

Juha Pennala

Laskuri vuohenmaidontuotannon suunnitteluun

Opinnäytetyö
Syksy 2018
SeAMK Ruoka
Agrologi (AMK)

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: SeAMK Ruoka

Tutkinto-ohjelma: Agrologi (AMK)

Suuntautumisvaihtoehto: Maatalousyrityksen liiketoiminta

Tekijä: Juha Pennala

Työn nimi: Laskuri vuohenmaidontuotannon suunnitteluun

Ohjaaja: Marjo Latva-Kyyny

Vuosi: 2018

Sivumäärä: 40

Liitteiden lukumäärä: 8

Ihminen on paimentanut vuohia jo noin 10 000 vuotta sitten. Vuohi oli ensimmäisiä ihmisen kesyttämiä kotieläimiä. Edelleen vuohitalous on tärkeä tuotantomuoto ympäri maailman. Vuohista saadaan maitoa, lihaa, villoja ja turkiksia. Maidosta voidaan jatkojalostaa esimerkiksi juustoja, jogurtteja ja kosmetiikkaa. Suomessa syödään vuohenjuustoa, mutta muut vuohitalouden tuotteet ovat melko vieraita. Vuohituotanto on Suomessa pienimuotoista ja keskittyy lähinnä vuohenmaidontuotantoon.

Kotimaisella vuohenmaidolla ja etenkin siitä jalostetulla vuohenjuustolla olisi kysyntää paljon enemmän, kuin mitä tällä hetkellä Suomessa tuotetaan. Meijerin arvion mukaan vastaanotettava määrä voitaisiin viisinkertaistaa. Vuohituotannon kehityksen tueksi on käynnistetty Vuohitalous elinkeinoksi -hanke. Hankkeen toimenpiteisiin sisältyy laskurin valmistaminen vuohituotannon suunnittelun työkaluksi.

Laskuri toteutettiin Excel-pohjaisena. Laskenta toteutetaan vuohituotannon osittaislaskentana ja laskentamallina on katetuottolaskelma. Laskurin suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyi joukko ongelmia. Ratkaistavaksi tuli laskentatoimeen yleisesti liittyvät laajuuden-, arvostuksen-, mittaamisen-, jaksotuksen ja jakamisenongelmat. Ongelmien ratkaisuun on olemassa erilaisia vaihtoehtoja, joita käsittelem opinnäytetyön teoriaosuudessa.

Avainsanat: vuohi, laskentatoimi, kustannuslaskenta, kannattavuus

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Food and Agriculture

Degree programme: Agriculture and Rural Enterprises

Specialisation: Agricultural Business and Economy

Author/s: Juha Pennala

Title of thesis: Counter for Planning the Goat Milk Production

Supervisor(s): Marjo Latva-Kyyny

Year: 2018

Number of pages: 40

Number of appendices: 8

Goats have been tendered already for about 10,000 years. Goats were one of the first animals domesticated by human beings. Goat keeping is still an important form of production all over the world. Goats give us milk, meat, wool and fur. Milk can be further processed into cheese, yoghurt, and cosmetic products. In Finland people eat goat cheese but other goat products are quite unfamiliar to Finnish people. Goat keeping is a small-scale activity in Finland and focuses mainly on goat milk production.

Domestically produced goat milk and especially the cheese processed from it have a bigger demand than the current supply in Finland. According to an estimate made by a dairy producer, the incoming quantity could be easily quintupled. For supporting the development of goat keeping, a project called *Vuohitalous elinkeinoksi* (Goat Keeping as Business) has been launched. One of the objectives is to create a counting tool for supporting the goat milk production planning.

The counter has been implemented as an Excel spreadsheet. The calculation covers only the goat keeping sector of the agricultural business, and the calculation model is based on profit margin. Several problems were encountered in planning and implementing the counter, for example accounting-related issues of volume, valuation, counting, measuring, sectioning and division. To solve the problems, different alternatives in the theoretical part of this thesis are introduced.

Keywords: goat, accounting, cost accounting, profitability

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 VUOHITALOUS.....	7
2.1 Vuohi.....	7
2.2 Vuohitalous maailmalla.....	10
2.3 Vuohitalous Suomessa.....	11
3 TUOTOT JA KUSTANNUKSET.....	12
3.1 Tuotot.....	12
3.2 Tuet.....	12
3.3 Kustannukset.....	15
4 LASKELMAT JOHTAMISEN APUNA.....	18
4.1 Laskentatoimi.....	18
4.2 Kustannuslaskenta.....	20
4.2.1 Kustannuslaji-, kustannuspaikka- ja suoritekohtainen laskenta.....	20
4.2.2 Toimintolaskenta.....	22
4.3 Kannattavuus.....	23
4.4 Laskelmat.....	24
5 LASKURI.....	28
5.1 Suunnittelu.....	28
5.2 Toteutus.....	31
5.3 Rakenne.....	31
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO.....	34
LÄHTEET.....	36
LIITTEET.....	40

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuvio 1. Kustannuslaskennan perusasetelma	20
Kuvio 2. Laskurin teoreettinen rakenne.....	29
Taulukko 1. Vuohitilastoja maailmalta 2013.....	10
Taulukko 2. Suuret vuohenmaidon tuottajamaat.....	10
Taulukko 3. Suurimmat vuohenlihan tuottajamaat	10
Taulukko 4. Vuohituotannon tuet	14
Taulukko 5. Vuohien hyvinvointikorvauksen toimenpiteet ja korvaukset.....	14
Taulukko 6. Katetuottolaskelman mukainen tuloslaskelma.....	26
Taulukko 7. Oikaistu tuloslaskelma.....	27

1 JOHDANTO

Vuohenmaidontuotanto on Suomessa pienimuotoista. Ammattimaisesti toimivia tuottajia on vain noin 20. Suomessa on vain yksi isossa mittakaavassa vuohenmaitoa jalostava ja vastaanottava meijeri. Lisäksi on noin viisi pienmeijeriä. (Alanco-Ollqvist 2016.) Nykytilanteesta huolimatta tuotannonhaaran kasvupotentiaali on suuri. Juustoportin arvion mukaan vuohenmaitoa voitaisiin vastaanottaa viisinkertainen määrä nykyiseen verrattuna (Alhokoski 2018). Vuohenmaidontuotannolla on siis 500 % kasvumahdollisuus.

Vuohitalouden kehityksen tueksi on käynnistetty Vuohitalous elinkeinoksi -hanke, jonka vastuullinen toteuttaja on ProAgria Etelä-Pohjanmaa. Hankkeessa selvitetään edellytyksiä, joilla vuohitalous saadaan kilpailukykyiseksi tuotantovaihtoehdoksi. Talouden näkökulmasta hankkeessa selvitetään millä edellytyksillä vuohitalous on Suomessa kannattavaa. Tuotannon aloituksen ja laajentamisen suunnitteluun tehdään vuohituotantolaskuri. (Vuohitalous elinkeinoksi 2017.)

Opinnäytetyöni aiheena on vuohituotantolaskurin suunnittelu ja toteutus. Laskurin ajatuksena on, että sillä voi tehdä ennakoivia, suuntaa antavia laskelmia vuohenmaidontuotannon aloituksen ja laajentamisen suunnitteluun. Suunnitteluprosessin edetessä ratkaistavaksi tuli mielenkiintoisia ongelmia. Keskeisimpänä asiana ilmeni operatiivisen laskennan haasteet. Laskurin suunnittelussa piti ratkaista laajuuteen, arvostamiseen, mittaamiseen, jaksotukseen ja kohdentamiseen liittyvät ongelmat.

Minulle henkilökohtaisesti opinnäytetyön ensisijaisena tavoitteena oli oppiminen. Oppimisen kautta seuraavana tavoitteena on valmistuminen agrologiksi. Oppimisprosessin työkaluna minulla oli Vuohitalous elinkeinoksi -hankkeen yhdeksi toimenpiteeksi määritetyn laskurin suunnittelu ja toteutus.

2 VUOHITALOUS

2.1 Vuohi

Tutkimusten mukaan ihminen on paimentanut vuohia jo noin 10 000 vuotta sitten. Vuohi oli ensimmäisiä ihmisen kesyttämiä kotieläimiä. Edelleen vuohitalous on tärkeä tuotantomuoto ympäri maailman. Kehittyneissä maissa tärkein vuohesta saatava tuote on maito, kun taas kehittyvissä maissa tärkein tuote on liha. Kehittyvissä maissa vuohella on myös tärkeä sosioekonominen merkitys. Vuohista saadaan tulaja, ruokaa, lannoitteita, työtä ja muita hyötyjä. (Solaiman 2010, 3–5.) Kesylvuohirotuja on noin 200 erilaista. Rodusta riippuen naaras vuohi, eli kuttu, painaa noin 40–65 kg. Säkäkorkeus on noin 60–75 cm. Urokset, eli pukit, ovat hieman kookkaampia. Vuohien jälkeläiset ovat kilejä. Suomessa yleisin vuohirotu on Suomenvuohi. (Grönstrand 2018, 15–18.)

Vuohi on märehtijä. Märehtimiseen kuluu vuorokaudessa aikaa noin 8 tuntia. Vuohi tarvitsee ravintoa elintoimintojen ylläpitoon ja maidon tuottamiseen. (Aaltonen 2005, 27–29). Ruokinnan tulee täyttää ravinnontarpeet niin kasvun, tuotannon, kuin tiineydenkin eri vaiheissa. Oikeanlaisella ruokinnalla vältetään ruokintaperäiset ongelmat, maksimoidaan tuotanto ja saavutetaan ruokinnan taloudellinen kannattavuus. Ruokintasuunnitelman laadinnassa olisi hyvä käyttää asiantuntevaa ammattilaista. Ruokinnan suunnittelu ja rehuntuotannon suunnittelu kulkevat käsi kädessä. Kotoisesti tuotettujen rehujen lisäksi käytetään ostettuja rehuja, kuten kaupallisia väkirehuja ja kivennäisiä. Ruokinnan suunnittelun onnistumisen kannalta on tärkeää, että rehujen laatu ja ravintosisältö tunnetaan. Runsaan tuotannon vaiheessa kuttu pystyy syömään kuiva-ainetta noin 4–5 % elopainostaan. Karkearehun määrä rehuannoksesta tulisi olla noin 40–60 % kuiva-aineesta. Vuohet voivat juoda 4–18 litraa vettä päivässä. Veden juonti riippuu fysiologisista ja olosuhdetekijöistä. Maidontuotantoon uuhi tarvitsee vettä 1,43 litraa / tuotettu maitolitra. (Vehkaoja & Perttilä 2003, 3–22.) Kilin pitää saada ternimaitoa tai korvaavaa valmistetta mahdollisimman pian syntymän jälkeen. Maitoruokintaa pitää jatkaa kahdeksan viikon ajan. Viikon ikäisestä eteenpäin pitää olla tarjolla kuitupitoista rehua ja vettä. (Evara 2012, 10.)

Vuohista saatavia tuotteita ovat maito, liha, villa ja taljat (Solaiman 2010, 6). Vuohenmaidosta voidaan jalostaa muun muassa juustoja, piimää ja saippuaa (Grönstrand 2018, 91–93). Maailmanlaajuisesti vuohen liha on erittäin suosittua. Vuohenkarvasta saadaan hienoja villoja kuten mohair ja kashmir. (Solaiman 2010, 6.) Vuohet ovat pitkäikäisiä ja voivat tuottaa maitoa 10–12 vuoden ikään saakka. Suomessa keskimääräinen maitotuotos on 600–800 litraa vuodessa. (Alanco 2016.) Einolan (2004,133) mukaan suomenvuohi voi lypsää 2 – 5 litraa päivässä. Kutun maidossa on valkuaista 2,8–3,5 %, rasvaa 2,7–3,5% ja laktoosia noin 4,4 % (Sirkkola 2009, 54). Suomenvuohella on erikoisominaisuus. Kuttujen ei välttämättä tarvitse poikia vuosittain. Suomenvuohet voivat tuottaa maitoa yhtäjaksoisesti jopa useampia vuosia. (Aaltonen 2005, 51). Vuohenmaidon erilaisen koostumuksen johdosta se saattaa soveltua lehmänmaitoallergikoille (Grönstrand 2018, 89). Lypsykutut tulee lypsää vähintään kerran päivässä (Evira 2012, 10). Suomalaisilla vuohitiloilla kutut lypsetään kerran tai kaksi kertaa päivässä. Maailmalla on myös vuohitiloja, joissa vuohet lypsetään kolme kertaa päivässä. Vuohien lypsämiseen käytettävä lypsykone on periaatteeltaan samanlainen kuin lehmien vastaava. Järjestelmässä käytettävä alipaine on matalampi ja laitteet ovat pienempiä. Lypsimiä on kaksi. (Sirkkola 2009, 57.) Lypsykoneen lisäksi tarvitaan maitotankki ja jäähdytyskoneisto. Vuohituotannossa käytettävät lypsykoneet ovat yleensä asema- tai karusellityyppisiä. Sirkkolan (2009) mukaan lypsykoneet ovat kalliita ja vaativat huoltamista. Toisaalta vanhoja lehmänmaidontuotannosta poistettuja lypsyasemia on saatavilla varsin edullisesti ja pienillä muutostöillä niistä saadaan sopivia vuohenmaidontuotantoon.

Vuohet saavuttavat sukukypsyyden 3–8 kuukauden iässä. Kiimakierto on 18–22 vuorokautta ja kiima kestää noin kolme vuorokautta. Tiineys kestää noin 150 vuorokautta. Normaalisti syntyy 1–2 kiliä, mutta useammankin kilin vuonueet ovat mahdollisia. Normaalisti kuttujen kiimat ajoittuvat syksyyn. (Grönstrand 2018, 69–71.) Suositeltavaa on, että ennen astutusta kuttu on saavuttanut 60–70 % aikuisen eläimen painosta. Liian pienikokoinen kuttu ei selviä synnytyksestä. (Niemann 2013, 138.) Yleensä kutut laitetaan umpeen 8 viikkoa ennen synnytystä (Aaltonen 2005, 52–54). Umpikaudella kutut toipuvat lypsykauden rasituksesta ja kasvattavat sikiöitä (Pesola 2005, 86). Poikimisen jälkeen kuttu ja kili on pidettävä yhdessä vähintään 24 tuntia (Evira 2012, 12). Vuohien keinosiemennys on yleistymässä Suomessa.

Kaupallisia keinosiementäjiä on muutamia ja osa tiloista keinosiementää itse. Spermaa tuodaan Ranskasta. Keinosiementämällä voidaan tuoda Suomeen uusia lypsyrotuja, eikä tautiriski ole läheskään niin suuri kuin eläviä eläimiä tuotaessa. Lisäksi keinosiemennyksen avulla voidaan tuottaa liharoturisteytyksiä. (Virtanen 2018.)

Vuohien sorkkia tulee hoitaa säännöllisin väliajoin. Hoitamattomina sorkat ovat alttiita sorkkasairauksille ja virheasennoille, jotka aiheuttavat ontumista. Sorkkavaivat saattavat laskea maitotuotosta. (Grönstrand 2018, 39.) Nupoutus eli sarvien poistaminen ja kastointi on sallittua vain eläinlääkäriin tekemänä kirurgisena toimenpiteenä (Evira 2012, 13). Loishäätö tulee tehdä kahdesti vuodessa; ennen laidunkauden alkua ja laidunkauden jälkeen. Hyvä laidunhygienia ennaltaehkäisee sisälois-tartuntoja. (Grönstrand 2018, 83.) Suomessa vuohien tautitilanne on erittäin hyvä, parhaimpia maailmassa. Monia maailmalla yleisiä tauteja ei lainkaan esiinny Suomessa. Tiettyjä viruksia ja bakteereja vastaan voidaan rokottaa. Tarttuvien tautien lisäksi sairauksia voivat aiheuttaa esimerkiksi vääränlainen ruokinta, stressi, tulehdukset ja olosuhdemuutokset. (Sirkkola 2009, 83–100.)

Vuohien pitopaikan ja laitumen rakenteiden ja olosuhteiden tulee olla sellaiset, että ne täyttävät eläinsuojelulain vähimmäisvaatimukset. Pitopaikan tulee olla riittävän turvallinen, suojaista ja puhdas. Vuohen tulee pystyä liikkumaan luonnollisesti ja makuupaikkoja tulee olla riittävästi. Lämpötilan, kosteuden ja ilmanvaihdon tulee olla vuohelle sopiva. Rakenteissa ja materiaaleissa tulee huomioida vuohien lajityypilliset tarpeet ja käyttäytyminen. Hoitoon, lypsyyntiin, ruokintaan ja käsittelyyn käytettävien koneiden ja kaluston tulee olla turvalliset ja niitä tulee olla riittävä määrä vuohimäärään nähden. Ulkotarhan ja laitumen kulkureitit ja aidat on pidettävä hyvässä kunnossa. Aitojen tulee estää vuohien karkaaminen ja rakenteen ei saa vahingoittaa vuohia. Mikäli rehustus ei ole jatkuvaa, kaikkien eläinten tulee mahtua samanaikaisesti ruokintapöydälle. Ruokintahäkin reunan tulee täyttää annetut minimimitat. Rehua tulee olla riittävästi ja sen pitää täyttää vuohien ravinnontarve. Puhdasta juomavettä tulee olla jatkuvasti saatavilla. Sairaille tai vahingoittuneille eläimille pitää olla sairaskarsina. Hyvinvointi ja olosuhteet tulee tarkistaa vähintään kerran päivässä. Pian synnyttäviin, synnyttäneisiin, vastasyntyneisiin, sairaisiin, vahingoittuneisiin vuohiin tulee kiinnittää erityistä huomiota. (Evira 2012, 5–13.)

2.2 Vuohitalous maailmalla

Maailmanlaajuisesti vuohituotantoa tarkasteltaessa voidaan todeta, että valtaosa vuohituotannosta sijaitsee Aasiassa. Toiseksi suurin tuotanto on Afrikassa. Euroopassa lukumäärällisesti vuohia on vain 2 %, mutta silti vuohenmaidosta täällä tuotetaan 15 %. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. Vuohitilastoja maailmalta 2013 (FAOSTAT 2013).

vuonna 2013	koko maailma	Afrikka	Amerikka	Aasia	Eurooppa	Australia
vuohia, kpl	954 716 672	39 %	4 %	55 %	2 %	0,4 %
maito, tonnia	16 953 498	25 %	5 %	55 %	15 %	0,0003 %
liha, tonnia	5 211 336	22 %	2 %	72 %	2 %	1 %
turkis, tonnia	1 246 022	18 %	2 %	78 %	2 %	1 %

Vuohenmaidontuotannon kärkimaita ovat Intia, Bangladesh ja Sudan. Intian tuotanto on lähes 30 % koko maailman vuohenmaidontuotannosta. Euroopan kolme kärkimaata Ranska, Espanja ja Kreikka tuottavat noin 57 % koko Euroopan vuohenmaidontuotannosta. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Suuret vuohenmaidon tuottajamaat (FAOSTAT 2013).

vuonna 2013	maitoa, tonnia
Intia	5 048 405
Bangladesh	1 174 438
Sudan	1 105 000
Ranska	583 318
Espanja	471 999
Kreikka	454 061

Maailmanlaajuisesti suurimmat vuohenlihan tuottajamaat ovat Kiina, Intia ja Pakistan. Lähteen tietojen mukaan Kiinan tuotantomäärä on epävirallinen. Joka tapauksessa Kiina on ylivoimaisesti suurin vuohenlihan tuottajamaa tuotannon ollessa noin 1/3 koko maailman vuohenlihan tuotannosta. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Suurimmat vuohenlihan tuottajamaat (FAOSTAT 2013).

vuonna 2013	lihaa, tonnia
Kiina	2000000
Intia	509000
Pakistan	304000
Nigeria	238610
Bangladesh	204346

2.3 Vuohitalous Suomessa

Historiatietojen mukaan ensimmäiset merkinnät vuohista pohjoismaissa ovat noin 6000 vuotta vanhoja. Tilastojen mukaan vuonna 2017 Suomessa oli vuohia noin 5 300 ja vuohitiloja 145 kpl. Suomalaisen vuohituotannon huippu on ollut vuonna 2000, jolloin vuohia oli noin 8 600. Vuonna 2014 vuohia oli enää noin 4 400. Viimeiset neljä tilastovuotta vuohien lukumäärä on kasvanut vuosittain. (Suomen virallinen tilasto (SVT).) Roduista ei ole tarkkaa selvitystä, mutta Suomenvuohia on eniten. Myös kääpiövuohia ja eri rotujen risteytyksiä on Suomessa. (Sirkkola 2009, 9–10.) Verrattaessa Suomen vuohituotannon tunnuslukuja kansainvälisen tuotannon tunnuslukuihin voidaan nähdä, että tuotanto Suomessa on hyvin pienimuotoista.

Suurin vuohenmaitoa jalostava meijeri on Etelä-Pohjanmaalla sijaitseva Juustoportti Oy. Juustoportilta saamani tiedon mukaan heidän keräilyreitillä on kahdeksan vuohenmaidontuottajaa. He vastaanottavat vuodessa noin miljoona litraa vuohenmaitoa. Koko maitomäärä jatkojalostetaan juustoiksi. Heidän tuotteillaan on suuri kysyntä ja vastaanotettavan maidon määrän voisi moninkertaistaa jopa viiteen miljoonaan litraan. Uusien tuotantosopimuksien tekoon vaikuttaa tuottajan sijainti ja tuotettu maitomäärä. (Alhokoski 2018.) Lisäksi Suomessa on noin viisi pienmeijeriä, jotka jalostavat omaa ja vähäisissä määrin muilta ostettua vuohenmaitoa. Kaiken kaikkiaan Suomessa on alle 20 vuohitilaa, joiden tuotanto on taloudellisessa mielessä merkittävää. (Alanco-Ollqvist 2016.)

Luonnonvarakeskuksen koostaman, teurastamoilta kerätyn tilaston mukaan vuonna 2017 Suomessa teurastettiin 378 vuohia, joiden keskiruhopaino oli 13,5 kg. Vuohenlihantuotanto oli kokonaisuudessaan 5 106 kg. (Maataloustilastot 2018.) Salo (2016) on tehnyt opinnäytetyön teuraskilien kasvatuksesta. Hänen kartoituksen mukaan Suomessa ei ole vuohenlihalle olemassa olevia markkinoita, koska Suomessa ei ole totuttu käyttämään vuohenlihaa. Lisäksi hänen selvityksensä mukaan teuraskilien kasvatusta on ollut kannattamatonta.

3 TUOTOT JA KUSTANNUKSET

3.1 Tuotot

Tuotot ovat tietyssä ajanjaksossa saatuja tuotteiden myyntituloja, maksettuja tukia, maatalousomaisuuden arvonnisäyksiä ja laskennallisia tuottoja. Myytyjen tuotteiden tuotto saadaan, kun tuotteen määrä kerrotaan yksikköhinnalla ja tuloon lisätään tuet. Kokonaistuotot saadaan laskemalla yhteen päätuotto, sivutuotto ja tuet. (Turkki 2002, 74–75.) Vuohenmaidontuotannon päätuotto tulee maidosta. Sivutuotot tulevat jalostuseläimistä, lihasta, taljoista ja jatkojalostustuotteista, kuten juustosta ja kosmetiikasta.

Meijerin maksamassa vuohenmaidon tuottajahinnassa on kausivaihtelua. Kausihinnoittelulla pyritään ohjaamaan tuottajia tasaisempaan tuotantoon. Tällä hetkellä vuohenmaidosta ei makseta luomu-, laidunnus- tai vastuullisuuslisä. Luomulisä on harkinnassa, mutta edellyttää markkinaselvittelyä. Tällä hetkellä ei ole näkyvissä muutoksia vuohenmaidon tuottajahintaan. (Alhokoski 2018.)

3.2 Tuet

Suomen maatalouspolitiikka pohjautuu Euroopan unionin yhteiseen maatalouspolitiikkaan. Suomen maatalouspolitiikan perustana on maatalouselinkeinon toimintaedellytyksien säilyttäminen koko maassa. Lisäksi maataloussektorin kilpailukykyä pyritään kehittämään tukemalla rakennekehitystä, samalla huomioiden tasapainoinen alueellinen kehitys. Maatalouspolitiikan uudistusten myötä ympäristövaikutusten minimoinnin ja eläinten hyvinvoinnista huolehtimisen kaltaiset näkökulmat korostuvat. Maatalouspoliittisten tavoitteiden tueksi on luotu tukijärjestelmä, joka on perusteiltaan samanlainen, kuin muuallakin EU:ssa. EU:n rahoittamien tukien lisäksi Suomi maksaa kansallisia tukia. (Maatalouspolitiikka, [viitattu 17.8.2018].) Verraten moniin muihin EU:n jäsenvaltioihin Suomi on korkeiden tuotantokustannusten maa. Tukijärjestelmän avulla pyritään turvaamaan kotimainen elintarviketuotanto, sekä kotimaisten elintarvikkeiden kilpailukykyiset kuluttajahinnat. Osa maataloustuista kohdennetaan koko Suomen kattavan, elinvoimaisen maaseudun ylläpitämiseen ja

kehittämiseen. Tukijärjestelmässä painotetaan myös ympäristöarvoja ja eläinten hyvinvointia. Maataloustukien saamiseen liittyy ehtoja, joiden täyttymistä valvotaan. (Tuet ja avustukset, [viitattu 17.8.2018].)

Ryhäsen ja Sipiläisen (2017, 135) mukaan maatalousyrittäjien tuotannon suunnittelussa tulee huomioida tuet, palkkiot ja avustukset, koska niistä muodostuu merkittävä osa maatalousyrittäjien tuloista. Vuohituotannolle myönnettäviä tukia ovat teuraskilipalkkio, kuttupalkkio, pohjoinen kuttutuki, alkuperäisrotutuki ja hyvinvointikorvaukset. Suoraan vuohienpitoon liittyvien tukien lisäksi maatalousyrittäjä voi hakea peltoviljelyyn, yleiseen eläintenpitoon ja luonnonmukaiseen tuotantoon sidottuja tukia. Vuohituotannon investointeihin voi hakea investointitukea. Nuori aloittava maatalousyrittäjä voi hakea nuorenviljelijän tukea. (Maataloustuet 2018.)

Kuttupalkkio on AB-tukialueella maksettava EU-rahoitteinen tuki. Tuki maksetaan yli 12 kuukauden ikäisestä kutusta. Kuttupalkkio määräytyy tukivuonna vuohirekisteriin merkittyjen tukikelpoisten kuttujen mukaan. Tuki maksetaan, jos tilalla on vähintään 20 kuttua ja maitotuotos on vähintään 400 litraa/kuttu (EU:n eläinpalkkiot 2018.)

Teuraskilipalkkio maksetaan kaikilla tukialueilla. Palkkio maksetaan tukivuonna teurastetuista tukikelpoisista kileistä. Tukikelpoinen kili on poikimaton, alle 12 kuukautta vanha eläin, jonka ruhopaino on yli 10 kg. Tuki maksetaan vain maaseutuvierastolle ilmoittautuneissa teurastamoissa teurastetuista eläimistä. (EU:n eläinpalkkiot 2018.)

Kuttujen **pohjoinen kotieläintuki** maksetaan C-tukialueelle. Hyväksytty eläinmäärä määräytyy tukivuonna vuohirekisterissä olleiden yli vuodenikäisten eläinten keskimääräisen kappalemäärän mukaan. Tukiehtojen mukaan kuttuja tulee olla vähintään 4 eläinyksikköä. Yksi kuttu on 0,2 ey. Lisäksi täyteen tukimäärään vaadittava vähimmäistuotospaino on 400 litraa maitoa / kuttu. (Pohjoinen kotieläintuki 2018.)

Alkuperäisrotutuki on osa ympäristösopimusjärjestelmää. Tukea voi saada yli vuoden vanhoista puhdasrotuisista suomenvuohista. Vuohia tulee olla vähintään 5 kpl. (Alkuperäisrotutuki, [viitattu 24.8.2018].)

Taulukko 4. Vuohituotannon tuet (EU:n eläinpalkkiot 2018; Pohjoinen kotieläintuki 2018; Alkuperäisrodut, [viitattu 24.8.2018]).

Tuki	Tukialue	Tuki €/eläin
Pohjoinen kuttutuki	C-tukialue	152 - 297
Kuttupalkkio	AB-tukialue	100
Teuraskili	koko maa	30
Alkuperäisrotutuki	koko maa	54

Yllä olevassa taulukossa on esitetty suoraan vuohituotantoon liittyvät maataloustuet ja niistä maksettavat tukimäärät. Pohjoisen kuttutuen maksumäärät vaihtelevat alueittain C-tukialueen sisällä. (Taulukko 4.)

Eläinsuojelulainsäädännön asettaman minimitasan ylittävistä toimenpiteistä maksetaan eläinten **hyvinvointikorvaus**. Sitomuskausi on yksi vuosi. Hyvinvointikorvaus maksetaan toimenpidekohtaisesti eläinrekisteriin merkittyjen eläinmäärien mukaisesti. Vuohia tulee olla vähintään 5 eläinyksikköä eli 25 eläintä. (Eläinten hyvinvointikorvaus 2018.) Alla olevassa taulukossa on esitetty vuohituotannon hyvinvointikorvauksen toimenpiteet ja niiden noudattamisesta maksettavat korvaukset. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Vuohien hyvinvointikorvauksen toimenpiteet ja korvaukset (Eläinten hyvinvointikorvaus 2018).

Hyvinvointikorvauksen toimenpide	Korvaus €/ey.
Vuohien ruokinta	10
Vuohien pito-olosuhteiden parantaminen	55
Vuohien hoito	33
Vuohien laidunnus laidunkaudella ja jaloittelu laidunkauden ulkopuolella	33
Vuohien pitkäaikaisempi laidunnus laidunkaudella	8

Luonnonmukaiseen tuotantotapaan sitoutumalla on mahdollista saada korvausta tuotantotavan noudattamisesta aiheutuvista kuluista ja tulonmenetyksistä. Kotieläin-tilan luomusitoumus sisältää peltoviljelyn ja kotieläintuotannon. Peltopinta-alaa tulee olla vähintään 5 hehtaaria ja kotieläimiä tulee olla vähintään 0,3 eläinyksikköä peltohehtaaria kohden. Luomusitoumukseen liittyy useita tarkentavia ehtoja. Luomuun sitoutunut kotieläin-tila voi saada korotetun luomukorvauksen. Kotieläin-tilan korvaus on 134 €/ha/vuosi. (Päätukihaun tuet 2018.)

Luonnonhaittakorvauksena maksettava EU:n osarahoitteinen tuki jakautuu kahteen osaan. Peltoviljelystä maksettava osuus ja kotieläintiloille maksettava osuus. Kotieläintilojen on mahdollista saada 60 € korotus korvauskelpoista peltohehtaaria kohden. Kotieläin korotusta varten eläintiheyden tulee olla 0,35 ey korvauskelpoista peltohehtaaria kohden. Korvaukseen liittyy useita tarkentavia ehtoja. (Päätukihaun tuet 2018.)

3.3 Kustannukset

Tuotteiden valmistamisesta aiheutuu yritykselle kustannuksia. Kustannukset syntyvät esimerkiksi tuotantopanosten käytöstä, palkkakuluista sekä pääomakustannuksista. Kustannukset jaetaan muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. (Stenbacka, Mäkinen & Söderström 2004, 26–27.) Kokonaiskustannukset muodostuvat muuttuvien ja kiinteiden kustannusten summasta (Alhola & Lauslahti 2000, 57).

Muuttuvat kustannukset ovat kustannuksia, jotka muuttuvat tuotannon volyymin mukaisesti. Muuttuvia kustannuksia ovat esimerkiksi lannoitteiden, rehujen ja polttoaineiden käytöstä aiheutuvat kustannukset. (Ryhänen & Sipiläinen 2017, 114.) Muuttuvat kustannukset on helppo kohdistaa aiheuttamisperusteen mukaisesti tuotteille ja tuotannonhaaroille. Tuotannon volyymin lisääntyessä muuttuvat kustannukset voivat nousta joko tasasuhteellisesti tai ylisuhteellisesti. Alenevan rajahyödyn lain seurauksena yleensä muuttuvat kustannukset kasvavat ylisuhteellisesti. (Turkki 2002, 55.)

Kiinteät kustannukset eivät muutu tuotannon volyymin mukaisesti. Niihin vaikuttavat tuotannon kapasiteettimuutokset. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 56.) Kapasiteettimuutoksien johdosta kiinteät kustannukset voivat kasvaa hyppäyksittäin. Hyppäyksen aiheuttaa esimerkiksi, jos eläinpaikkojen määrää lisätään investoimalla uusi vuohinavetta. (Turkki 2002, 56.) Kiinteitä kustannuksia ovat esimerkiksi poisto-, korko-, vuokra-, vakuutus- ja vakituisen henkilöstön palkkakustannukset (Andersson, Ekström & Gabrielsson 2001, 49–55). Kiinteät kustannukset aiheutuvat kiinteiden panosten omistamisesta. Kustannukset pysyvät muuttumattomina, vaikka käyttöä ei olisi laisinkaan. Lyhyen aikavälin tarkastelussa kiinteitä kustannuksia voidaan

karsia vain myymällä kiinteät panokset. Riittävän pitkän aikavälin tarkastelussa kaikki panokset ovat muuttuvia. (Ryhänen & Sipiläinen 2017, 112.)

Perinteisessä kustannuslaskennassa kustannukset jaetaan välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. **Välittömät kustannukset** voidaan helposti kohdistaa tietyille tuotteille. Muuttuvat kustannukset ovat yleensä välittömiä kustannuksia. (Jyrkkiö & Ristimaa 2004, 61–62.) Välittömien kustannuksien kohdistaminen on periaatteessa helppoa, mutta usein siihen liittyy kustannustiedon keruun, käsittelyn ja mittauksen ongelmia (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 114). **Välillisten kustannusten** kohdistaminen suoraan tietyille tuotteille on vaikeampaa. Niiden kohdistamiseksi on kehitetty erilaisia kohdentamis- ja jakoperusteita. Usein välillisistä kustannuksista käytetään nimitystä yleiskustannukset. (Jyrkkiö & Ristimaa 2004, 61–62.) Välillisten kustannusten kohdistamiseksi yritys jaetaan kustannuspaikoiksi. Kustannuspaikkakohtaisesti määriteltyjen yleiskustannuslisien avulla välilliset kustannukset kohdistetaan tuotetasolle. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 115.) Tässäkin jaottelussa on poikkeuksia. Tiedyt muuttuvat kustannukset voivat olla välillisiä kustannuksia ja kiinteät kustannukset, jotka kohdistuvat vain yhden tuotteen valmistukseen voidaan käsitellä välittömiin kustannuksiin. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 58.)

Poistolla tarkoitetaan kiinteän omaisuuden hankintamenon jakamista vuotuisiksi kustannuksiksi. Investointikustannukset jaetaan oletetun taloudellisen käyttöiän mukaisesti. Tyypillisesti maataloudessa kiinteän omaisuuden käyttöaste on vuosittain samansuuruinen. Tästä johtuen poistokin lasketaan vuosittain samansuuruiseksi. Poisto lasketaan vähentämällä jälleenhankinta-arvosta jäännösarvo ja tulos jaetaan käyttöiällä. (Ryhänen & Sipiläinen 2017, 112.)

$$Poisto = \frac{jha - ja}{käyttöikä}$$

Oman työn palkkavaatimus muodostuu yrittäjäperheen omalle työlle lasketusta korvauksesta. Tuntipalkkavaatimukseen lisätään arkipyhäkorvaukset, työajan lyhennyskorvaukset, sairausajan palkat, työterveyshuollon kulut, vuosilomapalkat ja lomaltapaluurahat. Kannattavuuskirjanpidossa käytetään vuoden 2017 tuloksia laskettaessa tuntipalkkavaatimuksena 15,70 €/tunti. (Taloustohtori 26.11.2018.)

Liiketoimintaan sijoitetulle pääomalle tulee saada korvaus. Tästä muodostuu käsite **pääoman korko**. Koron määrittämiseen käytetään vaihtoehtoiskestannusperiaatetta. Korkovaatimus määritetään sen mukaiseksi, kuin mikä olisi pääomasta saatava korko, jos se olisi sijoitettu vaihtoehtoiseen saman riskitason omaavaan kohteeseen. (Ryhänen & Sipiläinen 2017, 111.)

4 LASKELMAT JOHTAMISEN APUNA

Yrityksen perustoiminto on tuottaa ja myydä asiakkaan haluamia tuotteita. Tuotantoa varten joudutaan ostamaan tarvikkeita. Tuotantoon sitoutuu työtunteja ja yleensä tuotannolle tarvitaan tuotantotilat ja -laitteet. Tuotannontekijöiden hankintaan ja käyttöön kuluu varoja, joita saadaan myymällä tuotteita. Mikäli tuotteiden myynnistä saadaan enemmän varoja, kuin niiden tuottamiseen kuluu varoja, niin tuotanto on kannattavaa ja sitä kannattaa jatkaa. (Eklund & Kekkonen 2011, 9.) Yrityksen toiminnot voidaan jakaa reaali- ja rahaprosesseihin. Reaaliprosessit ovat toimintoja ja työtehtäviä, joiden tuloksina saadaan tuotteita. Kustannuslaskenta seuraa prosessien kulkua ja tuottaa informaatiota laskentatoimelle. Laskentatoimi varmistaa tuotannon laadun, mittaa tehokkuutta ja auttaa kehittämään liiketoimintaa. Rahaprosessi seuraa reaali- ja rahaprosesseja, siinä näkyy yrityksen rahaliikenne. (Alhola & Lauslahti 2000, 16–19.)

4.1 Laskentatoimi

Laskentatoimi kerää tietoa sekä reaali- että rahaprosessista. Se tuottaa informaatiota yrityksen liiketoiminnasta. Laskentatoimella on kaksi tehtävää, rekisteröinti ja hyväksikäyttö. Rekisteröintitehtävässä kerätään ja tallennetaan tietoa toimintaa kuvaavista arvoista ja määristä. Hyväksikäyttötehtävässä tuotetaan laskelmia ja raportteja yrityksen sisäiseen käyttöön sekä viranomaisille. Laskentatoimella on tärkeä rooli kannattavuuden hallinnassa. Laskentatoimen avulla voidaan seurata liiketoiminnan-, tuotantoprosessien- ja investointien kannattavuutta. (Alhola & Lauslahti 2000, 27.) Laskentatoimi erotellaan sisäiseen, eli operatiiviseen ja ulkoiseen, eli yleiseen osaan. Ulkoinen laskentatoimi tarkoittaa yrityksen ulkoisille sidosryhmille, kuten viranomaisille tuotettua informaatiota yrityksen toiminnasta. Sisäinen laskentatoimi tarkoittaa yrityksen sisäisen päätöksenteon ja suunnittelun tueksi tuotettua informaatiota. (Eklund & Kekkonen 2011, 7–8.) Jatkuvasti muuttuva toimintaympäristö edellyttää hereillä oloa ja markkinakehityksen seuraamista. Laskentatoimen avulla voidaan simuloida ja ennakoida muutosten vaikutusta yrityksen talouteen ja kannattavuuteen. Varsinkin kiristyneessä taloustilanteessa ja laskusuhdanteessa

hyvä taloudenhallinta ja markkinamuutosten ennakointi luo kilpailuetua. (Alhola & Lauslahti 2000, 23–24.)

Jyrkkiö ja Ristimaa (2004, 56) esittävät, että laskentatoimeen liittyy joukko ongelmia. Heidän mukaansa laskelmia laadittaessa ratkaistavaksi tulee laajuus-, mittaus-, arvostus-, kohdistamis- ja jaksotusongelma.

Laajuusongelma. Mitkä kustannukset ja tuotot huomioidaan laskelmassa? Laskelman tyypistä ja käyttötarkoituksesta riippuen laskelmissa voidaan huomioida tuottoja ja kustannuksia eri tavoilla. Sisäisen laskentatoimen laskelmat on tehty yritysten omaan käyttöön ja varsinkin niitä tulkittaessa tulee ymmärtää miten ja mihin tarkoitukseen laskelmat on tehty. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 41.)

Mittausongelma. Miten ja millä tarkkuudella mitataan tuotannossa käytettyjen pannon ja tuotettujen tuotosten määrä? Maataloudessa usein määrät ovat arvion varaisia. (Turkki 2002, 53.) Esimerkiksi yleisesti viljasadon määrä perustuu arvioon ja työaikaa ei kirjata.

Arvostusongelma. Miten määritetään yksikköhinta? Vaihtoehtoina on käyttää hankintahintaa, päivän markkinahintaa tai jälleenhankintahintaa. Joissakin tapauksissa päädytään arvostamaan kustannus vaihtoehtoiskustannuksen mukaisesti. (Turkki 2002, 33.)

Kohdistamisongelma. Miten ratkaistaan usealle toiminnolle, kustannuspaikalle tai tuotteelle yhteisten kustannusten tai tuottojen kohdistaminen (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 42.) Maataloudessa tyypillisesti näitä ovat yleiskustannukset. Esimerkiksi eläkemaksut, toimisto-, kirjanpito- ja työterveyskustannukset. Miten jaetaan lannan käsittelystä johtuvat kustannukset?

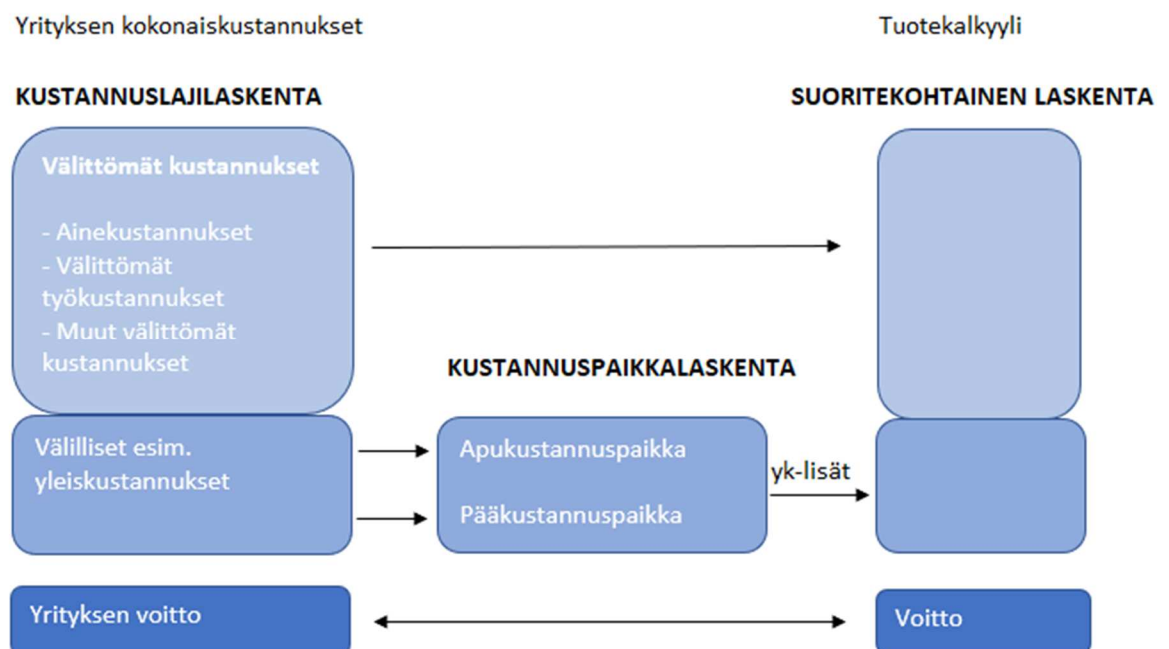
Jaksotusongelma. Miten jaksotetaan pitkävaikutteisten tuotannon tekijöiden poistot (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 42.) Millaista poistoprosenttia käytetään? Käytetäänkö tasapoistoa, etu- tai takapainotteista poistoa tai kenties käytön mukaista poistoa?

4.2 Kustannuslaskenta

Sisäisen-, eli operatiivisen laskentatoimen ydintehtävä on kustannusten jakaminen tuotetuille tuotteille. Tuotantokustannuksien mukaista kustannuslaskentaa voidaan hyödyntää tuotannon suunnittelun ennakkolaskelmissa ja tuotettujen tuotteiden kustannusrakenteen selvittämisen jälkilaskelmissa. (Jyrkkiö & Ristimaa 2004, 60–61.) Kustannuslaskenta voidaan jakaa kustannuslajikohtaiseen, kustannuspaikkakohtaiseen, tuote- ja palvelukohtaiseen sekä toimintokohtaiseen kustannuslaskentaan. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 37.)

4.2.1 Kustannuslaji-, kustannuspaikka- ja suoritekohtainen laskenta

Stenbackan ym. (2004, 121) mukaan valmistusyrityksen kustannuslaskenta koostuu kolmesta toisiaan seuraavasta osasta. He täsmentävät, että ne ovat kustannuslajilaskenta, kustannuspaikkalaskenta ja suoritekohtainen laskenta. Kuviossa 1 on kuvattu kustannuslaskennan perusasetelma.



Kuvio 1. Kustannuslaskennan perusasetelma (Soveltaen Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 114).

Kustannuslajilaskennassa kustannukset jaetaan kustannuslajiryhmiin. Lyhytvaikutteisia kustannuksia ovat aine-, työ- ja muut lyhytvaikutteiset kustannukset. Pääomakustannukset ovat pitkävaikutteisia kustannuksia. Ne aiheutuvat rakennuksista, koneista ja kalustosta. (Stenbacka ym. 2004, 121–122.)

Laskelmaa suunniteltaessa ratkaistavaksi tulee laajuus- ja kohdistamisongelmat. Joudutaan päättämään, että mitkä kustannukset huomioidaan laskennassa ja miten ne kohdistetaan tuotteille. Lähtökohtaisesti ratkaisumalleja on kaksi: katetuottolaskenta ja täyskatteellinen laskenta. Näiden kahden mallin ero tulee siitä, kuinka kiinteät, yleensä välilliset kustannukset huomioidaan laskennassa. Toimintamalleja on kolme ja niitä kutsutaan kalkyyleiksi. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 116.)

Minimi- eli katetuottokalkyyllissä tuotteiden kustannuksissa huomioidaan pelkästään muuttuvat kustannukset. Toiminta-asteen vaihtelu ei vaikuta yksikkökustannuksiin. (Stenbacka ym. 2004, 140.)

Keskimääräiskalkyyllissä muuttuvat ja kiinteät kustannukset lasketaan yhteen ja jaetaan tuotetulla määrällä. Yksikkökustannus vaihtelee tuotetun määrän mukaisesti. (Stenbacka ym. 2004, 140–141).

Normaalikalkyyllissä tuotteelle kohdistetaan kiinteitä kustannuksia vain sen verran kuin sille kuului, jos tuotanto toimisi ennalta määritetyn normaalin toiminta-asteen mukaisesti. Toiminta-asteen vaihtelu ei vaikuta yksikkökustannuksiin. (Stenbacka ym. 2004, 141–142.)

Tuotteen yksikkökustannukset voidaan laskea joko katetuottolaskennalla tai omakustannuslaskennalla. Katetuottolaskenta suoritetaan minikalkyylinä, joten tuotteelle kohdistetaan vain muuttuvat kustannukset. Omakustannuslaskennassa tuotantokustannus lasketaan käyttämällä keskimääräis- tai normaalikalkyyliä, joten kiinteät kustannukset huomioidaan laskennassa. (Stenbacka ym. 2004, 143–144.)

Kustannuspaikka on jokin yrityksen osa, kuten navetta, traktori tai tietty pelto. Kustannuspaikkalaskennalla voidaan seurata kustannuspaikan tehokkuutta. (Stenbacka ym. 2004, 136.) Kustannuspaikkalaskenta luo myös edellytyksiä suoritekoh-

taiselle laskennalle. Jotkin välilliset kustannukset on vaikea kohdistaa suoraan tuotteille, joten ne kohdistetaan ensin kustannuspaikoille. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 121.)

Suoritekohtaisessa laskennassa määritetään tuotteiden yksikkökustannuksia. Yksikkökustannuksia laskettaessa kohdataan kiinteiden kustannusten kohdistamiongelma. Ongelman ratkaisuun on kolme vaihtoehtoa; minimi-, keskimääräis- ja normaalikalkyyli. (Stenbacka ym. 2004, 139–140.)

Jakolaskentaa voidaan käyttää, jos tuotetaan vain yhtä tuotelajia. Yksinkertaisimmillaan yksikkökustannukset saadaan helposti, kun laskentakauden kustannukset jaetaan tuotetulla määrällä. (Stenbacka ym. 2004, 144.) Mikäli yrityksessä tuotetaan useita samankaltaisia tuotteita, käytetään jakolaskennan ekvivalenssi muotoa. Tuotteille annetaan painoarvoja, joiden mukaan yksikkökustannuksia jaetaan. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 128.)

Lisäyslaskennassa välilliset kustannukset kohdistetaan kustannuspaikkojen kautta tuotteille yleiskustannuslisää apuna käyttäen. Yleiskustannuslisä voi olla esimerkiksi tuntilisä (€/h). Tuntilisä saadaan, kun välilliset kustannukset jaetaan välittömillä työtunneilla. Tuntilisän mukaisesti jokaista työtuntia kohden lisätään tuotteelle välillisiä kustannuksia. Tuotteelle voidaan käyttää useita yleiskustannuslisä kustannuspaikkojen mukaisesti, kuten esimerkiksi konetuntilisä, palkkalisä tai aine-
lisä. (Stenbacka ym. 2004, 145–150.)

4.2.2 Toimintolaskenta

Toimintolaskennan taustalla on prosessimainen johtamistapa. Sen perusajatuksena on, että valmistavan tuotannon toiminta perustuu resursseja käyttäviin toimintoihin. Toiminnoista muodostuu osaprosesseja. Osaprosessit voivat olla rinnakkaisia tai peräkkäisiä. Osaprosesseista muodostuu kokonaisprosessi, jonka lopputuloksena saadaan tuote. (Laitila, Ryhänen & Sipiläinen 2012, 135–136.) Vuohenmaidontuotannossa kokonaisprosessi voidaan jakaa kasvintuotannon- ja maidontuotannon osaprosesseihin. Edellinen sillä olettamuksella, että maatalousyritys tuottaa itse

kasvinviljelyn tuotteita. Kasvintuotanto ja maidontuotanto ovat peräkkäisiä prosesseja, joissa kasvintuotantoprosessin tuotos on maidontuotannon panos. Maidontuotantoprosessi pitää sisällään useita rinnakkaisia prosesseja kuten ruokinta-, lypsy-, ja hoitoprosessin. Kokonaisprosessin tuotoksena saadaan maitoa, kilejä, lihaa, vuotia ja lantaa.

Toimintolaskentaa varten prosessit tulee kuvata niin yksityiskohtaisesti, että niiden sisältämien toimintojen käyttämät resurssit voidaan kohdentaa oikein. Prosessit tulee kuvata tuotannon etenemisen mukaisessa järjestyksessä. Näin saadaan malli, jossa edellinen osaprosessi myy tuotoksen seuraavalle osaprosessille. Tuotoksen hintana on kaikki siihen mennessä syntyneet kustannukset. Lopputuotteen kustannus on koko prosessiketjussa syntynyt tuotantokustannus. (Laitila ym. 2012, 138–143.)

Kustannusten kohdentaminen voidaan jakaa kolmeen tasoon; tuotantotoimintojen kustannukset, tukitoimintojen kustannukset ja resurssien kustannukset. Kustannusten kohdentaminen aloitetaan määrittämällä ajurit, joilla toimintojen käyttämät resurssit jaetaan. Ajurit mittaavat määrää, kuten tunti, kilo tai kappale. Resurssien käytön yksikköhinta määräytyy poisto, korko ja ylläpitokustannuksien mukaan. Tukitoimintoja ovat esimerkiksi toimisto-, siivous- ja suunnittelutyö. Yleensä ne palvelevat useita prosesseja. Tukitoiminnon yksikkökustannus saadaan selvittämällä suorat kustannukset aikayksikköä kohden ja siihen lisätään toiminnon osuus resurssikustannuksista. Tuotantotoimintoon suoraan liittyvät kustannukset voidaan liittää kokonaiskustannuksiin. Toiminnon kokonaiskustannuksien laskenta edellyttää jatkuvaa kurinalaista tunti, kilo, kappale ja muiden määrien kirjanpitoa ja riittävän tarkkaa prosessikuvauksen mukaista kustannusten kohdentamista. (Laitila ym. 2012, 145–150.)

4.3 Kannattavuus

Maatalousyrittäjä asettaa toiminnalleen taloudellisia, teknisiä ja tuotannollisia tavoitteita. Kaikista tavoitteista tärkein on kannattavuus. Kannattavan liiketoiminnan jatkuvuus on turvattu ja tulorahoituksen turvin voidaan kehittää toimintaa kohti muita

tavoitteita. (Ryhänen & Sipiläinen 2017, 19–20.) Heikko kannattavuus johtaa maksuvaikeuksiin ja jopa konkurssiin (Andersson ym. 2001, 56). Yksinkertaistettuna liiketoiminnan tuottojen ollessa kustannuksia suuremmat, yritystoiminta on kannattavaa (Andersson ym. 2001, 21). Jokaisella yrittäjällä tai osakkaalla on omiin näkemyksiin ja tarpeisiin perustuva määre, milloin toiminta on riittävän voitollista, jotta sitä kannattaa jatkaa pitkällä aikavälillä. Andersson ym. (2001, 26–27) esittävät, että yhtiömuodosta riippuen voittoa tarvitaan esimerkiksi korvaukseksi omalle työpanokselle, koroksi sijoitetulle pääomalle, korvaukseksi riskinotosta sekä varautumiseen tulevien vuosien tappioita varten. Alholan ja Lauslahden (2000, 50–51) mukaan pitkän aikavälin kannattavuus perustuu pääoman riittävälle tuotolle. He täsmentävät, että pääoman tuoton pitää kattaa pääoman hankinnasta ja käytöstä aiheutuvat kulut.

Vuohitilojen kannattavuustilastot julkaistaan yhdistettynä lammastilastojen kanssa. Luonnonvarakeskuksen julkaisemien kannattavuuskirjanpitoloksien mukaan vuoden 2017 kannattavuuskerroin lammas- ja vuohitiloilla on 0.11. Saman tilaston ennakkotietojen mukaan vuoden 2018 kannattavuuskerroin tulee olemaan vielä heikompi noin -0.04. (Taloustohtori 3.12.2018.) Kannattavuuskerroin ilmaisee, kuinka suuren osuuden yrittäjä on saavuttanut oman työn palkkavaatimuksesta ja oman pääoman korkovaatimuksesta. Kannattavuuskerroin saadaan, kun saavutettu yrittäjätulo jaetaan palkkavaatimuksen ja korkovaatimuksen summalla. (Taloustohtori 26.11.2018.) Kannattavuuskirjanpidossa käsitellään lammas- ja vuohitilat yhtenä kokonaisuutena. Siitä johtuen taloustohtorin julkaisemien tietojen perusteella ei voida tehdä johtopäätöksiä vuohituotannon yleisestä kannattavuudesta. Vuohenmaidontuotannosta on saatavilla hyvin vähän julkaistua tilastodataa. Siitä syystä benchmarking on lähes mahdotonta.

4.4 Laskelmat

Johtamisen työkaluiksi tarkoitettut, laskentatoimen tuottamat laskelmat voidaan jakaa suunnittelu-, tarkkailu- ja informointilaskelmiin. Suunnittelulaskelmat voidaan edelleen jakaa vaihtoehto- ja tavoitelaskelmiin. Vaihtoehtolaskelmilla avustetaan

vaihtoehtojen vertailua. Niitä hyödynnetään taloudellisuuden, tuottavuuden ja kannattavuuden suunnitteluun lyhyellä ja pitkällä aikajaksolla. Esimerkkejä näistä ovat investointilaskelmat, sekä vaihtoehtoisten tuotantotapojen kustannuslaskenta. Tavoitelaskelmia ovat esimerkiksi budjettilaskelmat. Tarkkailulaskelmat ovat tyypillisesti jälkilaskentana tapahtuvia analyyseja tavoitteiden toteutumista. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 36–37.) Laskelmia tuotetaan eri tavoilla erilaisiin käyttötarkoituksiin. Laskelmia tulkitessa on ymmärrettävä miten ja millaisista lähtökodista laskelmat on luotu. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 41.)

Liiketoiminnan johtamista tukevilla laskelmilla pyritään selvittämään laskentakohteen kannattavuutta ja taloudellisuutta. Kannattavuutta voidaan arvioida erilaisin mittarein, kuten voitto ja kate. Taloudellisuutta tarkastellaan tuottojen ja kustannusten suhteella. (Neilimo & Uusi-Rauva 2005, 47–48.) Maatalouden kannattavuuslaskelmat voidaan ryhmitellä kahdella tavalla. Laskelmat voidaan jakaa suunnitteluvaiheen ennakkolaskelmiin ja seurannan jälkilaskelmiin. Toinen ryhmittelytapa on jaottelu laajuuden mukaisesti. Silloin laskelmat jaetaan analyyttisiin, kokonais- ja ylijäämälaskelmiin. Analyyttiseen laskelmaan hyödynnetään muun muassa raja-arvo-, tuotto- ja kustannusfunktio menetelmiä. Maatalouden liiketuloslaskelmat ovat kokonaislaskelmia. Katetuottolaskelmat kuuluvat ylijäämälaskelmiin. (Turkki 2002, 78.)

Katetuottolaskelmilla voidaan arvioida tuotannonhaarojen keskinäistä kannattavuutta. (Andersson ym. 2001, 48.) Katetuottolaskenta on keino yrityksen lyhyen aikavälin kannattavuuden arviointiin. Lisäksi sen avulla voidaan tarkastella yksittäisen tuotannonhaaran kannattavuutta sekä vertailla yrityksen tuotannonhaarojen keskinäistä kannattavuutta. (Eklund & Kekkonen 2014, 77.)

Katetuottolaskelman mukaisessa tuloslaskelmassa (taulukko 6) kustannukset eritellään muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Katetuotto saadaan vähentämällä tuotoista muuttuvat kustannukset. Eklundin ja Kekkonen (2014 78–80) mukaan kate-tuotto ilmaisee kuinka paljon euromääräistä katetta jää liiketoiminnan kiinteiden kustannusten kattamiseen. Yritystoiminnan tulos saadaan, kun katetuotosta vähennetään kiinteät kustannukset. Eskola ja Mäntysaari (2006, 20) täsmentävät, että kaikki katetuottolaskennassa käytettävät tuotot ja kustannukset käsitellään ilman arvonlisäveroa. Katetuottolaskelmaan voidaan lisätä epävirallisia välivaiheita. Vähentä-

mällä muuttuvat kustannukset pää- ja sivutuottojen summasta saadaan kate 1. Vähentämällä siitä työkustannus saadaan tulokseksi kate 2. Kate 2:sta vähentämällä pääoma- ja yleiskustannukset saadaan kate 3 ja tästä saadaan kate 4, kun vähennetään pellon pääomakustannukset ja oijen vuotuiset kustannukset. Katetuottomenetelmää voidaan hyödyntää tuotannon suunnittelussa. Katetuotto ilmaisee tuotannonhaaran suhteellisen kannattavuuden. Menetelmällä voidaan vertailla maatilayrityksen sisäisiä tuotantovaihtoehtoja. Katetuottoa ei voida käyttää maatilayritysten väliseen kannattavuusvertailuun. (Turkki 2002, 81–82.)

Taulukko 6. Katetuottolaskelman mukainen tuloslaskelma (Alhola & Lauslahti 2000).

Tuotot
- Muuttuvat kustannukset
= Katetuotto
- Kiinteät kustannukset
= Tulos

Kokonaislaskelman mukainen liike-tulos voidaan laskea yritystutkimusneuvottelukunnan suosittelman ja Taloustohtori -palvelussa julkaistun mukaisella tuloslaskelmalla. Tuloslaskelma on kuvattu taulukossa 7. Tuloslaskelman välivaiheita ovat liikevaihto, kokonaistuotto, käyttökate, liike-tulos, nettotulos ja yrittäjän voitto.

Taulukko 7. Oikaistu tuloslaskelma (Taloustohtori 27.11.2018)

+	Myyntituotot
+	Tuet
=	LIKEVAIHTO
+	tuotevarastojen ja kotieläinomaisuuden lisäys
-	tuotevarastojen ja kotieläinomaisuuden vähennys
+	sisäiset siirrot (luovutukset) sekä välituotteiden tilakäyttö
+	maa- ja puutarhatalouden muut tuotot
=	KOKONAISTUOTTO
-	muuttuvat kulut (sisältäen tilakäytön)
-	kiinteät kulut
-	yrittäjäperheen palkkavaatimus
=	KÄYTTÖKATE
-	poistot
=	LIKETULOS
+	rahoitustuotot
-	korot ja rahoituskulut
=	NETTOTULOS
-	oman pääoman korkovaatimus
=	YRITTÄJÄNVOITTO

5 LASKURI

Tässä osiossa esittelen opinnäytetyön tavoitteena olleen laskurin. Laskurin tein avuksi vuohenmaidontuotannon aloituksen ja laajentamisen suunnitteluun. Lisäksi käsittelen laskurin tekovaiheessa esiin nousseita kysymyksiä ja ongelmia, jotka liittyvät laskurin toteuttamiseen, käyttöön ja tulosten käytettävyyteen.

5.1 Suunnittelu

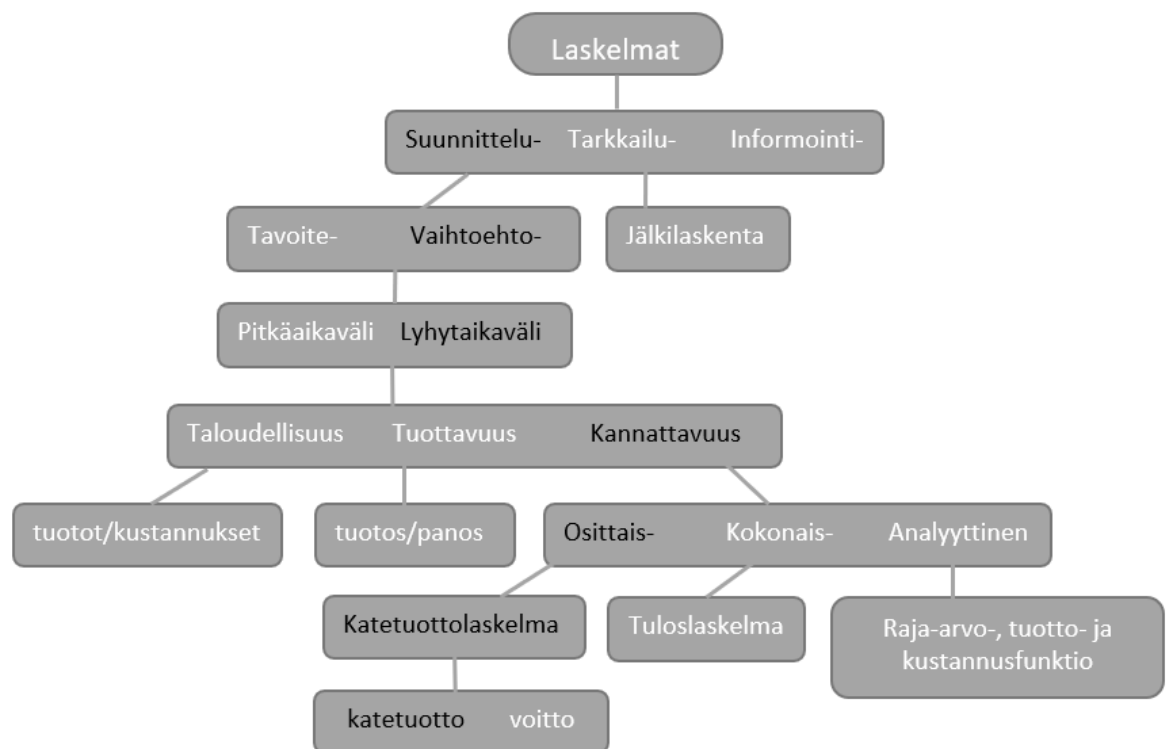
Excel-taulukkolaskentaohjelman peruskäytön osaavalle laskurien tekeminen on helppoa ja kätevää. Laskelmia voidaan helposti tehdä haluamastaan aihepiiristä sekä tuloksia voidaan ilmaista erilaisilla tunnusluvuilla. Tähän ansaan minä astuin. Helposti unohtuu pohdinta siitä, että mitä laskennan tulos todella kertoo. Onko se luotettava ja mihin sitä voidaan käyttää? Kustannuslaskennalle asetetaan seuraavanlaiset vaatimukset (Turkki 2002, 52):

- Mitataan oikeanlaisia asioita
- Tulokset ovat luotettavia
- Tietoa saadaan viiveettä ja tieto on ymmärrettävää
- Tiedon tuottamisen kustannukset eivät ole suuremmat, kuin tiedosta saatava hyöty
- Tieto on niin relevanttia, että sitä voidaan käyttää päätöksenteossa

Lähtötietojen ja tulosten paikkansapitävyyteen vaikuttavat laskentatoimen perushaasteet, laajuus-, arvostus-, mittaamis-, jaksotus- ja kohdentamisongelmat. Ongelmien ratkaisutavasta riippuen samalla laskurilla voidaan tuottaa erilaisia lopputuloksia. Toisaalta kahdella eri tavalla toteutetulla laskurilla voidaan tuottaa samasta laskentakohteesta erilaiset lopputulokset. Molemmat laskurit voivat laskea ”oikein”, mutta laskentatoimen ongelmat on ratkaistu toisesta poikkeavin tavoin.

Opinnäytetyön aiheena olevan laskurin toteutuksen raamit olivat suunnittelun lähtökohtana. Laskuria käytetään lyhyen aikavälin tuotannon suunnitteluun sekä tuotan-

nonhaaran kannattavuuden arviointiin. Laskurilla haarukoidaan ja suunnitellaan karkeasti eri vaihtoehtojen toteutettavuutta. Mikäli idea vaikuttaa esitarkastelussa toteuttamiskelpoiselle, tarkempaa laskentaa tehdään kehittyneemmillä työkaluilla. Laskurin tulee olla niin kevytrakenteinen, ettei sen käyttäminen ja ylläpito vaadi suuria ponnisteluja. Tarvittavien lähtötietojen määrä ja tarkkuus tulee olla sillä tasolla, että ne ovat helposti saatavilla. Alla esitetään laskurin rakenne, luvussa 4.4 käsitellyn, laskelmien teoreettisen jaottelun mukaisesti (Kuvio 2). Laskurin käyttötarkoitus on suunnittelu. Sen avulla vertaillaan vaihtoehtoja lyhyellä aikavälillä. Laskelmilla tarkkaillaan kannattavuutta. Laskelmien laajuus on rajattu osittaislaskentaan. Laskelma toteutetaan katetuottolaskelmana. Kannattavuuden mittarina käytetään katetuottoa.



Kuvio 2. Laskurin teoreettinen rakenne

Laskelmia laadittaessa ensimmäinen ratkaistava ongelma on laskelman **laajuuden määrittäminen**. On päätettävä mitkä tuotot ja kustannukset laskelmassa huomioidaan. Neilimon ja Uusi-Rauvan (2005, 47–48) mukaan määritetyn laskentatilanteen perusteella huomioidaan vain relevantit kustannukset. He tarkentavat, että tuotteen kustannuksiin tulee huomioida vain sille kuuluvat kustannukset, koska muulloin las-

kelman lopputulos vääristyy. Laskurille asetetut lähtökohdat huomioiden päädyin toteuttamaan laskurin laajuuden osittaislaskelmana. Laskurilla lasketaan vuohituotannon osakokonaisuutta. Laskentamalli on katetuotto. Peltoviljely on jätetty laskennan ulkopuolelle. Laajuutta rajaamalla laskurin rakenne on kevyempi, koska peltoviljelyn laskentaan vaadittavaa osuutta ei tarvita. Samalla laskentaa varten tarvittavan lähtötiedon kerääminen on helpompaa. Maataloussektori elää jatkuvassa muutoksessa. Poliittiset heilahdukset vaikuttavat muun muassa tukipolitiikkaan. Rajaamalla laskurin laajuutta laskennassa tarvittavan pohjatiedon määrä on pienempi. Tämä puolestaan helpottaa laskurin ylläpitoa.

Laajuuden rajaaminen ei pelkästään kevennä laskuria. Samalla siitä aiheutuu rajoituksia laskurin tulosten käytettävyyteen. Neilimo ja Uusi-Rauva (2005, 41) painottavat, että laskelmia tuotetaan eri tavoilla erilaisiin käyttötarkoituksiin. He täsmentävät, että laskelmia tulkitessa on ymmärrettävä, miten ja millaisista lähtökodista laskelmat on luotu. Tekemääni laskuria käytettäessä on muistettava, että se tarkastelee vain vuohituotannon osuutta maatilayrityksen kokonaisuudesta. Laskelman tuloksia voidaan käyttää vain yrityksen sisäisten tuotantovaihtoehtojen kannattavuuden vertailuun. Tuloksista ei voida tehdä johtopäätöksiä maatilayrityksen toiminnan kannattavuudesta.

Laskurin rakennetta suunniteltaessa seuraavat ratkaistavat ongelmat ovat yleiskustannusten **kohdistaminen** ja poistojen **jaksotus**. Näiden ongelmien ratkaisuun on luotu toimintamalleja, joita olen esitellyt aikaisemmin teoriaosuudessa. Kiinteiden kustannuksien määrittäminen moninkertaistaa laskurin rakenteelliset haasteet. Miten kohdistamis- ja jaksotusongelmat ratkaistaan niin, että jokaisella laskentakerällä saadaan riittävän tarkka ja vertailukelpoinen laskentatulokset? Suunnitteluprosessin aikana minulla oli laskurista erilaisia kehitysversioita. Laskurin lähtökohdat huomioiden ja asiantuntijoiden kanssa käymieni keskustelujen perusteella lopulta päädyin minimikalkyylin mukaiseen malliin. Laskurissa huomioidaan pelkästään muuttuvat kustannukset. Katetuottomenetelmän mukaisessa laskennassa (Taulukko 7) katetuotto saadaan, kun kokonaistuotoista vähennetään muuttuvat kustannukset. Kohdistamis- ja jaksotusongelmat on ratkaistu jättämällä kiinteät kustannukset laskennan ulkopuolelle.

Laskuria varten tarvittavan informaation keräämisessä eteen tulee **mittaamisongelma**. Tuotantopanosten, suoritteiden ja työnmenekin mittaaminen. Mittaustarkkuus on suoraan verrannollinen laskelman tarkkuuteen ja tulosten käytettävyyteen. Kyseessä olevan kaltaisen laskurin käytössä useat määreet perustuvat arvioon. Työnkäytön suunnittelu ja arviointi, rehunkulutuksen arviointi, maataloustukien määrän arviointi. Tuotannossa tarvittavien tuotantopanosten ja suoritteiden määrän arviointi. Lopulta laskelman tekijän ratkaistavaksi jää **arvostusongelma**. Miten määritetään tuotannon tekijöiden ja suoritteiden yksikköhinta? Näiden ongelmien ratkaisemiseksi olen sisällyttänyt laskuriin joitakin avustavia laskureita kuten tukilaskenta, kokonaistyönmenekin laskenta, kotoisten karkearehun hinnan määrittäminen. Kuitenkin näiden ongelmien ratkaisu on ensi kädessä laskelman tekijän vastuulla. Laskelman tekijän ammattitaidolla ja suunnittelun tarkkuudella on suuri vaikutus laskelman lopputulokseen.

5.2 Toteutus

ProAgrian arkistoista löytyy Excel-pohjainen laskuri vuohituotannon suunnitteluun. Laskuria on aikanaan tehnyt ainakin Suvi Viander ja Pia Parikka. Lähtökohtainen ajatus oli päivittää olemassa olevaa laskuria vastaamaan nykyistä tarvetta. Tekeväni laskuri pohjautuu tähän aikaisempaan versioon. Laskurin käyttöön liittyvät tarkemmat ohjeet löytyvät laskurin sisältä. Yleisohjeena mainittakoon, että vihreäpohjaisiin soluihin voidaan lisätä laskennassa käytettäviä arvoja. Muut solut ovat suojattuja, joten niiden sisältämiä tietoja ei voi muuttaa. Opinnäytetyön liitteinä on kuvakaappaukset laskurin välilehdistä. Liitteiden kuvakaappauksissa laskurissa esiintyvät luvut ovat sattumanvaraisia ja esimerkinomaisia.

5.3 Rakenne

Ensimmäisellä välilehdellä ”Tuotanto” (Liite 1) kootaan tuotannon perustietoja. Eläinmäärien lisäksi täytetään tietoja uudistuksesta ja poikimisesta. Lisäksi täytetään tietoja eläin- ja liikepääoman laskemista varten.

Toisella välilehdellä ”Myyntituotot” (Liite 2) kootaan tuotteiden myynneistä saatavia tuottoja. Eriteltynä on eläinten myynnit eloon ja teuraaksi. Maidonmyyntituotot on jaettu suoramyynnistä, meijeristä ja jatkojalostuksesta saataviin tuottoihin. Lisäksi on eritelty muut mahdolliset tulot.

Kolmannella välilehdellä ”Tuet” (Liite 3) tehdään karkeaa arviota vuohituotannosta maksettavista tuista. Tukialue valitaan alavetovalikosta. Tiettyjen tukien maksaminen perustuu tukikelpoisen peltopinta-alan määrään. Siitä johtuen peltopinta-ala tulee merkitä laskuriin. Laskennassa huomioitavat tuet valitaan tapauskohtaisesti sarakkeesta ”H”. Tukilaskuri huomioi ainoastaan lypsykutuista kertyvät eläinyksikkömäärät. Kasvavista kileistä kertyvien eläinyksikköiden tarkka laskeminen monimutkaistaisi laskentaa.

Neljännellä välilehdellä ”Muuttuvat kustannukset” (Liite 4) arvioidaan vuohituotannon muuttuvat kustannukset. Itsetuotetun säilörehun ja laitumen hintojen arvioimiseen laskurissa on ohran energia-arvoon perustuva vaihtoehtoiskustannuslaskuri. Kotoisten rehujen kilohintana voidaan käyttää laskurin antamaa hintaa tai esimerkiksi tuotantokustannushintaa tai markkinahintaa. Tämä on laskijan päätettävissä ja laskijan tulee ymmärtää näiden hintojen vaikutus laskelman lopputulokseen. Ostorehut ovat omana osionaan, kuten myös aineet ja tarvikkeet, ulkopuoliset palvelut ja muut muuttuvat kustannukset.

Viidennellä välilehdellä ”Työn menekki” (Liite 5) lasketaan oman- ja vakituisen vieraan työn kustannusta. Lisäksi tälle sivulle merkitään palkkavaatimukset.

Kuudennella välilehdellä ”Katelaskenta” (Liite 6) laskuri kerää yhteen edellisten välilehtien tietoja ja laskee arvion Katetuotoista. Katetuotto 1. on tuottojen ja muuttuvien kustannusten erotus. Katetuotto 2. saadaan, kun katetuotto 1:stä vähennetään työkuustannukset. Lisäksi tuottoja ja kustannuksia on suhteutettu kuttua kohden ja tuotettua maitolitraa kohden.

Seitsemännellä välilehdellä ”Yhteenvedo” (Liite 7) laskuri esittää yhteenvedon laskennan tuloksista, sekä piirakkadiagrammit tuottojen ja kustannusten jakautumisesta.

Kahdeksannella välilehdellä ”Kiinteät kustannukset” (Liite 8) on mahdollista arvioida kiinteiden kustannuksien määrää. Välilehdellä on erilliset laskentakohdat pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden kustannuksille, investoinneille, pääomien koroille ja yleiskustannuksille.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Opinnäytetyölläni oli kaksi tavoitetta. Henkilökohtaisena tavoitteena minulla oli oppiminen. Toiminnallisena tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa laskuri vuohenmaidontuotannon aloittamisen ja laajentamisen suunnitteluun. Mielestäni molemmat tavoitteet toteutuivat varsin hyvin. Opinnäytetyöprosessin kautta sain mahdollisuuden opiskella minulle ennestään melko vieraan tuotantosuunnan. Marginaalisena tuotantosuuntana vuohituotantoa ei juurikaan käsitelty agrologiopinnoissa. Opinnäytetyön kautta sain myös käytännön kokemusta laskentatyökalun suunnittelusta ja toteuttamisesta. Oman näkemykseni mukaan laskuri on toteutettu kiitettävällä tavalla, osaamiseni rajoissa. Laskurin käyttökokemusten karttuessa sen rakennetta voidaan muuttaa ja täydentää tarpeen mukaisesti. Laskurin työstämisen myötä eteeni avautui useita ratkaistavia ongelmia, joita en ollut alkuun täysin tiedostanut. Mielestäni selvisin haasteista kuitenkin kunnialla. Prosessin aikana oli hetkiä, jolloin kaduin aihevalintaani. Tätä kirjoittaessa olen ensisijaisesti tyytyväinen prosessin tarjoamista oppimismahdollisuuksista. Laskentatoimi on minulle aihepiirinä kiinnostava. Opinnäytetyöprosessi herätti paljon kysymyksiä ja myös vastauksia. Kysymyksiä jäi vielä pohtimatta, joten niiden prosessointi jatkuu myöhemmin.

Laskurin tekijän pitää ratkaista laskentatoimen laajuus-, mittaamis-, arvostus-, jakamis- ja jaksotusongelmien tuomat haasteet. Laskurin rakenne ja ominaisuudet suunnitellaan kulloistakin laskentatilannetta silmällä pitäen. Ratkaisutapojen ja laskurin toteutuksen myötä laskurista tulee hyvä, huono tai jotain siltä väliltä. Laskelmaa tehdessä laskuri on vain puolet totuudesta. Toisella puolella on laskelman tekijä. Hyvälläkin laskurilla voidaan saada epätarkkoja ja hyödyttömiä laskentatuloksia. Toisaalta huonolla laskurilla ammattitaitoinen laskija voi toteuttaa kelvollisia laskelmia. Laskelman tekijällä on suuri rooli ja vastuu laskelman lopputuloksen käytettävyydessä.

Laskurin toteutustavasta johtuen sen tuloksien tarkkuus ja käytettävyys on rajoitettua. Osittaislaskentaan tarkoitettu laskuri huomioi vain osan maatilayrityksen tuotoista ja kustannuksista. Tästä johtuen sen tuloksia voidaan hyödyntää vain laskennan kohteena olevan tuotannonhaaran kannattavuuden tarkasteluun. Kokonaislaskentaan ja investointilaskentaan ja tulosanalyysiin on jo olemassa hyviä työkaluja.

Osaltaan tämä vaikutti laskurini laajuuden rajaamiseen. Laskuria ei kannattanut laajentaa niille alueille, joiden laskentaan on jo työkalu. Tarkempien laskelmien teossa ja tulosten tulkinnassa kannattaa käyttää ammattitaitoista apua. Esimerkiksi ProAgrian neuvojilla on käytössään työkaluja erilaisiin laskentatilanteisiin ja osaminen tulosten tulkintaan. He osaavat myös antaa perusteltuja suosituksia jatkotoimenpiteille.

LÄHTEET

- Aaltonen, U-M. 2005. Kuttu ja kutunpito: Pieni kirja vuohesta, sen hoidosta, maidosta ja juustosta. Helsinki: kustannusosakeyhtiö Otava.
- Alanco, M. 2016. Vuohituotannon perusteet. Lammas & Vuohi (2), 46–47
- Alanco-Ollqvist, M. 13.4.2016. Vuohitilat Suomessa. Mäntsälä. Luento
- Alhokoski, A. 2018. Juustoportti Oy. Sähköpostikeskustelu 20.11.2018
- Alhola, K & Lauslahti, S. 2000. Laskentatoimi ja kannattavuuden hallinta. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Alkuperäisrodut. Ei päiväystä. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Maaseutuvirasto. [Viitattu 24.8.2018]. Saatavana: <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Documents/alkuperäisrodut.pdf>
- Andersson, J., Ekström, C & Gabrielsson, A. 2001. Kannattavuussuunnittelu ja -laskenta. Suomentaja Maarit Tillman. 3. uud. p. Juva: WS Bookwell Oy.
- Eklund, I & Kekkonen, H. 2014. Kannattavuuslaskenta ja hinnoittelu. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Eklund, I & Kekkonen, H. 2011. Toiminnan kannattavuus. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Eläinten hyvinvointikorvaus. 2018. Hakuopas [Verkkajulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 24.8.2018]. Saatavana: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/414/cover>
- Einola, J. 2004. Vuohieläimet: Luonnonvaraiset sekä kesyt lampaat ja vuohet. Pilot-kustannus Oy.
- Eskola, A & Mäntysaari, A. 2006. Menestys: Kannattavuuden hallinnan perusteet. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy
- EU:n eläinpalkkiot. 2018. Hakuopas [Verkkajulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 23.8.2018]. Saatavana: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/460/cover>
- Evira. 2012. Vuohi: eläinsuojelainsäädäntöä koottuna. [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Elintarviketurvallisuusvirasto Evira. [Viitattu 27.8.2018]. Saatavana: <https://www.evira.fi/globalassets/tietoa-evirasta/julkaisut/esitteet/elaimet/vuohieläinsuojelulainsaadanto-koottuna.pdf>

- FAOSTAT. 2013. Live Animals. [Verkkajulkaisu]. Rooma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA>
- FAOSTAT. 2013. Livestock Primary. [Verkkajulkaisu]. Rooma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. [Viitattu 15.8.2018]. Saatavana: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QL>
- Grönstrand. 2018. Vuohi: Rapsuta ja rakastu. Helsinki: Maahenki Oy.
- Jyrkkiö, E & Ristimaa, V. 2004. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18. uud. p. Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Laitila, E., Ryhänen, M. & Sipiläinen, T. 2012 Toimintolaskenta suunnittelun apuvälineenä: Verkostomaisen yrittämisen lähtökohtia ja edellytyksiä. Teoksessa: M. Ryhänen & E. Laitila (toim.) Yhteistyö ja resurssit maitotiloilla. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Seinäjoen ammattikorkeakoulun julkaisusarja B, 135 – 162.
- Maatalouspolitiikka. Ei päiväystä. Maa ja metsätalousministeriö. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.8.2018]. Saatavana: <https://mmm.fi/ruoka-ja-maatalous/politiikka/maatalouspolitiikka>
- Maataloustilastot. 28.2.2018. Lihantuotanto vuosittain (teurastukset teurastamoissa). [Verkkajulkaisu]. Helsinki: Luonnonvarakeskus: Tilastotietokanta. [Viitattu 23.8.2018]. Saatavana: http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE_02%20Maatalous_04%20Tuotanto_06%20Lihantuotanto/?tablelist=true&rxid=001bc7da-70f4-47c4-a6c2-c9100d8b50db
- Maataloustuet. 2018. Ei päiväystä. [Verkkosivu]. Helsinki: Maaseutuvirasto. [Viitattu 24.8.2018]. Saatavana: <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljeliija/Sivut/default.aspx>
- Neilimo, K & Uusi-Rauva, E. 2005. Johdon laskentatoimi. 6. uud. p. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Niemann, D. 2013. Raising goats naturally: The complete guide to milk, meat and more. Canada: New Society Publishers.
- Pesola, S. 2005. Vuohenhoito-opas kantapään kautta. Seinäjoki.
- Pohjoinen kotieläintuki. 2018. Hakuopas [Verkkajulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 23.8.2018]. Saatavana: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/421/toc>
- Päätukihaun tuet. 2018. Hakuopas [Verkkajulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 24.11.2018]. Saatavana: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/451/toc>

- Ryhänen, M & Sipiläinen, T. 2017. Maatalousyrittäjän johtaminen ja toiminnan kehittäminen: Tuotannon suunnittelu strategisen johtamisen tukena. [Verkkokirja]. Helsinki: Tempest Oy. [Viitattu 16.8.2018]. Saatavana: <https://shop.unigrafia.fi/tuote/maatalousyrittäjän-johtaminen-toiminnan-kehittäminen/>
- Salo, M. 2016. Teuraskilien kasvatusta. [Verkkokirja]. Seinäjoki: Seinäjoen ammattikorkeakoulu. Elintarvike- ja maatalousalan yksikkö, Agrobiologi (AMK) koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 23.8.2018]. Saatavana: <https://www.theseus.fi/handle/10024/114143>
- Sirkkola, H. 2009. Sairaana kipeä vuohi. Hämeenlinna: Vet.Eliö Julkaisut.
- Solaiman, S. 2010. Goat Science and production. [Verkkokirja]. <https://libts.seamk.fi:2294/lib/seamkebrary-ebooks/reader.action?docID=479917>. Vaatii käyttöoikeuden.
- Stenbacka, J., Mäkinen, I. & Söderström, T. 2004. Kannattavuuden avaimet. Vantaa: Dark Oy.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Kotieläinten lukumäärä. [verkkokirja]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 23.8.2018]. Saatavana: <http://www.stat.fi/til/klm/index.html>
- Taloustohtori 26.11.2018. Maa- ja puutarhatalous. Tuloslaskelma: käsitteiden selityksiä [verkkokirja]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 26.11.2018]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/taustatiedot/Tuloslaskelma/Kasitteiden_selityksia
- Taloustohtori 27.11.2018. Maa- ja puutarhatalous. Tuloslaskelma [verkkokirja]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 27.11.2018]. Saatavana: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/taustatiedot/Tuloslaskelma>
- Taloustohtori. 3.12.2018. Kannattavuuskerroin tuotantosuunnittain. [verkkokirja]. Helsinki: Luonnonvarakeskus [viitattu: 3.12.2018]. Saatavana: https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskirjanpito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain
- Tuet ja avustukset. Ei päiväystä. Maa ja metsätalousministeriö. [Verkkosivu]. [Viitattu 17.8.2018]. Saatavana: <https://mmm.fi/ruoka-ja-maatalous/tuet-ja-avustukset>
- Turkki, A. 2002. Maatalouden liiketaloustieteen perusteet. Monistesarja nro 2. 2. uud. p. Helsinki: Helsingin yliopisto.

Vehkaoja, S & Perttilä, R. 2003. Vuohien ruokinta ja ruokintasuositukset. Seinäjoki: ProAgria Etelä-Pohjanmaan Maaseutukeskus: Terve ja tuottava lammas ja vuohi –hanke.

Virtanen, S. 10.12.2018. Asiantuntija. ProAgria Etelä-Pohjanmaa. Keskustelu 10.12.2018

Vuohitalous elinkeinoksi. 2017. Hankesuunnitelma. ProAgria Etelä-Pohjanmaa. 11.12.2017

LIITTEET

Liite 1. Laskuri "Tuotanto" välilehti

Liite 2. Laskuri "Myyntitulot" välilehti

Liite 3. Laskuri "Tuet" välilehti

Liite 4. Laskuri "Muuttuvat kustannukset" välilehti

Liite 5. Laskuri "Työn menekki" välilehti

Liite 6. Laskuri "Katelaskenta" välilehti

Liite 7. Laskuri "Yhteenveto" välilehti

Liite 8. Laskuri "Kiinteät kustannukset" välilehti

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Myyntituotot yhteensä		72 950,00 €							
Kilit				Kutut			Pukit		
kilejä		116 kpl		Kutut eloon	3 kpl		Pukit eloon	0 kpl	
Kilit eloon		20 kpl		Keskihinta	100 €/kpl		Keskihinta	0 €/kpl	
Keskihinta		50 €/kpl		Myyntituotto	300 €		Myyntituotto	0 €	
Myyntituotto		1000 €		Teuraskutut	10 kpl				
Teuraskilit		50 kpl		Teuraspaino	25 kg				
Teuraspaino		10 kg		Keskihinta	1 €/kg				
Keskihinta		3 €/kg		Kuttujen teurastuotto	250 €				
Kilien teurastuotto		1500 €							
Maito				Muut tulot					
Maito suoramyynti		0 l		Taljat	300 €				
Keskihinta		0 €/l			- €				
Myyntituotto		0 €			- €				
Maito meijeriin		120000 l			- €				
Keskihinta		0,58 €/l			- €				
Myyntituotto		69600 €			- €				
Maito jatkojalostukseen		0 l			- €				
Keskihinta		0 €/l			- €				
Myyntituotto		0 €		Yhteensä	300 €				

Muuttuvat kustannukset		32 515,00 €	
tarkista ja korjaa hinnat!			
Kotoiset rehut	yhteensä (kg)	€/kg	kustannus (€)
laidun	0		- €
säilörehu	240000	0,034	8 160 €
	0		- €
	0		- €
	0		- €
Yhteensä	240000		8 160 €
Ostorehut	yhteensä (kg)	€/kg	kustannus (€)
ostorehut	34300	0,35	12 005 €
	0		- €
	0		- €
	0		- €
	0		- €
Yhteensä	34300		12 005 €
Aineet ja tarvikkeet	Yhteensä (€)		
lääkkeet, vitamiinit yms.	600 €		
muut ostotarvikkeet	4 000 €		
	- €		
	- €		
	- €		
Yhteensä	4 600 €		
Ulkopuoliset palvelut	Yhteensä (€)		
terveydenhuolto	400 €		
	- €		
	- €		
	- €		
	- €		
Yhteensä	400 €		
Muut muuttuvat kustannukset	Yhteensä (€)		
raatokeräily	500 €		
sähkö	6 000 €		
vesi	700 €		
Taljat	150 €		
	- €		
	- €		
	- €		
Yhteensä	7 350 €		

muista päivittää arvot!

Säilörehun ja laidunrehun hinnat				
	energia	ohran hinta (€/kg)	jauhatus (€/kg)	hinta (€/kg)
ohrajauho	11,35	0,14	0,015	0,155
	kuiva-aine (g/kg)	energia (MJ/kg ka)	energia (MJ/kg)	hinta (€/kg)
säilörehu	250	10,5	2,625	0,036
	kuiva-aine (g/kg)	energia (MJ/kg ka)	energia (MJ/kg)	hinta (€/kg)
laidunrehu	200	11,3	2,26	0,031

Ohje:

Rehut: Voidaan käsitellä myös kokonaissummana. Määrä soluun merkataan "1" ja €/kg soluun merkataan kokonaiskustannus.
Muista päivittää rehujen hinnat laskelmaa tehdessäsi.
 Yllä olevassa taulukossa voidaan arvioida säilörehun ja laidunrehun hintaa. Laskuri perustuu vaihtoehtoisarvoon. Ohrajauhon hinta ja tuotannollinen vaikutus suhteutetaan karkearehujen tuotannolliseen vaikutukseen.

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
Arvio työn menekistä												
Vuohien hoitotyöt			Tunteja vuodessa yhteensä									
Päivittäinen työaika	0	h/päivä	0									
tai	h/kuttu											
Vuodessa	14		2800									
Suunnittelu, johtaminen ja toimisto												
Päivittäinen työaika	0	h/päivä	0									
Työtunnit vuodessa			2800									
Vieras vakituinen työntekijä			300									
Oma työ			2500									
Tuntipalkka (vieras)	Kustannus vuodessa											
15,70 €	4 710 €											
Tuntipalkka (oma)	Kustannus vuodessa											
15,70 €	39 250 €											

Ohje:

Työnmenekin voi arvioida kahdella tavalla.

a) Päivittäinen työaika

b) Koko vuoden työmäärä jaettuna kuttua kohden.

Vieraan työmäärä merkataan ruutuun E18

Tuntipalkka vaatimukset (sisältäen oheiskulut) vierastyö soluun B23 ja omatyö soluun B26

TUOTOT			
Myyntituotot	yhteensä	€/kuttu	€/tuotettu maitolitra
Maito	69600	348	0,58
Liha	1750		
Eläimet, eloon	1300		
Muut	300		
Myyntituotot yhteensä	72950	365	0,61
Tuet			
Vuohituotannon tuet	37801		
Hyvinvointikorvaus	410		
Peltotukien kotieläin korotukset	3600		
Muut tuet	0		
Tuet yhteensä	41811	209	0,35
Tuotot yhteensä	114761	574	0,96
KUSTANNUKSET			
Muuttuvat kustannukset	yhteensä	€/kuttu	€/tuotettu maitolitra
Kotoiset rehut	8160	41	0,07
Ostorehut	12005	60	0,10
Aineet ja tarvikkeet	4600	23	0,04
Ulkopuoliset palvelut	400	2	0,00
Muut muuttuvat kustannukset	7350	37	0,06
Eläinpääoman korko	3585		
Liikepääoman korko	1147		
Muuttuvat kustannukset yhteensä	37247	186	0,31
	yhteensä	€/kuttu	€/tuotettu maitolitra
Katetuotto 1.	77514	388	0,65
Katetuotto 1. ilman tukia	35703	179	0,30
Työkustannukset			
Vieras vakituinen työntekijä	4710		
Oma työ	39250		
Yhteensä	43960	220	0,37
	yhteensä	€/kuttu	€/tuotettu maitolitra
Katetuotto 2.	33554	168	0,28
Katetuotto 2. ilman tukia	-8257	-41	-0,07

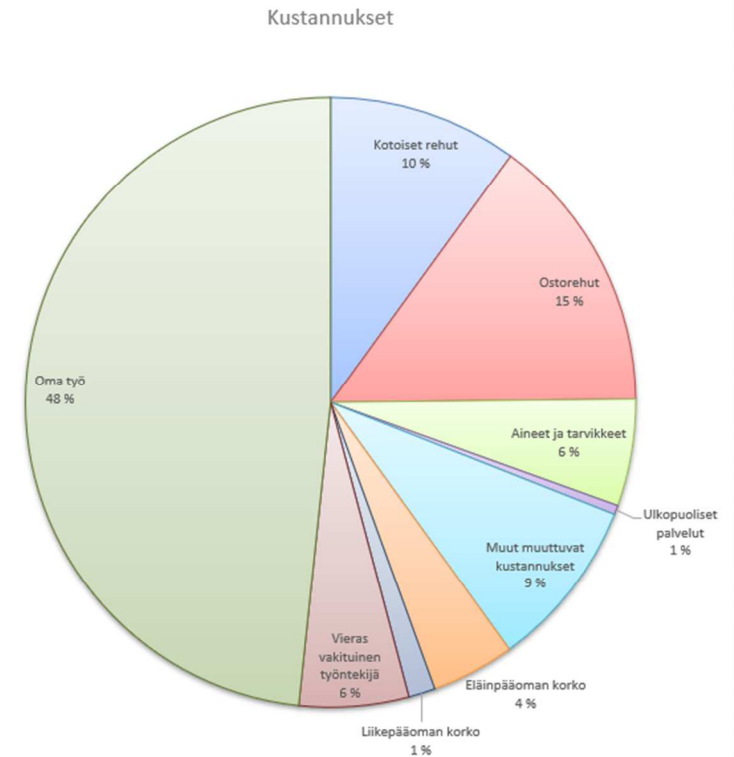
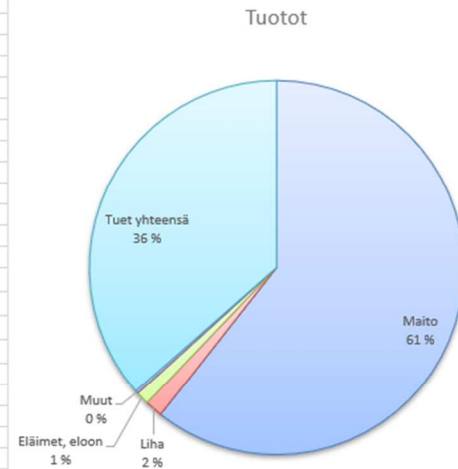
Kokonaistuotos (l)	120000
Keskituotos (l)	600
Toteutunut maidon hinta	0,58
Tuotto (€/kuttu)	574 €
Tuotto (€/kuttu) ilman tukia	365 €
Muuttuva kustannus (€/kuttu)	186 €
Muuttuvat kustannukset %-osuus tuotoista	32 %
Työkustannus (€/kuttu)	220 €

Katetuottolaskenta

Tuotot	114 761 €
Muuttuvat kustannukset	37 247 €
Katetuotto 1.	77 514 €
Työkustannus	43 960 €
Katetuotto 2.	33 554 €

Katetuotto 2:lla katetaan

Yleiskustannukset	
Poistot	
Kunnossapito	
Vakuutukset	
Vieraan pääoman korot + hoitokulut	
Pääoman korkovaatimus	
Verot	



Kiinteä kustannus		Investointi			
Nykyarvo	346 500 €	Annuiteetti	8 661 €	Vieraan pääoman korko	2 400 €
Poisto	18 900 €	Kunnossapito	3 000 €	Oman pääoman korkovaatimus	11 000 €
Kunnossapito	3 900 €	Vakuutus	200 €		
Vuokra	- €	Vuokra / leasing	0	Yleiskustannukset	9 400 €
Kustannus	22 800 €	Kustannus	11 861 €		

Kone ja rakennus	Koko	Vuohituotannon		Hankintavuosi	Taloudellinen käyttöikä	Jälleenhankinta-arvo	Nykyarvo	JA%		Poisto	K-pito%		Kunnossapito
		osuus	Vuokra					JHA:sta	Jäännösarvo		JHA:sta	Kunnossapito	
vuohinavetta	300 kuttua	100 %	0	2015	20	300000	268500	30,0 %	90000	10500	0,5 %	1500	
Traktori	120 kW	100 %	0	2013	10	120000	78000	30,0 %	36000	8400	2,0 %	2400	
		100 %	0	0	1		0	0,0 %	0	0	0,0 %	0	
		100 %	0	0	1		0	0,0 %	0	0	0,0 %	0	
		100 %	0	0	1		0	0,0 %	0	0	0,0 %	0	
Yhteensä			0				346500			18900		3900	

Investointi	Koko	Vuohituotannon		Kustannus	Investointiavustus %	Investointiavustus	Investointimeno	Taloudellinen käyttöikä	JA%		K-pito%		vakuutus %	vakuutus	Korkovaatimus	Annuiteetti
		osuus	Vuokra						JHA:sta	JHA:sta	Kunnossapito	JHA:sat				
Lypsykaruselli	24 paikkaa	100 %	0	100000	30 %	30000	70000	15	30,0 %	3,0 %	3000	0,2 %	200	5,00	8661	
		100 %	0			0	0	1	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0	0	0	
		100 %	0			0	0	1	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0	0	0	
		100 %	0			0	0	1	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0	0	0	
		100 %	0			0	0	1	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	0	0	0	
Yhteensä			0			0	0	1	0,0 %	0,0 %	3000	0,2 %	200	5,00	8661	

Lainaa (€)	korko %	kulu (€)
80000	3 %	2400

Oma pääoma (€)	korko %	korkovaatimus (€)
220000	5 %	11000

Yleiskustannukset	
eläkemaksut	3 000 €
neuvonta	500 €
jätehuolto	100 €
toimisto ja kirjanpito	1 500 €
vakuutukset	1 500 €
pienkalusto	500 €
puhelin	400 €
jäsenmaksut	400 €
lehdet	300 €
työterveys	200 €
muut kulut	1 000 €
Yhteensä	9 400 €

Ohje:

Tällä välilehdellä voidaan ARVIOIDA kiinteiden kustannusten suuruusluokkaa.

Kone ja rakennus taulukossa voidaan arvioida koneiden ja rakennusten poisto-, kunnossapito- ja vuokratkustannuksia.

Investointi taulukossa voidaan arvioida tulevien investointien annuiteetti- (poisto + korko), kunnossapito-, vakuutus- ja vuokratkustannuksia.

Lainalaskurilla arvioidaan lainanhoitokulua.

Oman pääoman korkolaskurilla arvioidaan oman pääoman korkovaatimuksen määrää.

Yleiskustannukset taulukossa arvioidaan koko maatalouteen kohdistuvien yleiskustannuksien määrää.

