. (Jansson ym. 2008)

4.3 Lannan varastointi

Nitraattiasetuksen mukaan jokaisella tallilla tulisi olla tiivispohjainen ja mielellään katettu lantala. Näin estetään lannan ravinteiden ja haitallisten bakteerien pääsy ympäristöön ja toisaalta talliympäristö pysyy siistinä. Varaston toteutukseen vaikuttavat ensisijaisesti lannan määrä, varastointiaika, sekä tallin sijainti. (Jansson ym. 2008) Lantala- ja lannankäsittelyratkaisua kannattaa miettiä tarkasti, jotta löydettäisiin ratkaisu, jonka avulla kustannukset pysyisivät mahdollisimman pieninä, samoin kuin työmääräkin.

4.3.1 Lantalan sijoitus

Lantala kannattaa sijoittaa tallitöiden ja ympäristön siisteyden kannalta sopivaan paikkaan ja siten, että matka lantalaan on mahdollisimman lyhyt ja että lantakärryt voidaan tyhjentää alaspäin. Kulkuväylän lantalaan tulisi olla lumeton ja liejuton. (Piminäinen 2005) On myös varmistettava, että tyhjennysajoneuvot pääsevät helposti lantalalle. (Gordon Watson 2006) Lantalan sijoitusta ja kokoa mietittäessä kannattaa huomioida myös, min-käläinen lannanpoistojärjestelmä tallissa on käytössä, sillä se voi asettaa erityisvaatimuksia lantalaratkaisulle.

Lain mukaan lantaa voidaan varastoida joko katetussa lantalassa, avolantalassa tai yhteislantalassa. Etenkin pienissä talleissa lantaa voidaan poikkeustapauksissa varastoida myös patteroimalla. Osa talleista voi lain mukaan toimia myös ilman lantalaa, esimerkiksi jos lantaa kertyy vuosittain hyvin vähän, eli alle 20 m³. (Jansson ym. 2008)

4.3.2 Lantalan koko ja rakenne

Lantalassa on oltava tilaa 12 kuukauden aikana kertyvälle lantamäärälle. Ohjetilavuus vuoden varastointia varten on 12 m³ hevospaikkaa ja 8 m³ ponipaikkaa kohden. Alle vuoden ikäisellä hevosella tilavuus on 8 m³ ja ponilla 4 m³. Tästä tilavuudesta voidaan vähentää laidunkausi tai vain puolet siitä, jos hevoset ovat yöt sisällä. Pihattojen kuivikepohjat voidaan ottaa huomioon lannan varastointitilana.

Lantalan rakenteiden tulee estää lannan ja mahdollisten valumavesien pääsy ympäristöön. Lantalan edessä on oltava tiivis ajoluiska ja lantalan edustan ja kuljetusalueiden on oltava vesitiivistä pintamateriaalia. Avolantalalan reunat ja ajoluiska on rakennettava vähintään 0,5 m korkeaksi ja se on sijoitettava niin, ettei sadevesi valu ympäröivien rakennusten katolta lantalaan. (Jansson ym. 2008)

4.4 Lannan kompostointi

Lannan kompostointi parantaa lannan menekkiä ja käytettävyyttä puutarhoissa ja pelloilla. Lantaa voidaan kompostoida ja säilyttää poikkeustapauksissa aumassa, jolloin puhutaan patteroinnista, mutta tästä on aina tehtävä valvontailmoitus. Lantaa voidaan kompostoida myös muovituubissa ja rumpukompostorissa. Rumpukompostoreita on käytössä Suomessa jo monilla talleilla ja niistä on hyviä käyttäjäkokemuksia. (Jansson ym. 2008)

Yksi esimerkki kompostoinnin hyväksikäytöstä on lannan kompostoiminen ja pakkaaminen muovisäkkeihin, jotka sitten voidaan myydä maaperän lannoitteeksi vaikkapa puutarhoihin. Kompostointi voi tapahtua rumpukompostorilla, jossa lanta on noin viikon ajan 50 asteen lämpötilassa. Tämän jälkeen kompostori purkaa lannan pois. Kompostoitua lantaa jäähdytetään 3-6 kk ajan ja aika ajoin sitä käännellään. Sitten valmiiksi kompostoitunut lanta pakataan muovipusseihin, jotka kuumasaumataan koneella kiinni. Näin kompostilanta on myytävässä muodossa. Lantaa lannoitteeksi tuottavien on tehtävä ilmoitus elintarviketurvallisuusvirasto Eviraan. (Lannasta hyvä bisnes. 2008)

4.5 Lannan poltto

Yhden hevosen päivässä tuottama lanta vastaa kuivikkeineen noin kolmen polttoöljylitran polttamista. Suomen noin 70 000 hevosta tuottaa lantaa päivässä 210 000 polttoöljylitran verran. 4-5 hevosen lannalla voisi lämmittää omakotitalon, suuremmilla talleilla myös muita rakennuksia, kuten maneesin. Lannan poltto on yleistä esimerkiksi Saksassa, Alankomaissa,

Tanskassa ja Ruotsissa. Suomessa lannan poltto ei ole sallittua ilman jätteenpolttoon vaadittavia erikoislaitteita. (Lannanpoltosta odotetaan nopeampia ratkaisuja. 2008) Niiden hankinta on niin suuri investointi, ettei se ole taloudellisesti kannattavaa edes suurimmissa hevoskeskuksissa. Ero maiden välisissä käytännöissä johtuu direktiivien erilaisesta tulkinnasta. Joissain maissa lanta katsotaan kasviperäiseksi jätteeksi, johon jätteenpolttodirektiiviä ei sovelleta. (Jansson ym. 2008)

Esimerkki lannanpolttojärjestelmästä on saksalainen BES lannanpoisto- ja lämmitysjärjestelmä. Siinä lanta siirretään karsinoista suoraan kuljettimeen, joka vie lannan kuivaamoon ja briketöitäväksi. Brikitit puolestaan siirtyvät polttimoon, jossa lanta poltetaan polttoenergiaksi. Saatua lämpöä voidaan käyttää rakennusten lämmitykseen. (Duncker & Lillkvist 2005)

5 TYÖTURVALLISUUS

Suomessa sattuu vuosittain jopa 120 000 työtaturmaa, joista työpaikkatapaturmissa joka vuosi kuolee keskimäärin 40 ihmistä ja toiset 40 työmatkoilla ja työliikenteessä. Vuonna 2003 eniten tapaturmia sattui yksin työskenteleville ja toiseksi eniten 2-9 henkilön työpaikoissa. Suurin osa hevosalan yrityksistä on juuri tällaisia pieniä yrityksiä. (Piminäinen 2005)

Kattavia tilastoja hevosten parissa sattuneista tapaturmista ei ole olemassa, mutta Maatalousyrittäjien eläkelaitos MELA on kerännyt tapaturmatilastoja onnettomuuksien syistä hevosaloudessa. Yleisimpiä tapaturmia ovat potkut, hevosen alle jääminen, puremat sekä riuhtaisuiden aiheuttamat vammat. Eniten onnettomuuksia tapahtuu hevosten kuljetuksen, talutuksen tai valjastuksen yhteydessä. (Kivilohkare ym. 2008) Työstä johtuvista sairastumisista ei myöskään ole saatavilla tarkkaa tietoa, mutta on selvää, että huonot työolosuhteet, kuten pöly, kosteus, veto ja ilmanlaatu aiheuttavat terveysongelmia. (Piminäinen 2005)

Tutkimukset ovat todistaneet, vastoin yleistä luuloa, että hevosalan ammattilainen on riskialttiimpi loukkaantumisille kuin harrastelija. Hevoskäsitteilytaitoa tärkeämpi tekijä onkin osoitettu olevan hevoskontaktien määrä. (Kuokkanen 2007) Talleilla on toki usein paljon nuoria ja innokkaita aloittelijoita, joiden ammattitaito ei ole kovin hyvä. Ihmiset, jotka eivät tunne hevosten käyttäytymistä, aisteja tai viestintää saattavat aiheuttaa itse toiminnallaan vaaratilanteita silloin, kun kohdataan yllättävää häiriötä hevosen kanssa. (Jansson ym. 2008) Tallien vastuuhenkilöiden olisikin syytä kiinnittää huomiota tallien turvallisuuteen ja kokemattomien opastamiseen. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

Ennakoimalla vaaratilanteita ja tekemällä työt harkiten ja suunnitelmallisesti voidaan ehkäistä onnettomuuksien syntyä. Itse tallirakennuksillakin on suuri merkitys työturvallisuudessa, esimerkiksi paloturvallisuuteen on syytä kiinnittää huomiota jo tallin suunnitteluvaiheessa. (Jansson ym. 2008)

5.1 Työolosuhteet

Eläintilan turvalliset rakenteet, sopivat materiaalit, riittävä valaistus, hyvä ilmanvaihto sekä siisteys ja järjestys parantavat sekä hevosen että ihmisen turvallisuutta. (Kivilohkare ym. 2008) Tallitöissä ihminen voi altistua melulle, pölylle, kosteudelle ja vedolle. Ongelmia voivat aiheuttaa myös heikko valaistus, huono sisäilman laatu sekä lämpötilan vaihtelut. (Piminäinen 2005)

Pahimpia ongelmia työpaikoilla ovat pölyisyys, huono sisäilman laatu sekä melu, sillä ne voivat aiheuttaa huonon viihtyvyyden lisäksi sekä lyhytettä pitkäaikaisia terveyshaittoja. Melu on yleisin työperäinen haitta, mutta ei yleensä aiheuta ongelmia talleilla, sillä niissä melu on lähinnä satunnaista ja lyhytkestoista. Uusia koneita hankittaessa kannattaa kuitenkin huomioida laitteen melutaso. Sisäilman laatuun vaikuttavat eniten rakennusten kunto ja ilmanvaihto- sekä lämmityslaitteiden toimivuus. Pölyisyys aiheuttaa terveyshaittojen lisäksi myös palovaaran. (Piminäinen 2005) Pölynlähteiden säilytys ja käsittely tulisi mahdollisuuksien mukaan sijoittaa eläintilojen ulkopuolelle ja kiinnittää huomiota työmenetelmiin altistuksen vähentämiseksi. (Jansson & Särkijärvi 2007)

Hevosen ruokinta ja lannanpoisto ovat usein raskaita, riskialttiita ja huonosti koneellistettuja töitä. Tallitöihin käytettävät välineet ovat lisäksi monesti huonosti töihin sopivia ja ergonomialtaan huonoja. (Adolfsson & Bendroth 2008.)

5.2 Karsinat ja lannanpoisto

Hevosen karsinan tulee olla vahvarakenteinen. Tukevat, kevyesti aukeavat liukuovet lisäävät turvallisuutta. (Mielikäinen & Vilkuna 2003) Olisi myös hyvä, jos karsinan etuseinän saisi tarvittaessa avattua kokonaan, jolloin esimerkiksi ylöspääsy-ongelmista kärsivää hevosta on helpompi auttaa. Karsina tulisi mieluiten puhdistaa hevosen ollessa muualla. Tällöin hevonen ei altistu pölylle ja siivous käy turvallisesti. Jos hevosta ei voida siirtää puhdistuksen ajaksi, tulisi se sitoa kiinni. Ajoittain talli olisi syytä pestä ja tässä hyvänä apuna toimii painepesuri. Pesuria käytettäessä on syytä käyttää kuulosuojaimia ja kehoa suojaavia vaatteita. (Piminäinen 2005)

Automaattinen lannanpoisto nopeuttaa ja keventää työntekoa, mutta laitteita on vain harvoilla talleilla. (Piminäinen 2005) Karsinan puhdistaminen käy nopeasti ja lähes pölyttää lanta-imurin avulla. Perinteinen lapio-luutakottikärrymenetelmä rasittaa työntekijän selkää ja työskentely on melko pölyistä. Hyvällä työasennolla voidaan tämän menetelmän rasittavuutta vähentää. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

Lannanpoistossa suuren tapaturmariskin aiheuttavat painavat, yksipyöräiset kottikärryt. (Persson 22.1.2009) Perinteisten yksipyöräisten kottikärryjen vaihtaminen kaksipyöräisiin keventääkin työskentelyä ja parantaa tur-

vallisuutta. (Laitinen 2008) Lantakärkyjen hyvästä kunnosta tulee myös huolehtia ja selkä on pidettävä suorana kärkyjä työnnettäessä. Hengitysuojainta tulisi käyttää puhdistettaessa karsinaa perinteisellä menetelmällä ja muissakin tallin pölyisissä töissä, kuten kuivituksessa. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

5.3 Ruokinta

Hevosen ruokinnan turvallisuutta parantaa, jos hevonen voidaan ruokkia käytävältä menemättä lainkaan hevosen karsinaan. Ruokintalaitteiden tulee olla tukevia ja helposti puhdistettavia. Jos käytössä ovat esiinkäännettävät, käytävältä täytettävät ruokinta-astiat, on niiden lukituksen oltava toimivia, sillä ruokkijan kädet ovat vaarassa, jos hevonen pääsee kiskaisemaan astian omalle puolelleen rehua jaettaessa. Automaattiset ruokinta- ja juomalaitteet ovat työturvallisuuden kannalta paras vaihtoehto. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

Ruokinta kannattaa suunnitella niin, että kaikki hevoset saavat ruokansa mahdollisimman samaan aikaan, koska ruokaa odottava hevonen on usein aggressiivinen. Jos ruokinta-automaatteja ei ole, voidaan rehujen kuljetusvaunulla helpottaa ja nopeuttaa rehujen jakamista. (Piminäinen 2005)

Laitumien ruokintapaikoilla ja pihatoissa tulisi olla reilusti tilaa, jolloin hevosten keskinäinen nahistelu ruuasta vähentyy ja myös ihmisen työskentely on turvallisempaa. (Piminäinen 2005) Huonolaatuista rehua ei pitäisi käyttää, sillä se on pahimmillaan terveystarve sekä hevoselle että sen hoitajalle. Pölyisyys, hienojakoisuus tai hankala käsiteltävyys myös laskevat rehun käyttömukavuutta. (Jaakkola 2007)

5.4 Paloturvallisuus

Hevostalli on hyvin kuiva kotieläinrakennus, ja erityisesti lisälämmittimiä käytettäessä tulipalon vaara on suuri. (Mielikäinen & Vilkuna 2003) Eläinsuojien palot saavat usein alkunsa niiden ulkopuolelta, kuten rehuvarastosta tai heinäparvelta. Yleisimmin palot ovat sähkön aiheuttamia. Sähkölaitteiden kunnan säännöllinen tarkistaminen parantaakin runsaasti paloturvallisuutta. (Kivilohkare ym. 2008)

Talliin tulisi aina varata alkusammuttimia sekä vesiposteja. Sammuttimien on oltava helposti saatavilla näkyvässä paikassa. (Mielikäinen & Vilkuna 2003) Uloskäyntejä on oltava vähintään kaksi ja ovien on auettava ulospäin. Matkaa lähimmälle uloskäynnille saisi olla maksimissaan 30 metriä. Valaistuksen tulisi toimia myös tulipalossa, tämä voidaan taata esimerkiksi akkujen avulla. (Piminäinen 2005)

Parhaiten tulipaloilta suojaa tai tuhoja ainakin pienentää rakenteellinen turvallisuus sekä osastointi. Tallin materiaalien tulisi olla huonosti syttyviä. (Piminäinen 2005) Tulipaloja saadaan hyvin ennaltaehkäistyä pitämällä talli puhtaana pölystä, ja pelastustöitä helpottavat avarat ja siistit tilat.

(Mielikäinen & Vilkuna 2003) Palovaroittimen hankkiminen ei ole pakollista, mutta hyvin suotavaa, sillä ne antavat palon alkuvaiheessa arvokkaita lisäminuutteja. Yleensä vakuutusmaksuista saa alennusta, jos tallilla on toimiva palohälytinjaestelmä sekä alkusammutuskalustoa. (Kivilohkare ym. 2008)

5.5 Hevosen liikuttaminen

Liikkuminen kehittää hevosta sekä fyysisesti että psyykkisesti, pitkä paikallaan olo puolestaan turhauttaa sitä. Jos hevoselle pystytään järjestämään talliooloissakin mahdollisuus purkaa liikunnan tarvettaan, myös työturvallisuus lisääntyy. Liikunnan puute aiheuttaa usein hevosten aggressiivisuutta ja häiriökäyttäytymistä. (Piminäinen 2005)

Jotta hevosen liikuttaminen olisi mahdollisimman turvallista, tulee tuntea hevosen käyttäytyminen sekä tietää omat ja hevosen taidot. Harjoittelupaikan tulisi olla mahdollisimman turvallinen. Ulkopuoliset tekijät, kuten liikenne ja hevosiin tottumattomat ihmiset lisäävät tapaturmariskiä, mutta omalla keskittymisellä ja tilanteiden ennakoinnilla voidaan säästyä monilta vahingoilta. (Piminäinen 2005)

Hevosen kunto on hyvä tarkastaa ennen liikutusta. Hevosta liikutettaessa tulee huolehtia siitä, että hevosen varusteet ovat ehjät ja turvalliset. Hevosen hallitsemisessa varusteiden kestävyys ja toimivuus muodostuvat avainasioiksi. Ravikärkyjen kestävyys on myös tärkeää ja niitä tuleekin huoltaa säännöllisesti. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

Hevosen liikuttajalla tulee olla säähän sopiva asu, sillä väärä pukeutuminen varsinkin kylmissä ja kosteissa olosuhteissa voi johtaa sairastumisiin. Ajettaessa ja ratsastettaessa tulee käyttää kypärää, turvajalkineet puolestaan ovat hyödylliset varsinkin nuoria ja arvaamattomia hevosia käsiteltäessä. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

Hevosta kuljettaessa on käytettävä ainakin riimua. Täytyy kuitenkin muistaa, että riimunnarua ei saa kiertää käden ympärille, sillä käsi voi vahingoittua, jos hevonen riuhtaisee. Hevosten siirroissa ja kuljetuksissa tapahtuu vuosittain useita tapaturmia. Jotta hevosen kuljettaminen olisi mahdollisimman turvallista, on hevosen kuljetuksessa käytettävät ajoneuvot ja kuljetuskärryt pidettävä hyvässä kunnossa. (Mielikäinen & Vilkuna 2003)

5.6 Turhan kuormituksen vähentäminen

Tallityö rasittaa työntekijän tuki- ja liikuntaelimiä, erityisesti selkää. Lantaa luodessa ja rehuja jakaessa ylävartalon kumara kiertoliike voi toistua satoja kertoja päivässä. Taakkojen siirtämistä käsin tulisi välttää, sillä selkä on tapaturmavaarassa aina nostettaessa ja kannettaessa kuormaa. Liukas alusta vielä lisää riskiä entisestään. (Viitanen 2007)

Työntekijällä on oltava mahdollisuus vaihdella työasentoa, välttää toiston aiheuttamaa räsitystä sekä hoitaa nostot mahdollisimman turvallisesti ja tarvittaessa keventää töitä apuvälineillä. (Kivilohkare ym. 2008) Työn fyysistä kuormittavuutta voidaan vähentää työvaiheiden suunnittelulla ja apuvälineiden käytöllä. Nostaminen ja kantaminen on hyvä muuttaa työntämiseksi tai vetämiseksi, siirtämisessä kannattaa käyttää apuvälineitä. Taakan koko ja muoto vaikuttavat rasittavuuteen, pyri aina ottamaan sopiva taakka kerrallaan. Työvälineiden tulisi olla oikein mitoitettuja ja pitkävartisia, ne on myös pidettävä hyvässä kunnossa. Kiertoliikkeitä on syytä välttää. Oikean nostotekniikan opettelu vähentää kuormitusta. (Piminäinen 2005)

Ihminen usein sokaistuu omille työtavoilleen, samoin käy myös työympäristön suhteen. Ulkopuolisen arvioijan käyttö silloin tällöin auttaa työntekijää huomaamaan miten toimintatapoja ja työmenetelmiä voisi parantaa. Kaikki turhat askeleet, tavaroiden siirrot ja kuljettamiset pitäisi saada minimiin. (Teppinen 2008)

6 TYÖSSÄ JAKSAMINEN

Työhyvinvointi syntyy monesta eri tekijästä. Henkiseen hyvinvointiin vaikuttavat eniten ammattitaito ja tunne oman työn hallinnasta. Hyvä työilmapiiri ja mielekäs työ parantavat työhyvinvointia. On tärkeää, että työntekijällä on tunne, että hän voi vaikuttaa omaan työntekoonsa ja työolosuhteisiin. Mahdollisuus kouluttautua ja käyttää oppejaan työnteossa lisäävät mielenkiintoa töihin. (Piminäinen 2005)

Henkistä hyvinvointia voi uhata työn sitovuus ja yksinäisyys, kausikiireet, yllättävät vastoinkäymiset, taloudelliset ongelmat ja työympäristön epäkohdat. (Eskola & Sulin 1995) Hevostaloudessa on joitakin työntekijää kuormittavia tekijöitä, joihin kannattaa erityisesti kiinnittää huomiota työssä jaksamista mietittäessä. Työajat ovat usein hajaantuneet useaan jaksoon päivän mittaan ja työtä on paljon. Lisäksi kiire on hyvin yleistä. Tallin työntekijöillä on suuri vastuu sekä hevosista että tallilla liikkuvista ihmisistä. Lisäksi heillä on vastuuta työn sujuvuudesta ja asiakassuhteista. Työskentely tapahtuu usein koko ajan tai osittain yksin, jolloin sosiaalinen tuki työpaikalla voi jäädä vähäiseksi. (Piminäinen 2005)

Stressi on normaalia ja kuuluu elämään ja sen hallintaan. Sopiva stressi pitää yllä vireyttä, mutta liiallinen stressi voi pitkään jatkuessaan aiheuttaa työuupumusta ja fyysisiä oireita sekä altistaa erilaisille sairauksille. Työuupumuksen oireina ovat usein jatkuva ja kokonaisvaltainen väsymys, heikentynyt ammatillinen itsetunto sekä kyyninen asennoituminen työntekoon. (Piminäinen 2005)

Työssä jaksamiseen vaikuttaa myös vapaa-aika, jonka ei pitäisi olla pelkkää suorittamista. Ihminen tarvitsee myös rauhallista aikaa ja rentoutumista. Rentoutuminen on välttämätöntä hyvinvoinnin kannalta, sillä huolten ja paineiden aiheuttama jännitys rasittaa elimistöä ja kuluttaa runsaasti ener-

giaa. Riittävästä unesta on hyvä huolehtia, unen tarve on yksilöllinen ja nykyisin lähes jokainen nukkuu liian vähän. Univaje heikentää ihmisen toimintakykyä ja voi aiheuttaa esimerkiksi keskittymishäiriöitä ja lisätä tapaturma-alttiutta. Säännöllinen, monipuolinen liikunta vaikuttaa työkykyyn, sillä se parantaa terveyttä ja hyvinvointia. Monipuolinen ravinto on myös perustekijöitä jaksamisen kannalta. Talleilla työskentelevät usein liikkuvat paljon, mutta yksipuolisesti, joten liikuntaa saattaa olla tarpeellista täydentää. (Piminäinen 2005) Liikuntaharjoittelun tulisi olla säännöllistä, mielellään sitä pitäisi harrastaa vähintään kolmesti viikossa. Liikunta pitää yllä fyysistä kuntoa ja ehkäisee monia sairauksia parantaen näin työssä jaksamista. (Eskola, Huhtamäki & Ojansuu 1997) Tiedonhankinta, kunnan hoitaminen ja työolokorjaukset kuuluvat henkisestä hyvinvoinnista huolehtimiseen. (Eskola & Sulin 1995)

7 TALLIRUTIINIEN TEHOSTAMINEN

Hevostalous on työvoimavaltaisimpia maatalouden tuotantosuunnista. Hevoset hoidetaan yksitellen, joten niiden päivittäinen hoito sitoo paljon työvoimaa. Hevostenhoitoa ei voidakaan automatisoida aivan yhtä paljon kuin muiden tuotantoeläinten hoitoa. Esimerkiksi lypsykarjataloudessa ovat käytössä automaattiset lypsy- ja ruokintajärjestelmät, hevostaloudessa puolestaan vain lähinnä lannanpoistokoneet ja kävelytyskoneet. (Tiilikainen 2004) Ruotsissa tehty tutkimus osoitti, että tallien tekninen kehitys on suurelta osin seissyt paikoillaan 50 vuoden ajan. Vain harvat tallit ovat omaksuneet käyttöönsä jo olemassa olevaa tekniikkaa tai ergonomisia ratkaisuja. Hämmästyttävää tutkimuksessa oli piittaamattomuus työskentelyvälineitä kohtaan, useilla talleilla päivittäiset työvälineet olivat rikki tai tilapäisesti korjattu. (Persson 22.1.2009)

Hevosen hoitoon kuuluvat paljon aikaa vievät rutiinit, kuten lannanpoisto, ruokinta, tarhaus ja tallin puhtaanapito. (Poussa 2007) Näistä varsinkin ruokinnan ja lannanpoiston osuus on suuri, ne saattavat viedä tallin työajasta jopa 60–90 prosenttia. (Persson 22.1.2009) Useilla talleilla ei ilmastoinnin lisäksi ole muuta automatiikkaa, vaan työ tehdään perinteisillä menetelmillä. (Poussa 2007) Työtä helpottavilla investoinneilla saataisiin kuitenkin pienennettyä työntekijöiden fyysistä kuormitusta, ja helpotettua työntekoa ajallisesti. Vähenevä työtuntien tarve näkyy myös mahdollisissa palkkakustannuksissa. (Kivilohkare ym. 2008)

Tallikohtaisesti on laskettava, kuinka nopeasti automatiikka sekä kone- ja laiteinvestoinnit maksavat itsensä takaisin. (Teppinen 2008) Kaikki ajansäästö lisää ansioiden määrää, mutta toisaalta ajansäästön on oltava riittävän suuri, jotta ainoastaan sillä voitaisiin kattaa tehty investointi. Tärkeä näkökulma investointiin ryhtymistä pohdittaessa on myös se, paljonko hankinta vähentäisi työntekijän taakkaa. (Hellberg & Karlsson 2008) Yksi tärkeä näkökulma on myös työntekijöiden viihtyvyys. Osaavaa työvoimaa on välillä vaikea saada ja tällöin olisi tärkeää saada työntekijät viihtymään

hyvin työpaikallaan, jotta vaihtuvuus vähenisi. Raskaiden työvaiheiden helpottaminen teknisillä ratkaisuilla varmasti parantaa myös työntekijöiden hyvinvointia. (Valjus 2009)

Hevosen hyvinvoinnille on hyväksi säännöllisen päiväjärjestyksen noudattaminen. Työnteko on hoitajallekin helpompaa, jos on selkeä suunnitelma, missä järjestyksessä työt tehdään. (Laine & Saastamoinen 2003) Myös järkevällä toimintojen sijoittelulla säästetään työaikaa. Esimerkiksi jos lantala ja kuivikevarasto ovat lähekkäin, voi mennessä viedä lantakuorman ja tullessa tuoda kuivikkeita. (Kivilohkare ym. 2008)

Tallirakennusta suunniteltaessa tulee ottaa huomioon tallissa suoritettavat työt ja miten ne voidaan suorittaa mahdollisimman sujuvasti. Kannattaa myös harkita mitä töitä helpottavia laitteita talliin olisi mahdollista hankkia. Pitkiä rehujen, lannan ja kuivikkeiden kuljetusmatkoja kannattaa välttää. Esimerkiksi tallin yhteydessä oleva rehuvarasto on kannattava ratkaisu, sillä rehujen kuljetukseen vaadittu työmäärä vähenee. (Kivilohkare ym. 2008) Tilojen suunnittelussa on hyvä miettiä jo etukäteen mitä rehuja tullaan käyttämään. Esimerkiksi pienpaalien tai suurten pyöröpaalien käyttö vaativat erilaiset säilytystilat. Kaura puolestaan voidaan säilyttää esimerkiksi siilossa, kauralaarissa tai sitä voidaan ostaa säkkeinä. Nämäkin vaihtoehdot vaativat erilaisia ratkaisuja tallitiloilta. (Duncker & Lillkvist 2005)

Hevosten tarhat on hyvä sijoittaa mahdollisimman lähelle tallia, jolloin hevosten talutusmatka lyhenee ja aikaa säästyy. Kestävästä materiaalista tehdyt aidat vaativat vähemmän hoitoa ja tulevat pitkällä aikavälillä edullisemmaksi kuin heikoista materiaaleista tehdyt aidat. (Duncker & Lillkvist 2005)

Talleihin on saatavilla runsaasti koneita ja automatiikkaa niin uutena kuin käytettynäkin. Käytettyjä koneita välittävät esimerkiksi maatalouskaupat. Hevostalleilla voidaan käyttää myös muuhun maatalouteen, varsinkin karjatalouteen, suunnattuja laitteita, ja kannattaa seurata jos maatiloille tarpeettomaksi jäänyt automatiikka olisi hevostallille käyttökelpoista. (Kivilohkare ym. 2008)

7.1 Mekaniikka ja automatiikka

Mekanisointi ja automatisointi ovat tärkeimpiä muutoksia aikaansaavia tekijöitä työn sisällön ja vaatimusten kannalta. Koneissa ja laitteissa kehitellään myös jatkuvasti teknisiä parannuksia, jotka muuttavat ja helpottavat työmenetelmiä. Mekanisoinnilla ja automatisoinnilla voidaan joko kokonaan korvata ihmisen työpanos tai vain helpottaa työntekoa. Alkeellinen automatiikka, jota talleilla usein käytetään, ei juuri muuta työn sisältöä vaan tehostaa sitä ja helpottaa työn fyysisistä kuormittavuutta. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset kuljettimet ja yksinkertaiset koneet. Edistyneemmässä mekaniisatiossa ja automaatiiossa tekniset laitteet puolestaan korvaavat ihmisen työpanoksen. (Seppälä 1987)

Suhtautuminen automatiikkaan ja automaatioon on ollut vaihtelevaa. On esitetty kuvauksia tekniikan ihmistä auttavista mahdollisuuksista ja toisaalta taas sen aiheuttamista vaaroista. Automatiikan ja automaation on pelätty johtavan työn muuttumiseen yksitoikkoiseksi, sosiaalisten kontaktien vähentymiseen jne. Yhtä lailla niitä hyödyntämällä voidaan monipuolistaa työtehtäviä, helpottaa rutiinia ja antaa mahdollisuuksia luovuudelle ja sosiaalisille kontakteille. (Juuti 1987)

7.2 Rehunjakko

Rehunjaossa tekniikan ja automatiikan käyttäminen on mahdollista, ja se säästää ruokintaan kuluvaan aikaan sekä vähentää työn kuormittavuutta. Ruokinnan automatisointi on taloudellisempaa suurissa yksiköissä, mutta erilaisilla parannuksilla voidaan pientenkin tallien työskentelyä helpottaa. (Kivilohkare ym. 2008) Työtä helpottavia ja rehun kulutusta ja haaskausta pienentäviä automaattiratkaisuja on syytä miettiä ainakin uudis- ja korjausrakentamisen yhteydessä. (Saastamoinen 2008)

Väkirehun jakoon on saatavilla erilaisia käsin työnnettäviä rehunjakovau-nuja, joita voi mahdollisuuksien mukaan tehdä myös itse. Heinän jakoon soveltuu suurempi vaunu, johon mahtuu koko käytävälle jaettava määrä heinää. Säilörehun jakamiseen on kehitetty päältä ajettavia rehunjakovau-nuja, joihin saa mahtumaan esimerkiksi kokonaisen pyöröpaalin. Tallin suunnittelussa on hyvä huomioida rehuvaunujen käyttö, käytävien sekä oviaukkojen on hyvä olla leveitä, jyrkkiä mutkia ja kynnyksiä on syytä välttää. (Kivilohkare ym. 2008)

Ruokintakiskon käyttö on mahdollista hevostalleilla. Kisko voidaan asen-taa esimerkiksi tallin keskikäytävälle. Kiskolla kulkeva vaunu tai koppa voidaan automatisoida kulkemaan itsestään eteenpäin, jolloin puhutaan ruokintarobotista, tai halvempi versio on käsin työnnettävä vaunu, jolloin kustannuksia syntyy vain kiskosta ja siihen tarvittavasta vaunusta tai ko-pasta. Ruokintakiskon tulee kulkea aivan rehun lastauspaikalle asti. Kis-koa voidaan hyödyntää myös kuivikkeiden kuljetuksessa. Ruokintarobotti ohjelmoidaan kulkemaan automaattisesti kiskoa pitkin tiettyinä aikoina hevosen karsinan ohi ja jakamaan sille yksilöllinen, ohjelmoitu rehuannos. (Kivilohkare ym. 2008)

Hevostalleille on mahdollinen myös nautakarjatiloiilla käytettävä putki-ruokkija spiraalirakenteella. Tällöin rehu kulkee tallin katossa putkia pit-kin jokaisen hevosen ruokakuppiin ja rehun määrä voidaan säätää yksilöl-lisesti. (Kivilohkare ym. 2008)

Erilaisia automaatteja niin karkea- kuin väkirehuokintaan on markki-noilla monenlaisia. Väkirehuautomaateista suurin osa voidaan kiinnittää karsinan seinään, myös vanhoihin karsinarakenteisiin. Automaatti voidaan ohjelmoida antamaan hevoselle tietyn suuruinen ruoka-annos tiettyyn ai-

kaan päivässä. Tämä mahdollistaa hevosen ruokinnan silloinkin kun itse et ole paikalla. Hevonen myös saa rehut pieninä annoksina useita kertoja päivässä, mikä on hyväksi niiden terveydelle. Automaattien täyttöratkaisuita on monia, ne voidaan täyttää esimerkiksi käsin tai automaattisilla täyttökuljettimilla, jotka tuovat rehua automaattiin. Heinäautomaatteja on myös karsinoihin kiinnitettäviä malleja. Sekä heinä- että väkirehuautomaatteja on useita malleja myös pihattoihin ja tarhoihin. Heinä-automaatit toimivat usein siten, että luukut tai muoviverhot aukeavat useita kertoja päivässä, jolloin hevonen pääsee syömään ja tietyn ajan kuluttua jälleen sulkeutuvat. Markkinoilta löytyy myös automaatteja, jotka antavat hevosille samaan aikaan sekä heinät että väkirehut. (Pellonpaja Oy)

Tarhoissa olevien hevosten ruokinnassa voivat olla apuna automaattisesti aukeavat portit. Tällöin portti aukeaa ajastimen mukaan ja hevoset pääsevät toiseen tarhaan, johon niille on laitettu valmiiksi korsirehuannokset. (Andersson & Lindberg 2003)

7.2.1 Tietotekniikka ruokinnan suunnittelun apuna

Ruokinnan suunnittelussa voidaan käyttää apuna tietotekniikkaa. Ruokintaohjelmia on saatavilla sekä kotimaisia että ulkomaisia. Niillä voi tehdä monia toimintoja, kuten laskea yhteen hevosen päivittäisestä rehuannoksesta saamat ravintoaineet ja vertailla niitä ruokintasuosituksiin. Ruokinta voidaan myös suunnitella tarkasti täydentämään tallin käyttämiä karkearehuja, joista on rehuanalyysi tehtynä. Lisäksi voidaan vertailla eri rehujen ravintosisältöjä, sillä ruokintaohjelmissa on yleisimmin käytettävien rehujen tiedot. Nämä toiminnot löytyvät yleensä kaikista ohjelmista, mutta muussa sisällössä on ohjelmakohtaisia eroja. Suunnittelun avulla voidaan esimerkiksi estää tyypillisimpiä ruokintavirheitä, eli yli- ja aliruokintaa sekä liiallista vitamiiniruokintaa. Ruokintaohjelmia käytettäessä on syytä muistaa, että ohjelmat ovat vain apuvälineitä ja niiden käyttäjällä tulee olla ruokinnan perustiedot hallussa. (Autio 2008)

7.3 Lannanpoisto

Hevostalous ei ole kehittynyt samassa tahdissa muun maatalouden kanssa koneellisten lannanpoistojärjestelmien käyttöönotossa, vaikka niiden avulla ajansäästö karsinaa kohti voi olla 5-9 minuuttia. (Hellberg & Karlsson 2008) Lannanpoisto voidaan automatisoida hevosalleilla lantaraapan tai lantaimurin avulla. Esimerkiksi jos tallilla hoidetaan lannansiirto lantaimurilla ja kuivitus pienkuormaajalla 40 minuutissa, perinteisellä menetelmällä eli lannansiirrolla ja kuivituksella kottikärryjen avulla aikaa voi kulua lähes kolme tuntia. Ajansäästö on siis melkoinen. (Niskanen 2007)

Uusiin talleihin on mahdollista rakentaa lantaraappa, joka kulkee karsinan edessä tai sen sisällä. Raapan päälle tehdään kansi ja karsinoiden kohdalle avattava kansiaukko. Karsinaa siivottaessa lantaraappa pidetään päällä ja

lanta tiputetaan kouruun. Tällöin raappa kuljettaa lannan suoraan lantalaan. Lantaraapan hintaan vaikuttaa eniten kourun pituus. Linjojen karsinoista lantalaan tulisi olla mahdollisimman suorina. (Kivilohkare ym. 2008) Lantaraappaa käytettäessä karsinan siivoamiseen kuluva aika ja työmäärä ovat samat kuin perinteisellä siivouksella, mutta raskas lannan kuljetus kottikärryillä poistuu. (Hellberg & Karlsson 2008)

Lantaimureita on kahta erilaista päätyyppiä. Varsinkin Keski-Euroopassa on yleistä asentaa jokaiseen karsinaan lantaluukku, johon lanta heitellään käsityönä. Lantaluukusta lanta kulkee alipaineen avulla putkistosta lantalaan, tai yleisemmin briketöitäväksi ja lopulta poltettavaksi. (Laitinen 2008) Toinen tyyppi on lantaimuri, joka toimii keskuspölynimurin tapaan. Imuri käynnistetään pääkytkimestä ja tallissa on liittimiä, joihin suuttimen letkun voi kiinnittää. Lanta kulkee putkistossa alipaineella esimerkiksi lantalaan tai vaihtolavalle. Imutehon on oltava voimakas, joten siivouksen ajaksi tallin melutaso nousee. Hevoset tottuvat kuitenkin ääneen kohtalaisen nopeasti, hyvä tapa olisi kuitenkin pitää hevosia ulkona siivouksen ajan. Lantaimurilla voi siivota erikoissuuttimen avulla myös käytäviä ja vaikkapa seinät tai katonkin. Lantaimuria käytettäessä nostotyötä ei tarvitse tehdä lainkaan. Se myös vähentää kuivikkeen menekkiä ja parantaa talli-ilmaa. (Valjus 2009) Lantaimureiden asennus onnistuu yleensä myös vanhempiin talleihin. (Laitinen 2008)

Lantaimureita on saatavilla hinattavana mallina, jota voidaan vetää vaikka mönkijän perässä. Sen avulla varsinkin tarhojen ja laitumien puhdistus sujuu helposti ja nopeasti ilman raskasta talikointia. (Johematic Oy)

Pienkuormain on hyvä apu talleilla lannanpoistossa, mutta sitä voidaan käyttää myös kuivituksen ja paalien siirtämiseen sekä korsirehujen kuljettamiseen. Pienkuormain sopii erityyppisiin tiloihin hyvin pienen tilantarpeensa ansiosta. (Kivilohkare ym. 2008)

7.4 Muut työskentelyä helpottavat ratkaisut

Yksinkertaisetkin ratkaisut voivat parantaa tallin työskentely-ympäristöä ja monia niksejä voidaan soveltaa maataloudesta. Usein ajatellaan, että omaa työtä on sovellettava sen mukaan, mitä välineistöä on käytettävissä, vaikka asian pitäisi olla juuri päinvastoin. (Persson 30.1.2009)

Ilmastointi on yleistynyt reippaasti talleissa. Hyvin suunniteltu ilmanvaihto auttaa pitämään hevosen ja ihmiset terveinä, sekä rakennukset kunnossa. Ilmastointia valittaessa vaihtoehtoina ovat luonnollinen tai painovoimainen ilmanvaihto sekä koneellinen ilmanvaihto. Ilmanvaihdon suunnittelu on aloitettava jo rakennusta suunniteltaessa, sillä laitevalinta vaikuttaa muun muassa hormistoihin, kanavistoihin ja rakenteisiin. (Duncker & Lillkvist 2005)

Teollisuuspesukoneen avulla voidaan helpottaa loimien ja muiden hevosen varusteiden puhtaanapitoa ja säästyään vaivalloiselta käsin pesulta. (Duncker & Lillkvist 2005)

Automaattisia juomakuppeja on saatavilla monia erilaisia malleja. Osassa on mahdollista säätää veden virtausta kuppiin ruuvin avulla. Veden virtauksen tulee olla riittävän suuri, jotta hevonen joisi tarpeeksi. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009) Juottolaitteisiin voidaan asentaa digitaaliset mittarit, joiden avulla saadaan selville juotu vesimäärä. Tämä tieto on hyödyllinen vaikkapa sairaan hevosen hoidossa. (Saastamoinen 2007) Automaattisia juomakuppeja löytyy myös tarhoihin. Niihin on yleensä saatavilla lämmitys ja ne voidaan helposti tyhjentää mallista riippuen esimerkiksi kippaamalla. Laitumille voi hankkia suuria, vaikkapa 400 tai 600 litran ve-toisia juoma-astioita, jotka ovat myös helposti tyhjennettävissä. Jos halutaan viedä vielä suurempia vesimääriä laitumille, voidaan käyttää juotto-vesivaunua. Se on pyörillä kulkeva vesisäiliö, joka voidaan kuljettaa laitumelle vaikkapa traktorin perässä. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009)

Solariumin käyttö on Suomessa vielä melko vähäistä, mutta Keski-Euroopassa jo arkipäivää varsinkin kilpahevosten hoidossa. Solariumin avulla hevonen saadaan kuivumaan nopeasti pesun jälkeen. Sen avulla hevosta voi myös lämmitellä ennen liikuntasuoritusta ja suorituksen jälkeen käyttää palauttavana hoitona. Solariumilla on positiivisia vaikutuksia myös esimerkiksi tamman tiinehtyvyyteen, hevosen aineenvaihduntaan, sekä haavojen ja hiertymien parantumiseen. (Haapio 2006) Lisäksi se edistää luonnollisen D-vitamiinin muodostumista. (Pellonpaja Oy)

Hevosille on saatavilla harjoja, joissa on yhdistettynä myös imuri. Se imee selkärepun tapaiseen säiliöön harjauksen yhteydessä syntyvän pölyn ja karvan ja vähentää näin hoitajan altistusta eläinpölylle. Harjaa voidaan myös käyttää esimerkiksi loimien ja satulahuopien puhdistamiseen. (What's in store. 2006)

Painepesurilla vaatavien pesukohteiden puhdistaminen nopeutuu. Kuuma-vesipesuri on hyvä eläintilojen pesussa, sillä kuuma vesi irrottaa likaa ja tuhoaa mikrobeja sekä bakteereja kylmää vettä tehokkaammin. Tämä puolestaan vähentää pesuaineiden tarvetta. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009)

Märkä-kuivaimurilla voidaan helposti ja pölyämättä puhdistaa monenlaisia tallin tiloja. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009)

Valvontakameroilla voidaan sekä parantaa tallin turvallisuutta esimerkiksi ilkivaltaa vastaan että valvoa hevosia. Kamera on kätevä vaikkapa varsovan tamman seuraamisessa, sillä kun tamman näkee kameran välityksellä, ei sitä tarvitse käydä vähän väliä häiritsemässä tallissa. Kameroita voidaan myös käyttää laidunten valvontaan. Kameratyypistä riippuen voi tapahtumia seurata muun muassa tietokoneelta tai kännykstä. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009)

Lakaisukoneella suuretkin lakaistavat alueet saadaan nopeasti siisteiksi. Talleille paras malli on sellainen, joka kerää pölyn itseensä ja on varustettu hienopölysuodattimella. Tällöin talli-ilmaan nousevan pölyn määrä vähenee merkittävästi. (Maatilatarvikkeet kuvasto. 2009) Jos lakaisualaa on suuressa tallissa esimerkiksi 670 m² ja ala lakaistaan kahdesti päivässä, kuluu käsin lakaistessa aikaa 84 minuuttia lakaisukertaa kohti, eli päivän aikana 168 minuuttia. Lakaisukoneella aikaa saman alan puhdistukseen kuluu vain 24 minuuttia/kerta eli yhteensä 48 minuuttia päivässä. Lakaisukoneen käytöllä ajansäästö voi olla siis jopa 2 tuntia päivässä. (Niskanen 2007)

Sähköisten karpäspyydysten avulla saadaan tehokkaasti vähennettyä karpästen määrää tallissa ilman että tarvitsee kiinnitellä karpäspapereita tai muita karpäsille tehtyjä ansoja seiniin ja ikkunoille. (Hevostarvikkeet kuvasto 2009)

Paalatun heinän tai säilörehun kosteus voidaan kätevästi mitata siihen kehitetyn kosteusmittarin avulla. (Hevostarvikkeet kuvasto 2009)

Hiekkakenttien sekä ratsastusmaneesien kunnossapitoon on kehitetty päältä ajettavia hoitokoneita. (Hevosalan tuotteet 2009)

Kävelytyskoneen avulla säästyy hevosen liikuttajalta paljon aikaa, sillä hevosen alkulämmittely ja harjoituksesta palautuminen voidaan hoitaa sen avulla. Kävelytyshallissa eivät sääolotkaan haittaa. (Pellonpaja Oy) Hevosille on kehitetty myös juoksumattoja. (www.illis.fi)

Ratsastuskentän tai maneesin pohjaan asennettava tihkukastelujärjestelmä auttaa kustuttamaan kentän tasaisesti, jolloin pölyn määrä vähenee eikä paikoittaisia lätäköitä muodostu. Kenttää voidaan myös käyttää kastelun ollessa päällä, mikä ei muissa kastelujärjestelmissä ole mahdollista. Tihkukastelujärjestelmän avulla myös veden kulutus pienenee. (Pellonpaja Oy)

Ratsastustuntien tai valmennusten pitäjille tai muuten ääntä paljon käyttäville on kehitetty muutamia äänentoistolaitteita, jotka säästävät ääntä. Ääniliivissä on mallista riippuen yleensä kaksi kaiutinta kiinnitettynä liivin eteen ja vahvistin sijaitsee selän puolella. Mikrofoneja voidaan asentaa suun eteen ja äänenvoimakkuutta voidaan säätää. On myös kehitetty langaton versio, jossa suun eteen tulee mikrofoni, lähetin voi olla vaikkapa rintataskussa. Vastaanotin puolestaan voidaan laittaa esimerkiksi takin tai housujen taskuun ja korvakuuloke asennetaan korvaan. Saman lähettimen läheyyteen voidaan liittää useampia vastaanottimia. Vastaanotin voidaan liittää myös esimerkiksi ratsastushallin kuulutusjärjestelmään. Langaton äänentoisto säästää ääntä ja takaa hyvän kommunikoinnin meluisassakin ympäristössä tai tuulisella säällä. (Johematic Oy)

Talleille on saatavilla kuljettimia, jotka nostavat kottikärryt lantalan seinämän yli ja tyhjentävät ne lantalaan. Nämä kuljettimet ovat erinomaiset

käytössä varsinkin, jos lantaa olisi muuten työnnettävä ylämäkeen. (Persson 30.1.2009)

Isopyöräisellä varustekärryllä ratsu- tai ravihevosen tarvikkeet kulkevat helposti hevosen luo ilman jatkuvaa tavaroiden hakemista ja raskasta satuloiden tai valjaiden kantamista. Isot pyörät mahdollistavat kärryn kuljetamisen myös ulkona, tarvittaessa vaikka laitumelle asti. (Lensu 2008)

Joissakin maissa on otettu käyttöön kiskoilla kulkevat väliseinät, joiden avulla koko karsinarivi saadaan avautumaan yhdeksi tilaksi. Tällöin koneellinen lannanpoisto ja kuivitus helpottuvat ja nopeutuvat huomattavasti. Lannanpoistoon saattaa kuukaudessa kulua sama aika kuin tavallisessa tallessa yhtenä päivänä. (Viitanen 2007)

Hevosten jalkojen viilennykseen urheilusuorituksen jälkeen menee monelta hevosen hoitajalta pitkä aika, jos se suoritetaan käsityönä vesiletkun avulla. Tähänkin on keksitty helpotusta, sillä saatavilla on jäähdytysletku, jonka voi kiinnittää yhtä aikaa jokaiseen neljään jalkaan renkaan avulla. Vettä siis valuu näistä renkaista hevosen jalkaa pitkin viilentäen näin tehokkaasti. Hevosen hoitajan kädet vapautuvatkin näin muihin töihin. (Hevosenhoito ja ratsastus 2008–2009)

Mönkijä on monipuolinen apuväline talleilla. Siihen voi liittää monia erilaisia lisälaitteita, jolloin sen saa entistä tehokkaampaan hyötykäyttöön. Mönkijää voi käyttää apuna monenlaisissa tallin raskaassakin töissä, kuten vesien viennissä tarhoihin, lumen luonnissa ja kentän lanauksessa. Useissa töissä mönkijä on traktoria huomattavasti ketterämpi ja pääsee paremmin ahtaisiin paikkoihin. Mönkijä on hyvä apu vaikkapa aitojen teossa, sillä aidantekovälineet kulkevat kätevästi peräkärjessä ja mönkijän päältä on helppo nousta pois ja takaisin. Mönkijään saatavilla lisälaitteilla onnistuu esimerkiksi rehujen käsittely, lannoitus, niitto ja äestys. Mönkijän hankinnassa on hyvä miettiä, mitä mönkijällä haluaa tehdä. Tämä vaikuttaa muun muassa valittavan mönkijän tehontarpeeseen. Huomioon otettava seikka on myös mönkijän laatu, varaosien saatavuus ja takuu. Mönkijöitä on myös mahdollista saada tiekäyttöön rekisteröitynä. (Fitinghoff 2006; Miettinen 2009)

7.5 Aktiivitallit ja aktiivikarsinatallit

Aktiivitallit on kehitetty Keski-Euroopassa, mutta ne ovat vähitellen tulleet Suomeenkin. Ensimmäinen aktiivitalli Suomessa perustettiin Inkooseen vuonna 2005, nyt rakennetaan jo neljättä. Ideana aktiivitallissa on, että hevoset asuvat pihatossa, jossa lähes kaikki mahdollinen on automatisoitu. Hevosille pyritään luomaan mahdollisimman paljon niiden luontaista käyttäytymistä tukeva ympäristö.

Hevoset saavat ruokansa heinä- ja väkirehuautomaateista. Niillä käytetään joko kaulapantaa tai mikrosirua, josta rehuautomaatit lukevat hevosen tiedot ja annostelevat ruokaa hevosen tarpeen mukaan. Hevoset saavat ruo-

kansa pieninä annoksina useita kertoja päivässä. Lämmitetty juoma-automaatti huolehtii veden saannista. Lannanpoisto tapahtuu yleensä lantaimurilla. Ruokintapisteiden, juoma-automaattien sekä makuuhallin sijoittelun avulla hevoset joutuvat liikkumaan paljon. Lisäksi käytetään esimerkiksi tukkeja tilanjakajina, jolloin hevoset joutuvat kiertämään niitä päästäkseen haluamaansa paikkaan.

Aktiivitallin rakentaminen ei ole halpaa, sillä kustannuksia nostavat automaattit sekä koville joutuvan tarhan pohjan tekeminen. Toisaalta työn määrä vähenee huomattavasti. Suurenkin tallin hoitamiseen menee vain muutama tunti päivässä, eikä hoitajaa ole sidottu esimerkiksi tiettyihin ruokinta-aikoihin (Tietokone ruokkii hevoset aktiivitallissa. 2009; Viitanen 2008; Hit-aktiivitalli 2008/2009).

Aktiivikarsinatalleissa hevonen voi karsinastaan kulkea vapaasti ulos ja sisään. Kulkemista ohjaa väkirehuautomaatin ja heinäruokintapaikan sijoittaminen erilleen, jolloin hevonen liikkuu ruuan perässä. Tarvittaessa hevonen voidaan myös sulkea sisään tai ulos. (Hit-aktiivitalli 2008/2009).

8 KYSELY TALLINOMISTAJILLE

Opinnäytetyön tutkimusosio toteutettiin tekemällä kysely tallinomistajille. Vastauksia kyselyihin on saatava runsaasti, jotta tuloksia voidaan pitää totuudenmukaisina. Vaikka tekemäni kysely oli melko pitkä, tuli vastauksia riittävästi. Vastauksien saannissa auttoi varmasti se, että lomake täytettiin Internetissä. Kysymykset myös pyrittiin tekemään mahdollisimman yksinkertaisiksi ja helpoiksi vastata.

8.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimusosiossa tarkoitukseni oli selvittää tallinpitäjien ajankäyttöä sekä tarvetta tallirutiinien helpottamiseen. Lisäksi selvitettiin tallinpitäjien korsi- ja väkirehun käyttötottumuksia. Näitä tietoja käytetään automaattisen hevosruokkijan kehittämisessä ja lanseeraamisessa sekä Agrimarketin palvelujen parantamisessa.

8.2 Tutkimuksen toteuttaminen

Kysely toteutettiin Internetkyselynä Webropol-ohjelman avulla. Kohdeyryhmäksi kyselylle valittiin tallien omistajat. Internetkyselyyn päädyttiin siitä syystä, että Internetissä vastaaminen on nopeaa ja helppoa, hevosihmiset myös käyttävät paljon Internetiä. Kysymykset pyrittiin pitämään mahdollisimman helppoina vastata, monitulkintaisuutta koetettiin välttää. Ongelmana Internetin avulla tehtävissä kyselyissä on joskus se, että kysymyksiä ei ymmärretä oikein, sillä niitä ei voi selventää suullisesti, mutta

toisaalta kyselyn tekijän mahdollinen johdattelu poistuu ja vastaukset ovat todenmukaisia.

Linkki kyselyyn julkaistiin hevostietokeskuksen (www.hevostietokeskus.fi) sivuilla, sekä Agrimarketin Internet-sivuilla (www.agrimarket.fi). Lisäksi lähetin linkin kyselyyn saatekirjeineen sähköpostilla satunnaisille talleille. Kyselyyn vastanneet saivat halutessaan osallistua myös arvontaan, jossa palkintona oli 200 euron arvoinen lahjakortti Agrimarkettiin. Kysely julkaistiin 3.2.2009 ja vastausaikaa oli 2.3.2009 asti. Vastauksia tuli yhteensä 77 kappaletta, arvontaan osallistui 73 vastaajaa. Kiinnostusta aiheeseen tuntui olevan, sillä sain sähköpostitsekin muutamia kyselyjä aiheeseen liittyen.

8.2.1 Kyselykaavake

Kyselykaavakkeen alussa oli pieni saate, jossa kerrottiin perustietoja kyselystä ja sen tarkoituksesta. Kyselykaavakkeessa oli yhteensä 54 kysymystä, joista suurin osa oli valintatehtäviä. Aluksi oli kysymyksiä vastaajan ja tallin perustiedoista, sitten ajankäytöstä tallilla ja siitä koetaanko tallirutiinien helpottaminen tarpeelliseksi. Lisäksi oli kysymyksiä korsirehujen sekä väkirehujen käyttötottumuksista. Kaksi viimeistä kysymystä olivat vapaamuotoisempia, toisessa sai kertoa millaisia tuotteita markkinoille kaivattaisiin ja toinen kysymys oli vapaa sana, jossa sai kommentoida kyselyn aiheeseen liittyviä asioita. Kyselykaavake laadittiin yhteistyössä useiden eri tahojen kanssa, sen suunnitteluun osallistui ihmisiä niin Agrimarketista kuin Hämeen ammattikorkeakoulustakin.

8.3 Tutkimuksen tulokset ja niiden analysointi

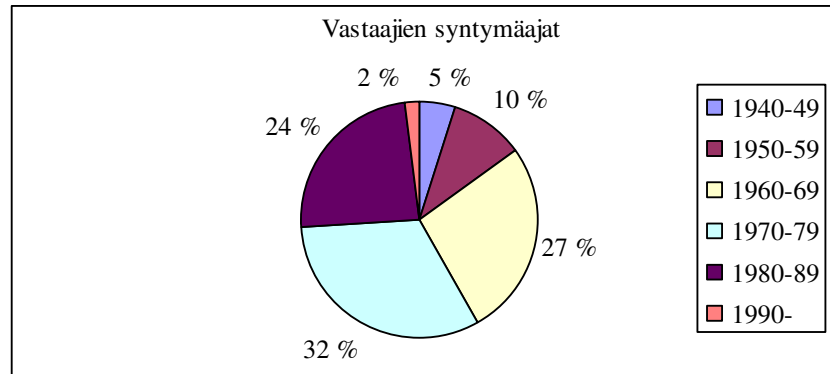
Kyselyssä tarkasteltiin vastaajan ja tallin perustietojen lisäksi tallinpitäjien ajankäyttöä, tarvetta tallirutiinien helpottamiseen sekä korsi- ja väkirehujen ruokintatottumuksia. Vastaukset on analysoitu kysymyksittäin ja ryhmitelty edellä mainittuihin tarkasteltaviin asioihin.

8.3.1 Vastaajan perustiedot

Vastaajan perustietoja koskevilla kysymyksillä haluttiin kartoittaa, minkälainen henkilö usein toimii tallinpitäjänä. Tätä tietoa voidaan hyödyntää esimerkiksi markkinointia suunniteltaessa. Kyselyyn vastanneista valtaosa, eli 85 % oli naisia. Suurin osa, yhteensä 83 %, vastaajista oli syntynyt vuosien 1960 ja 1990 välisenä aikana eli he ovat siis noin 20 - 49 -vuotiaita. Yleisin vastaajien ikä (32 %) oli 30 – 39 vuotta (Kuva 1). Vastauksia tuli ympäri Suomea.

Kysyttäessä onko hevosenpito harrastus vai yritystoimintaa, vastaukset jakautuivat lähes tasan. Vastaajista 51 prosentille hevosenpito oli harrastustoimintaa ja 49 prosentille yritystoimintaa. Hevosalan koulutusta löytyi

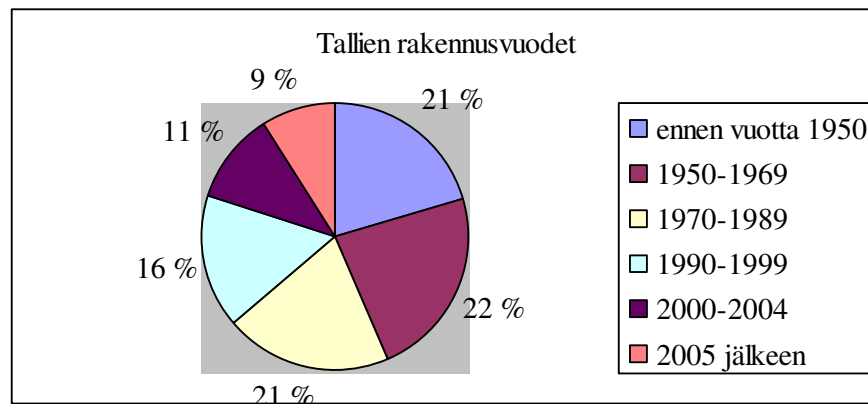
40,5 prosentilta tallinpitäjistä. Koulutukseksi mainittiin muun muassa eläinlääkäri, hevosityrittäjä, ratsastuksenohjaaja tai -opettaja, valmentaja, kengitysseppä ja tallimestari. Osalla vastaajista koulutuksia alalle löytyi useampiakin.



KUVA 1 Vastaajien syntymäajat prosentteina kaikista vastauksista

8.3.2 Tallin perustiedot

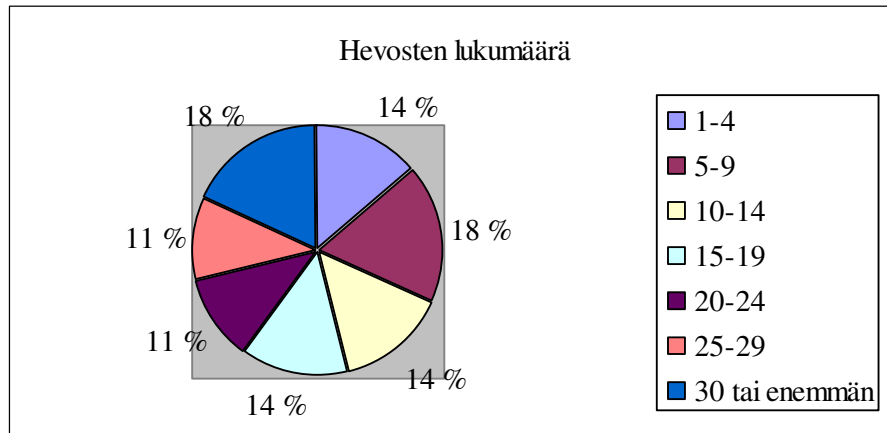
Tallin perustietoja selvitettiin kysymyksillä esimerkiksi tallin koosta, toiminnan laadusta sekä tallin rakennus- ja mahdollisesta peruskorjausvuodesta. Talleista 80 % oli rakennettu ennen vuotta 2000. Mainittiinpa tallin rakentamisvuodeksi jopa 1850-lukukin. Vain 9 prosenttia talleista oli rakennettu vuonna 2004 tai sen jälkeen (Kuva 2). Osassa vastauksista mainittiin, että talli on tehty entiseen navettaan. Muutamissa vastauksissa myös kerrottiin, että on kaksi tallia, joista toinen oli huomattavasti ensimmäistä uudempi. Tallien peruskorjaukset näyttävätkin tulleen nyt ajankohtaisiksi, sillä kysymykseen peruskorjausvuodesta oli jopa 43 % maininnut, että talli on peruskorjattu vuoden 2004 jälkeen. Toinen hyvin yleinen peruskorjausajankohta on ollut 1990- luku, jolloin 32 % vastaajista oli peruskorjauttanut tallinsa.



KUVA 2 Tallien rakennusvuodet prosentteina kaikista vastauksista

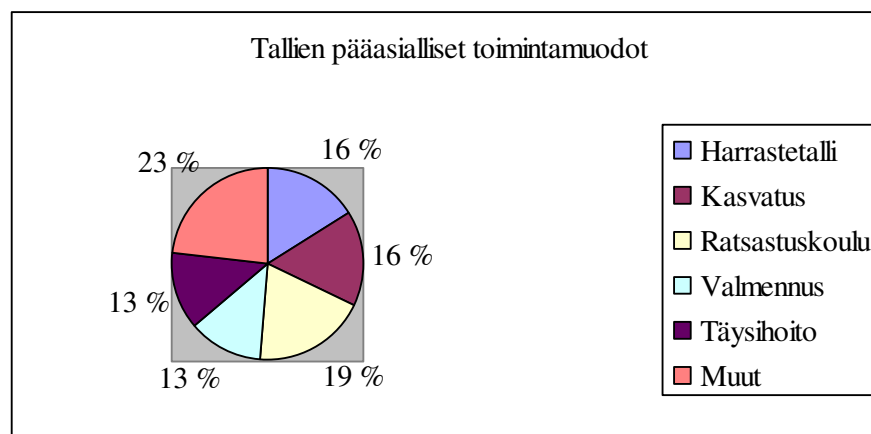
Tallien hevospaikkojen lukumäärät vaihtelivat yhden hevosen talleista aina 60 hevosen talleihin asti. Eniten oli talleja, joissa oli 15–19 hevospaik-

kaa, näitä oli 22 %:lla vastanneista. Vähiten oli talleja, joissa oli hevospaikkoja neljä tai vähemmän. Tällaisia pikkutalleja oli 12,5 %:lla vastanneista. Hevosten lukumäärää koskevaan kysymykseen oli tullut vain 28 vastausta. Vastaajista 40 prosentilla oli yli 20 hevosta. 32 % vastaajista puolestaan oli alle 10 hevosta (Kuva 3).



KUVA 3 Hevosten lukumäärä prosentteina kaikista vastauksista

Suurin osa talleista, 52 prosenttia, ilmoitti toiminnakseen harrastetallin. Toiseksi yleisin toiminnan muoto oli hevosten kasvatusta ja kolmantena tuli täysihoidotalli. Muita kuin vaihtoehdoissa mainittuja toiminnan muotoja ilmoitettiin olevan esimerkiksi vaellusten ja leirien pitäminen, vammaisratsastus sekä pihattopaikkojen tarjoaminen. Pääasialliseksi toiminnakseen tallit olivat ilmoittaneet lähinnä harrastustoiminnan, kasvatuksen sekä ratsastuskoulun pidon (Kuva 4).



KUVA 4 Tallien pääasialliset toimintamuodot prosentteina vastauksista

Yleisimmin tallin hevoset ovat tallinpitäjän omistuksessa tai hoidossa tallilla. Tallinpitäjiltä suurimmalla osalla, 63 prosentilla, on ainoastaan kar-

sinatalli ja ainoastaan pihatto löytyy yhdeksältä prosentilta vastaajista. Molemmat vaihtoehdot löytyivät 28 prosentilta vastanneista.

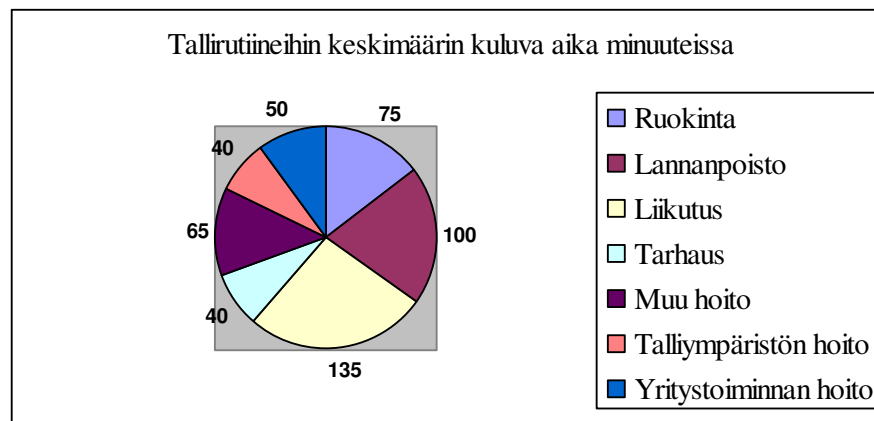
8.3.3 Ajankäyttö tallilla ja tarve tallirutiinien helpottamiseen

Tallirutiineista aikaa vievimmit ovat hevosten liikuttaminen, lannanpoisto sekä ruokinta (Kuva 5). Työpäivän pituudeksi muodostui tallirutiineihin keskimäärin kulutettavilla ajoilla laskien noin 8,4 tuntia. Yleisin päivittäiseen ruokintaan käytetty aika oli yksi tunti. Vaihtelua vastauksissa oli kuitenkin paljon, vastanneista hieman yli 10 prosentilla ruokintaan meni kolme tuntia tai enemmän. Paljon (18 %) oli kuitenkin myös niitä, joilla ruokintaan meni alle puoli tuntia.

Lannanpoistoon kuluvaan aikaan laskettiin sekä eläintilojen että tarhojen puhdistus. Yleisimmin (40 %) aikaa kului puolesta tunnista tuntiin, mutta myös 1,5-2 tuntia oli tavallinen vastaus. Yli kolme tuntia aikaa kului 26 prosentilla vastaajista.

Hevosten liikuttaminen on paljon aikaa vievää ja yleisin vastaus olikin, että hevosten liikuttamiseen kuluu päivittäin aikaa neljä tuntia tai jopa enemmän. Vastaajista jopa 68 prosentilla aikaa hevosten liikuttamiseen kului kaksi tuntia tai sitä enemmän. Vain noin seitsemällä prosentilla vastaajista aikaa kului puoli tuntia.

Tarhaukseen kului päivittäin aikaa useimmiten puoli tuntia tai vähemmän. Muutamilla talleilla tarhaukseen saattoi kuitenkin mennä jopa 2 tuntia tai sitäkin enemmän. Osa vastaajista oli ymmärtänyt kysymyksen siten, että kuinka kauan hevoset saavat olla päivittäin tarhassa, joten näitä vastauksia en ottanut huomioon.



KUVA 5 Tallirutiineihin keskimäärin kuluva aika minuutteina

Hevosten muuhun hoitoon, kuten loimitukseen, harjaukseen ja lääkityk-

seen kului aikaa yleisimmin puolesta tunnista kahteen tuntia (77 % tapauksista), vastauksista yleisin oli puoli tuntia (34 %). Alle puoli tuntia hoitotoimiin meni 20 prosentilla tallinomistajista.

Talliympäristön hoitoon kaikilta vastaajilta meni korkeintaan kaksi tuntia, yleisimmän vastauksen ollessa puoli tuntia. Tunti tai sitä vähemmän aikaa ympäristön hoitoon kului 86 prosentilla vastaajista.

Yritystoiminnan hoitamiseen käytetty aika oli yleensä kaksi tuntia tai sitä vähemmän, 11 prosentilla vastaajista aikaa kuitenkin kului kolmesta tunnista ylöspäin. Yleisimmät vastaukset olivat että aikaa kuluu puolesta tunnista tuntiin. Näin vastasi 52 prosenttia talleista, joissa yritystoimintaa oli.

Eniten helpotusta tallinpitäjät kaipasivat lannanpoistoon, jopa 76 % vastaajista oli tätä mieltä. Seuraavaksi eniten helpotusta toivottiin ruokintaan ja talliympäristön hoitoon. Osa vastaajista oli maininnut, että vesihuolto ja lakaisu ovat töitä, joissa kaivattaisiin apua. Kysyttäessä tarvittaisiinko omalle tallille rutiinitöihin helpotusta, mielipiteet kuitenkin jakautuivat melko tasan kyllä ja ei vastausten suhteen. Lievä enemmistö eli 51 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että omalla tallilla ei kaivata helpotusta tallirutiineihin.

Yleisimmin talleilta löytyviä työskentelyn apuvälineitä olivat traktori ja pienkuormaaja. Esimerkiksi lakaisukonetta ei löytynyt yhdeltäkään vastaajalta, ruokinta-automatiikkaa ja rehunjakolaitteitakin vain harvoilta talleilta. Lantaraappojen ja lantaimureidenkin määrä oli erittäin vähäinen. Valmiiksi annettujen vaihtoehtojen lisäksi muutamat vastaajat olivat ilmoittaneet, että talleilta löytyvät esimerkiksi automaattiset juomakupit, kävelytyskone, mönkijä apulaitteineen, pumppukärky, rumpukompostori lannan kompostointiin sekä kaivinkone ja maatalon koneita.

Tallinomistajat eivät juuri ole valmiita sijoittamaan suuria summia automatiikkaan, vaikka sen avulla saataisiin tallin työmäärää pienemmäksi. Yleisin vastaus oli, että automatiikkaan voitaisiin sijoittaa rahaa 1000–4999 euroa, näin oli vastannut 45 % tallinpitäjistä. Vastaajista 31 % puolestaan ei olisi valmis sijoittamaan lainkaan rahaa automatiikan hankintaan. Vain 11 prosenttia tallinpitäjistä oli valmis sijoittamaan rahaa 5000–9 999 euroa. Muutamat vastaajat olivat myös ilmoittaneet, että voisivat laittaa rahaa ainoastaan alle 1000 euroa. Ainoastaan 30 prosenttia tallinomistajista on suunnitellut automatiikan hankkimista.

Vastaajista selvä enemmistö (64 %) oli sitä mieltä, että automatiikasta tallirutiinien tehostamisessa ei ole saatavilla riittävästi tietoa. Parhaiten tietoa on löytynyt Internetistä, hevosalan lehdistä sekä muiden hevosihmisten kokemusten perusteella. Kirjallisuudesta ei tietoa automatiikasta ole löytynyt lähes ollenkaan. Muita kuin kysymyksessä mainittuja lähteitä olivat vastaajien mukaan erilaiset hevos- ja maatalousalan messut, valmistajien esitteet sekä tallivierailut.

Tallinomistajista vain muutama koki automatiikan hankkimisen ajankoh-
taiseksi. Monet olivat myös sitä mieltä, että hankinta jäisi vielä hieman
kauemmas tulevaisuuteen. Tallirutiinien tehostamisesta kaivattiin enem-
män tietoa ja lisää käyttäjäkokemuksia. Ongelmaksi koettiin myös se, että
ei ole löytynyt laitteita, jotka sopisivat omalle tallille. Myös hinta ja laatu
sekä toimivuus eivät aina vastaajien mukaan kohdanneet. Useat olivat
myös sitä mieltä, että nykyisellä hevosmäärällä automatiikan hankkiminen
ei olisi kannattavaa, vaan sitä tullaan hankkimaan, jos toiminta laajenee
nykyisestään.

Avoimeen kysymykseen, jossa sai kertoa millaista automatiikkaa omalle
tallille kaivattaisiin, tuli runsaasti vastauksia. Niistä suurimmassa osassa
tallille toivottiin ruokintaa tehostavia ratkaisuja, kuten ruokinta-
automaatteja. Lisäksi yleisimpinä toiveina olivat lantahuoltoa helpottavat
laitteet, kuten lantaimurit ja lantakuljettimet. Paljon toivottiin myös konet-
ta, jolla voisi puhdistaa tarhat vähemmällä käsityöllä. Juoma-automaatit
puuttuivat monista talleista, niiden olemassaolo vähentäisi työmäärää pal-
jon. Toivomuslistalla oli myös työkone, jolla voisi esimerkiksi kuljettaa
kuivikkeet ja lannan, siirrellä rehupaaleja, lanata kentän, aurata lumet ja
tehdä muita tallin ja piha-alueiden töitä. Suurin osa toiveista oli sellaisia,
joihin on kehitetty erilaisia automatiikkaratkaisuja, joten ideat olivat hy-
vinkin toteuttamiskelpoisia.

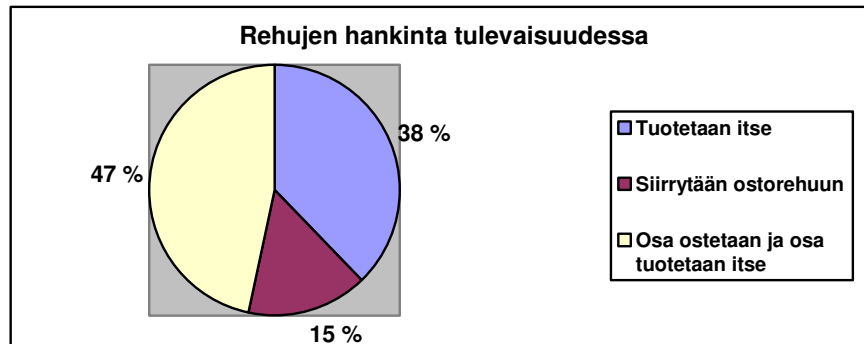
8.3.4 Korsirehuruokinta

Korsirehuista talleilla oli yleisimmin käytössä kuivaheinä, toiseksi yleisin
oli säilöheinä ja kolmantena oli säilörehu. Olki- ja viherjauhotuotteilla
käyttäjiä oli vähemmän. Ruokintakertoja oli yleisimmin kolmesta neljään
kertaan päivässä. Vastaajista 13 prosenttia ruokki hevoset ainoastaan kah-
desti päivässä. Vapaata korsirehuruokintaa oli 28 prosentilla talleista. Käy-
tössä vaivattomimmaksi rehuksi oli valittu kuivaheinä, toiseksi nousi säi-
löheinä.

Lievä enemmistö, 54 prosenttia, tallinomistajista teetätti syötettävistä kor-
sirehuista rehuanalyysin. Rehuanalyysien ottamistiheys vaihteli paljon,
joillakin talleilla otettiin rehunäytteet jokaisesta saapuvasta rehuerästä,
useimmilla talleilla (48 %) näytteet kuitenkin otettiin kerran vuodessa.
Korsirehun hyvälaatuisuutta ruokinnassa pidettiin erittäin tärkeänä asiana.
Vastaajista 96 % oli sitä mieltä, että korsirehun hyvä laatu on joko tärkeää
tai erittäin tärkeää.

Korsirehut tuotetaan omalla tilalla 47 prosentilla talleista, joten lievä
enemmistö turvautuu ostorehuun. Tulevaisuuden suunnitelmissa oli ylei-
simpänä vaihtoehtona se, että osa rehuista tuotetaan edelleen itse ja lisäksi
käytetään ostorehua. Vain 15 prosentilla talleista oli suunnitelmissa siirtyä
kokonaan ostorehuun (Kuva 5). Enemmistö vastaajista, eli 68 %, ei käyt-
tänyt lainkaan säilöntäainetta rehun laadun varmistamiseksi. Rehut ostet-
tiin selvästi mieluiten suoraan viljelijältä, sillä jopa 91 % vastaajista oli va-
linnut tämän vaihtoehdon. Korsirehu ostetaan useimmiten pyöröpaaleina

(58 %) tai pienpaaleina (33 %). Korsirehun ostossa tärkeimpänä asiana pidettiin rehun laatua. Toiseksi tärkeimmäksi asiaksi nousi rehun hinta ja kolmantena tuli myyjän luotettavuus ja asiantuntemus. Vähiten tärkeäksi asiaksi koettiin punnitus.

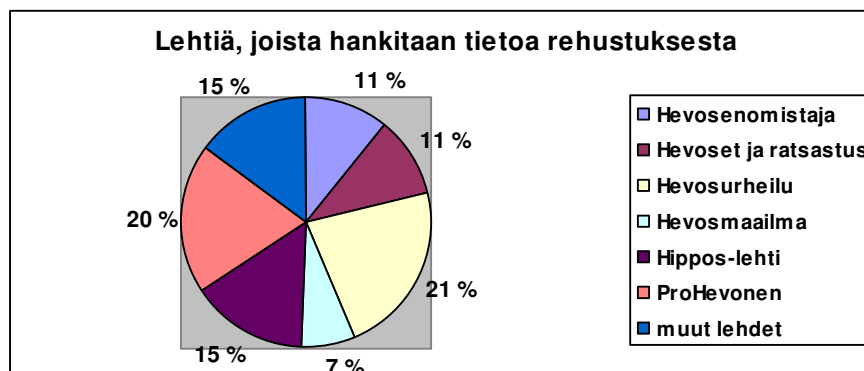


KUVA 6 Rehujen hankintatavat tulevaisuudessa prosentteina kaikista vastauksista

8.3.5 Väkirehuruokinta

Väkirehut jaetaan kahdesti päivässä puolella talleista. Toiseksi yleisimmin väkirehut jaetaan kerran päivässä. Yleisimpänä väkirehustuksena käytettiin kauraa ja sitä täydentäviä rehuja (44 %), toiseksi yleisin vaihtoehto oli täysrehujen käyttö (26 %). Pelkkää kauraa käytti vastaajista 22 prosenttia. Väkirehuina käytettiin myös esimerkiksi ohraa, vehnää, pellavarouhetta ja soijarouhetta.

Rehustuksesta haettiin yleisimmin tietoa Hevosurheilu- ja ProHevonen lehdistä (Kuva 6). Monet kuitenkin mainitsivat, etteivät käytä lehtiä lainkaan ruokintatietoa hankittaessa, vaan enemmän suosiossa olivat erilaiset kirjat ja koulutukset. Maininnan saivat myös muun muassa Maaseudun tulevaisuus sekä Islanninhevoskuulumisia lehdet.



KUVA 7 Lehdet, joista hankitaan tietoa rehustuksesta prosentteina kaikista vastauksista

Muista lähteistä, joista etsittiin tietoa hevosten rehustuksesta, suosituimmaksi nousi Internet. Suosittuja olivat myös rehuvalmistajien esitteet. Vähiten käytettiin apuna hevosjalostusliiton neuvoja. Myös tässä mainittiin hyviksi erilaiset koulutukset ja kurssit. Ruokintasuunnitelman tekemisessä ulkopuolista neuvojaa tai ruokintaohjelmaa oli käyttänyt ainoastaan 13 prosenttia vastaajista.

Suosituin väkirehujen hankintapaikka oli maatalouskauppa, yleisimmin näistä mainittiin Agrimarket sekä K-Maatalous. Toiseksi yleisimpänä mainittiin osto suoraan viljelijältä. Muutamat mainitsivat myös rehuja myyvät hevostarvikeliikkeet. Vastaajista 71 prosenttia oli hakenut usein rehuja maatalouskaupan noutovarastosta.

Väkirehustuksessa käytettävän tuotemerkin valinnassa vaikutti eniten hinta. Seuraavina tulivat tasoissa olevat valmistusmaa, jälleenmyyjän läheisyys sekä rehua käyttäneiden hevosten tekemät hyvät tulokset. Kysymyksen vaihtoehtojen lisäksi tärkeitä asioita vastaajille olivat esimerkiksi tuotteen sopivuus hevoselle, hinta-laatu suhde sekä tuotteen ravintosisältö. Selvästi yleisimmät tallinpitäjien käyttämät reumerkit olivat Racing ja Black Horse. Melko yleisiä olivat myös Krafft sekä Dodson & Horrell

Rehupakkauksen valinnassa tärkeimpänä asiana pidettiin hyvää informaatioita tuotteesta. Myös pakkauksella oli merkitystä. Väriytyksen ja yleisilmeen vaikutus oli vähäinen. Useat vastaajat kertoivatkin, ettei rehupakkauksen ulkonäöllä ole väliä, kunhan tuotteesta on saatavilla riittävästi informaatiota ja itse pakkauksen sisältö on laadukasta. Sopivimpana säkkikokona pidettiin 30 kiloa, kannatus väheni säkkikoon pienentyessä. Lähes 87 prosenttia vastaajista ostaa rehunsa mieluiten säkkitavarana. Väkirehuautomaattiin vain harvat vastaajat sijoittaisivat, sillä harvat vastaajista kokivat sen tarpeelliseksi. Yleisin sijoitettava summa voisi olla 2000 ja 3000 euron välillä.

Väkirehuruokinnassa pelletti oli myslirehuja suosituimpaa. Myslirehuja kannatti noin 32 prosenttia vastaajista. Myslirehuista tuntui olevan hyviä kokemuksia, niistä mainittiin muun muassa, että myslit ovat hevosille hyvin maistuvia ja niiden käyttö on helppoa. Miinuspuoleksi luettiin niiden usein kallis hinta. Pelleteistäkin kokemukset olivat useimmiten hyviä, niiden sanottiin olevan helppoja säilyttää ja käyttää. Muutamat vastaajat kertoivat olleensa laadun vaihteluun pettyneitä.

Markkinoilla olevaan tuotevalikoimaan oltiin tyytyväisiä, useat mainitsivat, että tuotteita alkaa olla jo ihan liikaakin. Puuttuviksi tuotteiksi mainittiin muun muassa kotimainen sinimailasta sisältävä myslirehu, automaattiruokintaan hyvin soveltuva täysrehu, jossa hyvä hinta-laatu suhde, shetlanninponeille suunniteltu täysrehu sekä kotimainen islanninhevosille suunniteltu rehu, jossa olisi huomioitu varsinkin kesähottuman yleisyys ja nivelvaivat. Lisäksi toivottiin laajempaa valikoimaa pelletöityihin monivitaminivalmisteisiin.

9 KYSELYN TULOKSISTA TEHDYT PÄÄTELMÄT

Suomen hevosihmisten naisvaltaisuus tuli esille tässäkin kyselyssä, sillä suurin osa vastanneista tallinomistajista oli naisia. Kyselyyn vastanneista alle puolella tallinpitäjistä oli hevosalan koulutus. Määrä on toisaalta melko vähäinen, mutta usein hevosalalla siirrytään harrastuksesta pikkuhiljaa yritystoimintaan. Tällöin ei välttämättä koulutusta tule hankittua, ellei sitä jo aiemmin ole ollut. Toisaalta koulutus ei pysty korvaamaan käytännön kokemusta, jota tallinpitäjille varmasti on kertynyt. Vastauksissa oli jonkin verran toiminnan laadun muodostamia eroja, parhaiten ne näkyivät alan koulutuksen määrässä. Esimerkiksi ratsastuskoulujen sekä täyshoitotallien pitäjistä reilusti yli puolella oli hevosalan koulutus, kasvatus ja harrastetallien pitäjistä puolestaan vain alle 35 %:lla.

Vastaajista lähes puolella hevosenpito oli yritystoimintaa. Tähän antoi viitteitä myös vastaajien suuret tallien koot. Yleensä harrastustoiminta muuttuu yritystoiminnaksi 7-8 hevosen kohdalla, esimerkiksi 10 hevosen talleista jo suurin osa on yrityksiä. Pienten tallien määrän vähyys yllätti vastauksissa, sillä enitenhän Suomessa on juuri pikkutalleja, joissa on vain muutama hevonen. Kenties syynä voi olla se, että pienten tallien omistajat ovat ajatelleet, ettei omasta vastauksesta ole hyötyä tallin ollessa pieni tai jos mitään automatiikkaa ei ole. Tähän viittaisi sekin, että minulle tuli muutama sähköposti, joissa kyseltiin voiko myös muutaman hevosen tallien omistajat vastata kyselyyn.

Suurin osa talleista oli melko vanhoja rakennuksia, jolloin automatiikan käyttöönotto voi olla hieman hankalampaa kuin esimerkiksi uutta tallia tehtäessä. Uuteen talliin automatiikkaa on helppo asentaa jo rakennusvaiheessa, kun taas vanhoihin talleihin on useat automatiikkaratkaisut tehtävä jälkiasennuksina, mikä voi vaatia tarkkaa suunnittelua laitteiden toimimiseksi. Vanhemmissa rakennuksissa käytävät saattavat olla kapeampia tai tallit hieman sokkeloisia, jolloin vaikkapa pienkuormaajien käyttö voi olla hankalampaa tai jopa mahdotonta. Samoin voi olla rakennusten, kuten lantalan, kuivike- ja rehuvarastojen sijoittelu hieman epäkäytännöllinen. Peruskorjaukset tuntuivat olevan monilla talleilla ajankohtaisia ja niiden yhteydessä on syytä miettiä, tarvittaisiinko tallille jotakin automatiikkaa. Pihatot olivat kyselyn tulosten mukaan varsin yleisiä, ja niihinkin on saatavana paljon erilaista työn määrää vähentävää automatiikkaa.

Tallirutiineihin kuluneessa ajassa oli suuriakin vaihteluja tallien välillä. Tähän voi olla monia syitä, kuten erilaiset hevosmäärät, olemassa olevan automatiikan määrä, se onko kyseessä karsinatalli tai pihatto tai vaikkapa hoitavatko hoitohevosien omistajat hevosensa pääasiassa itse vai hoitaako tallin omistaja ne. Vastauksista kuitenkin huomasi, että automatiikan avulla saataisiin varmasti pienennettyä varsinkin ruokintaan ja lannanpoistoon kuluvaa aikaa. Hevosen liikuttamiseen käytettävää aikaa voidaan mahdollisuuksien mukaan pienentää esimerkiksi kävelytyskoneen avulla. Tal-

liympäristön hoidossa ovat suureksi avuksi esimerkiksi traktorit ja pienkuormaajat.

Eniten helpotusta talleille toivottiin ruokintaan, lannanpoistoon sekä talliympäristön hoitoon. Tämä ei olekaan mikään ihme, sillä ne ovat usein raskaita ja aikaa vieviä töitä. Juuri näihin on myös kehitelty eniten erilaisia töitä helpottavia ratkaisuja. Lievä enemmistö vastaajista ei kuitenkaan kaivannut tallinsa rutiinitöihin helpotusta. Vastauksissa oli eroja sen mukaan, oliko kyseessä yritys- vai harrastusmuotoinen talli, sillä yritystoimintaa harjoittavilla talleilla jo 60 % vastaajista oli sitä mieltä, että tarvetta tallirutiinien helpottamiseen olisi.

Tuloksista huomasi, että vastauksissa oli jonkin verran eroja sen mukaan oliko kyseessä karsinatalli vai pihatto. Molemmilla talleilla lannanpoistoon kaivattiin eniten helpotusta, mutta karsinatalleilla ruokintaan kaivattiin jonkin verran enemmän helpotusta kuin pihatoissa. Niissä puolestaan ympäristönhoitoon kaivattiin apua. Automatiikan hankintasuunnitelmat olivat pihatoissa hieman karsinatalleja yleisempiä. Eroja eläintilojen tyyppien välillä oli myös rehuvalinnoissa. Korsirehuna karsinatalleilla oli yleisimmin kuivaheinä ja toiseksi yleisin oli säilöheinä, pihatoissa juuri päinvastoin. Karsinatalleilla pyöröpaalien käyttömäärät olivat vähäisemmät ja pienpaalien käyttömäärät korkeammat kuin pihatoissa. Erot voivat johtua erilaisista rehujen säilytystiloista ja erilaisesta tavasta ruokkia hevoset. Pihatoissa usein kokonainen säilöheinäpaali annetaan hevosille yhteisesti, kun taas karsinatalleilla jaetaan heiniä jokaiselle hevoselle erikseen. Väki-rehuista yleisin vaihtoehto karsinatalleilla oli kaura ja sitä täydentävät rehut, pihatoissa puolestaan muut kuin kysymyksessä mainitut rehut. Täysrehuja pihatoista käytti vain 10 %, karsinatalleissa vastaava luku oli 28 %. Korsirehut karsinatalleilla yleensä ostettiin, pihatoissa yleisempää oli tuottaa rehut itse.

Automatiikkaan ei oltu valmiita sijoittamaan suuria summia, iso osa vastaajista oli jopa sitä mieltä, ettei sijoittaisi lainkaan automatiikkaan. Tämä voi kertoa parhaassa tapauksessa siitä, että nykyinen työn määrä koetaan sopivaksi. Se voi kuitenkin myös kertoa ennakkoluuloista automatiikkaa kohtaan, voidaan esimerkiksi ajatella, ettei omalle tallille sopivia ratkaisuja löytyisi tai että ne olisivat hankalia käyttää. Yksi syy voi myös olla se, että automatiikan hankintaa ei katsota rahallisesti tarpeeksi kannattavaksi ja pelätään suuria kustannuksia. Hevosalan kannattavuus on tunnetusti melko heikko, joten useat tallit pyrkivät säästämään kustannuksissa, eikä aina välttämättä ajatella sitä, että automatiikan avulla voidaan säästää henkilöstökustannuksissa. Tällä hetkellä automatiikkaa on kyselyn mukaan talleilla hyvin vähän. Traktoreiden ja pienkuormaajien suuri määrä saattaa olla yhteydessä siihen, että monet tallit toimivat maatilojen yhteydessä, jolloin niillä on käytettävissään maatilojen koneita.

Tietoa automatiikasta tallirutiinien tehostamisessa kaivattiin enemmän. Kenties johtuu juuri automatiikan vähäisestä määrästä, että tietoa on saatavilla heikosti. Käyttäjäkokemuksia myös kaivattiin lisää, jotta nähtäisiin

ovatko ratkaisut toimivia. Uskoisin että tehokkaalla mainostamisella ja tiedon jaolla automatiikan määrä saataisiin nousemaan nykyisestä. Suurena tekijänä automatiikan hankkimisessa on luonnollisesti hinta, ja olisikin tärkeää, että hintatietoja olisi hyvin saatavilla, ja että yksinkertaista automatiikkaa saisi myös tarvitsematta sijoittaa valtavia summia. Monet vastaajista korostivat sitä, että hevosia on tällä hetkellä niin vähän, ettei automatiikan hankinta ole taloudellisesti kannattavaa, kenties automatiikkaa olisikin hyvä suunnitella myös pienempien tallien tarpeisiin.

Kysyttäessä minkälaista automatiikkaa talleille haluttaisiin, suurin osa kuvaili laitteita, joita jo oli olemassa. Esimerkiksi tarhojen siivoukseen on saatavilla liikuteltavia lantaimureita, jotka sopivat vaikkapa mönkijän perään. Näin jää talikointi kokonaan pois. Väkirehuautomaatteihinkaan ei välttämättä tarvitse rakentaa suuria rehunkuljettimia, voidaan esimerkiksi käyttää laitetta, johon laitetaan väkirehua muutamalle ruokintakerralle ja se tipauttaa rehun hevosen kuppiin ajastimen avulla. Yllättävää oli, että monilta talleilta puuttuivat vielä jo paljon yleistyneet automaattiset vesikupit. Ne säästävät aikaa varsinkin suurilla talleilla, sillä vesiä ei tarvitse kantaa lainkaan. Tämä myös vähentää työntekijän räsytystä.

Korsirehuista kuivaheinä oli edelleen suosituin, tosin säilöheinä ja säilörehu olivat myös paljon käytössä. Kuivaheinän suosiota voi selittää se, että se oli vastaajien mukaan vaivattominta käyttää. Ruokintakertoja oli useimmiten 3-4 päivässä, mutta valitettavasti joillakin talleilla hevoset ruokittiin harvemmin. Vapaa korsirehun saanti on melko yleistä. Tämä on hyvä hevosten terveyden kannalta, sillä hevosen elimistö soveltuu parhaiten syömään usein ja pieniä annoksia.

Suurin osa vastaajista arvosti rehun hyvän laadun erittäin tärkeäksi asiaksi. Rehun laatuhan saadaan parhaiten selville rehuanalyysin avulla, jonka useat jo teettivätkin tai rehun myyjä teettää. Paljon on kuitenkin vielä niitä, jotka eivät teetä lainkaan rehuanalyysiä. Voi myös olla että kaikilla tallinomistajilla ei ole tietoa rehuanalyysien tulkinnoista, jolloin tämä tietolähde jää käyttämättä. Näytteiden otto tehtiin kohtuullisen useilla talleilla jokaisesta syötettävästä rehuerästä, mutta enemmistö otti analyysin ainoastaan kerran vuodessa. Tällöin rehuanalyysiä voidaan pitää lähinnä suuntaa antavana ruokintaa suunniteltaessa. Säilöntäaineen käyttö rehun laadun varmistamisessa oli yllättävän vähäistä.

Väkirehujen ruokinnassa yllättävää oli niiden harvat jakokerrat. Monilla talleilla väkirehut jaettiin hevosille vain kerran tai kahdesti päivässä. Suositeltavaa olisi jakaa väkirehutkin useampaan pieneen annokseen päivässä. Tässä ruokinta-automaatit ovat hyvä apu. Mielenkiintoista oli myös se, että useat vastaajat kokivat lehdet huonoiksi ruokintatiedon lähteiksi. Internetiä ja rehuvalmistajien esitteitä käytettiin melko paljon apuna rehustuksen suunnittelussa. Niistä toki löytyy paljon hyvää tietoa varsinkin rehujen sisällöstä, mutta tarkkana kannattaa olla, sillä esimerkiksi rehuvalmistajat usein korostavat omien tuotteidensa laadukkuutta, eivätkä tiedot aina ole täysin puolueettomia.

Väkirehut ostettiin useimmiten maatalouskaupoista tai viljelijöiltä, rehuja myyvistä hevostarvikeliikkeistä harvemmin. Tässä voi olla paikallisia vaihteluja, kovin useilta paikkakunnilta ei esimerkiksi hevostarvikeliikkeitä löydy, mutta maatalouskauppa kylläkin. Toisaalta maatalouskaupoissa rehuja hankitaan usein myös suurissa erissä, jolloin ne joissain tapauksessa saattavat olla hieman edullisempia.

Käytettävän tuotemerkin hinta oli tärkeä tekijä rehun valinnassa. Rehupakkauksessa tärkeimpänä pidettiin hyvää informaatiota tuotteesta, samoin tärkeänä pidettiin pakkauksen kokoa. Pakkauksen yleisilmeelle ja väritykselle ei juurikaan annettu arvoa. Tässä olisikin hyvä mahdollisuus säästää pakkaukseluissa, jolloin myös tuotteen hintaa voitaisiin alentaa. Tämä taas voisi lisätä muuten laadukkaan tuotteen menekkiä.

Väkirehut ostettiin mieluiten säkeissä, mikä varmasti johtuu niiden paremmasta säilyvyydestä ja käsiteltävyydestä. Rehuja voidaan myös kuljettaa pieniä määriä esimerkiksi auton takaluukussa, eikä välttämättä tarvita mitään erillistä kuljetuskalustoa. Väkirehupakkausten toivottiin olevan kohtalaisen isoja eli mieluiten 30 kg. Tämä ehkä johtuu siitä, että näin rehuja ei tarvitse olla jatkuvasti hakemassa lisää. Usein suuremmissa säkeissä myös kilohinta on alhaisempi kuin pienissä säkeissä, vaikka rehu olisi samaa.

Kiinnostus väkirehuautomaattien hankkimiseen oli vähäistä ja summat, joita niihin voitaisiin sijoittaa, pieniä. Syynä on kenties se, että väkirehujen jakoa ei koeta erityisen työlääksi tallirutiiniksi. Varsinkin rehukärryn avulla väkirehujen jakaminen käy yleensä melko nopeasti. Lisäksi syynä voi olla se, ettei väkirehuautomaatin ajatella vähentävän työtä niin paljon että se maksaisi itsensä takaisin.

Vastauksista voidaan päätellä että investointihalukkuus automatiikkaan oli vastaajilla melko matala, vaikka sen avulla työt helpottuisivat ja nopeutuisivat. Syitä vähäiseen sijoittamisvalmiuteen ovat luultavimmin lähinnä investointien kannattamattomuus nykyiseen hevosmäärään nähden sekä automatisointia koskevan tiedon ja käyttäjäkokemusten puute. Näihin asioihin kannattaa varsinkin automatiikkavalmistajien kiinnittää huomiota.

LÄHTEET

- Adolfsson, N. & Bendroth M. 2008. Arbetsredskap i häststallar – inventering och kravspecifikation. Viitattu 16.4.2009
<http://www.sjv.se/download/18.78be32b411dd24541d28000523574/Slutrapport.08.Arbetsredskap+i+h%C3%A4ststallar.HS.Sjuh%C3%A4rad.pdf>
- Alanco, M. Jansson, H. Keski-Marttunen, J. Niskanen, V & Saastamoinen, M. 2005. Hevostilan tuotantoprosessien hallinta. Hevosalan tietopaketit 6/8. SP-Paino Oy. Hyvinkää
- Andersson, I. & Lindberg, C. 2003. Uusi hevosenomistajan käsikirja. 2. painos. Karisto Oy. Hämeenlinna
- Autio, E. 2008. Tietotekniikka apuna ruokinnan suunnittelussa. Suomen Hevostietokeskus ry. Kuopio
- Draper, J. 2005. Gummeruksen suuri hevostietokirja. Suomentanut ja Suomen oloihin sovellettu Nilla Arpalu, Oy Editext Ab. Gummerus Kustannus Oy. Helsinki
- Duncker, L. & Lillkvist, A. 2005. Tiedolla tuloksiin. Hevosfakta Oy. Pietarsaari
- Erola, J & Saastamoinen, M. 2008. Hevoslaitumilla. Vudeka hevostietokirjat. Waasa Graphics Oy. Vaasa
- Eskola, E & Sulin, A. 1995. Voimia muutokseen. Maatalousyrittäjien eläkelaitos (Mela). Espoo
- Eskola, E, Huhtamäki, A & Ojansuu, M-L. 1997. Henkisen hyvinvoinnin avaimia. Maatalousyrittäjien eläkelaitos (Mela). Espoo
- Fitinghoff, H. Fyrhjulig arbetshäst. Hästfocus. November 2006. Ulven Förlag AB, Moheda
- Gordon Wartson, M. 2006. Karsina ja kuivikkeet. Perhemediat Oy. Helsinki
- Haapio, S. 2006. Hevosten oma kylpylä. Hevosmaailma 6/06. Karprint Oy. Huhmari
- Heiskanen, M-L. Kauppinen, P. Klemola, I. & Kumpulainen, M. 2002. Hevostalous- merkitys ja tulevaisuus Suomessa. 2.painos. Hevostietokeskus. Kuopio

- Hellberg, O & Karlsson, L. 2008. Arbetsåtgång vid mockning i häststall med mekaniserad utgödsling. Fördjupningsarbete nro 359. Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala
- Hevosalan tuotteet. 2009. Agrimarketin esite
- Hevosenhoito ja ratsastus. 2008-2009. Welj. Wahlstén Oy:n esite. www.weljwahlsten.com Lahti. Viitattu 18.4.2009
- Hevoskannan kehitys maassamme 1910-2008. 2009. http://www.hippos.fi/hippos/tilastot/jalostus_ja_kasvatus/hevoskannan_kehitys.php Päivitetty 7.1.2009. Viitattu 20.2.2009
- Hevostarvikkeet kuvasto. 2009. K-Maatalouden esite
- HIT-Aktiivitalli. 2008/2009. HIT Hinrichs Innovation:in esite. Weddingstedt
- Hollmén, M. & Mäenpää, M. 2004. Hevosalan haasteet. Helsinki http://www.hippos.fi/hippos/suomen_hippos/hevosalan_haasteet/dokumentit/hevosalan_haasteet.pdf
- Hyvinvoiva hevonen. 2008. http://www.hippos.fi/hippos/hevosen_hyvinvointi/index.php Päivitetty 17.4.2008. Viitattu 20.2.2009
- Illi's tallikalusteet 2009 www.illis.fi Viitattu 10.4.2009
- Jaakkola, S. 2007. Mitä on rehujen laatu- rehujen laadun varmistaminen. ProHevonen 3/2007. Eafons magazines. Forssa
- Jansson, He, Jansson, Hå. Närvänen, A. Pesonen, I. Tanhuanpää, J. & Virtanen, H. Ekologinen talli. 2008. Teoksessa Jansson, H. Pesonen, T. & Virtanen, H. 2008. Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli. Painotalo Auranen Oy. Forssa
- Jansson, H. Pesonen, I & Virtanen, H. (toim.). 2008. Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli. Painotalo Auranen Oy. Forssa
- Jansson, H. & Saastamoinen, M. 2003. Elinympäristö. Teoksessa Saastamoinen, M. & Teräväinen, H. (Toim.) Hevosen ruokinta ja hoito. 5. painos. Tieto tuottamaan 101. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä
- Jansson, H & Särkijärvi, S. 2007. Talliympäristöopas. MTT/ Hevostutkimus. Vapo Oy.

- Johematic Oy. www.johematic.fi. Ypäjä. Viitattu 9.4.2009
- Juuti, P. 1987. Ruumiillisen ja henkisen työn rajojen hämärtyminen. Teoksessa Ihminen, työpaikan tärkein voimavara. Ammatin-
edistämislaitos, Johtamistaidon opisto & Työturvallisuus-
keskus.
- Kivilohkare, K. Pesonen, I. Rantala, M. Rosenberg, C. & Virtanen, H. Turvallinen talli. 2008. Teoksessa Jansson, H. Pesonen, T. & Virtanen, H. 2008. Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli. Painotalo Auranen Oy. Forssa
- Korhonen, Pussinen, Pölönen & Varkia. 2007. Kasvava hevosala. Editia Prima Oy. Helsinki
- Kuokkanen, R. 2007. Hevostutkimusta maailmalta-EAAP 2007:n satoa. Pro Hevonen 5-6/2007. Eafons magazines. Forssa.
- Laine, P & Saastamoinen M. 2003. Hevosen hoito. Teoksessa Saastamoinen, M. & Teräväinen, H. (Toim.) Hevosen ruokinta ja hoito. 5. painos. Tieto tuottamaan 101. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä
- Laitinen, I. 2008. Koneellinen lannanpoistojärjestelmä hevostallissa – työmenekki ja toiminnallisuus. Helsingin yliopisto, Agroteknologian laitos. Helsinki
- Lannanpoltosta odotetaan nopeampia ratkaisuja. Hevosmaailma 4/08. Karprint Oy. Huhmari
- Lannasta hyvä bisnes. 2008. Hevosmaailma 4/08. Karprint Oy. Huhmari
- Lensu, H. 2008. Automatisointi säästää työtunteja hevostallilla. Maaseudun Tiede nro 2. 2008. Viitattu 21.2. 2009 www.mtt.fi/maaseuduntiede/pdf/mtt-mt-v65n02s08a.pdf
- Lillkvist, A. 2007. Ruokinnalla tuloksiin 4. 3.painos. Oy Forsberg Rahkola Oy. Pietarsaari
- Lith, P. 2006. Hevonen tulee takaisin http://www.stat.fi/tup/tietotrendit/tt_08_06_hevonen.html Päivitetty 1.9.2006. Viitattu 20.2.2009.
- Maatilarvikkeet kuvasto. 2009. K-Maatalouden esite
- MacBane, S. 1998. Modern Stable Management. Ward lock ltd. Lontoo
- Mielikäinen, M. & Vilkuna, V. 2003. Hevosenhoito turvalliseksi. Melan esite 5/03. Sävypaino Oy. Espoo

- Miettinen, K. 2009. Mönkijä hyötykäyttöön maatilalla. Farmiuutiset 2/2009. Hallintoyhtiö Sirpakka. Turku
- Niskanen, P. 2007. Teknologian käyttö tallityössä. Esitys KoneAgria 2007 -näyttelyn seminaarissa. Viitattu 14.3.2009
www.koneagria.fi/press/muut/Paula%20Niskanen27_10_2.pdf
- Palttala, K. 2003. Hevosen luonnonmukainen ruokinta. Teoksessa Miettinen, V. (toim.) Hevosen käsittely ja käyttäytyminen. Art House Oy. Helsinki
- Pellonpaja Oy. Hevostalous Hyvät olosuhteet-hyvä olo. Pellonpaja Oy:n esite. www.pellonpaja.fi Ylihärmä
- Persson, M. 22.2.2009. Tiden hat stått stilla i häststallarna. <http://www.atl.nu/Article.jsp?article=51157> Kirjoitettu 22.1.2009. Viitattu 16.4.2009
- Persson, M. 30.1.2009. Tips från bondevärlden underlättar i häststallet. <http://www.atl.nu/Article.jsp?article=51338>. Kirjoitettu 30.1.2009. Viitattu 16.4.2009
- Piminäinen, K. 2005. Hevoset ja työturvallisuus. 2.painos. Työturvallisuuskeskus. Helsinki
- Poussa, K. 2007. Johtamisosaaminen mikroyrityksen menestystekijänä - lisää kilpailukykyä kasvavan hevosalan pienyrityksille. Yrittäjyyden kandidaatintutkielma. Turun Kauppakorkeakoulu. Turku.
- Racing Hevosopas. 2008. Suomen Rehu Oy:n esite. Suomen Rehu Oy. Espoo
- Rehuanalyysi
http://www.farmit.net/farmit/fi/03_kasvinviljely/02_kasvuohjelma/17_sailorehu/07_hevosen_sailorehu/07_rehuanalyysi/index.jsp Viitattu 10.3.2009
- Rehuanalyysin tulkinta-hevoset.
https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Artturi/Rehuanalyysi/Rehuanalyysin_tulkinta_hevoset Viitattu 10.3.2009
- Saastamoinen, M. 1992. Hevosen ruokinta. Karisto Oy. Hämeenlinna

- Saastamoinen. 2007. Laidun- hevosen parasta rehua. ProHevonen 3/2007. Eafons Magazines. Forssa
- Saastamoinen, M. 2003. Hevosen ruokinta. Teoksessa Saastamoinen, M. & Teräväinen, H. (Toim.) Hevosen ruokinta ja hoito. 5. painos. Tieto tuottamaan 101. Gummerus Kirjapaino Oy. Jyväskylä
- Saastamoinen, M. 2007. Marylandissa hevosen merkitys tunnustetaan- Hevosalan edunvalvonnan edelläkävijä USA:ssa. Pro Hevonen 5-6/07. Eafons magazines. Forssa
- Saastamoinen, M. 2008. Kustannukset hallintaan. ProHevonen 4/08. Eafons magazines. Forssa
- Seppälä, P. 1987. Tekninen kehitys ja työn sisällön muuttuminen. Teoksessa Ihminen, työpaikan tärkein voimavara. Ammatin- edistämislaitos, Johtamistaidon opisto & Työturvallisuus- keskus.
- Teppinen, A. 2008. Talliyrityksen kustannukset kuriin. ProHevonen 4/08. Eafons magazines. Forssa
- Tietokone ruokkii hevoset aktiivitallassa. 2009. Hevosmaailma 1/09. Karprint Oy. Huhmari
- Tiilikainen, S. 2004. Hevostalous maatiloilla. MTT:n selvityksiä 67. MTT taloustutkimus, Helsinki
- Tuhat hevosta lisää joka vuosi. 2006. Hevosmaailma 6/06. Karprint Oy. Huhmari
- Viitanen, J. 2007. Säästä selkää tallitöissä. Hevoset ja ratsastus 2/07. RideMedia Oy. Hyvinkää
- Viitanen, J. 2008. Aktiivitalli viihdyttää asukkaitaan. Hevoset ja ratsastus 8/08. RideMedia Oy. Hyvinkää
- What's in store. 2006. Horse & Rider. February 2006. DJ Murphy Ltd. Surrey

SAATEKIRJE TUTKIMUKSEEN

Kysely tallinomistajille

Opiskelen Hämeen ammattikorkeakoulussa Mustialassa agrologiksi ja teen opinnäytetyötä aiheesta ”Tallirutiinit ja niiden tehostaminen automatiikan avulla”.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää tallinpitäjien ajankäyttöä sekä automatiikan tarvetta talleilla. Lisäksi selvitetään korsirehun sekä väkirehun käyttötottumuksia. Opinnäytetyö tehdään yhteistyössä Agrimarketin kanssa.

Tämä kysely on osa opinnäytetyötäni ja kyselyn kohderyhmänä ovat tallinomistajat. Kysely toteutetaan Internet-kyselynä, vastausaikaa on 2.3.2009 asti. Kaikki vastaukset ovat tärkeitä mahdollisimman laajan materiaalin saamiseksi ja vastaukset käsitellään anonyymisti.

Kaikkien vastanneiden kesken arvotaan 200 euron arvoinen lahjakortti Agrimarket:iin!

Vastaa mielelläni opinnäytetyötäni ja siihen liittyvää kyselyä koskeviin kysymyksiin.

Kiitos jo etukäteen osallistumisestanne tutkimukseen!

Terveisin
Virpi Wallenius

E-mail: virpi.wallenius@student.hamk.fi

TUTKIMUKSEN KYSELYLOMAKE

1. Vastaajan perustiedot

1.1 Syntymävuosi _____

1.2 Paikkakunta _____

1.3 Sukupuoli a) nainen b) mies

1.4 Onko hevosenpito a) harrastus b) yritystoimintaa

1.5 Onko sinulla hevosalan koulutusta? a) ei b) kyllä, mitä

2. Tallin perustiedot

2.1 Talli on rakennettu vuonna _____

2.2 Talli on peruskorjattu vuonna _____

2.3 Hevospaikkojen lukumäärä _____ kpl

2.4 Hevosten lukumäärä _____ kpl

2.5 Toiminnan laatu

a) myynti _____ b) valmennus/ravi _____ c) valmennus/ratsastus _____

d) oriasema _____ e) kasvatus _____ f) ratsastuskoulu _____

g) harrastetalli _____ h) matkailu _____ i) täyshoitotalli _____ j) karsinan

vuokraus _____

k) muu _____, mikä

2.6 Edellisistä pääasiallista toimintaa on _____

2.7 Kuinka moni tallin tämänhetkisistä hevosista on

a) omistuksessa _____ kpl b) vuokralla _____ kpl c) hoidossa _____ kpl

d) valmennuksessa _____ kpl

2.8 Onko tallilla a) karsinatalli b) karsinatalli ja pihatto c) pi-
hatto

3. Ajankäyttö tallilla ja tarve tallirutiinien helpottamiseen

3.1 Arvioi keskimääräinen aika, joka tallitehtäviin päivittäin kuluu

- a) ruokintaan _____ h _____ min
- b) lannanpoistoon (eläintilat+tarhat) _____ h _____ min
- c) hevosten liikuttamiseen _____ h _____ min
- d) hevosten tarhaamiseen
- e) hevosten muuhun hoitoon (loimitus, harjaus, lääkintä jne.)
_____ h _____ min
- f) talliympäristön hoitoon _____ h _____ min
- g) yritystoiminnan hoitamiseen (paperityöt, markkinointi)
_____ h _____ min

3.2 Mihin tallirutiineihin mielestäsi kaivataan eniten helpotusta?

- a) ruokinta
 - b) lannanpoisto
 - c) hevosten liikuttaminen
 - d) hevosten terveydenhoito
 - e) talliympäristön hoito
 - f) muu, mikä?
-

3.3 Tarvittaisiinko mielestäsi tallisi rutiinitöihin helpotusta? a) kyllä b) ei

3.4 Onko tallillasi käytössä jokin seuraavista?

- a) väkirehuaautomaatti
- b) korsirehuaautomaatti
- c) rehunjakolaite, kuten väki- tai karkearehunjakovaunu tai karkearehukoura
- d) lantaraappa
- e) lantaimuri
- f) narusta vetäen/napista aukeavat ulko-ovet
- g) traktori

- h) pienkuormaaja
- i) lakaisukone
- j) muuta automatiikkaa, mitä? _____

3.5 Paljonko olisit valmis sijoittamaan automatiikkaan, jos se toisi helpotusta tallirutiineihin?

- a) en olisi valmis sijoittamaan automatiikkaan
- b) 1 000-4 999 €
- c) 5 000-9 999€
- d) 10 000-15 000 €
- e) yli 15 000 €
- f) muu summa, mikä?

3.6 Onko automatiikasta tallirutiinien tehostamisessa saatavilla mielestäsi riittävästi tietoa?

- a) kyllä
- b) ei

3.7 Mistä lähteistä olet parhaiten löytänyt tietoa hevostalleille sopivasta automatiikasta?

- a) hevosalan lehdet
- b) muut lehdet
- c) kirjallisuus
- d) internet
- e) muiden hevosihmisten kokemukset
- f) muu, mikä?

3.8 Onko sinulla suunnitelmissa hankkia tallillesi automatiikkaa?

- a) kyllä
- b) ei

3.9 Milloin automatiikan hankkiminen olisi ajankohtaista? _____

3.10 Millaista automatiikkaa toivoisit tallille-

si? _____

4. Korsirehuruokinta

4.1 Korsirehuna tallillasi käytetään

- a) säilörehu (ka% alle 45)
- b) säilöheinä (ka% yli 45)
- c) kuivaheinä
- d) olki
- e) viherjauhotuotteet (pelletit yms.)

4.2 Kuinka monesti päivässä hevoset saavat korsirehut? _____ kertaa/pv

4.3 Onko tallillasi vapaa korsirehuruokinta? a) kyllä b) ei

4.4 Teetetäänkö syötettävistä korsirehuista rehuanalyysi?

- a) kyllä
- b) ei

4.5 Kuinka usein rehuanalyysi teetetään?

4.6 Kuinka tärkeänä pidät hyvälaatuista karkearehua ruokinnassa?

erittäin tärkeä 5 4 3 2 1 ei lainkaan tärkeä

4.7 Ostetaanko korsirehut vai tuotetaanko ne omalla tilalla?

- a) ostetaan
- b) tuotetaan omalla tilalla

4.8 Tuotetaanko tulevaisuudessakin itse vai onko suunnitelmissa siirtyä ostorehuun?

- a) tuotetaan itse
- b) siirrytään ostorehuun
- c) osa ostetaan ja osa tuotetaan itse

4.9 Käytetäänkö säilöntäainetta korsirehun laadun varmistamiseksi? a) kyllä b) ei

4.10 Mistä ostat korsirehun mieluiten?

- a) maatalouskaupasta
- b) välittäjältä
- c) viljelijältä

4.11 Minkä korsirehun koet käytössä vaivattomimmaksi?

- a) säilörehu
- b) säilöheinä
- c) kuivaheinä
- d) olki
- e) viherjauhotuotteet

4.12 Missä muodossa korsirehu ostetaan tallillesi?


- a) pienpaali
- b) suurkantipaali
- c) pyöröpaali
- d) muu, mikä? _____

4.13 Mitä pidät tärkeänä korsirehun ostossa? (Laita tärkeysjärjestykseen: tärkein nro.1, toiseksi tärkein nro.2 jne.)

- a) hinta _____
 - b) laatu _____
 - c) kotiin kuljetus _____
 - d) kotimaisuus _____
 - e) rehuanalyysitietojen saatavuus _____
 - f) punnitus _____
 - g) käytön helppous _____
 - h) myyjän luotettavuus/asiantuntemus _____
 - i) muu, mikä? _____
-

5. Väkirehuruokinta

5.1 Kuinka monesti päivässä hevoset saavat väkirehut? _____ kertaa/pv



5.2 Käytettävänä väkirehustuksena on

- a) kaura
 - b) kaura ja sitä täydentävät rehut
 - c) täysrehut
 - d) muu, mikä?
-

5.3 Mistä lehdistä hankit yleensä tietoa rehustuksesta? (Laita paremmuusjärjestykseen: yleisin lähde nro.1, toiseksi yleisin nro.2 jne.)

- a) Hevosenomistaja _____
- b) Hevoset ja ratsastus _____
- c) Hevosurheilu _____
- d) Hevosmaailma _____
- e) Hippos-lehti _____
- f) ProHevonen _____

5.4 Mistä muista lähteistä hankit yleensä tietoa rehustuksesta?

- a) Hevosjalostusliiton neuvoja
- b) Internet
- c) Kaveri
- d) Racing Hevosopas
- e) Rehumyyjä
- f) Rehuvalmistajien esitteet
- g) Suomen Rehun www-sivut
- h) Muu, mikä _____

5.5 Mistä yleensä hankit hevosten väkirehut?

5.6 Haetko usein rehuja maatalouskaupan noutovarastosta? a) kyllä b) ei

5.7 Onko hevosille teetetty ruokintasuunnitelma ulkopuolisen neuvojan/ ruokintaohjelman

toimesta? a) kyllä b) ei


5.8 Millä perusteella valitset väkirehustuksessa käytettävän tuotemerkin?

- a) valmistusmaa
- b) hinta
- c) maine
- d) rehua käyttävät hevoset tehneet hyviä tuloksia
- e) hyvä mainos
- f) jälleenmyyjän läheisyys
- g) tuttavuus/kumppanuus
- h) puskaradio
- i) muu,mikä? _____

5.9 Aseta seuraavat rehumerkit järjestykseen niistä saamasi laatukuvan perusteella, (Anna numero yksi (1) mielestäsi parhaimmalle merkille, numero kaksi (2) toiseksi parhaalle jne. Jos et tunnista jotakin merkkiä voit laittaa (x) sen kohdalle.)

- | | |
|------------------|-----|
| Racing | () |
| Mustang | () |
| Marstall | () |
| Krafft | () |
| Havens | () |
| Eggersmann | () |
| Dynavena | () |
| Dodson & Horrell | () |
| Black Horse | () |
| All-out | () |

5.10 Mitkä tekijät vaikuttavat rehupakkauksen valintaan?

- a) yleisilme
 - b) väritys
 - c) pakkauskoko
 - d) hyvä informaatio tuotteesta
- 

e) muu, mikä?

5.11 Mikä säkkikoko on mielestäsi sopivin?

a) 20 kg

b) 25 kg

c) 30 kg

d) muu, mikä? _____

5.12 Ostatko mieluummin rehun säkkitavarana vai irtorehuna?

a) säkkitavarana

b) irtorehuna

5.13 Paljonko olisit valmis sijoittamaan väkirehuautomaattiin? _____ €

5.14 Käytätkö ruokinnassa myslejä tai pellettejä?

a)mysli

b)pelletti

5.15 Kokemuksiasi myslirehuista

5.16 Kokemuksiasi pellettirehuis-

ta_____

5.17 Mitä tuotteita markkinoilta mielestäsi puut-

tuu?_____

Vapaa sana:_____

