

# TUOTANTOKUSTANNUS- LASKELMAT EMOLEHMÄTILOILLE

TEKI-           Titta Haimivaara  
JÄT:            Johanna Sipiläinen  
                  Markus Tiainen

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma			
Työn tekijät Titta Haimivaara, Johanna Sipiläinen ja Markus Tiainen			
Työn nimi Tuotantokustannuslaskelmat emolehmätiloille			
Päiväys	18.5.2018	Sivumäärä/Liitteet	103/2
Ohjaajat Hannu Viitala ja Heli Wahlroos			
Toimeksiantaja Savonia-ammattikorkeakoulu			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Lihataloilla kuten Atria ja HK on tarve lisätä emolehmien määrää naudanlihan tuotannon säilyttämiseksi nykyisellä tasolla Suomessa. Tuotannosta kiinnostuneet ja sen aloittavat tarvitsevat kuitenkin tietoa tuotannon tuotoista ja kustannuksista. Emolehmätuotannosta ei ole käytössä tiloilta kerättyä materiaalia tuotannon tuotto- ja kustannusrakenteesta. Tämän vuoksi oikeilta tiloilta kerätyt tuotantokustannuslaskelmat tulevat tarpeeseen.</p> <p>Työn toimeksiantajana toimi Savonia-ammattikorkeakoulu ja yhteistyökumppanina AtriaNauta-hankkeet. Työn tavoitteena oli tehdä mallilaskelmat, joista opiskelijat tai tuotannosta kiinnostuneet saavat tietoa emolehmätalouden tuottojen- ja tuotantokustannusten muodostumisesta. Mallilaskelmat tehtiin emolehmätuotannon eri tuotantosunnista.</p> <p>Tuotantokustannuslaskelmien tiedot kerättiin emolehmätiloilta. Tiloilte tehtiin tuotantokustannuslaskelmat kotoisten rehujen tuotannosta ja kotieläintuotannosta. Lopputuloksena saatiin yhden eläimen tuotannosta syntyvät tuotot ja kustannukset sekä niiden erittely. Työssä olevat tilat valittiin siten, että ne olivat kannattavia ja tuotantoon kehittäviä. Työn lopputuloksena tehtiin mallilaskelmat toimeksiantajan ylläpitämälle kaikille avoimelle blogialustalle. Josta opiskelijat ja emolehmien kanssa työskentelevät voivat tarkastella tuotantokustannuslaskelmia. Työ julkaistiin osoitteessa <a href="http://blogi.savonia.fi/emolehmatalous">blogi.savonia.fi/emolehmatalous</a>. Sivustolle koottiin kattavasti tietoa emolehmätalouden tuotoista, kustannuksista ja niiden jakautumisesta eri osatekijöihin.</p> <p>Opinnäytetyön raportissa tehtiin johtopäätöksiä saaduista tuloksista kuten emolehmien rehunkäytöstä, tuotoista, tuotantokustannuksista ja kannattavuudesta. Niiden perusteella tilat olivat kannattavia ja kustannuksista merkittävän osan muodosti kotoisten rehujen tuotanto. Emolehmien rehunkäyttö oli odotettua suurempaa. Työtä voi soveltaa opiskelutöiden laskelmien ja neuvojien tiedonlähteenä sekä tiloilla kustannusten vertailuun ja laskentaan. Työstä haluttiin olevan apua kaikille emolehmätalouden parissa työskenteleville.</p>			
Avainsanat emolehmätuotanto, tuotantokustannuslaskelmat, tuotto, kustannus, kannattavuus			

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and rural Industries			
Authors Titta Haimivaara, Johanna Sipiläinen, Markus Tiainen			
Title of Thesis Production cost calculations of suckler cow farms			
Date	18.5.2018	Pages/Appendices	103/2
Supervisors Hannu Viitala, Heli Wahlroos			
Client Organisation /Partners Savonia applied sciences			
<p><b>Abstract</b></p> <p>Meat companies like Atria and HK have the need to increase the number of suckler cows to maintain beef production on the current level in Finland. However, those who are interested in production and who have begun the production need information about production income and costs.</p> <p>There is no from farms collected material about the production yield and cost structure. Consequently, production cost calculations collected from real premises will be needed.</p> <p>The work was commissioned by the Savonia University of Applied Sciences and by the AtriaNauta projects. The aim of the thesis was to make model calculations from which students or those interested in production gain information on incomes and production costs of suckler cow production. Model calculations were made for the different production lines of suckler cow production.</p> <p>The data for production cost calculations were collected from suckler cow farms. Costs calculations were made concerning home-grown feed and livestock production. As a result the yields and costs with details per one animal were found out. Profitable and developing farms were chosen to the research.</p> <p>As a result of the work, model calculations were published in a blog maintained by the sponsor. This site can be utilized by students and those working with suckler cows. The work was published at <a href="http://blog.savonia.fi/emolehmatalous">blog.savonia.fi/emolehmatalous</a>. The site has comprehensive information about the income, costs and their distribution to the various components.</p> <p>The thesis report has conclusions on the results obtained, such as the use of fodder for cows, income, production costs and profitability. Based on these, the farms were profitable and a significant part of the costs were caused by the production of home-grown feeds.</p> <p>The fodder consumption was higher than expected in the suckler cow production. The work can be used as a source of information in student work calculations and in advising, as well as for comparison and cost calculations on farms. The aim of the thesis was to help all those working with the suckler cow production.</p>			
<p><b>Keywords</b> suckler cow production, production cost calculations, yield, cost, viability</p>			

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
2	NAUDANLIHANTUOTANTO SUOMESSA.....	7
2.1	Naudanlihan tuotantomuodot .....	7
2.2	Luonnonmukainen naudanlihantuotanto .....	8
2.3	Lihakarjarodut Suomessa .....	9
2.4	Lihantuotannon tuotantorakennukset .....	10
3	KANNATTAVUUSTEKIJÄT EMOLEHMÄTUOTANNOSSA .....	14
3.1	Tuotos ja tuet.....	14
3.2	Ruokinta.....	16
3.3	Emolehmätuotannon rakennukset ja niiden kiinteät kustannukset .....	17
3.4	Eläinainees ja terveys .....	18
3.5	Keinoja tuotannon kannattavuuden parantamiseksi .....	19
4	EMOLEHMÄTALOUDEN TUOTANTOKUSTANNUS.....	20
4.1	Tuotantokustannuslaskelma.....	20
4.2	Laskelman hyödyntäminen .....	25
5	TYÖN TOTEUTUS .....	26
5.1	Työn eettisyys ja luotettavuus .....	27
5.2	Lähtötietojen keräyslomake emolehmätiloille .....	27
5.3	Työn eteneminen ja tilavierailut .....	28
5.4	Yhteistyö Atrian hankkeiden kanssa .....	29
5.5	Emolehmätalous-blogi .....	30
6	EMOLEHMÄTILOJEN TUOTANTOKUSTANNUSLASKELMAT .....	32
6.1	Pihvivasikkatuotanto .....	32
6.2	Yhdistelmätuotanto .....	46
6.3	Ylämaankarja.....	72
6.4	Yhteenveto mallilaskelmista .....	86
6.5	Emolehmien rehunkäyttö.....	93
7	JOHTOPÄÄTÖKSET .....	98
8	PÄÄTÄNTÖ.....	102
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	104
	LIITE 1: SAATEKIRJE .....	107

LIITE 2: LÄHTÖTIETOJEN KYSELYLOMAKE ..... 108

## 1 JOHDANTO

Naudanlihaa tuotetaan Suomessa noin 87 miljoonaa kiloa vuodessa. Tämä tuotanto kattaa kotimaisesta kulutuksesta noin 82 prosenttia. Tulevaisuudessa nykyisellä kehityksellä tuotannon vähentyessä ja kulutuksen noustessa olemme yhä enemmän tuontilihan varassa. Suurin osa Suomessa tuotetusta naudanlihasta on peräisin maidontuotannon sivutuotteena tulevista lihantuotantoon päätyvistä vasikoista ja poistolehmistä. Lypsylehmien määrän vähetessä, myös naudanlihantuotannon määrä pienenee, ellei korvaavaa tuotantoa synny. Lypsylehmien vähentymisestä johtuvaa naudanlihantuotannon vajetta voidaan korvata lisäämällä liharotuisien nautojen määrää. Käytännössä tähän päästään lisäämällä emolehmätuotantoa. (Luke 2017.)

Atrialla on tavoitteena lisätä emolehmien määrä 10 000 uudella emolla. Myös muilla alan yrityksillä on samansuuntaisia tavoitteita. Näin naudanlihantuotannon lasku pyritään estämään Suomessa. Kannattavuuden kehittäminen edesauttaa emolehmätuotannon lisäämistä. Tähän yhtenä keinona on tuotantokustannusten selvittäminen esimerkiksi laskelmien avulla.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Savonia ammattikorkeakoulu. Työssä on apuna AtriaNauta-hankkeet, joka järjestää erilaisia koulutustilaisuuksia, joihin tekijät saavat osallistua. Työn tarkoitus on selvittää, mistä emolehmätalouden tuotantokustannukset koostuvat. Jotta emolehmätuotannon lisäämiselle olisi taloudellisia edellytyksiä, tarvitaan lisää tietoa tuotannon kustannuksista. Niiden tunteminen mahdollistaa parempaan tulokseen pääsemisen.

Tavoitteena on tehdä tiloille emolehmätuotannon tuotantokustannuslaskelmat. Tilojen tuotantokustannuslaskelmista laaditaan mallilaskelmat eri emolehmätuotantosunnille, jotka tulevat toimeksiantajan ylläpitämän blogin materiaaliksi. Materiaalia voivat hyödyntää opiskelijat, yrittäjät ja alalla työskentelevät.

## 2 NAUDANLIHANTUOTANTO SUOMESSA

Naudanlihantuotannon omavaraisuusaste vuonna 2016 oli 82 prosenttia, eli noin joka viides naudanlihakilo oli tuontilihaa. Tuotannon ja kulutuksen suhde on säilynyt suhteellisen samana 2010-luvun ajan, eli tuotanto on vaihdellut 80 prosentin molemmin puolin kulutukseen verrattuna. Edellisen keran kotimainen lihantuotanto on täyttänyt kulutuksen vuonna 2003. Määrällisesti tuotanto on noussut viime vuosina lievästi. Vuonna 2016 naudanlihan kokonaistuotanto oli 86,72 miljoonaa kiloa. Viimeisen yhdeksän vuoden aikana tuotanto on vaihdellut 81 ja 87 miljoonan kilon välillä. Tätä aiemmin tuotantomäärät olivat suurempia ollen yli 90 miljoonaa kiloa vuodessa. Naudanlihan kulutus on vaihdellut 2000-luvulla 90–105 miljoonan kilon välillä vuodessa. Viime vuosina kulutus on ollut hienoisessa nousussa verrattuna 2000-luvun alkuun. Vuonna 2016 naudanlihan kulutus oli noin 105 miljoonaa kiloa. (Luke 2017.)

Tulevaisuudessa naudanlihantuotanto lähtee laskuun ainakin TNS gallupin tekemän kyselyn mukaan, jossa on kartoitettu tilojen tulevaisuuden suunnitelmia. Tuloksena oli, että vuonna 2018 naudanlihaa tuotetaan 83 miljoonaa kiloa, vuonna 2020 laskee 80 miljoonaan kiloon ja vuonna 2022 tuotanto painuu alle 80 miljoonan kilon. Tuotannon alenema johtuu lypsylehmien määrän vähenemisestä, sillä yli 80 prosenttia tuotetusta naudanlihasta tulee maidontuotannosta ylijäävistä vasikoista ja poistolehmistä. Loput naudanlihantuotannosta tulevat liharotuisista eläimistä kasvattamalla eli käytännössä emolehmätuotannosta. Näin ollen, emolehmätuotannon osuus kokonaistuotannosta on suhteellisen pieni. Lypsylehmien määrän oletetaan vähenevän 2016 vuodesta 25 000 kappaletta vuoteen 2020 mennessä. Maidontuotantoon tällä ei ole kovin suurta merkitystä, sillä lehmien keskituotos nousee ja täten kompensoi eläinmäärän pienenemisen. Vasikkatuotanto kuitenkin vähenee suoraan verrannollisesti lehmämäärän vähetessä, sillä lehmä synnyttää keskimäärin yhden vasikan vuodessa. Emolehmämäärä tulee ennusteen mukaan pysymään suhteellisen vakaana tulevinakin vuosina. (Atria 2017.)

Naudanlihantuotannon laskun hillitsemiseksi on käytettävissä muutamia keinoja, kuten teuraspainojen kohottaminen, liharoturisteytysten käyttäminen lypsykarjoissa ja emolehmätuotannon lisääminen. Näistä emolehmätuotanto on ainut keino, jolla saadaan tuotettua uusia vasikoita vähenevien maitorotuisien vasikoiden tilalle. Emolehmätuotanto on kuitenkin paininut suhteellisen heikon kannattavuuden kanssa ja sen vuoksi se ei välttämättä houkuttele uusia tuottajia aloittamaan tuotantoa. Opinnäytetyössä halutaan selvittää, mistä kaikesta emolehmätuotannon kustannusrakenne koostuu ja kuinka parhaat tilat saavat tuotannon kannattavaksi. (Atria 2017.)

### 2.1 Naudanlihan tuotantomuodot

**Yhdistelmätuotannossa** tilalla emolehmien lisäksi kasvatetaan vasikat teuraspainoisiksi. Etuna tuotannossa on, ettei eläimiä siirretä tilalta toiselle, mikä vähentää tautipainetta. (Vehkaoja, Jokinen, Herva, Halkosaari, Sonninen, Eeli ja Alatalo 2007, 11.)

Yhdistelmätiloilla on useita ruokintaryhmiä, koska tiloilla on tavallisimmin ainakin kasvavia hiehoja, emolehmiä sekä teuraseläimiä. Niiden kuntoluokka voi vaihdella ja niitä on ryhmiteltävä esimerkiksi kuntoluokkansa, sarvien tai sarvettomuuden perusteella, astutettavat emot ja niin edelleen. Ryhmiä voi olla niin paljon kuin tilalla riittää soveltuvia karsinoita ja ryhmittelymahdollisuuksia. (Atria s.a.).

Yhdistelmätuotantoa on sekä pienillä, että isoilla tiloilla ja rotupuhtauteen keskittyvillä tiloilla on tuotantomuotona tavallisesti yhdistelmätuotanto. Myös jalostuseläintiloilla on tavallisimmin tuotantomuotona yhdistelmätuotanto, koska lopullista karsintaa ei välttämättä voi vielä tehdä vieroitusiässä oleville vasikoille. (Vehkaoja ym. 2007, 11.)

**Pihvivasikkatuotannossa** tilan päätuote on vieroitettava vasikka, joka vieroitetaan 4–8 kuukauden ikäisenä. Tuotantoon erikoistuneella tilalla voi olla emoja enemmän, kuin esimerkiksi yhdistelmätuotannossa, koska tällöin tilalle ei tarvita tiloja teuraspainoon saakka kasvatettaville eläimille. Teuraksi pihvivasikkatiloilta lähtevät siitossonnit ja poistettavat emot. Uudistukseen tarvittavat hiehot voidaan ostaa ulkopuolelta tai kasvattaa tilalla itse. Tämä tuotantomuoto sopii tiloille, joilla on helposti laidunnettavia aloja. (Vehkaoja 2007, 11–24.)

## 2.2 Luonnonmukainen naudanlihan tuotanto

Luonnonmukaisen tuotannon periaatteena on luonnonvarojen ja luonnon monimuotoisuuden säilyminen sekä eläinten hyvinvointi ja lajikohtaisten käyttäytymistarpeiden huomioiminen. Luonnonmukaisen tuotannon vähimmäisvaatimukset tulevat Euroopan yhteisöjen neuvoston asetuksesta (EY) n:o 834/2007. Kansallisella tasolla tuotantoa säätelee useat eri lait, säädökset ja asetukset. (MMM s.a.) Suomessa luonnonmukaista tuotantoa valvoo Elintarviketurvallisuusvirasto (Evira) sekä Maatalousvirasto (Mavi). Evira vastaa tuotannon valvontajärjestelmästä ja Mavi korvauksesta, tukiehdoista ja maksamisesta. (Mavi 2017.) Evira on koonnut tuotantoa koskevat ohjeet internetsivuilleen, joista oppaat ovat ladattavissa ilmaiseksi (Evira 2018).

Luonnonmukaisia tuotteita myytäessä on kuuluttava luomuvalvontaan, jota hoitaa ELY-keskus. Viljelijä ilmoittautuu itse valvontaan, kun tuotannon ehdot täyttyvät, tämän jälkeen tilalle tehdään alkutarkastus. Hyväksytyt alkutarkastuksen jälkeen tehdään vuosittain tuotantotarkastukset. Luomusitoumusta on haettava, jotta tuottaja pääsee tuen piiriin eli saa luomukorvauksen tuotannosta. (ProAgria 2016, 11.)

Kaikesta Suomessa tuotetusta lihasta luomun osuus on 1,1 prosenttia. Naudanlihan tuotannosta vain 3,4 prosenttia on luonnonmukaisesti tuotettua. Eniten luomulihaa on tarjolla lammastuotannossa, siinä jopa 24,9 prosenttia lampaanlihasta tuotetaan luomuna. Luomulihan tuotanto on ollut kasvusuunnassa useamman vuoden, mutta naudanlihan tuotannon osuus on vähentynyt. (Pro Luomu 2017.)



Luomuemolehmätiloja oli 2015 vuonna 430 ja luomulihanautatiloja 330 kappaletta. Luomun ja tavallisen lihantuotannon kannattavuutta on vertailtu Luken luonnonvarakeskuksen toimesta tehden mallilaskelmia, laskelmat ovat kuitenkin jo muutaman vuoden vanhoja. Tulosten mukaan luomussa tuotetun lihakilon kate on parempi kuin tavanomaisen ja välitysvasikkatilan kate euroa per kilo on parempi kuin emolehmätilan. Tulokset ovat kuitenkin suuntaa antavia, sillä laskelmat on tehty kuvitteellisista tapauksista. (Koikkalainen 2015.) Luomunaudanlihan osuus tuotannosta on yllättävän vähäinen, toivottavasti työn edetessä ainakin osa syistä tähän selviää.

Emolehmätuotannossa tuotantosuunnan vaihtaminen tavanomaisesta luonnonmukaiseen onnistuu suhteellisen pienillä muutoksilla eläinten ruokintaan ja hoitoon. Luomussa ongelmana on tällä hetkellä se, että loppukasvatusta paikkoja on vähemmän kuin välitykseen tulevia luomupihvivasikoita. Tästä johtuen luomuväsit menevät usein tavanomaiseen tuotantoon, jossa taas on ongelmana välitysvasikoiden vähäinen saatavuus yleensäkin. (ProAgria 2016, 5.)

### 2.3 Lihakarjarodut Suomessa

Suomessa kasvatetaan tavallisimmin seitsemää eri lihakarjarotua. Rodun valinta on tilakohtainen ja valintaan vaikuttaa moni asia, kuten esimerkiksi tilan peltotilukset ja metsäpalstat. Rotuihin, niiden ominaisuuksiin ja tarpeisiin perehtymistä tarvitaan suunniteltaessa tuotantoa. Tuotantoa suunniteltaessa on aina huomioitava lajikohtaiset käyttäytymistarpeet, kuten esimerkiksi ylämaankarjan laiduntilan tarve. Suunnitelmia tehdään tavallisesti pitkälle aikavälille, jolloin pitää tietää esimerkiksi millaisia tiloja, rakennuksia ja rehuja tarvitaan. Yhden sonnin vaikutus voi näkyä karjassa jopa 15 vuoden ajan. Lisäksi rodun valintaan vaikuttavat eläinten ominaisuudet, rehun käyttökyky, kasvunopeus ja moni muu omistajan mieltymyksiin perustuva seikka. (Tauriainen 2006, 16–17.)

**Blonde d' Aquitaine (Ba)** on ranskalainen rotu, jonka tunnusmerkkinä ovat sen vaaleanruskeat eri sävyt, jotka voivat olla kellertäviäkin. Rotu on isokokoinen ja sukulinjasta riippuen ne voivat olla nupoja tai sarvellisia. Rotu soveltuu hyvin väkirehuvaltaiseen tuotantoon, vaikka se on kehitykseltään hitaahko. Aikuinen lehmä painaa 700–900 kiloa ja sonni 1200–1400 kiloa. Blonde d' Aquitanen lehmä poikii tavallisimmin ensimmäisen kerran vasta kolme vuotiaana ja poikimavälit ovat pidempiä keskiarvoihin verrattuna. Poikimiset ovat yleensä helppoja ja siksi rotu on toimiva myös risteytyskäytössä. (Faba s.a.).

**Simmental (Si)** on iso sveitsiläinen rotu, jota käytetään kotimaassaan sekä lihan että maidon tuotannossa sukulinjastaan riippuen. Suomessa simmentalia käytetään pääsääntöisesti lihantuotantoon. Väriltään ne ovat kirjavia valkoruskean erisävyisiä, ja ne voivat olla sarvellisia tai luonnostaan nupoja. Simmental sopii väkirehuvaltaiseen tuotantoon. Lehmät painavat 700–950 kiloa ja sonnit 1200–1400 kiloa. (Faba s.a.).

**Aberdeen angus (Ab)** on kooltaan keskikokoinen, väriltään musta, perimältään sarveton ja alun perin skotlantilainen lihakarjarotu. Angusta on jalostettu pääosin Pohjois-Amerikassa ja nykyinen kanta on sieltä peräisin. Angukset ovat emo-ominaisuuksiltaan hyviä ja vasikat kasvavat kohtuullisen

nopeasti. Angus-lehmä painaa noin 600–750 kiloa ja sonni 1000–1250 kiloa. Anguksen ominaisuuksia ovat hyvä hedelmällisyys ja marmoroituva liha. Angusta käytetään yleisesti risteytyksien isärotuna, koska poikimiset ovat helppoja, emo-ominaisuudet periytyvät vahvasti ja ensimmäinen polvi on aina nupo. (Faba s.a.).

**Charolais (Ch)** on ranskalainen kookas ja suurilihaksinen rotu. Väriykseltään charolaiset ovat vaaleita, sävyt voivat vaihdella valkoisen ja kellertävän välillä. Aikuinen lehmä painaa noin 700–950 kiloa ja sonni noin 1200–1400 kiloa. Charolaisia on sarvellisia ja nupoja sukulinjoja. Charolainen on parhaimmillaan niin sanottuna pääterotuna, eli teuraseläinten isänä. Charolaiset ovat nopeakasvuisia ja niiden lihakkuusluokka on hyvä. Rotu ei ole herkkä rasvoittumaan. (Faba s.a.).

**Hereford (Hf)** on Englannista peräisin oleva rotu, jonka tunnistaa rodulle tyypillisestä valkoisesta päästä ja punaruskean sävyisestä rungosta. Luonteeltaan ne ovat säyseitä. Rodussa on sekä sarvellisia että sarvettomia linjoja. Ne ovat vaatimattomia ja hyödyntävät luonnonlaitumia ja karkearehujia erinomaisesti. Hereford lehmä painaa noin 700 kiloa ja sonni 1000–1300 kiloa ja rotuna herefordin erottaa simmentalista kokonsa puolesta. (Faba s.a.).

**Limousin (Li)** on lähtöisin Ranskasta Limogesin maakunnasta. Eläimet ovat väriltään kullankeltaisia tai -ruskeita ja eläimet voivat olla joko sarvellisia tai nupoja. Elopainoltaan lehmien paino vaihtelee keskimäärin 650–850 kilogramman välillä ja sonneilla 1100–1300 kilogramman välillä. Limousin rodun eläimet ovat tehokkaita rehunkäyttäjiä, eivätkä ne rasvoitu helposti, joten ne soveltuvat väkirehualtaiseen ruokintaan. Teurasominaisuudet ovat rodulla myös hyvät. (Faba s.a.).

**Ylämaankarja eli Highland cattle (Hc)** on Skotlannista lähtöisin, missä sen ominaisuudet ovat jalostuneet karuihin olosuhteisiin vuosisatojen aikana. Ensimmäiset rodun edustajat on tuotu Suomeen 1990-luvun alussa, tarkempi vuosi vaihtelee eri lähteiden mukaan. Ylämaankarja on helppo tunnistaa muista liharoduista sen pitkän, tuuhean karvan sekä sarvien perusteella. Rotu soveltuu erinomaisesti Suomen sääolosuhteisiin ja näin ympärivuotiseen ulkokasvatukseen. Eläimet ovat tehokkaita karkearehun käyttäjiä, hidaskasvuisia, kestäviä ja pitkäikäisiä. Ylämaankarja ei sovellu väkirehualtaiseen ruokintaan tai nopeaa kasvua tavoitteleville tiloille. (Tauriainen 2006, 24–25.) Rodun erityisten ominaisuuksien perusteella rotua tarkastellaan omana osiona tuotantokustannuslaskelmissa.

## 2.4 Lihantuotannon tuotantorakennukset

Emolehmätuotannon rakennusratkaisuissa pyritään alhaisiin rakennuskustannuksiin. Rakennusvaihtelultaan emolehmätuotannossa olevat rakennukset ovat pääsääntöisesti pihattoja. Kaikki pihatot voidaan jakaa lämpötilan mukaan lämpimiin, viileisiin ja kylmiin rakennuksiin. Emolehmillä käytetään pääasiassa kylmäpihattoja, niissä rakennuksen rakenteita ei ole eristetty ja täten rakennuksen ilmanvaihto toimii luonnollisesti ja lämpötila on lähellä ulkona olevaa lämpötilaa. Emolehmätuotannossa suositaan kylmäpihattoja niiden edullisuuden vuoksi, sillä emolehmät tulevat toimeen hyvin myös

viileässä. Vaikka rakennuskustannuksissa pyritään pääsemään mahdollisimman halvalla, tulee rakennuksen kuitenkin täyttää eläimille asetetut olosuhdevaatimukset. Hoitajan kannalta rakennuksessa pitää pystyä työskentelemään turvallisesti, ergonomisesti ja valittujen työmenetelmien olla sellaisia, että työskentely on tehokasta. (MTT 2014.)

Uuden pihaton rakentaminen on pitkäaikainen pääomainvestointi ja se täytyy suunnitella huolella. Valitut rakenneratkaisut vaikuttavat pitkälle ja ovat merkittävä tuotantokustannus tulevaisuudessa. Epäonnistuneella rakentamisella viedään pohja tuotannon kannattavuudelta, joka vaikeutetaan tilan menestymistä tulevaisuudessa. Pihvivasikkatuotannossa käytetään pohjaratkaisultaan yleensä kolmenlaisia pihattoja. Ne ovat makuuparsipihatto, kestokuivikepihatto ja vinokuivikepihatto. Seuraavissa kappaleissa on esitelty kunkin pihattotyypin ominaispiirteitä. (MTT 2014.)

**Makuuparsipihatot** (kuva 1) ovat tutumpia ratkaisuja lypsykarjanavetoista, mutta ne soveltuvat myös emolehmille. Emolehmillä kestokuivike- ja vinokuivikepihatot ovat yleisempiä kuin makuuparsipihatot. Lypsylehmiin verrattuna suunnittelussa tulee ottaa huomioon emojen kanssa olevat vasikat, muuten toimintaperiaate on sama. Makuuparsipihatossa lehmille on parret, jossa eläimet makaavat. Parret tulee mitoittaa eläimen koon mukaan siten, että eläimellä on riittävästi tilaa olla makuulla ja ne pääsevät siihen ja sieltä pois helposti. Parsi ei saa olla kuitenkaan liian pitkä eikä leveä, sillä liian pitkässä parressa eläimet sontaavat parren ja tämä aiheuttaa lisätyötä parsien puhdistuksen muodossa. Parren pituutta säädetään niskapuomilla eläinten koon mukaan. Parren leveys taas tulee olla sellainen, etteivät eläimet makaa siinä vinossa tai pääse pyörähtämään ympäri. Oikeankoisilla ja oikein säädetyillä parsilla säästetään puhdistustyötä ja saadaan eläimet pysymään puhtaina. (MTT 2014.)



KUVA 1. Makuuparsipihatto (OAMK, 2006).

Vasikoille voi rakentaa omia makuupaikkoja makuuparsien etuosaan, minne ne pääsevät makuulle niskapuomin alitse. Poikimisia varten pihatossa täytyy olla myös karsinoita. Etuina makuuparsipihatossa verrattuna muihin on pienempi kuivikkeen tarve, sillä sitä kuluu vain parsissa. Parsissa ollessaan eläimet eivät likaa kuiviketta samalla tavalla kuin kestokuivikepohjalla. Kuivikkeena voidaan käyttää olkea tai turvetta. Parret voivat olla hiekkaparsia tai kumimatolla päällystettyjä. (MTT 2014.)

**Kestokuivikepihatossa** (kuva 2) eläimillä on karsinat, joissa ne voivat liikkua vapaasti. Karsinasta joko makuualue tai koko karsina kuvitetaan yleensä oljella. Ratkaisussa missä koko karsina on kuivitettu, olisi hyvä olla myös jaloittelutarha, jossa eläimet pääsevät kävelemään myös kovalla alustalla. Tämä on tärkeää sorkkien kannalta. Osakuivikepohjapihatoissa on ruokintapöydän vieressä käytävä, joka puhdistetaan, eikä kuiviteta, jolloin se säilyy puhtaana. (MTT 2014.)

Kuivikepohja toimii samalla lannan varastona, se palaa sitä mukaan kuin uutta kuiviketta lisätään. Perustaminen tehdään lämpimällä säällä, että se toimisi oikein. Kuivikepohja tyhjenetään kerran vuodessa, jos se ei mahdu kasvamaan niin paksuksi, niin se tyhjenetään aina tarpeen vaatiessa. Kuivikkeen tarve kestokuivikepohjalla on paljon suurempi kuin makuuparsipihatossa. Tästä syystä on varmistettava riittävä kuivikkeen saatavuus, ennen kuin pihattoa aloitetaan suunnittelemaan. Olkea kuluu neliötä kohti 1-1,2 kiloa päivässä, emolehmää kohti tämä tarkoittaa 6-8 kiloa päivässä. Oljen kanssa kuivikkeena voi käyttää myös turvetta. Muodoltaan karsinat tulisivat olla suorakaiteen muotoisia, sillä eläimet makaavat mielellään karsinoiden reunoilla. (MTT 2014.)



KUVA 2. Kestokuivikepohjapihatto (MTT 2014).

**Vinokuivikepohjapihatossa** (kuva 3) makuualue on kalteva lantakäytävälle päin. Ideana vino-kuivikepohjassa on, että lanta valuu makuualueelta lantakäytävälle eläinten tallaamana sitä mukaa, kun sitä kertyy. Lanta poistetaan käytävältä esimerkiksi traktorilla työntämällä. Toimiakseen vinokuivikepohja tarvitsee riittävästi eläimiä karsinoihin, jotta lanta liikkuu. Etuna tässä on kuivikkeen pienempi kulutus kestokuivikepohjaan verrattuna. Siksi se soveltuu ratkaisuksi sellaisille alueille, missä kuiviketta ei ole riittävästi tarjolla. Myös turve ja puru toimivat kuivikkeena paremmin vinokuivikepohjalla verrattuna kestokuivikepohjaan. (MTT 2014.)

Vinon osan kaltevuus riippuu kasvatettavista eläimistä. Emolehmillä kalteva osa pitää olla hieman jyrkempi kuin esimerkiksi sonneilla, sillä ne liikkuvat vähemmän. Vähemmän liikkueissa lanta myös valuu hitaammin lantakäytävälle makuualueelta. Sopiva kaltevuus emolehmille on 6-9 prosenttia. Kuivikeolkea vinokuivikepohjalla kuluu noin 4,5-6 kiloa päivässä emolehmää kohti. (MTT 2014.)

Vinokuivikepohja (kuva 3) tulee suunnitella siten, että se on myös mahdollista tyhjentää koneellisesti ja kuivittaminen onnistuu helposti. Talviaikaan lannan kulku voi pysähtyä jäätymisen takia, jolloin lantapatja on tyhjennettävä pois, kun se on sulanut. Karsinoiden mitoituksella on vaikutusta vino-kuivikepohjan toimintaan. Ne eivät saa olla liian leveitä, jotta eläimet eivät ala liikkua karsinassa pituussuunnassa, jolloin lanta ei enää liiku lantakäytävälle. Sopiva leveys on viisi metriä. Karsinan syvyys ei saa olla liian iso, sillä jos vinokuivikeosa on yli seitsemän metriä syvä, lanta ei enää valuu kunnolla. Vähimmäismittana pidetään kolmea ja puolta metriä. Karsinan muoto on hyvä olla lievästi suorakaiteen muotoinen, kuten kestokuivikepohjallakin. (MTT 2014.)



KUVA 3. Vinokuivikepohja (OAMK, 2006).

### 3 KANNATTAVUUSTEKIJÄT EMOLEHMÄTUOTANNOSSA

Kannattavuus tarkoittaa sitä, että tuotot peittävät kustannukset pitkällä aikavälillä. Kannattavassa toiminnassa yrittäjä saa palkan tekemälleen työlle ja omalle pääomalle saadaan vaadittu tuotto. Emolehmätuotannossa tuotot koostuvat teuraseläinten lihan tai vasikoiden myynnistä ja tuista, jotka muodostavat merkittävän osan tuotoista. (Farmit.) Emolehmätuotannossa kannattavuuden tärkeimmät tekijät ovat ruokinta, eläinainees, perinnöllinen edistyminen ja eläinterveys (Pesonen 2015, 32).

Kannattavuuteen vaikuttaa erityisesti myös tuotannon tavoitteellisuus. Tilakohtaisia tavoitteita tehdessä määritetään monitasoinen strategia tavoitteiden täyttymiseksi. Monitasoisella strategialla tarkoitetaan strategian määrittämistä lyhyelle ja pitkälle aikavälille, karjalle, viljeltäville ja laidunnettaville maille, joilla kaikilla on selkeä yhtymäkohta. (Pesonen 2015, 32.)

Tilojen kannattavuutta mitataan kannattavuuskertoimen avulla. Se saadaan, kun viljelijäperheen omalle työlle ja pääomalle korvaukseksi jäävä yrittäjätulo jaetaan oman työn palkkavaatimuksella ja oman pääoman korkovaatimuksella. Kannattavuuskerroin yksi tarkoittaa, että omalle työlle on saatu vaadittu palkka ja omalle pääomalle vaadittu korko. Kun kannattavuuskerroin on alle yhden, ei omalle työlle ja pääomalle ole saatu vaadittua palkkaa. (MTT Kasvu 2010, 23.)

Kannattavuuskirjanpidossa ei ole eritelty emolehmätiloja erikseen vaan muut nautakarjatilat ovat samassa, joten tietoa pelkästä emolehmätuotannosta ei ole saatavilla kuin vuodelta 2007 ja sitä ennen. Vuonna 2007 emolehmätuotannon kannattavuuskerroin oli 0,45 eli omalle työlle ja sijoitetulle pääomalle ei saatu vaadittua tuottoa (MTT Kasvu 2010, 25). Vuonna 2016 kannattavuuskirjanpidossa muiden nautakarjatilojen, joihin emolehmätuotanto sisältyy, kannattavuuskerroin oli keskimäärin 0,39. Tilastoissa on eritelty heikkojen ja hyvien tilojen kannattavuuskertoimet. Heikoilla tiloilla kannattavuuskerroin on -0,19 ja hyvillä tiloilla 0,90. Tilojen välillä on suuri ero kannattavuudessa ja parhaat tilat pääsevät lähelle omalle työlle ja pääomalle tavoiteltua korvausta. (Luke 2018.)

#### 3.1 Tuotos ja tuet

Emolehmätalouden myyntituotot muodostuvat pihvivasikoiden myynnistä ja yhdistelmätuotannossa teuraseläinten myynnistä. Lisäksi tuottoja syntyy esimerkiksi jalostukseen myytävistä eläimistä ja poistettavista eläimistä. Emolehmän tuotokseksi määritetään pihvivasikoiden tuotannossa esimerkiksi, kuinka paljon pihvivasikan elopainokiloja tuotetaan tilalla vuodessa yhtä emoa kohden. Yhdistelmätuotannossa tuotoksi määritetään edellä mainitun lisäksi myös kuinka paljon myytävä teuraseläin tuottaa lihaa keskimäärin vuodessa. (MTT 2010.)

Tilastotietojen perusteella vuonna 2016 kaikkien maitotilojen keskimääräinen tukien osuus tuotoista oli 33,5 prosenttia, kun taas muiden nautakarjatilojen tukien osuus tuotoista oli 50,5 prosenttia. Prosenttiosuudet laskettiin tilastossa ilmoitettujen tietojen perusteella tilojen myyntituotoista ja tukien määrästä euroina. (Luke 2018.)

Viljelyä tuetaan Suomessa EU:n rahoittamilla suorilla- ja epäsuorilla tuilla sekä valtion rahoittamilla kansallisilla tuilla. EU:n suoria tukia ovat perustuki, viherryttämistuki, nuoren viljelijän tuki ja tuotantosidonnainen tuki. Epäsuorat tuet ovat luonnonhaittakorvaus, luonnonmukaisen tuotannon tuki, ympäristökorvaus ja eläintenhyvinvointikorvaus. (MMM s.a.) Kansallisia tukia ovat pohjoinen- ja etelä-suomen kansallinen tuki ja investointituki (MTK s.a.). Viljelijän tuen maksu perustuu joko eläintä tai eläinyksikköä, pinta-alaa tai tuotettua määrää kohden (Mavi s.a.).

Emolehmätuotannossa tuet muodostuvat peltoviljelyn- ja eläintukien yhteissummasta. Maksettaviin tukiiin vaikuttaa tuotantoalue, kuten taulukoissa 1 ja 2 on esitetty. Etelä-Suomi on AB-tukialuetta ja Pohjois-Suomi C-alueella, jonka raja kulkee Lappeenranta-Tampere-Pori alueen pohjoispuolella (MMM s.a.). Tuotannossa mahdollisia tukia C-alueella ovat: pohjoinen tuki euroa per eläinyksikkö, pohjoinen tuki euroa per eläin, pohjoinen teuraseläintuki, EU:n nautapalkkio euroa eläintä kohti vuodessa, sonnille tukikelpoisuus aika 6–24 kuukautta, emolehmälle ja emolehmähiehelle 8 kuukautta, jolloin vaatimuksena rotu ja käyttötarkoitus (Mavi s.a.).

TAULUKKO 1. Kansallisten tukien tukitasot vuonna 2018, naudat (Mavi s.a.).

Tukialue	Emolehmät € / ey	Emolehmähie- hot (8kk- 4 v) €/ey	Sonnit ja härät (6kk- alla 20 kk) €/ ey	Teurastetut hiehot €/ey	Teurastetut härät ja sonnit €/ eläin
C1	315	315	560	500	
C2	315	315	560	500	
C2 pohjoinen ja saaristo	391	391	660	605	
C3- P1	466	466	735	675	131
C3- P2	466	466	735	675	131
C3- P3, P4	466	466	735	675	182
C4-P4	651	651	1080	800	182
C4-P5	6510	6510	1080	800	333

Taulukosta 2 kohdasta AB-alue esimerkki peltotuista viljeltäessä nurmea. Tukea voi saada yhteensä 518 euroa hehtaaria kohti. Tukiin kuuluvat perustuki 121 euroa, viherryttämistuki 75 euroa, nuoren viljelijän tuki 51 euroa, ympäristökorvaus 54 euroa ja luonnonhaittakorvaus 217 euroa. C2-alueella nurmen viljelyn tukisumma on yhteensä 569 euroa. (Mavi s.a.)

TAULUKKO 2. Nurmen tukitasot eri tukialueilla (Mavi s.a.)

Alue	Pe- rustuki	Viher- ryttämistuki	Nuoren viljelijän tuki	Ympäristökorvaus	Lu- onnon- haitta- korvaus	Yleinen hehtaa- rituki	Yht- eensä €
AB	121	75	51	54	217		518
C1	107	65	91	54	242		559
C2	107	65	91	54	242	10	569
C2p	107	65	91	54	242	20	579
C3	107	65	91	54	242	30	589
C4	107	65	91	54	242	55	614

Luonnonmukaisen tuotannon tuki on 160 euroa hehtaarille kasvinviljelytilalle ja kotieläintilalle tulee lisäksi korotus, joka on 134 euroa hehtaarille, yhteensä luomutila saa tukea 294 euroa hehtaarille, muiden tukien lisäksi (Mavi s.a). Atrian hankkeen vetäjän mukaan noin 80 prosenttia emolehmätiloista on peltojen osalta luomutuotannossa.

### 3.2 Ruokinta

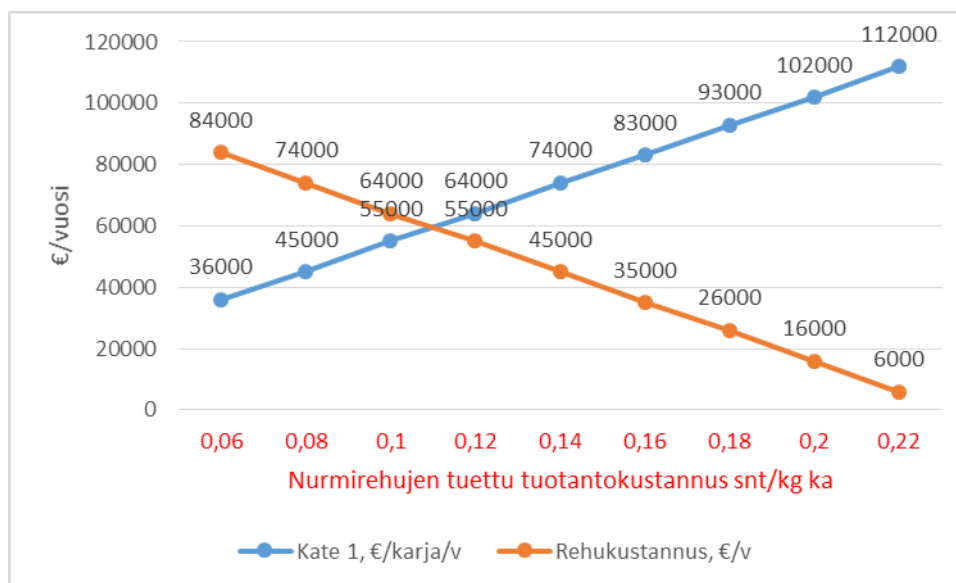
Emolehmien ruokinta perustuu kuitupitoisiin karkearehuihin, joilla pidetään yllä pötsin täyteisyyttä ja tavoitteena on pitää emo sopivassa kunnossa. Käytännössä kaksi kolmannelle emolehmannen vuosikierrosta muodostuu ylläpito ruokinnasta, Näin ollen yli puolet ruokintakustannuksista muodostuvat niin sanotusti joutoajalta. Ruokinnan sopivuuden arvioinnin apuna käytetään kuntoluokitusta ja tavoitteellinen kuntoluokka on 2,5–3,5 riippuen hieman rodun taipumuksesta rasvoittua, kuitenkin kuntoluokan tulisi pysyä mahdollisimman tasaisena läpi vuoden. (Pesonen 2015, 32.)

Emolehmannen kykyyn käyttää rehu hyödyksi vaikuttavat rotu, ikä, kuntoluokka ja tuotantopotentiali. Emolehmien tuotantopotentialilla tarkoitetaan emon hedelmällisyyttä ja tiinehtymistä, mutta myös kykyä tuottaa maitoa. Hiehoemojen syöntikyky on pienempi, kuin vanhempien emolehmien. Ruokinnan suunnittelu aloitetaan emojen kuntoluokittamisesta, elopainosta ja käytössä olevien rehujen analyysistä, jossa on tärkeimpänä tekijänä D-arvo. Ruokinnassa tarvitaan sekä sulavia, että kuitupitoisia rehuja. Imettävät emot tarvitsevat sulavaa rehua maidon tuotantoon. (Pesonen 2015, 32.)

Tuotantokustannusten ja tilan kannattavuuden näkökulmasta edullisinta on tuottaa ja syöttää rehua laitumilla. Huolellinen laidunnurmien perustaminen ja kunnossapito ovat edellytys hyvälle nurmen kasvulle (Pesonen 2015, 34). Hyvin hoidettu ja lannoitettu laidun voi tuottaa rehua 4,5–7,5 tonnia hehtaarilta joka on megajouleina 50 310–85 410 megajoulea per hehtaari. Laidun voi tuottaa käytettyä satoa 35 100–46 800 megajoulea kesässä. Laidunalaan emo ja vasikka tarvitsevat alkukesästä



hyvällä laitumella 0,24–0,30 hehtaaria, loppukesää kohden laidunalan tarve lisääntyy nurmen vanhe-  
tessa ja kasvun hidastuessa. Laiduntaminen paitsi vähentää työtä, lisää se eläinten hyvinvointia.  
(Vehkaoja 2007, 52–53). Käytetyssä lähteessä sadon yksikkö on rehuyksikkö. Megajouleiksi ovat ne  
muunnettu kaavalla  $MJ = 1 RY * 11,7$ . Nurmirehujen tuotantokustannuksen vaikutuksia on kuvattu  
kuviossa 1. Esimerkiksi kun nurmirehujen kuiva-ainekilon tuotantokustannus nousee 10 sentistä 12  
senttiin, nousee 100 emon karjassa nurmirehujen kustannukset 9 000 euroa vuodessa, samalla  
saatu kate pienenee 9 000 euroa. (Ryhänen 2017.)



KUVIO 1. Nurmirehujen tuotantokustannuksen vaikutus emolehmätuotannon katteeseen (Ryhänen 2017).

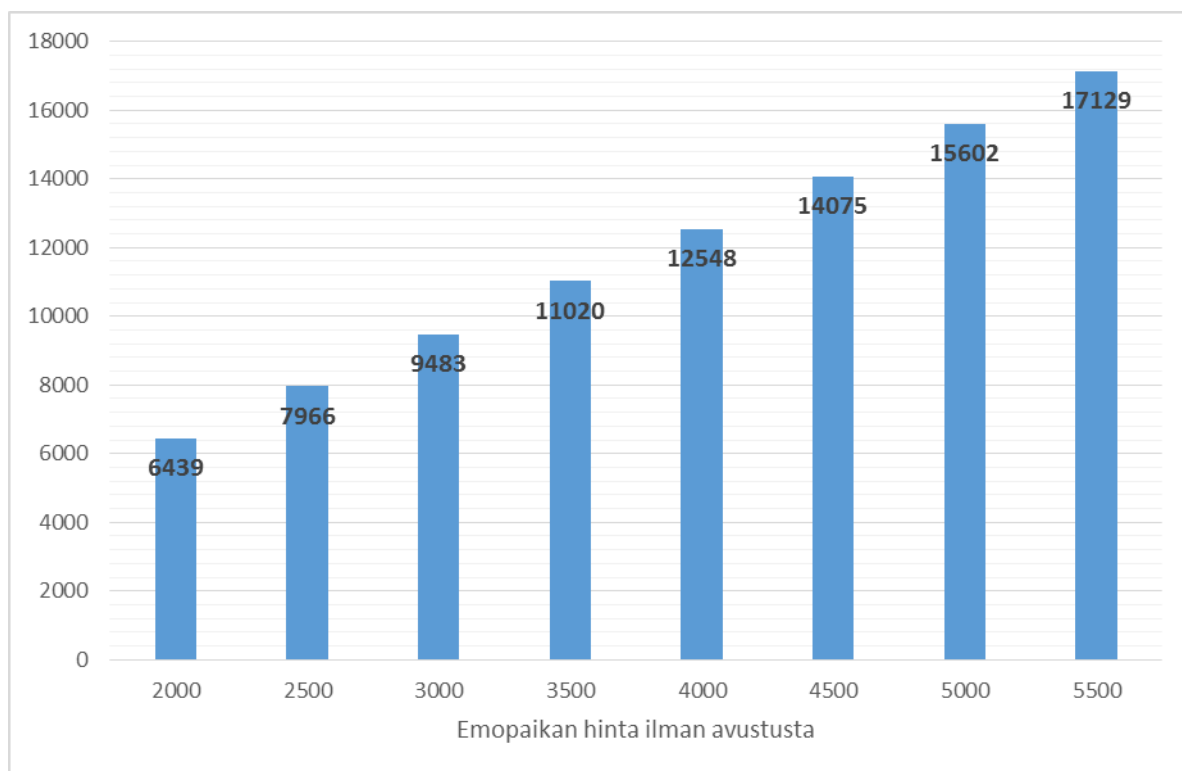
Merkittävä vaikutus eläinterveyteen on myös kivennäis- ja vitamiiniruokinnalla. Emot tarvitsevat ki-  
vennäisiä koko tuotantokauden ajan. Epätasapaino kivennäisruokinnassa aiheuttaa useimmiten poi-  
kima- ja laidunhalvauksia ja vasikoille seleenin puutostiloja. Kivennäisten puutos voi aiheuttaa myös  
tiinehtymisvaikeuksia ja alentaa vastustuskykyä. Emokarjassa tiinehtymisen ollessa tuotantotekijä on  
helppoa tiinehtymisestä ja poikimisista huolehdittava ennaltaehkäisevillä keinoilla. Poikimavaikeuksia  
karjassa saisi olla korkeintaan viidellä prosentilla eläimistä. (Pesonen 2015, 37.)

### 3.3 Emolehmätuotannon rakennukset ja niiden kiinteät kustannukset

Emolehmätuotannossa rakennusratkaisujen tulee olla yksinkertaisia. Suoralinjaiset ja koneellisesti  
hoidettavat rakennukset vähentävät työmäärää ja rakennuskustannuksia. Rakennusten kustannuk-  
sissa tulee kuitenkin ottaa huomioon valittujen ratkaisuiden käyttökustannukset. Halvalla rakennetun  
rakennuksen käyttökustannukset voivat olla kuitenkin suuremmat, joten säästetyt rakennuskustan-  
nukset voivat kertaantua suurempina käyttökuluina. (Atria 2017.)

Tuotantorakennusten yksinkertaisuudesta ja koneiden vähyydestä johtuen rakennuskustannukset  
ovat huomattavasti pienemmät mitä lypsylehmäpihatoissa. Tästä huolimatta tuotantorakennuksen

kustannuksella on merkittävä vaikutus tuotannon kannattavuuteen. Kuten kuviossa 2 nähdään emolehmäpaikan hinnan vaikutuksesta lainanhoitomeneihin. Esimerkiksi 60 emolehmän pihaton yhden emolehmäpaikan hinnan ollessa ilman avustusta 2 500 euroa on lainanhoitokulut 7 966 euroa, kun laina-aika 18 vuotta ja korko 3 prosenttia. Kun emolehmäpaikan hinta nousee 4 500 euroon, kohoavat lainanhoitokulut vuodessa samalla korolla ja maksuajalla 14 075 euroon. Lainanhoitomenot kasvavat yli 6 000 eurolla vuodessa. Tämä merkitsee keskimäärin kahdeksan välitysvasikan myyntituottoa, jos vasikasta saa keskimäärin 750 euroa. Kyse on merkittävästä summasta, joka on suoraan tuloksesta pois, mikäli rakennuskustannukset ovat korkeat. (Ryhänen 2017.)



KUVIO 2. Emopaikan hinnan vaikutus lainanhoitomenoihin (Ryhänen 2017).

### 3.4 Eläinainees ja terveys

Tilan talouteen vaikuttavat eläinainees ja jalostuksellinen edistyminen, johon karjaa viedään jalostuksella tai ostettavilla eläimillä. Emoille hyviä ominaisuuksia ovat hyvä rakenne, moitteettomat emominaisuudet, pitkäikäisyys, riittävä lihakkuus, kuntoluokan säilyttäminen ja helppohoitoisuus. Emokarjassa on hyvä tavoitella myös tasaisuutta esimerkiksi koon ja tuotanto-ominaisuuksien osalta. Kun tavoite eläinaineesen suhteen on asetettu, pyritään siihen tiukalla karsinnalla ja sonnivalinnoilla. Jos tilalle ostetaan eläimiä, pyritään löytämään sellaiset yksilöt, joissa on jo omaan karjaan haluttuja ominaisuuksia. Yksinkertaisimmillaan tilan tulosta voi parantaa käyttämällä päätesonnina sellaista yksilöä, jonka ominaisuudet puoltavat helppoja poikimisia. Eri rotujen ominaisuuksien erojen hyödyntäminen on paljon nopeampaa, kuin puhdasrotujalostuksessa. (Pesonen 2015, 36–37.)

Karjan terveydestä huolehtiminen on ensiarvoisen tärkeää. Karjan terveyden menetys voi romahduttaa koko tilan kannattavuuden kertaheitolla, etenkin jos kyseessä on tarttuva tauti. Vastustuskyky

on heikoimmillaan juuri poikineella emolla ja vasikalla. Paras keino suojautua eläintaudeilta on rajoittaa ihmisliikennettä tilalla etenkin poikimakaudella. (Pesonen 2015, 37.) Eläintautien leviämisen ehkäisemiseksi on lukuisia keinoja, joita kannattaa käyttää tilan mahdollisuuksien mukaan. Esimerkiksi tila voi tarjota omat suojavaatteet ja kengät eläinlääkärille ja lomittajille.

### 3.5 Keinoja tuotannon kannattavuuden parantamiseksi

Konkreettiset tavoitteet auttavat yrittäjää pääsemään parempaan lopputulokseen. Niitä voivat olla esimerkiksi teuraspainojen kohottaminen jalostuksen keinoin tai lyhyempi kasvatusaika paremmin suunnitellulla ruokinnalla. Tavoitteet edesauttavat yrittäjää jatkuvaan kehittämiseen. Tilasokeus johdattaa tuotannon taantumiseen, sillä yrittäjä ei kiinnitä huomiota tuotannon kannalta tärkeisiin seikkoihin. Yritys ei menesty, mikäli toimitoja ei kehitetä. Tilasokeuden ennaltaehkäisemiseksi on hyvä tehdä pitkän tähtäimen suunnitelmia, joiden toteutumista seurataan eri mittareilla, joita ovat esimerkiksi poikimaväli, kuntoluokat ja tuotos. Työskentelytapoja on pystyttävä arvioimaan kriittisesti, sillä kaikki nämä vaikuttavat suoraan kannattavuuteen ja tuotantokustannukseen. (Pesonen 2015, 36–37.)

Emolehmätuotannon suurimpana esteenä on ollut tuotannon heikko kannattavuus. Keskimääräisesti tuottavat tilat ovat heikosti kannattavia. Kannattavan tuotannon perustana onkin kuuluminen tilojen parhaimpaan neljännekseen. Tämä edellyttää hyvin kasvavia vasikoita, edullisia korsirehuja, mahdollisimman paljon vieroitettuja vasikoita emomäärään nähden, kustannustehokkaita rakennuksia, maltillisia konekustannuksia ja hyvän eläinaineksen. (Ryhänen 2017.)

Tuotantoa aloitettaessa tärkein asia johon kannattaa panostaa, on eläinaineksen. Eläimet ovat tuotantoon eniten vaikuttava tekijä ja niiden perinnölliset tekijät määrittävät vasikoiden kasvupotentiaalin. Myös emon ominaisuuksilla on paljon merkitystä, tämä vaikuttaa erityisesti työn määrään. Hyvin vasikkansa hoitava ja helposti poikiva emo säästää työtä paljon. (Ryhänen 2017.)

Konekanta kannattaa pitää maltillisena. Emolehmätuotannossa pärjää hyvin pitkälle pienillä konekustannuksilla. Peltopuolen koneet muodostavat merkittävän osan rehun kustannuksista, joten konekalusto kannattaa pitää maltillisena, ettei kotoisten rehujen hinta muodostu liian korkeaksi. Kotoisten rehujen kannattavassa tuotannossa tärkeänä tekijänä on satotaso. Peltojen täytyy olla hyvässä kasvukunnossa, että päästään hyviin satotasoihin. Hyvässä sadossa on hehtaaria kohti kohdistuvia kustannuksia jakamassa useampi kilo rehua, joten kustannus tuotettua kuiva-ainetta kilo kohti jää matalammaksi. (Ryhänen 2017.)

## 4 EMOLEHMÄTALOUDEN TUOTANTOKUSTANNUS

Tuotantokustannus on kaikkien tuotannosta syntyvien kustannusten summa. Emolehmätuotannossa tuotantokustannus sisältää muuttuvat kustannukset, yrittäjän työkustannuksen eli palkkavaatimuk- sen sekä kiinteät kustannukset. Kun tuotantokustannusta verrataan tuottoihin, voidaan päätellä toi- minnan kannattavuus. Kun tuottoja saadaan enemmän kuin tuotannosta aiheutuvat kustannukset ovat, on tulos voitollinen. (MTT 2010, 7.)

Tuotantokustannusta laskettaessa täytyy selvittää tilan tuotot, työkustannus, muuttuvat- ja kiinteät kustannukset sekä yleiskustannukset. **Tuottoja** emolehmätuotannossa ovat pihvivasikoiden myynti- tulot, teuraspainoisen lihanaudan tai poistolehmän teurastili sekä eläin ja peltotuotet. Tuottoja voi myös muodostua jalostuseläinten kuten siitossonnien, hiehojen ja emolehmien myynnistä. Tilan tuo- tantosuunta määrää mistä tuotot muodostuvat. (MTT 2010, 7–8.)

**Muuttuvat kustannukset** ovat riippuvaisia tuotannon määrästä. Näitä ovat esimerkiksi kuivitus, väki- ja korsirehut, uudistus ja eläinpääoman- ja liikepääomankorko. **Kiinteät kustannukset** ovat tuotannon määrästä riippumattomia kustannuksia. Näitä ovat esimerkiksi rakennusten ja koneiden korot, poistot ja kunnossapidon menot. (Alhola ja Lauslahti 2003, 56–57.) **Työkustannus** on esi- merkiksi yhtä emolehmää kohti käytetty työaika kerrottuna tuntipalkalla. **Yleiskustannukset** kuu- luvat kiinteisiin kustannuksiin ja niitä ovat kaikki muut toiminnasta aiheutuneet kustannukset kuten vuokrat, vakuutukset, sähkö ja lämmityskustannukset, joita käsitellään kiinteissä kustannuksissa. (MTT 2010, 9–10.)

### 4.1 Tuotantokustannuslaskelma

Opinnäytetyössä käytettävän laskelmapohjan on laatinut Savonian lehtori Hannu Viitala. Laskelma- pohjaa muokataan laskelmia tehdessä tarpeen mukaan siten, että se vastaa emolehmätilojen vaati- muksia. Laskelmissa lasketaan tuotantokustannukset tilojen keskiarvoista yhtä eläintä kohden. Näin erikokoisten tilojen tuotantokustannuksia voidaan vertailla toisiinsa ja etsiä millä osa-alueella ne eroavat toisistaan. Kustannusten jaottelulla päästään selville, mistä suurimmat kustannukset muo- dostuvat, jonka avulla voidaan miettiä niiden pienentämistä. Tuotantokustannuslaskelman tekemi- seen tarvitaan kattavasti tietoa kaikista kyseiseen tuotantoon liittyvistä kustannuksista. Sen tekemi- nen vaatii tilan tuottojen, kustannusten, rehun käytön, työajan käytön, koneiden, rakennusten ja muiden tuotantotekijöiden selvittämistä. Laskelmassa käytetyt hinnat ovat arvonlisäverottomia hin- toja.

Tuotto € / eläin	A			B		
	Määrä	á	€	Määrä	á	€
Sonnivasikka	143	3,100	443	143	3,100	443
Lehmävasikka	69	2,210	152	69	2,210	152
Poistolehmän lihaa	32	2,890	93	32	2,890	93
eloonmyynti						
eläintuet			906			906
peltotuet			1 127			
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2 722</b>			<b>1 595</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>						
<i>kotoiset rehut</i>						
Säilörehu	2 018	0,193	388	2 018	0,110	222
Kokoviljasäilörehu	686	0,338	232	686	0,150	103
Laidun	2 450	0,130	319	2 450	0,100	245
Olki ym.						
<i>ostorehut</i>						
Rehuviljaa						
Säilörehua						
Juomarehut						
Muut ostorehut yht.					0,110	
Kivennäiset, kg	45	0,55	25	45	0,550	25
Muut muuttuvat kust.	1	84,60	85	1	84,600	85
Uudistus, eläinten ostot	1,00	46,25	46	1	46,250	46
Uudistus omista eläimistä						
<a href="#">Eläinpääoman korko</a>	1 350	5 %	68	1 350	5 %	68
<a href="#">Liikepääoman korko</a>	1 428	5 %	71	562	5 %	28
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1 233</b>			<b>821</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>						
viljelijäperhe	16	16,10	258	16	16,10	258
palkkatyö	12	10,20	122		10,20	
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>380</b>			<b>258</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>						
konekustannukset	yht	eläinmäärä	€/eläin			
kunnossapito+vak.	3 348	80,00	42			42
poisto	2 858	80,00	36			36
korko	720	80,00	9			9
rakennuskustannukset						
kunnossapito+vak.	540	80,00	7			7
poisto	1 486	80,00	19			19
korko	471	80,00	6			6
<b>yleiskustannus</b>	<b>29 822</b>	<b>80,00</b>	<b>373</b>			<b>373</b>
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>491</b>			<b>491</b>

KUVA 4. Tuotantokustannuslaskelma esimerkki (Viitala 2018-04-16).

Kuvassa 4 on esimerkki erään tilan pihvivasikantuotannon tuotantokustannuslaskelman pohjasta. Laskelmia on vierekkäin kaksi, josta vasemman puoleisessa lasketaan tuotantokustannus rehujen tilahinnoilla ja oikeanpuoleisessa markkinahinnoilla ilman peltotukia. Markkinahinnat on otettu Tuot-topehtorista. Vierekkäisillä laskelmilla saadaan vertailtua mistä tuotannon erot johtuvat. Esimerkiksi

markkinahintaisiin rehuihin verrattuna nähdään oman rehuntuotannon kustannukset verrattuna markkinahintaan. Vertailtavana kohteena voi myös olla toinen tila tai tilojen keskiarvo, tällöin nähdään missä syntyy eroja vertailtavana olevan tilan ja keskiarvon välillä.

Mallilaskelmassa pihvivasikan tuotot muodostuvat vasikoiden myynnistä, poistolehmän lihan myynnistä sekä pelto- ja eläintuista. Vasikoiden myyntimäärä yhtä emolehmää kohden saadaan, kun tilalta yhteensä myytyjen eläinten määrä jaetaan emojen määrällä. Myytyjen vasikoiden yksikköhinta saadaan siten, että myynnistä saatu tuotto jaetaan myytyjen määrällä. Mallilaskelmassa pihvivasikan tuotot on esitetty siten, että emolehmän oletetaan tuottavan yhden vasikan vuodessa. Näistä puolet on sonneja ja puolet lehmiä. Lehmävasikoista osa kasvatetaan edelleen hiehoiksi ja emolehmiksi eli käytetään uudistukseen. Lehmävasikoiden määrä on laskettu 250 elopainokiloa kertaa 40 prosenttia, joka lasketaan 50 prosenttia kertaa 0,75 (miinus 1, mikä on hiehovasikoiden osuus uudistuksesta). Uudistus lasketaan 1 jaettuna emolehmän tuotantovuosia keskimäärin. Uudistus 0,25 tarkoittaa sitä, että joka kahdeksas (12,5 prosenttia) vasikoista ja siten joka neljäs (25 prosenttia) hiehovasikoista käytetään uudistukseen. Hiehovasikoista myydään siten 75 prosenttia (0,75). Esimerkiksi sonnivasikoiden määrä on laskettu 300 elopainokiloa kertaa 50 prosenttia, joka on yhtä kuin 150 elopainokiloa per emolehmä. Pihvivasikasta saatava keskihinta taas saadaan, kun jaetaan vuodessa saadut pihvivasikan myyntitulot myydyillä kiloilla. Kun vasikoiden keskipaino kerrotaan keskihinnalla saadaan keskimääräinen tuotto.

Poistolehmän lihasta tulevat myyntitulot ovat teuraaksi laitettavasta emolehmästä saatavia tuloja. Lihan kokonaismäärä lasketaan tasan jokaista emolehmää kohden eli myydyin poistolehmän lihan määrä vuodessa jaetaan emolehmien määrällä. Poistolehmän lihan kilohinta lasketaan jakamalla siitä saadut tulot lihakilojen määrällä. Kun keskimääräinen poistolehmän lihan määrä emolehmää kohden kerrotaan keskimääräisellä hinnalla, saadaan yhtä emolehmää kohti saatu myyntituotto.

Eläintuissa huomioidaan eläintuotannolle maksetut tuet. Niiden laskennassa eritellään kullekin eläinryhmälle maksettu tukien kokonaismäärä ja se jaetaan eläinten määrällä, jolloin saadaan yhtä eläintä kohti tuleva tuki vuodessa. Peltotukien määrä eläintä kohti johdetaan eläimen käyttämästä peltoalasta ja hehtaarituen määrästä. Eläimen käyttämä pelto pinta-ala saadaan selvittämällä eläimen syömän rehun tuottamiseen tarvittava peltopinta-ala. Tämä voidaan laskea, kun tiedetään, paljonko yksi eläin syö rehua, ja paljonko yhdeltä hehtaarilta saadaan satoa. Hehtaarikohtainen tukitaso saadaan jakamalla tilan saamat peltotuet peltohehtaarien määrällä. Eläimen käyttämä pinta-ala kerrotaan hehtaariuella, saadaan eläintä kohti tuleva peltotuki. Näistä tuloista muodostuvat eläintä kohti tulevat tuotot.

Laskelmassa kustannukset jaotellaan kolmeen osaan muuttuvat kustannukset, työkustannukset ja kiinteät kustannukset. Muuttuvista kustannuksista kotoisten rehujen kustannusten määrittämistä varten on selvitettävä niiden tuotantokustannukset tilalla. Tätä varten tilalle tehdään kasvinviljelyn tuotantokustannuslaskelma, millä tuotantokustannus selvitetään. Tämä laskelma on vastaavanlainen kuin kotieläinten tuotantokustannuslaskelma ja sen lopputuloksena on tilalla tuotettujen rehujen tila-

hinta eli sen tuottamisen kustannus kuiva-ainekiloa kohden. Kasvinviljelyn tuotantokustannuslaskelmaan tarvitaan tiedot viljelypinta-aloista, satotasoista, yleiskustannuksista, kasvinviljelyn koneista ja rakennuksista, peltojen perusparannustoimenpiteistä sekä tuotantopanoksista, joita sadon tuottamiseen on tarvittu. Tästä saadaan kotieläinlaskelmaan rehujen hinnat.

Eläimen käyttämä keskimääräinen rehumäärä saadaan jakamalla koko karjan käyttämä rehumäärä eläinten määrällä, jolloin saadaan yhden eläimen käyttämä rehumäärä. Kokonaisrehun kulutus voidaan arvioida eläinten syöntikyvyn perusteella, varastojen ja rehunkäytön arvioinnilla ja mitatuista satotasoista mitä pelloilta on saatu. Kun yhden eläimen syömä keskimääräinen rehumäärä kerrotaan rehun hinnalla, saadaan yhden eläimen keskimääräinen kotoisten rehujen kustannus. Eläinten rehujen käyttöön lasketaan hukkaan menevä rehu mukaan, joten tilojen välille voi muodostua tästä merkittäviä eroja.

Ostorehut käsitellään laskelmassa seuraavina muuttuvina kustannuksina. Niitä emolehmätiloilla ovat pääasiassa kivennäiset, mahdollisesti ostetut karkearehut ja yhdistelmätuotannossa vilja. Niissä määrä eläintä kohden saadaan jakamalla ostettu rehumäärä vuodessa eläinten määrällä. Keskimääräinen hinta saadaan jakamalla käytetty rahamäärä ostetulla rehumäärällä. Määrä ja hinta kertomalla keskenään saadaan eri ostorehujen kustannukset eläintä kohti.

Muissa muuttuvissa kustannuksissa on huomioitu eläinten lääkintä, siemennys, jalostus, tarkkailu, pesuaineet, puhtaanapito, navetan tarvikkeet, eläinten siirtokustannukset ja muut vastaavat kustannukset. Näiden kokonaissumma on kohdennettu eri eläinryhmille niiden käytön mukaan. Tämän jälkeen eläinryhmälle jäänyt kustannus jaetaan eläinten määrällä, jolloin saadaan yhteen eläimeen kohdistuva muu muuttuva kustannus.

Uudistuskohdassa lasketaan siitossonnin kustannus. Kustannus saadaan, kun siitossonnien hankintameno jaetaan sen tuotantovuosilla ja edelleen vielä emolehmien määrällä. Uudistushiehojen kustannus huomioidaan jo pienempänä pihvivasikan tuottona, jolloin sitä ei tässä enää toista kertaa huomioida.

Eläinpääoma tarkoittaa eläinten arvoa tai eläimiin sijoitettua rahamäärää. Tuotantokustannuslaskelmassa eläinpääoma on määritetty eläimen arvona tuotantojakson alussa eli poikivan hiehon oletettuna markkinahintana. Eläinpääoman määränä laskelmissa on käytetty 1 350 euroa, joka on otettu Tuottopehtorin esimerkkilaskelmista. Eläinpääoman korko saadaan, kun eläinpääoman määrä kerrotaan viidellä prosentilla. Liikepääoma tarkoittaa tuotantoon sitoutunutta pääomaa. Liikepääoman määrä lasketaan muuttuvat kustannukset (pois lukien uudistuskustannukset ja eläinpääoman korko) sekä työkustannus yhteensä. Liikepääoman määrä kerrotaan viidellä prosentilla, jolloin saadaan liikepääoman koron määrä eli tuotantoon sitoutuneelle pääomalle vuotuinen korko. Oman pääoman vuotuinen korkotavoite liikepääoman korkoon ja eläinpääoman korkoon on otettu Tuottopehtorin esimerkkilaskelmista. Muuttuvat kustannukset muodostuvat näistä osatekijöistä ja ne on laskettu yhteen taulukon kohtaan muuttuvat kustannukset yhteensä.

Työkustannuksessa huomioidaan yrittäjien oma työ ja palkatun työvoiman työpanos emolehmää kohti vuodessa, näistä lasketaan vuodessa käytetty työaika tilalla kotieläintöihin. Vuoden työaika jaotellaan eri eläinryhmille ja eläinryhmän työaika jaetaan eläinten määrällä, jolloin saadaan yhtä eläintä kohti käytetty työaika. Palkatun työvoiman työpanos lasketaan samalla tavalla. Yrittäjien tuntipalkkana kaikissa laskelmissa käytetään 16,10 euroa tunnilta mikä on otettu Tuottopehtorin esimerkkilaskelmista. Palkkatyöntekijän tuntipalkkana on käytetty työntekijän oikeaa palkkaa. Työkustannus saadaan kertomalla työmäärä työtuntihinnalla. Yrittäjän oman työkustannuksen ja palkkatyön kustannuksen yhteenlaskun kustannuksena on työkustannus yhtä eläintä kohden.

Kiinteät kustannukset koostuvat kone-, rakennus- ja yleiskustannuksista. Rakennusten ja koneiden kustannukset jakautuvat kolmeen eri osaan, jotka lasketaan erikseen. Nämä ovat koneen tai rakennuksen kunnossapito, poisto ja korkokustannus. Kunnossapitokustannus lasketaan koneen tai rakennuksen jälleenhankinta-arvosta. Jälleenhankinta-arvo tarkoittaa hintaa jolla kone tai rakennus on hankittu tilalle. Tiloilla koneiden kunnossapitokustannukset vaihtelevat 3 prosentista aina jopa 12 prosenttiin jälleenhankinta-arvosta. Rakennuksilla vaihteluväli on 0,5–5 prosenttia. Laskelmissa käytetään tilan oikeita tietoja kunnossapidosta.

Koneiden ja rakennusten poisto lasketaan tasapoistona, kaavalla jälleenhankinta-arvosta vähennetään jäännösarvo ja tämä tulos jaetaan käyttöajalla. Jälleenhankinta-arvo tarkoittaa tässä arvoa, jolla kone tai rakennus on hankittu. Jäännösarvo tarkoittaa sitä arvoa joka jää jäljelle, kun arvioitu käyttöaika on lopussa ja käyttöaika tarkoittaa aikaa jonka kone tai rakennus on tilalla käytössä.

Koneiden ja rakennusten korkokustannus lasketaan nykyarvo kerrottuna korkokannalla, laskelmassa käytetään viittä prosenttia (Tuottopehtorin mallilaskelmat 2017). Nykyarvo tarkoittaa kohteen tämän hetkistä arvoa. Se saadaan, kun jälleenhankinta-arvosta vähennetään poisto kerrottuna kohteen iällä. Vakuutuskustannus ynnä muut kiinteät kustannukset on merkitty yleiskustannuksiin. Poisto, korko ja kunnossapitokustannukset kohdennetaan käytön mukaan tuotantosuunnittain. Kohdennetut kiinteät kustannukset jaetaan eläinmäärällä, jolloin saadaan yhtä eläintä kohti tuleva keskimääräinen kustannus. Laskelmassa on huomioitu tilan kaikki kotieläintalouteen liittyvät koneet ja rakennukset ja ne on kohdennettu käytön mukaan kullekin tuotantohaaralle.

Yleiskustannukset käsittävät niitä kustannuksia, joita ei tähän mennessä ole otettu huomioon. Näitä ovat eläinpuolella muun muassa vakuutukset, kiinteistövero, Myel-vakuutusmaksut, sähkö-, jäte-, puhelin- ja kirjanpitokulut sekä pienkaluston hankinta. Kun kaikki lasketaan yhteen, saadaan tilalle vuositasolla tulevat yleiskustannukset. Ne kohdennetaan kotieläimille ja kasvinviljelyyn niiden käytön mukaan. Kotieläinten osuus jaetaan vielä eri eläinryhmille eläinmäärien ja kustannusten tarpeen mukaan. Eläinryhmälle kohdennettu kustannus jaetaan eläinmäärällä, jolloin saadaan yhtä eläintä kohti saatu kustannus.

Tuotantokustannus (euroa per emolehmä) saadaan, kun lasketaan yhteensä muuttuvat-, työ- ja kiinteät kustannukset (kuva 5). Kun tuotantokustannuksesta vähennetään sivutuotot, saadaan päätuotteen tuotantokustannus. Tässä käytetään oletuksena, että sivutuotteiden tuottamisesta syntyy



saman verran kustannuksia kuin niistä saadaan tuottoja. Sivutuottoja ovat tässä tapauksessa poistolehmän lihatuotto ja mahdollinen lannan arvo. Kun päätuotteen tuotantokustannus jaetaan tuotantomäärällä (pihvivasikan elopainokiloja per emolehmä), saadaan pihvivasikan elopainokilon tuotantokustannus.

TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin	2 280
- sivutuotot	226
= TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin	2 054
Päätuotto pihvivasikka kg	212
TUOTANTOKUSTANNUS € / yks.	9,687

KUVA 5. Tuotantokustannus (Viitala 2018-4-16).

Tässä esimerkissä on käytetty pihvivasikkatilaa. Yhdistelmätuotantotilalla tuotot tulevat teuraseläinten myynnistä pihvivasikoiden myynnin sijasta, muilta osin tuotot ovat pihvivasikan tuotannon kanssa samoja. Yhdistelmätuotannossa kustannuksissa huomioidaan teuraseläimen sekä sen emon kustannukset. Toimintaperiaate on laskeman muilta osin sama.

#### 4.2 Laskelman hyödyntäminen

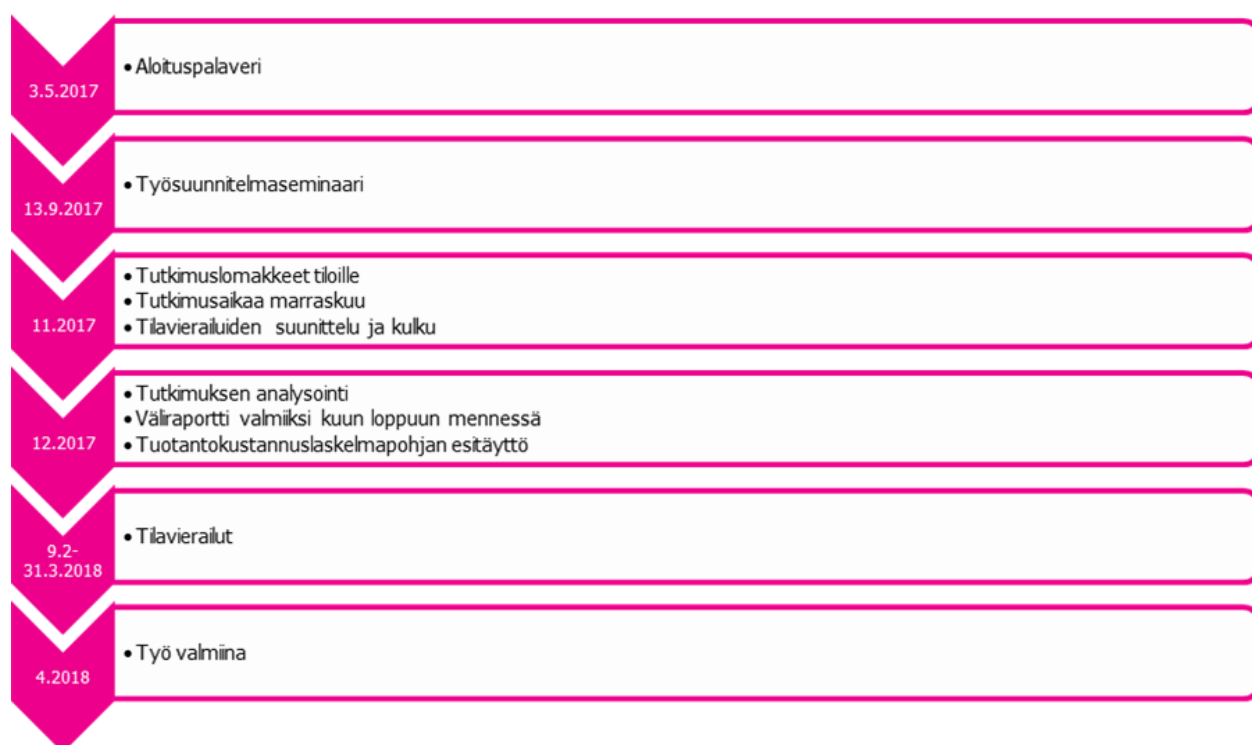
Laskelmaa voidaan hyödyntää tilojen tuotannon tuottojen ja kustannusten selvittämiseen. Tuotot ja kustannukset jaetaan yksityiskohtaisesti eriteltynä eläintä kohti jokaiselle tilan tuotantosuunnalle. Näin saadaan tietoa eri tuotantohaarojen kustannusten rakenteesta ja tuottojen muodostumisesta. Tämän myötä voidaan tehdä johtopäätöksiä, miten toimintaa voidaan kehittää, että tuotanto olisi paremmin kannattavaa.

Laskelman avulla tuotantoa voi verrata muihin tiloihin, kun tuotantokustannukset jaetaan yhtä eläintä kohti, mikä mahdollistaa erikokoisten tilojen vertailun. Laskelmaa voidaan hyödyntää esimerkiksi, jos huomataan muuttuvien kustannuksien olevan tilalla suuremmat, kuin vertailun kohteena olevilla tiloilla keskimäärin. Syytä voidaan etsiä laskelman muuttuvia kustannuksia läpi käyden. Jos ero löydettäisiin säilörehun kustannuksesta emolehmää kohti, niin voidaan katsoa, mistä säilörehun tuotantokustannukset muodostuvat ja näin löydetään suurempien kustannuksien aiheuttajat. Kun syyt on selvitetty, mietitään konkreettisia keinoja kohteen kustannusten pienentämiseksi ja näin laskelman tieto saadaan käytännön toimiksi. Laskelmien vertailu paljastaa kustannusrakenteen yksityiskohdat ja kehittämistarpeet. Tuotantokustannuksen tunteminen mahdollistaa parempaan tulokseen pääsemisen, koska osataan keskittyä tuloksen kannalta oleellisiin asioihin.

## 5 TYÖN TOTEUTUS

Työn tavoitteena on tehdä tuotantokustannuslaskelmat eri tuotantomuodoissa ja – tavoissa oleville emolehmätiloille ja määrittää emolehmien energiansaanti. Energian saanti määritellään käytettyjen rehujen energiapitoisuudesta ja rehujen kulutuksesta. Opinnäytetyö koostuu kirjallisesta katsauksesta emolehmätuotannon pääpiirteisiin ja oikeilta tiloilta kerättyyn aineistoon, jonka pohjalta on koottu tuotantokustannuslaskelmaesimerkkejä eri tuotantosuunnista. Kirjalliseen katsaukseen olemme hankkineet tietoa osallistumalla emolehmiin liittyviin koulutuksiin, tutkimalla kirjallista aineistoa ja haastatteleamalla emolehmätuottajia. Tuotantokustannuslaskelmia varten hankittiin tilat, joilta saatiin aineisto työtä varten.

Työ on **toiminnallinen opinnäytetyö** ja sen toimeksiantajana toimii Savonia-ammattikorkeakoulu. Tämä tarkoittaa, että työn tavoitteena on tuottaa hyödyllistä aineistoa, joka on käytettävissä työelämässä. Toiminnallisella opinnäytetyöllä on yleensä toimeksiantaja. Työssä on yleensä kaksi eri osiota eli toiminnallinen- sekä raportointiosio. (Virtuaaliammattikoulu.)



KUVIO 3. Prosessin kuvaus.

Raportointiosiossa kerrotaan yleisesti emolehmätuotannosta Suomessa, selvitetään yleisimmät käytettävät rodut, tuotantosuunnat, kannattavuustekijöitä sekä kustannuslaskelman peruskäsitteet. Toiminnalliseen osioon kuuluu yhteistyötilojen etsiminen, alustavien tietojen keräys, tuotantokustannuslaskelmien teko tilalla ja lopputuloksen raportointi. Emolehmätuotantoon liittyy kiinteästi myös luonnonmukainen tuotanto, joten laskelmat halutaan tehdä tavanomainen ja luomutuotanto rinnakkain, jos vain aineisto sen sallii. Työn aikataulu on kuvattu kuviossa 3.

## 5.1 Työn eettisyys ja luotettavuus

Opinnäytetyössä tehdään kvantitatiivinen tutkimus, jonka otantana ovat emolehmätilat, joista otokseksi valikoitui kuusi tilaa. Tilat valitaan yhteistyökumppani Atrian ja tekijöiden omien kontaktien avulla. Työn toteutuksessa mukana olevat tilat ovat suostumuksellaan yhteistyössä, ja näin ollen tutkimus noudattaa hyvää tieteellistä käytäntöä (Hirsjärvi, Remes ja Sajavaara 1997, 23). Tutkimukseen hankittava aineisto käsitellään yrittäjien tietosuoja kunnioittaen. Tutkimuksen lopputulokseen ja johtopäätelmiin vaikuttavat vain saadut ja kerätyt aineistot sekä niistä tehdyt päätelmät.

Tutkimuksen valideetti tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä, eli kuinka hyvin tutkimus mittaa tutkittavaa asiaa (Karjalainen 2015, 23). Tutkimuksen lähtökohtaisena hypoteesina oli, että emolehmätuotanto ei kannata. Tutkimuksessa kumottiin tämä niiltä osin, kun tilat kuuluvat emolehmätilojen parhaimman neljänneksen joukkoon. Mikäli samanlainen tutkimus toistettaisiin samalla menetelmällä olisi tulos todennäköisesti samanlainen, joka tukee käsitystä, että tutkimus on ollut toimintavarma eli reliabeli.

Rehunkäyttö laskelmissa sovellettiin rehunkulutusta viljelijän arvion mukaiseksi. Tiloilla oli tiedossa rehujen vuotuinen kokonaismäärä, mutta eläinryhmien välisissä kulutuksissa oli epätietoisuutta. Kuitenkin työn tulokset energiantarpeesta vastaavat Atrian tekemiä selvityksiä, mutta ovat ristiriidassa Luken emolehmien energiasuosituksen kanssa. Tutkimuksen reliabeliuteen vaikuttaa vastaajien määrä, joita oli kuusi. Suuremmalla otoksella olisi saanut vertailuaineistoa enemmän, jolloin olisi voinut esittää vielä varmemmin johtopäätöksiä emolehmätuotannon tuotantokustannuslaskelmista ja emolehmien rehunkulutuksesta. Työn on tehty siten että tuloksien voidaan olettaa olevan riittävän tarkkoja palvelemaan tavoitettua ja tarkoitustaan.

## 5.2 Lähtötietojen keräyslomake emolehmätiloille

Lähtötietojen keräyslomake tehtiin kattavaksi, mutta helposti vastattavaksi ja kohtuullisen pituiseksi. Lomakkeen käytännön toteuttamisessa on myös useampia vaihtoehtoja; joko tiloille lähetetään se postitse paperisena, tiedot kerätään puhelinhaastattelun avulla tai tehdään Webropol kysely, minkä linkki lähetetään vastaajille. Työssä päädyttiin Webropolilla tehtävään kyselyyn, joka lähetettiin sähköpostitse osallistujille. Tämä on yhteistyötilojen toive.

Lähtötietojen keräyslomake toteutettiin siten, että kysymykset ovat johdonmukaisessa järjestyksessä verrattuna käytettyyn laskemapohjaan, joka helpottaa itse tietojen syöttämistä laskemapohjaan. Lomakkeella selvitetään myös yrittäjien taustoilla tuotannon tuloksiin vaikuttavia asioita. Vastausten perusteella näytti kuitenkin, että tuotannon tuloksiin vaikuttavat seikat ovat tilan muista tekijöistä johtuvia. Lähtötietojen keräyslomakkeella selvitettiin niitä lähtökohtaisia tietoja, joiden ajateltiin vievän kohtuuttomasti aikaa itse tilavierailulla. Esimerkiksi yleiskustannusten selvittäminen jäi tilavierailuun, sillä samalla sai esitettyä tarkentavia kysymyksiä kustannusten kohdentumisesta.

Webropol- ohjelman käytön tekniset ratkaisut johtivat siihen, että esimerkiksi yhtä rakennusta tai työkonetta kohti oli kolme kysymystä. Ensimmäisenä kysyttiin itse konetta tai rakennusta, jonka jälkeä numeerisella kentällä kysyttiin hankintahinta, ikä ja tekniset tiedot. Kustannusten kohdentamiseksi tehtiin vielä samaan asiaan liittyvä liukukytkimellä oleva kysymys, jolla halutaan selvittää resurssien käyttö kasvinviljelyssä tai kotieläin tuotannossa. Mahdollisia vastauskohtia oli viidestä kymmeneen ja välissä oli kysymys, että onko koneita tai rakennuksia enemmän. Jos kysymykseen vastasi ei, kysely siirtyi seuraavaan aiheeseen. Jos kysymykseen vastasi kyllä, sai lisää vastauspaikkoja. Toteutukseen päädyttiin siksi, että kyselyssä oli paljon kysymyksiä, kaikkiaan 152. Todellisuudessa tilat vastasivat ja näkivät ne kohdat, joita tarvitsivat. Kaikki kysymykset eivät olleet pakollisia, jotta kyselyssä pääsi eteenpäin.

Webropol on kyselytyökaluna käyttökelpoinen, mutta näin suuressa kyselyssä se ei ole paras mahdollinen. Kyselyn avaaminen ja vastausten vertaaminen ja suodattaminen kestävät kohtuuttoman kauan. Webropol istunnon aikaraja tulee myös vastaan kohtuullisen nopeasti, jolloin ohjelma kirjaa ulos ja työn tekeminen keskeytyy.

Lähtötietojen kerääminen oli ensimmäinen osa tutkimusta. Esitetyt laskelmat tehdään sekä kasvinviljelystä, että kotieläintuotannosta. Toisessa osassa tilalla vierailtiin ja esitetyt laskelmapohjat täydennettiin loppuun. Vierailulla tarkistettiin rehuanalyysit ja tarvittaessa tietoja muutettiin laskelman lähtötietoihin. Laskelmista tarkastettiin myös kiinteiden kustannusten paikkansa pitävyys tilojen toteutunutta verotusta vastaaviksi. Vierailun aikana tehtiin rehunkäyttö laskelma, joka perustui viljelijän antamiin tietoihin rehunkäyttömäärästä vuosittain ja rehuanalyysissä olevaan energia- ja kuiva-ainearvoihin.

Viimeinen osa laskelmien tekemisestä oli laskelmien viimeistely, että ne saadaan esitettyä toimeksiantajan edellyttämällä tavalla. Toimeksiantaja haluaa, että laskelmat on tehty koskemaan emolehmä-vasikkaparia, koska emolehmätuotannossa vasikat vieroitetaan noin puolesta vuodesta eteenpäin, jolloin sillä on merkitystä myös esimerkiksi rehunkäytössä ja kuivittamisessa. Valmiit laskelmat luovutetaan toimeksiantajan käyttöön ja tiloille, joille laskelmat tehtiin.

### 5.3 Työn eteneminen ja tilavierailut

Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin syksyllä 2017 työsuunnitelman kirjoittamisella, samalla suunniteltiin lähtötietojen keräyslomaketta. Lähtötietojen saaminen yhteistyötiloilta ennen tilavierailua oli ensiarvoisen tärkeää, jotta tuotantokustannusten laskelmapohjaa voidaan täyttää etukäteen. Tämä siksi koska, aiheeseen aiemmin tehdyn opinnäytetyön perusteella tuotantokustannuslaskelmaa ei saa tehtyä kokonaan yhden tilavierailun aikana. Ohjaus palavereita pidettiin työn aikana useita, jotta työ etenisi vaadittua tahtia. Palavereista kirjoitettiin muistiota, jotka helpottavat sovittujen asioiden muistamisessa.

Suurin osa opinnäytetyön tiloista saatiin yhteistyöyrityksen, Atrian avulla. Yhteistyöstä Atrian kanssa kerrotaan seuraavassa luvussa enemmän. He kysyivät tuottajien kiinnostusta lähteä mukaan työhön

sekä luvan luovuttaa opiskelijoille heidän yhteystietoja. Kiinnostuneille tiloille otettiin yhteyttä puhelimitse ja varmistettiin vielä halukkuus yhteistyöhön opiskelijoiden kanssa. Puhelua varten tehtiin karkea versio esitettävistä asioista. Puhelun jälkeen halukkaille tiloille lähetettiin sähköpostia, jossa aluksi vielä saatekirje (liite 1) sekä linkki Webropol kyselyyn (liite 2). Saatekirje muokkautui ensimmäisen vastaajaan jälkeen, koska kyselyyn käytettävää vastaamisaikaa voitiin tarkentaa ja ohjaava opettaja antoi siihen muutaman muokkausehdotuksen. Saatekirje hyväksyttiin ohjaajalla.

Yhteistyötilat saatiin työn edetessä, ensimmäinen tila heti tammikuun alussa ja viimeinen tila varmistui vasta maaliskuussa. Ensimmäinen vastaus lähtötietojen keräyslomakkeeseen tuli tammikuussa ja viimeisin vastaus maaliskuunpuolen välin jälkeen. Saadut tiedot siirrettiin tuotantokustannusten laskelmapohjiin, eli kasvinviljelyn- sekä kotieläintuotannon tuotantokustannuslaskelmaan. Vastauksissa tila kertoi heille sopivan tilavierailuajankohdan laskelman loppuun saamiseksi. Tiloille soitettiin ja sovittiin vierailun ajankohta sekä kerrottiin, mitä tietoja laskelmaa varten kannattaa etsiä valmiiksi. Kevättä kohden aikataulu tilavierailujen kanssa kiristyi, koska lähtötietojen keräyslomakkeen vastaukset viivästyivät suunnitellusta.

Ensimmäinen tilavierailu tehtiin helmikuun alussa. Alkuperäisestä aikataulusta jäätin hieman jälkeen ja tilavierailut toteutettiin 9.2, 27.2, 8.3, 19.3, 30.3 ja 31.3. Vaikka laskelman tekoon oli valmistauduttu, sen tekoon meni ensimmäisen kerran paikan päällä kuusi tuntia. Tilalla saatujen tietojen oikeellisuus tarkistettiin, tehtiin korjauksia sekä täydennyksiä laskelmaan. Tämän jälkeen pidettiin ohjauspalaveri, jossa tuotantokustannuslaskelma käytiin läpi kohta kohdalta ja tarkennettiin epäselvät kohdat työn toteutuksessa. Osan tilan vastauksia jouduttiin odottelemaan ja heille lähetettiin muistutukseksi sähköpostia. Jos tämäkään ei auttanut tilalle otettiin yhteyttä ja kysyttiin ovatko he vielä kiinnostuneita yhteistyöstä. Yhdeksän tilan tavoitteesta jäätin hieman, sillä tiloja saatiin yhteistyöhön lopulta kuusi.

Tilavierailut olivat opettavaisia ja tilat ottivat opiskelijat hyvin vastaan. Haasteena oli saada tärkeimmät asiat ylös, sillä tietoa tuli paljon ja välillä hieman aiheen sivusta. Osalle tiloista laskelman teon haastavuus tuli hieman yllätyksenä, vaikka heille oli mainittu, kuinka paljon aikaa sen tekemiseen kannattaa varata. Tuotantokustannuslaskelmapohjan täyttö helpottui tilavierailujen edetessä. Haastavimmat kohdat laskelman teossa olivat rehun käyttö sekä työajan käytön jakaminen.

Pääsiäisen aikaan tehtiin vielä viimeiset tilavierailut. Jokaisen tilavierailun jälkeen tuotantokustannuslaskelmat viimeisteltiin ja tarkastettiin. Tämän jälkeen kirjoitettiin raporttiin jokaisen tilan eri tuotantosuuntien laskelmista selonteot. Viimeisenä kirjoitettiin johtopäätökset saaduista tuloksista. Laskelmien auki kirjoittaminen oli työläin vaihe opinnäytetyön teossa.

#### 5.4 Yhteistyö Atrian hankkeiden kanssa

Atrian Tulsna eli Tuottava itäsuomalainen naudanlihantuotanto -hanke järjestää pienryhmäpäiviä eri tuotantosuunnan tuottajille, edustettuna ovat vasikkakasvattajat, emolehmätuottajat sekä loppukasvattajat. Hankkeita on alueittain ja edustettuna on melkein koko Suomi. Pienryhmätoiminnan ideana

on luoda tuottajille mahdollisuus verkostoitua, jakaa kokemuksia ja neuvoja toisilleen. (Atria 2017.) Yhteistyöhenkilö Atrialla on Arja Mustonen ja hänen kautta saatiin opinnäytetyöhön liittyvää tiedotusta sekä mahdollisuuden osallistua koulutuspäiviin. Pienryhmäpäivät, joihin osallistuttiin opinnäytetyön innoittamana, olivat tarkoitettu aloittaville emolehmätuottajille.

Koulutuspäiviä Pohjois-Savossa oli yhteensä kuusi, joista ainakin viidessä oli opiskelija mukana. Päivien aiheina oli kustannusten hallinta, ruokinta ja rehut, eläinainees, hoitokäytännöt ja nautojen käsittely, terveydenhuolto ja olosuhteiden hallinta. Koulutuspäiviä vetivät Juha Rytönen ja Arja Mustonen, lisäksi luentoja pitivät vierailevat asiantuntijat kuten Maiju Pesonen aiheenaan ruokinta ja eläinainees sekä Tuomas Herva aiheenaan terveysongelmien ehkäisy. Luennoista sai hyviä materiaaleja opinnäytetyötä varten.

Useimpina koulutuspäivinä käytiin ensin päivän aihe teoriassa läpi, jonka jälkeen päästiin tutustumaan emolehmätuotantoon käytännössä. Tilavierailujen ansiosta päästiin aiheeseen tutustumaan vielä syvemmin, jolloin nähtiin erilaisia ratkaisuja käytännössä kuten esimerkiksi rakennuksissa, ruokinnassa ja hoitokäytänteissä. Vierailut mahdollistivat suorien kysymysten esittämisen tuottajille.

## 5.5 Emolehmätalous-blogi

Valmiista työstä mallilaskelma-aineisto siirretään Savonian julkiselle blogialustalle osoitteeseen [blogi.savonia.fi/emolehmatalous](http://blogi.savonia.fi/emolehmatalous), jonka ylläpidosta ja päivittämisestä vastaa sen jälkeen työn toimeksiantaja. Työhön tuotantokustannuslaskelmat pyritään tekemään siihen muotoon, että ne ovat suoraan kopioitavissa blogiin. Työssä taulukot on tehty toimeksiantajan toivoman ulkoasun mukaan. Tästä syystä emme voineet käyttää raportointiohjeen vaatimaa taulukoiden ulkoasua. Tämä ei olisi vastannut toimeksiantajan toivetta ja sen käytettävyys olisi ollut huonompi, mitä nykyinen on.

Myytyjen palveluiden määrä vuodessa. Luku 540 tulee siitä, kun opetushevonen tekee ratsastustunteja kaksi tuntia päivässä kuutena päivänä viikossa 45 viikkoa vuodessa.

Ratsastuskoulun tuntihevonen			
Tuotto €/eläin/vuosi	Määrä	ä	€
Ratsastustunti	540	20,16	10886
Sivutuotot			
<b>Tuotot yhteensä</b>			<b>10886</b>
Kustannukset, €/eläin/vuosi			
Muuttuvat kustannukset			
Ostorehut			
Säilöheina	2 464	0,160	394
Kaura	816	0,744	607
Kivennäinen	72	1,316	94
Muut muuttuvat kustannukset	1 341	1,00	1341
Uudistus ja eläinten ostot	0,20	5 000	1000
Eläinpääomankorko	5,000	5 %	250
Liikepääoman korko	1 173	5 %	59
<b>Muuttuvat kustannukset yhteensä</b>			<b>3745</b>
Työmenekki, €/eläin/vuosi			
Viljelijäperhe	109	15,00	1631
Palkkatyö	200	9,00	1800
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>3431</b>
Kiinteät kustannukset, €/eläin/vuosi			
Konekustannukset			518
Rakennuskustannukset			1 698
Yleiskustannukset			1 469
<b>Kiinteät kustannukset yhteensä</b>			<b>3686</b>
<b>Tuotantokustannus*, €/eläin/vuosi</b>			<b>10861</b>
*ilman sivutuottoja			
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>25</b>

Ratsastustunnin hinta on 20,16 € (alv 0 %).

Ruokinnan kustannukset vuodessa yhteensä 1 095 €. Opetushevosen ruokinta päivässä tuorekiloina on säilörehua 9,0 kg, kauraa 2,6 kg ja kivennäistä 0,2 kg. Huomaa, että laskelmassa on käytetty kuiva-ainekiloja (kg ka).

Tässä tuotantokustannuslaskelmassa huomioidaan uudistus ja eläinten ostot sekä eläinpääomankorko, koska opetushevoseet ovat yrityksen omistuksessa. Tuntihevonen uusitaan joka viides vuosi 5 000 €, jolloin uudistukseen menee 1 000 € vuodessa. Eläinpääoman korko on 5 % uuden eläimen hinnasta.

Mm. kengitys- varuste- ja eläinlääkintäkustannukset.

Liikepääoman määrä = (muuttuvat kustannukset + työkustannus)\*50 %  
Liikepääomankorko = Liikepääoman määrä\*5 %

Työntekijän palkassa ei ole huomioitu sivukuluja. Yrittäjän palkkavaatimus 15,00 €/h on mallilaskelmissa käytetyn maataloustyöntekijän keskimääräisen tuntiansion mukainen.

Kiinteitä kustannuksia syntyy koneiden ja rakennusten kunnossapidosta, poistosta ja korosta.

Yleiskustannukset säilyttävät tuotantovalmiuden, eivätkä ole riippuvaisia hevospääomasta. Yleiskustannuksia ovat esim. vakuutukset, puhelinlulut, sähkö ja lämmitys.

Tuotantokustannus = muuttuvat + työ + kiinteät kustannukset

Nettovoitto tarkoittaa, että toiminta on kannattavaa: Tuotot peittävät kaikki kustannukset, myös työkustannuksen. Toiminnasta jää vielä ylijäämää 25 €, joka voidaan käyttää toiminnan kehittämiseen tai elintason nostamiseen.

KUVA 5. Blogin näkymä. (Asukas, Sahlström 2014.)

Valmiin blogin ulkoasu vastaa hevostalouden tuotantokustannusten blogin ulkoasua, joka on nähtävissä kuvassa 5. Laskelmassa esitetään yhden eläimen tuotantokustannus ja sen vieressä on selvitys, miten tuotto tai kustannus on muodostunut. Blogin lukijalla on mahdollisuus kommentoida laskelmia sivun alareunasta löytyvän palautteen annon kautta.

## 6 EMOLEHMÄTILOJEN TUOTANTOKUSTANNUSLASKELMAT

Tuotantokustannuslaskelmat koottiin aitojen emolehmätilojen tietojen pohjalta. Tietoja kerättiin kuu- delta eri tilalta, jotka sijoittuvat Pohjois-Savoon, Pohjois-Pohjanmaalle, Pohjois- ja Etelä-Karjalaan. Opinnäytetyössä ja blogissa tilojen tietoja käsitellään siten, ettei tiedoista voi päätellä mistä tilasta on kyse. Laskelmiin selvitettiin tilojen tuotantokustannukset mahdollisimman tarkasti ja jos tarvitta- vaa tietoa ei saatu tilalta, laskelmassa käytettiin Tuottopehtorin mallilaskelman tietoja.

Alun pitäen työhön ei aiottu laskea kotoisten rehujen tuotantokustannuksia, vaan tehdä laskelma rehujen osalta markkinahinnoilla. Lopulta päädyttiin kuitenkin laskemaan jokaiselle tilalle myös ko- toisten rehujen tuotantokustannukset. Tähän ratkaisuun vaikutti yhteistyö AtriaNauta-hankkeen kanssa, sillä heidän mielestä emolehmätuotanto on ensisijaisesti nurmirehujen tuotantoa ja vasta toissijaisesti lihantuotantoa (Jokinen, 2017). Ilman kotoisten rehujen tuotantokustannusten laske- mista, olisi tilojen tuotantokustannusten selvittäminen jäänyt vajavaiseksi. Laskelmat sisältävät myös tuotannon tuotot, joihin kuuluu eläimistä saatavat myyntitulot ja tuet.

Tilat on eritelty tuotantosuunnan mukaan kolmeen eri ryhmään eli pihvivasikan tuotantotiloiksi, yh- distelmätuotannon tiloiksi ja ylämaankarja tuotannon tiloiksi. Jokaisessa ryhmässä on kaksi tilaa, jolloin jokaisesta tuotantosuunnasta saadaan tiedoille vertailupohjaa. Tiloista on pyritty kertomaan perustiedot, kuitenkin että ne pysyvät anonyymeinä.

### 6.1 Pihvivasikkatuotanto

Pihvivasikkatilojen tuotantokustannuslaskelmat koottiin kahdelta tilalta, joiden tuotanto keskittyi pih- vivasikan tuotantoon. Molemmat tilat panostavat tuotantoon tavoitteenaan laadukkaat vasikat. Eläin- ten hoitoon satsataan resursseja ja tätä kautta pyritään kannattavaan tuotantoon. Laskelmat tehtiin tiloille, jotka ovat tuotantooaan kehittäviä, joten ne edustavat tulevaisuudessa tuotantooaan jatkavia tiloja hyvin.

**Pihvivasikkatila 1** on tavanomaisessa tuotannossa oleva 78 emolehmän tila. Emolehmien lisäksi tilalla on 18 uudistushiehoa ja neljä siitossonna. Uudistushiehot ovat tarkoitettu oman karjan emomäärän kasvattamiseen, joten tästä syystä niitä on karjamäärään suhteutettuna paljon. Rodul- taan emolehmät ovat herefordeja tai herefordin ja charolaisen, limousinen tai aberdeen agnuksen risteytyksiä. Siitossonneista kolme on herefordeja ja yksi on charolainen.

Peltoa tilalla on noin 150 hehtaaria, jossa tuotetaan emolehmille syötettävän nurmen ja kokoviljasäi- lörehun lisäksi rehuviljaa. Tässä laskelmassa on otettu huomioon vain emolehmille tuotettujen rehu- jen kustannukset. Emolehmille tuotettuja rehuja ja niiden satotasoja ovat säilörehu 4 000 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari, kuivaheinä 10 000 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari, kokoviljasäilörehu 3 000 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari ja laidun 5 000 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari. Säilörehu ja kuivaheinä korjataan samoilta lohkoilta, ensimmäinen sato korjataan kuivana heinäna ja toinen säi- lörehuna. Eläimille on kaksi pihattoa, jotka molemmat ovat kestokuivikepohjaisia.



Tilalle tehtiin kahdesta eri tuotantosuunnasta tuotantokustannuslaskelma eli pihvivasikan tuotannosta ja uudistushiehojen tuotannosta. Pihvivasikantuotannossa laskelma sisältää emolehmän koko vuoden kustannukset ja vasikan kustannukset vieroitukseen saakka. Uudistushiehon laskelma sisältää uudistushiehon ja sen emän kustannukset. Seuraavissa kappaleissa on laskelmat esiteltynä tarkemmin.

Tilan tuotot pihvivasikan tuotannossa muodostuvat pihvivasikoiden myynnistä, poistolehmän lihan myynnistä sekä eläin- ja peltotuista. Pihvivasikan tuotto on 702 euroa emolehmää kohti. Keskimääräinen vasikan myyntihinta on laskettu vasikoista saatujen myyntitulojen summa jaettuna myytyjen vasikoiden määrällä. Tällä tilalla ei ollut käytössä erittelyjä vasikoiden painoista ja keskihinoista. Emolehmien poistoprosentti tilalla on 5 prosenttia ja keskimääräinen poistolehmän ruhopaino 350 kiloa. Myytävää poistolehmän lihaa yhtä emolehmää kohti tulee vuodessa 18 kiloa ja sen keskihinta on 2,90 euroa kilolta. Myyntituloja tulee emolehmää kohti vuodessa 51 euroa. Eläintukia emolehmä saa keskimäärin 566 euroa. Peltotukia emolehmää kohti tulee 706 euroa. Tämä saadaan kertomalla emolehmän rehuntuotantoon käytetty peltoala 1,27 hehtaaria, hehtaarituen määrällä joka on 556 euroa hehtaarilta. Tuotot yhteensä emolehmää ja sen vasikkaa kohden ovat 2 025 euroa vuodessa, joista 63 prosenttia tulee tuista, kuten taulukossa 3 näkyy.

TAULUKKO 3. Pihvivasikkatuotannon tuotot

Tuotto €/eläin/vuosi	Määrä	á	€	%
Pihvivasikka			702	35 %
Poistolehmän liha	17,5	2,9	51	3 %
Eläintuet			566	28 %
Peltotuet			706	35 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2025</b>	<b>100 %</b>

Muuttuvia kustannuksia yhtä emolehmää kohti muodostuu 1 187 euroa vuodessa, kuten taulukosta 4 nähdään. Tämä on 66 prosenttia kaikista muodostuvista kustannuksista. Muuttuvista kustannuksista suurin osa tulee kotoisten rehujen tuotantokustannuksista, yhteensä 998 euroa, mikä on 55 prosenttia kaikista kustannuksista. Emolehmän ja sen vasikan käyttämä keskimääräinen energiamäärä tilalla on 76 645 megajoulea vuodessa, tämä koostuu säilörehusta 1 708 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehusta 428 kiloa kuiva-ainetta, laitumesta 925 kiloa kuiva-ainetta ja kuivasta heinästä 4 270 kiloa kuiva-ainetta. Tilalla kotoisten rehujen tuotantokustannukset ovat säilörehulla 17 senttiä per kilo, kokoviljasäilörehulla 25,2 senttiä per kilo, laitumella 11,5 senttiä per kilo ja kuivalla heinällä 11,1 senttiä per kilo. Suojavyöhykenurmella on käytetty samaa tuotantokustannusta kuin kuivalla heinällä.

Ostorehuja ovat ainoastaan kivennäiset, joita kuluu emolehmälle ja sen vasikalle keskimäärin 19 kiloa vuodessa. Niiden kilohinta on 43 senttiä per kilo, joten kustannukseksi muodostuu 8 euroa. Muita muuttuvia kustannuksia tulee eläinten lääkinnästä, navetan tarvikkeista ja lannan levityksestä.

Niiden kustannus eläintä kohti ovat 34 euroa. Uudistus kohdassa on huomioitu siitossomien hankinnasta tilalle tuleva kustannus. Se hankitaan tilalle kolmen vuoden välein ja keskimääräinen kustannus on 3 500 euroa ja näin ollen yhtä eläintä kohden kustannus on 19 euroa. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja, jotka ovat kaikilla tiloilla samat.

TAULUKKO 4. Pihvivasikkatuotannon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	1708	0,17	290	16 %
Kokoviljasäilörehu	438	0,25	110	6 %
Laidun	925	0,12	106	6 %
Kuivaheinä	4270	0,11	475	26 %
Suojavyöhykenurmi	156	0,11	17	1 %
Ostorehut				
Kivennäiset	18,5	0,43	8	0 %
Muut muuttuvat kust.	1	34	34	2 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	19	19	1 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	4 %
Liikepääoman korko	1175	5 %	59	3 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1187</b>	<b>66 %</b>

Taulukossa 5 on tilalla muodostuvat työkustannukset. Ne muodostuvat yrittäjän omasta työstä, ulkopuolisia työntekijöitä tilalla ei ole. Yhtä emolehmää ja sen vasikkaa kohti käytetään 8,3 tuntia työtä vuodessa. Se muodostuu pääasiassa eläinten ruokinnasta, kuivituksista ja tarkkailusta. Päivittäisiin työruutiineihin menee keskimäärin tuntia päivässä, mutta poikima-aikaan työaika lisääntyy huomattavasti poikimisten tarkkailun ja avustamisen myötä. Yrittäjän työtuntihintana on käytetty 16,10 euroa tunnilta, joka on otettu Tuottopehtorin mallilaskelmista. Työkustannukset muodostavat tilan kaikista kustannuksista 7 prosenttia.

TAULUKKO 5. Pihvivasikkatuotannon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	8,3	16,1	134	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>134</b>	<b>7 %</b>

Taulukossa 6 on kuvattu pihvivasikan tuotannon kiinteitä kustannuksia. Konekustannukset muodostuvat kotieläintuotannossa käytettävistä koneista, eli paalisilppurista ja kahdesta traktorista joiden käytöstä 40 prosenttia kohdistuu kotieläintalouteen. Näiden koneiden kiinteät kustannukset ovat 120 euroa yhtä emolehmää ja sen vasikkaa kohden.

Rakennuskustannukset muodostuvat kotieläinkäytössä olevien rakennusten kiinteistä menoista. Tilalla on kaksi pihattoa eläimille, joiden yhteenlaskettu pohjapinta-ala on 1 380 neliötä ja jaloittelutarhaa eläimille 480 neliötä. Paalien varastointiin on lisäksi paalivarasto. Pihatot on rakennettu noin kymmenen vuotta sitten ja paalivarasto kuusi vuotta sitten. Emolehmäpaikan hinta pihatoissa on noin 2 500 euroa emolehmää kohden. Kiinteät kustannukset rakennusten osalta ovat 202 euroa yhtä emolehmää ja sen vasikkaa kohden. Yleiskustannukset emolehmä vasikka paria kohden ovat 169 euroa. Kiinteät- ja yleiskustannukset ovat yhteensä 490 euroa, mikä on 27 prosentti kaikista kustannuksista.

TAULUKKO 6. Pihvivasikkatuotannon kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin			€	%
Konekustannukset			118	7 %
Rakennuskustannukset			202	11 %
Yleiskustannus			169	9 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>490</b>	<b>27 %</b>

Pihvivasikan tuotantokustannukseksi muodostuu 1 811 euroa yhden pihvivasikan tuottamisesta. Tämä on kaikkien kustannusten summa. Tuotannon tuotot ovat 2 025 euroa emolehmä vasikka paria kohden. Kun tuotoista vähennetään muodostuneet kustannukset, saadaan nettovoitto tai tappio. Tällä tilalla nettovoitto pihvivasikan tuotannossa on 214 euroa, kuten taulukossa 7 näkyy.

TAULUKKO 7. Pihvivasikan tuotantokustannus

<b>Pihvivasikan tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	
Pihvivasikka			702	35 %
Poistolehmän liha	17,5	2,9	51	3 %
Eläintuet			566	28 %
Peltotuet			706	35 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2025</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	1708	0,17	290	
Kokoviljasäilörehu	438	0,25	110	
Laidun	925	0,12	106	
Kuivaheinä	4270	0,11	475	
Suojavyöhykenurmi	156	0,11	17	
Ostorehut				
Kivennäiset	18,5	0,43	8	
Muut muuttuvat kust.	1	34	34	
Uudistus ja eläinten ostot	1	19	19	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1175	5 %	59	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1187</b>	<b>66 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	8,3	16,1	134	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>134</b>	<b>7 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			118	
Rakennuskustannukset			202	
Yleiskustannus			169	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>490</b>	<b>27 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>1811</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>214</b>	

**Uudistushieholla** tuotot (taulukko 8) muodostuvat kantavasta hiehosta, emolehmän poistosta tulevasta lihasta ja pelto- ja eläintuista. Poikivan hiehon arvona käytetään Tuottopehtorin mallilaskelmista otettua kustannusta. Tätä kustannusta tilallisen ei kuitenkaan tarvitse maksaa, koska hieho tulee omalle tilalle jatkamaan tuotantoa. Poistolehmän liha on laskettu samalla kaavalla kuin pihvivasikan tuotannossa. Pelto- ja eläintuissa on huomioitu emolehmän ja sen jälkeläisen, uudistushiehon saamat tuet ja käyttämä pelto pinta-ala. Peltopinta-alaa rehujen tuottamiseen kuluu 1,97 hehtaaria.

TAULUKKO 8. Uudistushiehon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Poikiva hieho	1	1350	1350	41 %
Poistolehmän liha	17,5	2,90	51	2 %
Eläintuet			726	22 %
Peltotuet			1134	35 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3261</b>	<b>100 %</b>

Kuten taulukossa 9 näkyy, uudistushieholla muuttuvat kustannukset ovat 65 prosenttia kaikista kustannuksista ollen 1 746 euroa. 55 prosenttia tästä summasta muodostuu kotoisista rehuista. Emolehmän ja uudistushiehon käyttämä energiamäärä on noin 107 000 megajoulea. Kuiva-ainekiloina tämä tarkoittaa säilörehua 3 416 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehua 876 kiloa kuiva-ainetta, laidunta 925 kiloa kuiva-ainetta, kuivaa heinää 4 888 kiloa kuiva-ainetta ja suojavyyhykenurmista kerättyä nurmea 312 kiloa kuiva-ainetta. Ostorehujat ovat ainoastaan kivennäiset, joita kuluu 34 kiloa. Muissa muuttuvissa kuluissa ovat samat kustannukset mitä pihvivasikan tuotannossakin, kohdennettuna vain eri tavalla uudistushieholle. Uudistuksessa käsitellään siitossonnin kustannus, joka kohdistuu emolehmään ollen täten sama mitä pihvivasikan tuotannossa.

TAULUKKO 9. Uudistushiehon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3416	0,17	581	22 %
Kokoviljasäilörehu	876	0,25	221	8 %
Laidun	925	0,12	106	4 %
Kuivaheinä	4888	0,11	544	20 %
Suojavyöhyke	312	0,11	35	1 %
Ostorehut				
Kivennäiset	34	0,43	14	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	49	49	2 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	19	19	1 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	3 %
Liikepääoman korko	2180	5 %	109	4 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1746</b>	<b>65 %</b>

Uudistushieholla työaika muodostuu emolehmään käytetystä työajasta ja uudistushiehon kanssa käytetystä työajasta. Yhtä emolehmää kohti työaika vuodessa kuluu 8,3 tuntia ja sama aika käytetään uudistushiehon kanssa työskentelyyn. Yhteensä työaikaa tulee 16,6 tuntia vuodessa. Työkustannus on täten 267 euroa, mikä on 10 prosenttia uudistushiehon kustannuksista taulukon 10 esittämällä tavalla.

TAULUKKO 10. Uudistushiehon työkustannus

<b>Työmenekki €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>Yhteensä</b>	<b>%</b>
Viljelijäperhe	16,6	16,1	267	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>267</b>	<b>10 %</b>

Uudistushieholla kiinteät- ja yleiskustannukset (taulukko 11) muodostuvat samoista tekijöistä kuin pihvivasikkatuotannossa. Kustannukset ovat vain kohdennettu uudistushieholle ja emolehmälle tässä tapauksessa. Kiinteiden- ja yleiskustannusten osuus kokonaiskustannuksesta on 25 prosenttia ja määrällisesti 668 euroa.

TAULUKKO 11. Uudistushiehon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>				<b>%</b>
Konekustannukset			172	6 %
Rakennuskustannukset			257	10 %
Yleiskustannus			241	9 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>668</b>	<b>25 %</b>

Uudistushieholla tuotantokustannus on 2 682 euroa yhtä tuotettua uudistushiehoa kohden (taulukko 12). Tuotot ovat yhteensä 3 261 euroa, joten nettovoittoa muodostuu 579 euroa.

TAULUKKO 12. Uudistushiehon tuotantokustannus

<b>Uudistushiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Poikiva hieho	1	1350	1350	41 %
Poistolehmän liha	17,5	2,90	51	2 %
Eläintuet			726	22 %
Peltotuet			1134	35 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3261</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3416	0,17	581	
Kokoviljasäilörehu	876	0,25	221	
Laidun	925	0,12	106	
Kuivaheinä	4888	0,11	544	
Suojavyöhyke	312	0,11	35	
Ostorehut				
Kivennäiset	34	0,43	14	
Muut muuttuvat kust.	1	49	49	
Uudistus ja eläinten ostot	1	19	19	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	2180	5 %	109	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1746</b>	<b>65 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	16,6	16,1	267	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>267</b>	<b>10 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			172	
Rakennuskustannukset			257	
Yleiskustannus			241	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>668</b>	<b>25 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>2682</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>579</b>	

**Pihvivasikkatila 2** on pihvivasikan tuotantoon erikoistunut tila. Tila on luomutuotannossa peltojen ja eläinten osalta. Emolehmiä tilalla on 101, joiden lisäksi uudistushiehoja on 21 ja siitossoneja viisi. Uudistushiehot ovat tarkoitettu oman karjan uusimiseen, emomäärän kasvattamiseen ja joita-kin uudistushiehoja on myös myyty toisille tiloille. Tämä selittää suuren uudistushiehojen määrän

karjassa. Roduiltaan emolehmistä 75 prosenttia ovat herefordeja ja loput ovat herefordin ja aberdeen agnuksen, charolaisen, simmentalin tai limousin risteytyksiä. Siitossonnit ovat roduiltaan herefordia, aberdeen agnusta, charolaista ja blonde de aguitanea.

Pelloilla tuotetaan emolehmien rehuksi säilörehua, kokoviljasäilörehua ja laidunta. Niiden satotasot ovat keskimäärin säilörehulla 3 500 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari, kokoviljasäilörehulla 2 888 kiloa kuiva-ainetta hehtaarilta ja laitumella 3 300 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari. Eläimiä tilalla on kahdessa eri pihatossa, jotka molemmat ovat kestokuivikepohjaisia, oljella kuivitettuja.

Tilalle tehtiin kahdesta eri tuotantosuunnasta tuotantokustannuslaskelma eli pihvivasikan tuotannosta ja uudistushiehojen tuotannosta. Pihvivasikantuotannossa laskelma sisältää emolehman koko vuoden kustannukset ja vasikan kustannukset vieroitukseen saakka. Uudistushiehon laskelma sisältää uudistushiehon ja sen emän kustannukset. Seuraavissa kappaleissa on laskelmat esiteltynä tarkemmin.

Tilan pihvivasikan tuotannon tuotot muodostuvat pihvivasikoista (taulukko 13), poistolehman lihasta sekä eläin- ja peltotuista. Tilalla välitykseen menevä sonnivasikka painaa keskimäärin 286 kiloa. Sonnivasikan paino on saatu jakamalla myydyt sonnivasikan elopainokilot niiden määrällä. Sonnivasikasta saatava keskimääräinen kilohinta on 3,10 euroa. Tämä on saatu jakamalla sonnivasikoista saatu hinta myydyillä kiloilla. Yhtä emolehmää kohti sonnivasikasta tulee myyntituloja 443 euroa vuodessa.

Lehmävasikalla on vähennetty uudistukseen jäävät eläimet pois myytävistä eläimistä. Uudistusprosenttina käytetään 25 prosenttia. Lehmävasikka painaa välitykseen mennessä keskimäärin 276 kiloa. Tämä on saatu jakamalla myytyjen lehmävasikoiden yhteispaino niiden määrällä. Lehmävasikasta saatava keskihinta elopainokilosta on 2,21 euroa. Tämä on laskettu lehmävasikoiden myynnistä saadusta tuotosta jakamalla myydyt elopainokilot. Myyntituloja lehmävasikoista emolehmää kohti tulee 152 euroa vuodessa.

Myytävää poistolehmänlihaa tulee 25,5 kiloa vuodessa yhtä emolehmää kohti. Tämä on saatu jakamalla vuodessa myytyjen poistolehmien lihamäärä emolehmien määrällä. Poistolehman lihasta saatava keskimääräinen hinta on 2,89 euroa kilolta. Yhtä emolehmää kohti myyntituloja vuodessa tulee 74 euroa vuodessa.

Eläintukeen sisältyy keskimääräinen yhden emon saama tuki, joka on laskettu kokonaistukimäärä jaettuna emolehmien määrällä. Tuen kohdentaminen eläimille on arvio, sillä tarkkaa tukierittelyä ei ollut tilalla käytössä vaan eläintuet laskettiin maksetun kokonaissumman perusteella. Tämä tuki yhtä emolehmää vasikka paria kohden on 906 euroa. Peltotuessa keskimääräinen hehtaarituki on 724 euroa hehtaarille. Tämä summa on saatu jakamalla saadut peltotuet viljely pinta-alalla. Yhden emolehman ja sen vasikan käyttämien rehujen tuottamiseen tarvitaan 1,56 hehtaaria. Näin ollen tuen mää-



räksi tuottoihin tulee 1 127 euroa emolehmää ja sen vasikkaa kohden. Näistä edellä mainituista tuotoista syntyy yhden emolehmä vasikka parin kokonaistuotot vuodessa (taulukko 13). Kuten kuvasta huomaa tukien osuus tuotoista on merkittävä, sillä niiden osuus kokonaistuotoista on 75 prosenttia.

TAULUKKO 13. Pihvivasikkatuotannon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Sonnivasikka	143	3,1	443	16 %
Lehmävasikka	69	2,21	152	6 %
Poistolehmän lihaa	32	2,89	93	3 %
Eläintuet			906	33 %
Peltotuet			1127	41 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2722</b>	<b>100 %</b>

Kuten taulukossa 14 näkyy, pihvivasikkatuotannossa muuttuvien kustannusten osuus kaikista kustannuksista ovat 55 prosenttia, eli 1 233 euroa. Niistä suurin osa eli 41 prosenttia kokonaiskustannuksista muodostu kotoisten rehujen tuotannosta. Säilörehua kuluu 2 010 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehua 686 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 2 450 kiloa kuiva-ainetta. Näistä muodostuva kokonaisenergiankulutus on noin 54 900 megajoulea. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset tilalla ovat säilörehulla 19 senttiä kilolta kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehulla 34 senttiä kilolta kuiva-ainetta ja laitumella 13 senttiä kilolta kuiva-ainetta. Ostorehuina käytetään ainoastaan kivennäisiä, niiden keskihinta on 55 senttiä kilo ja niitä kuluu 90 kiloa emo vasikkaparille vuodessa.

Muut muuttuvat kustannukset muodostuvat eläinlääkinnästä ja navetan tarvikkeista, joista tulee 125 euroa eläintä kohden. Uudistuksessa on siitossomien hankinnasta syntyvä kustannus. Tilalle ostetaan 3 700 euron arvoinen siitossomni joka vuosi. Tämän kustannus on jaettu emolehmien määrällä, jolloin on saatu yhtä emolehmää kohti tuleva kustannus, joka on 46 euroa. Eläinpääoman määrä on 68 euroa ja liikepääoman korko 71 euroa.

TAULUKKO 14. Pihvivasikkatuotannon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2018	0,19	388	17 %
Kokoviljasäilörehu	686	0,34	232	10 %
Laidun	2450	0,13	319	14 %
Ostorehut				0 %
Kivennäiset	45	0,55	25	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	85	85	4 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	46	46	2 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	3 %
Liikepääoman korko	1428	5 %	71	3 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1233</b>	<b>55 %</b>

Tilan työkustannukset muodostuvat yrittäjien työpanoksesta ja palkatulle työvoimalle maksetusta palkasta. Emolehmää ja vasikkaa kohti yrittäjät käyttävät 16 tuntia. Tähän yrittäjät laskivat muita tiloja reilummin tarkkailu ja varallaolo tunteja, joka selittää suuremman tuntimäärän muihin tiloihin verrattuna. Tuntihintana on Tuottopehtorista otettu ohjekustannus 16,10 euroa tunnille. Yrittäjien työkustannukseksi muodostuu 258 euroa, mikä on 11 prosenttia kokonaiskustannuksista. Tilalla työskentelee myös palkattua työvoimaa, jonka työmäärästä kohdistuu 12 tuntia emolehmää ja vasikkaa kohden. Työtekijän palkka sivukuluineen on 14,80 euroa tunnilta, joten palkkakulut ovat 177 euroa eläintä kohden. Kokonaistyökustannukset ovat 435 euroa, jotka ovat 19 prosenttia kokonaiskustannuksista (taulukko 15).

TAULUKKO 15. Pihvivasikkatuotannon työnmenekki

Työnmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	16	16,1	258	11 %
Palkkatyö	12	14,8	177	8 %
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>435</b>	<b>19 %</b>

Kuten taulukossa 16 nähdään, kiinteät kustannukset muodostavat pihvivasikkantuotannossa 26 prosenttia kokonaiskustannuksista, eli 590 euroa. Konekustannukset ovat vain neljä prosenttia kokonaiskustannuksista, joka johtuu pienestä ja vanhasta konekannasta. Kotieläintuotannossa on käytössä kaksi suhteellisen vanhaa traktoria, paalisilppuri ja mönkijä. Rakennuskustannukset muodostavat 131 euron kustannukset eläintä kohti, joka on 6 prosenttia kokonaiskustannuksista. Nämä kustannukset tulevat kahdesta pihatosta, joissa on eläinpaikat 100 emolehmielle ja uudistushiehoille, lisäksi olkipaaleille on erillinen varasto. Yleiskustannukset ovat 552 euroa.

TAULUKKO 16. Pihvivasikkatuotannon kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin				%
Konekustannukset			86	4 %
Rakennuskustannukset			131	6 %
Yleiskustannus			373	16 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>590</b>	<b>26 %</b>

Yhden pihvivasikan tuotantokustannukseksi muodostuu tällä tilalla 2 258 euroa. Yhteenlasketut tuotot ovat 2 722 euroa, joten nettovoitoksi muodostuu 464 euroa (taulukko 17).

TAULUKKO 17. Pihvivasikkatuotannon tuotantokustannus

<b>Pihvivasikan tuotanto</b>				
<b>Tuotto €/ eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Sonnivasikka	143	3,1	443	16 %
Lehmävasikka	69	2,21	152	6 %
Poistolehmän lihaa	32	2,89	93	3 %
Eläintuet			906	33 %
Peltotuet			1127	41 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2722</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset €/ eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2018	0,19	388	
Kokoviljasäilörehu	686	0,34	232	
Laidun	2450	0,13	319	
Ostorehut				
Kivennäiset	45	0,55	25	
Muut muuttuvat kust.	1	85	85	
Uudistus ja eläinten ostot	1	46	46	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1428	5 %	71	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1233</b>	<b>55 %</b>
<b>Työnmenekki €/ eläin</b>				
Viljelijäperhe	16	16,1	258	
Palkkatyö	12	14,8	177	
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>435</b>	<b>19 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset €/ eläin</b>				
Konekustannukset			86	
Rakennuskustannukset			131	
Yleiskustannus			373	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>590</b>	<b>26 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS €/ eläin</b>			<b>2258</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>464</b>	

**Uudistushiehon** tuotot (taulukko 18) muodostuvat poikivasta hiehosta, emolehmän poistosta tulevasta lihasta sekä eläin- ja peltotuista. Poikivan hiehon tuottona on ohjekustannuksista otettu 1 350 euroa, jota käytetään kaikilla tiloilla. Poistolehmän liha on laskettu samalla tavalla kuin pihvivasikan tuotannossa eli tuotoksi muodostuu 93 euroa. Eläintuissa on huomioitu emolehmän sekä uudistushiehon tuet, jotka tilan tukimäärillä ovat 1 556 euroa. Peltotuissa käytetty peltoala rehujen tuottamiseen on 2,42 hehtaaria, jolloin 724 hehtaaritueella tuotoksi saadaan 1 745 euroa. Kokonaistuotot ovat 4 744 euroa, joista tukien osuus on 70 prosenttia.

TAULUKKO 18. Uudistushiehon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Poikiva hieho	1	1350	1350	28 %
Poistolehmän liha	32	2,89	93	2 %
Eläintuet			1556	33 %
Peltotuet			1745	37 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4744</b>	<b>100 %</b>

Uudistushieholla muuttuvat kustannukset muodostavat 56 prosenttia kokonaiskustannuksista ollen 1 855 euroa. Merkittävä osa muuttuvista kustannuksista uudistushiehollakin tulee kotoisista rehuista. Kokonaiskustannuksista nämä ovat 43 prosenttia. Uudistushiehoa ja sen tuottanutta emoa kohti säilörehua kuluu 3 833 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehua 686 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 3 550 kiloa kuiva-ainetta. Ostorehujat ovat ainoastaan kivennäiset, joiden kustannukset ovat 50 euroa. Muuttuvat kustannukset muodostuvat navetan tarvikkeista ja eläinten lääkintäkuluista, ollen 125 euroa. Uudistuskustannus muodostuu kuten pihvivasikan tuotannossa siitossonnin kustannuksesta ollen 46 euroa. Eläinpääoman kustannus on 68 euroa ja liikepääoman 133 euroa (taulukossa 19).

TAULUKKO 19. Uudistushiehon muuttuvat kustannukset

Muut. kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3838	0,19	739	22 %
Kokoviljasäilörehu	686	0,34	232	7 %
Laidun	3550	0,13	462	14 %
Ostorehut				0 %
Kivennäiset	90	0,55	50	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	125	125	4 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	46	46	1 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2 %
Liikepääoman korko	2655	5 %	133	4 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1855</b>	<b>56 %</b>

Uudistushieholla yrittäjien käyttämä työaika on 22 tuntia, josta muodostuu 354 euron kustannus. Työntekijällä työaika kertyy 17 tuntia, jolloin kustannus on 251 euroa. Työkustannukset yhteensä ovat 606 euroa, mikä on 18 prosenttia kokonaiskustannuksista (taulukko 20).

TAULUKKO 20. Työnmenekki uudistushiehoilla

Työnmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	22	16,1	354	11 %
Palkkatyö	17	14,8	251	8 %
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>606</b>	<b>18 %</b>

Uudistushieholla konekustannukset muodostuvat 4 prosenttia kaikista kustannuksista ollen 128 euroa. Rakennuskustannukset ovat 188 euroa eli 6 prosenttia kokonaiskustannuksista ja yleiskustannukset ovat 552 euroa eli 17 prosenttia kokonaiskustannuksista. Kiinteät ja yleiskustannukset yhteensä ovat 868 euroa uudistushiehon tuotannossa. Tämä on 26 prosenttia kokonaiskustannuksista, kuten taulukossa 21 näkyy.

TAULUKKO 21. Uudistushiehon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>%</b>
Konekustannukset		128	4 %
Rakennuskustannukset		188	6 %
Yleiskustannus		552	17 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>		<b>868</b>	<b>26 %</b>

Uudistushiehon tuotantokustannus on 3 329 euroa yhtä tuotettua uudistushiehoa kohti. Tuotot ovat 4 744 euroa, joten nettovoitoksi muodostuu 1 415 euroa uudistushiehoa kohti, kuten taulukossa 22 näkyy.

TAULUKKO 22. Uudistushiehon tuotantokustannus

<b>Uudistushiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Poikiva hieho	1	1350	1350	28 %
Poistolehmän liha	32	2,89	93	2 %
Eläintuet			1556	33 %
Peltotuet			1745	37 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4744</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3838	0,19	739	
Kokoviljasäilörehu	686	0,34	232	
Laidun	3550	0,13	462	
Ostorehut				
Kivennäiset	90	0,55	50	
Muut muuttuvat kust.	1	125	125	
Uudistus ja eläinten ostot	1	46	46	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	2655	5 %	133	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1855</b>	<b>56 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	22	16,1	354	
Palkkatyö	17	14,8	251	
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>606</b>	<b>18 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			128	
Rakennuskustannukset			188	
Yleiskustannus			552	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>868</b>	<b>26 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3329</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>1415</b>	

## 6.2 Yhdistelmätuotanto

Yhdistelmätuotannon laskelmat koottiin kahdelta tilalta, joissa osa vasikoista kasvatettiin teuraaksi asti tilalla. Työhön emme saaneet mukaan sellaista tilaa, joka kasvattaisi itse kaikki omat vasikat teuraaksi asti. Ensimmäisellä tilalla osa sonneista ja hiehoista kasvatettiin teuraaksi ja toisella tilalla ainoastaan hiehot kasvatettiin teuraaksi. Vasikat jotka eivät mahtuneet loppukasvatuspaikoille päätyivät molemmilla tiloilla välitykseen. Tiloille tehtiin tuotantokustannuslaskelmat pihvasikan tuotan-

nosta, uudistushiehon tuotannosta sekä teurassonni ja teurashiehon tuotannosta erikseen. Näin voitiin eritellä eri tuotantohaarojen kustannukset toisistaan tilan sisällä. Yhdistelmätuotantotilat ovat toimintaansa kehittäviä ja tuotannosta kiinnostuneita, joten he edustavat hyvin tulevaisuuden tuottajia ja sopivat näin ollen laskemien tietojen lähteiksi.

Laskelmissa teurassonnin ja teurashiehon osalta kustannuksiin on laskettu mukaan teuraseläimen ja sen emon kustannukset. Uudistushieholla on toimittu samoin. Pihvivasikan tuotannossa kustannuksissa on mukana emolehmän sekä sen vasikan kustannukset vieroitukseen asti.

**Yhdistelmätuotantotila 1** on luomutuotannossa. Emolehmiä tilalla on 98, teuraaksi kasvatettavia sonneja on 8, hiehoja 23 ja oman karjan uudistamista varten uudistushiehoja 12. Emolehmistä puhkaita herefordeja on 20 ja aberdeen agnuksia 30, loput 48 emoa ovat pääasiassa herefordin ja aberdeen agnuksen risteytyksiä. Tilalla tuotettuja rehuja ovat säilörehu, kokoviljasäilörehu sekä laidun, lisäksi ostetaan rehuviljaa ja säilörehua. Omilla pelloilla tuotettujen kasvien satotasot ovat säilörehulla 3 300 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari, kokoviljasäilörehulla 4 200 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari ja laitumella 2 800 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari. Tuotantorakennuksia tilalla on emolehmille makuuparsipihatto ja loppukasvatettaville eläimille kestokuivikepohjainen pihatto. Seuraavissa kappaleissa tuotantokustannukset on eritelty eri tuotantosuuntiin kohdistuviksi.

Tilalla **pihvivasikan tuotannon** tuotot koostuvat välitykseen menevistä lehmä- ja sonnivasikoista, poistolehmän lihasta sekä eläin- ja peltotuista (taulukko 23). Välitykseen menevän sonnivasikan keskimääräinen paino on 292 kiloa. Sonnivasikoiden keskimääräinen paino on laskettu jakamalla välitykseen myytyjen sonnivasikoiden paino yhteensä niiden määrällä. Sonnivasikasta saatava kilohinta on tällä tilalla 3,10 euroa elopainokilolta. Myyntihinta on saatu jakamalla sonnivasikoista saadut tulot myydyillä sonnivasikka kiloilla. Emolehmää kohti sonnivasikasta tulee myyntituloja vuodessa keskimäärin 453 euroa kun oletuksena on, että joka toinen syntyvä vasikka on sonnivasikka.

Lehmävasikan keskimääräinen myyntipaino tilalla on 280 kiloa. Tämä on laskettu jakamalla välitykseen myytyjen lehmävasikoiden paino yhteensä niiden määrällä. Keskihinta on niillä 2,15 euroa elopainokilolta, joka on johdettu välitykseen menneiden lehmävasikoiden hinnasta, jakamalla saadut myyntitulot myydyillä kilolla. Kaikki lehmävasikat eivät mene välitykseen vaan osa jää uudistusta varten tilalle kasvamaan, se on huomioitu myytävissä lehmävasikoiden lihakilojen määrässä.

Emolehmien uudistusprosentti tilalla on 12,5 prosenttia. Yhdestä poisto emolehmästä saa 1 000 euroa teuraaksi myytäessä. Tämä summa kerrottuna poistoprosentilla saadaan yhtä emolehmiä kohti tuleva tulo, jolloin poistolehmän lihasta saatavat myyntitulot ovat 125 euroa vuodessa. Tällä tilalla pyrittiin parantamaan eläinainesta poistamalla vanhoja emoja karjasta, jonka vuoksi uudistusprosentti on suhteellisen korkea.

Eläintukien määrä on laskettu jakamalla emolehmien saama eläintukien kokonaissumma emolehmien määrällä. Peltotuissa on huomioitu yhden emolehmän käyttämä peltoala ja tämä on kerrottu

pellon hehtaarituelle. Tilalla yhden emon ja sen vasikan rehujen tuottamiseen käytetään 1,48 hehtaaria peltoa ja maksettava tuki hehtaaria kohden on 607 euroa. Hehtaarituen määrä on saatu jakamalla peltotuet yhteensä peltohehtaareilla. Peltotuet emoa kohden on saatu kertomalla keskimääräinen hehtaarituki emon käyttämällä pelto pinta-alalla. Tuotot yhteensä yhtä pihvivasikkaa ja sen emoa kohden ovat 2 232 euroa, tästä summasta tukien osuus on 64 prosenttia eli 1 428 euroa.

TAULUKKO 23. Pihvivasikkatuotannon tuotot

Tuotto €/eläin/vuosi	Määrä	á	€	%
Sonnivasikka	146	3,10	453	20
Lehmävasikka	105	2,15	226	10
Poistolehmän liha	125	1	125	6
Eläintuet			530	24
Peltotuet			898	40
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2232</b>	<b>100</b>

Tilan muuttuvat kustannukset yhtä eläintä kohden vuodessa ovat 1 325 euroa, kuten taulukossa 24 nähdään. Nämä kustannukset ovat 70 prosenttia kaikista tuotannosta muodostuvista kustannuksista. Säilörehun, kokoviljasäilörehun ja laitumen tuotantokustannukset on laskettu erillisellä laskelmalla tilan antamien tietojen perusteella. Näin on saatu määritettyä tilan kotoisten rehujen hinnat mahdollisimman tarkasti laskelmaa varten.

Isoin osa muuttuvista kustannuksista tulee kotoisten rehujen tuotantokustannuksista, yhteensä 960 euroa, joka on 50 prosenttia kaikista kustannuksista. Emon ja sen vasikan käyttämä keskimääräinen energiamäärä on 63 404 megajoulea vuodessa. Se koostuu säilörehusta 596 kiloa kuiva-ainetta, ostosäilörehusta 1 288 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehusta 2 085 kiloa kuiva-ainetta ja laitumesta 2 239 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset kuiva-ainekilolta ovat säilörehulla 20 senttiä, kokoviljasäilörehulla 18,3 senttiä ja laitumella 20,5 senttiä.

Tilalla ostetaan viljaa, kivennäisiä ja tarvittaessa säilörehua. Näistä emon ja pihvivasikan rehukustannuksiin tulee säilörehua 1 288 kiloa kuiva-ainetta, josta tulee 86 euroa ja kivennäisistä 34 euroa vuodessa. Muita muuttuvia kustannuksia muodostuu esimerkiksi kuivikkeista ja lannanlevityksestä, joiden kustannus eläintä kohden on 61 euroa. Uudistus kohdassa on huomioitu siitossomien hankinnasta tuleva kustannus. Tilalle ostetaan joka vuosi 5 000 euron arvoinen siitossomni. Tästä muodostuvaa kustannus emolehmä vasikka paria kohden on 52 euroa vuodessa. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja.



TAULUKKO 24. Pihvivasikkatuotannon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	596	0,20	119	6
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	20
Laidun	2239	0,21	459	24
Ostorehut				
Säilörehua	1288	0,07	86	5
Kivennäiset	1	57,25	34	2
Muut muuttuvat kust.	1	61,08	61	3
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	3
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	4
Liikepääoman korko	1271	5 %	64	3
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1325</b>	<b>70</b>

Työkustannukset emolehmiä ja sen vasikkaa kohden vuodessa ovat 129 euroa, jolloin yrittäjälle tulee työtunteja vuodessa 8, yhtä emovasikkaparia kohden (taulukko 25). Se muodostuu ruokinnasta kuivutuksesta ja tarkkailusta. Yrittäjän työtuntihintana käytetään 16,10 euroa tunnilta, joka on otettu Tuottopehtorin mallilaskelmista. Työkustannukset kaikista tilan kustannuksista ovat 7 prosenttia.

TAULUKKO 25. Pihvivasikkatuotannon työkustannus

Työmenekki €/ eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	8	16,1	129	7
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>129</b>	<b>7</b>

Taulukossa 26 on kuvattu tilan kiinteät kustannukset. Konekustannukset muodostuvat kotieläintuotannossa käytettävistä koneista, joita ovat kaksi traktoria, paalileikkuri ja -silppuri, mönkijä, karjan kuljetusvaunu. Toisen traktorin käytöstä 40 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon ja muista koneista 100 prosenttia. Konekustannuksista tulee yhteensä 125 euroa emo vasikkaparia kohden vuodessa.

Rakennuskustannukset koostuvat kotieläinkäytössä olevien rakennusten kiinteistä menoista. Tilan rakennuksia on emopihatto, loppukasvattamo ja konehalli, joista syntyy kiinteitä kustannuksia yhteensä 178 euroa. Yleiskustannuksia muodostuu 144 euroa emo vasikkaparia kohden vuodessa. Kiinteät- ja yleiskustannukset ovat yhteensä 447 euroa, joka on kaikista tuotannon kuluista 24 prosenttia.

TAULUKKO 26. Pihvivasikkatuotannon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	<b>%</b>
Konekustannukset			125	7
Rakennuskustannukset			178	9
Yleiskustannus			144	7
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>447</b>	<b>23</b>

Taulukossa 27 on pihvivasikan tuotantokustannuslaskelma. Tuotannon kustannukset ovat 1 550 euroa emolehmää ja sen vasikkaa kohden, se on siis kaikkien kustannusten summa. Tuotot emo vasikkaparia kohden ovat 2 232 euroa, kun niistä vähennetään muodostuneet kustannukset, saadaan nettovoitto tai tappio. Kyseisellä tilalla nettovoitto pihvivasikan tuotannossa on 682 euroa vuodessa.

TAULUKKO 27. Pihvivasikkatuotannon tuotantokustannus

<b>Pihvivasikan tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Sonnivasikka	146	3,10	453	20
Lehmävasikka	105	2,15	226	10
Poistolehmän lihaa	125	1,00	125	6
Eläintuet			530	24
Peltotuet			898	40
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2232</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	596	0,20	119	
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	
Laidun	2239	0,21	459	
Ostorehut				
Säilörehua	1288	0,07	86	
Kivennäiset, kg	1	57,25	34	
Muut muuttuvat kust.	1	61,08	61	
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1271	5 %	64	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1325</b>	<b>70 %</b>
<b>Työmenekki €/eläin</b>				
Viljelijäperhe	8	16,10	129	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>129</b>	<b>7 %</b>
<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	
Konekustannukset			125	
Rakennuskustannukset			178	
Yleiskustannus			144	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>447</b>	<b>23 %</b>
<b>=TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>1901</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>331</b>	

**Uudistushiehon tuotannossa** tuotot muodostuvat kantavasta hiehosta, emolehmän poistosta tulevasta lihasta sekä pelto- ja eläintuista (taulukko 28). Poikivan hiehon arvona käytetään Tuottopohjan mallilaskelmista otettua kustannusta, joka on 1 350 euroa. Tätä kustannusta tilallisen ei kuitenkaan tarvitse maksaa, koska hieho tulee omalle tilalle jatkamaan tuotantoa. Emolehmien uudistusprosentti tilalla on 12,5 prosenttia ja yhdestä poistettavasta emolehmästä saa 1 000 euroa teuraaksi myydessä. Tämä summa kerrotaan poistoprosentilla, jolloin saadaan yhtä emolehmää kohti tuleva

tuotos. Näin ollen poistolehmän lihasta saatavat myyntitulot ovat 125 euroa vuodessa. Tällä tilalla pyrittiin parantamaan eläinainesta poistamalla vanhoja emoja karjasta, jonka vuoksi uudistusprosentti on suhteellisen korkea.

Pelto- ja eläintuissa on huomioitu emolehmän ja sen jälkeläisen, uudistushiehon saamat tuet ja niiden käyttämä peltopinta-ala. Peltopinta-ala rehujen tuottamiseen kuluu 2,24 hehtaaria uudistushiehoa ja sen emoa kohden. Eläimen käyttämä peltopinta-ala kerrotaan hehtaaritueella, joka on 607 euroa hehtaarilta. Peltotukien määrä yhteensä on 1 180 euroa ja eläintukien kanssa tukia tulee 2 540 euroa, joka on 63 prosenttia kaikista tuotoista.

TAULUKKO 28. Uudistushiehon tuotot

Tuotto €/eläin/vuosi	Määrä	á	€	%
Poikiva hieho	1	1350	1350	34
Poistolehmän lihaa	125	1	125	3
Eläintuet			1180	29
Peltotuet			1360	34
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4015</b>	<b>100</b>

Muuttuvia kustannuksia yhtä uudistushiehoa kohden muodostuu 1 943 euroa vuodessa, kuten taulukossa 29 nähdään. Tämä on 64 prosenttia kaikista muodostuvista kustannuksista. Muuttuvista kustannuksista suurin osa tulee kotoisten rehujen tuotantokustannuksista, yhteensä 1 466 euroa, mikä on 47 prosenttia kaikista kustannuksista. Uudistushiehon ja emon käyttämä keskimääräinen energiamäärä tilalla on 90 487 megajoulea vuodessa, tämä koostuu säilörehusta 2 884 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehusta 2 912 kiloa kuiva-ainetta ja laitumesta 2 989 kiloa kuiva-ainetta. Tilan kotoisten rehujen tuotantokustannukset kuiva-ainekilolta ovat säilörehulla 20 senttiä, kokoviljasäilörehulla 18,3 senttiä ja laitumella 20,5 senttiä.

Ostorehujat ovat säilörehu ja kivennäiset. Säilörehua rehua tila tarvitsee noin 1 288 kiloa kuiva-ainetta eläintä kohden ja sen hinta on seitsemän senttiä kilo, joten kustannukseksi muodostuu 86 euroa. Kivennäisiä kuluu keskimäärin 92 kiloa vuodessa ja niiden kilohinta on 60 senttiä, joten kustannukseksi muodostuu 55 euroa. Muita muuttuvia kustannuksia tulee eläinten lääkinnästä, navetan tarvikkeista ja lannan levityksestä, jolloin kustannus eläintä kohti on 118 euroa. Uudistus kohdassa on huomioitu siitossomien hankinnasta tilalle tuleva kustannus. Tilalle ostetaan joka vuosi 5 000 euron arvoinen siitossomni, josta muodostuva kustannus on 52 euroa vuodessa uudistushiehoa ja sen emoa kohden. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja, ne ovat kaikilla tiloilla samat.

TAULUKKO 29. Uudistushiehon muuttuvat kustannukset

Muuttuvat kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	1596	0,20	319	10
Kokoviljasäilörehu	2912	0,18	534	17
Laidun	2989	0,21	613	20
Ostorehut				
Säilörehua	1288	0,07	86	3
Kivennäiset	0,6	92,25	55	2
Muut muuttuvat kust.	1	117,58	118	4
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	2
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2
Liikepääoman korko	1982	5 %	99	3
<b>Muuttuvat kust. Yht.</b>			<b>1943</b>	<b>64</b>

Tilan työkustannukset muodostuvat yrittäjien työpanoksesta, yhtä hiehoa kohden yrittäjät käyttävät 16 tuntia vuodessa. Tuntihintana on Tuottopehtorista otettu ohjekustannus 16,10 euroa tunnille, jolloin työkustannukseksi muodostuu 258 euroa, mikä on 8 prosenttia kokonaiskustannuksista (taulukko 30).

TAULUKKO 30. Uudistushiehon työkustannus

Työmenekki €/ eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	16	16,1	258	8
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>258</b>	<b>8</b>

Taulukossa 31 on kuvattu tilan kiinteät kustannukset. Konekustannukset muodostuvat kotieläintuotannossa käytettävistä koneista, joita ovat kaksi traktoria, paalileikkuri ja -silppuri, mönkijä, karjan kuljetusvaunu. Toisen traktorin käytöstä 40 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon ja muista koneista 100 prosenttia. Konekustannukset ovat yhteensä 240 euroa uudistushiehoa ja sen emoa kohden vuodessa, joka on 8 prosenttia kaikista kustannuksista.

Rakennuskustannukset koostuvat kotieläinkäytössä olevien rakennusten kiinteistä menoista. Tilan rakennuksia on emopihatto, loppukasvattamo ja konehalli, joista syntyy kiinteitä kustannuksia yhteensä 341 euroa, joka on 11 prosenttia kustannuksista. Yleiskustannukset ovat 277 euroa eli 9 prosenttia kokonaiskustannuksista. Kiinteät ja yleiskustannukset yhteensä ovat 857 euroa vuodessa uudistushiehoa ja sen emoa kohden, joka on 28 prosenttia kaikista kokonaiskustannuksista, kuten kuviosta 34 nähdään.

TAULUKKO 31. Uudistushiehon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	<b>%</b>
Konekustannukset			240	8
Rakennuskustannukset			341	11
Yleiskustannus			277	9
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>857</b>	<b>28</b>

Taulukossa 32 on uudistushiehon tuotantokustannuslaskelma. Tuotannon kustannukset ovat 3 058 euroa uudistushiehoa ja sen emoa kohden. Tuotot uudistushiehoa kohden ovat 4 015 euroa, kun niistä vähennetään muodostuneet kustannukset, saadaan nettovoitto tai tappio. Kyseisellä tilalla nettovoitto uudistushiehon tuotannossa on 956 euroa vuodessa.

TAULUKKO 32. Uudistushiehon tuotantokustannus

<b>Uudistushiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Poikiva hieho	1	1350	1350	34
Poistolehmän lihaa	125	1	125	3
Eläintuet			1180	29
Peltotuet			1360	34
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4015</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
<b>Kotoiset rehut</b>				
Säilörehu	1596	0,20	319	
Kokoviljasäilörehu	2912	0,18	534	
Laidun	2989	0,21	613	
<b>Ostorehut</b>				
Säilörehua	1288	0,07	86	
Kivennäiset	0,6	92,25	55	
Muut muuttuvat kust.	1	117,58	118	
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1982	5 %	99	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1943</b>	<b>64 %</b>
<b>Työnmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	16	16,1	258	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>258</b>	<b>8 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			240	
Rakennuskustannukset			341	
Yleiskustannus			277	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>857</b>	<b>28 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3058</b>	<b>100</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>956</b>	

**Teurashiehon tuotantokustannuksissa** tuotot koostuvat eläinten teuraaksi myynnistä, poistolehmän lihasta ja eläin- ja peltotuista. Taulukosta 33 nähdään teurashiehon tuotot, jossa teurashiehon keskimääräinen tuotos on 270 kiloa lihaa vuodessa. Keskimääräinen lihan kilohinta on 3,99 euroa, kun tuotos kerrotaan kilohinnalla, saadaan tuotto, joka on 1 078 euroa. Poistolehmästä saatava tuotos lasketaan samoin kuten aiemmissa laskelmissa, sen tuotos on 125 euroa. Eläintukia teurashieho ja emolehmä saavat keskimäärin 873 euroa, peltotukia niitä kohden tulee 1 117 euroa, kun niiden käyttämä peltoala on 1,84 hehtaaria ja hehtaarituki tilalla on 604 euroa hehtaarilta. Tuotot

yhteensä emolehmiä ja teurashiehoa kohden ovat 3 193 euroa vuodessa, josta 62 prosenttia tulee tuista.

TAULUKKO 33. Teurashiehon tuotto

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Teurashieho	270,3	3,99	1078	34
Poistolehmiä lihaa	125	1	125	4
Eläintuet			873	27
Peltotuet			1117	35
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3193</b>	<b>100</b>

Teurashiehon tuotannon muuttuvat kustannukset näkyvät taulukossa 34, niiden osuus kokonaiskustannuksista on 65 prosenttia eli 1 934 euroa. Yli puolet eli 54 prosenttia muuttuvista kustannuksista koostuu rehujen kustannuksista. Emon ja teurashiehon käyttämä energiamäärä vuodessa on 85 996 megajoulea, joka koostuu säilörehusta (kotoinen ja ostorehu) 3 065 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehusta 2 085 kiloa kuiva-ainetta, laitumesta 2 239 kiloa kuiva-ainetta ja rehuviljasta 787 kiloa kuiva-ainetta.

Ostorehuja ovat säilörehu, rehuvilja ja kivennäiset. Rehuviljan kilohinta on 33 senttiä ja sitä kuluu 787 kuiva-ainekiloa, jolloin kustannukseksi muodostuu 256 euroa. Säilörehua tila tarvitsee noin 1 288 kiloa kuiva-ainetta eläintä kohden ja sen hinta on seitsemän senttiä kilo, joten kustannukseksi muodostuu 86 euroa. Kivennäisiä kuluu keskimäärin 92 kiloa vuodessa ja niiden kilohinta on 60 senttiä, joten kustannukseksi muodostuu 55 euroa.

Muita muuttuvia kustannuksia tulee eläinten lääkinnästä, navetan tarvikkeista ja lannan levityksestä, jolloin kustannus eläintä kohti on 118 euroa. Uudistus kohdassa on huomioitu siitossomien hankinnasta tilalle tuleva kustannus. Tilalle ostetaan joka vuosi 5 000 euron arvoinen siitossomni, josta muodostuva kustannus on 52 euroa vuodessa uudistushiehoa ja sen emoa kohden. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja, ne ovat kaikilla tiloilla samat.



TAULUKKO 34. Teurashiehon muuttuvat kustannukset

Muut. kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	1777	0,20	355	12
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	13
Laidun	2239	0,21	459	15
Ostorehut				
Rehuviljaa	787	0,33	256	9
Säilörehua	1288	0,07	86	3
Kivennäiset	92	0,60	55	2
Muut muuttuvat kust.	1	119,09	119	4
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	2
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2
Liikepääoman korko	2019	5 %	101	3
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1934</b>	<b>65</b>

Työkustannus emoa ja teurashiehoa kohden vuodessa on 306 euroa, jolloin yrittäjä tekee työtunteja 19 (taulukossa 35). Yrittäjän työtuntihintana käytetään 16,10 euroa tunnilta, joka on otettu Tuottopehtorin mallilaskelmista. Työkustannukset kaikista tilan kustannuksista ovat 10 prosenttia.

TAULUKKO 35. Teurashiehon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
viljelijäperhe	19	16,1	306	10
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>306</b>	<b>10</b>

Taulukossa 36 on kuvattu kiinteät kustannukset. Konekustannukset muodostuvat kotieläintuotannossa käytettävistä koneista, joita ovat kaksi traktoria, paalileikkuri ja -silppuri, mönkijä, karjankuljetusvaunu. Toisen traktorin käytöstä 40 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon ja muista koneista 100 prosenttia. Konekustannuksista tulee yhteensä 243 euroa teurashiehoa ja sen emoa kohden vuodessa. Rakennuskustannukset koostuvat kotieläinkäytössä olevien rakennusten kiinteistä menoista. Tilan rakennuksia ovat emopihatto, loppukasvattamo ja konehalli, joista syntyy kiinteitä kustannuksia yhteensä 216 euroa. Yleiskustannukset ovat 281 euroa teurashiehoa ja sen emoa kohden vuodessa. Kiinteät- ja yleiskustannukset ovat yhteensä 739 euroa, joka on kaikista tuotannon kuluista 25 prosenttia.

TAULUKKO 36. Teurashiehon kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin		€/eläin	%
Konekustannukset		243	8
Rakennuskustannukset		216	7
Yleiskustannus		281	10
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>		<b>739</b>	<b>25</b>

Taulukossa 37 on teurashiehon tuotantokustannuslaskelma. Tuotannon kustannukset yhteensä ovat 2 979 euroa vuodessa teurashiehoa ja sen emoa kohden, joka on siis kaikkien tuotannosta aiheutuvien kustannusten summa. Tuotot ovat 3 193 euroa, kun niistä vähennetään muodostuneet kustannukset, saadaan nettovoitto tai tappio. Kyseisellä tilalla nettovoitto teurashiehon tuotannossa on 214 euroa vuodessa.

TAULUKKO 37. Teurashiehon tuotantokustannus

<b>Teurashiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurashieho	270,3	3,99	1078	34
Poistolehmän lihaa	125	1,00	125	4
Eläintuet			873	27
Peltotuet			1117	35
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3193</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	
Kotoiset rehut				
Säilörehu	1777	0,20	355	
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	
Laidun	2239	0,21	459	
Ostorehut				
Rehuviljaa	787	0,33	256	
Säilörehua	1288	0,07	86	
Kivennäiset	92	0,60	55	
Muut muuttuvat kust.	1	119,09	119	
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	2019	5 %	101	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1934</b>	<b>65 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
viljelijäperhe	19	16,1	306	
palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>306</b>	<b>10 %</b>
<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	
Konekustannukset			243	
Rakennuskustannukset			216	
Yleiskustannus			281	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>739</b>	<b>25 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>2979</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>214</b>	

**Teurassonnintuotannon** tuotot (taulukko 38) koostuvat eläinten teuraaksi myynnistä, eläin- ja peltotuista. Teurassonnista saatava keskimääräinen tuotos on 371 kiloa lihaa vuodessa, jonka kilohinta on 4,2 euroa. Kun tuotos kerrotaan kilohinnalla, saadaan tuotoksi 1 558 euroa vuodessa. Poistolehmän lihasta tulee myyntituloja 125 euroa. Eläintukia teurassonni saa keskimäärin 1 080 euroa ja peltotukia 1 263 euroa vuodessa. Sonnin käyttämä peltoala on 2,08 hehtaaria ja tuki hehtaaria kohden aiemmin mainittu 604 euroa. Tuottoja yhteensä tulee 4 026 euroa, josta tukien osuus on 58 prosenttia.

TAULUKKO 38. Teurassonnin tuotot.

Tuotto €/eläin/vuosi	Määrä	á	€	%
Teurassonni	371	4,2	1558	39
Poistolehmän lihaa	125	1	125	3
Eläintuet			1080	27
Peltotuet			1263	31
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4026</b>	<b>100</b>

Teurassonnin muuttuvat kustannukset ovat taulukossa 39, niiden osuus tuotannon kokonaiskustannuksista on 69 prosenttia eli 2 279 euroa. Kotoisten rehujen osuus muuttuvista kustannuksista on 42 ja ostorehujen 18 prosenttia, joka tekee rehujen kustannusten osuudeksi yhteensä 60 prosenttia. Teurassonnin ja sen emon käyttämä energiamäärä vuodessa on 101 288 megajoulea, josta säilörehua yhteensä 3 864 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehua 2 085 kiloa kuiva-ainetta, laidunta 2 239 kiloa kuiva-ainetta, rehuviljaa 1 320 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset ovat säilörehulla 20 senttiä per kilo kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehulla 18,3 senttiä per kilo kuiva-ainetta ja laitumella 10 senttiä per kilo kuiva-ainetta.

Muissa muuttuvissa kuluissa ovat samat kustannukset, mitä pihvivasikan laskelmassa sivulla 51, kohdennettuna vain eri tavalla teurassonnille. Uudistuksessa käsitellään siitossonnin kustannus samalla tavalla kuin aiemmissa tuotantosunnissa. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja, ne ovat kaikilla tiloilla samat.

TAULUKKO 39. Teurassonnin muuttuvat kustannukset.

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2576	0,20	515	16
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	12
Laidun	2239	0,21	459	14
Ostorehut				
Rehuviljaa	1320	0,33	430	13
Säilörehua	1288	0,07	86	3
Kivennäiset	92	0,60	55	2
Muut muuttuvat kust.	1	114	114	3
Uudistus, eläinten ostot	1	52	52	2
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2
Liikepääoman korko	2348	5 %	117	4
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>2279</b>	<b>69</b>

Työkustannus emoa ja teurassonnin kohden vuodessa on 306 euroa, jolloin yrittäjä tekee työtunteja 19 (taulukko 40). Yrittäjän työtuntihintana käytetään 16,10 euroa tunnilta, joka on otettu Tuottopehtorin mallilaskelmista. Työkustannukset kaikista tilan kustannuksista yhdeksän prosenttia.

TAULUKKO 40. Teurassonnin työkustannus.

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
viljelijäperhe	19	16,1	306	
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>306</b>	<b>9</b>

Teurassonnin kiinteät ja yleiskustannukset ovat esitetty taulukossa 41. Konekustannukset muodostuvat kotieläintuotannossa käytettävistä koneista, joita ovat kaksi traktoria, paalileikkuri ja -silppuri, mönkijä ja karjankuljetusvaunu. Toisen traktorin käytöstä 40 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon ja muista koneista 100 prosenttia näin ollen konekustannukseksi muodostuu 238 euroa. Rakennuskustannukset koostuvat kotieläinkäytössä olevien rakennusten kiinteistä menoista. Tilan rakennuksia ovat emopihatto, loppukasvattamo ja konehalli. Rakennuskustannukset ovat 205 euroa ja yleiskustannukset 269 euroa teurassonnin ja sen emoa kohden. Kiinteät kustannukset teurassonnin tuotannossa ovat yhteensä 713 euroa, joka on 22 prosenttia kaikista tuotantokustannuksista.

TAULUKKO 41. Teurassonnin kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin		€/eläin	%
Konekustannukset		238	7
Rakennuskustannukset		205	6
Yleiskustannus		269	8
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>		<b>713</b>	<b>22</b>

Teurassonnin tuotantokustannus vuodessa on 3 297 euroa ja tuotot ovat 4 026 euroa teurassonnin ja sen emoa kohden. Kun tuotoista vähennetään tuotannon kustannukset, saadaan nettovoitoksi 728 euroa (taulukossa 42).

TAULUKKO 42. Teurassonnin tuotantokustannus

<b>Teurassonnin tuotanto</b>				
<b>Tuotto €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurassonni	371	4,20	1558	39
Poistolehmän lihaa	125	1	125	3
Eläintuet			1080	27
Peltotuet			1263	31
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4026</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2576	0,20	515	
Kokoviljasäilörehu	2085	0,18	382	
Laidun	2239	0,21	459	
Ostorehut				
Rehuviljaa	1320	0,33	430	
Säilörehua	1288	0,07	86	
Kivennäiset	0,6	92,25	55	
Muut muuttuvat kust.	1	114,13	114	
Uudistus, eläinten ostot	1	52,08	52	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	2348	5 %	117	
<b>Muuttuvat kust. Yht.</b>			<b>2279</b>	<b>69 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	19	16	306	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>306</b>	<b>9 %</b>
<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>				
Konekustannukset			238	
Rakennuskustannukset			205	
Yleiskustannus			269	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>713</b>	<b>22 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3297</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>728</b>	

**Yhdistelmätuotantotilan 2** pellot ovat luomussa ja eläimet tavanomaisessa tuotannossa. Tilalla kasvatetaan hiehot teuraaksi asti ja sonnivasikat menevät välitykseen. Emoja on 60, teurashiehoja 34 joista osa on ostettuja, uudistushiehoja 8 ja kaksi siitossonna. Emolehvät ovat rodultaan pääasiassa aberdeen agnuksia. Tilalla on myös risteytyseläimiä, joiden isä on aberdeen angus ja emä simmental. Pelloilla tuotetaan eläinten rehuksi säilörehua, kokoviljasäilörehua ja laidunta. Niiden satot ovat säilörehulla 5 400 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari, kokoviljasäilörehulla 3 000 kiloa kuiva-

ainetta per hehtaari ja laitumella 3 200 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari. Eläimille on kaksi tuotantorakennusta emolehmille makuuparsipihatto ja hiehoille kestokuivitettu pihatto.

**Pihvivasikkatuotannossa** tilan tuotot koostuvat välitykseen menevistä sonnivasikoista, poistolehmän lihasta sekä eläin- ja peltotuista (taulukko 43). Välitykseen menevän sonnivasikan keskimääräinen paino on 320 kiloa. Sonnivasikoiden keskimääräinen paino on laskettu jakamalla välitykseen myytyjen sonnivasikoiden paino yhteensä niiden määrällä. Sonnivasikasta saatava kilohinta on tällä tilalla 2,66 euroa elopainokilolta. Myyntihinta on saatu jakamalla sonnivasikoista saadut tulot myydyillä sonnivasikka kiloilla. Emolehmää kohti sonnivasikasta tulee myyntituloja vuodessa keskimäärin 851 euroa. Lehmävasikasta ei tule tuottoja, koska kaikki kasvatetaan joko uudistukseen tai teuraaksi tilalla. Poistolehmän keskimääräinen teuraspaino on 300 kiloa ja uudistusprosentti on 10 prosenttia, joten yhtä emolehmää kohden tulee myytävää poistolehmänlihaa 30 kiloa. Lihasta saatava keskimääräinen kilohinta on 2,4 euroa, joten tuottoja tulee 72 euroa.

Eläintukien määrä on laskettu jakamalla emolehmien saama eläintukien kokonaissumma emolehmien määrällä. Peltotuissa on huomioitu yhden emolehmän käyttämä peltoala ja tämä on kerrottu pellon hehtaaritueella. Tilalla yhden emon ja sen vasikan rehujen tuottamiseen käytetään 1,21 hehtaaria peltoa ja maksettava tuki hehtaaria kohden on 660 euroa. Hehtaarituen määrä on saatu jakamalla peltotuet yhteensä peltohehtaareilla. Peltotuet emoa kohden on saatu kertomalla keskimääräinen hehtaarituki emon käyttämällä pelto pinta-alalla. Tuotot yhteensä yhtä pihvivasikkaa ja sen emoa kohden ovat 2 343 euroa, tästä summasta tukien osuus on 60 prosenttia eli 1 418 euroa.

TAULUKKO 43. Pihvivasikkatuotannon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Sonnivasikka	320	2,66	851	36
Lehmävasikka	0	1,96	0	0
Poistolehmän lihaa	30	2,4	72	3
Eläintuet			618	26
Peltotuet			802	34
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2343</b>	<b>100</b>

Muuttuvat kustannukset pihvivasikkatuotannossa ovat yhteensä 1 180 euroa, joka on 54 prosenttia kaikista kustannuksista (taulukko 44). Emon ja vasikan vuodessa käyttämä keskimääräinen energiamäärä on 50 899 megajoulea vuodessa. Kokonaisenergiamäärä saadaan säilörehusta 2 670 kiloa kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehusta 540 kiloa kuiva-ainetta ja laitumesta 1 730 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten säilörehujen kuiva-ainekilon tuotantokustannus säilörehulla on 16 senttiä, kokoviljasäilörehulla 45 senttiä ja laitumella 19 senttiä. Kotoisten rehujen osuus tuotannon kokonaiskustannuksista on 45 prosenttia. Ostorehuja ovat kivennäiset, joita kuluu 38 kiloa vuodessa ja niiden kilohinta on 78 senttiä, joten kustannukseksi tulee 30 euroa.

Muissa muuttuvissa kustannuksissa on eläinten hoito ja lääkintä. Tilalle ostetaan kolmen vuoden välein 2 000 euron siitossoppi, joka huomioidaan uudistuksessa. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja.

TAULUKKO 44. Pihvivasikkatuotannon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2670	0,16	421	19 %
Kokoviljasäilörehu	540	0,45	241	11 %
Laidun	1730	0,19	325	15 %
Ostorehut				
Kivennäiset	38	0,78	30	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	24	24	1 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	1 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	3 %
Liikepääoman korko	1221	5 %	61	3 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1180</b>	<b>54 %</b>

Emo-vasikkaparia (taulukko 45) kohti työtä käytetään tilalla 11,2 tuntia, josta tulee 180 euron kustannus tilalle. Pihvivasikan tuotantokustannuksesta se on 8 prosenttia. Työn menekki muodostuu, ruokinnasta, tarkkailusta ja kuivitustyöstä.

TAULUKKO 45. Pihvivasikkatuotannon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	11,2	16,1	180	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>180</b>	<b>8 %</b>

Kiinteät kustannukset muotoutuvat kone-, rakennus-, ja yleiskustannuksista (taulukko 46). Kiinteät- ja yleiskustannukset pihvivasikalla ovat kaikkiaan 38 prosenttia tuotantokustannuksesta. Tällä tilalla rakennuskanta on kohtuullisen uutta ja emolehmpäpaikan hinta on 5 166 euroa. Rakennuskustannukset ovat 662 euroa, joka on 31 prosenttia tuotantokustannuksesta. Konekustannukset ovat kiinteistä kustannuksista pienimmät 153 euroa pihvivasikkaa kohti, joka on seitsemän prosenttia tuotantokustannuksesta. Konekustannukset koostuvat kahdesta traktorista, paalisilppurista ja seosrehuvaunusta. Yleiskustannuksia eläintä kohti on 225 euroa, mikä on 10 prosenttia kokonaiskustannuksesta.



TAULUKKO 46. Pihvivasikkatuotannon kiinteät kustannukset

Kiinteät kustannukset € / eläin				%
Konekustannukset			153	7 %
Rakennuskustannukset			662	31 %
Yleiskustannus			225	10 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>815</b>	<b>38 %</b>

Taulukossa 47 on esitetty pihvivasikan tuotantokustannuslaskelma kokonaisuudessaan. Pihvivasikan tuotantokustannus vuodessa on 2 175 euroa ja tuotot ovat 2 343 euroa vasikkaemo paria kohden. Kun tuotoista vähennetään kustannukset, jää nettovoitoksi 168 euroa pihvivasikkaa kohti.

TAULUKKO 47. Pihvivasikkatuotannon tuotantokustannus

<b>Pihvivasikan tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Sonnivasikka	320	2,66	851	36 %
Poistolehmän liha	30	2,40	72	3 %
Eläintuet			618	26 %
Peltotuet			802	34 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>2343</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	2670	0,16	421	
Kokoviljasäilörehu	540	0,45	241	
Laidun	1730	0,19	325	
Ostorehut				
Kivennäiset	38	0,78	30	
Muut muuttuvat kust.	1	24	24	
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1221	5 %	61	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1180</b>	<b>54 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	11,2	16,1	180	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>180</b>	<b>8 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			153	
Rakennuskustannukset			662	
Yleiskustannus			225	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>815</b>	<b>38 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>2175</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>168</b>	

**Uudistushiehojen** tuotot (taulukko 48) tulevat kantavasta hiehosta, poistolehmästä ja pelto- ja eläintuista. Tuottopehtorissa on määritetty kantavan hiehon arvoksi 1 350 euroa, jota käytetään laskelmassa. Yrittäjä ei kuitenkaan maksa vastaavaa summaa uudistushiehosta, sillä se aloittaa tuotannon tilalla. Poistolehmän liha lasketaan, kuten pihvivasikan laskelmassa sivulla 61. Eläintukien määrä on laskettu jakamalla eläinryhmään kohdistuva kokonaissumma uudistushiehojen määrällä, jolloin tukea tulee eläintä kohden 909 euroa. Uudistushiehon rehujen tuotantoon käytetty peltopinta-ala on 1,86 hehtaaria ja tuki hehtaarilta 660 euroa, joten peltotukia tulee hiehoa kohden 1 105 euroa. Tuotot yhteensä ovat 3 436 euroa, josta tukien osuus on 58 prosenttia.

TAULUKKO 48. Uudistushiehon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Poikiva hieho	1	1350	1350	39 %
Poistolehmän liha	30	2,40	72	2 %
Eläintuet			909	26 %
Peltotuet			1105	32 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3436</b>	<b>100 %</b>

Uudistushiehon muuttuvat kustannukset näkyvät taulukossa 49. Muuttuvista kustannuksista suurin osa muodostuu kotoisista rehuista, joiden osuus kokonaiskustannuksista on prosentteina 40. Nämä jakautuvat säilörehulle 645 euroa, 18 prosenttia kokonaiskustannuksista. Laitumelle 551 euroa, mikä on kokonaiskustannuksista 15 prosenttia. Kuvasta rehuviljan ja kivennäisten osuus on 39 ja 42 euroa, jolloin niistä kumpikin on yhden prosentin kokonaiskustannuksista. Muut muuttavat kustannukset 59 euroa, muodostuvat eläinten hoidosta ja lääkinnästä. Eläinpääoman korko on 68 euroa ja liikepääomankorko on 58 euroa. Muuttuvat kustannukset ovat 1 714 euroa, mikä on 48 prosenttia kokonaiskustannuksista.

TAULUKKO 49. Uudistushiehon muuttuvat kustannukset

Muut. kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	4092	0,16	645	18 %
Kokoviljasäilörehu	540	0,45	241	7 %
Laidun	2930	0,19	551	15 %
Ostorehut				
Rehuviljaa	258	0,15	39	1 %
Kivennäiset	54	0,78	42	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	59	59	2 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	0 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2 %
Liikepääoman korko	1162	5 %	58	2 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1714</b>	<b>48 %</b>

Uudistushiehoa kohti tilalla käytetään työtä 22,3 tuntia. Työtunnin hintana on käytetty 16,1, mikä on otettu Tuottopehtorista. Työkustannus yhteensä on 359 euroa, mikä on 10 prosenttia kokonaiskustannuksista (taulukossa 50).

TAULUKKO 50. Uudistushiehon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	22,3	16,1	359	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>359</b>	<b>10 %</b>

Uudistushiehon kiinteitä kustannuksia ovat kone- ja rakennuskustannukset, sekä yleiskustannukset (taulukko 51). Yhteensä niitä on hiehoa kohti 1524 euroa, mikä on 42 prosenttia kaikista kustannuksista. Konekustannukset koostuvat kahdesta traktorista, paalisilppurista ja seosrehuvaunusta. Kiinteät kustannukset jakautuvat konekustannuksiin 383 euroa, rakennuskustannuksiin 580 euroa ja yleiskustannuksiin 561 euroa. Rakennuskustannukset koostuvat emolehmien ja hiehojen pihatoista.

TAULUKKO 51. Uudistushiehon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>			<b>%</b>
Konekustannukset		383	10 %
Rakennuskustannukset		580	16 %
Yleiskustannus		561	16 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>		<b>1524</b>	<b>42 %</b>

Taulukossa 52, on kuvattu uudistushiehon tuotantokustannuslaskelma kokonaisuudessaan. Uudistushieholla tuottoja muodostuu yhteensä 3 436 euroa ja tuotantokustannukset ovat 3 597 euroa. Nettotappiota tuotannosta syntyy -161 euroa.

TAULUKKO 52. Uudistushiehon tuotantokustannus

<b>Uudistushiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Poikiva hieho	1	1350	1350	39 %
Poistolehmän liha	30	2,40	72	2 %
Eläintuet			909	26 %
Peltotuet			1105	32 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3436</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	4092	0,16	645	
Kokoviljasäilörehu	540	0,45	241	
Laidun	2930	0,19	551	
Ostorehut				
Rehuviljaa	258	0,15	39	
Kivennäiset	54	0,78	42	
Muut muuttuvat kust.	1	59	59	
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1162	5 %	58	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1714</b>	<b>48 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	22,3	16,1	359	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>359</b>	<b>10 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			383	
Rakennuskustannukset			580	
Yleiskustannus			561	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>1524</b>	<b>42 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3597</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>-161</b>	

**Teurashiehon tuotannosta** tuottoja muodostuu 3 062 euroa ja niistä 64 prosenttia tulee tukien muodossa (taulukko 53). Lihasta maksettava keskimääräinen kilohinta on 3,99 euroa. Keskimääräinen ruhopaino teurastaessa on 260 kiloa, joten lihasta tila saa 1 037 euroa. Muita tuottoja ovat poistolehmän liha, eläin- ja peltotuet. Poistolehmän lihasta saatava kilohinta on 2,4 euroa ja lihaa tuotetaan 30 kiloa teurashiehoa kohden, joten tuottoa tulee 72 euroa. Eläintukien määrä on laskettu jakamalla eläinryhmään kohdistuva kokonaissumma teurashiehojen määrällä, jolloin tukea tulee eläintä kohden 918 euroa. Teurashiehon rehujen tuotantoon käytetty peltopinta-ala on 1,56 hehtaaria ja

tuki hehtaarilta 660 euroa, joten peltotukia tulee hiehoa kohden 1 034 euroa. Tuotot yhteensä ovat 3 062 euroa, josta tukien osuus on 64 prosenttia.

TAULUKKO 53. Teurashiehon tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Teurashieho	260	3,99	1037	34 %
Poistolehmän liha	30	2,4	72	2 %
Eläintuet			918	30 %
Peltotuet			1034	34 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3062</b>	<b>100 %</b>

Teurashiehon muuttuvat kustannukset muodostavat 55 prosenttia kaikista kustannuksista (taulukko 54). Kotoisten rehujen osuus kustannuksista on 44 prosenttia. Säilörehun kustannus on 563 euroa, mikä on 18 prosenttia tuotantokustannuksista. Seuraavaksi suurin muuttuvien kustannusten erä on kokoviljasäilörehusta aiheutuvat kustannukset, mitkä ovat 488 euroa ja 16 prosenttia kustannuksista. Laitumen kustannus on 325 euroa, mikä on 10 prosenttia. Teurashiehoille ostetaan rehuviljaa ja sen kustannus on 96 euroa, eli kolme prosenttia kokonaiskustannuksista. Lisäksi ostorehuissa on kivennäiset, mitkä ovat 42 euroa hiehoa kohti. Muissa muuttuvissa kustannuksissa on eläinten hoito ja lääkintä. Tilalle ostetaan kolmen vuoden välein 2 000 euron siitossoppi, joka on huomioitu uudistuksessa. Eläinpääoman määränä ja korkona sekä liikepääoman korkona käytetään Tuottopehtorista saatuja ohjearvoja. Muuttuvia kustannuksia on yhteensä 1 721 euroa teurashiehoa kohti vuodessa.

TAULUKKO 54. Teurashiehon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3573	0,16	563	18 %
Kokoviljasäilörehu	1094	0,45	488	16 %
Laidun	1730	0,19	325	10 %
Ostorehut				0 %
Rehuvilja	632	0,15	96	3 %
Kivennäiset	54	0,78	42	1 %
Muut muuttuvat kust.	1	38	38	1 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	0 %
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	2 %
Liikepääoman korko	1803	5 %	90	3 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1721</b>	<b>55 %</b>

Teurashiehon työkustannus on 274 euroa. Niiden ruokinta, kuivitus ja hoitotyöhön käytetään tilalla 17 tuntia vuodessa. Kuten taulukosta 55 näkyy, on työkustannus 9 prosenttia tuotantokustannuksesta.

TAULUKKO 55. Teurashiehon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	17	16,1	274	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>274</b>	<b>9 %</b>

Kiinteät- ja yleiskustannukset muodostuvat taulukon 56 osoittamalla tavalla, kone-, rakennus-, ja yleiskustannuksista. Konekustannukset koostuvat kahdesta traktorista, paalisilppurista ja seosrehuvaunusta. Konekustannukset ovat 243 euroa eli kahdeksan prosenttia tuotantokustannuksista. Rakennuskustannukset ovat 506 euroa, joka tekee 16 prosenttia kustannuksista. Korkea rakennuskustannus on selitetty kuviossa 54 uudistushiehon kohdalla. Yhteensä kiinteät- ja yleiskustannukset ovat 1 106 euroa, eli 36 prosenttia tuotantokustannuksista kasvatusaikana.

TAULUKKO 56. Teurashiehon kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin				%
Konekustannukset			243	8 %
Rakennuskustannukset			506	16 %
Yleiskustannus			357	12 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>1106</b>	<b>36 %</b>

Taulukossa 57, on kuvattu uudistushiehon tuotantokustannuslaskelma kokonaisuudessaan. Uudistushieholla tuottoja muodostuu yhteensä 3 101 euroa ja tuotantokustannukset ovat 3 062 euroa. Nettotappiota tuotannosta syntyy 39 euroa.

TAULUKKO 57. Teurashiehon tuotantokustannus

<b>Teurashiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurashieho	260	3,99	1037	34 %
Poistolehmän liha	30	2,4	72	2 %
Eläintuet			918	30 %
Peltotuet			1034	34 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>3062</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	3573	0,16	563	
Kokoviljasäilörehu	1094	0,45	488	
Laidun	1730	0,19	325	
Ostorehut				
Rehuvilja	632	0,15	96	
Kivennäiset	54	0,78	42	
Muut muuttuvat kust.	1	38	38	
Uudistus ja eläinten ostot	1	11	11	
Eläinpääoman korko	1350	5 %	68	
Liikepääoman korko	1803	5 %	90	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1721</b>	<b>55 %</b>
<b>Työnmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	17	16,1	274	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>274</b>	<b>9 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			243	
Rakennuskustannukset			506	
Yleiskustannus			357	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>1106</b>	<b>36 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3101</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>-39</b>	

### 6.3 Ylämaankarja

Ylämaankarja on hidaskasvuinen nautarotu, jonka teuraaksi kasvatettavat eläimet ovat teurasvalmiita vasta noin kolmen vuoden ikäisinä. Eläimet eivät kuitenkaan vaadi erityisiä tuotantorakennuksia, vaan pärjäävät ulkokasvatuksessa, mikä pienentää kustannuksia. Tyypillisesti ylämaankarjaa kasvattavat tilat kasvattavat eläimet teuraskypsiksi asti, joten pihvivasikan tuotantoon erikoistuneita tiloja ei oikeastaan ole. (Suomen Highland cattle club, s.a.)



Tuotannon erilaisuudesta johtuen, ylämaankarjatilaja käsitellään omina laskelmina. Näin saadaan vertailtua normaalien pihvikarjarotujen ja ylämaankarjan eroja. Laskelmissa käsitellään teurassonnin ja teurashiehon tuotantokustannuksia. Yhden teuraseläimen tuotantokustannukset sisältävät sekä itse eläimen ja sen emon kustannukset.

Teuraseläinten tuotoissa on käytetty hintana suoramyynnistä saatavaa keskimääräistä tuotteen hintaa. Tuotantokustannuslaskelma ei ota kuitenkaan huomioon suoramyynnistä tulevia kustannuksia, joten nettovoitto on liian suuri verrattuna oikeaan tilanteeseen. Työn rajauksen takia suoramyynnin kustannusten selvittämiseen työssä ei ryhdytty. Nettovoitosta voi kuitenkin päätellä kuinka paljon suoramyynnin kustannusten kattamiseen yhden eläimen muiden kustannusten jälkeen jää, joten laskelmaa voi käyttää täten hyödyksi.

**Ylämaakarjatilalta 1** tuotettu liha myydään suoraan kuluttajille. Tilan pellot ja eläimet kuuluvat luonnonmukaiseen tuotantoon. Tehdyt tuotantokustannuslaskelmat kattavat vain tuotannon kustannukset, joten työssä ei ole perehdytty tarkemmin suoramyynnin muodostamiin kustannuksiin. Tilalla on aiemmin myyty hiehoja eloon jalostuseläimiksi, mutta nyt kaikki kasvatetaan teuraaksi. Emolehmiä tilalla on 55, teuraaksi meneviä sonneja 58 ja hiehoja 40 sekä uudistushiehoja 5. Teurassonnien ja hiehojen suuri määrä johtuu niiden pitkästä kasvatusiästä, joka on noin kolme vuotta. Vuodessa sonneja teurastetaan noin 19 ja hiehoja noin 13.

Karjan rehut tuotetaan tilan omilla pelloilla sekä sopimuspelloilla. Tuotettuja rehuja ovat säilörehu, kokoviljasäilörehu ja laidun, niiden satotasot ovat säilörehulla 2 800 kiloa kuiva-ainetta hehtaarilta, kokoviljasäilörehulla 4 000 kiloa kuiva-ainetta hehtaarilta ja laitumella 2 690 kiloa kuiva-ainetta hehtaarilta. Sopimuspelloilta korjataan sato säilörehuna, laskelmissa tämän satona on käytetty samaa kuin omilla pelloilla tuotetulla säilörehulla. Kotieläinrakennuksena on kylmäpihatto, jossa teuraskarsinat, lisäksi muita rakennuksia ovat konehalli ja korjaamo.

Tällä tilalla laskelmat tehtiin erikseen teurassonnille ja teurashieholle. Niiden kustannuksiin sisältyvät sekä teuraseläimen ja niiden tuottamiseen tarvittavien emolehmien kustannukset. Eli laskelmassa yksi eläin tarkoittaa yhden teuraseläimen tuottamiseen tarvittavia kaikkia kustannuksia.

**Teurassonnin** tuotot muodostuvat teurassonnin lihan myynnistä, emolehmän poistolihasta sekä eläin- ja peltotuista. Tuottoja muodostuu yhteensä 7 664 teurastettua sonnia kohti (taulukko 58). Niistä 60 prosenttia tulee pelto- ja eläintuista.

Myytävää teurassonnin lihaa tulee keskimäärin 230 kiloa. Tämä on teurastettavan eläimen lihapaino eli lihamäärä joka eläimestä tulee myytäväksi. Keskimääräinen saatava hinta on 13 euroa kilolta, joka on suoramyynninä myytäessä saatava hinta. Myytävät ruhon eri osat ovat erihintaisia, joten lihan keskihinta on saatu jakamalla myydyistä lihoista saadut tuotot myydyillä lihakiloilla. Yhtä eläintä kohti lihasta saatava tuotto on 2 990 euroa, mikä on 39 prosenttia tuotoista.

Emolehmien poistosta muodostuvia tuloja syntyy 28 euroa. Emolehmän poistolihasta saatava keskimääräinen hinta 12,80 euroa kilolta ja poistolehmästä tulee noin kaksi kiloa myytävää lihaa teurassonia kohti. Eläintuet koostuvat emolehmälle maksetusta tuista ja sonnille maksetusta tuesta. Sonnin tuki on 744 euroa, tätä pienentää sonnien tukijärjestelmästä johtuvat rajoitukset, sillä sonnille maksetaan tukea ainoastaan 24 kuukauden ikään asti. Tuottoja eläintuista tulee 1 320 euroa. Peltoissa hehtaarituki on keskimäärin 714 euroa hehtaarilta. Yhden teurassonnin rehujen tuottamiseen tarvitaan peltoa 4,66 hehtaaria. Peltotuista tuottoja eläintä kohti tulee 3 326 euroa.

TAULUKKO 58. Teurassonnin tuotot

Tuotto €/eläin	Määrä	á	€	%
Teurassonni	230	13,00	2990	39
Poistolehmän liha	2	12,80	28	0
Eläintuet			1320	17
Peltotuet			3326	43
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>7664</b>	<b>100</b>

Muuttuvat kustannukset muodostavat 66 prosenttia kokonaiskustannuksia kuten taulukossa 58 näkyy. Suuri osa muuttuvista kustannuksista tulee korsirehuista ja teurastuskustannuksesta. Yhtä tuotettua teurassonia kohti kuluu omilla pelloilla tuotettua säilörehua 7 928 kiloa kuiva-ainetta ja saman verran sopimuspelloilta korjattua säilörehua. Tämä sopimuspeltojen säilörehu käsitellään laskelmassa ostorehuna. Kokoviljasäilörehua kuluu 510 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 4 565 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset ovat säilörehulla 10 senttiä kilolta kuiva-ainetta, kokoviljasäilörehulla 16 senttiä kilolta kuiva-ainetta ja laitumella 18 senttiä kilolta kuiva-ainetta. Sopimuspelloilta korjatulla rehulla on käytetty samaa hintaa kuin omalla säilörehulla, koska kustannuksiltaan se vastaa omilla pelloilla tuotettuja rehuja. Muita ostorehuja ovat kivennäiset, joiden kustannus on 60 euroa. Muihin muuttuviin kuluihin kuuluu eläinlääkinnän ja lannanlevityksen kustannukset.

Teurastuskustannus kuuluu kustannuksiin, koska lihat markkinoidaan itse. Teurastus ja lihan jatkokäsittely maksetaan ruhopainokilojen mukaan. Sonnin ruhopainosta on noin 70 prosenttia myytävää lihaa. Näin ollen 230 kiloa lihapainoltaan olevan eläimen ruhopaino on 320 kiloa, josta teurastuksen hinta lasketaan. Teurastukseen on lisätty myös poistolehmän teurastuksesta tuleva neljä kiloa. Teurastuksen kustannus keskimäärin on 3,9 euroa kilolta, joten kokonaiskustannukseksi eläintä kohti tulee 1 264 euroa. Uudistuksessa on laskettu siitossonnin kustannus. Tilalle hankitaan viiden vuoden välein 1 500 euroa maksava siitossonni. Tämän kustannus teurassonia kohti on 5 euroa. Muita kustannuksia tulee eläinpääoman ja liikepääoman korosta.

TAULUKKO 59. Teurassonni muuttuvat kustannukset

<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Kotoiset rehut				
Säilörehu	7928	0,1	793	13
Kokoviljasäilörehu	510	0,16	82	1
Laidun	4565	0,18	822	13
Ostorehut				
Säilörehua	7928	0,1	793	13
Kivennäiset	1	60	60	1
Muut muuttuvat kust.	1	46,39	46	1
Teurastuskustannus	324	3,9	1264	20
Uudistus, eläinten ostot	1	5,45	5	0,1
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	1
Liikepääoman korko	4460	5 %	223	4
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>4162</b>	<b>66</b>

Työaikaa tilalla käytetään yhtä teurastettua sonnia kohti 41 tuntia. Tämä sisältää eläinten hoidossa käytetyn työajan. Lihojen kuljetusta ja markkinointia tässä ei ole huomioitu. Kokonaiskustannukseksi muodostuu 655 euroa, joka on 10 prosenttia kokonaiskustannuksista, kuten taulukossa 60 näkyy.

TAULUKKO 60. Teurassonnin työkustannus

<b>Työmenekki € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Viljelijäperhe	41	16,1	655	10
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>655</b>	<b>10</b>

Kiinteät kustannukset muodostuvat kone-, rakennus- ja yleiskustannuksista. Kotieläintyössä käytettäviä koneita ovat kaksi traktoria ja eläinten käsittelyhäkki. Traktoreiden kustannuksista 60 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon. Konekustannukset ovat 316 euroa teurassonnia kohti. Rakennuskustannuksissa kustannukset muodostuvat eläinten pihatosta ja konehalleista. Pihatto on 44 vuotta vanha, joten kustannukset siitä eivät ole enää kovin suuret. Rakennuskustannukset ovat 227 euroa, mikä on 4 prosenttia eläintä kohden. Yleiskustannuksissa on huomioitu tilan muut kiinteät kustannukset, ne muodostavat 15 prosenttia kaikista tuotantokustannuksista (taulukko 61).

TAULUKKO 61. Teurassonnin kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>		<b>€/eläin</b>	<b>%</b>
konekustannukset		316	5
rakennuskustannukset		227	4
yleiskustannus		944	15
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>		<b>1488</b>	<b>24</b>

Teurassonnin tuotantokustannukseksi muodostuu 6 305 euroa. Tuotot ovat 7 664 euroa, joten nettovoitoksi muodostuu 1 359 euroa (taulukko 62). Tässä tulee kuitenkin huomioida, ettei laskelmassa ole mukana lihan myynti ja markkinointityötä, joka lisää kustannuksia huomattavasti.

TAULUKKO 62. Teurassonnin tuotantokustannuslaskelma

<b>Teurassonnin tuotanto</b>				
<b>Tuotto €/eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurassonni	230	13	2990	39
Poistolehmän liha	2,16	12,8	28	0
Eläintuet			1320	17
Peltotuet			3326	43
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>7664</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	7928	0,1	793	
Kokoviljasäilörehu	510	0,16	82	
Laidun	4565	0,18	822	
Ostorehut				
Säilörehua	7928	0,1	793	
Kivennäiset	1	60	60	
Muut muuttuvat kust.	1	46,38621	46	
Teurastuskustannukset	324	3,9	1264	
Uudistus, eläinten ostot	1	5,454545	5	
Eläinpääoman korko	1500	0,05	75	
Liikepääoman korko	4459,55	0,05	223	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>4162</b>	<b>66 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
viljelijäperhe	40,7	16,1	655	
palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>655</b>	<b>10 %</b>
<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	
Konekustannukset			316	
Rakennuskustannukset			227	
Yleiskustannus			944	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>1488</b>	<b>24 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>6305</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>1359</b>	

**Teurashiehon** tuotot muodostuvat hiehon lihasta, poistolehmän lihasta sekä eläin- ja peltotuista (taulukko 63). Hiehon lihan määrä on eläimen lihapaino eli myytyjen kilojen määrä keksimäärin eläimestä. Tämä on keksimäärin 156 kiloa eläintä kohti. Keskimääräinen kilohinta on suoramyyntinä myydessä 12,80 euroa kilolta. Lihasta saatava tuotto on täten 1 997 euroa.

Emolehmien poistosta muodostuvia tuloja syntyy 28 euroa. Emolehmän poistolihasta saatava keskimääräinen hinta 12,80 euroa kilolta ja poistolehmästä tulee noin kaksi kiloa myytävää lihaa teurashiehoa kohti. Eläintuissa on mukana emolehmän ja teurashiehon tuki, jolloin eläintukia tulee yhteensä 1 176 euroa. Tukien suhteutettua määrää pienentää tuen maksaminen teurastettua eläintä kohti. Kasvatusajan ollessa pitkä, jää tuen osuus suhteessa pienemmäksi. Peltoa teurashiehon rehujuen tuottamiseen tarvitaan 4,05 hehtaaria. Hehtaarituki on 714 euroa hehtaarilta, joten tuen määrä on 2 896 euroa. Teurashiehon tuotot yhteensä ovat 6 096 euroa, joista 66,5 prosenttia tulee tukien muodossa, kuten voi havaita kuviosta 65.

TAULUKKO 63. Teurashiehon tuotot

Tuotto € / eläin	Määrä	á	€	%
Teurashieho	156	12,8	1997	33
Poistolehmän liha	2	12,8	28	0,5
Eläintuet			1176	19
Peltotuet			2896	47,5
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>6096</b>	<b>100</b>

Muuttuvia kustannuksia tulee yhteensä 3 532 euroa, mikä on 62 prosenttia kokonaiskustannuksista (taulukko 64). Suurin osa muuttuvista kustannuksista tulee rehuista ja teurastuskustannuksesta. Omilla pelloilla tuotetuista rehuista säilörehua kuluu 7 088 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 4 094 kiloa kuiva-ainetta. Sopimuspelloilta korjattua säilörehua kuluu 7 088 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujuen tuotantokustannukset ovat säilörehulla 10 senttiä per kuiva-ainekilo ja laitumella 18 senttiä per kuiva-ainekilo. Sopimuspelloilta korjatulla rehulla käytetään samaa kustannusta mitä omilta pelloilta korjatulla säilörehulla. Muita ostorehujia ovat kivennäiset, joiden kustannus on 36 euroa.

Teurashiehon ruhopaino on 260 kiloa, josta teurastuksen kustannukset lasketaan. Ruhopainokilon teurastuskustannus on 3,9 euroa kilolta. Teurastuksen kustannukseen on lisätty poisto emolehmästä tuleva 4 kilon teurastusmäärä, josta muodostuu teurastuksen määränä oleva 264 kilo. Muut muuttuvat kustannukset muodostuvat eläinten lääkinnästä ja lannan levityksestä. Uudistuksessa on siitossonnin kustannukset, jonka hankintaan käytetään 1 500 euroa viiden vuoden välein. Eläinpääoman korkoa tulee 75 euroa ja liikepääoman korkoa 185 euroa teurashiehoa kohti.

TAULUKKO 64. Teurashiehon muuttuvat kustannukset

Muuttuvat kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	7088	0,1	709	12,5
Laidun	4094	0,18	737	13,0
Ostorehut				0,0
Säilörehua	7088	0,1	709	12,5
Kivennäiset	36	1	36	0,6
Teurastuskustannus	264	3,9	1030	18,1
Muut muuttuvat kust.	1	46,74	47	0,8
Uudistus, eläinten ostot	1	5,45	5	0,1
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	1,3
Liikepääoman korko	3704	5 %	185	3,3
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>3532</b>	<b>62</b>

Työmenekki yhtä teurashiehoa kohti on 40,7 tuntia. Työmenekissä ei ole huomioitu lihan myynnistä tulevaa työtä, joka on kuitenkin merkittävä osa työmäärästä. Kun tuntipalkka on 16,10 euroa, työ-  
kustannukseksi muodostuu 655 euroa eläintä kohti. Tämä on 12 prosenttia kokonaiskustannuksesta (taulukossa 65).

TAULUKKO 65. Teurashiehon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	€	%
Viljelijäperhe	40,7	16,1	655,27	12
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>655,27</b>	<b>12</b>

Kiinteät kustannukset muodostuvat kone-, rakennus- ja yleiskustannuksista (taulukko 66). Konekustannukset ovat teurashiehoa kohti 319 euroa. Nämä tulevat kahdesta traktorista ja eläinten käsitte-  
lyhäkistä. Rakennuskustannukset ovat neljä prosenttia kokonaiskustannuksista. Teurashiehojen tuotannossa käytettäviä rakennuksia ovat kylmäpihatto ja konehalli. Yleiskustannukset ovat 951 euroa, joka on 17 prosenttia kokonaiskustannuksista. Kiinteät- ja yleiskustannukset ovat 1 499 euroa, mikä on 26 prosenttia kokonaiskustannuksista.

TAULUKKO 66. Teurashiehon kiinteät kustannukset

Kiinteät kust. €/eläin		€/eläin	%
Konekustannukset		319	6
Rakennuskustannukset		230	4
Yleiskustannus		951	17
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>		<b>1499</b>	<b>26</b>

Taulukossa 67 on kuvattu teurashiehon tuotantokustannus, joka on 5 687 euroa yhtä teurashiehoa kohti. Tuotot ovat yhteensä 6 096 euroa, jolloin nettovoittoa tulee 409 euroa. Tästä puuttuvat kuitenkin liha myynti ja markkinointikustannukset, jotka ovat merkittävät.

TAULUKKO 67. Teurashiehon tuotantokustannus

<b>Teurashiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto €/ eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurashieho	156	12,80	1997	33
Poistolehmän liha	2,16	12,80	28	0,5
Eläintuet			1176	19
Peltotuet			2896	47,5
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>6096</b>	<b>100</b>
<b>Muuttuvat kust. €/eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	7088	0,10	709	
Laidun	4094	0,18	737	
Ostorehut				
Säilörehua	7088	0,10	709	
Kivennäiset	36	1,00	36	
Teurastuskustannus	264	3,90	1030	
Muut muuttuvat kust.	1	46,74	47	
Uudistus, eläinten ostot	1	5,45	5	
Eläinpääoman korko	1500	0,05	75	
Liikepääoman korko	3703,707	0,05	185	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>3532</b>	<b>62 %</b>
<b>Työnmenekki €/eläin</b>				
Viljelijäperhe	40,7	16,1	655	
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>655</b>	<b>12 %</b>
<b>Kiinteät kust. €/eläin</b>			<b>€/eläin</b>	
Konekustannukset			319	
Rakennuskustannukset			230	
Yleiskustannus			951	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. Yht.</b>			<b>1499</b>	<b>26 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS €/ eläin</b>			<b>5687</b>	<b>100 %</b>
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>409</b>	

**Ylämaankarjatila 2** liha myydään suoramyyntinä. Tilan pellot ja eläimet ovat tavanomaisessa tuotannossa. Tehdyt tuotantokustannuslaskelmat kattavat vain tuotannon kustannukset, joten työssä ei ole perehdytty tarkemmin suoramyynnin muodostamiin kustannuksiin. Emolehmiä tilalla on 23, teu-

raaksi meneviä sonneja 16 ja uudistushiehoja 20. Vuodessa sonneja teurastetaan noin 8 ja uudistushiehoista myydään keskimäärin 5 eteenpäin. Karjan rehut tuotetaan tilan omilla pelloilla, jota on 38 hehtaaria. Tuotettuja rehuja ovat säilörehu ja laidun, joiden satotasot ovat säilörehulla 6 000 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari ja laitumella 3 555 kiloa kuiva-ainetta per hehtaari.

Tällä tilalla laskelmat tehtiin erikseen uudistushieholle ja teurassonnille. Niiden kustannuksiin sisältyvät sekä teuraseläimen ja niiden tuottamiseen tarvittavien emolehmien kustannukset. Eli laskelmassa yksi eläin tarkoittaa yhden teuraseläimen ja sen emon tuottamisesta syntyviä kaikkia kustannuksia.

**Teurassonnin** tuotannossa tuotot (taulukko 68) muodostuvat teurassonnin lihan myynnistä sekä eläin- ja peltotuista. Myytävää teurassonnin lihaa tulee keskimäärin 277 kiloa. Tämä on teurastettavan eläimen lihapaino eli lihamäärä, joka saadaan eläimestä myytäväksi. Keskimääräinen hinta on 12,64 euroa kilolta, joka on suoramyyntinä myytäessä saatava hinta. Myytävät ruhon eri osat ovat erihintaisia, joten lihan keskihinta on saatu jakamalla myydyistä lihoista saadut tuotot myydyillä liha-kiloilla. Yhtä eläintä kohden lihasta saatava tuotto on 3 501 euroa, joka on 55 prosenttia tuotoista. Eläin- ja peltotuet on otettu taulukko arvoista, koska tilalla on tehty sukupolvenvaihdos edellisenä vuonna eikä tukia ole saatu täydeltä vuodelta. Tuottoja muodostuu yhteensä 6 365 euroa teurastettua sonnia kohti, niistä 45 prosenttia tulee pelto- ja eläintuista.

TAULUKKO 68. Teurassonnin tuotot

Tuotto € / eläin	Määrä	á	€	%
Teurassonni	277	12,64	3501	55 %
Eläintuet			1333	21 %
Peltotuet			1531	24 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>6365</b>	<b>100 %</b>

Muuttuvat kustannukset (taulukko 69) muodostavat 65 prosenttia kokonaiskustannuksista kuten kuviossa 69 näkyy. Suuri osa muuttuvista kustannuksista tulee korsirehuista ja teurastuskustannuksesta. Yhtä tuotettua teurassonnia kohti kuluu omilla pelloilla tuotettua säilörehua 7 928 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 4 565 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset ovat säilörehulla 13 senttiä per kilo kuiva-ainetta ja laitumella 17 senttiä per kilo kuiva-ainetta. Ostorehua ovat kivennäiset, joiden kustannus on 9 euroa. Muihin muuttuviin kuluihin kuuluu eläinlääkinnän ja lannanlevityksen kustannukset.

Teurastuskustannus kuuluu kustannuksiin, koska lihat markkinoidaan itse. Teurastus ja lihan jatkokäsittely maksetaan ruhopainokilojen mukaan. Sonnin ruhopainosta noin 70 prosenttia on myytävää lihaa. Lihapaino eli 277 kiloa kerrotaan lihansaanti prosentilla, jolloin saadaan ruhopainoksi 396 kiloa ja tämän mukaan lasketaan teurastuskustannukset. Teurastuksen kustannus keskimäärin on 3,33 euroa kilolta, joten kokonaiskustannukseksi eläintä kohden tulee 1 319 euroa. Uudistuksessa on laskettu siitossonnin kustannus. Tilalle hankitaan neljän vuoden välein noin 3 750 euroa maksava sii-



tossoppi, jonka kustannus teurassonnin kohden on 52 euroa. Muita kustannuksia tulee eläinpääoman ja liikepääoman korosta. Eläinpääoman määränä on käytetty 1 500 euroa, joka on otettu esi-merkkilaskelmista.

TAULUKKO 69. Teurassonnin muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	8488	0,13	1096	21 %
Laidun	3608	0,17	610	12 %
Ostorehut				
Kivennäiset	29	0,31	9	0 %
Muut muuttuvat kust.	1	16	16	0 %
Teurastuskustannus	396	3,33	1319	25 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	52	52	1 %
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	1 %
Liikepääoman korko	4191	5 %	210	4 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>3385</b>	<b>65 %</b>

Työaikaa tilalla käytetään yhtä teurastettua sonnia kohti 71 tuntia. Tämä sisältää eläinten hoidossa käytetyn työajan. Lihojen kuljetusta ja markkinointia tässä ei ole huomioitu. Kokonaiskustannukseksi muodostuu 1 143 euroa, joka on 22 prosenttia kokonaiskustannuksista, kuten taulukossa 70 näkyy.

TAULUKKO 70. Teurassonnin työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	71	16,1	1143	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>1143</b>	<b>22 %</b>

Kiinteät kustannukset muodostuvat kone-, rakennus- ja yleiskustannuksista. Kotieläintyössä käytettäviä koneita ovat kaksi traktoria, pienkuormaaja ja mönkijä. Traktoreiden kustannuksista 50 ja 65 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon. Konekustannukset ovat 283 euroa teurassonnin kohti. Kotieläinrakennuksia ovat navetta ja katos. Näistä ei kuitenkaan tule rakennuskustannuksia, koska ne ovat niin vanhoja, eikä poistoja ole ja kunnossapitokulut ovat sisällytetty yleiskustannuksiin. Yleiskustannuksissa on huomioitu tilan muut kiinteät kustannukset, jotka muodostavat 365 euroa ja 7 prosenttia kaikista tuotantokustannuksista (taulukko 71).

TAULUKKO 71. Teurassonnin kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>			<b>%</b>
Konekustannukset		283	5 %
Rakennuskustannukset		0	0 %
Yleiskustannus		365	7 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>		<b>648</b>	<b>13 %</b>

Teurassonnin tuotantokustannukseksi muodostuu 5 176 euroa. Tuotot ovat 6 365 euroa, joten nettovoitoksi muodostuu 1 189 euroa (taulukko 72). Tässä tulee kuitenkin huomioida, ettei laskelmassa ole mukana lihan myynti ja markkinointityötä, joka lisää kustannuksia huomattavasti.

TAULUKKO 72. Teurassonnin tuotantokustannus

<b>Teurassonnin tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Teurassonni	277	12,64	3501	55 %
Eläintuet			1333	21 %
Peltotuet			1531	24 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>6365</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	8488	0,13	1096	
Laidun	3608	0,17	610	
Ostorehut				
Kivennäiset	29	0,31	9	
Muut muuttuvat kust.	1	16	16	
Teurastuskustannus	396	3,33	1319	
Uudistus ja eläinten ostot	1	52	52	
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	
Liikepääoman korko	4191	5 %	210	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>3385</b>	<b>65 %</b>
<b>Työnmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	71	16,1	1143	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>1143</b>	<b>22 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			283	
Rakennuskustannukset			0	
Yleiskustannus			365	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>648</b>	<b>13 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>5176</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>1189</b>	

**Uudistushiehon** tuotot muodostuvat poikivasta hiehosta sekä eläin- ja peltotuista. Poikivan hiehon arvo on otettu esimerkkilaskelmista. Poistolehmän lihaa ei tässä laskelmassa ole huomioitu, koska tilan tuotantovaihe on alussa, eikä poistoja ole tarvinnut tehdä. Eläintuissa on huomioitu emolehmän sekä uudistushiehon tuet, jotka tilan tukimäärillä ovat 1 333 euroa. Peltotuissa käytetty peltoala rehujen tuottamiseen on 1,86 hehtaaria, jolloin 630 hehtaarituelle tuotoksi saadaan 1 170 euroa. Kokonaistuotot ovat 4 003 euroa, joista tukien osuus on 62 prosenttia (taulukko 73).

TAULUKKO 73. Uudistushiehon tuotot

Tuotto €/ eläin	Määrä	á	€	%
Poikiva hieho	1	1500	1500	37 %
Eläintuet			1333	33 %
Peltotuet			1170	29 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4003</b>	<b>100 %</b>

Muuttuvat kustannukset muodostavat 48 prosenttia kokonaiskustannuksista kuten taulukossa 73 näkyy. Suuri osa muuttuvista kustannuksista tulee korsirehuista. Yhtä tuotettua uudistushiehoa kohti kuluu omilla pelloilla tuotettua säilörehua 5 810 kiloa kuiva-ainetta ja laidunta 3 158 kiloa kuiva-ainetta. Kotoisten rehujen tuotantokustannukset kuiva-ainekilolta ovat säilörehulla 13 senttiä ja laitumella 17 senttiä. Ostorehua ovat kivennäiset, joiden kustannus on 8 euroa. Muihin muuttuviin kuluihin kuuluu eläinlääkinnän ja lannanlevityksen kustannukset.

TAULUKKO 74. Uudistushiehon muuttuvat kustannukset

Muut. Kust. €/eläin	Määrä	á	€	%
Kotoiset rehut				
Säilörehu	5810	0,13	750	23 %
Laidun	3158	0,17	534	17 %
Ostorehut				
Kivennäiset	27	0,31	8	0 %
Muut muuttuvat kust.	1	13	13	0 %
Uudistus ja eläinten ostot	1	52	52	2 %
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	2 %
Liikepääoman korko	2447	5 %	122	4 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1554</b>	<b>48 %</b>

Työaika tilalla käytetään yhtä uudistushiehoa kohti 71 tuntia. Tämä sisältää eläinten hoidossa käytetyn työajan. Lihojen kuljetusta ja markkinointia tässä ei ole huomioitu. Kokonaiskustannukseksi muodostuu 1143 euroa, joka on 22 prosenttia kokonaiskustannuksista, kuten taulukossa 75 näkyy.

TAULUKKO 75. Uudistushiehon työkustannus

Työmenekki €/eläin	Määrä	á	Yhteensä	%
Viljelijäperhe	71	16,1	1143	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>1143</b>	<b>36 %</b>

Kiinteät kustannukset muodostuvat kone-, rakennus- ja yleiskustannuksista. Kotieläintyössä käytettäviä koneita ovat kaksi traktoria, pienkuormaaja ja mönkijä. Traktoreiden kustannuksista 50 ja 65 prosenttia kohdistuu kotieläintuotantoon. Konekustannukset ovat 226 euroa uudistushiehoa kohti. Kotieläinrakennuksia ovat navetta ja katos. Näistä ei kuitenkaan tule rakennuskustannuksia, koska

ne ovat niin vanhoja eikä poistoja ole. Yleiskustannukset ovat 292 euroa, niissä on huomioitu tilan muut kiinteät kustannukset. Kiinteät- ja yleiskustannukset muodostavat 16 prosenttia kaikista tuotantokustannuksista, ollen yhteensä 16 prosenttia kaikista kustannuksista (taulukko 76).

TAULUKKO 76. Uudistushiehon kiinteät kustannukset

<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>			<b>%</b>
Konekustannukset		226	7 %
Rakennuskustannukset		0	0 %
Yleiskustannus		292	9 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>		<b>518</b>	<b>16 %</b>

Taulukosta 75 nähdään uudistushiehon tuotantokustannukset. Tuotantokustannukseksi muodostuu 3 215 euroa. Tuotot ovat 4 003 euroa, joten nettovoitoksi muodostuu 788 euroa.

TAULUKKO 77. Uudistushiehon tuotantokustannus

<b>Uudistushiehon tuotanto</b>				
<b>Tuotto € / eläin</b>	<b>Määrä</b>	<b>á</b>	<b>€</b>	<b>%</b>
Poikiva hieho	1	1500	1500	37 %
Eläintuet			1333	33 %
Peltotuet			1170	29 %
<b>Tuotto yhteensä</b>			<b>4003</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>				
Kotoiset rehut				
Säilörehu	5810	0,13	750	
Laidun	3158	0,17	534	
Ostorehut				
Kivennäiset	27	0,31	8	
Muut muuttuvat kust.	1	13	13	
Uudistus ja eläinten ostot	1	52	52	
Eläinpääoman korko	1500	5 %	75	
Liikepääoman korko	2447	5 %	122	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>			<b>1554</b>	<b>48 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>				
Viljelijäperhe	71	16,1	1143	
Palkkatyö				
<b>Työkustannus yhteensä</b>			<b>1143</b>	<b>36 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>				
Konekustannukset			226	
Rakennuskustannukset			0	
Yleiskustannus			292	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>			<b>518</b>	<b>16 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>			<b>3215</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>			<b>788</b>	

#### 6.4 Yhteenveto mallilaskelmista

Mallilaskelmien yhteenvetotaulukoissa (taulukot 78–81) käydään pihvivasikan-, uudistushiehon-, teuraseläinten- ja ylämaankarjan tuotannon laskelmat kootusti läpi. Tiloilla on useampia tuotantosuuntia, joten sama tila voi olla mukana useammassa eri tuotantokustannusvertailussa. Laskelmissa on laskettu tuotoista tukien- ja myyntituottojen osuus prosentteina kokonaistuotosta, jolloin vertailu on helpompaa. Tuotantokustannuksista on laskettu eri kustannusten prosenttiosuudet kokonaiskustannuksesta

TAULUKKO 78. Pihvivasikkatuotannon tuotantokustannusvertailu

Pihvivasikan tuotantokustannusvertailu									
	Pihvivasikkatila 1		Pihvivasikkatila 2		Yhd.tuotantotila 1		Yhd. Tuotantotila 2		
	Tavanomainen		Luomu		Luomu		Peliot luomussa		
<b>Tuotto €/eläin</b>									
Myyntituotot	753	37 %	688	25 %	804	36 %	923	39 %	
Tuet	1272	63 %	2033	75 %	1428	64 %	1420	61 %	
<b>Tuotto yhteensä</b>	<b>2025</b>	<b>100 %</b>	<b>2721</b>	<b>100 %</b>	<b>2232</b>	<b>100 %</b>	<b>2343</b>	<b>100 %</b>	
<b>Muuttuvat kustannukset €/eläin</b>									
Kotoiset rehut	998	55 %	939	42 %	960	50 %	987	45 %	
Ostorehut	8	0 %	25	1 %	120	6 %	30	1 %	
Muut muuttuvat kust.	34	2 %	85	4 %	61	3 %	24	1 %	
Uudistus ja eläinten ostot	19	1 %	46	2 %	52	3 %	11	1 %	
Eläinpääoman korko	68	4 %	68	3 %	68	4 %	68	3 %	
Liikepääoman korko	59	3 %	71	3 %	64	3 %	61	3 %	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>	<b>1187</b>	<b>66 %</b>	<b>1234</b>	<b>55 %</b>	<b>1325</b>	<b>70 %</b>	<b>1181</b>	<b>54 %</b>	
<b>Työmenekki €/eläin</b>									
Viljelijäperhe	134	7 %	258	11 %	129	7 %	180	8 %	
Palkkatyö			177	8 %					
<b>Työkustannus yhteensä</b>	<b>134</b>	<b>7 %</b>	<b>435</b>	<b>19 %</b>	<b>129</b>	<b>7 %</b>	<b>180</b>	<b>8 %</b>	
<b>Kiinteät kustannukset €/eläin</b>									
Konekustannukset	118	7 %	86	4 %	125	7 %	153	7 %	
Rakennuskustannukset	202	11 %	131	6 %	178	9 %	662	30 %	
Yleiskustannus	169	9 %	373	17 %	144	8 %	225	10 %	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>	<b>490</b>	<b>27 %</b>	<b>590</b>	<b>26 %</b>	<b>447</b>	<b>24 %</b>	<b>815</b>	<b>37 %</b>	
<b>TUOTANTOKUSTANNUS €/eläin</b>	<b>1811</b>	<b>100 %</b>	<b>2258</b>	<b>100 %</b>	<b>1901</b>	<b>100 %</b>	<b>2175</b>	<b>100 %</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>	<b>214</b>		<b>464</b>		<b>331</b>		<b>168</b>		

Ensimmäisenä on pihvivasikan tuotantokustannusvertailu, josta saatiin tehtyä mallilaskelmat neljältä eri tilalta. Pihvivasikkatila 1 on tavanomaisessa tuotannossa, pihvivasikkatila 2 ja yhdistelmätuotantotila 1 ovat kokonaan luonnonmukaisessa tuotannossa ja yhdistelmätuotantotila 4 on peltojen osalta luomussa. Kuten taulukosta 76 nähdään, pihvivasikan myyntituotot tilojen välillä vaihtelevat 688–923 euroon, joka tarkoittaa 25–39 prosentin vaihteluväliä myyntituottojen osuudesta verrattuna koko tuottoon. Pihvivasikkatilalla 2 on heikoin tuotos ja yhdistelmätuotantotilalla 4 paras, jos katsotaan pelkästään myyntituottoja, heikoimman ja parhaimman tuotos ero on 235 euroa. Tukien osuus tuotoista on 61–75 prosenttia, eli huomattava osa. Tuotot yhteensä euroina ovat 2025–2721. Muuttuvat kustannukset ovat kaikilla tiloilla yli puolet kokonaiskustannuksista, josta kotoiset rehut ovat isoin yksittäinen menoerä ollen 42–55 prosenttia kaikista tuotannon kustannuksista. Kotoisten rehujen kustannukset vaihtelevat rahallisesti vain kymmeniä euroja pihvivasikkaa kohden. Tässä tuotantosuunnassa ostorehujen osuus kustannuksista on vähäinen. Työkustannuksiltaan pihvivasikkatila 2 erottuu joukosta, sillä työn osuus on 19 prosenttia ja kolmella muulla tilalla työkustannus on 7–8 prosenttia.

Tilojen kiinteät- ja yleiskustannukset muodostavat kaikista kustannuksista 24–37 prosenttia. Yhdistelmätuotantotilalla 4 on kaikista korkein kustannusprosentti ja tilalla onkin kalleimmat rakennuskustannukset eläintä kohden, 662 euroa, joka tekee 30 prosenttia kaikista kustannuksista. Muiden tilojen rakennuskustannukset ovat 131, 178 ja 202 euroa.

Pihvivasikkatilalla 2 on kallein tuotantokustannus, joka on eläintä kohden 2 258 euroa. Halvin kustannus on tilalla 1, joka saa tuotettua yhden pihvivasikan 1 811 eurolla vuodessa. Halvimman ja kalleimman tuotantokustannuksen ero on 447 euroa, tämä ero selittyy lähes kokonaan pihvivasikkatilan 2 isolla työkustannuksella. Kun tuotoista vähennetään tuotantokustannus, parhaan nettovoiton tekee pihvivasikkatila 2, jolle jää nettovoittoa 464 euroa pihvivasikan tuotannosta. Tilalla on kallein tuotantokustannus, mutta myös suurimmat tuotot. Huomattavaa on kuitenkin, että pihvivasikkatilan 2 tukien osuus tuotoista on huomattavasti korkein, ollen 75 prosenttia. Yhdistelmätuotantotilalla 4 on pienin nettovoitto, joka on 168 euroa. Tällä tilalla tukien osuus tuotoista on pienin, eli 61 prosenttia ja myyntituotot pihvivasikasta suurimmat, vertaa pihvivasikkatilaa 2 ja yhdistelmätuotantotilaa taulukosta 76.

TAULUKKO 79. Uudistushiehon tuotantokustannusvertailu

Uudistushiehon tuotantokustannusvertailu									
	Pihvivasikkatila 1		Pihvivasikkatila 2		Yhd.tuotantotila 1		Yhd.tuotantotila 2		
	Tavanomainen		Luomu		Luomu		Pellot luomu		
<b>Tuotto €/ eläin</b>									
Myyntituotot	1401	43 %	1443	30 %	1475	37 %	1422	41 %	
Tuet	1860	57 %	3301	70 %	2540	63 %	2014	59 %	
<b>Tuotto yhteensä</b>	<b>3261</b>	<b>100 %</b>	<b>4744</b>	<b>100 %</b>	<b>4015</b>	<b>100 %</b>	<b>3436</b>	<b>100 %</b>	
<b>Muuttuvat kustannukset €/ eläin</b>									
Kotoiset rehut	1487	55 %	1433	43 %	1466	48 %	1437	40 %	
Ostorehut	14	1 %	50	1 %	141	5 %	81	2 %	
Muut muuttuvat kust.	49	2 %	125	4 %	118	4 %	59	2 %	
Uudistus ja eläinten ostot	19	1 %	46	1 %	52	2 %	11	0 %	
Eläinpääoman korko	68	3 %	68	2 %	68	2 %	68	2 %	
Liikepääoman korko	109	4 %	133	4 %	99	3 %	58	2 %	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>	<b>1746</b>	<b>65 %</b>	<b>1855</b>	<b>56 %</b>	<b>1944</b>	<b>64 %</b>	<b>1714</b>	<b>48 %</b>	
<b>Työnmenekki €/ eläin</b>									
Viljelijäperhe	267	10 %	354	11 %	258	8 %	359	10 %	
Palkkatyö			251	8 %					
<b>Työkustannus yhteensä</b>	<b>267</b>	<b>10 %</b>	<b>606</b>	<b>18 %</b>	<b>258</b>	<b>8 %</b>	<b>359</b>	<b>10 %</b>	
<b>Kiinteät kustannukset €/ eläin</b>									
Konekustannukset	172	6 %	128	4 %	240	8 %	383	11 %	
Rakennuskustannukset	257	10 %	188	6 %	341	11 %	580	16 %	
Yleiskustannus	241	9 %	552	17 %	277	9 %	561	16 %	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>	<b>668</b>	<b>25 %</b>	<b>868</b>	<b>26 %</b>	<b>858</b>	<b>28 %</b>	<b>1524</b>	<b>42 %</b>	
<b>TUOTANTOKUSTANNUS €/ eläin</b>	<b>2682</b>		<b>3329</b>		<b>3060</b>		<b>3597</b>		
<b>Nettovoitto/tappio</b>	<b>579</b>		<b>1415</b>		<b>955</b>		<b>-161</b>		



Uudistushiehon tuotantokustannusvertailussa on mukana samat tilat kuin pihvivasikan tuotannossa. Isoimmat tuotot per uudistushieho on pihvivasikkatilalla 2, jolla ne ovat 4 744 euroa. Kyseisellä tilalla tukien osuus tuotoista on suurin, sillä tuotoista 70 prosenttia tulee tukien muodossa ja loput 30 myyntituotoista. Pihvivasikkatilalla 1 on pienin tuotto eläintä kohden, sen ollessa 3 261 euroa, josta myyntituottojen osuus on 43 ja tukien osuus 57 prosenttia.

Muuttuvat kustannukset vaihtelevat tilojen kesken 48–65 prosenttiin, rahallisesti tämä tarkoittaa 230 euron vaihteluväliä. Myös uudistushiehon muuttuvista kustannuksista kotoiset rehut ovat suurin yksittäinen kuluerä, ne vaihtelevat 40–55 prosenttiin. Työkustannus on pihvivasikkatilalla 2 huomattavasti suurempi kuin muilla tiloilla, ollen 606 euroa eläintä kohden vuodessa ja 18 prosenttia kaikista kustannuksista. Kolmella muulla tilalla työkustannukset ovat 267, 258 ja 359 euroa, jotka ovat prosentteina 8–10.

Kiinteät- ja yleiskustannukset vaihtelevat 668–1524 euroon, joka on prosentteina 25–42. Näissä kustannuksissa yhdistelmätuotantotilalla 2 on suurimmat rakennus ja yleiskustannukset, jotka kummatkin ovat jopa 16 prosenttia kaikista kustannuksista. Kallis rakennuskustannus syö tuotannon kannattavuutta.

Suurin tuotantokustannus uudistushiehoa kohden on 3 597 euroa, yhdistelmätuotantotilalla 2 ja halvin kustannus on 2 682 euroa pihvivasikkatilalla 1, josta tulee 915 euron ero. Pihvivasikkatila 2 tekee parhaimman nettovoiton uudistushiehon tuotannossa, sillä voittoa tilalle jää 1 415 euroa, joka on huomattavasti suurempi kuin muilla mallitiloilla (taulukko 79). Nettotappiota tekee mallitila 4, jolla tuotantokustannus on negatiivinen 161 euroa. Tämä johtuu tuottoihin nähden liian kalliista rakennus ja yleiskustannuksista.

TAULUKKO 80. Yhdistelmätuotannon tuotantokustannusvertailu

<b>Yhdistelmätuotannon tuotantokustannusvertailu</b>						
	Teurassonni		Teurashieho		Teurashieho	
	Luomu		Luomu		Pellot luomu	
<b>Tuotto € / eläin</b>						
Myyntituotot	1683	42 %	1203	38 %	1109	36 %
Tuet	2343	58 %	1990	62 %	1953	64 %
<b>Tuotto yhteensä</b>	<b>4026</b>	<b>100 %</b>	<b>3193</b>	<b>100 %</b>	<b>3062</b>	<b>100 %</b>
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>						
Kotoiset rehut	1356	41 %	1196	40 %	1376	44 %
Ostorehut	516	16 %	397	13 %	138	4 %
Muut muuttuvat kust.	114	3 %	119	4 %	38	1 %
Uudistus ja eläinten ostot	52	2 %	52	2 %	11	0 %
Eläinpääoman korko	68	2 %	68	2 %	68	2 %
Liikepääoman korko	117	4 %	101	3 %	90	3 %
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>	<b>2223</b>	<b>67 %</b>	<b>1933</b>	<b>65 %</b>	<b>1721</b>	<b>55 %</b>
<b>Työmenekki € / eläin</b>						
Viljelijäperhe	306	9 %	306	10 %	274	9 %
Palkkatyö						
<b>Työkustannus yhteensä</b>	<b>306</b>	<b>9 %</b>	<b>306</b>	<b>10 %</b>	<b>274</b>	<b>9 %</b>
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>						
Konekustannukset	238	7 %	243	8 %	243	8 %
Rakennuskustannukset	205	6 %	216	7 %	506	16 %
Yleiskustannus	269	8 %	281	9 %	357	12 %
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>	<b>713</b>	<b>22 %</b>	<b>740</b>	<b>25 %</b>	<b>1106</b>	<b>36 %</b>
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>	<b>3297</b>		<b>2979</b>		<b>3101</b>	
<b>Nettovoitto/tappio</b>	<b>729</b>		<b>214</b>		<b>-39</b>	

Yhdistelmätuotannossa verrataan teurassonnin ja – hiehon tuotantokustannuksia, ja esimerkkilaskelmia on kolme. Ensimmäinen ja viimeinen laskelma on luomutilalta ja keskimäinen tavanomaiselta. Myyntituottojen osuus tuotoista yhteensä on teurassonnilla 42 prosenttia sekä hiehojen laskelmissa 38 ja 36 prosenttia. Tukien osuus tuotoista on pienin sonninin kasvatuksessa ollen 58 prosenttia, hiehoilla nämä luvut ovat 62 ja 64 prosenttia. Sonnin tuotto on euroina 4 026, kun taas hiehojen tuotot ovat 3 193 ja 3 062 euroa. Sonni tuottaa siis noin 800 euroa enemmän (taulukko 80).

Muuttuvat kustannukset ovat suurimmat teurassonnilla, yhteensä 2 223 euroa, joka on 67 prosenttia kaikista tuotantokustannuksista. Kotoiset ja ostorehut muodostavat 57 prosenttia kaikista tuotannon

kustannuksista. Hiehojen tuotannossa nämä kustannukset ovat hieman pienemmät, jolloin rehukustannus on 53 ja 48 prosenttia kaikista kustannuksista. Työkustannukset ovat samansuuntaiset kaikissa laskelmissa ollen halvimmillaan 274 euroa, kahdessa muussa laskelmassa työkustannus on 306 euroa.

Kiinteät- ja yleiskustannukset muodostavat 22, 25 ja 36 prosenttia kaikista kustannuksista. Huomattavaa on viimeisen teurashiehon laskelman suuremmat rakennus ja yleiskustannukset. Nämä ovat 16 ja 12 prosenttia kun kahdessa muussa laskelmassa ne ovat alle 10 prosenttia (taulukko 80). Kallein tuotantokustannus on luonnonmukaisesti kasvatetulla teurassonnilla, joka on 3 297 euroa, teurashiehojen kustannukset ovat 2 979 ja 3101 euroa. Paras nettovoitto on 729 euroa, joka on teurassonnin kasvatuksesta, teurashiehojen laskelmissa toinen tila tekee nettovoittoa 214 euroa, kun taas toisella tulee nettotappiota tuotannosta 39 euroa. Tähän vaikuttaa kalliimmat kiinteät- ja yleiskustannukset ja pienempi tuotos verrattuna kahteen ensimmäiseen laskelmaan.

TAULUKKO 81. Ylämaankarjan tuotantokustannusvertailu

Ylämaankarjan tuotantokustannusvertailu							
	Teurassonni		Teurassonni		Teurashieho		
	Luomu		Tavanomainen		Luomu		
<b>Tuotto € / eläin</b>							
Myyntituotot	3018	39 %	3501	55 %	2025	33 %	
Tuet	4646	61 %	2864	45 %	4072	67 %	
<b>Tuotto yhteensä</b>	<b>7664</b>	<b>100 %</b>	<b>6365</b>	<b>100 %</b>	<b>6097</b>	<b>100 %</b>	
<b>Muuttuvat kustannukset € / eläin</b>							
Kotoiset rehut	1697	27 %	1706	33 %	1446	25 %	
Ostorehut	853	14 %	9	0 %	745	13 %	
Muut muuttuvat kust.	46	1 %	16	0 %	47	1 %	
Teurastuskustannus	1264	20 %	1319	25 %	1030	18 %	
Uudistus ja eläinten ostot	5	0 %	52	1 %	5	0 %	
Eläinpääoman korko	75	1 %	75	1 %	75	1 %	
Liikepääoman korko	223	4 %	210	4 %	185	3 %	
<b>Muuttuvat kust. yhteensä</b>	<b>4163</b>	<b>66 %</b>	<b>3387</b>	<b>65 %</b>	<b>3533</b>	<b>62 %</b>	
<b>Työmenekki € / eläin</b>							
Viljelijäperhe	655	10 %	1143	22 %	655	12 %	
Palkkatyö							
<b>Työkustannus yhteensä</b>	<b>655</b>	<b>10 %</b>	<b>1143</b>	<b>22 %</b>	<b>655</b>	<b>12 %</b>	
<b>Kiinteät kustannukset € / eläin</b>							
Konekustannukset	316	5 %	283	5 %	319	6 %	
Rakennuskustannukset	227	4 %	0	0 %	230	4 %	
Yleiskustannus	944	15 %	365	7 %	951	17 %	
<b>Kiinteät- ja yleiskust. yhteensä</b>	<b>1488</b>	<b>24 %</b>	<b>648</b>	<b>13 %</b>	<b>1500</b>	<b>26 %</b>	
<b>TUOTANTOKUSTANNUS € / eläin</b>	<b>6305</b>		<b>5176</b>		<b>5687</b>		
<b>Nettovoitto/tappio</b>	<b>1359</b>		<b>1189</b>		<b>409</b>		

Ylämaankarjan tuotantokustannusvertailussa ensimmäinen teurassonni- sekä teurashiehon laskelmat ovat luomutuotannosta. Teurassonnien tuotoissa voidaan nähdä luomun ja tavanomaisen tuotannon ero, tavanomaisessa tuotannossa myyntituotoista koostuu 55 prosenttia ja tuista 45 prosenttia. Luomu tuotannossa tuottojen suhde on toisin päin, myyntituotoista koostuu 39 prosenttia ja tuista 61 prosenttia. Ylämaan karjan teurassonni tavanomainen tuotantokustannuslaskelma on ainoa tuotantosuunta, jossa myyntituottojen osuus on suurempi kuin tukien osuus tuotoista. Verrattuna aiempaan laskelmaan (taulukko 81) ylämaankarjan teuraseläinten tuotantokustannus on huomattavasti kalliimpi, tämä johtuu niiden pidemmästä kasvatusajasta.

Muuttuvat kustannukset muodostavat tälläkin tuotantosuunnalla suurimman osa tuotannon kustannuksista, vaihdellen 62–66 prosenttiin. Muihin tuotantoihin verrattuna muuttuvissa kustannuksissa

kotoisen rehun kustannusten osuus on pienempi ja teurastuskustannukset otetaan huomioon tässä. Teurastuksen kustannus kaikista tuotannon kustannuksista on sonneilla 20 ja 25 prosenttia sekä teurashieholla 18 prosenttia.

Työkustannus on huomattavasti isompi verrattaessa muiden rotujen teuraseläinten laskelmaan, vertaa taulukossa 78 ja 79 kohdasta työkustannus yhteensä. Ylämaankarjan työkustannus on pienimmilläänkin 605 euroa, joka on puolet suurempi kuin muiden rotujen laskelmissa olevat työkustannukset. Kiinteät- ja yleiskustannukset ovat luomutuotettujen teurassonnin ja – hiehon laskelmassa 24 ja 26 prosenttia. Tavanomaisesti tuotetun teurassonnin kiinteät kustannukset ovat 13 prosenttia kaikista kustannuksista. Luomutuotannossa yleiskustannusten osuus on jopa 10 prosenttia suurempi kuin tavanomaisessa ylämaankarjan kasvatuksessa.

Tuotantokustannukset ovat luomuteurassonnilla 6 305 euroa, tavanomaisella teurassonnilla 5 176 euroa ja luomuteurashieholla 5 687 euroa. Ylämaankarjan tuotantokustannukset ovat jopa puolet enemmän teurassonnilla verrattuna muun rotuisen teurassonnin tuotantokustannukseen. Teurashieholla ero on hieman pienempi. Nettovoittoa tekee sekä teurassonnin että teurashiehon kasvattaminen, joskin teurassonneilla nettovoitto on suurempi. Luomuteurassonnin nettovoitto 1 359 euroa, tavanomaisen teurassonnin 1 189 euroa ja luomuteurashiehon 409 euroa.

Laskelmista yleisesti voidaan todeta se, mitä teoriaosuudessa kerrottiin, eli emolehmätuotanto on hyvin tukisidonnaista tuotantoa. Kaikkien mukana olleiden tilojen eri tuotantosuuntien vertailussa tukien osuus tuotoista vaihteli 45–74 prosenttiin, ollen keskimäärin 62 prosenttia. Kaikkien mallilaskelmien tuotantokustannuksista suurin osuus on muuttuvilla kustannuksilla, joiden osuus kaikista kustannuksista keskimäärin on 61 prosenttia. Vaihtelu väli muuttuvien kustannusten osuudelle on 48–70 prosenttia kaikkien tilojen ja tuotantosuuntien välillä.

## 6.5 Emolehmien rehunkäyttö

Emolehmien ruokinnan tavoitteena on täyttää kunkin tuotantovaiheen energian tarve. Eläimen energian tarve vaihtelee tuotosvaiheen mukaan. Tämän vuoksi tuotannossa tarvitaan eri laatuista rehua täydentämään emon tarpeet tuotantovaiheen mukaan. Suurin osa eläimen kuluttamasta energiasta kuluu ylläpitoon 70–75 prosenttia, maidontuotantoon kuluu 10–15 prosenttia ja tiineyteen noin 10 prosenttia kokonaisenergian tarpeesta. Energian tarpeeseen vaikuttaa eläimen koko ja maidontuotannon määrä. Mitä suurempi eläin, sitä enemmän energiaa kuluu ylläpitoon. Maidontuotannossa vastaavasti suurempi maitotuotos lisää energian tarvetta. (Rotukarjan hyvinvoinnin ja taloudellisten toimintaedellytysten kehittäminen – hanke, s.a.)

Ylläpitokauden ruokinnan tavoitteena on pitää emojen pöstit täysin ja rajoittaa eläinten liikaa energian saantia. Eläimillä tulisi kuitenkin olla karkearehua koko ajan tarjolla, että eläimet voivat syödä halutessaan. Tyhjä ruokintapöytä voi johtaa tekemisen puutteeseen mikä voi johtaa eläinten stressaantumiseen ja erilaisiin häiriökäyttäytymisiin. Karkearehun tulee olla ylläpitokaudella huonommin

sulavaa eli kuitupitoisempaa kuin maidontuotantokaudella. Tällöin pyritään eläimen ruokinnalla saamaan tarvittava energian määrä, että emo pystyy tuottamaan riittävästi maitoa vasikalle. (Rotukarjan hyvinvoinnin ja taloudellisten toimintaedellytysten kehittäminen – hanke, s.a.)

Laskennallisia arvoja emolehmän energian tarpeesta on saatavissa Luken emolehmien ruokintasuosituksista. Emolehmän energian tarpeen laskeminen koostuu kolmesta osasta, ylläpidosta, maidontuotannosta ja tiineydestä. Ylläpitoon päivässä tarvittava energiamäärä lasketaan kaavalla  $\text{elopaino}^{0,75} \cdot 0,515$ . Kaavan mukaan laskettuna 700 kiloa painavalla emolehmällä menee ylläpitoon 70 megajoulea energiaa päivässä, mikä kerrottuna päivien lukumäärällä vuodessa saadaan vuoden energian tarve eli 25 581 megajoulea. Maidontuotantoon menevä energian määrä lasketaan kaavalla  $5,15 \cdot \text{maitokilojen määrä päivässä}$ . Esimerkiksi 10 kilon päivätuotoksella maidontuotantoon menee 51,5 megajoulea ja tuotantokauden ollessa 180 päivää saadaan maidontuotantoon menemään 9270 megajoulea vuodessa. Tiineyslisä lasketaan kolmelle viimeiselle kuukaudelle siten että tiineyden 7 kuukaudelle 11 megajoulea per päivä, 8 kuukaudelle 19 megajoulea per päivä ja 9 kuukaudelle 34 megajoulea per päivä. Kokonaisuudessaan tiineyden lisäämä energiankulutus on 1 920 megajoulea vuodessa. Näitä kolmesta osatekijästä laskettu kokonaisenergiankulutus on laskennallisesti 36 770 megajoulea vuodessa. (Luke, 2017-02-03.)

Tilakäynneillä selvitettiin eläinten rehun syöntiä ja energian käyttöä tuotetun sadon, syötetyn rehumäärän ja eläinten syöntikyvyn perusteella. Laskelmissa selvitettiin aluksi, kuinka paljon tilalla tuotetaan rehuja ja miten rehut jakautuvat eri eläinryhmille ruokinnassa. Näiden tietojen pohjalta laskettiin yhden eläimen käyttämä rehumäärä. Rehumäärä varmistettiin vielä eläinten syöntikyvyn avulla; oliko eläimen mahdollista syödä näin suuri rehumäärä, mitä tuotetun sadon avulla on laskettu. Eläinten kuluttama rehumäärä pystyttiin tarkistamaan kahdella eri keinolla, jolloin laskelmasta saatiin luotettavampi.

Laitumella satotaso laskettiin eläinten syöntikyvyn kautta. Emolehmä pystyy syömään hyvin sulavan karkearehun kuiva-ainetta 2,5-3 prosenttia elopainostaan (Rotukarjan hyvinvoinnin ja taloudellisten toimintaedellytysten kehittäminen – hanke, s.a). Tätä tietoa käyttämällä laskettiin laitumelta eläinten syömä rehumäärä ja laitumen satotaso. Osalla tiloista oli käytössä rehuanalyysit, joista selvisi rehujen energia-arvot ja kuiva-aine. Jos näitä arvoja ei ollut käytössä, kysyttiin tilallisilta korjuuajankohdasta ja esikuivatuksen asteesta, jolloin saatiin suuntaa, mitä taulukkoarvoja käytetään kyseisen rehun kohdalla.

TAULUKKO 82. Energiankulutus megajouleina emolehmää kohden vuodessa

<b>Energiankulutus MJ/emolehmä</b>	
Luke:n arvo	36 770
A-tuottajien arvo	n. 50 000
Pihvivasikkatila 1	76 645
Pihvivasikkatila 2	54 862
Yhdistelmätuotantotila 1	63 404
Yhdistelmätuotantotila 2	50 899
<b>Tilojen keskiarvo</b>	<b>61 453</b>

Heti ensimmäisellä tilalla kävi selväksi, ettei laskennallinen energiamäärä riitä alkuunkaan oikeissa olosuhteissa. Kuten taulukossa 82 nähdään, on kaikilla tiloilla pihvivasikan tuotannossa yhtä emolehmää kohden energiamäärä huomattavasti suurempi, kuin mitä laskentakaavan avulla saatu arvo on. Tästä voi päätellä emolehman ruokinnassa menevän hukkaan energiaa suhteellisen paljon. Eniten energiaa emolehmää kohti kuluttavalla tilalla energiaa menee yli puolet enemmän mitä laskennallinen arvo on. Tiloilta laskettu keskiarvo on myös suhteessa laskennalliseen arvoon noin 25 000 megajoulea korkeampi. Tilojen välillä on kuitenkin paljon eroja. Vähiten ja eniten rehua kuluttavan tilan välillä on yli 25 500 megajoulen ero. Tilojen väliset erot voivat selittyä eläinten koolla, ruokinnan vapaudella, rehun hukalla ja laskelmien oikeellisuudella. Kyseisillä tiloilla eläimet ovat keskipainoltaan 650–750 kiloisia, joten eläinainees on suhteellisen tasakokoista. Vähiten energiaa emoa kohti kuluttavalla tilalla on pienimmät emolehmat. Eniten energiaa kuluttavalla tilalla rehun hukka saattaa olla yksi selittävä tekijä energiamäärän suuruuteen. Ruokintaesteenä ruokintapöydällä on tällä tilalla käytössä niskapuomi, joka lisää rehun hukkaa huomattavasti verrattaessa lukkoparsiin tai muunlaisiin etuesteisiin (Ryhänen, 2018). Lisäksi tällä tilalla emolehmillä on rehua koko ajan saatavilla niin paljon kuin ne jaksavat vain syödä.

TAULUKKO 83. Uudistushiehon energian kulutus

	<b>MJ/uudistushieho</b>	MJ/emolehmä	MJ/hieho
Pihvivasikkatila 1	<b>107048</b>	76 645	30 403
Pihvivasikkatila 2	<b>85492</b>	54 862	30 630
Yhdistelmätuotantotila 1	<b>90487</b>	63 404	27 083
Yhdistelmätuotantotila 2	<b>81723</b>	50 899	30 824
<b>Tilojen keskiarvo</b>	<b>91188</b>	61 453	<b>29 735</b>

Taulukossa 83 on kuvattu yhden uudistushiehon tuottamiseen tarvittava energian määrä. Ensimmäinen sarake, joka on otsikoitu megajoulea per uudistushieho sisältää hiehon tuottamiseen tarvittavan emolehman ja hiehon syömän energiamäärän. Emolehman kuluttama energiamäärä on sama mitä taulukossa 83, se näkyy toisessa sarakkeessa, joka on otsikoitu megajoulea per emolehmä. Kolmannen sarakkeeseen on laskettu pelkästään hiehon kuluttama energiamäärä.

Tiloilla uudistushiehon tuotannon kuluttama energiamäärä vaihtelee välillä 81 723–107 048 megajoulea. Tilojen välinen ero syntyy emolehmän rehunkulutuksen eroista, sillä pelkän hiehon energian kulutus on 3 600 megajoulen sisällä toisistaan. Pelkän hiehon energian kulutus vaihtelee välillä 27 083–30 824 megajoulea. Keskiarvo näistä on 29 735 megajoulea. Hiehojen ruokinnan energian kulutuksessa tilojen välillä ei siis ole kovin suuria eroja.

TAULUKKO 84. Yhdistelmätuotannon energiankulutus

	MJ/teurashieho	MJ/teurassonni	MJ/Emolehmä	MJ/Hieho	MJ/Sonni
Yhdistelmätuotantotila 1	85996	101288	63 404	22 592	37 884
Yhdistelmätuotantotila 2	73220		50 899	22 321	
<b>Keskiarvo</b>	<b>79608</b>	<b>101288</b>		<b>22 457</b>	<b>37 884</b>

Teurassonnin ja teurashiehojen energiankulutus on kuvattu taulukossa 84. Kahdessa vasemman laitimmaisessa sarakkeessa on kuvattu teuraseläimen ja emolehmän yhteenlaskettu energian käyttö. Kolmannessa sarakkeessa on pelkän emolehmän käyttämä energian määrä. Neljännessä ja viidennessä sarakkeeseen on eritelty pelkän sonnin ja hiehon kuluttamat energiamäärät. Niiden energiamäärään lasketaan mukaan vieroituksesta teuraaksi lähtemiseen asti kuluvat rehut.

Yhden teurashiehon tuottamiseen kuluu energiaa keskimäärin 79 608 megajoulea. Kahden tilan välillä vaihteluväli on 73 220–85 996 megajoulea. Erot tilojen välillä syntyvät emolehmän käyttämässä energiamäärässä, sillä pelkän teurashiehon kuluttamat energiamäärät ovat 300 megajoulen päässä toisistaan. Ensimmäisellä yhdistelmätuotantotilalla ruhopaino teurashieholla on 270 ja toisella se on 260 kiloa. Teurassonnilla energiaa kuluu 101 288 megajoulea yhden teurassonnin tuottamiseen. Ruhopaino eläimellä on teurastettaessa 371 kiloa. Sonnin kuluttama energiaosuus tästä kokonaiskulutuksesta on 37 884 megajoulea.

Teuraseläinten energiankäyttöä tarkasteltiin ennen tilakäyntejä Luken laatimien teuraseläinten energiankäyttö laskentakaavojen avulla. Näiden laskelmien avulla sonnin päiväkasvun ollessa 1 400 grammaa per päivä ja teurastaessa elopainon ollessa 700 kiloa saimme energian kulutukseksi 35 640 megajoulea. Tämä laskelmalla saatu energiamäärä on 2 244 megajoulea vähemmän kuin tilalla. (Luke 2015.)

Teurashiehoilla 1 100 gramman päiväkasvulla ja teurastaessa 550 kilon elopainolla energian kulutukseksi tulee 23 929 megajoulea. Tämä on 1 272 megajoulea enemmän kuin tilojen keskiarvo hiehon osuudesta. Ero on sekä teurassonnilla ja teurashieholla sen verran pieni, että se selittyy päiväkasvujen ja teuraspainon erolla. Tiloilla lasketut arvot vastaavat suhteellisen hyvin Luken laatimia laskelmia. (Luke s.a.)



TAULUKKO 85. Ylämaankarjan energiankulutus

	MJ/teurassonni	MJ/teurashieho	MJ/uudistushieho
Ylämaankarjatilalla 1	207 317	180 934	
Yläkarjamaantila 2	136 685		101 338
<b>Keskiarvo</b>	<b>172001</b>	<b>180 934</b>	<b>101 338</b>

Taulukossa 85 on ylämaankarjan energian käyttö. Ensimmäisessä sarakkeessa on yhden teurassonnin vaatima energiamäärä laskettuna tiloilta ja toisessa sarakkeessa teurashiehon energian kulutus. Kolmannessa sarakkeessa on uudistushiehon vastaavat arvot. Kaikissa näissä on mukana eläimen tuottamiseen tarvittava emolehmä sekä loppukasvatettava eläin mukana.

Teurassonnin keskimääräinen energiantarve on 172 001 megajoulea. Tässä on kuitenkin kahden tilan välillä merkittävä ero. Osittain ero voi johtua pidemmästä kasvatusajasta, mutta myös epätarkasta rehunkäytön arvioinnista. Teurashieholla energiankäytöksi on saatu 180 934 megajoulea ja uudistushieholla 101 338 megajoulea. Uudistushiehon energian tarve on laskettu ainoastaan kahden vuoden ikään, sillä tilalta lähtee monen ikäisiä eläimiä myyntiin uudistuseläimiksi ja osa jää itselle uudistukseen. Laskettu arvo on kaikkien uudistushiehojen keskiarvo.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tuloksena saadut tuotantokustannuslaskelmat vastaavat suhteellisen hyvin ennakko-odotuksia emolehmätuotannon kustannusrakenteesta. Tuotoista 58–75 prosenttia tulee tukien muodossa, joten tuotanto on erittäin tukiriippuvaista. Ylämaankarjalla tukien osuus on pienempi lihasta saatavan paremman hinnan vuoksi. Luonnonmukaisen tuotannon eron tavanomaiseen tuotantoon huomaa laskelmissa tukien suurempana määränä eläintä kohden. Luomu tiloilla peltoa käytetään enemmän yhtä eläintä kohden ja hehtaarituki on suurempi, jolloin tuki eläintä kohti muodostuu suuremmaksi. Eläintuissa tuen määrä on suhteellisen sama, koska luomutuet kohdistuvat peltoon. Tuotannon tukiriippuvuus tekee tuottojen muodostumisen riippuvaiseksi tukipoliittisista ratkaisuista. Tämä voi muuttaa tuotannon kannattavuutta paljonkin tiloista riippumattomista syistä, jos tukitasot muuttuvat.

Myyntituotot muodostavat 25–42 prosenttia tuotoista. Vaikka suurin osa tuotoista tulee tukien muodossa, ovat myyntituotot kuitenkin merkittävä osa tuotoista. Tuotannon marginaalien ollessa pieni myyntituottojen suuruus ratkaisee, saadaanko tuotannosta syntymään voittoa. Hyvin kasvaneet vasikat ja teuraseläimet mahdollistavat hyvät myyntituotot ja tätä kautta kannattavan tuotannon. Ylämaankarjalla myyntituotot muodostavat 33–55 prosenttia kaikista tuotoista. Suoramyyntillä saadaan pienennettyä tukiriippuvuutta, kun myytävän tuotteen arvo on suurempi.

Tuotantokustannusten hallinta on emolehmätuotannossa tuotannon kannattavuuden kannalta tärkeä tekijä. Esimerkiksi verrattuna lypsylehmiin, tuottoja joilla kustannuksia voidaan peittää, on huomattavasti vähemmän. Tämän takia kustannustehokkuuteen tulee pyrkiä. Jokaisella työn tiloista suurimman kustannuserän muodosti kotoisten rehujen tuottaminen. Kaikilla tiloilla tämä tarkoittaa pääasiassa karkearehujen tuottamista. Tehokas karkearehujen tuotanto on yksi kannattavan emolehmätuotannon perusteista. Ennen laskelmien teon aloittamista Marko Jokinen Atrialta sanoi, että emolehmätuotanto on ensisijaisesti karkearehujen tuotantoa ja vasta toissijaisesti kotieläintuotantoa. Karkearehujen suuri osuus tuotantokustannuksista todistaa tämän väittämän todeksi. Kalleilla kotoisilla rehuilla syödään tuotannon kannattavuutta.

Tilojen kotoisten rehujen tuotannon kustannukset kokonaiskustannuksista vaihtelevat 40–55 prosentin välillä. Ylämaankarjan tuotannossa kotoisten rehujen kustannukset ovat noin kolmanneksen kokonaiskustannuksista. Sen takia kotoisten rehujen tuotannon tehokkuuteen tulee kiinnittää erityistä huomioita. Karkearehujen tuotannon tehostamisen tärkein keino on satotasojen nostaminen, eli suurempien karkearehumäärien tuottaminen samalta pinta-alalta. Laskelmien testauksella saatiin tästäkin selvä vaikutus tuotannon kannattavuuteen. Kun satotaso nousee, saadaan enemmän rehukiloja jakamaan tuotannon kustannuksia. Tämän perusteella suurempaan satotason tavoitteluun kannattaa käyttää myös enemmän tuotantopanoksia. Mielenkiintoisena yksityiskohtana tilojen rehujentuotannosta oli, että yhtä tilaa lukuun ottamatta rehut tehtiin paaliin ja tälläkin tilalla ainoastaan osa rehuista tehtiin siiloon. Tämä on tunnusomainen piirre emolehmätuotannolle työn perusteella.

Muiden muuttuvien kustannusten osuus on vähäinen kokonaiskustannuksista. Ostorehuja ovat pääasiassa vain kivennäiset. Joillakin tiloilla ostetaan teuraseläimille viljaa, mutta kokonaisuudessaan kustannus on vähäinen. Ylämaankarjalla muissa muuttuvissa kustannuksissa merkittävän osan kustannuksista muodosti teurastuskustannus. Vaikkakin muut kustannukset ovat ylämaankarjalla pienemmät luo teurastuskustannus merkittävän osan kustannuksista.

Kustannusten hallinnan kannalta tehokas työskentely on tärkeää. Suurempi työmäärä näkyy heti tuotantokustannuksissa, niitä kasvattavasti. Työn täytyy olla tehokasta, mutta eläinten hoidon pitää olla hyvällä tasolla, ettei se syö saatavia tuottoja. Tärkein tekijä työajan säästössä on arkirutiinien sujuvuus. Tiloilla, joilla eläinten ruokinta ja kuivitus hoidetaan tehokkaasti, on eläintä kohti käytetty työaika pieni. Työajan tehostaminen lähtee liikkeelle jo rakennusvaiheen valituista rakenneratkaisuista, jolloin kannattaa ottaa huomioon omat työskentelytavat ja konekanta. Rakennusten täytyy soveltua koneelliseen työskentelyyn, sillä töiden koneellistaminen on tärkeä työn tehokkuuteen vaikuttava tekijä. Tilojen välillä oli eroja työkustannuksissa, sillä tehokkaimmat tilat käyttivät puolet vähemmän aikaa töiden tekemiseen, kuin mitä eniten työtä käyttävä. Ylämaankarjatiloiilla käytetään suhteessa enemmän aikaa eläintä kohti, mitä muilla tiloilla. Pitkä kasvatusaika vaikuttaa tähän, mutta odotetusta poiketen kokonaistyömäärä ei kuitenkaan ole pienempi kuin muilla tiloilla.

Kiinteisiin kustannuksiin vaikuttaa tilan koneet, rakennukset ja yleiskustannukset. Tyypillistä tiloille oli urakoitsijan suhteellisen runsas käyttö peltopuolen töissä. Eläintuotannon koneiden vähyyttä näkyi laskelmien konekustannuksissa, sillä pääasiassa konekustannukset ovat alle 10 prosenttia kokonaiskustannuksista. Rakennuskustannuksissa erottui selvästi tuotantorakennuksen eläinpaikan hinnan vaikutus. Esimerkiksi pihvivasikan tuotannossa kalleimman tilan rakennuskustannukset ovat yli kolminkertaiset verrattuna muihin tiloihin keskimäärin. Tuotantokustannusten hallinnan kannalta on merkittävää, että tuotantorakennukset pystytään rakentamaan kustannustehokkaasti. Ylämaankarjalla rakennuskustannukset ovat pienemmät eläinten tuotantomuodon takia, sillä ne eivät tarvitse niin paljoa suojaa, kuin mitä muut rodut.

Kannattavan tuotannon perustana on tuottojen maksimointi ja kustannusten järkevä muodostuminen. Tietyissä kohteissa ei kannata säästää, kuten esimerkiksi siitossonnin kustannus eläintä kohden on pieni, mutta sillä on suuri vaikutus tuotokseen. Pois lukien kaksi tuotantokustannuslaskelmaa kaikissa päästiin voitolliseen tulokseen.

Työn alussa tutkittiin emolehmätilojen kannattavuutta keskimäärin kannattavuuskirjanpitojen ja alasta tehtyjen lehtijuttujen perusteella. Näiden perusteella tuotannon kannattavuus vaikutti suhteellisen heikolta ja tämän perusteella oletettiin tuotannon olevan myös heikosti kannattavaa työn tiloilla. Laskelmia tehdessä tämä käsitys kuitenkin muuttui, kun tiloilla saadut tulokset alkoivat muodostua. Tilojen tuotanto eri tuotantomuodoissa oli lähes poikkeuksetta voitollista. Emolehmätuotannosta löytyy siis kannattavia ja hyvin pärjääviä tiloja. Keskimääräinen tuotanto ei kuitenkaan ole kannattavaa, vaan se vaatii kuulumista tilojen parhaimmiston (Ryhänen, 2017). Työhön valikoituneet tilat kuuluvat tähän ryhmään laskelmista päätellen. On ymmärrettävää, että tuotannosta muu-

tenkin kiinnostuneet tilat ovat halukkaita olemaan mukana työssä, missä selvitetään tuotannon kustannuksia. Juuri tämä kiinnostuneisuus ja tuotannon kehittämisen halukkuus näyttää olevan yksi tekijä kannattavan tuotannon takana.

Laskelmista saatujen tulosten perusteella voidaan kuitenkin todeta, että tuotannon jokaisella osaluueella pitää onnistua suhteellisen hyvin. Tuotoksen eli vasikoiden tai teuraseläinten kasvut tulee olla hyviä. Tuotantokustannusten pitää olla kurissa. Kotoisten rehujen tuotantokustannus pitää olla matala, työskentelyn täytyy olla tehokasta sekä kone- ja rakennuskustannukset olla kurissa. Laskelmissa huomasi, jos esimerkiksi rakennuskustannukset olivat merkittävästi muita tiloja korkeammat, että se vaikuttaa heti tuotannon kannattavuuteen.

Työn alussa pohdittiin luomutuotannon sopivuutta emolehmätuotantoon ja miksi emolehmätilat eivät ole luomussa. Tiloja etsiessä kävi kuitenkin selväksi, että luomutuotanto on emolehmätuotannossa yleistä. Enemminkin tiloja etsiessä tuli ongelmaksi mistä löytyy tila, jolla pellot sekä eläimet ovat tavanomaisessa tuotannossa. Tästä syystä saimmekin vain yhden pihvivasikkatuotannossa olevan ja yhden ylämaankarjatilaa, joka on tavanomaisessa tuotannossa. Luonnonmukainen tuotanto on siis yleistä emolehmätuotannossa, mikä on ymmärrettävää. Emolehmätiloilla viljellään pääasiassa korsirehujä, joiden tuotanto luomussa onnistuu hyvin. Luomussa kalliita ostorehujä tarvitaan vähän, joten kustannuspuoleen luomuun siirtyminen ei vaikuta suuresti.

Tuotantokustannusten osalta tavanomaisessa tuotannossa olevalla tilalla tuotantokustannukset ovat pienemmät mitä luomutuotannossa olevilla. Yksittäisten tilojen perusteella ei voi kovin pitkälle mennä johtopäätöksiä tästä vetää, mutta tavanomaisessa tuotannossa suuremmilla satotasojlla saadaan pienennettyjä rehukustannuksia ja tätä kautta tuotettua halvempia rehujä. Myös muissa kustannuksissa säästetään hieman. Tuotot ovat kuitenkin pienemmät matalammasta tukitasosta johtuen, joten luomussa voitto jää keskimäärin suuremmaksi. Laskelmien perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että tuotannon kannattavuus riippuu enemmän tilalla tehdyistä muista ratkaisujista, kuin siitä onko tila luomussa vai tavanomaisessa tuotannossa. Luomutuotanto ei ole yksiselitteisesti kannattavampaa mitä tavanomainen tuotanto. Luomuun siirtyminen on siis tilakohtainen ratkaisu, jota kannattaa miettiä tarkkaan.

Emolehmien rehunkäytön selvittäminen oli yksi tämän työn tavoitteista. Laskelmia tehdessä selvitetiin samalla eläinten rehunkäyttöä tilojlla. Saadut energiakulutukset ovat huomattavasti suurempia emolehmien osalta mitä Luken emolehmien ruokintasuositusten laskelmilla saadaan. Teuraseläimillä Luken laskelmat vastaavat hyvin työssä saatuja tuloksia. Emolehmien osalta energian käytössä on kuitenkin mukana rehun hukka ja vasikan syömä rehun osuus, joten tiedot eivät ole suoraan vertailukelpoisia. Rehun kulutus on kuitenkin sen verran suurempi, ettei se selity pelkästään edellä mainituilla tekijöillä. Tästä päätellen emolehmät syövät enemmän rehujä, kuin mitä ne tarvitsevat. Rehun laskettua suuremmasta kulutuksesta saatiin viitteitä myös tiloilta laskelmia tehdessä. Myös Atrian Tuottava Itä-Suomalainen naudanlihantuotanto – hankkeessa työskentelevän Arja Mustosen kanssa aiheesta keskustellessa nousi tämän suuntaisia epäilyjä esille, eli emolehmät syövätkin enemmän rehujä kuin mitä laskelmien perusteella on esitetty. Tästä päätellen saadut tulokset eivät ole täysin

väärässä, mutta otanta on sen verran pieni, ettei pitkälle meneviä johtopäätöksiä siitä voi tehdä. Myös laskentatarkkuudessa on parannettavaa, mikäli halutaan saada selville tarkempia arvoja. Rehunkäyttölaskelman oikeellisuuden varmistamiseksi, kysyttiin Atrian laskelmissa käytettäviä arvoja ja Luonnonvarakeskuksella tutkijana toimivan Maiju Pesosen mielipidettä. Atrian tiloille tekemissä laskelmissa käytetään 5 000 kuiva-ainetta kilon rehumäärää emolehmälle vuodessa. Tämä vastaa keskimääräisellä energia-arvolla noin 50 000 megajoulea energiamäärää emolehmää kohti vuodessa (taulukko 82). Laskelmilla saatu tilojen keskimääräinen energiamäärä on kuitenkin tätä korkeampi eli noin 61 500 megajoulea emolehmä kohden. Näillä tiloilla Atrian laskelmissa käytetty arvo ei olisi riittänyt rehun tarpeeseen.

Luonnonvarakeskuksella tutkijana toimivalta Maiju Pesoselta kysyttäessä saaduista laskelmien energiankulutusmääristä, hän piti laskelmilla saatuja tuloksia oikeina. Emolehmän energian tarve on ylläpidossa matala ja suhteellisen pienestä maidontuotannosta johtuen siihenkään ei kulu energiaa paljoa. Tästä syystä emolehmän ruokintasuosituksessa energian tarve jää matalaksi. Emolehmät syövät kuitenkin vapaalla ruokinnalla rehua tietyn määrän kuiva-ainetta elopainostaan. Tiloilla käytetään yleensä ruokintamuotona vapaata ruokintaa, jossa eläimet saavat syödä rehua niin paljon kuin haluavat. Vapaata ruokintaa käytetään yleisesti sen helppouden takia. Tämä ruokintamuoto oli käytössä kaikilla opinnäytetyöhön osallistuvilla tiloilla. Tiloilla saadut suuret energiamäärät johtuvat emojen energian tarpeeseen nähden suuresta syöntikyvystä. Emolehmät pystyvät syömään enemmän rehua, kuin mitä niiden laskennallinen energiantarve on ja jos rehua on vapaasti tarjolla ne syövätkin sitä laskennallista tarvetta enemmän. (Pesonen 2018.)

Rajoitetulla ruokinnalla emolehmien energiankulutusta on mahdollista pienentää. Tämä vaatii rehujen tarkkaa analysointia, emolehmien painon mittaamista ja syötettävien rehujen kuiva-ainemäärän tietämistä, että saadaan laskettua annettavan rehun tarkka määrä eläintä kohti. Rajoitetulla ruokinnalla eläimet tulisi ruokkia kahdesti päivässä, koska rehuannosten koko jää pienemmäksi ja häiriökäyttäytymisen riski kasvaa sen myötä. Myös ruokintaryhmän eläinten täytyy olla suhteellisen samankokoisia ja samassa kuntoluokassa, että rajoitettua ruokintaa voidaan käyttää. (Pesonen 2018.)

Tästä päätellen emolehmien ruokinnassa menee paljon energiaa hukkaan, kun ruokinta perustuu vapaaseen ruokintaan. Emolehmien ruokinnassa on paljon tehostamisen varaa ja tuotantokustannuksia on mahdollista pienentää. Karkearehujen hinnan lisäksi käytetty rehumäärä vaikuttaa niihin meneviin kustannuksiin. Tehokkaammilla ruokintakäytänteillä voidaan pienentää kotoisten rehujen kustannuksia. Rajoitettu ruokinta kuitenkin nostaa käytettyä työn määrää, sillä ruokintatyö lisääntyy, kun ruokinta tapahtuu kahdesti päivässä. Tämä lisää kustannuksia, joten kustannustehokkaimman ruokintaratkaisun valinta vaatisi tuotantokustannusvertailun tekemistä näiden vaihtoehtojen välillä. (Pesonen 2018.)

Tiloilla joille rehunkäytön suunnitelmia lasketaan, tulee tästä päätellen tiedottaa, millaiselle ruokintastrategialle rehunkäyttö on laskettu. Esimerkiksi Atrian laskelmissa käytetty rehumäärä ei välttämättä riitä, jos käytetään vapaata ruokintaa ja rehun hukka on suuri. Myös emolehmien koko vaikuttaa paljon tarvittavan rehun määrään.

## 8 PÄÄTÄNTÖ

Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä tiloille emolehmätuotannon tuotantokustannuslaskelmat. Tutkimuksen alussa oli tarkoituksena saada yhdeksän tilaa mukaan opinnäytetyöhön. Tilojen saamisessa työhön oli omat haasteensa. Osa tiloista, jotka lupautuivat olemaan mukana työssä, eivät vastanneet kyselyyn ja jouduimme etsimään korvaavia tiloja. Lopulta työssä oli mukana kuusi tilaa. Kaikille tiloille tehtiin kasvinviljelyn ja emolehmätuotannon eri tuotantohaarojen tuotantokustannuslaskelmat. Suunnitellussa aikataulussa ei pysytty, koska lähtötietojen keräyslomakkeen tekeminen ja tätä kautta lähettäminen tiloille viivästyi suunnitellusta aikataulusta. Lähtötietolomakkeen avulla laskemapaohjia pystyttiin esitäyttämään ennen tilakäyntejä, mutta silti ensimmäiset tilakäynnit olivat aikaa vieviä. Tuottajat olivat kuitenkin hyvin mukana laskelmien tekemisessä ja tietojen antamisessa, joten laskelmien teko onnistui. Tilakäynnit olivat opettavia ja antoivat paljon tietoa emolehmätuotannosta.

Työn tavoitteena olleet esimerkkilaskelmat onnistuivat ja toimeksiantajalle saatiin tehtyä laskelmat, jotka vastasivat odotuksia. Onnistuimme omasta mielestämme laskelmien teossa. Työhön valikoitui mukaan tuotantoonsa panostavia ja tuotannon kehittämistä kiinnostuneita tiloja, joka oli työn alussa tavoitteena. Laskelmista saatiin tehtyä johtopäätöksiä emolehmien energiankäytöstä, tuotannon kannattavuudesta, tyypillisestä tuotantokustannusten jakautumisesta ja tuottojen muodostumisesta. Laskelmista tuli esille erityisesti emolehmien rehun käyttö, joka on suurempi kuin Luken ruokintasuositusten laskentakaavoilla saatu ruokinnallinen tarve. Tulokset ovat yhdensuuntaisia myös opinnäytetyön yhteistyökumppanin AtrianNauta – hankkeiden laskelmien kanssa.

Tuotannon hyvä kannattavuus oli meille yllätys. Työtä aloittaessa oletimme emolehmätuotannon olevan heikosti kannattavaa. Työtä tehdessä kävi kuitenkin selväksi, että emolehmätuotannossa on hyvin kannattavia tiloja ja pääsimme näkemään, mitä kannattava tuotanto vaatii.

Tuotantokustannusten muodostumisessa kävi selville työn alussa meille sanottu karkearehujen tuotannon tärkeys. Tuotantokustannuksista suurin tekijä oli kaikilla tiloilla kotoisten rehujen tuotantokustannukset. Tämä on yksi tärkeimmistä asioista, joihin tuotannossa tulee kiinnittää huomiota. Kalliit rehut heikentävät koko tilan kannattavuutta.

Eräänä pohdinnan aiheena ennen työn alussa oli emolehmätuotannon aloittamisen mahdollisuus. Työn edetessä kävi selväksi, että aloittamiselle on tällä hetkellä hyvät edellytykset kasvavan kysynnän vuoksi. Teurastamot tukevat emolehmätuotannon suunnittelussa sekä aloittamisessa, esimerkiksi erilaisten pienryhmäkoulutusten muodossa. Tällaiseen aloittavien emolehmätuottajien pienryhmään pääsimme mukaan työn teoriatiedon hankkimiseksi. Ryhmän tapaamisissa saimme paljon tietoa tuotannon eri osa-alueista ja näin emolehmätilojen tuotantoon vaikuttavien tekijöiden ymmärrys lisääntyi. Tämän myötä laskelmien tekeminen onnistui sujuvammin.

Emolehmätuotantoa aloittaessa taloudellinen puoli vaatii tarkkaa suunnittelua ja laskelmien tekoa. Kannattava emolehmätuotanto vaatii hyvää tuotosta ja kustannustehokkuutta, niin kotoisten rehujen

tuotannossa kuin työajan käytössä. Myös liian kalliit rakennus- ja konekustannukset vaikuttavat negatiivisesti tuotannon kannattavuuteen. Uusille tuottajille on siis tilaa ja tuotanto on mahdollista saada kannattavaksi.

Uusia tutkimusaiheita syntyi työn edetessä, kuten emolehmiä rehun käytön tarkempi tutkimus laajemmalla otannalla, jolloin tuloksista voidaan vetää kattavampia johtopäätöksiä. Ylämaankarjan tuotantokustannuslaskelmissa ei ole otettu huomioon lihan markkinointiin ja suoramyyntiin käytettyä työaikaa, näiden kustannusten tarkempi selvittäminen antaisi tarkemman kuvan ylämaankarjatuotannon tuotantokustannuksista ja kannattavuudesta.

Työn lopputulokset julkaistaan Savonian blogissa osoitteessa: [blogi.savonia.fi/emolehmatalous](http://blogi.savonia.fi/emolehmatalous). Toimeksiantajaa kiitämme työn hyvästä ohjauksesta ja avustamisesta. Iso kiitos kuuluu myös työssä mukana olleille tiloille, jotka käyttivät arvokasta työaikaansa tämän työn hyväksi ja antoivat materiaalit käyttöön työn tekemiseksi. Myös työn yhteistyökumppanina olleille AtriaNauta – hankkeille kuuluu kiitos auttamisessa tilojen hankinnassa, mahdollisuudesta osallistua koulutuksiin ja tietojen antamisesta opinnäytetyön tekemiseen. Toivomme työstä olevan hyötyä toimeksiantajalle, työssä mukana olleille tiloille ja yhteistyökumppaneille.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- ALHOLA, Kari ja LAUSLAHTI, Sanna 2003. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Vantaa: Dark Oy.
- ATRIA 2017. Minustako emolehmätuottaja - koulutus. [koulutusmateriaali.] [Viitattu 2017-09-07.] Diaesitys.
- ATRIA 2017. Minustako emolehmätuottaja - koulutus. [sähköpostiviesti]. Vastaanottajat Titta Haimivaara, Johanna Sipiläinen ja Markus Tiainen. [Tulostettu 2018-04-29.]
- ATRIA 2017. Tulsna Tuottava itäsuomalainen naudanlihantuotanto -hanke. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2017-09-07.] Saatavissa: <https://www.atriatuottajat.fi/yritystieto/kehittamishankkeet/tuisna/Sivut/default.aspx>
- ATRIA 2017. Tuottava itäsuomalainen naudanlihantuotanto -hanke. Pohjois-Savon aloittavat emolehmätilat, [2017-11-15]. 2. tapaaminen -kustannusten hallinta emolehmätuotannossa. Muistio.
- ATRIA s.a. Emotila. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2017-08-13]. Saatavissa: <https://www.atriatuottajat.fi/atrianauta/emotila/Sivut/default.aspx>
- ASUKAS, Varpu ja SAHLSTRÖM, Jaana. 2014. Hevostalouden tuotantokustannuslaskelmat. [Viitattu 2017-09-07.] Savonia.fi [verkkosivusto]. Saatavissa: <https://blogi.savonia.fi/hevostaloudentuotantokustannus/>
- EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO 2007. Euroopan yhteisöjen neuvoston asetuksesta (EY) n:o 834/2007. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-04-14.] Saatavissa: <https://publications.europa.eu/fi/publication-detail/-/publication/04596ed5-455b-4ef2-8c0e-50f6ebfe3835/language-fi>
- EVIRA 2018. Luomu. Luomunlomakkeet ja ohjeet. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2018-05-03.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/luomun-lomakkeet-ja-ohjeet/>
- FABA s.a. Tietopankki. Lihakarjarodut Suomessa. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2017-8-15.] Saatavissa: <http://www.faba.fi/fi/tietopankki/lihakarjarodut-suomessa>
- FARMIT s.a. Naudanlihan tuotannon kannattavuus. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2018-4-10.] Saatavissa: <https://www.farmit.net/kotielain/lihanauta/tuotantoymparisto/tuotannon-kannattavuus>
- HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko, SAJAVAARA, Paula 2009. Tutki ja kirjoita. 15 painos. Helsinki: Tammi.
- JOKINEN, Marko 2017-11-14. Tuotantokustannuslaskelmat emolehmätiloille. [sähköpostiviesti]. Vastaanottajat Titta Haimivaara, Johanna Sipiläinen ja Markus Tiainen. [Tulostettu 2018-04-29.]
- KARJALAINEN, Leila 2015. Tilastotieteen perusteet. 2. painos. Ristiina: Pii-kirjat.
- KOIKKALAINEN, Kauko 2015. Luomulihan (tuotannon) kannattavuus. Luke. [Viitattu 2017-09-08.] Saatavissa: [http://proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2015/03/Koikkalainen\\_Luomulihan-tuotannon-kannattavuus.pdf](http://proluomu.fi/wp-content/uploads/sites/3/2015/03/Koikkalainen_Luomulihan-tuotannon-kannattavuus.pdf)
- LUKE 2017-02-03. Emolehmien ruokintasuositukset. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-04-17.] Saatavissa: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Emolehmien%20energiaruokintasuositukset.pdf>
- LUKE s.a. Kasvavien hiehojen energiasaantisuositukset. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-4-22.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien\\_hiehojen\\_energiasuositukset](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien_hiehojen_energiasuositukset)
- LUKE 2015-4-13. Kasvavien sonnien energiasaantisuositukset. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-4-22.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien\\_sonnien\\_energiasuositukset](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/Rehutaulukot/Ruokintasuositukset/Marehtijat/Kasvavien_sonnien_energiasuositukset)
- LUKE 2016. Naudanlihantuotanto [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-4-24.] Saatavissa: <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/maatalous-ja-maaseutu/lihantuotanto/>



- LUKE 2017. Lihan kokonaistuotanto muuttujina. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2017-9-8.] Saatavissa: [http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE\\_\\_02%20Maatalous\\_\\_04%20Tuotanto\\_\\_06%20Lihantuotanto/03\\_Lihan\\_kokonaistuotanto.px/table/tableViewLayout1/?rxid=8baca513-c553-48e8-b6f9-83c5a13275ed](http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__04%20Tuotanto__06%20Lihantuotanto/03_Lihan_kokonaistuotanto.px/table/tableViewLayout1/?rxid=8baca513-c553-48e8-b6f9-83c5a13275ed)
- LUKE 2018. Taloustohtori. Maa- ja puutarhatalous -palvelu. Tuloslaskelma. Muut nautakarjatilat [verkkajulkaisu.] portal.mtt.fi [Viitattu 2018-4-13.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Tuloslaskelma/muu\\_nautakarja](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Tuloslaskelma/muu_nautakarja)
- LUKE 2018. Taloustohtori. Maa- ja puutarhatalous -palvelu. Kannattavuuskirjanpitoluokset 1.5.2018 [verkkajulkaisu.] portal.mtt.fi [Viitattu 2018-5-1.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/pls/portal/tt\\_mtt.tt\\_mtt\\_kankir\\_pack.laheta](https://portal.mtt.fi/portal/pls/portal/tt_mtt.tt_mtt_kankir_pack.laheta)
- MAVI 2017. Tuet ja palvelut. Viljelijä. Luonnonmukainen tuotanto. [Viitattu 2017-8-12.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Sivut/luonnonmukainen-tuotanto.aspx>
- MAVI 2017. Oppaat ja lomakkeet. Viljelijä. Eläintuet. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-4-14.] Saatavissa <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Elaintuet/Documents/pohjoinen-kotielaintuki-taulukot-2018.pdf>
- MAVI s.a. Tuet ja palvelut. Viljelijä. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-04-05.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Sivut/default.aspx>
- MMM s.a. Maa- ja metsätalousministeriö. Luomu. Luomulainsäädäntö. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2017-08-12.] Saatavissa: <http://mmm.fi/luomu/luomulainsaadanto>
- MMM s.a. Maa- ja metsätalousministeriö. Vastuualueet. Ruoka ja maatalous. Tuet ja avustukset. Kansalliset maataloustuet. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-4-14.] Saatavissa: <http://mmm.fi/kansalliset-maataloustuet>
- MTT 2010. Pihvivasikan tuotantokustannus. InnoNauta kehityshanke 2009-2012. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2018-4-26.] Saatavissa: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Emolehmatuotanto/Pihvivasikan%20tuotantokustannus%202013.pdf>
- MTT KASVU 2010. Kehitystä naudanlihan tuotantoon 1. [verkkajulkaisu.] [Viitattu 2018-05-01.] Saatavissa: <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/438209/mttkasvu9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- MTT 2014. Erilaiset naudanlihan tuotantorakennukset ja niiden kustannukset. Raportti 129. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2017-11-19.] Saatavissa: <http://www.mtt.fi/mtrraportti/pdf/mtrraportti129.pdf>
- MTT s.a. Tietopankki. Emolehmä tuotanto [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-9-6.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Emolehmatuotanto/Emolehm%C3%A4tilan%20tuotantokustannus\\_lindvall.pdf](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Tietopankki/Emolehmatuotanto/Emolehm%C3%A4tilan%20tuotantokustannus_lindvall.pdf)
- MTK s.a. Maatalous. Maatalouspolitiikka. Maataloustukijärjestelmät. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2018-04-05.] Saatavissa: [https://www.mtk.fi/maatalous/maatalouspolitiikka/maataloustukijarjestelmat/fi\\_FI/maataloustukijarjestelmat/](https://www.mtk.fi/maatalous/maatalouspolitiikka/maataloustukijarjestelmat/fi_FI/maataloustukijarjestelmat/)
- OAMK 2006. Emolehmä tuotantoon soveltuvat rakennukset. [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2017-11-27.] Saatavissa: [http://www.oamk.fi/~mjarvi/emonavetat/erilaisia\\_navettatyyppjeja.htm](http://www.oamk.fi/~mjarvi/emonavetat/erilaisia_navettatyyppjeja.htm)
- PESONEN, Maiju 2017. Emolehmä tuotantomuodot. Minustako emolehmä tuottaja koulutuksen luentomateriaali. [Viitattu 2017-9-7.] Saatavissa: [https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Emolehmatuotantomuodot\\_Maiju%20Pesonen.pdf](https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt/mtt/esittely/toimipaikat/ruukki/Emolehmatuotantomuodot_Maiju%20Pesonen.pdf)
- PESONEN, Maiju 2015. Mittaamalla tulokseen emolehmä tuotannossa. Maatilan Pellervo, eläinliite 12/2015, 32–37.
- PESONEN, Maiju 2018-4-27. Emolehmien ruokintasuositukset [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Markus Tiainen. [Tulostettu 2018-4-29.]

PROAGRIA 2016. Luonnonmukaisen naudanlihantuotannon hyvät toimintatavat. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2017-8-19.] Saatavissa: [https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/luomu-naudanlihantuotanto\\_paivitetty\\_2016\\_s.pdf](https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/luomu-naudanlihantuotanto_paivitetty_2016_s.pdf)

PRO LUOMU 2017. Aineistot. Luomulihan tuotanto 2016. [verkkoaineisto.] [Viitattu 2017-9-6]. Saatavissa: <http://proluomu.fi/aineistot/luomulihan-tuotanto-2016/>

ROTUKARJAN HYVINVOINNIN JA TALOUDELLISTEN TOIMINTAEDELLYSTEN KEHITTÄMINEN – HANKE, s.a. Emolehmien ruokinta ja kuntoluokitus. [nettisivu.] [Viitattu 2018-4-17]. Saatavissa: [https://www.highlandcattle.fi/images/phocadownload/Emolehmien\\_ruokinta\\_ja\\_kuntoluokitus\\_Maiju\\_Pesonen\\_0512.pdf](https://www.highlandcattle.fi/images/phocadownload/Emolehmien_ruokinta_ja_kuntoluokitus_Maiju_Pesonen_0512.pdf)

RUOKATIETO YHDISTYS RY 2018. Lihakarjaan kuuluu monen rotuisia nautoja. [nettisivu.] [Viitattu 2018-04-3]. Saatavissa: <https://www.ruokatieto.fi/ruokakasvatus/ruokaketju-ruuan-matka-pelloilta-poytaan/maatila/kotielaimet/lihakarja>

RYHÄNEN, Juha 2017. Atria tuottajat. Emolehmätuotannon kustannukset. Aloittavien emolehmätilojen ryhmä. Luentomateriaali.

RYHÄNEN, Juha 2018. Pohjois-Karjalan aloittavat emolehmätilat koulutus. Luento.

SUOMEN HIGHLAND CATTLE CLUB, s.a. Rodun ominaisuuksia. [nettisivu.] [Viitattu 2018-4-16]. Saatavissa: <http://www.highlandcattle.fi/ominaisuuksia?showall=1>

TAURIAINEN, Susanna (toim.) 2006. Naudanlihantuotanto. Jyväskylä: Opetushallitus

TUOTTOPEHTORI 2017. Emolehmätuotannon tuotantokustannus vuosi 2016. Mallilaskelmat. [verkojulkaisu]. Saatavissa: <http://webd.savonia.fi/home/pmviiha/Talsu/Mallilaskelmat/Kotiel%c3%a4in-tuotantokustannuslaskelmat%202016%2c%20mallilaskelmat.pdf>

VEHKAOJA, Susanna, JOKINEN, Marko, HERVA, Tuomas, HALKOSAARI, Paula, SONNINEN, Riikka, EELI, Kirsi ja ALATALO, Juha 2007. Suunnitelmallinen naudanlihantuotanto. Toinen painos. Kauhan kirjapaino: AtriaNauta

VIITALA, Hannu 2016. Kotieläintuotannon tuotantokustannuslaskelmat. [Viitattu 2018-4-16].

VIRTUAALINEN AMMATTIKORKEAKOULU. Monimuotoinen / toiminnallinen opinnäytetyö. [Viitattu 2017-9-8.] Saatavissa: <http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/030906/1113558655385/1154602577913/1154670359399/1154756862024.html>

## LIITE 1: SAATEKIRJE

Hyvä emolehmätuottaja!

Olemme Titta Haimivaara, Johanna Sipiläinen ja Markus Tiainen ja opiskelemme Savonia-ammattikorkeakoulussa agrologiksi neljättä vuotta. Opinnäytetyön toimeksiantajana on Savonia-ammattikorkeakoulu, lisäksi olemme saaneet tukea ja verkostoja työn tekemisessä Atrialta.

Olemme olleet teihin yhteydessä puhelimitse, koskien opinnäytetyötämme. Puhelussa mainitsimme tilan lähtötietojen kyselylomake on tämän viestin lopussa linkkinä. Kyselyyn vastaamiseen kannattaa varata aikaa, sillä kysely täytyy tehdä sulkematta välillä nettiselainta. Kyselyyn on aikaa vastata 12.2.2018 asti. Kyselyn lopussa voitte toivoa tilavierailun ajankohtaa, josta soitamme teille tarkemmin.

Kyselyyn vastaaminen on arvokasta työtä varten, sillä laskelmapohja esitätetään antamienne tietojen perusteella. Hyvin täytetty kysely mahdollistaa tarkkojen tuotantokustannusten laskemisen. Alla ovat yhteystietomme, mikäli tarvitsette apua tai muuten lisätietoja kyselystä. Kiitämme nöyrästi jo etukäteen vastauksistanne.

Linkki webropol kyselyyn: <https://link.webropolsurveys.com/S/D80FAC0036239C17>

Aurinkoisin terveisin

Markus Tiainen  
markus.tiainen@edu.savonia.fi  
040 7772624

Titta Haimivaara  
titta.haimivaara@edu.savonia.fi  
044 2932787

Johanna Sipiläinen  
johanna.sipilainen@edu.savonia.fi  
044 2770539

## Emolehmätuotanto

### 1. Mitkä ovat yrittäjän/yrittäjien yhteystiedot?

Etunimi	
Sukunimi	
Ikä	
Matkapuhelin	
Etunimi	
Sukunimi	
Ikä	
Matkapuhelin	
Sähköposti	
Osoite	
Postinumero	
Postitoimipaikka	

### 2. Mikä on yrittäjän/yrittäjien koulutustausta? Mikäli yrittäjiä on useampia, kirjoita valitun kohdan tekstikenttään yrittäjän nimi.

Maatilatalouden perustutkinto, esim. ammattikoulu

---

Opisto agrologi

---

AMK agrologi tai muuntokoulutus

---

Agronomi

Jokin muu koulutus

---

### 3. Mikä on tilan päätuotantosuunta?

Pihvivasikan tuotannolla tarkoitetaan vasikoiden myyntiä välitykseen vieroituksen jälkeen. Yhdistelmätuotannolla tarkoitetaan vasikoiden kasvattamista teuraaksi asti tilalla.

Pihvivasikan tuotanto

Yhdistelmätuotanto

Jalostuseläintuotanto

### 4. Mikä on tilan tuotantomuoto?

Tavanomainen

Vain pellot ovat luomussa

Koko tila on luomussa

Pellot siirtymävaiheessa luomuun Koko tila  
siirtymävaiheessa luomuun

**5. Mitä eläimiä tilallanne on ja kuinka monta?** Emolehmiä Uudistushiehoja 6-24 kk

---

 Siitossonneja

---

 Teurashiehoja 6-24 kk

---

 Teurassonneja 6-24 kk

---

 Sonnivasikoita 0-6 kk

---

Lehmävasikoita 0-6 kk

---

**6. Minkä rotuisia eläimiä käytätte tuotannossanne ja mikä on rotujen jakauma karjassa?**

Angus, kpl

---

Blonde d'Aguitane, kpl

---

Charolais, kpl

---

Hereford, kpl

---

Limousin, kpl

---

Simmental, kpl

---

Ylämaankarja, kpl

---

Muita rotuja, kpl

---

Risteyseläimiä, kpl

---

Kasvinviljely

**8. Kuinka monta hehtaaria tilalla on peltoa viljelyssä keskimäärin vuosittain?**

Omaa, ha Vuokrattua, ha

---

**9. Mitä viljelykasveja viljelette ja kuinka suurella pinta-alalla (esim. 2017 vuoden pinta-alat)?**

Säilörehua, ha

---

Kuivaheinää, ha

---

Kokoviljasäilörehua, ha

---

Rehuviljaa, ha

---



Laidunnurmia, ha

---

Muita viljelykasveja

11. Kuinka paljon on satotaso kiloa kuiva-ainetta hehtaarilta edellä mainituissa viljelykasveissa?

Säilörehua, kg ka/ ha

---

Kuivaheinää, kg ka/ ha

---

Kokoviljasäilörehua, kg ka/ ha

---

Rehuviljaa, kg ka/ ha

---

Laidunnurmien, kg ka/ ha

---

Muut viljelykasvit, kg ka/ ha

---

**12. Miten olette määritelleet satotason eri viljelykasveilla? Esimerkiksi arvioimalla tai mittaamalla.**

---

---

---

HUOM! Ostorehut käsitellään kysymyksessä 14-16. Kysymys 13 käsittää vain itse viljellyt rehut.

**14. Kuinka paljon kotoisia rehuja käytetään ruokintaan kg ka vuodessa?**

Säilörehua, kg ka

---

Kuivaheinää, kg ka

---

Kokoviljasäilörehua, kg ka

---

Rehuviljaa, kg ka

---

Laidunnurmien, kg ka

---

Muut viljelykasvit, kg ka

---

15. Miten olette määritelleet kotoisten rehujen käytön eri rehuilla kysymyksessä 14? Esimerkiksi arvioimalla tai mittaamalla.

---

---

---

#### 16. Käytättekö ostorehuja?

- Ei
- Kyllä
- Ei, paitsi kivennäiset

Seuraavassa on listaus yleisimmin käytetyistä koneista ja laitteista, joita kotieläintuotannossa ja kasvinviljelyssä tarvitaan. Valitse kysymyksessä 19 mitä koneita tilalla on. Vastauksesta seuraa jatkokysymyksiä, jotka käsittelevät koneiden ja laitteiden kustannuksia ja kustannuksien kohdentamista kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn. Yli 20 vuotta vanhoja ja tilan toiminnan kannalta merkityksettömiä koneita ei tarvitse huomioida. Jos tilalla on koneita mitkä eivät kuulu mihinkään luokkaan laitetaan ne kohtaan "muut koneet". Näitä koneita voi olla esimerkiksi perävaunut, sadonkorjuukoneet, mönkijät.

#### 19. Mitä kotieläin- ja kasvinviljelyn koneita tilalla on?

- Traktorit
- Maanmuokkaukoneet
- Kylvö- ja lannoituskoneet
- Nurmi- tai kokoviljarehujen korjuu- ja säilöntäkoneet
- Kasvinsuojelukoneet
- Kotieläintuotannossa käytetyt koneet, esim. paalisilppuri, seosrehuvaunu, pienkuormaaja
- Muita koneita, esim. sadonkorjuukoneita, peräkärriä, mönkijät, kaikki mitä koneita ei edellisissä kohdissa ole mainittu.

Tässä kohdassa käydään läpi tilan koneet, joita käytetään kotieläintuotannossa ja kasvinviljelyssä.

Konekysymyksissä on tyhjiä pohjia useammalle koneelle, esimerkiksi traktorit kohdassa on pohja viidelle eri traktorille. Jos tilalla on vain yksi traktori, jätetään loput neljä kohtaa tyhjäksi. Joidenkin koneiden kohdalla on mahdollista saada lisää tyhjiä pohjia näkyviin valitsemalla "KYLLÄ" kysymyksessä "Onko teillä enemmän esim. muokkaukoneita". Vastaa aiempaan kysymykseen "EI", jos kaikki koneet sopivat esillä oleviin vaihtoehtoihin.

Koneen ensimmäiseen kohtaan kirjoitetaan mistä koneesta on kyse esim. Traktori Valtra N 101+etukuormain. Hankintahinta kohtaan laitetaan hinta, jolla kone on ostettu tilalle. Hankintavuosi kohtaan laitetaan vuosiluku, jolloin kone on hankittu tilalle.

Koneiden "tekniset tiedot" -kohtaan ilmoitetaan traktoreiden osalta teho hevosvoimina ja työkoneiden osalta työleveys metreinä, niissä joissa se on mahdollista.

## 20. Traktori 1.

Kone	
------	--

## 21. Traktori 1.

Hankintahinta	
---------------	--

Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

## 22. Traktori 1. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.



Kasvinviljely Kotieläin

---

## 23. Traktori 2.

Kone	
------	--

## 24. Traktori 2.

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

## 25. Traktori 2. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.

Kasvinviljely Kotieläin



---

**26. Traktori 3.**

Kone	
------	--

**27. Traktori 3.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**28. Traktori 3. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.**

Kasvinviljely Kotieläin



---

**29. Traktori 4.**

Kone	
------	--

**30. Traktori 4.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**31. Traktori 4. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.**

Kasvinviljely Kotieläin

**32. Traktori 5.**

Kone	<hr/>
------	-------

**33. Traktori 5.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**34. Traktori 5. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.**

Kasvinviljely Kotieläin



Selvitä tällä sivulla tilan tärkeimmät maanmuokkauskoneet. Tekstikentässä ilmoitetaan mistä koneesta on kyse.

**35. Maanmuokkauskone 1.**

Kone	
------	--

**36. Maanmuokkauskone 1.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**37. Maanmuokkauskone 2.**

Kone	
------	--

**38. Maanmuokkauskone 2.**



Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**39. Maanmuokkaus kone 3.**

Kone	
------	--

**40. Maanmuokkaus kone 3.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

\*

**41. Onko teillä enemmän maanmuokkaus koneita?** Kyllä Ei

Selvitä tässä tilan tärkeimmät kylvö- ja lannoitus koneet. Tekstikentässä ilmoitetaan mistä koneesta on kyse.

**48. Kylvö- ja lannoitus kone 1.**

Kone	
------	--

#### 49. Kylvö- ja lannoituskone 1.

Hankintahinta	_____
Hankintavuosi	_____
Tekniset tiedot	_____

#### 50. Kylvö- ja lannoituskone 2.

Kone	
------	--

#### 51. Kylvö- ja lannoituskone 2.

Hankintahinta	_____
Hankintavuosi	_____
Tekniset tiedot	_____

\*

#### 52. Onko teillä enemmän kylvö- ja lannoituskoneita?

Kyllä

Ei

Selvitä tässä tilan tärkeimmät nurmen- ja kokoviljasäilörehujen korjuukoneet. Tekstikentässä ilmoitetaan mistä koneesta on kyse.

**59. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 1.**

Kone	
------	--

**60. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 1.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**61. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 2.**

Kone	
------	--

**62. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 2.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**63. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 3.**

Kone	
------	--

#### 64. Nurmi- ja kokoviljasäilörehujen korjuukone 3.

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

#### 65. Onko teillä enemmän nurmi- ja kokoviljasäilörehukoneita?

Kyllä

Ei

Selvitä tällä sivulla tilan tärkeimmät kasvinsuojelukoneet. Tekstikentässä ilmoitetaan mistä koneesta on kyse.

#### 72. Kasvinsuojelukone 1.

\*

Kone	
------	--

#### 73. Kasvinsuojelukone 1.

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**74. Kasvinsuojelukone 2.**

Kone	
------	--

**75. Kasvinsuojelukone 2.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**76. Kasvinsuojelukone 3.**

Kone	
------	--

**77. Kasvinsuojelukone 3.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

Selvitä tällä sivulla kotieläintuotannossa käytettävät koneet. Tällä kohdalla tarkoitetaan kotieläintuotannossa käytettäviä koneita kuten pienkuormaimia, paalisilppureita ja seosrehuvaunuja. Ensimmäisessä tekstikentässä ilmoitetaan koneen nimi ja seuraavassa kysymyskentässä koneen tarkemmat tiedot.

**78. Kotieläintuotannossa käytetty kone 1.**

Kone	
------	--

**79. Kotieläintuotannossa käytetty kone 1.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**80. Kotieläintuotannossa käytetty kone 2.**

Kone	
------	--

**81. Kotieläintuotannossa käytetty kone 2.**

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

**82. Kotieläintuotannossa käytetty kone 3.**

Kone	
------	--

**83. Kotieläintuotannossa käytetty kone 3.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**84. Kotieläintuotannossa käytetty kone 4.**

Kone	<hr/>
------	-------

**85. Kotieläintuotannossa käytetty kone 4.**

Hankintahinta	<hr/>
Hankintavuosi	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

**86. Kotieläintuotannossa käytetty kone 5.**

Kone	<hr/>
------	-------

**87. Kotieläintuotannossa käytetty kone 5.**

Hankintahinta	<hr/>
---------------	-------

Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

Selvitä tällä sivulla tilalla käytettävät muut koneet, joilla ei ole paikkaa aiemmissa vaihtoehtoissa, esimerkiksi puimuri. Ensimmäisessä tekstikentässä ilmoitetaan koneen nimi ja seuraavassa kysymyskentässä koneen tarkemmat tiedot.

### 88. Muut koneet 1.

Kone	
------	--

### 89. Muut koneet 1.

Hankintahinta	
Hankintavuosi	
Tekniset tiedot	

### 90. Muut koneet 1. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.



Kasvinviljely Kotieläin

### 91. Muut koneet 2.



Kone	
------	--

## 92. Muut koneet 2.

Hankintahinta	_____
Hankintavuosi	_____
Tekniset tiedot	_____

## 93. Muut koneet 2. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.

Kasvinviljely Kotieläin



## 94. Tarvitsetko lisää muiden koneiden vaihtoehtoja?

- Kyllä
- Ei

## 104. Kuinka paljon tila käyttää rahaa konehankintoihin keskimäärin vuodessa?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**105. Kuinka paljon tila käyttää rahaa koneiden huoltoihin ja korjauksiin keskimäärin vuodessa?**

---



---



---

**106. Käytättekö urakoitsijan palveluita?**

Kyllä, mitä?

Ei

107. Urakoitteko muille tiloille omilla koneillanne?

Kyllä, mitä?

Ei

Selvitä tällä sivulla tilan tärkeimmät tuotantorakennukset. Tekstikentässä ilmoitetaan rakennuksen nimi. Tekniset tiedot kohtaan laitetaan rakennuksen eläinpaikkojen määrä rakennuksessa tai rakennuksen pohjapinta-ala neliömetreinä. Rakennusten käyttö kohdennetaan kotieläintuotannon ja kasvinviljelyn välillä. Esimerkiksi, jos samaa rakennusta käytetään konehallina sekä eläinten pitoon, kohdennetaan käyttö puoliksi molemmille.

**108. Rakennus 1.**

Rakennus	
----------	--

**109. Rakennus 1.**

Hankintahinta	<hr/>
---------------	-------

Ikä	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

### 110. Rakennus 1. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.

Kasvinviljely Kotieläin



111. Rakennus 2.

Rakennus	<hr/>
----------	-------

### 112. Rakennus 2.

Hankintahinta	<hr/>
Ikä	<hr/>
Tekniset tiedot	<hr/>

### 113. Rakennus 2. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.

Kasvinviljely Kotieläin



114. Rakennus 3.

Rakennus	
----------	--

**115. Rakennus 3.**

Hankintahinta	
Ikä	
Tekniset tiedot	

**116. Rakennus 3. Kohdista käyttöastetta kotieläintuotantoon tai kasvinviljelyyn.**

Kasvinviljely Kotieläin



117. Rakennus 4.

Rakennus	
----------	--

**118. Rakennus 4.**

Hankintahinta	_____
Ikä	_____
Tekniset tiedot	_____

**119. Rakennus 4.**

Kasvinviljely Kotieläin



\_\_\_\_\_

120. Onko teillä enemmän rakennuksia?

- Kyllä
- Ei

139. Kerro muita tärkeitä tietoja rakennuksista, esimerkiksi perusparannuksista tai muista remonteista.

---



---



---

## Työajan käyttö

**140. Kuinka paljon työaika käytätte kotieläintöiden tekemiseen? Voit vastata jompaankumpaan tai molempiin.**

Päivittäinen työaika h/pv

---

Kokonaistyöaika vuosittain

---

**141. Onko tilalla ulkopuolista työntekijää?**

Ei

Kyllä

144. Työmenekin erittely päätuotannolle, paljonko kotieläintöihin kuluu keskimäärin h/päivä talvella?

Ruokinta h/pv

---

Tarkkailu h/pv

---

Kuivitus h/pv

---

145. Työmenekin erittely päätuotannolle, paljonko kotieläintöihin kuluu keskimäärin h/päivä kesällä?

Ruokinta h/pv

---

Tarkkailu h/pv

---

Kuivitus h/pv

---

146. Kuinka paljon saatte tukia keskimäärin vuodessa?

Kotieläintuet €/vuosi	
Peltotuet €/vuosi	

**145. Missä vaiheessa tilanpito on? (Milloin tilalla on tehty sukupolvenvaihdos tai yritys on perustettu?)**

---

---

---

**148. Miten tilaa on kehitetty viimeisten viiden vuoden aikana?**

---

---

---

**149. Onko tilalla kehitys- tai investointisuunnitelmia?**

---

---

---

**150. Mikä on yrittäjien oma arvio tilan tuotantokustannuksista ja kannattavuudesta?  
Kerro tärkeimmät tekijät, jotka vaikuttavat näihin tekijöihin.**

---

---

---

**151. Kommentteja kyselystä tai työn toteutuksesta.**

---

---

---

**152. Toivomus tilakäynnin ajankohdaksi?**

---

---

---