

Merja Akseli

**Tallitöitä helpottavat ratkaisut hevostallien  
suunnittelussa ja rakentamisessa**

Opinnäytetyö

Kevät 2012

Maa- ja metsätalouden yksikkö

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Maa- ja metsätalouden yksikkö

Koulutusohjelma: Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Suuntautumisvaihtoehto: Tuotantotalous

Tekijä: Merja Akseli

Työn nimi: Tallitöitä helpottavat ratkaisut hevostallien suunnittelussa ja rakentamisessa.

Ohjaaja: Susanna Hakkarainen ja Virpi Norja

Vuosi: 2012 Sivumäärä: 47 Liitteiden lukumäärä:

---

Suomessa on tällä hetkellä 75 000 hevosta, ja hevostallien määrä tulee kasvaan. Hevosten päivittäiset hoitorutiinit, kuten tarhaus, karsinan siivous ja ruokinta, ovat aikaa vieviä ja samalla fyysisesti rasittavia tallitöitä. Tallien koneellistamisella ja erilaisilla talliratkaisuilla voidaan helpottaa fyysisen työn määrää talleissa.

Tässä opinnäytetyössä halutaan tuoda esille erilaisia mahdollisuuksia tallien automatiikkaan, koneellistamiseen ja rakennusratkaisuihin. Työssä esitetään, mitä asioita kannatta huomioida tallin suunnittelu- ja rakennusvaiheessa, millaisia asioita kanttaa huomioida rakennusten sijoittelussa ja käytännön vinkkejä talliyrittäjille.

Työtä varten haastateltiin yrittäjiä, joilla oli käytössä erilaisia talliratkaisuja ja automatiikkaa. Haasteluiden avulla voitiin selvittää yrittäjien mielipiteitä tallitöitä helpottavista ratkaisuista, ja saatiin selvitettyä investoinnin hintaluokka.

Hevostalleihin on saatavilla monenlaista automatiikkaa, jota voidaan hyödyntää ruokinnassa, karsinan puhdistamisessa ja yleisessä siisteydessä. Erilaisilla talliratkaisuilla, kuten pihatto, aktiivitalli ja koneellisesti tyhjättävä talli, voidaan yrittäjän tai työntekijän fyysistä työtä vähentää. Samalla työhön kuluva aika pienenee. Erilaiset pienet koneet, kuten pienkuormaaja ja mönkijä, ovat oivallisia työvälineitä tallissa.

Avainsanat: hevostilat, rakentaminen, hevonen, koneistaminen, investoinnit, rakennussuunnittelu

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## Thesis abstract

Faculty: Ilmajoki, School of Agriculture and forestry

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Production economics

Author: Merja Akseli

Title of thesis: Horse stable planning and building solutions for facilitating stable work.

Supervisor(s): Susanna Hakkarainen ja Virpi Norja

Year: 2012

Number of pages: 47

Number of appendices:

---

The number of horses in Finland is increasing all the time, at the same time the number of stables is growing. The daily care routine for horses, such as taking them out to pasture, cleaning stalls and feeding are time consuming, as well as at the same time physically demanding stable work. By increasing the utilization of machinery in stables and using different stable solutions the amount of physically demanding work in stables can be reduced.

In this thesis is presented different possibilities for automation and the utilization of machinery in stables, as well as other stable solutions. In this thesis are presented what matters should be taken into consideration during the stables planning and building phases. What matters should be taken into consideration in the placement of buildings, as well as practical hints for stable entrepreneurs.

For this thesis stable entrepreneurs who are using different stable solutions and automation solutions were interviewed. By using interviews it was possible to determine the entrepreneurs' opinions regarding solutions to facilitate stable work, as well as to determine the price range of the investments.

A wide range of automations are available for horse stables-, which can be utilized for feeding, cleaning stalls and general tidiness. Different stable solutions such as: free stall stables, active stables and stables cleaned using machinery can decrease the physical labour required by the stable entrepreneur or worker. At the same time the amount of time required to do the work is decreased. Different small machines, such as the compact loader and All-terrain Vehicles (ATVs) are excellent, innovative equipments in a stable.

Keywords: equestrian facilities, construction, horse, machining of, investments, building design

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	1
Thesis abstract.....	2
SISÄLTÖ.....	3
Kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
1 JOHDANTO .....	6
2 HEVOSTALOUS SUOMESSA JA AUTOMATIIKAN TARVE.....	7
3 TALLIRAKENTAMINEN .....	9
3.1 Suunnittelu .....	9
3.2 Rakennukset ja alueet.....	13
3.3 Erilaiset tallityypit ja tarvittavat rakennukset.....	14
3.4 Lainsäädäntöä.....	15
4 ERILAISET TALLIRATKAISUT .....	17
4.1 Karsinatalli .....	17
4.2 Pihatto.....	17
4.3 Aktiivitalli .....	19
4.4 Aktiivikarsina .....	20
4.5 Koneellisesti tyhjättävä talli .....	21
5 TALLITÖITÄ HELPOTTAVAT RATKAISUT .....	23
5.1 Katokset.....	23
5.2 Ruokintaa helpottavia ratkaisuja .....	24
5.2.1 Väkipuhautomaatti.....	24
5.2.2 Ruokintasukkula.....	24
5.2.3 Heinäautomaatit.....	25
5.2.4 Ruokintakatokset ja häkit.....	26
5.2.5 Slow feeder-heinähäkit.....	27
5.2.6 Ruokintakärry.....	28
5.2.7 Sangot.....	28
5.3 Koneellinen lannanpoisto .....	29
5.3.1 Lantaimuri .....	30
5.3.2 Lantaraappaimuri .....	31

5.3.3 Lantaraappa.....	32
5.4 Pienkuormaajat.....	33
5.5 Mönkijä.....	34
5.6 Lattianlakaisukone .....	35
<b>6 KÄYTÄNNÖN VINKKEJÄ TALLITÖIHIN JA NIIDEN HELPOTTAMISEEN .....</b>	<b>36</b>
6.1 Karsinan huolto ja kuivitus .....	36
6.2 Lantahuolto ja lantala.....	37
6.3 Huoltotilat.....	38
6.4 Ruokinta.....	40
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>43</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>45</b>

## Kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Tallialueen pohjapiirros. ....	11
Kuvio 2. Tallialueen pohjapiirros esimerkki. ....	12
Kuvio 3. Suupohjan ratsutalliin ovet talliin. ....	22
Kuvio 4. Suupohjan ratsutallin karsinaelementit. ....	22
Kuvio 5. Väkirehuautomaatti (Allomeera Oy, [viitattu 4.3.2012]). ....	24
Kuvio 6. Ruokintasukkula (Pellon, [ viitattu 11.3.2012]). ....	25
Kuvio 7. Heinäautomaatti. ....	26
Kuvio 8. Slow feeder heinäautomaatti. ....	27
Kuvio 9. Slow feeder-heinäautomaatti sisätiloissa. ....	28
Kuvio 10. Sangot ruokinta-apuna. ....	29
Kuvio 11. Lantaimuri käytössä.( Valjus, K. 2009). ....	30
Kuvio 12. Akkukäyttöinen lattianlakaisukone ....	35
Kuvio 13. Lannankuljetusvaunu. ....	37
Kuvio 14. Lannan kuljetusvaunun tyhjäys. ....	37
Kuvio 15. Kuivikemylly. ....	38
Kuvio 16. Kaapit ja huoltokärryt. ....	39
Kuvio 18. Rehuille omat astiat ja oikeankokoiset mitat. ....	41
Kuvio 19. Ruokintaluukku. ....	42

## 1 JOHDANTO

Hevosten ja hevostallien määrä lisääntyy koko ajan Suomessa. Samaan aikaan uusia talleja rakennetaan ja vanhoja talleja peruskorjataan. Tallin suunnittelu- ja rakennusvaiheessa kannattaa käyttää avuksi ammattilaisia, koska heiltä saa kustannustehokkaita ratkaisuja ja realistisen kustannusarvion rakennusprojektiin. Suunnitteluvaiheessa tulisi huomioida vielä mahdollinen laajentamisen tarve tulevaisuudessa.

Tallialueen sijoittelussa kannattaa huomioida toimivat ratkaisut tarhojen, kulkureitien, kenttien ja pysäköinnin suhteen. Rakennusten toimiva sijoittelu vaikuttaa merkittävästi työmäärään tallissa, ja työhön kulutettavaan aikaan.

Hevosten hoidossa on paljon aikaa vieviä rutiineja, kuten lannanpoisto, ruokinta, tarhaus ja tallin puhtaanapito. Nämä jokapäiväiset työt saattavat viedä tallityöntekijän tai yrittäjän päivästä suurimman osan ajasta. Automatiikan avulla voidaan pienentää työhön käytettävää aikaa ja vähentää työntekijöiden fyysistä kuormitusta tallitöissä. Tallin koneellistamisella voidaan säästää palkkakustannuksissa. Automatiikan myötä tallihenkilökunnalle tai yrittäjälle vapautuu aikaa tuottavampiin töihin, esimerkiksi asiakaspalveluun.

Erilaisilla talliratkaisuilla voidaan myös helpottaa jokapäiväisiä tallirutiineja. Talliratkaisuja suunniteltaessa kannattaa huomioida omat tarpeet ja käytettävissä oleva tila. Erilaiset pienkuormaajat ja mönkijät ovat myös tallien näppäriä monitoimiosia, joilla voidaan tehdä monenlaisia töitä.

Yrittäjän kannattaa selvittää, kuinka nopeasti ruokinta- tai lannanpoistojärjestelmät sekä kone- ja laiteinvestoinnit maksavat itsensä takaisin. Investointien avulla voidaan omaa työtä helpottaa. Uusimmasta automatiikasta kannattaa aina ottaa myös selvää.

## 2 HEVOSTALOUS SUOMESSA JA AUTOMATIIKAN TARVE

Vuoden 2010 lopussa Suomessa oli 75 000 hevosta; määrän arvioidaan nousevan 2 000 hevosella vuodessa. Vuoteen 2030 mennessä arvioidaan hevosten lukumäärän nousevan 140 000 hevoseen. Pelkästään hevostalleja Suomessa on noin 16 000, joista 75 % (11 250) toimii maatalan yhteydessä. Loput 25 prosenttia (n. 3 750) talleista toimivat itsenäisinä yrittäjinä ilman sidoksia maatalouteen. Hevosti-  
lojen tuotantosuunnat ovat ratsastuskoulutoiminta, hevoskasvatus, valmennustoiminta, ravivalmennus ja erilaiset täyshoitopalvelut. Keskimääräinen ratsastustallien karsinapaikkamäärä on 26 ja ravitalleissa 19. (Suomalaisen hevosalan katsaus 2010, 4–8.)

Hevostalous on ainoa kotieläinala, joka tulee kasvamaan tulevaisuudessa ja luomaan uusia työpaikkoja alalle. Hevostalous on myös ala, joka on tukiriippumaton. Hevosala työllistää kokopäivätoimisesti noin 5 000 henkilöä ja osa-aikaisesti 10 000 ihmistä. Näiden lisäksi hevostalous työllistää välillisesti 1 000 henkilöä erilaisten palveluiden tarjoajina, kaupassa ja rehuntuotannossa. Hevostaloudessa arvioidaan syntyvän viiden vuoden sisällä liki tuhat uutta yritystä, jotka taas työllistävät yrittäjän lisäksi 200–250 henkilöä. Laskelmien mukaan hevostaloudessa 8–10 hevosta luovat yhden työpaikan, mutta maaseudulla tätä hevosmäärää vastaan työskentelee kaksi henkilöä. Hevostalouden vahva kasvu on monelle yrittäjälle mahdollisuus, mutta samalla se voi olla haaste. Tulevaisuudessa hevosyrittäjän täytyy osata erikoistua ja samalla erottua muista kilpailijoista. Tulevaisuuden haaste voi olla myös yrittäjien tietotason lisääminen. (Saastamoinen 2010, 2–3.)

Hevostallien päivittäiset tallityörutiinit ovat aikaa vieviä, ja suurin osa päivästä kuuluu hevosten ruokkimiseen, lannanpoistoon, tarhaamiseen ja yleiseen puhtaanapitoon. Samalla työt rasittavat fyysisesti tallityöntekijää. Hevostallien arkea voidaan helpottaa investoimalla töitä helpottaviin ratkaisuihin. Investoimalla hevos-tallissa koneisiin ja apuvälineisiin voidaan näin tallityöntekijän tai yrittäjän fyysistä kuormitusta vähentää. Erilaisten koneiden avulla voidaan pienentää tallityöhön



kuluvaa aikaa, jolloin voidaan esimerkiksi tehdä säästöjä palkkakustannuksissa. Automatiikan avulla voidaan myös vapauttaa aikaa tuottavampiin tehtäviin kuin itse lannan luontiin. Kasvavan hevosalan myötä onkin tärkeää yrittäjän miettiä, kuinka aikansa käyttää tallitöitä tekemällä vai palvelemalla asiakkaita. (Alanco, Niskanen, Saastamoinen, Marttunen & Jansson 2005, 14–15.)

## 3 TALLIRAKENTAMINEN

### 3.1 Suunnittelu

Uuden yritystoiminnan aloittaminen tai sen kehittäminen vaatii usein isoja investointeja. Ennen kuin investointia edes aloitetaan, se täytyy suunnitella huolellisesti. Suunnitelmien tekoon kannattaa varata riittävästi aikaa, asiantuntijoiden apua ja rahaa. Mikäli suunnitteluvaiheessa käytetään ammattiapua, voidaan sillä luoda myöhemmin rakennuskustannuksissa säästöjä. Ammatillaisen käyttö suunnitteluvaiheessa auttaa löytämään hyviä rakennusratkaisuja ja valitsemaan käytettävät materiaalit oikein. (Väisänen 2010, 7–8.) Investointi tulee aina vaikuttamaan yrityksen kannattavuuteen pitkällä ja lyhyellä aikavälillä. Jokaisen yrittäjän tulisi olla tietoinen oman yrityksensä kannattavuudesta ja maksuvalmiudesta. Varsinkin investointivaiheessa täytyy olla selvillä rahojen riittävydestä. (Alanco ym. 2005, 5–7.)

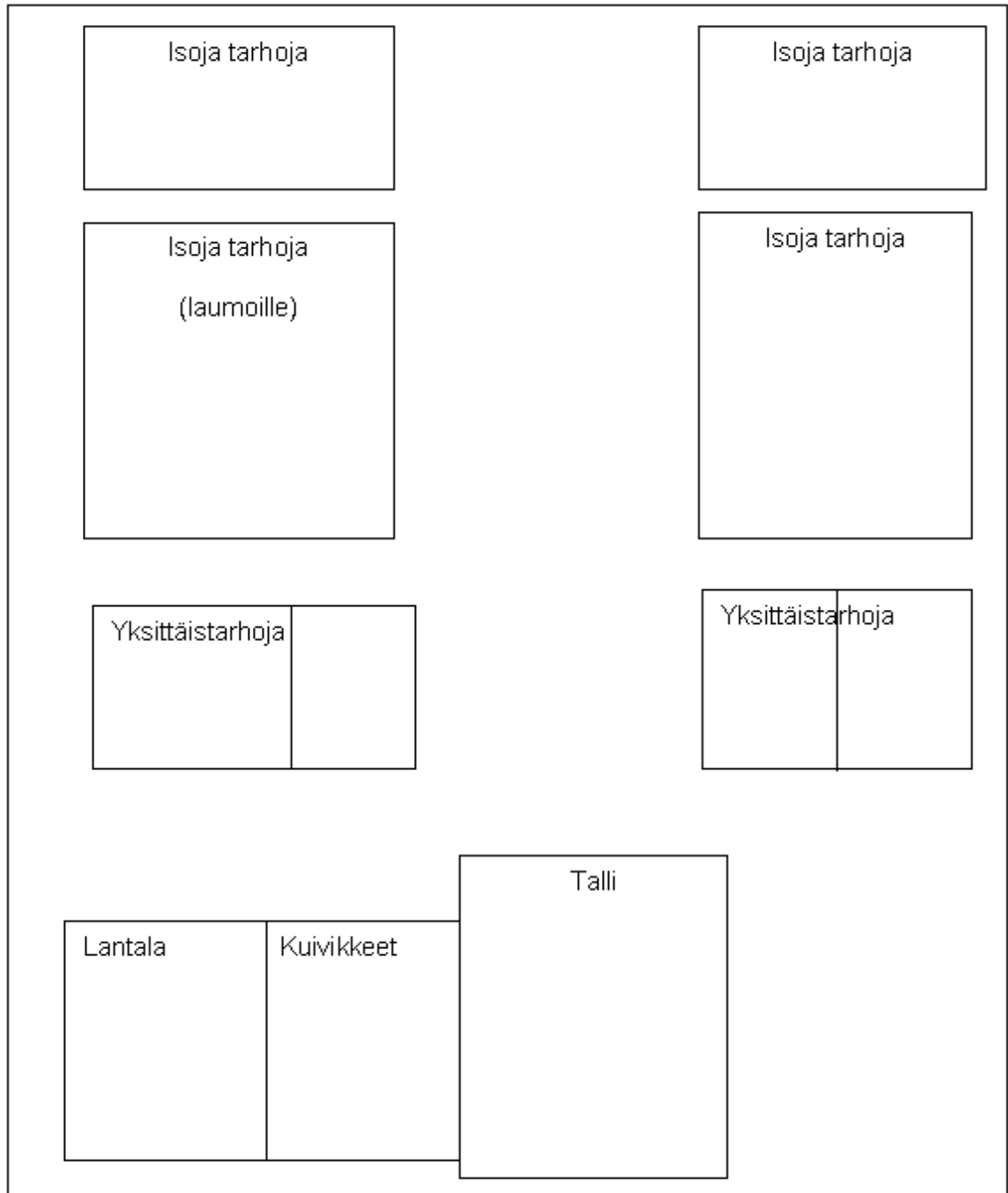
Suunnitelmia tehdessä kannattaa jättää tulevaisuutta varten mahdollisuus vielä uuteen laajennukseen, vaikka se ei ajankohtainen juuri sillä hetkellä olisikaan. Usein ratsastuskeskukset rakennetaan vaiheittain, sen mukaan, miten yritystoiminta kehittyy ja asiakaskunta lisääntyy. Suunnitelmissa kannattaa kuitenkin ottaa tulevien rakennusten tilantarve huomioon. Usein rakennustila tontilla on rajallinen, jolloin kannattaa miettiä rakennusten ryhmittelyä. Yleensä suunnitteluun ja rahoitusvaihtoehtojen selvittämiseen kannattaa varata noin vuoden verran aikaa. (Suomen Ratsastajainliitto 2005, 21–23.)

Itse rakentamiseen vaikuttavia asioita ovat sijainti (suurien kaupunkien läheisyys tai maaseutu), sekä käytössä oleva pelto- ja metsäala. Ilmansuunnat voivat vaikuttaa tallin sijoitteluun tontilla, mikäli esimerkiksi halutaan tuoda valoa ja lämpöä talliin. Luonnollisen valon saamiseksi talliin kannattaa pitkän sivun ikkunat sijoittaa länsi-eteläsuuntaan. Kesällä kuumuus voi olla yksi ongelma, mikäli ikkunat sijoitetaan näin. Kuumuuteen ja ilmanvaihtoon saadaan helpotusta esimerkiksi ulospäin avattavilla ikkunoilla. Aamu- ja ilta-auringon hyödyntäminen tallissa vaatii sen, että

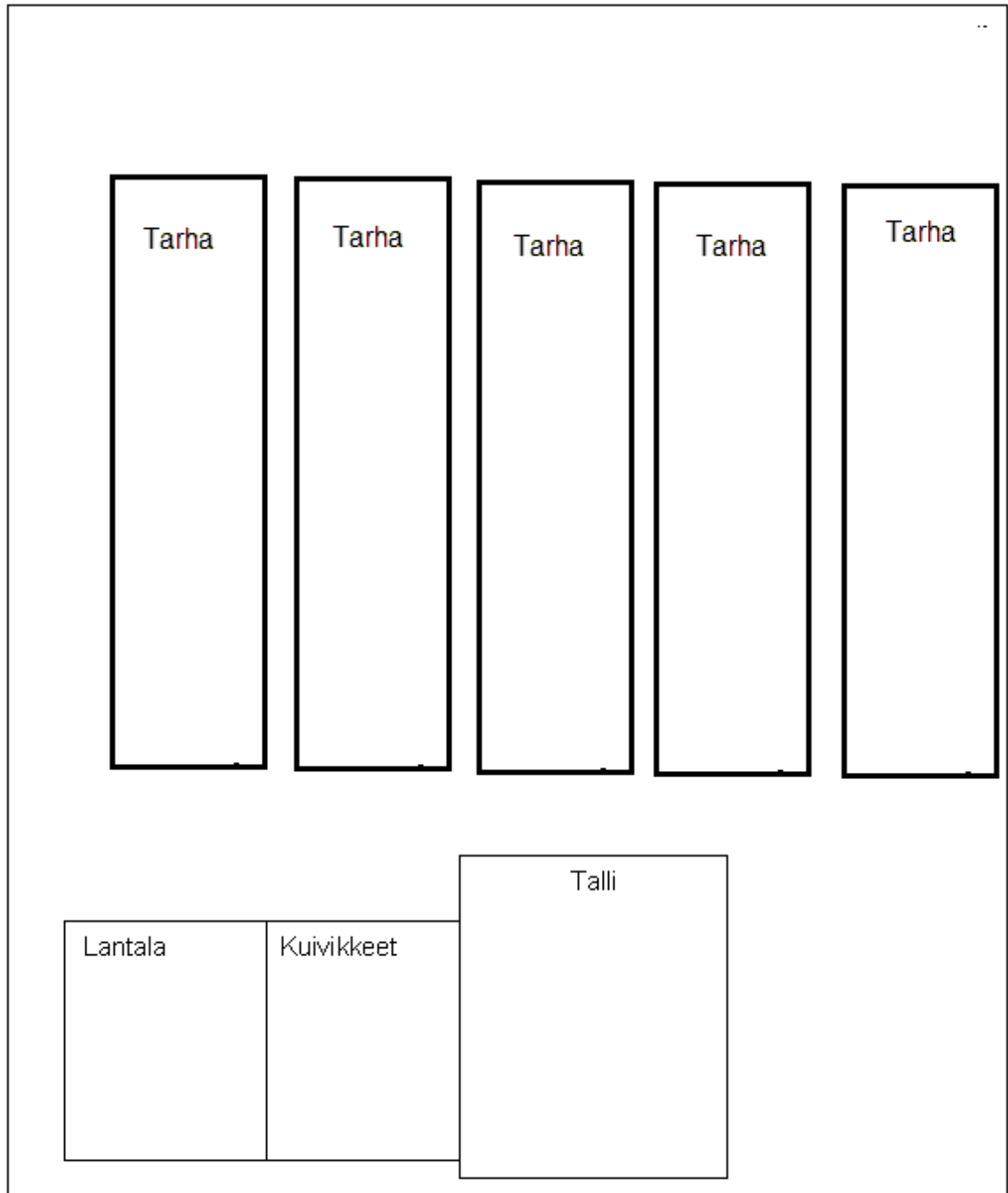
pitkäsivun ikkunat sijoitetaan itä-länsisuuntaan. Metsänrannan lähelle rakentaminen antaa talliin suojaisuutta.

Perusvaatimuksiltaan hevosten tarpeet ovat hyvin samanlaiset, mutta hevosten käyttötarkoitus tuo erityispiirteet tallirakentamiseen. Suunnitteluvaiheessa kannattaa erityisesti miettiä toimivia ratkaisuja tarhojen, varastojen ja lantalan sijoitteluun tallialueella. Lantalan viereen kannattaa sijoittaa kuivikevarasto, jolloin lantalassa käydessä voi tuoda samalla kuivikkeita talliin. Lantala kannattaa sijoittaa aina, jos on vain mahdollista, alemmalle tasolle. Näin kippaaminen lantalaan helpottuu, kun voidaan kipata alamäkeen. Rakennusratkaisuissa tulisi välttää ahtaita ja sokkeloisia rakennusratkaisuja, sillä ne aiheuttavat vaaratilanteita hevosten käsittelyssä ja kuljettamisessa. (Alanco ym. 2005, 5–7.)

Kuviossa 1 ja 2 on esitettyä tallialueen tarhojen, lantalan ja kuivikevaraston sijoittelu alueella. Kummassakin kuviossa on tärkeää sijoittaa ovi hevosten kuljettamista varten tarhojen puolelle. Kuviossa 1 tallia lähempänä ovat yksittäiset tarhat. Hieman taaempana ovat isot tarhat, joissa hevoset voivat tarhailla laumoissa. Tarhat molemmin puolin kujaa, jolloin etäisyys talliin ei käy liian pitkäksi. Hevoset ovat myös yhden kujan varrella, jolloin ruokinta ja hevosten tarkkailu on helppoa. Mahdolliset harrastusalueet, kuten ratsastuskentän, voi sijoittaa kuviossa 1 esimerkiksi tallin taakse. Kuviossa 2 on esitettyä hyvä tarharatkaisu talleille. Tallin edestä rakennetaan pitkiä suorakaiteen mallisia tarhoja monta vierekkäin, jolloin kuljetusmatka tallin ja tarhan välillä on lyhyt. Tällä ratkaisulla voidaan säästää useita yrittäjän askelia päivässä.



Kuvio 1. Tallialueen pohjapiirros.



Kuvio 2. Tallialueen pohjapiirros esimerkki.

### 3.2 Rakennukset ja alueet

Tallien toimintaan liittyviä rakennuksia ovat talli, lantala, varastot, ulkoilualueet (tarhat ja laitumet), ratsastuskenttä, maneesi, ajoreitit, maastot, pysäköintialueet ja kävelytuskone. Keskimäärin talliin tulisi varata tilaa 30 m<sup>2</sup> hevosta kohden, johon lasketaan koko tallin sisustus sisältäen karsinat, käytävät, valjashuoneen, rehu- ja kuivikevarastot, lantalan ja pesutilat. (Airaksinen & Heiskanen 2008, 9.) Talli voidaan jakaa erilaisiin osastoihin sen toimintojen mukaan. Tallin toimintaosastoon kuuluvat kosteat tilat, joita ovat hevosten pesu- ja ruuan käsittelytilat. Huoltotiloihin tallissa kuuluvat varustehuone ja loimien kuivaustila. Ulkoilutilat tallissa käsittävät kesäisin hevosten hoitotilat ulkona. Talliin kannattaa varata tilat vielä wc:lle, sosiaalituloille, teknisille tiloille javarastolle, joissa voidaan säilyttää rehuja, kuivikkeita ja työkaluja. (Suomen Ratsastajainliitto 2005, 61.)

Yksi tallin tärkeimmistä rakennuksista on lantala, ja se kannattaa aina mitoittaa riittävän tilavaksi. Maa- ja metsätalousministeriön ohjeistus lantalan tilantarpeelle on 12 m<sup>3</sup> hevosta ja 8 m<sup>3</sup> ponia kohti. Lantalaan kerääntyvä määrä on verrattavissa karsinoissa käytettävään kuivikkeiden määrään. Talleilta tulisi löytyä tiivispohjainen lantala, joka on mitoitettu oikein tallin hevosiin ja tarpeisiin nähden. Lantalan tilavuudesta voidaan vähentää kesäisin laitumelle jäävän lannan osuus.

Varastotilat kannattaa suunnitella ja rakentaa niin, että niihin voidaan ajaa isoilla koneilla. Tallien piha-alueet saisivat olla myös riittävän suuria, jolloin kuljetukset isoilla koneilla ja rekoilla onnistuvat hyvin. (Airaksinen & Heiskanen 2008, 9 -11.)

Tarhat ovat olennainen osa hevosalleja, ja niitä onkin talleilla hevosten päivittäistä ulkoilua varten. Tarhat kannattaa sijoittaa mahdollisimman lähelle tallia, jolloin hevosten siirtely tallin ja tarhojen välillä käy helposti. (Suomen Ratsastajainliitto 2005, 138.) Hevosten ulkotarhoilta vaaditaan erityistä kulutuksen kestävyys. Kulutuksella alttiita ovat ruokintapaikkojen edustat, kulkureitit tallin ja tarhojen välillä ja porttien edustat. Tarhojen salaojittaminen auttaa niitä pysymään kuivina ja johtamaan sade- ja sulamisvedet pois tarhoista. Tarhojen vähimmäiskooksi suositellaan vähintään 1 000 m<sup>2</sup> (20 x 50 m) ja ryhmätarhoissa hevosta kohden kannattaa

varata tilaa 200–250 m<sup>2</sup>. Tarhat kannattaa rakentaa suorakaiteen muotoisiksi, sillä ne houkuttavat hevosta liikkumaan. Tarhojen käyttöikä voidaan vaikuttaa siivoamalla tarhat säännöllisesti lannasta. Pintamateriaalit kannattaa tarhoihin uusia muutaman vuoden välein. (Lehtinen 2010, 23–24.)

### 3.3 Erilaiset tallityypit ja tarvittavat rakennukset

Hevosalueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulisi huomioida hevosten lajikäyttäytyminen, tarpeet ja hyvinvointi. Ratsastuskoulun tai valmennuskeskusten tilantarve on riippuvainen toiminnan laajuudesta ja volyymista. Mitä isommasta ratsastuskeskuksesta on kysymys, sen isompi on myös sen vaatima tilantarve. Ratsastuskoulun ja ratsastuskeskuksen alueen kooksi suositellaan 3,5–30 hehtaaria, riippuen hevosmäärästä ja toiminnan laajuudesta (Suomen Ratsastajainliitto 2005, 17–23). Ratsastuskoulujen ja ratsastuskeskusten tarvitsemat rakennukset ovat talli, lantala, tarhat, laitumet, ratsastuskenttä, maneesi ja mahdolliset maastoratsastusreitit (Airaksinen & Heiskanen 2008, 17–19). Pysäköintialue on yksi oleellinen osa ratsastuskoulun piha-aluetta, ja se on myös tärkeä turvallisuustekijä. Pysäköintitilan tarve kasvaa sitä mukaa kuin toimintakin. Hevoskuljetuskalustolle kannattaa varata myös oma tilansa parkkipaikoilta. (Suomen Ratsastajainliitto 2005, 17, 55.)

Ravitallin toimintaan tarvitaan pesupaikkainen talli, lantala, tarhoja, ajoreittejä, hiitisuora, varasto- ja huoltotilat ja mahdollisesti kävelytyskone. Kävelytyskone helpottaisi arkea varsinkin isossa yksikössä. Ravitallit eivät välttämättä tarvitse suuria laidunaloja, koska treenattavat hevoset eivät laidunna kilpakaudella. Laiduntavat hevoset voidaan esimerkiksi kuljettaa kesäisin kauemmas laitumille.

Kasvatus- ja siitostoimintatallit sijaitsevat usein maaseudulla, koska niiden toiminta vaatii paljon tilaa, mm. laitumia ja tarhoja. Oleelliset rakennukset kasvatus toiminnalle ovat talli, pihatto tai mahdollisesti molemmat, lantala ja harjoitustilaa ja harjoitusreittejä. (Airaksinen & Heiskanen 2008, 15, 21.)

### 3.4 Lainsäädäntöä

Hevosenpidon ollessa ammattimaista tai laajamittaista tulee toiminnasta tehdä kirjallinen ilmoitus paikalliselle aluehallintovirastolle. Ammattimaiseksi tai laajaksi hevosenpidoksi katsotaan kasvatustoiminta, täyshoitopalvelut, valmennus – ja opetustoiminta. (Tavoitteena terve ja hyvinvoiva hevonen 2011, 4. [viitattu 29.1.2012].) Eläinsuojelulaki 247/1996 ja –asetus 396/1996 sisältävät eläinten pitopaikkojen, hoidon ja kohtelun eläinsuojelulliset vähimmäisvaatimukset. Hevosen pidolle asetettavat eläinsuojeluvaatimukset (MMMp14/EEO/1998) taas säätelevät tarkemmin hevosten karsinoiden, pilttuiden koon, tarhojen ja laitumien vähimmäisvaatimuksia. (Jansson ym. 2008, 19.)

Taulukko 1. Yksittäiskarsinan koko.

Yksittäiskarsinan koko	
Hevosen säkäkorkeus cm	Karsinan pinta-ala m <sup>2</sup>
Korkeintaan 1,08	4
Yli 1,08 alle 1,30	5
1,30 –1,40	6
1,40–1,48	7
1,48 –1,60	8
yli 160	9

Yllä olevassa taulukossa 1 esitetään yksittäisen karsinakoon minimivaatimukset vuodesta 2014 eteenpäin. Eläinsuojan sisäkorkeuden tulee olla hevosen säkäkorkeus x 1,5 tai vähintään 2,2 m. Tilavaatimukset tulee olla täytettynä vuoteen 2014 mennessä. Pihatoissa pidettävillä hevosilla on myös omat tilavaatimukset ryhmäkarsinan koosta. Alle vuoden ikäiset varsat tarvitsevat tilaa 50 % yksittäiskarsinan pinta-alasta. Vuodesta kahteen ikävuoteen olevat varsat taas tarvitsevat 75 % yksittäiskarsinan pinta-alasta pihatossa tilaa. Aikuisille Hevosille, joita ei ruokita pihatossa, tulee tilaa varata 80 % karsinan pinta-alasta ja 1 -2vuotiaalle varsalle 60 % yksittäiskarsinan pinta-alasta. Alle yksivuotiaalle varsalle riittää tilaksi 40 % yksittäiskarsinan koosta.



Hevosen pitopaikalle asetetaan vaatimuksia, ja sen pitopaikan tulisi olla riittävän iso, suojaava, valoisa, turvallinen ja ottaa huomioon hevosen luonnollinen käyttäytymien. Hevosten tulisi saada levätä ja käydä makuulle luonnollisessa asennossa. Hevosten pitopaikan rakenteiden ja materiaalien tulee olla hevosille soveltuvia ja turvallisia. Hevosten pitopaikan ilmanvaihdosta tulee myös huolehtia. (Valtioneuvoston asetus hevosten suojelusta, 2010.)

Tuettavassa tallirakentamisessa määräykset ja vaatimukset ovat tiukemmat kuin normaalia tallirakentamista koskevat määräykset. Tuettavassa rakentamisessa kannattaa huomioida seuraavanlaisia seikkoja. Tallien tulee olla lämpöeristettyjä. Ikkunapinta-alan tulee olla 3 % eläinsuojan huoneistoalasta, ja ikkunat tulee rakentaa niin, että hevoset eivät pyri niistä ulos. Uudisrakentamisessa tallin sisäkorkeuden tulee olla 2,7 metriä, mutta peruskorjatussa tallissa sisäkorkeudeksi riittää 2,5 metriä. Kookkaille hevosille, joiden säkäkorkeus ylittää 1,71 metriä, tulisi karsinan pohjapinta-alan olla vähintään 10 m<sup>2</sup>. Yli viiden hevosen talliin on rakennettava hoitokarsina tai pakkopiltuu hevosten lääkitsemistä tai ensihoitoa varten. Kengitys tai pesupaikat käyvät hyvin hoitokarsinoiksi, mikäli ne voidaan tarvittaessa muuntaa kyseiseen tarkoitukseen. Varusteille täytyy olla omat huoltotilat tallista tai sen läheisyydestä.

Tuettavassa rakentamisessa pihattojen osalta kannattaa huomioida seuraavanlaisia asioita. Pihaton yhteydessä tai sen välittömässä läheisyydessä on oltava tila, jossa voidaan päivittäin suorittaa hoitotoimenpiteitä hevosille. Pihaton kulkuaukko täytyy varustaa tuulikaapilla, ja huonoissa sääolosuhteissa pihaton ovi täytyy voida sulkea.

Tuettavassa rakentamisessa ulkotarhoihin, joihin hevosille on järjestetty pysyvä ruokintapaikka, tulee jokaista hevosta kohden varata 0,6 m ruokintapaikkaleveyttä. Ruokintapaikan ympärille on varattava 3 m<sup>2</sup>:n tiivispohjainen alue, joka ei ole liukas. Kahden ulkoilutarhan väliin on varattava kahden metrin turva-alue. (Korpela 2011.)

## 4 ERILAISET TALLIRATKAISUT

### 4.1 Karsinatalli

Yleisin käytössä oleva tallimuoto on karsinatalli, jossa hevoset asuvat karsinoissa ja ne tarhataan päivittäin. Perinteiset karsinatallit voidaan rakentaa yksi- tai kaksi käytävisiksi. Isoissa yli kahdenkymmenen hevosen talleissa käytäviä kannattaa tehdä kaksi, jolloin kulkuetäisyydet tallissa eivät tule liian pitkiä. Kahden käytävän etu esimerkiksi ratsastuskoulutallissa on se, että ratsastuskoulun asiakkaat ja yksityiset hevosenomistajat voidaan jakaa eri käytäville. Käytävien väliin voidaan sijoittaa varasto, jossa säilytetään kuivikkeita ja rehuja. Varaston sijoittaminen tallin puoleen väliin helpottaa työrutiineja. Yhden käytävän etu tallissa on se, että jokaiseen karsinaan voidaan rakentaa ikkuna tuomaan valoa talliin. Hevosten luonnollinen käyttäytyminen ja tarpeet tulee huomioida, koska usein hevoset viettävät paljon aikaa karsinassaan. Mitä suurempi tallikokonaisuus on, sitä tärkeämpää olisi osata sijoittaa kaikki rakennukset toiminnallisesti oikein alueelle. Tarhoja ei kannata rakentaa toiseen päähän tonttia vaan mahdollisemman lähelle tallia, jolloin hevosten tarhaus on helppoa. Automatiikan avulla voidaan helpottaa itse tallityörutiineja, mutta rakennusten toimiva sijoittelu on erityisen tärkeää. ( Suomen Ratsastajainliitto 2005, 55–80.)

### 4.2 Pihatto

Viime vuosikymmenten aikana hevosten ryhmäkasvatus on yleistynyt kylmäpihatoissa. Varsalle pihatto on ensimmäisinä elinvuosina oivallinen paikka kasvaa, koska varsat voivat liikkua vapaasti ja elää ikätovereidensa kanssa laumoissa. (Autio & Heiskanen 2008.) Pihatto sopii oikein hoidettuna myös harraste- ja kilpahevosille. Pihatto voidaan rakentaa tallin yhteyteen, jolloin huoltotilat ovat tallissa tai erilliset huoltotilat voidaan rakentaa pihaton läheisyyteen. ( Alanco ym. 2005, 12.) Työmenekeiltään pihattoa pidetään helppohoitoisempänä kuin normaalia tal-

lia. Työajan säästö pihatoissa tulee siivouksen, ruokinnan ja tarhaamisen poistumisesta. Pihatoissa käytetään kestokuivikepohjaa, jossa on esim. turvetta ja olkea. Halutessa näkyvät lantakasat voidaan siivota päivittäin pois, mutta yleensä lisätään vain olkea. Kuivikepohja pysyy oikein hoidettuna lämpimänä ja kuivana. Pihatto tyhjennetään kerran vuodessa koneellisesti. Tarha-alueen pihatossa tulisi olla riittävän iso ja pohjaltaan hyvä, koska silloin se houkuttelisi hevosia liikkumaan.

Karkearehuruokinta pihatoissa on yleensä vapaata, mutta väkirehut voidaan jakaa käsin tai ruokinta-automaatilla avulla. Väkirehuruokinnan ajaksi hevoset kytketään kiinni. Ruokinta-automaatin ollessa käytössä hevoset vierailevat itsenäisesti syömässä automaattilla.

Vesihuollosta on tärkeä huolehtia pihatossa, ja vesiautomaatteja tulisikin olla aina kymmentä hevosta kohden yksi. Vesipisteen sijoittelussa kannattaa huomioida veden mahdollinen roiskuminen ympärille. Talvisin lämmitettävä vesiautomaatti on hyvä, koska se ei jäädy. Henkilökunnan tulisi kuitenkin päivittäin tarkistaa vesiautomaattien toimivuus.

Toimiva pihatto helpottaa työntekijää, jolloin hyödyksi tuleva aika kannattaisi käyttää hevosten käsittelyyn. Usein saattaa käydä niin, että pihattohevosten käsittely jää pakollisten hoitotoimenpiteiden varaan. Pihatossa on erityisten tärkeää huolehtia nuorten hevosten käsittelystä. ( Hyyppä 2010, 43–52.)

Kurikassa Petri Rahkon omistamassa pihatossa viihtyvät siitostammat ja varsat. Pihatto on monien suunnitelmien kautta saatu erittäin toimivaksi ja helppohoitoiseksi. Pihattoon on rakennettu erillinen synnytyssairaalaosasto, jossa on neljä isoa karsinaa ja ne on varustettu videovalvonnalla. Karsinat ovat monitoimisia, koska niitä voidaan käyttää huoltotiloina tai sairaskarsinoina hevosille. Rahkon sai rakentamaan pihatton sen helppouden ja yksinkertaisuuden vuoksi. Pihatossa hevoset ovat vapaalla heinällä ja väkirehut jaetaan kahdesti päivässä. Hevoset kiinnitetään väkirehuruokinnan ajaksi, jolloin jokaista hevosta tulee käsiteltyä. Pihatossa on käytössä kestokuivikepohja, joka siivotaan kerran vuodessa koneellisesti.

Pihatton etuihin Rahko luettelee ruokinnan helppouden, hevosten vapaan liikkumisen, sosiaaliset kontaktit toisten hevosten kanssa, hevosten terveyden ja vierotta-

misen helppouden. Pihatton rakentamisessa kannattaa huomioida Rahkon mielestä ilmanvaihdon toimivuus, rakenteiden kestävyys ja turvallisuus sekä riittävä lämmöneristys. Pihatton lämmöneristystä voidaan parantaa esimerkiksi oviaukkoon asennettavilla muovisuikaleilla. Lisäksi pihatton materiaalien kannattaa olla sellaisia, että ne on helppo puhdistaa.

Rahko arvio, että pihatton tuo noin 5 -10 minuutin ajansäästön jokaista hevosta kohden. Ajansäästö tulee siivouksen ja tarhaamisen poistumisesta. Rahko ei näe pihatton ongelmana hevosten käsittelemättömyyttä, koska heillä hevoset otetaan kaksi kertaa päivässä kiinni syömään. Varsoja voidaan myös talutella ruokinnan jälkeen tai ne voidaan ottaa hoitokarsinoidiin käsittelyä varten.

Rahkon mukaan pihatton kustannusarvio liikkuu 60 000–100 000 euron välillä. Lopullinen hinta on yleensä riippuvainen siitä, kuinka paljon käyttää vierasta työvoimaa ja kuinka paljon pystyy tekemään itse. (Rahko 2012.)

Myrkyssä Suupohjan ratsutallilla on pihatton hevosille. Suupohjan Ratsutallin yrittäjä Myllykankaan pihatossa asustaa pääsääntöisesti ratsastuskoulun tuntihevosiä ja Myllykankaan omia kilpahevosiä. Pihatossa hevoset ovat vapaalla heinällä, ja väkirehut hevoset saavat tallissa, kun tulevat töihin. Pihatton helpottaa Suupohjan ratsutallilla karsinoiden siivousta, ruokintaa ja tarhaamista. Pihatton pohjan rakentamiseen kannattaa Myllykankaan mielestä paneutua hyvin, koska se ei saisi saiteiden myötä kuraantua. (Myllykangas 2012.)

### **4.3 Aktiivitalli**

Aktiivitalli on pihattona modernimpi hevosten pitopaikka, ja siellä on hevosille heinäautomaatti, väkirehupiste, vesipiste, makuuhalli ja piehtarointialue. Hevoset voivat aktiivitallissa liikkua vapaasti, syödä pieniä kerta-annoksiä ja elää laumoissa. Sääolosuhteet eivät vaikuta aktiivitallin elämään, koska hevosille on tarjolla katoksia huonojen sääolosuhteiden varalle. (Pellon Hyvät olosuhteet-Hyvä olo.) Ruokinta aktiivitalleissa on koneellistettu ja automaattit jakavat hevosille pieniä annoksia väki- ja karkearehuja. Automaatti tunnistaa hevosen kaulassa olevasta pannasta ja osaa jakaa näin oikean annoksen. Hevosten ruokinta voidaan näin suunnitella

hyvin yksilöllisesti. Automaattien käyttö vapauttaa yrittäjän kellonaikoihin sidotusta työstä. Hevosia motivoidaan liikkumaan aktiivitalissa sijoittamalla toimipisteet eri puolille aluetta. Heinän syönnin ollessa rajattua voidaan ajankuluksi hevosille jakaa olkea.

Piha-alueet aktiivitalissa kannattaa rakentaa huolellisesti, koska ne joutuvat kovalle käytölle ja sateidenkaan alla eivät saisi vettyä. Lanta voidaan kerätä aktiivitalleissa lantaimurilla tai pienkuormaajan kauhaan. Aktiivitalin myötä perinteinen lannan luonti ja tarhaaminen jäävät pois ja yrittäjälle jää aikaa hevosille ja tallinpidolle. (Viitanen 2008, 22–25.)

Suzanne Bebekin ja Jyrki Helmisen sai rakentamaan aktiivitalin hevosten hyvinvointi, ergonomia, raha ja turvallisuus. Heidän pyörittämänsä maneesi ja aktiivitali Okeroinen tarjoaa ratsastusopetusta osaavilla hevosilla pienissä ryhmissä. Tallissa asustaa tällä hetkellä 11 hevosta. Okeroisen aktiivitalissa on tällä hetkellä käytössä väkirehuruokinta-automaatti. Heinää hevoset saavat vapaasti, tai vaihtoehtoisesti ne ruokitaan 4 kertaa päivässä. Lanta siivotaan makuuhallista ja pihatosta traktorin etukuormaajaan, jolla se myös kuljetetaan lantalaan. Talviaikaan makuuhallissa hevosten käytössä on patja ja vain näkyvimmat lannat kerätään pois ja kuivikkeita lisätään. Aikaa säästetään Okeroisen tallissa siten, että traktoria voidaan käyttää siivoamisapuna, jolloin siivottavat alueet kerätään suoraan traktorin etukauhaan. Hevosten tarhaaminen poistui myös aktiivitalin myötä ja väkirehuruokkija hoitaa ruokintaa automaattisesti. Aktiivitali tuo 3 tunnin työaikasäästön jokaiseen päivään Okeroisen tilalla. Yrittäjät eivät mistään hinnasta enää palaisi normaalin talliarkeen, koska tämä on hevosten ja ihmisten kannalta paljon parempi vaihtoehto. Jyrki toteaaakin, että aktiivitalin perustaminen ja rakentaminen vaatii yrittäjältä itseltään erilaista tapaa ajatella ja toteuttaa asioita. Jyrki toteaa myös aktiivitalin olevan edullisempi ratkaisu kuin normaalin tallin. Rajoittavana tekijänä aktiivitalin perustamiselle voi olla ympärillä oleva tila. (Helminen 2012.)

#### **4.4 Aktiivikarsina**

Aktiivikarsinassa jokaisella hevosella on oma karsina tallissa ja oma alue ulkona. Hevoset voivat vapaasti liikkua ulos ja sisään, ja ne voidaan tarvittaessa sulkea

sisälle tai ulos. Hevosen liikkumista tilojen välillä voidaan eristää sijoittamalla heinä- ja väkirehuautomaatti erilleen. Aktiivikarsina tallissa suurin työnsäästö tulee tarhauksen poistumisesta, koska hevoset kulkevat itse tarhoihinsa. Hevoset ovat myös aina lähellä, jolloin pitkiä hakumatkoja tarhoista ei tule. Hevosten asuessa omissa alueissaan on niillä silti kontakti lajitovereihinsa. Aktiivikarsinatalli vaatii tilaa kummallekin puolelle tallia, jolloin on mahdollista rakentaa ulkoilutarhat suoraan tallista ulos. (Pellon Hyvät olosuhteet-Hyvä olo.)

#### **4.5 Koneellisesti tyhjättävä talli**

Suupohjan ratsutallin pihaan on nousemassa uusi 21- paikkainen talli. Uuden tallin lähtökohtina haluttiin pitää helppohoitoisuutta ja työskentelyn mukavuutta. Uudessa tallissa karsinat on valettu 40 cm alemmalle tasolle kuin käytävät. Kuviosta 4 voidaan nähdä karsinoiden alempi taso ja karsinaelementit. Tallin väliseinäelementit ovat saranoilla ja täysin aukenevia. Aukeavien väliseinien ansiosta karsinoiden tyhjäys voidaan suorittaa traktorilla. Kuviosta 3 nähdään tallin ovet, joista isommat ovet ovat traktoria varten.

Tallin karsinoissa tullaan käyttämään kestokuivikepohjaa, joka alustetaan olkipelletillä, ja päälle lisätään olkea muutaman päivän välein reilusti. Karsinat tullaan siivoamaan noin neljän-kuuden kuukauden välein traktorilla. Siivousta helpottavat isot ovet ja kääntyvät väliseinät. Uuden tallin myötä yrittäjä Myllykangas uskoo saavansa jokaiseen päivään kahden tunnin työaikasäästön, joka tulee karsinoiden siivouksen poistumisesta ja turpeen kääryksestä. Suunnitelmissa on myös asentaa talliin ruokinta-automaatti, joka myös helpottaisi päivittäisiä tallirutiineja. Automaatti vähentäisi myös aikaan sidottua työtä. Näiden ratkaisujen myötä tallin työaika tehostuu ja tilalla ei tarvita välttämättä vierasta työvoimaa avuksi. Tällöin myös palkkakustannukset vähenevät tai poistuisivat kokonaan.

Idean tämän kaltaiseen talliratkaisuun Myllykangas on saanut Euroopasta ja Väehämäen Tiinan tallilta, mutta toki ajatus on ehtinyt muutamia vuosia mielessä kypsyä. Suupohjan ratsutallin uuden tallin kustannusarvio on ollut 400 000 €. Koko-

naiskustannusarvio on sisältänyt kuitenkin tallin, tallin pätyyn tehdyn leiri/asuntotilan, kävelykoneen, uudet tarhat ja niiden pohjustamisen sekä pienkuormaajan. (Myllykangas 2012.)



Kuvio 3. Suupohjan ratsutalliin ovet talliin.



Kuvio 4. Suupohjan ratsutallin karsinaelementit.

## 5 TALLITÖITÄ HELPOTTAVAT RATKAISUT

### 5.1 Katokset

Sääsuojina olevat ulkokatokset ovat kevytrakenteisia rakennelmia, joissa on kolme seinää ja katto. Katokset suojaavat hevosia huonolta säältä. Eläinsuojelulain mukaan hevosilla tulee olla suoja epäsuotuisia sääoloja vastaan. Katos on hyvä ratkaisu silloin, kun hevosia pidetään paljon ulkona ja niille ei ole luonnollista suojaa. (Jansson ym. 2008, 54.)

Yksikertaisen ulkokatoksen 3 x 3 m-kokoisen saa hieman alle 2 000 eurolla. Suuremman 50 m<sup>2</sup> ulkokatoksen hinta on reilut 6 000 euroa. ( Hevos- ja lemmikkieläintuotteet 2012.)

Koskenkorvan Hevoostallilla kaikilla hevosilla on katokset tarhoissa suojina. Vaikkakin tallin hevoset pääsääntöisesti lomitetaan ulos, tuovat katokset etuja siitä huolimatta. Tilan ratsastuksenohjaaja Jenni Marttila kertookin, että huonolla säällä hevosten loimet ovat usein täysin kuivia, koska hevoset hakeutuvat suojien alle. Tuulisilla säillä hevoset myös mielellään hakeutuvat katosten alle pitämään tuulta. Ratsastuksenohjaaja Jenni Marttila sekä tilan pehtoori Raine Färm arvioivat, että katokset toisivat talleille ajansäästöä mm. sillä, että hevoset voisivat ulkoilla ilman loimia. Koskenkorvan Hevoostallin ulkokatokset ovat monitoimiset, koska kesäksi ne siirretään laitumille antamaan varjoa hevosille ja toimimaan ötökkäsuojina. (Marttila 2012.)

Katoksia pitää hyvänä vaihtoehtona Tommin tallin edustaja Pirjo Koivisto. Katokset antaisivat hevosille suojaa ja samalla vähentäisivät lomitustarvetta. Tommin tallilla ei tällä hetkellä ole katoksia, mutta ehkä tulevaisuudessa on. Katosten myötä hevosia voisi keväällä pitää aikaisemmin öitä ulkona. (Koivisto 2012.)



## 5.2 Ruokintaa helpottavia ratkaisuja

### 5.2.1 Väkirehuautomaatti

Kuviossa 5 on esiteltynä väkirehuautomaatti. Sen avulla hevosille voidaan jakaa rehut automaattisesti ilman tallihenkilökuntaa. Automaatti pystyy jakamaan rehut kellontarkasti, ja rehuannos voidaan jakaa pieniksi kerta-annoksiksi. Automaatti voi jakaa hevosten rehut aamuisin ennen tallihenkilökunnan saapumista talliin. Näin ajankäyttö tehostuu ja henkilökunnan ei tarvitse odotella hevosten syömistä. Automaatit tuovat joustoa tallihenkilökunnalle ja vapauttavat aikaa muuhun. (Pellon Hyvät olosuhteet – Hyvä olo.)



Kuvio 5. Väkirehuautomaatti (Allomeera Oy, [viitattu 4.3.2012]).

### 5.2.2 Ruokintasukkula

Kiskoilla kulkeva ruokintasukkula voi olla yksi vaihtoehto väkirehujen jakamiselle. Talliin on rakennettu kiskosto, jota pitkin sukkula pääsee liikkumaan ja jakamaan rehut. Sukkula pystyy jakamaan neljää erilaista rehua. (Pellon Hyvät olosuhteet – Hyvä olo.) Internetissä voi tutustua erilaisiin väkirehuautomaatteihin, esimerkiksi Pellon, Illiksen ja allomeeran kotisivuilla. Kuviossa 6 on esiteltynä ruokintasukkula tallissa.



Kuvio 6. Ruokintasukkula (Pellon, [ viitattu 11.3.2012]).

### 5.2.3 Heinäautomaatit

Heinäautomaattien avulla voidaan helpottaa ruokinnan kulkua aamuisin ja iltaisin. Kuvassa (kuvio 7) on esiteltynä Kauppilan tallin heinäautomaatti. Heinäautomaatit on asennettu Kauppilan täyshoitotalliin vuoden 2011 lopussa. Hevosia Kauppilassa asustaa noin kolmisenkymmentä. Jokaisessa karsinassa on automaatti, joka jakaa heinät hevosille aamuisin ja kerran yössä. Aamukaurat automaatti jakaa myös hevosille. Automaatti ei sinänsä tuo säästöä työaikaan, mutta aamuisin ruokintatilanne on hevosille ja hoitajalle stressittömämpi, koska hevoset eivät kolistele henkilökunnalle vaan odottavat tyytyväisenä ulos pääsyä. Aamuisin automaattien ansiosta aikaa kylläkin vapautuu muuhun tekemiseen, ja aina ei tarvitse kiirehtiä kellontarkasti hevosia ruokkimaan. Automaatit täytetään heinällä tallinteon yhteydessä. Kauppilassa yhden ruokinta-automaatin asentaminen maksoi noin 500 €. Hintaan sisältyivät automaatti, asennukset, sähkötyöt ja ohjausyksikkö. Pelkästään ohjausyksikön hinta on 1 000 euroa. Kauppilaan heinäautomaatit tilattiin Ruotsista. ( Kauppila 2012.)



Kuvio 7. Heinäautomaatti.

#### 5.2.4 Ruokintakatokset ja häkit

Hevosten ulkoruokintaa voidaan helpottaa erilaisilla ruokintakatoksilla ja ruokintahäkeillä. Häkkiin tai katokseen voidaan kerralla laittaa isompi määrä heinää tai kokonainen pyöröpaali. Pyöröpaalin laittaminen tarhaan edellyttää hevosten ulkoilua laumoissa. Hevosten ulkoruokintaa helpottamalla voidaan vähentää tallihenkilökunnan päivittäisiä heinänjakokertoja hevosille, jolloin työhön kuluva aika vähenee. Fyysisen työn osuutta pystytään vähentämään sillä, että isommat määrät heiniä siirretään koneellisesti tarhoihin. Heinäkatosten ja-häkkien avulla myös heinän hävikki pienenee, koska hevoset eivät saa poljettua sitä maahan. Heinäkatosten hinnat ovat 1 500 euron luokkaa, ja ruokintahäkin saa alle 800 eurolla. (Konefarmi 2012.)

### 5.2.5 Slow feeder-heinähäkit

Koskenkorvan hevostallilla uutena hankintana on slow feeder-heinähäkit (kuvio 8). Heinähäkin idea perustuu siihen, että annettava heinämäärä olisi hitaammin saatavissa, ja näin heinä riittäisi kauemmin. Heinän syöntiä ja saantia on hidastamassa alareunassa verkko. Automaatit täytettäisiin kerran päivässä, jolloin heinäjakamiskertoja tulisi vähemmän päivässä.

Koskenkorvan Hevoostallilla heinäautomaatit ovat testiajossa, ja pienten parannusten jälkeen niistä uskotaan saavan toimivia. Alareunan verkkoa tullaan tihentämään ja häkkien paikkaa vaihtamaan. Tulevaisuudessa Koskenkorvalla heinähäkit sijoitetaan lähelle tarhan reunaa, jolloin täyttö voidaan suorittaa ulkopuolelta. Yhden heinähäkin hinta on noin 350 euroa. Tämänkaltainen heinähäkki on hyvä ratkaisu yksin tarhattaville hevosille JA hevosille joilla on taipumus syödä nopeasti heinänsä. (Marttila 2012.)



Kuvio 8. Slow feeder heinäautomaatti.



Kuvio 9. Slow feeder-heinäautomaatti sisätiloissa.

Kauppilan tallissa Kurikassa on käytössä slow feeder-heinähäkit (kuvio 9). Tämän lisäksi karsinoissa on heinäautomaatit, jotka jakavat kerran öisin ja aamuisin heinät. Slow feeder-automaatti on jokaisessa karsinassa, ja se täytetään tallin teon yhteydessä heinällä. Näin hevosten tullessa sisään on niillä heti heinää odottamassa. Vaikkakin työtä automaatti ei varsinaisesti säästä, ruokinta on helpompaa. Kauppilassa ei jaeta erillisiä heiniä enää iltaisin hevosille, vaan ne syövät automaatista. (Kauppila 2012.)

### 5.2.6 Ruokintakärry

Automatiikan lisäksi tallissa on mahdollista helpottaa ruokintaa lykättävällä ruokintakärryllä. Ruokintakärryyn voidaan lajitella hevosten päärehut, esim. kaurat ja mineraalit. Tärkeimmät vitamiinipurkit saadaan mahtumaan ruokintakärryn sivulle. Nestemäisiä vitamiineja varten kannattaa hankkia pumput, jotka helpottavat annostelua. (Alanco ym 2005, 14–15.)

### 5.2.7 Sangot

Hevosten syödessä paljon erilaisia väkirehuja, kuten myslejä, lisärehuja, vitamiineja ja hivenaineita, voidaan ruokintatilannetta helpottaa sillä, että annostellaan rehut valmiiksi sankoihin. Tällöin ruokintatilanteessa on helppo kaataa rehut sangosta kaukaloon. Omistajat itse voivat myös päivittäisten käyntiensä yhteydessä ottaa

tavaksi sekoittaa hevosten erikoisrehut karsinan viereen valmiiksi, mikä helpottaa näin ruokintatilannetta. Kuviossa 10 sangot ovat eri värisiä aamu- ja iltaruokintaa varten. (Marttila 2012.)



Kuvio 10. Sangot ruokinta-apuna.

### 5.3 Koneellinen lannanpoisto

Yksi hevosten hoidon fyysisesti raskaimpia töitä on lannanpoisto. Vaikka tallien määrä lisääntyy koko ajan, ei niiden koneellistuminen silti yleisty. Erilaisten lannanpoistolaitteiden avulla voidaan lannankäsittelyyn käytettävää aikaa pienentää. Lannan käsittelyä tallissa voidaan helpottaa lantaimurilla, lantaraapalla tai pienkuormaajalla.

Koneellisen lannanpoiston etuna pidetään sitä, että työhön kuluva aika pienenee ja fyysinen työ vähenee. Pienissä talleissa (alle 10 hevosta) ei välttämättä ole taloudellisesti kannattavaa hankkia koneellista lannanpoistosysteemiä. Tallin koon kasvaessa yli kymmenen karsinapaikan voidaan lannanpoiston koneellistamisella tehdä useamman tunnin työnsäästö viikossa. (Laitinen 2008, 1–4.)

### 5.3.1 Lantaimuri

Lantaimuri vastaa rakenteeltaan keskuspölynimuria ja toimii samalla tavalla. Imurin runkoputkisto asennetaan karsinan yläreunaan, johon imuputki liitetään. Lantaimuroidaan suulakkeella karsinasta, ja putkisto johtaa lannan lantalaan. Lantaimuri ei välttämättä poista kokonaan talikkohommia, koska pissat saatetaan joutua kaimamaan talikolla ja sen jälkeen imuroimaan. Lantaimurilla voidaan imuroida kutte-  
ria, purua ja turvetta. Heinää tai hevosten ruuantähteitä ei taas saisi laittaa lantaimuriin. Putkiston pudistaminen imuroinnin päätteeksi on tärkeää, koska talvisin lantakikkareet voivat jäätyä putkistoon ja tukia imurin. Imurin avulla voidaan vähentää fyysistä työtä ja tehostaa karsinan siivoukseen kuluva-aikaa. Kuviossa 11 on esitettyä lantaimuri karsinansiivouksessa. (Laitinen 2008 1–4.)



Kuvio 11. Lantaimuri käytössä.( Valjus, K. 2009).

ABC Ratsutallit Oy:ssä on käytössä lantaimuri. Talli on täyshoitotalli, jossa on hieman alle 40 hevosta. Lantaimuri on asennettu talliin nelisen vuotta sitten ja sen suunnitteli talliin Jyrki Riikonen, joka on lantaimurin kehittäjä Suomessa. Lantaimuri maksoi asennuksineen ABC-talliin noin 10 000 € ja on ollut onnistunut investointi. Imuri on ollut melko huolloton, mutta letkua on uusittava vuosittain. 10 m pala letkua maksaa noin 300€. Imuri tuo tallitöihin fyysistä helpotusta, koska kottikärryil-



lä ei tarvitse ajella lantalan ja tallin väliä. Tallilla on käytössä tällä hetkellä olkipellettikuivitus, mikä myös helpottaa tallitöitä ja säästää aikaa kuivittamisessa. Imurin avulla on voitu myös tehostaa ajankäyttöä tallissa, jolloin myös palkkakustannuksia on saatu pienemmiksi. Tällä hetkellä ABC ratsutallin aamutöissä pärjätään yhden henkilön voimin, kun ennen heitä täytyi olla kaksi. Lantaimuri tuo noin 2–3 tunnin ajansäästön ABC Ratsutallin työpäivään. Imurin huonoja puolia on iso sähkökulutus ja pakkasilla tukkeutumisvaara. (Rinne 2012.)

### **5.3.2 Lantaraappaimuri**

Talleihin on mahdollista rakentaa lantaputkisto, jolloin jokaisessa karsinassa on luukku, johon lanta siivotaan. Luukusta lanta siirtyy alipaineella runkoputkistoon ja siitä edelleen puhaltimen avulla kohti lantala. Keski-Euroopassa on käytössä tämän kaltaisia ratkaisuja. (Laitinen 2008, 3.)

Wikrenin ratsutilalla on käytössä lantaraappaimuri 26-paikkaisessa yksityishevostallissa. Börje Wikner otti Saksasta mallia systeemistä ja tilasi talliinsa piirustukset Saksasta. Lantaraappasysteemi on asennettu talliin vuonna 2006 ja on ollut hyvin toimiva valinta lannan poistoon. Tallin lattian alle on rakennettu putkisto, joka on halkaisijaltaan 200 mm ja jokaisen karsinan kohdalla on haara, josta putkisto nousee ylös. Karsinassa on kulmakaappi, johon lanta siivotaan karsinan siivouksen yhteydessä. Koneellinen lantaraappaimuri toimii 15 kW:n lietsosysteemillä, ja kaapista lanta siirtyy eteenpäin imupaineella. Wikrenin ratsutilalla koneellisen lantaraappaimurin laittaminen maksoi 25 000 euroa, ja arvokkaaksi sen teki putkisto. Koneellisen lantaraappaimurin kustannuksia olisi voinut pienentää esimerkiksi sillä, että kulmakaapit olisi rakennettu itse. Tämän kaltaisen lannanpoistosysteemin pystyy rakentamaan olemassa olevaan talliin jälkikäteen, jolloin putkisto rakennetaan tallin ulkopuolelle. Wikrenin ratsutilalla koneellinen lantaraappaimuri on tehostanut työaikaa ja vähentänyt kottikärryillä tehtävää osuutta. Samalla tallin on tullut pölyttömämmäksi. Koneellinen lantaraappaimuri on ollut huolloton näiden toiminnassa olevien vuosien aikana. Lietson pesä on ollut ainoa, jota on jouduttu hitsaamaan, mutta tämä ei ole ollut rahallisesti merkittävä huoltokulu.



Imuri on todella tehokas, ja luukkuihin voidaan siivota myös heinän jätökset. Ainoa negatiivinen asia imurissa on sen suuri sähkökulutus sen ollessa päällä. Tätäkin voidaan pienentää olemalla tehokkaita siivouksessa. Rakentaessa tämän kaltaista lannanpoistosysteemiä talliin kannatta olla tarkkana putkiston kulmien kanssa, jotta ne eivät tule liian jyrkiksi, jolloin lanta ei pääse kulkemaan siellä. Kulmien olisi hyvä olla 15 °. (Wikner 2012.)

### 5.3.3 Lantaraappa

Lantaraappasysteemi on tuttu parsinavetoista, joissa edestakaisin kulkevat raapat siirtävät lantaa kohti poikkikuilua. Poikkikuilusta puristin työntää lannan edelleen kohti lantalaan. Lantaraappalinjastot voidaan asentaa tallissa käytävälle tai karsinoin. Linjastot peitetään ja jokaisen karsinan kohdalle rakennetaan luukku, johon lanta siivotaan. Lantalan tulee sijaita hyvin lähellä tallia, joko sen sivustalla tai jommassakummassa päädyssä lantaraappasysteemissä. Raapan kuljettama lanta tulisi säännöllisin väliajoin lykätä kauemmas lantalaan, koska muuten se voi tukkia poikkikuilun ja näin vahingoittaa raappoja. Siivouksen aikana on muutenkin hyvä huomioida koneen toimintaa ja lannan kulkua, ettei tukkeutumista pääse tapahtumaan. (Laitinen 2008, 1–4.)

Myrkyssä Suupohjan ratsutallilla on käytössä vanhassa tallissa lantaraappasysteemi. Lantaraappasysteemiä voitiin hyödyntää tallissa, koska se muutettiin parsinavetasta talliksi. Raappalinjastot jäivät karsinoiden alle, ja ne päällystettiin isoilla betonilevyillä. Jokaiseen karsinaan tehtiin luukku, johon lanta siivotaan. Raapat kuljettavat lannan poikkikuiluun, josta puristin työntää lannan lantalaan. Lantaraappa on tuonut tallitöihin helpotusta siihen, että kottikärryillä ei tarvitse siirtää lantaa lantalaan, vaan se kulkeutuu lantalaan koneellisesti. Kuivittaminen kuitenkin täytyy suorittaa ilman koneellista apua kottikärryillä. Lantaraapan etu on myös se, että se on nopeuttanut tallin siivoamiseen kuluvaan aikaan. Lantaraapan ongelmakohtia ovat tukkeutumisvaara ja hidas eteneminen linjastossa, jolloin karsinoiden siivoamisjärjestystä on hyvä miettiä. Poikkikuilun täyttymistä kannattaa seurata päivittäin ja samalla ulos työntävän lannan määrää, jolloin vältetään tukoksilta.

Lantaraappasysteemi on melko huolloton, mutta öljyn lisäyksestä itse lantakoneeseen tulee huolehtia.

Myllykangas kehottaa hyödyntämään navetoista talliksi muutettavien kohteiden lantaraappa systeemiä. Pitkällä aikavälillä lantaraapasta on enemmän hyöty kuin haittaa. Lannan siivoukseen kuluva aikaa kannattaa kaikilla tavoin pienentää, mikäli siihen on mahdollisuus. (Myllykangas 2012.)

#### **5.4 Pienkuormaajat**

Pienkuormaaja on tallin monitoimiapulainen ja sitä voidaan hyödyntää lannan kuljetuksessa lantalaan, kuivituksessa, heinien siirrossa ja tallin ympäristön hoidossa niin kesällä kuin talvella. Pienkuormaaja on yleensä toiminnaltaan ketterämpi kuin tavallinen traktori, jolloin se sopii hyvin pieniinkin tiloihin. Itse lannan luontia pienkuormaaja ei poista mutta vähentää fyysistä työtä, koska kottikärryjen sijasta lantaa voidaankin kuljettaa koneellisesti. Mikäli pienkuormaajaa haluttaisiin käyttää karsinan siivoamisessa, tulisi karsinoiden etuseinien olla kokonaan aukeavia. (Alanco ym. 2005, 15.)

Pienkuormaajat eivät ole traktoreiden kokoisia, mutta pärjäävät hyvin tehokkuudellaan normaaleissa tallitöissä. Kokonsa ansiosta kuormaajat ovat näppäriä ajaa, ja ne mahtuvat pieneenkin tilaan. Tarpeiden mukaan pienkuormaajaan voidaan ostaa erilaisia lisävarusteita. Pienkuormaajalla pystytään korvaamaan tilalla yksi traktori. Pienkuormaaja on erinomainen hankinta sellaisille talleille, joilla ei ole peltotöitä tehtävänä. Fyysisen työn osuutta voidaan vähentää pienkuormaajan avulla tallitöissä. (Avant, [ viitattu 14.2.2012].)

Pienkuormaaja merkkejä ovat Avant, Giant ja Schäffer. Uusien pienkuormaajien hintahaitari on 10 000:n ja 30 000 euron välissä. Hinta riippuu mallista ja lisähintaa koneeseen tuovat lisävarusteet. Markkinoilla on nykyisin myös laaja valikoima käytettyjä koneita.

Tommin tallin Kauhajoen toimipisteessä tallitöitä helpottaa Giant-pienkuormaaja. Kuormaaja on hankittu tilalle kolmisen vuotta sitten ja pois sitä ei enää annettaisi. Tallissa on tällä hetkellä 27 hevosta, ja tallilla on ratsastuskoulun lisäksi täyshoito-

hevosia. Tommin tallilla pienkuormaajaa käytetään lannan siirrossa lantalaan, kivi-  
vikkeiden siirrossa talliin, tallialueen kunnossapitoon, maneesin ja kentän pohjien  
äestykseen, paalien siirtoon jakesällä vesien siirtämiseen laitumille. Pirjo ja Tommi  
hankkivat pienkuormaajan helpottamaan heidän fyysistä työtään tallitöissä ja ei-  
vätkä ole kertaakaan katuneet ostostaan. Samanlainen pienkuormaaja on ostettu  
myös Tommin tallin toiseen pisteeseen Vaasaan. Traktoria Tommin tallilla ei tarvi-  
ta, vaan pienkuormaaja hoitaa traktorin tehtäviä. Koivistojen ostama pienkuormaa-  
ja on maksanut uutena 25 000 euroa, mutta yrittäjät arvostavat sen monipuolisuut-  
ta. Yrittäjät arvioivat säästävänsä joka päivä tallitöiden hoidossa 2–3 tuntia pelkäs-  
tään pienkuormaajan avulla. (Koivisto 2012.)

## 5.5 Mönkijä

Näppärä apulainen tallin töihin on mönkijä, koska se on pieni kooltaan ja helppo  
ajaa. Mönkijöihin on saatavilla paljon erilaisia lisävarusteita, joiden avulla voidaan  
hoitaa tallin puhtaanapitoa, ulkoalueiden hoitoa ja talvisin aurauksia. Ostotilan-  
teessa kannattaa selvittää mönkijän käyttötarkoitus tallilla. Työmönkijä on tarkoitet-  
tu töihin ja taas katumönkijät tieliikenteeseen. Kaikki mönkijät eivät esimerkiksi ole  
nelivetoisia, vaan markkinoilla on takavetoisiakin. Mönkijän tullessa jokapäiväiseen  
käyttöön kannattaa huomiota kiinnittää kulutukseen. Pieni moottori mönkijässä  
pienentää polttoaineen kulutusta. (Mönkijät; Huviksi ja hyödyksi, [Viitattu  
6.5.2012.]) Laidunkaudella mönkijä on oivallinen kulkuväline, kun välimatkat lai-  
dunlohkojen välillä voivat olla pitkiä.

Mönkijöiden hinnat vaihtelevat 2 500–9 000 euron välillä riippuen mönkijän tehois-  
ta. Hyvä lisävaruste mönkijään on peräkärri, jota voidaan käyttää karsinoiden sii-  
vouksessa apuna. Peräkärriellä voidaan kuljettaa heiniä hevosille, ja laidunkaudella  
aitaustarvikkeet kulkevat peräkärriin kyydissä. Peräkärriin voi mönkijään ostaa alle  
500 eurolla. Talvisin lumenaurausta varten mönkijään voi hankkia etulevyn, joita  
saa noin 350 eurolla. Mönkijään voi myös hankkia kesäksi erillisen vesikärryn, jolla  
veden kuljettaminen laitumelle on helppoa. Laidunhuoltoon voi hankkia mönkijän  
perään kelamurskaimen, jolla pitkä heinä voidaan murskata pieneksi silpuksi maa-

han. Kelamurskaimen hinta on noin 1 600 euroa. Mönkijällä voidaan huoltaa kentän tai maneesin pohjaa erilaisilla äkeillä. Lisävarusteiden myötä mönkijä on hyvin monikäyttöinen tallin apuväline. (Kone-Glans. [ Viitattu 6.5.2012].)

## 5.6 Lattianlakaisukone

Yksi tallin jokapäiväisistä töistä on lattia- ja piha-alueiden lakaisu, joka myös on fyysisesti raskas ja yksipuolinen työ. Lattialuudan lisäksi markkinoilla on saatavilla erilaisia lattianlakaisukoneita (kuvio 12). Koskenkorvan Hevoostallilla lattiat lakaitaan akkukäyttöisellä lattianlakaisukoneella. Työ on varsin mukavaa ja helppoa, koska kone vetää itse itsensä ja aikaa lakaisuun menee parisen minuuttia. Kone helpottaa tässäkin suhteessa fyysistä työtä ja tehostaa ajankäyttöä. Lattianlakaisukoneen hinnat pyörivät tuhannessa eurossa. (Marttila 2012.)



Kuvio 12. Akkukäyttöinen lattianlakaisukone

## 6 KÄYTÄNNÖN VINKKEJÄ TALLITÖIHIN JA NIIDEN HELPOTTAMISEEN

### 6.1 Karsinan huolto ja kuivitus

Olkipelletin käyttöä suositeltiin karsinoiden kuivituksessa, koska se vähensi selkeästi karsinoista tulevan tavarán määrää. Olkipelletistä tehdään karsinaan patja, ja sitä lisätään noin kerran viikossa karsinaan. Olkipelletillä saatiin tehostettua siivoamiseen kuluvaa aikaa. (Myllykangas 2012.)

Patjan tekeminen talveksi karsinoihin oli myös yksi ratkaisu, jolla pystyttiin helpottamaan tallityötä. Kauppalassa joka syksy tehdään hevosten karsinoihin patja. (Kauppila 2012.) Monet talliyrittäjät/työntekijät olivat patjan teon kannalla ja näkivät sen hyvänä ratkaisuna arjessa.

Kuivikkeiden hyvään laatuun kannattaa panostaa. Varsinkin turvekuivituksessa kannattaa toimittajalta vaatia hyvää kuiviketurvettä. Turpeen ollessa huonolaatuista ja märkää kuluu kuiviketta enemmän ja siivoaminen on työlästä. (Wikner 2012.)

Karsinat kannattaa kuivittaa kerralla kunnolla. Kun kuiviketta on reilusti karsinoissa niistä tulevan tavarán määrä on myös pienempi. (Myllykangas 2012.)

Kuivikepaalien käyttö kuivittelussa säästää työntekijöiden aikaa. Paalit nostetaan matalaan kärryyn, jolla ne siirretään kuiviteltavien karsinoiden luo. (Ticklen, M. 2012)

Tallirutiinien tekemistä samalla tavalla ja karsinoiden siivousta hyvin pidettiin myös tärkeänä. Isossa tallissa jokaisen tallityöntekijän tulisi tehdä kaikki työt yhtä hyvin, jättämättä seuraavan päivän työntekijälle rästitöitä. Tiedonkulku on myös tärkeässä osassa, kun hevosten määrä on suuri. (Rinne 2012.)

Kumimattoja käyttämällä karsinoissa voidaan säästää kuivituskustannuksissa talleissa, ja samalla ne olisivat hevosille mukavampia. (Myllykangas 2012.)

## 6.2 Lantahuolto ja lantala

Lantala tulisi aina rakentaa niin, että lantakärryn tyhjennys voitaisiin suorittaa alaspäin. Saksassa esimerkiksi hevostalleissa on käytössä keskellä pihaa kuoppa, johon lanta käydään kippaamassa. Kuopan reunat on eristetty turva-aidalla. (Wikner 2012.)



Kuvio 13. Lannankuljetusvaunu.



Kuvio 14. Lannan kuljetusvaunun tyhjäys.

Kuvioissa 13 ja 14 on esitettyä lantahuoltoon lannankuljetusvaunu. Vaunun tilavuus on 2 400 litraa. Vaunussa on ilmakumipyörät, joten sitä on helppo työntää eteenpäin. Vaunu on ruostumatonta terästä, ja se on varustettuna nostolaitteilla jolloin sen tyhjennys on helppoa. (Staffansberd, [viitattu 6.5.2012].)

Akkukäyttöinen lantatalikko toimii täristemellä, ja sillä se erottelee lantapallot kuivikkeen joukosta. Samalla talikko säästää kuiviketta. Talikon varressa on täristin, jonka avulla kuivike tärisee lavasta pois. Akkukäyttöinen talikko on hieman normaalia lantatalikkoa painavampi. ( Krevolan Tila, [ viitattu 7.5.2012].)



Kuvio 15. Kuivikemylly.

Kuviossa 15 on esiteltynä kuivikeseparaattori. Separaattorilla voidaan pienentää kuivikkeiden käyttöä 40–45 %, koska sillä voidaan tarkasti erotella lantakokkareet kuivikkeita. Lanta heitetään separaattorin isoon aukkoon, ja se pyörittää sieltä kuivikkeet pois ja suodattaa lannan kottikärryihin. Separaattori on akkukäyttöinen ja kulkee pyörillä, jolloin sitä on helppo siirrellä. Kuivikkeiden laatu saadaan pysymään separaattorilla tasalaatuisena. ( Illis, [viitattu 7.5.2012].)

### 6.3 Huoltotilat

Kuviossa 15 on esiteltynä huoltokärry ja kaappi huoltotiloina. Täyshoitotallissa joskus tavaroiden säilytys on ongelma, sekä lukittavat tilat satuloille. Koskenkorvan



Hevoostallilla asia on ratkaistu lukittavilla kaapeilla. Jokainen hevosenomistaja säilyttää satulan, suitset, loimet jne. kaapissa. Kaapit ovat lähes kaksi metriä korkeita ja syviä, jolloin tavarat mahtuvat sinne hyvin. Jokaiseen kaappiin mahtuu huoltokärry, johon saadaan satula, suitset ja tarvittavat tarvikkeet. Huoltokärryllä voidaan sitten helposti siirtää kaikki tavarat kerralla karsinan eteen, kun lähdetään hoitamaan hevosta. (Marttila 2012.)



Kuvio 16. Kaapit ja huoltokärryt.

Loimien pesua varten kannattaa talliin ostaa oma pesukone. Teollisuuspesukoneet ovat tätä varten hyviä ratkaisuja. Näin loimet ja satulahuovat saadaan helposti puhdistettua. (Myllykangas 2012.)



## 6.4 Ruokinta

Kuviossa 16 on esitettyä ruokintaa helpottava suurpaalivaunu. Vaunun avulla voidaan työntää kerralla isoa heinäpaalia. Isojen kumipyörien ansiosta vaunu on kevyt työntää. ( Staffansberd, [viitattu 6.5.2012].)



Kuvio 17. Suurpaalivaunu heinille.



Kuvio 17. Rehuille omat astiat ja oikeankokoiset mitat.

Koskenkorvan Hevoostallilla, jokaisella rehulla on oma erillinen muovilaatikko ja laatikon päällä on rehun nimi (kuvio 18). Laatikossa on myös aina oikean kokoinen mitta valmiina, jolloin ruokkijan on helppo mitata sopiva määrä rehua. Laatikot ovat todella siisti vaihtoehto rehusäkeille. Laatikot tallille on hankittu Ikean huonekaluliikkeestä. (Marttila 2012.)



Kuvio 18. Ruokintaluukku.

Kuviossa 19 on esitettyä Koskenkorvan Hevoostallilla karsinan edestä aukeavat ruokintaluukut. Karsinoiden ovia ei tarvitse erikseen avata vaan luukun voi kääntää käytävälle päin ja kipata hevosten ruuan sinne ja laittaa luukun takaisin kiinni. (Marttila 2012.)

Ulkotarhojen viereen kannattaa sijoittaa heinäpaalit, jolloin kottikärryjen kanssa ei tarvitse kulkea pitkiä matkoja. (Myllykangas 2012).

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hevosala on ainoa kotieläinala, jossa hevosten päivittäinen hoito on hyvin käsityövaltaista. Muilla kotieläinaloilla eläinten ruokintaa ja lantahuoltoa varten on automatiikkaa ja erilaisia koneita. Uusia talleja rakennetaan koko ajan ja vanhoja peruskorjataan, mutta töitä helpottavia ratkaisuja talleihin ei kovin helposti asenneta. Automatiikalla ja koneistamisella yrittäjä voisi tehostaa omaa työaikaansa, ja samalla työhön kuluva aika olisi pienempi.

Hevostallien koneellistamisessa haasteena on se, että yrittäjä ei välttämättä näe riittävää hyötyä automatiikasta. Ruokinta-automaatti esimerkiksi vapauttaa aikaan sidotusta työstä, mutta se on silti joka päivä täytettävä, itse työ ei vähene tai poistu. Karsinoiden siivous on myös yksi aikaa vievä työ tallissa, ja siihen kovin vähän on käytettävissä automatiikkaa. Lantaimuri on yksi vaihtoehto, ja se voidaan asentaa vanhaankin talliin. Lantaraappa on tuttu navetoista ja on erittäin käyttökelpoinen ratkaisu myös hevostalleille. Lantaimuri ja lantaraappa poistavat kyllä lannan tallista, mutta kuivittaminen jää edelleen silti tehtäväksi käsin.

Erilaisilla talliratkaisuilla on mahdollisuus saada aikaan työajan säästöä. Oma talliratkaisua pohtiessa kannattaa huomioida tulevat tarpeet. Pihatto on vaivaton hoitaa, koska se poistaa tarhaamisen ja karsinan siivouksen. Pihatto ei kuitenkaan välttämättä sovi kaikille hevosille. Karsinoiden siivousta ei suoriteta koneellisesti tyhjättävässä tallissa, vaan olkea lisätään muutaman päivän välein runsaasti, ja tyhjäys tehdään tarvittaessa pienkuormaajalla tai traktorilla. Suomessa ei ainakaan toistaiseksi kovin yleistä ole rakentaa koneellisesti tyhjennettävää tallia, vaikka tämänkaltainen ratkaisu voisi olla hyvä vaihtoehto hevostalleille. Aktiivitallassa hevosten pidon pitäisi olla kaikista aikaa säästävintä, koska siitä on poistettu tarhaus, ruokinta ja karsinoiden siivous. Hevoset saavat väkirehut automaatista, karkearehu on vapaasti saatavissa ja hevoset voivat käyskennellä vapaana aktiivitalialueella.

Koneista kannattavin investointi hevostallille on pienkuormaaja, koska se on tallien todellinen työjättiläinen ja avuksi monenlaisessa tallityössä. Pienen koon ansiosta

se sopii pieniinkin talleihin. Vaikka se ei poista mitään työtä, se koneellistaa sen, mitä muuten joutuisi tekemään käsin, esim. lannan siirto lantalaan ja kuivikkeiden tuonti talliin.

Talleihin on saatavilla markkinoilta paljon erilaista työtä helpottavia tai säästäviä ratkaisuja. Ruokinnassa hyviä ratkaisuja olivat slow-feed ruokinta-automaatit niin sisälle kuin ulkotiloihin suunnatut. Yhdellä täyttökerralla hevonen voi syödä koko päivän heinää näistä. Työtä helpottavissa ratkaisuissa kannattaa aina lähteä liikkeelle omista tarpeista ja siitä, missä haluaa helpotusta.

Tallialueen rakennusten sijoittelu on yksi tärkeä osa hevostallin kokonaisuutta. Sijoittamalla rakennukset, tarhat ja urheilualueet oikein voidaan työajassa tehdä säästöjä. Erityisen tärkeää on miettiä hyviä ratkaisuja tarhojen ja tallin välillä, etteivät välimatkat tarhojen ja tallin välillä synny liian pitkiksi

Yrittäjät, joita haastattelin opinnäytetyötä varten, olivat hakeneet investoinneilla työhön helpotusta tai ajansäästöä. Kaikki yrittäjät olivat myös erittäin tyytyväisiä tekemiinsä investointeihin ja niiden kautta tuleviin helpotuksiin. Kukaan ei kokenut investointia huonoksi tai turhaksi. Investoinnit uuteen automatiikkaan tai koneisiin ovat yleensä isoja, mutta jokaisen kannattaa laskea, millä aikavälillä investointi maksaa itsensä takaisin ja mitä hyötyä siitä on itselle.

## LÄHTEET

Alanco, M. Niskanen, V. Saastamoinen, M, Keski-Marttunen, J. Jansson, H. 2005. Hevostilan tuotantoprosessien hallinta.[ Verkkajulkaisu]. Hevosalan yrittäjyyden kehittämishanke/Laurea-ammattikorkeakoulu. [30.10.2011]. Saatavana: <http://www.hevosyrittaja.fi/ep/tiedostot/tuotantonaytto.pdf>.

Allomeera Oy. 2010. Tidö ruokinta-automaatti hevosille. [ Verrkosivu]. Allomeera Oy.[ 4.3.2012]. Saatavana: <http://files.kotisivukone.com/allomeera.kotisivukone.com/tid-esite.pdf>

Airaksinen, S. Heiskanen, M-L.. 2008. Tallien toimintaympäristöt ja talatarvevaatimukset. Kuopio: Suomen Hevostietokeskus ry. Hevostietokeskus, julkaisuja 9.

Avant 700-Sarja, 2011. [ Verkkosivu]. Avant Tecno Oy.[14.12.2012]. Saatavana: [http://www.avanttecno.com/www/filelibrary/esitteet/finnish\\_700\\_brochure.pdf](http://www.avanttecno.com/www/filelibrary/esitteet/finnish_700_brochure.pdf)

Helminen, J. 2012. Talliyrittäjä. Maneesi ja aktiivitalli Okeroinen. Puhelinkeskustelu 2.3.2012.

Hevos – ja lemmikkieläintuotteet, kevät–kesä 2012. Agrimarket. Esite.

Hyyppä, S. 2010. Miten edetä rakentamisprojektissa?. Teoksessa: S. Louhelainen. T. Thuneberg: Tallirakentamisen ja tekniikan hyödyntäminen. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 43-52. [ Verkkajulkaisu]. Saatavana: [http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto\\_ ja\\_maaseutu/Tallirakentaminen\\_ ja\\_tekniikan\\_hyodyntaminen\\_2010.pdf](http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto_ ja_maaseutu/Tallirakentaminen_ ja_tekniikan_hyodyntaminen_2010.pdf)

Jansson, H. Särkivjärvi, S. Karjalainen, H. Hyyppä, S. Kivilohkare, K. Rantala, M. 2008. Hyvinvoiva hevonen. Teoksessa: Pesonen, I. Virtanen. H. & Jansson, H. (toim.) Hyvinvoiva, turvallinen ja ympäristöystävällinen talli – opas vastuulliseen tallitoimintaan. Forssa: Agropolis Oy, 19.

Kauppila, S. Talliyrittäjä. Kauppilan Talli. Haastattelu 6.3.2012.

Krevolan Tila. 13.6.2011. Nyt myynnissä gabelmaxx akkupalikko. [Verkkosivu] Krevolan Tila [7.5.2012]. Saatavana: <http://www.krevola.info/goldengrass/57-nyt-myyntissae-gabelmaxx-akkupalikko>

Konefarmi – koneet ja kalusteet hevostiloille. Ei julkaisuaikaa Esite.

Kone-Glans – Yli 50 vuotta luotettavaa konekauppaa. [Verkkosivu]. [Viitattu 6.5.2012]. Saatavana: <http://glanspower.fi/tuotteet/15>.

Korpela, Timo. Tilavaatimukset hevostalleille: vuoden 2014 tallimääräysten teemalta. Pro Agria

Koivisto, P. Talliyrittäjä. Tommin Talli. Haastattelu 2.3.2012.

Laitinen, I. 2008. Koneellinen lannanpoisto järjestelmä hevostalleissa. Rajamäki: TTS tutkimus. TTS tutkimuksen tiedote, luonnonvara-ala: maatalous (609).

Lehtinen, T. 2010. Miten edetä rakentamisprojektissa?. Teoksessa: S. Louhelainen. T. Thuneberg: Tallirakentamisen ja tekniikan hyödyntäminen. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 23-24. [ Verkkajulkaisu]. Saatavana: [http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto\\_ja\\_maaseutu/Tallirakentaminen\\_ja\\_tekniikan\\_hyodyntaminen\\_2010.pdf](http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto_ja_maaseutu/Tallirakentaminen_ja_tekniikan_hyodyntaminen_2010.pdf).

Illis. 2012. Tallikalusteet ja koneet ratsu – ja ravitallille.[Verkkosivu]. Illis [ 7.5.2012]. Saatavana: <http://www.illis.fi/kuivikkeiden-kasittely>

Marttila, J. Pegasos-hankkeen työntekijä, pro ratsastuksenohjaaja, Koskenkorvan Hevoostalli. Haastattelu 6.3.2012.

Myllykangas, S. Ratsastuskouluyrittäjä, Suupohjan Ratsutalli, Haastattelu 15.3.2012.

Mönkijä; Huviksi ja Hyödyksi.[ Verkkosivu]. Suomela. [ Viitattu 6.5.2012]. Saatavana : <http://www.suomela.fi/asuminen/Ajoneuvot-peravaunut/Monkijat-Huviksi-ja-hyodyksi-48564>

Pellon Hyvät olosuhteet – Hyvä olo, karsinat –Tallit –Ilmastointi –Tarvikkeet. Esite

Rahko, P. Toimitusjohtaja/talliyrittäjä. Puhelinhaastattelu 12.3.2012.

Rinne, M. Tallimestari. ABC Ratsutallit Oy. Puhelinhaastattelu 6.3.2012.

Saastamoinen, M. 2010. Hevosalan nykytila, haasteet ja tutkimustarpeet. [Verkkajulkaisu]. MTT Kotieläintuotannon tutkimus, hevostalous Ypäjä. [ 5.10.2011]. Saatavana <http://www.smts.fi/jul2010/esite2010/026.pdf>:

- Suomalaisen hevosalan katsaus 2010. 2011. [Verkkójulkaisu]. Hevosklusterihanke. [30.10.2011]. Saatavana: [http://hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/Hevosalan\\_katsaus\\_uusin.pdf](http://hippolis.fi/UserFiles/hippolis/File/Hevosalan_katsaus_uusin.pdf).
- Suomen Ratsastajainliitto. 2005. Ratsastuskeskuksen Suunnittelu- ja rakentamisopas. Tampere. Rakennustieto Oy. Opetusministeriö Liikuntapaikkajulkaisu 86.
- Staffansberg kaikkea tallirakentamiseen. [Verkkosivu]. [viitattu 6.5.2012]. Saatavana: [http://www.staffansbergintalli.fi/tallin\\_tyovalineet.htm](http://www.staffansbergintalli.fi/tallin_tyovalineet.htm)
- Ticklen, M. 2012. Hevosenhoitaja Janica Hiipakka: Näin säästyy 32 työtuntia kuukaudessa. Hevosurheilu 88 (32), 14.
- Tavoitteena terve ja hyvinvoiva hevonen. 2011. Helsinki: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira.
- Valtioneuvoston asetus hevosten suojelusta 10.6.2010/588. 2010. [Verkkosivu]. Finlex. [2.2.2012]. Saatavana: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100588>.
- Valjus, K. 2009. Lantaimuri säästää siivoojan lihasvoimia. [Verkkolehtiartikkeli]. Kaleva. [viitattu 8.3.2012.]. Saatavana: <http://www.kaleva.fi/uutiset/oulu/lantaimuri-saastaa-siivoojan-lihasvoimia/261039/>
- Viitanen, J. 2008. Aktiivitalli viihdyttää asukkaitaan. Hevoset ja Ratsastus 8, 22-25.
- Väisänen, A. 2010. Miten edetä rakentamisprojektissa?. Teoksessa: S. Louhelainen. T. Thuneberg: Tallirakentamisen ja tekniikan hyödyntäminen. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, 7-8. [Verkkójulkaisu]. Saatavana: [http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto\\_ ja\\_maaseutu/Tallirakentaminen\\_ ja\\_tekniikan\\_hyodyntaminen\\_2010.pdf](http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMKJulkisetDokumentit/Yleisopalvelut/Julkaisupalvelut/Kirjat/luonto_ ja_maaseutu/Tallirakentaminen_ ja_tekniikan_hyodyntaminen_2010.pdf).
- Wikner, Börje, Ratsastuskouluyrittäjä, Wikrenin Ratsutila, Puhelinhaastattelu 19.3.2012.