



# LAUREA

# Hevosheinän sopimustuotanto ja markkinointi



MATIKAINEN, HARRI

2010 HYVINKÄÄ

Laurea-Ammattikorkeakoulu  
Hyvinkää

Hevosheinän sopimustuotanto ja markkinointi

Harri Matikainen  
Maaseutuelinkeinojen koulutusoh-  
jelma  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2010

Harri Matikainen

Hevosheinän sopimustuotanto ja markkinointi

Vuosi                      2010    Sivumäärä      32

Yhä tiukentuvassa markkinatilanteessa maatilat joutuvat usein taloudellisesti ahtaalle. Yksi syy tähän, on markkinoilla vallitseva ylitarjonta yleisimmistä tuotteista, jolloin tuotteiden tuottajahinnat laskevat. Menestyäkseen jatkossa, maatilojen on erikoistettava tai monipuolistettava tuotantoaan. Hevosheinäntuotanto sopii tähän joko tilan pää- tai sivutuotantosuuntaan. Usein varsinkin karjataloilla on jo olemassa konekanta, jolla heinäkorjuu onnistuu.

Laadukkaan hevosheinän tuottaminen on haastavaa, mistä kertoo se, että heinän kysyntä ylittää jatkuvasti sen tarjonnan. Viljelyssä onnistumisen lisäksi tarvitaan markkinointi- ja myyntitaitoja, jotta sato saataisiin kaupaksi. Tyytyväiset asiakkaat ovat tärkein myyntivaltti ja koko toiminnan edellytys, joten asiakassuhteista tulee huolehtia.

Markkinoinnin, sopimustuotannon ja viljelyn lainalaisuudet on selvitetty lähdekirjallisuuden avulla. Lisäksi työhön kuuluu pienimuotoinen haastattelu kymmenelle heinänostajalle. Haastatteluista osa on tehty tiloilla ja osa puhelinhaastatteluina. Tarkoituksena oli selvittää, kuinka tallit hankkivat heinää, oliko talleilla sopimus tuottajan kanssa sekä millaista heinää talleilla käytettiin. Lopuksi on pohdittu tuottajan näkökulmasta haastatteluista saatuja tuloksia.

Tallit hankkivat heinää joko yksityisen tuottajan tai heinäntuotantorengas kautta. ”Puskaradio” osoittautui yleisimmäksi käytetyistä markkinointikeinoista. Varsinaisia kirjallisia tuotantosopimuksia ei kaikilla ollut vaan toiminta perustui pääosin luottamukseen ja suulliseen sopimukseen. Yleisin talleille toimitettava heinäpakkaus oli pienpaali kuivaa heinää.

Asiasanat: Markkinointi, sopimustuotanto, hevosheinä, heinäntuotantorengas

Harri Matikainen

Contract production and marketing of horse hay

Year 2010 Pages 32

Estates are often hard pressed economically because of the situation in current markets. One reason for this is the oversupply of the most common agricultural products when the producer prices fall. To succeed in the future estates have to specialize or diversify their production. Horse hay production lends itself well to this purpose either as a main production or as a by-production. Especially in cattle or dairy farms the existing machines can be used in hay production.

Haymaking is quite challenging which explains the fact that the demand for hay constantly exceeds its supply. In addition to cultivation skills the hay producer must also have marketing skills and salesmanship in order to sell the crop. Satisfied customers are the most important selling point and requirement for business so it is important that customer relationships are taken care of.

The theoretical part of the study is based on literature on the basics of marketing, contract production and cultivation I found out from source books. The empirical part consists of a small-scale interview for ten hay buyers. The interviews were made both on the spot and by telephone. The purpose was to find how the horse stables got their hay, whether they had contracts with the producers and what kind of hay they used in their stables. The data and the results were examined from producer point of view.

The stables received their hay either from a personal producer or from a circle of co-operating producers. Grapevine turned out to be the most common marketing tool. Most of the interviewees didn't have written production contracts but business was based mainly in trust and verbal contracts. The most common hay type that stables used was a small square bale of dry hay.

Key words: Marketing, contract production, horse hay, circle of co-operating producers

## SISÄLLYS

1 Johdanto .....	6
2 Hevosheinän laatuvaatimukset .....	7
2.1 Laatuksiteerit .....	7
2.2 Laatuun vaikuttavat tekijät .....	8
2.3 Laadun vaikutus hintaan .....	9
2.4 Heinän sokerit .....	9
3 Hevosheinän tuotanto.....	10
3.1 Nurmen perustaminen ja viljely .....	10
3.2 Korjuu .....	12
3.3 Kuivaus .....	16
3.4 Varastointi .....	17
4 Markkinointi .....	18
4.1 Sopimustuotanto.....	18
4.2 Heinäntuotantorenkaat.....	18
4.3 Asiakkaiden hankinta .....	18
4.4 Markkinointiviestintä .....	19
4.5 Asiakassuhteet ja niiden ylläpito .....	20
4.6 Heinän toimitus asiakkaalle .....	20
5 Heinäostajien haastattelu .....	22
5.1 Taustaa.....	22
5.2 Haastatteluiden tulokset.....	23
5.2.1 Tallityypit .....	23
5.2.2 Heinän hankinta .....	24
5.2.3 Heinän laatuvaatimukset .....	25
5.2.4 Kehitysideoita tuottajan suuntaan.....	27
6 Johtopäätökset.....	27
Lähteet .....	30
Taulukot ja kuvat .....	32
Liitteet .....	33

## 1 Johdanto

Kotitilallani Kymenlaaksossa on hevosheinää tuotettu 20 vuoden ajan yhdessä kolmen muun maatilankanssa. Tällä hetkellä kotitilani päätuotantosuunta on maidontuotanto ja heinäntuotantoa harjoitetaan sivutoimintana, mikä onnistuu samoilla koneilla kuin millä rehuakin korjataan. Tulevaisuudessa on mahdollista, että päätuotantosuunta muuttuu hevosheinäntuotantoon ja maidontuotanto loppuu. Tämän vuoksi koin tämän työn tekemisen tärkeäksi ja mielekkääksi itselleni.

Maatilat ovat nykyään yrityksiä siinä missä muutkin ja toiminnan pitää olla taloudellisesti kannattavaa, jotta siinä olisi järkeä. Hevosheinäntuotanto on osoittautunut kannattavuudeltaan kilpailukykyiseksi verrattuna muihin tuotantosuuntiin. Maatilan mahdollisuus on erikoistaa tuotantoaan perinteisistä malleista ja tuottaa sitä mistä markkinoilla on kysyntää nyt ja tulevaisuudessa. Hevosala ja hevosien karkearehujen tarve on edelleen kasvujohteista.

Työssä käsitellään esikuivatun säilöheinän ja kuivanheinän viljelytoimenpiteitä. Millä keinoilla pystytään tuottamaan laadukasta heinää pellolta varastoon, kuinka heinää markkinoidaan myyntiin ja kuinka asiakassuhteista saataisiin pitkäaikaisia. Sopimustuotannon avulla voidaan heinänostajan ja tuottajan välillä lisätä molempien osapuolten toiminnan varmuutta ja jatkuvuutta.

## 2 Hevosheinän laatuvaatimukset

### 2.1 Laatuksiteerit

Heinän laatuksiteerit jaetaan hygieeniseen ja ravitsemukselliseen laatuun. Hygieenisesti hyvä-laatuinen heinä on pölytöntä, vähäkortista, väriltään vaalean vihreää ja maultaan makeahkoa eikä siinä ole rikkakasveja. Ravitsemuksellisesti laadukas heinä on koostumukseltaan, rehuarvoiltaan ja sulavuuden perusteella määritelty (taulukko 1). Laatuheinän tulee ehdottomasti olla latokuivattua. Näin varmistetaan pölyttömyys. Lajiltaan parhaiten hevoselle sopii timoteivaltainen heinä. Muita nurmiheinälajeja ovat mm. koiranheinä, nurmi- ja ruokonata. Yleisin käytetty siemenseos on timotei-nurminata. Nurminadalle ominaista on hyvä jälkikasvu. Sen avulla odelmasadosta saadaan suurempi ja lehtevämpi. Seoksissa voidaan myös käyttää koiranheinää ja ruokonataa timotein ja nurminadan lisäksi. Seoksen määrittelee maalaji ja asiakkaan kanssa tehtävä sopimus. Heinän valkuaispitoisuus on alhainen, mutta riittävä aikuiselle hevoselle. Heinämäärä päivää kohden on aikuiselle hevoselle 1-1,5kg KA (kuiva-aine) / 100kg elopainoa kohti mikä tarkoittaa 1,2-1,7kg heinää sataa painokiloa kohti. Mitä parempi on heinän D-arvo (heinän sulavuus), sitä enemmän heinää voidaan syöttää. Satotaso heinällä on 6000-7000kg/ha ja odelmalla 1500-2000kg/ha (Saastamoinen 2007, 27; Työtehoseura 1994, 7.)

Koostumus	Rehuarvo (kuiva heinä)
RY/kg KA	>0,80
ME MJ/kg KA	>9,0
Rv %	11-13
SRV g/kg KA	80-90
D-arvo	60-62
Rk%	max 32 (27-32)
Ca g/kg KA	3,0
P g/kg KA	2,2

Taulukko 1. Hyvälaatuisen kuiva heinän keskimääräinen koostumus ja rehuarvot (Saastamoinen 2007, 28.)

Esikuivattu säilöheinä (taulukko 2) on miellyttävän happaman tuoksuista, homeetonta, ei sisällä epäpuhtauksia. Se on väriltään ruskeahkoa ja rikkakasvipitoisuus alhainen. Tavoiteltu kuiva-aine pitoisuus on 50-70% ja D-arvo 66-68. Vitamiinipitoisuus on hyvä, etenkin E-vitamiinia on runsaasti muihin rehuihin verrattuna. Etuina kuiva heinään verrattaessa mainittakoon pölyttömyys, hyvä sulavuus ja maittavuus (Saastamoinen 2007, 27-28.)

Koostumus	Rehuarvo (säilöheinä)
RY/kg KA	>0,90
ME MJ/kg KA	>10,0
Rv%	12-15
SRV g/kg KA	90-100
D-arvo	66-68
Rk %	max 30 (25-30)
Ca g/kg KA	3,0
P g/kg KA	2,2

Taulukko 2. Hyvälaatuisen säilöheinän keskimääräinen koostumus ja rehuarvot (Saastamoinen 2007, 28.)

## 2.2 Laatuun vaikuttavat tekijät

Heinän laatuun vaikuttaa korjuuajankohta, korjuutapa, olosuhteet sekä latokuivaus ja varastointi. (Holopainen 2002, 31.) Heinän laatuun vaikuttaa olennaisesti millä kehitystasolla heinä niitetään. Kuiva heinä niitetään ennen kasvuston kukintaa, sillä siitepölyt ovat hevosille ja ihmisille haitallisia. Optimaalisin hetki korjuun aloittamiseen on kun tähkä on tullut puoliksi esiin ja päättyy kun tähkä on kokonaan esillä. Typpilannoituksella pystytään vaikuttamaan sadon valkuaispitoisuuteen. Myös heinän käyttötarkoituksella on merkitystä. Tiineet ja imettävät tammot tarvitsevat aikaisin korjattua valkuaispitoista heinää. Kilpahevoset ja muut hevoset tarvitsevat vähemmän energiapitoisempaa heinää ja niille annetaan yleensä myös lisäksi väkirehua, jolloin heinän ei tarvitse olla rehuarvoiltaan korkealaatuista ja se voidaan korjata kortisempana. Kortisemman heinän kuivaaminen latokuivurissa on myös varmempaa. (Työtehoseura 1994, 14.)

Säilöheinä on varhaisella heinäasteella tehtyä esikuivattua säilörehua. Korjuuaika sijoittuu säilörehu- ja kuiva heinä-asteen välille. Myös odelmasadosta voidaan tehdä säilöheinää. Säilöntä-aineen käytöllä, sopivalla kuiva-ainepitoisuudella ja paalien reilulla muovituksella varmistetaan säilyvyys. Liian kortisesta kasvustosta on hankalampi saada kaikki ilma pois (Saastamoinen 2007, 27.)



## 2.3 Laadun vaikutus hintaan

Hintaan vaikuttaa ensisijaisesti heinän ravitsemuksellinen ja hygieeninen laatu. Hinnoittelun perusteena voi olla kuitu- ja valkuaispitoisuus, jotka selviävät heinästä tehtävällä rehuanalyysillä. Hinta voidaan myös määrittää vertaamalla heinän rehuarvoja niin sanottuun keskivertoheinään (Saastamoinen 1999, 24.)

## 2.4 Heinän sokerit

Viime aikoina keskustelua on herättänyt heinän sokerit sekä niiden vaikutus hevosen terveyteen. Liiallinen (yli 150g/kg ka) liukoisen sokerin saanti häiritsee hevosella paksusuolen pieneliötoimintaa mistä voi seurata pahimmillaan kaviokuume. Nurmirehujen sokereista on tehty myös paljon tutkimuksia. Uusimman Suomessa tehdyn tutkimuksen mukaan syötettäessä hevoselle 10kg ka ainoastaan nurmirehuja (timotei-nurminata seos) ei sokerimäärä kohoa haitallisen korkeaksi (Saastamoinen 2007, 29; Heikkilä, T. Jaakkola, S. Saarisalo, E. Seppänen, M. Välisalo, M. 2010.)

Nurmirehujen energia on lähinnä liukoisina sokereina ja soluseinäkuituina. Suuri osa sokereista (30-40%) on ohutsuolessa sulamatonta fruktaania. Fruktaanin arvioidaan olevan syynä suoliston toiminnan häiriöihin ja kaviokuumeeseen. Päivällä (puolen päivän jälkeen) yhteyttämisen ansiosta sokeripitoisuus nousee lehdistä, kun lyhytaikaiset sokerivarastot täyttyvät. Yöllä kasvi käyttää näitä varastoja hengittämiseen, mikä aiheuttaa sokeripitoisuuden laskun aamuksi. Korjuuta ajatellen aamulla niitettäessä sokeripitoisuudet ovat alhaisemmat kuin iltapäivällä niitettäessä. Sama pätee myös laiduntamiseen. Hevonen kannattaa päästää aamulla laitumelle ja hakea puolilta päivin takaisin, jotta vältetään liialta sokerin saannilta. Kasvin vanhetessa sokeripitoisuus kasvaa. Kylmyys, kuivuus, runsas sade tai liian pieni lannoitus lisäävät kasvin stressiä ja kasvattavat sokeripitoisuutta. Fruktaanin määrä heinässä lisääntyy sokeripitoisuuden noustessa ja se kertyy pääasiassa kasvin korteen. Myöhään korjattu kortinen kasvusto keväällä ja syyssato sisältää eniten fruktaania ja muita sokereita. Ongelmaksi on muodostunut lähinnä esikuivattu säilöheinä, joka nykyään tehdään erittäin kuivana (n. 60% ka). Säilönnän aikana ei tapahdu riittävästi sokereita kuluttavaa käymistä. Sokeria kuluu myös kasvin hengittäessä esikuivauksen aikana mutta säilöheinällä esikuivausaika on paljon lyhyempi kuin kuivalla heinällä ja näin sokeripitoisuus pysyy korkeampana. Säilöheinää tehdään nykyään melko paljon ja varsinkin syksyllä syyssadosta säilöheinän korjaaminen on kuivanheinän tekoa helpompaa. Hevonen pystyy hyödyntämään lähes kaiken nurmirehujen sisältämän sokerin energiakseen. Hevosen energiantarvetta tulee verrata kulutukseen, jotta löydetään sopiva nurmirehu ja syöttömäärä (Saastamoinen 2007, 29; Heikkilä, T. Jaakkola, S. Saarisalo, E. Seppänen, M. Välisalo, M. 2010; Artturi 2010.)

### 3 Hevosheinän tuotanto

#### 3.1 Nurmen perustaminen ja viljely

Ennen nurmen perustamista on huolehdittava lohkon kunnostuksesta. Näitä toimenpiteitä ei satovuosina voida juuri korjata kuten ojitus, huolellinen kyntö, lohkon muotoilu, tasaisuus, kalkitus, kulkuväylät sekä vaikeiden rikkakasvien torjunta. Perustamisvaiheessa luodaan pohja koko nurmikierron sadontuotolle. Lähtökohta on siementen tasainen itäminen ja orastuminen. Nurmikasvien siemenet ovat pieniä, joten kylvöalustan on oltava tasainen sekä kosteusoloiltaan sopiva siemenen itämiselle. Jos perustamisvaiheessa kylvetään myös suojavilja, kylvetään viljansiemen ensin ja nurmisiemen sen jälkeen. Kylvökoneen heinänsiemenkylvölaitteella ei saada yhtä hyvää tulosta (Nissinen, Puurunen 1998, 33.)

Nurmen siemen kylvetään 1-3cm syvyyteen rivivälillä 12-13cm. Kylvömäärä suositus on 20-30kg/ha sertifioitua siementä. Heinän siemen kylvetään siemenvantaiden kautta ja laahavannaskoneesta on hyvä ottaa lannoitevantaat irti viljan kylvön jälkeen. Jos nurmi perustetaan suojaviljaan, on viljan siemenmäärää vähennettävä noin 30 % ja jos mahdollista, kylvetään nurmen siemen poikittais-suuntaan viljaan nähden. Jotta siemenet saadaan tasasyvyyteen ja kosteusolot suotuisiksi, on maa jyrättävä pehmeillä maillo suojaviljan ja nurmikasvien siementen kylvön välillä sekä jäykällä maillo nurmen kylvön jälkeen. Toinen vaihtoehto on kylvää viljan siemen lannoitevantaiden kautta ja nurmen siemen siemenvantaiden kautta. Näin viljan siemen menee noin 5cm:iin ja nurmen siemen 1-2cm:iin. Lisäksi viljan riviväliksi tulee 25cm mikä on heinän kasvun kannalta eduksi. Perustamislannoitus voidaan tässä tapauksessa tehdä etukäteen, esimerkiksi karjanlannalla (Nissinen, Puurunen, 1998 33-35; Työtehoseura 1994, 12.)

Suojakasvien (viljan) tarkoituksena on mm. antaa nurmen perustamisvuonna satoa, peittää maanpintaa, estää rikkakasvien lisääntymistä ja suojata maanpintaa kuorettumiselta. Yleisin käytettävä suojakasvi on aikainen ohra. Suojaviljaa kylvettäessä siemenmäärää ja lannoitusta tulee vähentää suojaviljan lakoontumisen välttämiseksi. Ohran siemenmääräksi riittää noin 150 kg/ha. Puidessa ohran sänki jätetään pitkäksi, noin 15cm, ettei häiritä alla olevan nurmen valmistautumista talveen. Pitkä sänki kerää lunta suojaamaan nurmen oraita ja estää jääpoltetta. Jos perustetaan nurmi ilman suojakasvia, täytyy varautua rikkojen kemialliseen torjuntaan, sillä rikkakasvit itävät nurmensiemeniä nopeammin. Nurmen voi perustaa myös niin sanottuun nurmirikkoon. Vanhasta nurmesta otetaan yksi sato ja kynnetään nurmi heinä- elokuussa, jonka jälkeen kylvetään nurmensiemen. Tämä on järkevä tapa, jos viljelyssä on pelkästään nurmea (Nissinen, Puurunen 1998, 33-34.)

Täydennyskylvöllä voidaan jatkaa nurmen ikää jopa puolella. Kierron pidentäminen vaatii usein jo ensimmäisestä tai toisesta satovuodesta lähtien alkavaa ja toistuvaa täydennyskylvöä. Kasvinsuojeluruiskutuksien merkitys kasvaa, koska kynnön ja glyfosaattikäsitteilyn väli pitenee. Täydennyskylvö kannattaa tehdä varhain heti kun maa kantaa ja maassa on vielä kosteutta. Myös ensimmäisen sadonkorjuun jälkeen voidaan täydennyskylvää. Markkinoille on viime vuosina tullut monia nurmen suorakylvökoneita joilla täydennyskylvö onnistuu helposti (Nykänen-Kurki, 2008, 8.)

Nurmen lannoituksessa tulee noudattaa viljelyalue- ja maalajikohtaisia ympäristötukiehtoja. Jos suojavilja korjataan vihantana, kokoviljana tai jos nurmi perustetaan ilman suojaviljaa, voidaan typpeä antaa 70-100kg/ha ja ilman suojaviljaa keskikesällä kylvettävälle nurmelle 50 - 60 kg/ha. Hivenravinteiden täydennyslannoitus kannattaa suorittaa nurmen perustamisen yhteydessä. Nurmisadon laadulle tärkeitä hivenravinteita ovat sinkki, kupari, ja mangaani. Nurmen perustamisvaiheessa sopivia väkilannoitteita ovat Kevätviljan Y, Nurmen Y1 ja 2. Myös uusi Pellon Hiven Y sopii hyvin nurmen perustamiseen. Suojaviljaan kylvettäessä puitavalle ohralle annetaan typpeä vain noin 50-70kg/ha lakoontumisen estämiseksi. Viljalajike tulee olla aikainen, lujakortinen. Kasvunsääteillä voidaan lisäksi varmistaa, ettei suojavilja lakoonnu muodostaen aukkoja nurmeen. Vuotuinen typpilannoitus tehdään keskipakolevittimellä pintalannoituksena. Typpilannoite kannattaa antaa jaettuna, ensimmäinen lannoitus Suomensalpietaria 100kg/ha heti kasvun alettua. Odelmasato lannoitetaan 1. niiton jälkeen maalajista riippuen 80-100kg/ha. Lannoituksessa on huomioitava ympäristötukiehdot (Nissinen, Puurunen 1998, 39-48.)

Karjanlantaa voidaan käyttää hyväksi nurmen perustamisvaiheessa. Se toimii maanparannusaineena ja lannoitteena. Kuivalanta on hyvä peruslannoite ja nurmi käyttää sitä tehokkaasti hyödykseen. Kiinteästä lannasta ravinteet liukenevat hitaasti ja niiden vaikutus kestää usean vuoden ajan. Lietelanta ja virtsa ovat enemmän väkilannoitteiden kaltaisia nopeasti vaikuttavia, sillä typpi on niissä liukoisessa muodossa. Karjanlantaa käytettäessä joudutaan lannoitusta täydentämään väkilannoitteilla. Sopivia lannoitteita ovat muun muassa Suomensalpietari tai kevätiljan NP1. Viljavuustutkimuksella selvitetään maan ravinnetilanne ja tämän pohjalta laaditaan tilakohtainen lannoitussuunnitelma. Lannan käyttömääriä rajoittaa käytännössä eniten lannan sisältämä typpi. Fosforimäärää voidaan säädellä, sillä käytössä on viiden vuoden tasausjakso, jossa fosforin käyttöä voidaan tasata. Jos maassa on runsaasti kaliumia, nurmikasvi käyttää sitä tarvettaan enemmän. Liian suuria lantamääriä syytä välttää runsaan kaliumin vuoksi. Satovuosina karjanlantaa ei suositella käytettävän, ettei lanta sekoitu heinän sekaan korjuuvaiheessa (Kemppainen 1998, 49-53; Maaseutuvirasto 2010)

Rikkakasvien torjunta alkaa nurmen uusimisen yhteydessä, jolloin vanha nurmi lopetetaan glyfosaattivalmisteella (Roundup ym.) viimeisen sadonkorjuun jälkeen elokuun lopulla. Juola-

vehnän torjunta onnistuu parhaiten kun siinä on 3-4 lehteä ja se on hyvässä kasvussa. Glyfosaatin annetaan vaikuttaa kolme viikkoa ennen kyntöä, jolloin saavutetaan paras torjuntatulos. Huolellinen kyntö ruiskutuksen jälkeen on tehokas kestorikkakasvien (kuten juolavehna) torjuntakeino (Puurunen 1998, 37-38.)

Satovuosina rikkakasvit torjutaan päärikkakasvilajin mukaan. Perustamisvuonna suojaviljan rikkakasviruiskutuksilla vähennetään vaikeita rikkakasveja ja edistetään nurmen kehittymistä. Nurmille sopivia torjunta-aineita ovat esimerkiksi Starane XL 1,5-1,8 l/ha, Gatil 40-60 g/ha + kiinnite ja Primus 0,1-0,15 l/ha + kiinnite. Torjunta-ajankohta ja olosuhteet ratkaisevat aineiden tehon. Rikkakasvien torjunnassa on huomioitava aineiden varoajat (Puurunen 1998, 37; K-maatalous 2007, 53-55.)

### 3.2 Korjuu

Heinän korjuu on koko heinätuotannon kriittisin kohta. Korjuuaika on lyhyt ja säät yleensä epävakaita. Sääpalvelu onkin heinäntuottajan tärkein apuväline korjuuaikaan. Tavoitteena on korjata laadukasta heinää pienin korjuu- ja varastointitappioin sekä kohtuullisin kustannuksin. Homeinen heinä ei sovellu ruokintaan ja aiheuttaa turhia riskejä niin heinää käsitteleville ihmisille kuin sitä syöville hevosille (Suokannas 2002, 26.)

Laatuheinän korjuussa puhutaan peltokorjuu- ja latokuivausvaiheesta. Niittomurskaus, 2-5 pöyhintäkertaa, karhotus ja korjuu kuuluvat peltovaiheeseen. Heinä kuljetetaan pellolta latokuivuriin, jossa lopullinen kuivaus tehdään sähkö- tai polttomootorikäyttöisen puhaltimen avulla (Suokannas 2002, 26.)

Esikuivattu säilöheinä kuivataan ainoastaan pellolla. Peltokorjuuvaiheeseen kuuluu niitto, pöyhintä 1-3 kertaa sekä karhotus ja paalaus. Alkukesällä hyvällä säällä esikuivausaika on 1/2-1 vuorokautta, loppukesällä ilman suhteellisen kosteuden ollessa suurempi esikuivaus vie enemmän aikaa (Työtehoseura 1994, 18.)

Niittomurskauksessa on ensiarvoisen tärkeää koneen oikeat säädöt. Karhon tulisi olla ilmava ja tasainen, jotta paalista saadaan säännöllisen muotoinen. Niitettäessä nurmea tulee murskainkammion karhotinpellit avata täysin auki, jolloin karho levittyy jo niitettäessä mahdollisimman leveäksi. Lehtien alapinnan ilmaraot sulkeutuvat nopeasti niiton jälkeen nestejännityksen vähentyessä, sen jälkeen haihtuminen tapahtuu kasvin pintasolukkojen tiiviiden seinien lävitse. Niittokorkeus on heinällä syytä jättää melko korkeaksi (7-8cm), jolloin vältetään maan sekoittumiselta heinän sekaan. Pidempi karho edistää myös heinän kuivumista pitämällä karhon irti maasta. Niittomurskaus nopeuttaa alkukuivausta, sillä murskain tasoittaa korren ja lehden välistä kosteuseroa. Kuivattavaa heinää kannattaa lähteä niittämään aamulla tai illalla

(kuva 1), jolloin korjuu voidaan ajoittaa keskipäivälle noin 2 vuorokauden päähän. Tässä välissä korjataan aikaisemmin kaadettua heinää. Esimerkiksi, jos niitetään maanantai-aamuna, niin aikaisintaan tiistai-iltana, mielellään keskiviikon puolella voidaan korjata. Peltoa niitetäessä lohkoa kierretään ympäri niin monta kertaa, että saadaan sellainen ala kuivumaan, joka ehditään ennen mahdollisia sateita saada kuivuriin loppukuivaukseen. Tällä tavalla toimittaessa ei loppupeltoa korjattaessa tarvitse päisteissä turhaan traktorilla tallata heinää (Riipinen 2005, 109-110; Työtehoseura 1994, 15.)



Kuva 1. Niittomurskain (Matikainen 2008)

Pöyhintä on työvaihe, missä karho levitetään niiton jälkeen leveäksi ohueksi ja ilmavaksi kerrokseksi pellolle. Levälleen pöyhitty heinä kuivaa karhoa nopeammin, koska siinä on enemmän haihtumispintaa. Heinä pöyhittään noin 1-2 kertaa päivässä. Tavoite on, että niiton jälkeen heinä olisi vähintään kaksi täyttä päivää pellolla kuivumassa. Pöyhimiä on paljon erilaisia niin vanhoja kelaharavapöyhimiä (kuva2) kuin keskikapakopöyhimiä, joilla voidaan sekä pöyhiä että karhottaa. Uusin menetelmä on kuitenkin tehdä nämä työvaiheet erikseen suunnitelluilla koneilla pöyhimellä ja karhottimella. Uusien pöyhimien piikkilavat ovat ohjattuja ja niitä on 5-8 roottoria kohden. Vaakatasossa pyöriviä roottoreita on koneen leveydestä riippuen 2-10. Pöyhimessä piikkejä on yleensä yksi pari per lapa. Heinän kuivuessa voidaan traktorin ajonopeutta lisätä mutta samalla roottorien kierrosnopeutta vähentää. Pöyhimien roottorit on varustet-



tu telipyörästöin, jolloin ne seuraavat maan pintaa tarkasti. Työkone säädetään niin, ettei se sekoita multaa eikä muita epäpuhtauksia heinän sekaan. Tukipyörien avulla säädetään piikit niin, etteivät ne missään vaiheessa osuisi maahan. Työntövarren avulla säädetään heittokulma, eli kuinka jyrkässä kulmassa heinää pöyhittää. Kulmaa lasketaan eli työntövartta pidennetään sitä mukaa kuin heinä kuivuu jolloin pöyhintä on hellävaraisempaa (Suokangas 2002, 27-28.)



Kuva 2. Kelapöyhin (Matikainen 2008)

Karhotuksessa kerätään levälleen pöyhitty heinä takaisin karholle korjuuta varten. Karhon tulisi olla korjuukoneen noukkimen levyinen ja sen korkuinen, ettei se osu traktorin pohjaan sen päällä ajettaessa. Pyöröpaaleja tehtäessä karhon tulisi olla myös tasaisen muotoinen, jotta paalista tulisi säännöllisen muotoinen. Karhottimia on paljon eri levyisiä riippuen tarpeesta ja alasta. Yleisimmät Suomessa käytettävät karhottimet ovat 1- 4 roottorisia. Pöyhimistä poiketen karhottimissa roottorit ovat isompi halkaisijaltaan ja niitä on vähemmän. Roottorissa on ohjattuja piikkilapoja 8-13, joissa on 3-4 piikkiparia. Roottorit pyörivät vaakatasossa keräten kasvuston yhteen joko roottorien keskelle tai sivulle riippuen karhottimesta (Suokangas 2002, 27-28.)

Paalaaminen voidaan aloittaa, kun heinää on alettu karhottaa. Yleensä karhotin ja paalain liikkuvat pellolla samaan aikaan. Karhottaminen on hyvä aloittaa kuivimmasta kohdasta, metsänreunat jätetään viimeisiksi. Näin heinä kuivaa maksimi-ajan myös metsänreunoista. Toisaalta kun karhotetaan koko pelto kerralla, kestää se hieman paremmin satunnaisia sadekuuroja, sillä karholla oleva heinä kastuu vain päältä. Paalin tiukkuudella on suuri merkitys kuivumisnopeudella kuivurissa. Paalattaessa pyöröpaalaimella ajonopeus vaikuttaa kuinka tiukka paalista tulee. Hitaasti ajamalla tulee tiukempia paaleja, kovaa ajamalla löysempiä. Löysä paali kuivuu nopeammin mutta on herkempi hajoamaan siirtelyssä. Myös paalaimella on merkitystä, käytetäänkö kiinteäkammioista vai muuttuvakammioista paalainta. Kiinteäkammioisella paalaimella paali on löysä sisältä ja ulkokuoreltaan tiukka. Kaikista paaleista tulee samankokoisia ja ne kuivavat helpommin kuin muuttuvakammioisella paalatut paalit. Muuttuvakammioisella paalaimella paali on yhtä tiukka joka puolelta. Paalinkokoa voidaan säädellä ja esikuivatun säilöheinän teossa tiukempi paali säilyy paremmin ainakin teoriassa. Pien- ja kanttipaalaimella tiukkuus säädetään koneen säädöistä (Riipinen 2005, 121-123.)

Esikuivattua säilöheinää voidaan alkaa korjata kuiva-ainepitoisuuden ollessa 50-70 %. Näin kuivaa kasvustoa tehtäessä säilöheinäksi on paalien teko haastavaa. Varsinkin jos kasvusto on kortista, ilman pois saaminen vaati paalaimelta hyviä ominaisuuksia ja kuskilta malttia ajaa tarpeeksi hiljaa. Säilöntäaineen käytöllä (muurahaishappo tai maitohappobakteeri) voidaan varmistaa säilönnän onnistumista. Kanttipaalaimet tekevät tiukkoja paaleja mutta ovat erittäin kalliita (uuden hinta 100000€). Käytetyn koneen hankinta, yhteiskone tai urakoitsijan käyttö on järkevää. Muuttuvakammioisella pyöröpaalaimella päästään myös hyvään tulokseen, tosin kasvusto ei saisi olla niin kortista kuin käytettäessä kanttipaalainta, jotta tarvittava tiukkuus saavutetaan. Nykyään paalaimissa on mahdollisuus varustaa paalain silppurilla, jolloin paalista tulee tiukempi ja purkaminen on helpompaa. Paalit kääritään paalauksen jälkeen tiukasti muoviin erillisellä käärijälaitteella. Muovitus tulee tehdä välittömästi paalauksen jälkeen, jolloin paalit eivät ehdi alkaa lämmetä ja pilaantua. Uusimmissa paalaimissa muovikäärjä on samassa koneessa paalaimen kanssa, jolloin erillistä käärijä-traktori yhdistelmää ei tarvita. Paalien käsittelyssä tulee olla erityisen varovainen, ettei muovi rikkoonnu (Lappi 2002, 37; Työtehoseura 1994, 18.)



Kuva 3. Muuttuvakammioinen pyöröpaalain ja kelapöyhin jossa karhotinpellit (Matikainen 2008)

### 3.3 Kuivaus

Kuivuri on ehdottomasti huollettava ja siivottava ennen korjuuta, jotta se on kunnossa kun sitä tarvitaan. Heinä kuljetetaan välittömästi korjuun jälkeen kuivuriin, missä kuivaus jatkuu. 30 prosentin kosteustasolla heinä voidaan kuljettaa kuivuriin, jossa se kuivataan alle 17 prosentin kosteuteen. Helteisellä kelillä paalit alkavat lämmetä, joten paalit on saatava heti paalauksen jälkeen kuivuriin jäähtymään. Mielellään paalit kerätään sitä mukaa kuin niitä paalataan. Ensimmäiset 3-4 päivää kuivuria käytetään yhtäjaksoisesti, sen jälkeen vain päivällä hyvällä säällä. Sateisina päivinä ilmankosteus siirtyy ilmavirran mukana paaleihin.

Kuivuri toimii kylmäilmakuivuriperiaatteella. Lisälämpöä voidaan hyödyntää käyttämällä Auringon, pakokaasujen, kattolaipion tai lisälämmittimien lämpöä ilmanavassa. "Sähkö- tai polttomoottorikäyttöisellä puhaltimella puhalletaan siirtokanaalien kautta ilmaa rutiläpohjan päälle ladottujen paalien tai irtuheinän läpi" (Riipinen 2005, 130). Voimakas ilmavirta sitoo kosteutta heinästä. Ilmamäärä ja vastapaine sekä kuivausilman tasainen jakautuminen kuivurissa ovat tärkeimmät tekijät. Joskus lisälämpöä käytettäessä saattaa paalin alapinnasta irronnut kosteus tiivistyä paalin yläpintaan. Tällöin lisälämpö on välittömästi kytkettävä pois



päältä. Pyöröpaalikuivurissa on paalit syytä kääntää kerran ympäri, jotta kuivuminen olisi mahdollisimman tasaista. Pienpaalikuivurissa paaleja voi olla päällekkäin useita, koska pienpaali on löysempi ja ilma kulkee sen lävitse helpommin. Tästä syystä niiden kuivaus onkin helpompaa. Pienpaalin käsittely tosin vaatii nykyaikaiset laitteet ja kuivurin on oltava mielellään koneellisesti täytettävä, sillä vapaaehtoisia ”paalinmättäjiä” on hankala saada. Irtoheinä on helpointa kuivata, koska ilma kulkee sen läpi vaivatta. Irtoheinä tarvitsee kuitenkin kaikkien suurimman varaston ja siltanosturin ja se on jälkikäteen paalattava joka tapauksessa.

Kosteuden määrittämiseen on olemassa heinänkosteusmittareita, jotka ovat suhteellisen tarkkoja kosteuden ollessa alhainen. Eräs keino on myös käsin tehtävä pikakosteusmääritys. Kun niitetystä kasvustosta otetaan heinävyvyhti ja korsiä kierrettäessä vettä tippuu helposti, on kosteus noin 45 %. Kun nestettä on vaikea saada irtomaan, kosteus on noin 35 %. Kun vyvyhtiä taivuttaa ja korret ovat jäykkiä, kosteus on noin 25 %. Kun korret taittuvat helposti, melkein katkeilevat, on kosteus on 18-23 %. Tällöin voidaan paalaus aloittaa. Kuivurissa, kun korret katkeilevat taivuttaessa on kosteus 15-18 %, heinä voidaan siirtää varastoon. Pyöröpaalin varastointikosteuden mittauksessa käytännön kokemuksen kautta toimivaksi ja nopeimmaksi keinoksi on kuitenkin tullut pitkävärtinen ruuvimeisseli. Ruuvimeisseli isketään paalin kylkeen, ja kun meisseli uppoaa paaliin helposti, on heinä riittävän kuivaa. Tämä vaatii kuitenkin riittävästi kokemusta, ettei tee väärää arviota (Suokangas 2002, 30; Työtehoseura 1994, 15.)

### 3.4 Varastointi

Kuiva heinä varastoidaan suojaan kosteudelta ja auringonvalolta. Luonnonvalo haalistaa heinän väriä ja pahimmassa tapauksessa laadukas heinä muistuttaa olkea. Hyvässä heinävarastorakennuksessa ei siis ole ikkunoita. Betonilattian alla on hyvä olla muovi, mikä estää kosteuden nousemista maaperästä. Heinäpaalien ja lattian väliin täytyy laittaa eriste, esimerkiksi ohuet kovalevyt ovat hyviä. Irtoheinäkuivurissa ei välttämättä tarvita betonipohjaa vaan ritilälattian alla tarvitaan vain hyvä kosteuseristys. Sisäkatossa tulee olla aluskate, mikä estää katolta tiivistyvän kosteuden pääsyn paalien päälle. Sisäseinät on syytä olla tiiviit kattoon asti, jolloin kostean ulkoilman sisäänpääsy on mahdollisimman vähäistä. Oviaukon ja sisäkorkeuden tulee olla myös tarpeeksi suuret, jotta koneilla pystytään heinää käsittelemään turvallisesti. Jokainen kuivauserä on hyvä merkitä merkkäusvärillä paaliin ja kirjata muistiin esimerkiksi tietokoneelle, jolloin erä voidaan myöhemmin jäljittää. Tilalla olisikin hyvä olla merkintävakiot sadolle, laadulle ja sijainnille varastoissa (Suokangas 2002, 30; Työtehoseura 1994, 23.)

Esikuivattu säilöheinä ei vaadi varastorakennusta vaan muoviin pakatut paalit voidaan varastoida ulkona. Paalien päälle on hyvä laittaa verkko suojaksi linnuilta, jotka nokkivat helposti reikiä muoviin. Pressukin käy, mutta lämpö saattaa nousta liian korkeaksi pressun alla, jolloin

paalit saattavat alkaa lämmetä. Pohjaksi käy esimerkiksi sorakenttä tai kallio, jolloin vältytään jyrstöiden aiheuttamilta tuhoilta. Varastopaikka on hyvä sijoittaa muuta ympäristöä korkeammalle. Näin pintavalunnat eivät vahingoita alimmaisista paaleja. Merkintävakiot myös muovipaaleissa helpottaa paalien tutkimista/sijaintia varastoissa (Lappi 2002, 37-38.)

## 4 Markkinointi

### 4.1 Sopimustuotanto

Sopimustuotanto on ostajan ja tuottajan välinen etukäteissopimus. Tuottaja sitoutuu tuottamaan ostajalle hänen haluamansa tuotteen ja ostaja sitoutuu ostamaan tuotteen. Sopimuksessa sovitaan joko kirjallisesti tai suullisesti tuotteen määrästä, laatuvaatimuksista, toimitusajankohdista, varastoinnista, hinnasta ja maksuehdoista. Lisäksi voidaan sopia lajikoostumuksista, korjuuajankohdasta, rehuanalyysituloksesta ja säilöntä-aineen käytöstä. Sopimustuotannon etuja tuottajalle ovat tuotteen varma menekki ja ostajalta saatava informaatio esimerkiksi viljelytekniikasta. Huonona puolena on riski tuotteen valmistuksessa. Heinäntuotannossa sääriski on suuri, jolloin sopimuksessa määritellyn laadun tavoittelu on hankalaa. Ostajan kannalta etuja on sovittu tuotteen varma saanti sovittuun hintaan ennalta määrättyä aikana (Tenhunen 2007, 22-23.)

### 4.2 Heinäntuotantorenkaat

Heinäntuotannon laaturenkaalla tarkoitetaan tuottajien välistä yhteisöä, jossa jäsenet ovat erikoistuneet tuottamaan karkearehua hevostilojen tarpeisiin. Laaturenkaiden historia alkoi 1990-luvun alussa, jolloin hevostallien pitäjät alkoivat aktiivisesti kysellä, mistä löytyisi hyvää heinää hevosten tarpeisiin. Tuottajat vastasivat kysyntään, kehittyi laatuheinärenkaita. Tuotantorenkaiden avulla pyritään helpottamaan markkinointia, myyntiä ja logistiikkaa, edistämään laatuheinän tuotantoa sekä jakaa tietoa heinän tuotannosta viljelijöiden kesken. Yhdessä kehitetään toimintaa (Tenhunen 2007, 20.)

### 4.3 Asiakkaiden hankinta

Asiakkaiden hankinta on yksi tärkeimmistä tehtävistä, kun tuotantoa ruvetaan suunnittelemaan. Ostajat täytyy tietää ennen kuin heinää aletaan viljellä. Helpoin tie aloittaa markkinointi, on pyrkiä mukaan johonkin laatuheinärenkaista. Itse pystyy toki kysyntää kartoittamaan ottamalla hevostenomistajiin ja talleihin yhteyttä ja tarjoamaan heinää. Monissa maatalousalan lehdissä on aika ajoin ilmoituksia tyyliin "ostetaan hyvälaatuisia heinää" ja perässä puhelinnumero. Samanlaisia ilmoituksia laittavat myös tuottajat "Myydään heinää" lisätietoja

puhelinnumerosta. Internet on myös heinäkaupassa nykypäivää ja moni tuottaja onkin tehnyt melko monipuoliset ja selkeät kotisivut, jotka löytää hakusanoilla heinä, laatuheinä, hevosheinä ja niin edelleen. Hevosalan ihmiset kokoontuvat raveissa ym. tapahtumissa ja keskustelevat varmasti myös heinästä, sen laatu-, hinta- ja toimitusasioista. Tyytyväiset asiakkaat ovatkin tällöin ensiarvoisen tärkeitä. Tenhusen (2007, 51) kyselytutkimuksen mukaan ”puskaradio” on nykyäänkin yleisin tapa heinänmarkkinoinnissa laatuheinärenkaiden hoitaman markkinoinnin lisäksi.

#### 4.4 Markkinointiviestintä

Markkinointiviestinnän tarkoituksena on aikaan saada yhteinen käsitys tuotteesta, yrityksestä tai toimintatavoista tuottaja- ja ostajaosapuolen välillä. Markkinointiviestinnällä pyritään tuomaan uusi tuotantoteknologia, tuote tai palvelu asiakkaan tietoisuuteen, sijoittajat vakuuttamaan yrityksen mahdollisuuksista tai yritykset näkemään kiinteistö, alue tai kunta hyvä sijaintipaikkana (Vuokko 2002, 11.)

Markkinointiviestintä jakautuu sidosryhmien kesken niin että sidosryhmille välitetään niitä tietoja, joilla on merkitystä kuinka sidosryhmä käyttäytyy yritystä kohtaan. Markkinointiviestinnän tavoitteena ei ole, että kaikki sidosryhmät saisivat kaikki yritystä koskevat tiedot. Asiakkaita tiedotetaan uusista tuotteista tai niiden ominaisuuksista, sijoittajille kannattavuusluvuista ja tavarantoimittajille yrityksen maksukykyistä (Vuokko 2002, 11.)

Tehokkaan markkinointiviestinnän edellytys on, että yritys pyrkii tuntemaan asiakkaansa mahdollisimman hyvin. Viestinnän lähettäjän olisi hyvä tuntea ne arvot, asenteet tai esimerkiksi ostokriteerit johon vastaanottaja tukeutuu. Viestinnän suunnittelun keskeinen osa on kohderyhmälähtöisyys eli ketä halutaan informoida. Tärkein viestinnän periaate ja viestinnän onnistumisen edellytys on, että puhutaan vastaanottajan kanssa samaa kieltä (Vuokko 2002, 14.)

Tärkeä kohderyhmä on myös oman yrityksen henkilöstö. Esimerkiksi tuotekehitys, mainonta tai muu vastaava toiminta täytyy ensin myydä omalle henkilöstölle ennen kuin aletaan toimia ulospäin. Yhtenä kohderyhmänä voidaan pitää myös samassa verkostossa toimivia yrityksiä ja yhteistyökumppaneita. Näiden kesken on tärkeää luoda yhteiset käsitykset mitä tehdään yhdessä ja millä tavalla toimitaan (Vuokko 2002, 15.)

”Markkinointiviestintä sisältää kaikki ne viestinnän elementit, joiden tarkoituksena on saada aikaan yrityksen ja sen eri sidosryhmien välillä sellaista vuorovaikutusta, joka vaikuttaa positiivisesti yrityksen markkinoinnin tuloksellisuuteen” (Vuokko 2002, 16.)

Markkinointiviestinnän keinoja Vuokko (2002, 16-17) luettelee kirjassaan seuraavasti; ”henkilökohtainen myyntityö, mainonta, menekinedistäminen, suhdetoiminta, julkisuus, sponsorointi”.

Heinäkaupassa tärkeimpiä markkinoinnin keinoja ovat henkilökohtainen myyntityö ja suhde-toiminta. Hyvä maine heinäntuottajana sekä pitkät tuotantosopimussuhteet ovat tärkeitä asioita heinän menekin kannalta ja kertovat paljon muille alalla toimiville ihmisille. Esimerkillisellä toiminnalla on myös oma mainos-arvonsa. Huono tai epärehellinen toiminta ei ole pitkäkantoista.

#### 4.5 Asiakassuhteet ja niiden ylläpito

”Yritykselle on tärkeää saada luotua yksittäisistä ja satunnaisista asiakkaista hyviä kanta-asiakassuhteita ja ylläpitää niitä erilaisin markkinointitoimin.” (Alikoski, Koponen, Viitasalo 2009, 53). Tällä tavoin yritys mahdollistaa itselleen jatkuvuuden edellytykset ja menestymisen markkinoilla. Yksi yrityksen tärkeimmistä asioista on ympäristön seuraaminen ja kanta-asiakasverkoston ylläpitäminen (Alikoski 2009, 53.)

Tyytyväiset asiakkaat ovat useimmiten valmiita jatkamaan asiakassuhdetta, jonka ansiosta asiakasvaihtuvuus pienenee. Vähäinen asiakasvaihtuvuus mahdollistaa tuottavuuden parantamisen ja asiakassuhteen tiivistymisen. Jo olemassa olevia asiakassuhteita on hoidettava hyvin, sillä kilpailua on myös heinäntuottajien kesken asiakkaista. Kanta-asiakkuus ei ole pelkästään riippuvainen toimitettavasta heinästä. Monet pienemmät kanta-asiakkaat ylläpitävät heinäntuottajan toimintaa ja mainetta. Kanta-asiakkaita on syytä muistaa esimerkiksi joulukortilla tai tiedotteella vuosittain. Näin jätetään yrityksestä positiivinen kuva (Isoviita, Lahti-nen 2004, 15.)

Asiakaspalautteella voidaan asiakkaalta saada tietoa tyytyväisyydestä ja mitä mahdollisesti voidaan parantaa tai tehdä toisin. Myös menetetyt asiakkaat ovat tärkeitä tässä suhteessa. Asiakastyytyväisyys on tehokas kilpailukeino markkinoilla. Asiakkaan kohtelu, henkilökemiat ja empatia ovat asioita joita kilpailijoiden on vaikea matkia. (Isoviita 2004, 11). ”Myös kyky pyytää anteeksi ja hyvittää asiakkaiden kokema huono kohtelu ym. osoittavat, että yritys ottaa asiakkaansa tosissaan” (Isoviita 2004, 11.)

#### 4.6 Heinän toimitus asiakkaalle

Heinän toimitus asiakkaalle on tärkeä tapahtuma molemmille osapuolille, koska tällöin on mahdollisuus osapuolten tavata kasvotusten. Tietenkin tavoite on myös, ettei ostajaosapuolelle aiheudu ylimääräistä päänsärkyä toimituksesta, vaan tuottaja pystyisi itsenäisesti kuorman tuomaan ja purkamaan.

”Heinän kuljetus on suhteellisen kallista suuren tilantarpeen vuoksi painoaan kohden,” (Kaakkola 2002, 33). Kuutio heinää painaa keskimäärin 50-100kg. Heinän kuljetuksessa käytetään 22 prosentin arvonlisäveroa, kun taas heinää myydään 12 prosentin arvonlisäverolla. Kuljetus voidaan sisällyttää heinän myyntihintaan, mikäli tuottaja hoitaa itse kuljetuksen.

Heinä voidaan toimittaa lähellä oleville asiakkaille traktori-perävaunuyhdistelmällä. Kuljetus kauemmaksi on järkevämpää tehdä kuorma-autolla. Kuormat on suojattava ja sidottava kuljetusta varten huolellisesti, ettei heinä pilaannu kuljetuksen aikana tai ettei sitomaton kuorma aiheuta vaaraa liikenteelle. Kantti- ja pienpaalit ovat kuljetuksen kannalta tehokkaimpia, koska ilmatilaa ei jää paalien väliin toisin kuin pyöröpaalikuormassa. Tosin kuorman teossa ja purussa helpoimmalla pääsee kantti- ja pyöröpaaleilla. Sopimuksessa määritellään toimintusehdot ja näiden mukaan toimitaan. Kuorman purku on yksi tärkeistä sovittavista käytännön asioista. Pienpaalit voidaan kuormasta purkaa käsin. Isommille paaleille tarvitsee koneen. Käytännössä heille, keille isoja paaleja toimitetaan, löytyy kone itseltään ja he purkavat kuorman.

Pienpaaleille voidaan soveltaa myös konttirkaisua. Kontti vaihdetaan aina sen tyhjentyessä täyteen ja se toimii samalla varastona. Konttikuljetusmuoto helpottaa tuottajan työtä, sillä kontteja voidaan täyttää kerralla varastoon, eikä joka keikalle tarvitse erikseen tehdä kuormaa ennen kuljetusta eikä purkaa sitä paikanpäällä. Kontti varastona saattaa joissain paikoissa olla ulkonäöllisesti haasteellinen sijoittaa (Kaakkola 2002, 33-34.)



Kuva 4. Pienpaalikuorma lähdössä asiakkaalle (Matikainen 2008)

## 5 Heinäostajien haastattelu

### 5.1 Taustaa

Haastattelun tarkoitus oli selvittää millä tavoin tallit hankkivat heinää, mistä he etsivät heinäntuottajia ja tekevätkö he sopimuksia tuottajan kanssa. Lisäksi selvitettiin mitä heinää ja minkälaisessa muodossa tallit heinää käyttävät. Haastattelin kymmentä henkilöä (liite 2), jotka ostavat heinää ja ovat sen kanssa tekemisissä. Mukana oli ravitalleja ja ratsas-

tus/harrastustalleja sekä hevossairaala ja vaellustalli. Tässä kohtaa kohtasin ongelman, sillä aina heinänmaksaja ja heinän käyttäjä ei ollut sama henkilö. Heinän saattoi maksaa eri henkilö, kuin joka oli heinän kanssa tekemissä ja hoiti tilauksen ja ruokinta-asiat. Näiden kohdalla keskityin kuitenkin heinänkäyttäjiin, koska heidän kanssa tuottaja hoiti asiat. Haastattelut suoritin tiloilla tai puhelinhaastatteluina. Haastatelluista (liite 1) yhdelläkään ei ollut omaa heinäntuotantoa vaan kaikki käyttivät ostoheinää.

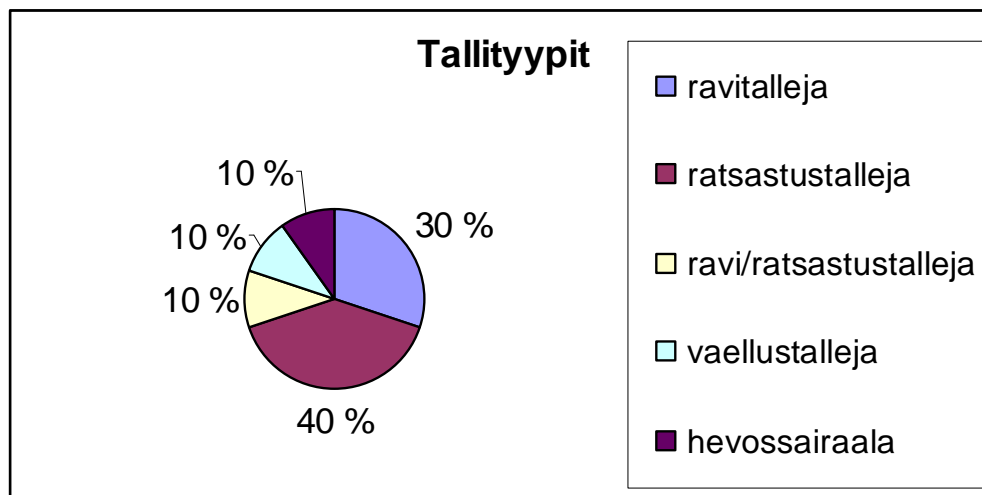
Haastateltavat valitsin hevostalli.net verkkosivuilta Päijät-Hämeen ja Kymenlaakson seudulta, koska juuri tätä aluetta halusin tarkemmin kartoittaa, sillä kotitilani sijaitsee Kymenlaaksossa ja heinämarkkinat ovat juuri mainitsemillani alueilla itselle tärkeimmät. Yritin valikoida tallien kotisivujen perusteella sellaisia talleja, joilla ei ollut omaa heinäntuotantoa ja tässä onnistuinkin sataprosenttisesti. Neljä haastattelua tein henkilöille, jotka ovat ostaneet heiniä heinärenkaastamme.

## 5.2 Haastatteluiden tulokset

Haastatelluilla henkilöillä oli hoidettavanaan 1- 50 hevosta. Keskimäärin haastateltavilla oli 15 hevosta. Tallit olivat joko ravitalleja, ratsutalleja tai tallissa oli sekä ravi- että ratsuhevosa. Joukossa oli myös yksi vaellustalli sekä hevossairaala.

### 5.2.1 Tallityypit

Tallien toiminta oli melko erilaista, sillä tallien tulonlähteet olivat toisistaan poikkeavia esimerkiksi jos verrataan asiaa lypsykarjatiloihin. Siellä raha tulee joka navetassa toimitetuista maitolitroista kun taas hevostalleilla rahantulo voi olla hyvinkin erilaista tallien kesken. Ratsastustallit saavat tulonsa pitämistään ratsastustunneista ja mahdollisista tallivuokrista, ravi-tallit hevosten hoidosta, valmennuksesta ja mahdollisista ajopalkkioista. Osa talleista teki kumpaakin. Yhden tallin tulonlähde perustui islanninhevosilla tehtävistä vaellusretkistä. Hevossairaalan tallin toiminta perustui sairaan hevosen hoitopalkkioihin.



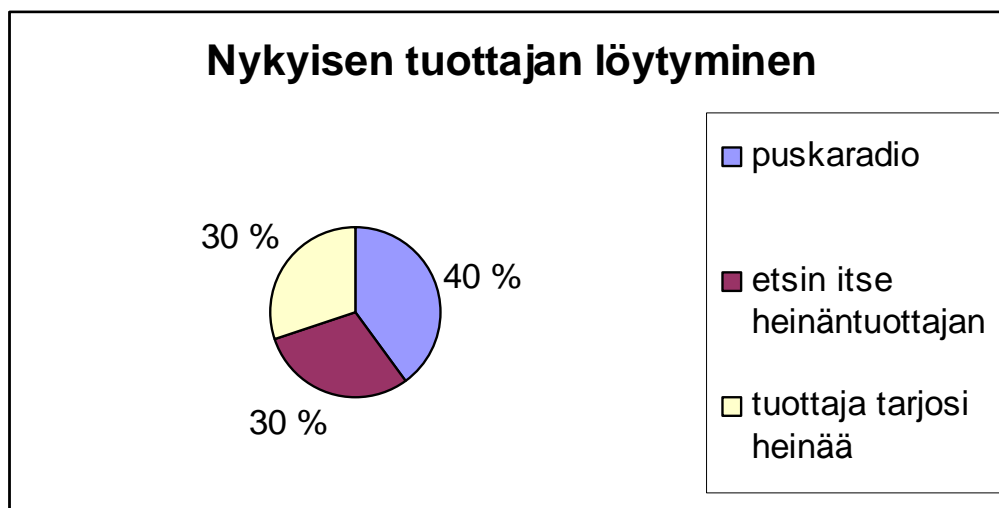
Taulukko 3. Tallien suuntautuneisuus

#### 5.2.2 Heinän hankinta

Selvittäessäni kuinka tallit hankkivat heinää, onko heinää kenties tarjottu tuottajan puolelta vai oliko itse kyselty ja etsitty tuottajia, tulokset olivat seuraavia. Kolmelle talleista tuottajat olivat itse ottaneet yhteyttä lehti-ilmoituksen tai internetissä olleiden ilmoitusten perusteella. Neljällä tallilla tuottaja löytyi enemmän tai vähemmän sattuman ja "puskaradion" kautta. Kolme talleista oli itse etsinyt tuottajan. Tuottajaa etsittiin lehti-ilmoitusten, internetin ja puskaradion kautta. Yksi haastatelluista kertoi nähneensä tuttavansa tallissa hyvälaatuista heinää ja alkoi itsekin hankkia heinää samalta tuottajalta.

Yleisesti tallit olivat ottaneet koe-erän heinää ja sen jälkeen toimitus jatkui nykyisten tuottajien kanssa. Osa vastanneista kertoi myös nykyisen tuottajan olevan lähiseudulla ainoa, josta heinää saa. Kysyntää laatuheinälle ja sen tuottajille siis tämän kyselyn perusteella olisi.





Taulukko 4. Nykyisen tuottajan löytäminen

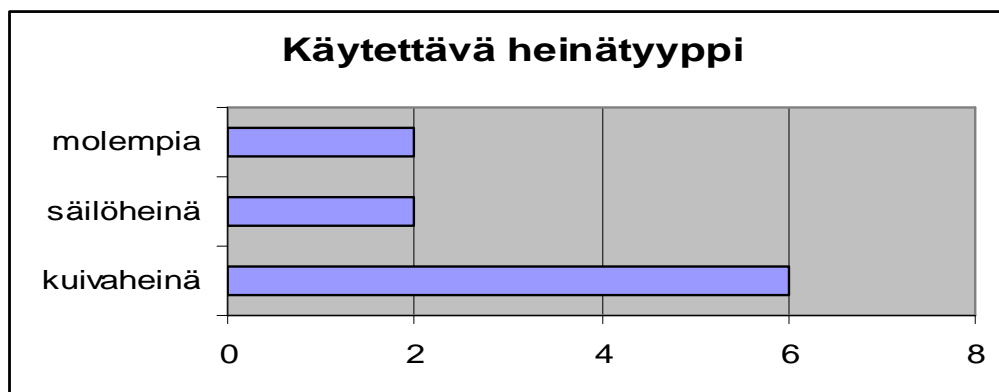
#### 5.2.3 Heinän laatuvaatimukset

Kysymykseen, oletko aina ostanut heinää samasta paikasta, vastaus oli pääsääntöisesti kyllä. Kolmelle talleista heinää tulee useammasta kuin yhdestä paikasta. Yksi syy tähän oli, että talleilla käytettiin sekä kuivaa että säilöheinää ja molempia rehuja ei saatu vain yhdeltä tuottajalta.

Osa talleista oli joutunut vaihtamaan tuottajaa, sillä laatu vaihteli toimitettavien erien välillä liian paljon ja toimitus ei pelannut niin kuin oli sovittu. Pisimpään heiniä oli eräille talleille tullut 10- 20v samasta paikasta. Nämä asiakkaat olivat varsin tyytyväisiä tuottajan toimintaan. Varsinaisia kirjallisia tuotantosopimuksia tuottajan kanssa ei ollut kuin yhdellä. Muilla toiminta perustui osapuolten väliseen luottamukseen ja suulliseen sopimukseen mikä on pätevä sopimus sekin. Kaikki tallit toivoivat nykyisen heinäntuottajansa pysyvän samana jatkossakin, että laatu olisi hyvää ja toimitus pelaisi vähintään entiseen malliin.

Rehuanalyysi koettiin kuudella tallilla tärkeäksi ja osalla talleja se vaadittiin tuottajalta. Sokerit, valkuainen ja kuitupitoisuudet koettiin tärkeimmiksi analyysistä saatavista tiedoista, sille ne vaikuttivat eniten rehun käyttöön ruokinnassa. Osa talleista sopi tuottajan kanssa heinän korjuuajankohdan, millä haluttiin vaikuttaa heinän ravinto-arvoihin (lähinnä valkuaiseen ja sokereihin) ja kuiva-ainepitoisuuteen. Neljällä tallilla analyysia ei vaadittu vaan laatu tarkistettiin silmäämällä ja hajun perusteella. Säilöheinää käyttävät tallit vaativat aina analyysin.

Suosituin heinä oli kuivaheinä pienpaalissa. Kuusi tallia kymmenestä käytti ainoastaan kuivaheinää pienpaaleina ruokinnassa. Kaksi tallia käytti pelkästään esikuivattua säilöheinää. Kaksi talleista käytti esikuivattua säilöheinää sekä kuivaheinää. Ravitallit käyttivät kilpareissuilla kuivaheinää vaikka muuten ruokinta saattoi perustua vain säilöheinään.



Taulukko 5. Talleilla käytetty heinä.

Lähes jokainen haastateltu oli saanut joskus huonolaatuista heinää ja kertoi ottaneensa yhteyttä tuottajaan. Kyse oli yleensä yhdestä tai muutamasta paalista kuormaa kohti, joten mitään suurta ongelmaa ei asiasta ollut muodostunut kuin yhdelle tallille. Tämä talli kertoi saaneensa joskus heinäerän, mitä hevoset eivät jostain syystä syöneet. Nykyinen tuottaja oli joka tilanteessa hyvittänyt asian, kuten tässäkin tapauksessa, jossa koko heinäerä vaihdettiin uuteen.

Usea talli oli vaihtanut tuottajaa joskus, koska laatu ei ollut sellaista mistä oli sovittu. Yksi vastasi hankkineensa aiemmin säilöheinää erään keskusliikkeen kautta, josta oli toimitettu erä paaleja, jossa oli ruokintaan kelpaamattomia paaleja joukossa. Haastateltu otti yhteyttä keskusliikkeeseen ja sieltä luvattiin palata asiaan mutta näin ei käynyt ja tuottaja vaihtui.

Heinän hinta ja laatu kohtasivat lähes kaikkien haastateltujen mielestä nykyisellä heinällä. Tähän ei kaikilla ollut kuitenkaan selvää mielipidettä. Kaikkien mielestä heinä oli ostajan mielestä aina kallista. Osa piti hintaa korkeana mutta totesi samaan hengen vetoon, että heinän tuottamisessa on siinäkin omat kustannuksensa.

Vastanneet kertoivat nykyisen heinän olevan hyvälaatuista ja laadusta oltiin valmiit maksamaan, sillä huonompaa laatua ostettaessa rahaa menisi hukkaan, jos hevonen jättäisi heinää syömättä tai sairastuisi, mikä lisäisi taas lääkintäkuluja.

Lisäksi kerrottiin, että hyvänä poutaisena kesänä, kuivaheinäheinäntoimittajia voisi kilpailuttaa enemmän ja heinää saada huomattavasti halvemmalla vaihtamalla tuottajaa. Sateisena kesänä se taas kostahtuisi, koska silloin laadukasta heinää ei ole kuin niillä, joilla on asianmukaiset koneet ja kuivurit. Tuotantosopimukset ja tasainen hintakehitys ovat siis molempinpuolinen etu.

#### 5.2.4 Kehitysideoita tuottajan suuntaan

Kysyessäni voisiko tuottaja jollain tapaa kehittää tuotantoaan, vastattiin seuraavanlaisesti. Eräs talli, joka käytti esikuivattua säilöheinää, toivoi että paalit tehtäisiin jatkossa paalaimella, jossa olisi silppuri. Paalista tulisi tiukempi, mikä parantaa säilyvyyttä ja se oli huomattavasti helpompi purkaa, koska silppu on tällöin lyhyttä.

Yksi talli, joka käytti kuivaheinää pienpaaleissa, toivoi että paalit paalattaisiin pienpaaleihin jo pellolla jolloin heidän mukaansa paalista irtoaa helposti yksittäisiä siivuja ja sitä on sen takia helpompi jakaa. Talli oli myös kiinnostunut heinäkontista, sillä tallin heinävarasto oli melko pieni.

Yhdellä tallilla paaleista toivottiin painavampia. Narun laatu voisi erään tallin mukaan olla parempi, sillä nykyisestä narusta irtoaa pieniä tuppoja, jotka joutuvat rehun sekaan. Myös heinäkontti kiinnosti.

Yhdelle tallille toimitettiin heinää kahdesta eri paikasta ja toisen tuottajan heinäerien laatu vaihteli, jatkossa toivottiin tasalaatuisempia eriä.

Eräs talli kertoi kehitystä jo tapahtuneen, millä viittasi heinäkonttiin mitä oli alettu käyttää. Aikaisempi heinävarasto tallin päädyssä saatiin muuhun käyttöön. Tähän oltiin tyytyväisiä.

## 6 Johtopäätökset

Laatuheinän tuotanto on erikoisviljelyä asiakkaan tarpeeseen. Asiakslähtöisessä toiminnassa korostuvat henkilökohtaiset markkinointitaidot ja asiakassuhteiden hallinta. Viljelytoimissa on pyrittävä saamaan mahdollisimman tasalaatuista heinää, ja löydettävä sille ostajat. Asiakskanta on oltava mitoitettu tuotantoon, jotta kaikki heinä saadaan myytyä, ja luvatut heinät toimitettua. Ravinto-arvoiltaan erilaiset heinät (kevätsato/syysato) tulisi markkinoida ja myydä käyttäjän eli hevosen mukaan. Laadunvaihtelua toimituserissä ei saisi esiintyä, sillä hevosten ruoansulatus saattaa häiriintyä ja hevonen sairastua.

Markkinointikanavista puskaradio oli suosituin, eli tyytyväinen asiakas on tärkein myyntivaltti heinämarkkinoilla. Haastateltavista yksi oli alkanut hankkia nykyistä heinää nähtyään tuttavansa tallissa laadukasta heinää. Internetin osuus markkinapaikkana tuntui haastattelujen perusteella pieneltä vaikka keinona se on ylivoimainen. Mainostaminen internetissä hevosivustoilla voisikin olla tehokkaampaa. Lisäksi selailtuani internetissä olevia heinäntuottajien kotisivuja, tulin tulokseen, että sivut voisivat monella olla selkeämmät ja monipuolisemmat. Ehkä olisi aihetta jopa kokonaan uuden heinämarkkinointisivuston perustamiseen. Muutamilla laatuheinärenkailla on jo tämän tapaisia sivustoja mutta mielestäni kaikki voisivat löytyä ”saman katon” alta. Etsiminen olisi yksinkertaisempaa ja yhdellä sivustolla eri tuottajien vertailu helpompaa.

Sopimukset asiakkaiden kanssa helpottaa molempien osapuolten työtä ja silloin pelisäännöt ovat selkeät. Lisäksi asiakas pystyy halutessaan vaikuttamaan heinän laatuun. Tuotantorengastoiminta viljelijöiden kesken helpottaa markkinointia ja lisää varmuutta saada laadukasta heinää markkinoille. Lisänä kirjallisessa sopimuksessa voisi olla pykälä, jossa vaaditaan tuottajalta laatuksoulutus. Jotkin heinäntuotantorengaat järjestävätkin tuottajilleen koulutuksia vuosittain ja sitä pidetään ehtona renkaaseen pääsyyn.

Kuivaheinä pienpaalissa osoittautui haastatteluiden perusteella suosituimmaksi karkearehuksi. Potentiaalia markkinoilla esikuivatulle säilöheinälle kuitenkin oli. Saatuun tulokseen tietenkin vaikutti haastattelujen vähäisyys, jolloin todellista kuvaa siitä, kuinka paljon mitään heinää talleilla yleisesti koko maassa käytetään, tästä ei saa. Tulokset ovat kuitenkin samansuuntaisia kuin aiemmin tehtyjen tutkimustenkin perusteella. Pakkauskoot muovipaaleissa koettiin suurimpana ongelmana. Muoviin kääritty pyörö- tai kanttipaali on usein liian suuri syötettäväksi kerralla, jos hevosia on vain muutama. Rehu alkaa lämmetä. Samoin ison paalin käsitteleminen ilman konetta on hankalaa. Toisaalta säilöheinän hinta olisi pienelle tallille edullisempi vaihtoehto. Säilöheinää käyttivät tallit, joiden hevosmäärä oli 12-50, jolloin rehunkulutus on suuri. Ratkaisu voisi olla hankkia paalainkäärin, jolla saadaan tehtyä pieniä (50kg) käsin tai kärryllä liikuteltavia muovitettuja pyöröpaaleja. Näin pienempää paaliin pakattua esikuivatua säilöheinää voisi ravitallit ottaa mukaan myös kilpailumatkoille.

Kyselyn perusteella talleja, jotka käyttävät molempia rehuja, löytyy. Talleja kuin tuottajainkin ajatellen voisi olla hyvä asia, että rehut tulevat yhdeltä tuottajalta tai heinärenkaalta.

Tuottajan kannalta mietittynä voisi olla hyvinkin järkevää tuottaa sekä kuiva- että säilöheinää. Kysyntää tuntuisi olevan. Sääriski olisi pienempi, sillä esikuivatua heinää voidaan paalata kosteampana. Heinää mitä ei sateen uhatessa pystytä korjaamaan kuivana, voitaisiin kääriä muoviin ja myydä säilöheinänä. Ongelmaksi muodostuu lähinnä laitehankinnat, ellei jo

olemassa olevia laitteita pystytä hyödyntämään. Konehankinnat muiden viljelijöiden kanssa pienentäisivät konekustannuksia. Lisäksi kuljetuskaluston osalta melkein pakolliseksi varusteeksi tulisi nosturi kuorma-autoon, jolla painavia säilöheinäpaaleja pystyttäisiin liikuttelemaan talleilla, minne traktorilla ei ole järkevää ajaa.

Opinnäytetyötä tehdessäni tutustuin myös Suomessa vielä harvinaiseen, kenties ensimmäiseen korjuuketjuun, jossa pienpaalikorjuu oli kokonaan koneellistettu. Pienpaalaimen perään oli kytketty keräinlaite, joka keräsi paaleja 20 kappaleen nippuun, jonka jälkeen keräinlaite tiputti nipun pellolle. Kuormaajatraktorissa oli etukuormaimessa laite, jolla nippua pystyi siirtämään. Tälle ketjulle oli myös rakenteilla koneellisesti täytettävä kuivuri. Asiakkaalle toimitettavat kuormat pystyttiin tekemään myös koneellisesti joko konttiin tai lavalle. Ketju toimi yllättävän hyvin ja käsityö jäi lähes kokonaan pois (Pethman Pauli, 2010.)

## Lähteet

Artturi 2010. Valio OY:n ja MTT:n Artturi-verkkopalvelu (aihealueina nurmirehujen tuotanto, korjuu, säilöntä ja analysointi). Saatavissa internetissä.

[https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Artturi/Rehuanalyysi/Rehuanalyysin\\_tulkinta\\_hevoset](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Artturi/Rehuanalyysi/Rehuanalyysin_tulkinta_hevoset)

Alikoski, R. Koponen, M. Viitasalo, J. 2009. Yritystoiminnan taitajaksi. Helsinki. WSOY Oppimateriaalit Oy. 1. painos, 2009.

Holopainen, A. Kaakkola, A. Lappi, M. Saastamoinen, M. Suokangas, A. 2002. Puhe on heinän tekemisestä ja sen kaupasta. Heinäseminaari. Lepaa. Suomen Nurmijhdistyksen julkaisu nro 19.

Isoviita, A. Lahtinen, J. 2004. Markkinoinnin perusteet. Tampere. Avaintulos Oy. 1 painos.

Kempainen, E. Nissinen, O. Puurunen, T. & Heikkilä, H. 1998. Nurmenviljely. Tieto tuottamaan 77. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 920. Toinen, uudistettu painos. 1.p. 1994.

K-maatalous. 2007. Viljelyopas.

Maaseutuvirasto 2010. Opas ympäristötuen ehtojen mukaiseen lannoitukseen 2007-2013. Saatavissa internetistä.

[http://www.mavi.fi/attachments/mavi/viljelijatuot/hakuoppaatjaohjeet/ymparistotuenperusjalisatoimenpiteidenoppaat/5FSJ2pUCH/912996\\_lannoiteopas\\_LR\\_vii.pdf](http://www.mavi.fi/attachments/mavi/viljelijatuot/hakuoppaatjaohjeet/ymparistotuenperusjalisatoimenpiteidenoppaat/5FSJ2pUCH/912996_lannoiteopas_LR_vii.pdf)

Nykänen-Kurki, P. 2007. Nurmen suorakylvö on tullut jäädäkseen. Käytännön maamies 8.6.2007, nro 8. s. 8. Helsinki. Yhtyneet kuvalehdet Oy.

Pethman Pauli. 2010. Suullinen tiedonanto. litti.

Saastamoinen, M. 2007. Hevosien ruokinta ja hoito. Tieto tuottamaan 119. Maaseutukeskusten Liiton julkaisuja nro 1037. 6, uudistettu painos.

Saastamoinen, M. 1999. Hyvää heinää talveksi: sopimus tuottajan kanssa takaa hyvän heinän saannin. Hevosurheilu 9.7.1999.

Tenhunen V. 2007. Hevosille tarkoitetun heinän kysyntä ja heinäntuotannon taloudellisuus Suomessa. Pro Gradu-tutkielma. Saatavissa internetistä osoitteesta.

[http://www.heinamestarit.net/gradu\\_virva.pdf](http://www.heinamestarit.net/gradu_virva.pdf)

Tiainen, R. Riipinen, T. 2005. Maatilatalouden teknologia. Helsinki. Opetushallitus.

Työtehoseura. 1994. Laatuheinäntuottajan opas. Työtehoseuran maataloustiedote 15/1994.

Vuokko, P. 2002. Markkinointiviestintä, merkitys, vaikutus ja keinot. Helsinki. WSOY.

Heikkilä, T. Jaakkola, S. Saarisalo, E. Seppänen, M. Välisalo, M. 2010. Nurmirehun sokeripitoisuuden vaihtelu hevosen ruokintaa ajatellen. Suomen maataloustieteellisen seuran tiedote nro 26. Saatavissa internetistä osoitteesta: <http://www.smts.fi/jul2010/esite2010/027.pdf>

## Taulukot ja kuvat

Kuva 1: Niittomurskain (Matikainen 2008)	13
Kuva 2: Kelapöyhin (Matikainen 2008)	14
Kuva 3: Muuttuvakammioinen pyöröpaalain ja kelapöyhin jossa karhoitinpellit (Matikainen 2008)	16
Kuva 4: Pienpaalikuorma lähdössä asiakkaalle (Matikainen 2008)	21
Taulukko 1: Hyvälaatuisen kuiva heinän keskimääräinen koostumus ja rehuarvot	6
Taulukko 2: Hyvälaatuisen säilöheinän keskimääräinen koostumus ja rehuarvot	7
Taulukko 3: Tallien suuntautuneisuus	19
Taulukko 4: Nykyisen tuottajan löytyminen	20
Taulukko 5: Talleilla käytetty heinä	21



## Liitteet

Liite 1: Haastattelukysymykset	32
Liite 2: Haastatellut henkilöt	33

Liite 1: Haastattelu kysymykset

1. Paljonko tallissanne on hevosia? (ravi, harrastushevosia?)
2. Miten päädyit ostamaan heinää? Tarjottiinko teille heinää, vai etsitkö tuottajan itse?
  - miten löysit?
  - miksi valitsit?
3. Oletko ostanut heinää aina samasta paikasta? Kyllä, ei, miksi?
4. Onko sopimus tuottajan kanssa hyvä tapa hankkia heinää?
  - miksi? miksi ei?
5. Mitä ominaisuuksia vaaditte heinältä? Analyysin? Paalikoko? Tietty lajike?
6. Säilöheinä, kuivaheinä, molempia?
7. Jos olette saanut huonolaatuista heinää tuottajalta, miten olette toimineet? Entä tuottaja?
8. Kohtaavatko heinänlaatu ja hinta mielestäsi nykypäivänä?
9. Onko teillä kehitysideoita tuottajan suuntaan?
  - toimitus, tuotanto ym. asioihin?

Liite 2: Haastatellut henkilöt

Kiitokset kaikille haastattelun antaneille.

Heino Päivi. Puhelinhaastattelu. Yliopistollinen hevossairaala. Helsinki 17.3.2010.

Korhonen Ismo. Suullinen tiedonanto. Ravitalli Ismo Korhonen. Orimattila 18.3.2010

Liipola Sanna t:mi. Puhelinhaastattelu. Sannan Talli. Asikkala. 25.3.2010.

Matikainen Susanna. Puhelinhaastattelu. Ratsutila SM. Hämeenkoski. 26.3.2010.

Perttunen Tapio. Puhelinhaastattelu. Ravitalli Tapio Perttunen KY. Orimattila. 26.3.2010.

Pulsa Jorma. Suullinen tiedonanto. Yksityistalli. Kouvola. 16.2.2010.

Rautkoski Suvi. Puhelinhaastattelu. Suvin Ratsastuspalvelut. Tennilä. 25.3.2010.

Savutie Olavi. Puhelinhaastattelu. Vaellustalli Toreson. Vierumäki. 25.3.2010.

Viander Ari. Suullinen tiedonanto. Ravitalli. Koulutuskeskus Salpaus. Lahti. 31.1.2010.

Sharp Mandy. Suullinen tiedonanto. Yksityistalli. Kouvola. 24.2.2010.