



SAVONIA

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

MILTÄ NÄYTTÄÄ LUOMUN TULEVAISUUS?

Kotieläintilat valinnan edessä vuonna 2020

TEKIJÄT: Nina Kolehmainen
Milla Sirviö

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Nina Kolehmainen ja Milla Sirviö	
Työn nimi Miltä näyttää luomun tulevaisuus? Kotieläintilat valinnan edessä vuonna 2020	
Päiväys	28.3.2018
Sivumäärä/Liitteet	44/4
Ohjaaja(t) Arja Korhonen ja Heli Wahlroos	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) ProAgrria Pohjois-Savo, Pirkko Tuominen	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyössä selvitettiin Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan alueilta luonnonmukaisen tuotannon kehittymistä tulevaisuudessa sekä sen jatkuvuutta kyselytutkimuksen avulla. Työn tavoitteena oli tutkia luonnonmukaisen tuotannon ongelmakohtia viljelijöiden näkökulmasta. Tavoitteena oli myös selvittää heidän toimiaan luonnonmukaisen tuotannon suhteen lähitulevaisuudessa. Työssä selvitettiin myös haastattelemalla meijereiden ja lihatalon näkökulmia luonnonmukaisen tuotannon kehityksestä. Tutkimuksen toimeksiantajana oli ProAgrria Pohjois-Savo ja yhteyshenkilönä luomun erikoisasiantuntija Pirkko Tuominen.</p> <p>Maaliskuussa 2017 kyselytutkimus lähetettiin 134 tilalle sähköpostitse. Kysely lähetettiin sellaisille tiloille, joilla pellot ovat luonnonmukaisessa tuotannossa, mutta eläimet eivät. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa, jonka aikana lähetettiin kaksi muistutus- viestiä kyselystä. Kyselyn tulokset saatiin huhtikuussa 2017. 134 tilasta kyselyyn vastasi 32 tilaa.</p> <p>Kyselytutkimuksen tuloksista voidaan todeta, että suurin osa vastaajista otti viljelyyn mieluummin 30 prosenttia myyntikasveja kuin siirsivät eläimet luomuun. Myyntikasvien ottaminen viljelyyn koettiin helpompana toimenpiteenä. Suurin syy tähän oli se, että rakennukset eivät olleet luomukelpoisia. Kyselystä selvisi, että jopa 23 prosenttia vastaajista aikoi siirtyä tavanomaiseen tuotantoon kokonaan. Vastauksista voidaan päätellä, että tuottajat haluaisivat jatkaa ja investoida tuotantoonsa jatkossakin, mutta byrokratiaa tulisi vähentää. Säädösten yksinkertaistaminen turvaisi luonnonmukaisessa tuotannon Suomessa.</p>	
Avainsanat luonnonmukainen tuotanto, luomu, eläintuotanto, Pohjois-Savo, Pohjois-Karjala	

Field of Study Natural Resources and the Environment			
Degree Programme Degree Program in Agriculture and Rural Development			
Author(s) Nina Kolehmainen ja Milla Sirviö			
Title of Thesis The future of organic farming in North Savo and North Karelia			
Date	28.3.2018	Pages/Appendices	44/4
Supervisor(s) Arja Korhonen ja Heli Wahlroos			
Client Organisation /Partners ProAgrid North Savo, Pirkko Tuominen			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this work was to find out the development and continuity of organic farming in the future with the help of a survey from the regions of North Savo and North Karelia. The aim of the thesis was to research from farmers' perspective the problem areas in organic farming and find out their future actions on natural farming. In the thesis dairies and slaughterhouses were also interviewed in terms of organic production. The research was commissioned by ProAgrid North Savo and the contact person was the special expert of organic farming Pirkko Tuominen.</p> <p>In March of 2017 the survey was sent to 134 farms by email. The farms were selected by the fact that the fields were organic, but animals were not. The response time was two weeks, during which two reminders were sent. In April of 2017 the result of the survey was received. Out of 134 farms 32 farms answered.</p> <p>From results of the survey can be found out that the most of the respondents would rather take 30 percent sales plants to farming than transfer animals to organic production. Taking sales plants to farming was felt as an easier measure. The biggest reason for this was that buildings were not good enough for organic production. From the survey was found out that even 23 percent of respondents were going to move fully to conventional farming. From the responses can be concluded that the farmers would like to continue and investon farming but bureaucracy should be reduced. Simplifying the statutes would protect organic farming in Finland.</p>			
<p>Keywords natural farming, organic, animal production, North Savo, North Karelia</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	LUOMUN KEHITYS JA YLEISTYMINEN SUOMESSA	6
2.1	Luomutuotanto Suomessa	7
2.2	Luomun nykytilanne	8
3	LUOMUSITOUMUS	10
3.1	Kotieläinten siirtäminen luomutuotantoon	10
3.2	Case-tila	12
4	LUOMUALAN KEHITYSNÄKYMÄT	14
4.1	Tutkimus: Luomutuotannon kehitysnäkymät 2022	14
4.2	Tutkimus: Luomutuotanto 2020 - Aluetaloudelliset vaikutukset ja asema julkisella sektorilla	15
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	17
5.1	Tutkimusmenetelmä	17
5.2	Kysymysten analysointi	18
5.3	Tutkimuksen arviointi ja merkitys	20
6	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET	22
6.1	Syventävät kysymykset	23
6.2	Kyselytutkimuksen johtopäätökset	25
7	LIHATALOJEN JA MEIJEREIDEN HAASTATTELU	27
7.1	Atria Oyj	27
7.2	Meijerit	28
8	RATKAISUT KOTIELÄINTILOJEN ONGELMAKOHTIIN	31
8.1	Myyntikasvien viljely	31
8.2	Rakennusten muuttaminen luomukelpoisiksi ja rehujen riittävyys kotieläintiloilla	31
8.3	Neuvo 2020 apuna luomutuotannossa	32
9	PÄÄTÄNTÖ	33
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	35
	LIITE 1: KYSELYTUTKIMUKSEN SAATEKIRJE	38
	LIITE 2: KYSELYTUTKIMUKSEN RUNKO	39
	LIITE 3: MYYNTIKASVILUETTELO	42
	LIITE 4: RAVITSEMUKSELLISET LISÄAINEET	43

1 JOHDANTO

Luonnonmukainen tuotanto on aina säädeltyä tuotantoa, jota viranomaiset valvovat (Siiskonen 2016, 3). Tila voi tehdä luomusitoumuksen joko pelkästään kasvintuotannosta tai kasvi- ja kotieläintuotannosta. Luomusitoumus tehdään aina viideksi vuodeksi kerrallaan, kuitenkin eläimiä ei pelkästään voida pitää luomussa. (Evira 2017b, 6; Mavi 2018, 2.) Kotieläintilalla voivat siis pellot olla luomussa, mutta eläimet tavanomaisena. Tällaiselle tilalle astuu ensimmäisen viisivuotiskauden jälkeen voimaan sitomusehtojen kohta, jossa on määritelty, että tilalla on oltava myyntikasveja noin 30 prosenttia peltopinta-alasta keskimäärin luomusitoumuskauden aikana. Myyntikasveja ovat esimerkiksi viljat, marjat sekä valkuais- ja öljykasvit. Jos viiden vuoden sitoumuksen päätyttyä myyntikasveja ei ole keskimäärin 30 prosenttia ja syöttää sadon karjalleen, on eläintuotanto siirrettävä luomuun. (Mavi 2018, 9–13.) Ensimmäiset tilat joutuvat kyseisen tilanteen eteen vuonna 2020. Tämän sitomusehdon vaarana on luomuna viljelevien kotieläintilojen siirtyminen tavanomaiseen tuotantoon.

Opinnäytetyön aiheena on luomun tulevaisuus ja sen tavoitteena on olla apuna ennakoimassa luomutuottajien mahdollista joukkokatoamista sekä tarttumaan tilaisuuteen ennaltaehkäisevästi. Haluamme kyselytutkimuksella selvittää mitä tilalliset aikovat tehdä, kunnes uusi kohta sitomusehdoissa astuu voimaan viisivuotiskauden jälkeen. Asia on ajankohtainen erityisesti kyselytutkimuksen kohdealueilla, joilla kotieläintuotanto on merkittävässä asemassa ja olosuhteet eivät ole parhaat mahdolliset myyntikasvien tuotantoon. Suurin osa tiloista viljelee tällä hetkellä nurmikasveja, jotka eivät ole myyntikasveja. Lisäksi osalla tiloista peltopinta-ala ei riitä myyntikasvien tuotantoon eivätkä ne sovi viljelykiertoon.

Jos tilalliset aikovat lopettaa luomun siksi, että joutuvat siirtämään eläimet luomuun, niin onko syynä byrokratian lisääntyminen, hankaluudet hoitaa eläimiä luonnonmukaisin menetelmin vai onko syynä tuotantotilojen sopimattomuus luomutuotantoon. Mietimme ratkaisuja mahdollisiin ongelmakohtiin tiloilla, kuinka esimerkiksi tuotantotiloista saadaan luomukelpoiset helposti tai kuinka myyntikasvi-vaatimus on helppo toteuttaa?

Opinnäytetyö on aiheeltaan tärkeä, koska sen avulla saadaan lisää tietoa siitä, mitä luomutuottajien mielessä on. Opinnäytetyömme aiheen saimme ideaseminaarissa syksyllä 2016. Luomun erityisasiantuntija Pirkko Tuominen ProAgrialta esitteli kyseisen luomuaiheen ja se alkoi kiinnostaa heti, sillä olimme kumpikin käyneet luomukurssin.

2 LUOMUN KEHITYS JA YLEISTYMINEN SUOMESSA

Luomu tarkoittaa luonnonmukaista tuotantotapaa ja se on aina valvottua tuotantoa. Suomessa ”luomu” on otettu sanana ja käsitteenä käyttöön vuonna 1997. (Siiskonen 2016, 3.) Luomutuotanto on kehittynyt aikoinaan tavanomaisen maatalouden rinnalla, mutta se ei kuitenkaan ole perinteistä maataloutta, vaan vaihtoehto sille. Maanviljely ilman karjanpitoa yleistyi 1900-luvulla. Se perustui viljelykiertoon, kompostin käyttöön lannoitteena sekä hevosen vaihtamisen puutarhatraktoriin. Vuonna 1927 tehtiin ensimmäiset biodynaamisen viljelyn kokeet Suomessa, mutta Biodynaaminen yhdistys aloitti toimintansa vasta 1950-luvulla. Yhdistys julkaisi ensimmäisen suomenkielisen oppaan biodynaamiseen viljelyyn sekä rekisteröi Demeter-laatumerkin. (Heinonen 2004, 332–337.)

1930-luvulla A. I. Virtanen kehitti AIV-järjestelmän, joka olisi sopinut luonnonmukaiseen viljelyyn, mutta järjestelmä joutui kuitenkin väistymään keinolannoitteiden tieltä, joiden hankkimista valtio tuki. Torjunta-aineiden käyttöön alettiin kiinnittää huomiota 1960-luvulla ja haitallisimmat poistettiin käytöstä, mutta rikkaruohomyrkkujen käyttö kuitenkin lisääntyi. Luomumarkkinoiden kehitys alkoi 1970-luvulla maa- ja metsätaloustieteiden tohtori Toivo Rautavaaran toimesta ja häntä pidetään ensimmäisenä luomuguruna Suomessa. Rautavaara oli myös mukana kehittämässä Bios Ry:tä, joka oli kohtaamispaikka luomualan ihmisille. Bios Ry laati omat tuotanto-ohjeet IFOAMin pohjalta, joita soppimusviljelijöiden täytyi noudattaa. (Ryynänen 2004.) IFOAM tulee sanoista International Federation of Organic Agriculture Movements, joka on maailmanlaajuinen luomualan järjestö (Kottila s. a.).

Luonnonmukaiselle tuotannolle oli 1980-luvulla ekohankkeita, kenttäkokeita ja tutkimuksia. Myös kuusi luomuneuvojaa palkattiin neuvontatehtäviin, mutta valvontajärjestelmää ei kuitenkaan vielä ollut. Luomuliitto aloitti valtakunnallisen valvontajärjestelmän kehittämisen vuonna 1986 ja eläintuotanto sekä elintarvikkeet tulivat siihen mukaan vuonna 1988. (Heinonen 2004, 340–342.)

Luomuviljely yleistyi merkittävästi 1990-luvulla, mutta se nähtiin silloin lähinnä syrjäalueiden toimintana (Heinonen 2004, 342–343; Hyvönen s. a.). Vuonna 1990 otettiin käyttöön siirtymävaiheen tuki ja Suomi liittyi mukaan Euroopan yhteisöjen valvontajärjestelmään vuonna 1994. (Heinonen 2004, 342–343.) Samana vuonna Luonnonmukaisen Viljelyn Liitto teki Luomu 2002 ohjelman, jonka tavoitteisiin kuului luomupeltopinta-alan nostaminen 10 prosenttiin Suomen viljelyssä olevasta pinta-alasta. Tämä ohjelma tehtiin tulevan EU-jäsenyyden vuoksi, joka toi luomutuotannolle haasteita. (Kallio 1998, 19.)

Suomen kuntaliiton tekemän ohjelman tavoitteena oli vuoteen 1999 mennessä lisätä luomupinta-alaa 120 000 hehtaariin (Kallio 1998, 20). Suomen liityttyä Euroopan unioniin vuonna 1995 alettiin maksaa hehtaarikohtaisesti luonnonmukaisen viljelyn tukea. Myöhemmin pystyi saamaan erillistä tuotantotukea kolmivuotisen siirtymävaiheen jälkeen. Valvonta siirtyi Luomuliitolta viranomaisille. Luomupeltopinta-ala kasvoi voimakkaasti EU-jäsenyyden alussa. Vuonna 1994 luomupeltopinta-alaa oli reilu 40 000 hehtaaria ja seuraavana vuonna määrä kasvoi kaksinkertaiseksi 80 000 hehtaariin. (Heinonen 2004, 343–344.)

2.1 Luomutuotanto Suomessa

Euroopan Unionin kaikissa maissa on sama luomulainsäädäntö (Siiskonen 2016, 3). Nykyisenä luomumerkkinä käytetään EU:n lehtimerkkiä (kuva 1). Se on pakollinen kaikissa valmiiksi pakatuissa luomutuotteissa. (Evira 2016a.)



KUVA 1. EU:n lehtimerkki (Kolehmainen 2018-02-21.)

Luonnonmukainen viljely lisää luonnon monimuotoisuutta ja sen perustana ovat viljelykierto sekä syväjuuristen kasvien viljely. Viljelykierrolla ehkäistään kasvitauteja ja syväjuurisilla kasveilla parannetaan maan viljavuutta. (Evira 2017f.) Luomutuotantoon soveltuvat kasvinsuojeluaineet löytyvät Eviran-sivuilta (Evira 2017e). Luonnonmukaisessa eläintuotannossa muun muassa eläinten hoitokäytännöt, ulkoilutus sekä ruokinta eroavat tavanomaisesta tuotannosta (Evira 2017b). Taulukossa 1 on esimerkkejä siitä.

TAULUKKO 1. Esimerkkejä eroista tavanomaisen ja luomun välillä. (Evira 2017bf.)

Kasvintuotanto	Tavanomainen	Luomu
Lannoitteet	–Hyväksytyjen kemiallisten valmisteiden käyttö sallittu	–Kemialliset lannoitteet kielletty
Kasvinsuojeluaineet	–Hyväksytyjen kemiallisten valmisteiden käyttö sallittu	–Kemialliset aineet kielletty
Eläintuotanto	Tavanomainen	Luomu
Lääkintä	–Varoaika maidolla esimerkiksi 7 päivää –Lehmää voidaan lääkittää aina tarvittaessa	–Kaksinkertainen varoaika: maidolla esimerkiksi 14 päivää –Lehmää voidaan lääkittää korkeintaan 3 kertaa vuoden aikana
Ulkoilu	–Laidunkaudella parressa elävien lehmien päästävä ulkoilemaan 60 päivän aikana	–Laidunkaudella kaikkien nautojen päästävä ulkoilemaan
Hoito	–Alkionsiirto ja keinosiemennys sallittuja –Nupoutukseen ei tarvita lupaa	–Keinohedelmöitysmuodoista ainoastaan keinosiemennys sallittu –Nupoutukseen haettava lupa

Jotta elintarvikkeita voidaan myydä tai markkinoida luomuna, on kuuluttava luomuvalvontajärjestelmään. Tällaiset tilat tarkastetaan vähintään kerran vuodessa, jolloin pystytään takaamaan, että luomutuotteet ovat vaatimuksen mukaisia. Suomessa julkinen hallintaorganisaatio Elintarviketurvallisuusvirasto vastaa luomutuotannon valvonnasta. Suomessa on 700 yritystä, jotka varastoivat, valmistavat ja tuovat Suomeen luomuelintarvikkeita. (Evira 2017d.)

2.2 Luomun nykytilanne

Eviran ennakkotietojen mukaan vuonna 2017 koko Suomen viljelypinta-alasta luomuna oli 263 577 hehtaaria (taulukko 2), joka on 11,7 prosenttia. Maa- ja metsätalousministeriön tutkimuksen (ks. luku 4.1) mukaan koko Suomen luomupeltopinta-alan odotetaan nousevan 13 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä.

TAULUKKO 2. Luomun osuus peltopinta-alasta (Evira 2017g.)

	luomuna (ha)	luomuna (%)
Koko Suomi	263 577	11,7
Pohjois-Karjala	22 939	30
Pohjois-Savo	16 755	12,4

Luomun osuus Pohjois-Karjalassa vuonna 2017 viljelyssä olevasta maatalousmaasta (76 600 ha) oli ennakkotietojen mukaan 30 prosenttia (23 000 ha) (Evira 2017g). Maa- ja metsätalousministeriön teettämän kyselyn (ks. luku 4.1) mukaan Pohjois-Karjalan pelloista odotetaan luomuna olevan 27 prosenttia vuoteen 2020 mennessä. Tämä luku on siis jo ylitetty. Pohjois-Karjalassa haki vuonna

2016 luomusitoumusta 31 uutta maatilaa, joka on kaksinkertainen määrä aikaisempiin vuosiin verrattuna (10–15 maatilaa). ELY-keskuksen maaseutuasiantuntija Merja Ignatius kertoo Ylen uutisessa uskovansa luomun kasvun johtuvan ProAgrian hyvästä luomuneuvonnasta, mutta myös ympäristöistä. (Huuhko 2016.)

TAULUKKO 3. Luomutilojen ja -eläinten määrät Suomessa (Luke 2017c; Evira 2016a.)

Eläinmäärä	Yhteensä	Luomuna	Prosentteina
Koko maa	15 819 000	319 006	2 %
Pohjois-Savo	182 700	12 300	7 %
Pohjois-Karjala	93 800	6 700	7 %
Kotieläintilat	Yhteensä	Luomukotieläintilat	Prosentteina
Koko maa	14 357	959	6,7 %
Pohjois-Savo	1 802	94	5 %
Pohjois-Karjala	964	91	9,8 %

Taulukosta 3 voidaan nähdä, että Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa luomueläinmäärän osuus on yhtä suuri, eli seitsemän prosenttia. Luomukotieläintilojen osuus kuitenkin eroaa Pohjois-Karjalan (9,8 prosenttia) ja Pohjois-Savon (5 prosenttia) välillä melkein viiden prosenttiyksikön verran. (Luke 2017c; Evira 2016a.) Tämä kertoo, että Pohjois-Karjalassa on kaikista tiloista Pohjois-Savoon verrattuna paljon luomukotieläintiloja.

Pohjois-Savossa ennakkotietojen mukaan vuonna 2017 viljelyssä olevaa maatalousmaata oli vajaa 134 600 hehtaaria. Tästä luomuna viljeltiin 16 755 hehtaaria, joka on 12,4 prosenttia. (Evira 2017g.) Maa- ja metsätalousministeriön teettämän tutkimuksen (ks. luku 4.1) mukaan Pohjois-Savon luomupeltopinta-alan odotetaan nousevan 13 prosenttiin, joka on jo nyt melkein täyttynyt.

3 LUOMUSITOUMUS

Korvausta luonnonmukaisesta tuotannosta voivat hakea joko kasvinviljelytilat tai kotieläintilat, ja se on EU-osarahoitteinen tukimuoto. Kasvinviljelytilan sitoumus on luonnonmukaisen tuotannon sitoumus ja kotieläintilan sitoumus on luonnonmukaisen kotieläintuotannon sitoumus. Yhteinen nimitys näille on luomusitoumus. Tilan täytyy tehdä ensin luonnonmukaisen tuotannon sitoumus, minkä jälkeen pystyy tekemään sitoumuksen kotieläintuotannosta. Luomuvalvontaan hakeudutaan joko Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen tai Elintarviketurvallisuusviraston kautta luomuvalvontalomakkeella. ELY-keskus hoitaa muun muassa peltokasvi- ja kotieläintuotantopuolen ja Evira hoitaa elintarvikkeet, rehut ja lisäysaineiston. (Evira 2017b, 8–9; Mavi 2018, 2.)

Tila sitoutuu viideksi vuodeksi toteuttamaan luonnonmukaisen korvauksen ehtoja, eli esimerkiksi vuonna 2018 tehty luomusitoumus alkaa 1.5.2018 ja päättyy 30.4.2023. Luonnonmukaiseen tuotantoon siirtyvän täytyy olla 18 vuotta täyttänyt aktiiviviljelijä, jolla on hallussaan vähintään viisi hehtaaria peltoa tai yksi hehtaari puutarhakasvien viljelyssä olevaa peltoa. Tämän lisäksi täytyy olla käytyinä viiden päivän mittainen luonnonmukaisen tuotannon kurssi. Lisäksi luomukotieläintuotannon osalta täytyy käydä kahden päivän mittainen kurssi. (Mavi 2018, 2–4.) Eli tilan, joka haluaa olla peltojen ja eläinten osalta luomussa, on käytävä yhteensä seitsemän päivän koulutus.

Peltotuotannon luomuvalvontaan hakeuduttaessa liitteenä täytyy olla luomu- ja viljelykiertosuunnitelma sekä rikkakasvien torjuntasuunnitelma. Suunnitelmassa täytyy olla kuvattuna muun muassa tuotantopaikka, toiminnan kuvaus sekä kuvaus toimenpiteistä, joilla varmistetaan luomun säännösten noudattaminen (Evira 2016b). Jotta luonnonmukaisen tuotannon korvausta voi saada, on noudatettava täydentäviä ehtoja sekä perustason vaatimuksia. Toisin sanoen peltoa on viljeltävä hyvän käytännön mukaisesti, mikä tarkoittaa muun muassa oikean siemenmäärän käyttöä, alueelle soveltuvien kasvilajien ja -lajikkeiden viljelyä sekä kasvinsuojelusta huolehtimista. (Mavi 2018, 6.)

3.1 Kotieläinten siirtäminen luomutuotantoon

Nykyinen luonnonmukaisen eläintuotannon valvontajärjestelmä on otettu käyttöön vuonna 2000 ja se perustuu EU:n luomulainsäädäntöön. Luonnonmukainen eläintuotanto koostuu karjanlannan käytöstä lannoitteena, lajikohtaisista käyttäytymistarpeista, luomurehulla ruokinnasta ja eläinten määrän suhteuttamisesta peltopinta-alaan. (Evira 2017a.)

Eläimiä ei voida pitää ilman peltoja luomussa, koska silloin se ei perustuisi luonnonmukaisen tuotannon periaatteisiin. Tilan kaikkien peltojen tulee olla luonnonmukaisessa tuotannossa tai siirtymävaiheessa. Ensimmäisenä tilan täytyy hakeutua Eviran valvontajärjestelmään. Tilallisen täytyy tehdä ilmoitus eläintuotannon liittämiseksi luonnonmukaisen tuotannon valvontaan sekä täyttää luomuvalvontalomake 1, joka toimitetaan ELY-keskukselle. (Evira 2017b, 6.) Jos tila haluaa tehdä sitoumuksen luonnonmukaisesta kotieläintuotannosta, on luonnonmukaisesti kasvatettuja eläimiä oltava vähintään 0,3 eläinyksikköä korvauskelpoista hehtaaria kohti. Laskeminen tehdään keskimääräisestä

eläinmäärästä kalenterivuoden aikana. Sitoumukseen tarvitsee ilmoittaa ainoastaan siipikarjan lukumäärä: muiden eläinlajien määrät hallinto tarkastaa automaattisesti. (Mavi 2017, 11.)

Eläimensä luomuun siirtävän täytyy laatia kirjallinen kuvaus toiminnastaan liitteineen sekä tutustua luomutuotannon ehtoihin. Liitteenä ELY-keskukselle täytyy toimittaa pohjapiirroksiset tuotantorakennuksista, joissa täytyy näkyä myös lantalat sekä se, onko tila pohjavesialueella. Pohjapiirroksista tulee selvittää muun muassa eläintilojen neliömetrimäärät sekä ikkunapinta-ala. Myös ulkotarhoista sekä jaloittelualueista täytyy olla pohjapiirroksiset, joissa tulee näkyä niiden koko, pohjarakenteet, jätevesien käsittely sekä etäisyys vesistöihin. Liitteeksi täytyy myös toimittaa selvitys viljelykiertoon kuulumattomista laitumista, eläintenhoitosuunnitelma sekä kirjallinen sopimus tilan levittäessä ylimääräistä lantaa toiselle valvontajärjestelmään kuuluvalle tilalle. Eläintenhoitosuunnitelmassa kerrotaan muun muassa eläinten ruokinnasta, hoidosta ja ulkoiluttamisesta. (Evira 2017b, 9–11.) Luomueläimille sallitut ravitsemukselliset lisäaineet ovat liitteessä 4.

Jos tilalla on eri eläinlajeja, toiset voidaan pitää tavanomaisena ja toiset luomuna. Luomuna viljelevän tilan siirtäessä eläimet luomuun noudatetaan siirtymäaika, jonka jälkeen tuotteet voidaan vastamarkkinoida luomuna. Luomuna viljelevien tilojen naudoilla siirtymäaika on kolme neljäsosaa osaa niiden elämästä. Lampailla, vuohilla, sioilla ja maidontuotannossa siirtymäaika on kuusi kuukautta. Lihantuotantoon tarkoitettulla siipikarjalla aika on kymmenen viikkoa ja munantuotantoon kuusi viikkoa. Kun pellot ja eläimet siirretään yhtä aikaa luonnonmukaiseen tuotantoon, aika on yhteensä 24 kuukautta. Luomukotieläintilalla eläinten täytyy olla pääsääntöisesti hankittu luonnonmukaisesta tuotannosta. (Evira 2017b, 12–13.) Tilan kasvattaessa lihanautoja, siirtäminen luomuun voi olla haasteellista, sillä niiden täytyisi olla luomuja jo syntyessään (Atria s. a.c.). Luonnonmukaiseen eläintuotantoon saa hankkia eläimiä tavanomaisesta tuotannosta, jos luonnonmukaisia eläimiä ei ole saatavilla, tilalla on poikkeukselliset olosuhteet tai kun eläimet siirretään ensimmäistä kertaa luomuun. Poikkeuksellisilla olosuhteilla tarkoitetaan esimerkiksi suurta kuolleisuutta laumassa, joko sairauden tai tapaturmaan vuoksi. Tällöin tulee hankkia lupa ELY-keskukselta tavanomaisten eläinten hankintaan. Jalostukseen saa hankkia tavanomaisia poikimattomia naaraita, jos niitä ei ole saatavilla luomuna. Nautoja voidaan hankkia enintään kymmenen prosenttia eläinmäärästä, mutta lampailla, vuohilla ja sioilla määrä on 20 prosenttia. (Evira 2017b, 10, 14–15.)

Joidenkin tilojen täytyy hakea erikseen lupia joko ELY-keskukselta tai Eviralta muun muassa sikojen ja siipikarjan ulkoilualueen siirtymävaiheen lyhentämiseen sekä nautojen kytkettynä pitämiseen. Muita tapauskohtaisesti haettavia lupia ovat muun muassa eläimille suoritettavat toimenpiteet, esimerkiksi nupoutus. Tavanomaisesti tuotetun rehun käyttöön on myös haettava lupa. Tilalle tehdään ensimmäisenä alkutarkastus, jonka jälkeen se tehdään kerran vuodessa. Osalle tiloista tehdään myös toinen tarkastus vuoden sisällä, yleensä sisäruokintakaudella. Ensimmäisessä tarkastuksessa tarkastetaan muun muassa tuotantorakennukset, varastot, ulkotarhat, lannan varastointi sekä leviyssuunnitelma ja eläintenhoitosuunnitelma. (Evira 2017b, 10–11.)

3.2 Case-tila

Halusimme opinnäytetyöhön esimerkin tavanomaisesta tilasta, joka siirtyy luomuun. Eli mitä tuet olisivat luomutuotantoon siirtyessä verrattuna nykyhetkeen. Tämän opinnäytetyön case-tila on kahden robotin navetta, jolla ei ole tällä hetkellä mahdollisuutta laiduntaa eläimiään ollenkaan. Mikäli mahdollisuus laiduntamiseen olisi, niin laskimme mitä eroja tuloihin tulisi, jos tila siirtyisi luomutuotantoon sekä eläimien että peltojen osalta (taulukko 4). Tilalla on vajaa 120 lehmää tällä hetkellä lypsyssä ja lisäksi ummessa olevat ja nuorkarja. Peltoa on 276 hehtaaria, joista kaikki ovat tukikelpoisia. Tila saa tällä hetkellä yleistä hehtaaritukea, viherrytystukea, ympäristö- ja luonnonhaittakorvauksia, eläintenhyvinvointikorvauksia sekä maidon tuotantotukea. Luomuun siirtyminen vaikuttaisi kaikkiin paitsi luonnonhaittakorvaukseen. Ympäristökorvaukseen ja viherrytystukeen luomuun siirtyminen vaikuttaisi niin, että viherlannoitusnurmista ei maksettaisi enää korvauksia, mutta sen jälkeen pystyisi saamaan korvausta tilakohtaisesta toimenpiteestä, joka on ravinteiden tasapainoinen käyttö. (Mavi s. a.; Mavi 2015.) Luomuna tila on kuitenkin oikeutettu viherrytystukeen edelleen, mutta sen ei tarvitse noudattaa viherryttämistuen vaatimuksia. Tämä pätee niihin peltolohkoihin, jotka ovat luomussa tai siirtymässä luomuun. (Mavi 2017.)

Hehtaaritukiin luomuun siirtyminen vaikuttaisi niin, että luomuna viljellyistä pelloista maksetaan 160 euroa hehtaarilta ja jos eläimet ovat myös luomussa, niin maksetaan 134 euroa hehtaarille lisää, eli yhteensä 294 euroa hehtaarilta, kun eläimet sekä pellot ovat luomussa. (Mavi s. a.) Maidontuotantoon tulisi lisää hintaa, kun eläimet olisivat luomussa. Valiolla hinnan korotus olisi noin 14,5 senttiä (Viilo 2016).

Eläintenhyvinvointikorvauksiin luomuun siirtyminen vaikuttaisi siten, että ”nautojen laidunnus laidunkaudella ja jaloittelu laidunkauden ulkopuolella” sekä ”nautojen pitkäaikaisempi laidunnus laidunkaudella” -toimenpiteet eivät olisi enää valittavissa. (Mavi 2016, 13.) Tämä ei kuitenkaan vaikuta case-tilan eläinten hyvinvointikorvaukseen, sillä näitä toimenpiteitä ei ole valittu.

TAULUKKO 4. Tukien eroavaisuudet tavanomaisessa- ja luomutuotannossa (Mavi 2017b.)

	Tavanomainen tuotanto	Luonnonmukainen tuotanto
Maidosta saatavat tulot	501 745	652 999
Hehtaarikorvaukset	5 259	81 144
Yhteensä	507 004	734 143

Taulukossa on kuvattu karkeasti, miten luomuun siirtyminen vaikuttaisi maksettavien tukien määrään. Tähän on laitettu vain ne tuet, joihin luomuun siirtyminen vaikuttaisi case-tilalla. Maidosta saaviin tuloihin kuuluu maidosta maksettava litrahinta sekä maidontuotantotuki. Luonnonmukaisen tuotannon kohtaan on lisätty luomulisä (14,5 senttiä litralta), joka on 151 254 euroa. Ympäristökorvauksesta lähtisi pois 54 euroa hehtaarilta eli 8 262 euroa, kun viherlannoitusnurmista ei enää luonnonmukaisessa tuotannossa makseta mutta tällöin tila voi saada ravinteiden tasapainoinen käyttö

toimenpiteestä korvausta, joka on saman suuruinen, kuin viherlannoitusnurmet. Tällöin ympäristökorvauksen määrä ei muuttuisi miksiäkään.

Hehtaarikorvauksissa tavanomaisessa tuotannossa on vain yleinen hehtaarituki, kun taas luonnonmukaisen tuotannon hehtaaritukiin lisätään 294 euroa hehtaarilta, eli yhteensä 75 885 euroa. Eläinyksikkömäärät tulevat täyteen jokaisella peltohehtaarilla ja se on vähintään 0,3 eläinyksikköä per hehtaari. (Mavi s. a.) Eroa tuloissa tulisi yli 200 000 euroa, jos tila siirtyisi luonnonmukaiseen tuotantoon. Taulukon tarkoituksena on näyttää mitkä tuet vaikuttavat eniten ja mitkä tuet jäävät todennäköisesti pois luonnonmukaiseen tuotantoon siirryttäessä. Täytyy kuitenkin huomioida, että kustannuksiin tulee muutoksia, esimerkiksi luomurehu on kalliimpaa, kuin tavanomainen rehu.

4 LUOMUALAN KEHITYSNÄKYMÄT

Hallitus aikoo luomualan kehittämisohjelmallaan vuoteen 2020 mennessä edistää merkittävästi luomun myyntiä ja lisätä luomutuotteiden tuotantoa kuluttajien tarpeita vastaavaksi. (MMM 2014). Ohjelmakaudella on kolme eri tavoitetta, jotka ovat; luomutuotannon lisääminen, luomuvälikoiman parantaminen ja luomuruuan saatavuuden parantaminen (MMM 2016a). Kuluttajat toivovat lisää kotimaisia luomutuotteita, sillä tällä hetkellä luomutuotteista yli 40 prosenttia on ulkomailta (MMM 2014). Edellisellä ohjelmakaudella vuosina 2007–2013 tavoitteena oli nostaa luomupeltopinta-alaa 200 000 hehtaariin. Tavoite lähes täyttyi jo vuoden 2012 loppuun mennessä. Tässä nykyisessä ohjelmakaudessa vuosina 2014–2020 yhtenä tavoitteena on lisätä luomutuotannon määrää niin, että vuoteen 2020 mennessä viljelypinta-alasta luomuna olisi 20 prosenttia. Tavoitteiden saavuttamiseksi tiloja kannustetaan siirtymään luomuun muun muassa kehittämällä **investointituen ehtoja** sekä keventämällä **eläinsuojien ympäristölupamenettelyjä**. Luomuvalkuaisrehun omavaraisuutta aiotaan nostaa, mikä on myös kansallisen ruokastrategian periaate. Omavaraisuus pitäisi saada nostettua 10 prosentista 50 prosenttiin. (MMM 2014.) Investointitukea muutettiin niin, että myös luomubroileritilat pystyvät sitä hakemaan (MMM 2016a).

Tavoitteisiin kuuluu myös monipuolistaa luomuelintarvikkeiden kotimaista tarjontaa sekä parantaa luomuruoan saatavuutta kauppojen sekä ammattikeittiöiden kautta. Näiden saavuttamiseksi pienyritysten elintarvikelainsäädäntöneuvontaa aiotaan lisätä sekä parantaa tuottajien yhteistyötä keräilyssä ja jakelussa. Tarkoituksena olisi myös edistää luomuelintarvikkeita valmistavien yritysten kehittämistä sekä uusien yritysten syntymistä. Luomukotieläintuotteita on tarjolla liian vähän kysyntään nähden. Luomutuotantoa on eniten naudoista, mutta suhteellisesti eniten on lammas- ja vuohitiloja, sillä kaikista tiloista noin 18 prosenttia oli luomuna vuonna 2009. Kehittämisohjelman tavoitteena on monipuolistaa ja lisätä luomukotieläintuotantoa, sillä vain osalla luomutiloista on myös eläimet luomussa. (MMM 2014.)

Nykyiselle ohjelmakaudelle varattiin 50 prosenttia enemmän rahaa (326 miljoonaa euroa) luomukorvauksiin kuin edellisellä ohjelmakaudella. Luomuneuvontaan käytettävää rahaa on viime vuosina jouduttu leikkaamaan ja se on ollut vuosittain noin puoli miljoonaa euroa. Nykyisessä kehittämisohjelmassa on mukana uutena toimenpiteenä tilaneuvonta, johon sisältyy luomuviljely. (MMM 2016a.)

4.1 Tutkimus: Luomutuotannon kehitysnäkymät 2022

Maa- ja metsätalousministeriö on jo syksyllä 2016 tehnyt kyselytutkimuksen aiheeseen liittyen. Luomutuotannon kehitysnäkymät 2022 -nimisessä tutkimuksessa on selvitetty 4 286 maatilalta, joista 492 olivat luomutiloja, muun muassa luomutilallisten aikomusta jatkaa luomuna ja sitä, ovatko tavanomaiset tilalliset kiinnostuneita luomusta. Tutkimuksesta kävi ilmi, että lähes kaikki luomutilalliset aikovat jatkaa, mutta osa ei tiedä vielä jatkosuunnitelmistaan. Suurimmiksi esteiksi luomutuotannossa on havaittu rikkakasviongelmät sekä byrokratia. (MMM 2016b.)

Samaisessa tutkimuksessa ennakoitaan, että vuoteen 2020 mennessä luomupinta-ala nousee 10 prosentista 13 prosenttiin. Samaan aikaan uuden hallituskauden (2014–2020) tavoitteena on nostaa luomupinta-ala prosenttiin koko Suomessa. Pohjois-Karjalan luomupeltopinta-alan odotetaan vuonna 2020 olevan 27 prosenttia, kun vuonna 2016 ala oli 20 prosenttia. Vuonna 2016 Pohjois-Savossa luomupeltopinta-alaa oli 9 prosenttia ja sen odotetaan vuonna 2020 nousevan 13 prosenttiin. (MMM 2016b.)

4.2 Tutkimus: Luomutuotanto 2020 - Aluetaloudelliset vaikutukset ja asema julkisella sektorilla

Helsingin yliopiston teetti vuonna 2015 kyselytutkimuksen kaikille Suomen luomutilallisille. Siinä kysyttiin muun muassa syitä luomutuotantoon siirtymiselle, onko tilalla vähäistä valmistusta tilan omista raaka-aineista, tilan kustannusjakaumista sekä investoinneista. Myös omaa arviota siitä, mitä luomutuotantonsa arvolle tapahtuu vuosien 2014–2020 aikana sekä ehdotuksia, kuinka tuottajia saataisiin siirtymään luomutuotantoon. Kyselyyn saatiin vastaajia 840, joka kattaa 20 prosenttia Suomen luomutuottajista (Viitaharju, Kujala ja Törmä 2017, 7).

Kyselystä kävi ilmi, että tärkeimpänä syynä pidettiin luomutuotantoon siirtymisessä sen kannattavuutta sekä pienempiä tuotantokustannuksia. Vastaajista 95 ilmoitti tilallansa olevan vähäistä valmistusta tilan omista raaka-aineista, kuten jauhoja, hiutaleita, marjoja, lihaa ja hunajaa (Viitaharju ym. 2017, 139.) Tulevaisuuden näkymistä kysyttäessä, jopa 46 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että heidän tuotantonsa arvo pysyy ennallaan. Suurin kasvuarvio oli Satakunnassa, mutta myös Lapin, Uudenmaan ja Hämeen alueella oltiin positiivisia tuotannon arvon noususta. Sen sijaan Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo sekä Etelä-Pohjanmaa olivat ainoat kunnat, jotka arvioivat tuotantonsa arvon nousun negatiiviseksi. Pohjois-Savossa määrä oli -1 prosentti, Pohjois-Karjalassa -8 prosenttia ja Etelä-Pohjanmaalla -9 prosenttia. Kysyttiin myös ehdotuksia luomutuottajien lisäämiseen. Houkuttimina vastaajat pitivät muun muassa byrokratian ja valvonnan vähentämistä sekä luomutuotteiden kysynnän kasvua ja niistä saatavaa hinnan nousua. (Viitaharju ym. 2017, 141–144.)

Pohjois-Karjalan osalta kyselyyn vastasi 75 tilaa (taulukko 5), joka kattaa kyseisen maakunnan luomutiloista 21 prosenttia. Heistä 50 prosenttia oli sitä mieltä, että heidän tuotantonsa arvo pysyy ennallaan ja 25 prosenttia arveli sen pienenevän vuosien 2014–2020 aikana. (Viitaharju ym. 2017, 86–87.) Siitä huolimatta Pohjois-Karjalan tiloista vain alle kolme prosenttia arveli lopettavansa vuoteen 2020 mennessä. Monen mielestä merkittävimmät tekijät luomutuotannon kasvulle ja kehitykselle ovat byrokratian vähentäminen, tuottajahintojen kasvu sekä tuottajan oma jaksaminen ja ikä. Ehdotuksia luomutuottajien lisäämiseen olivat samansuuntaiset, kuin koko Suomen alueella. Muun muassa byrokratian vähentäminen, tuottajahintojen nousu sekä kannattavuuden parantuminen. (Viitaharju ym. 2017, 89.)

TAULUKKO 5. Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon vastaukset prosentteina luomutiloista. (Viitaharju ym. 2017)

	Pohjois-Karjala	Pohjois-Savo
Vastanneiden määrä	75	69
Tuotannon arvo pysyy samana	50 (%)	46 (%)
Tuotannon arvo laskee	25 (%)	25 (%)
Lopettaa tuotannon	< 3 (%)	0,02 (%)

Pohjois-Savon puolella vastaajia saatiin 69 kappaletta, joka kattaa myös 20 prosenttia maakunnan tiloista (Viitaharju ym. 2017, 101). Pohjois-Savossa aatokset olivat samansuuntaiset, kuin Pohjois-Karjalassakin. Vastaajista 46 prosenttia arveli tuotantonsa arvon pysyvän ennallaan vuosien 2014–2020 aikana ja 25 prosenttia oli sitä mieltä, että arvo laskee. Vastaajista vain kaksi arveli lopettavansa vuoteen 2020 mennessä. Merkittäviksi tekijöiksi luomun kehitykselle vastaajat ilmoittivat muun muassa tuottajan iän ja jaksamisen, tuet, kannattavuuden sekä luomutuotteiden hinnan ja kysynnän. Ehdotuksia luomutuottajien lisäämisestä olivat samankaltaiset, kuten muun muassa byrokratian vähentäminen, säännösten järkevöittäminen, luomun kysynnän kasvu, tukien sekä tuottajan hinnan kasvu. (Viitaharju ym. 2017, 103.)

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämä opinnäytetyö oli tutkimustyö, joka toteutettiin sähköisesti Webropol -kyselyllä. Kysely lähetettiin Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan alueella oleville luomuna viljeleville kotieläintiloille, joita oli noin 140 kappaletta. Nämä alueet valikoituivat niiden helpon saatavuutensa takia ja sen vuoksi, että kummallakin alueella on samankaltaisia ongelmia luomuun liittyen. Vastausten avulla selvitettiin mahdollisia syitä luomutuotannon lopettamiselle. Tilojen yhteystiedot saimme Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan ProAgrialta sekä Eviralta, jotka antoivat luvan tietojen luovuttamiseen. Pohjois-Savon sekä Pohjois-Karjalan luomuasiantuntijat täydensivät osoitteita, joten saimme kaiken kaikkiaan 134 yhteystietoa. Toimeksiantajamme oli Pirkko Tuominen ProAgrialta. Kysymyksiä mietittiin yhdessä hänen kanssaan, ja lähetimme kyselyn muutaman kerran hänen arvioitavakseen. Haastatelimme myös lihataloa sekä meijereitä puhelin- ja sähköpostihaastatteluina. Tutkimuksen toteutuksesta on kerrottu tarkemmin tämän opinnäytetyön luvussa 8.

Kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon alueelta luomuna viljelevien kotieläintilojen tulevaisuus. Kysyimme luomutuottajilta, aikovatko he lopettaa luomutuotannon, mikäli joutuvat siirtämään eläimet luomuun tai ottamaan 30 prosenttia myyntikasveja tuotantoon ja jos aikovat lopettaa, niin miksi. Tutkimus toi arvokasta tietoa suoraan luomutuottajilta toimeksiantajalle ja kaikille luomun parissa työskenteleville. Tällöin heillä on mahdollisuus tarttua ajoissa toimeen ja pyrkiä ennaltaehkäisemään luomun mahdollista katoamista viisivuotisen luomusitoumuksen päätyttyä. Tutkimuksen tarkoituksena oli pyrkiä saamaan selville, aikovatko luomutuottajat jatkaa, jos joutuvat siirtämään eläimensäkin luomuun. Ongelma on ajankohtainen, sillä luomutuottajien mahdollisesta vähentymisestä seuraa myös luomutuotteiden vähentymistä.

Kyselyn tekeminen aloitettiin tammikuussa 2017. Valmiiksi kysely saatiin maaliskuussa 2017, jolloin se lähetettiin tilallisille. Huhtikuun 2017 lopussa kyselytutkimuksen analysointi ja raportointi saatiin valmiiksi. Puhelin- ja sähköpostihaastattelut toteutettiin helmikuussa 2018 ja vastaukset saatiin raportoitua myös silloin.

5.1 Tutkimusmenetelmä

Kyseessä oli empiirinen eli havainnoiva tutkimus. Empiirinen tutkimus voi olla joko kvantitatiivinen tai kvalitatiivinen. (Heikkilä 2008, 13–14.) Tutkimusmenetelmämme oli kvantitatiivinen eli tilastollinen tutkimus. Se vastasi kysymyksiin mikä, missä ja paljonko? (Heikkilä 2008, 13–14). Tutkimusvälineenä oli Webropol -kysely ja se on tämän opinnäytetyön liitteessä 2. Jotta tutkimus voi onnistua, on saatava järkevä kohderyhmä ja valittava oikea tutkimusmenetelmä (Heikkilä 2008, 14). Kyselyyn saimme järkevän kohderyhmän (luomutilalliset) ja mielestämme olimme valinneet oikean tutkimusmenetelmän. Webropol-kysely oli helpoin toteuttaa ajallisesti, koska henkilökohtaisiin haastatteluihin ei olisi ollut resursseja. Tällaisella tutkimuksella saatiin selville tämän hetkinen tilanne, eli se mitä luomutilat aikovat tehdä.

Kyseessä on kokonaistutkimus, kun koko perusjoukko tutkitaan (Heikkilä 2008, 17). Tämä tarkoittaa meidän kohdallamme sitä, että kysely lähetettiin Pohjois-Karjalan sekä Pohjois-Savon alueen kaikille luomuviljelijöille, joilla eläimet ovat tavanomaisessa tuotannossa. Tätä kyselyä varten kerätty tieto on primaarista. Se tarkoittaa juuri tätä tutkimusta varten kerättyä tietoa, eikä muuhun tarkoitukseen alun perin tarkoitettua (Heikkilä 2008, 17). Kyselytutkimuksessa oli sekä suljettuja että monivalinta-kysymyksiä.

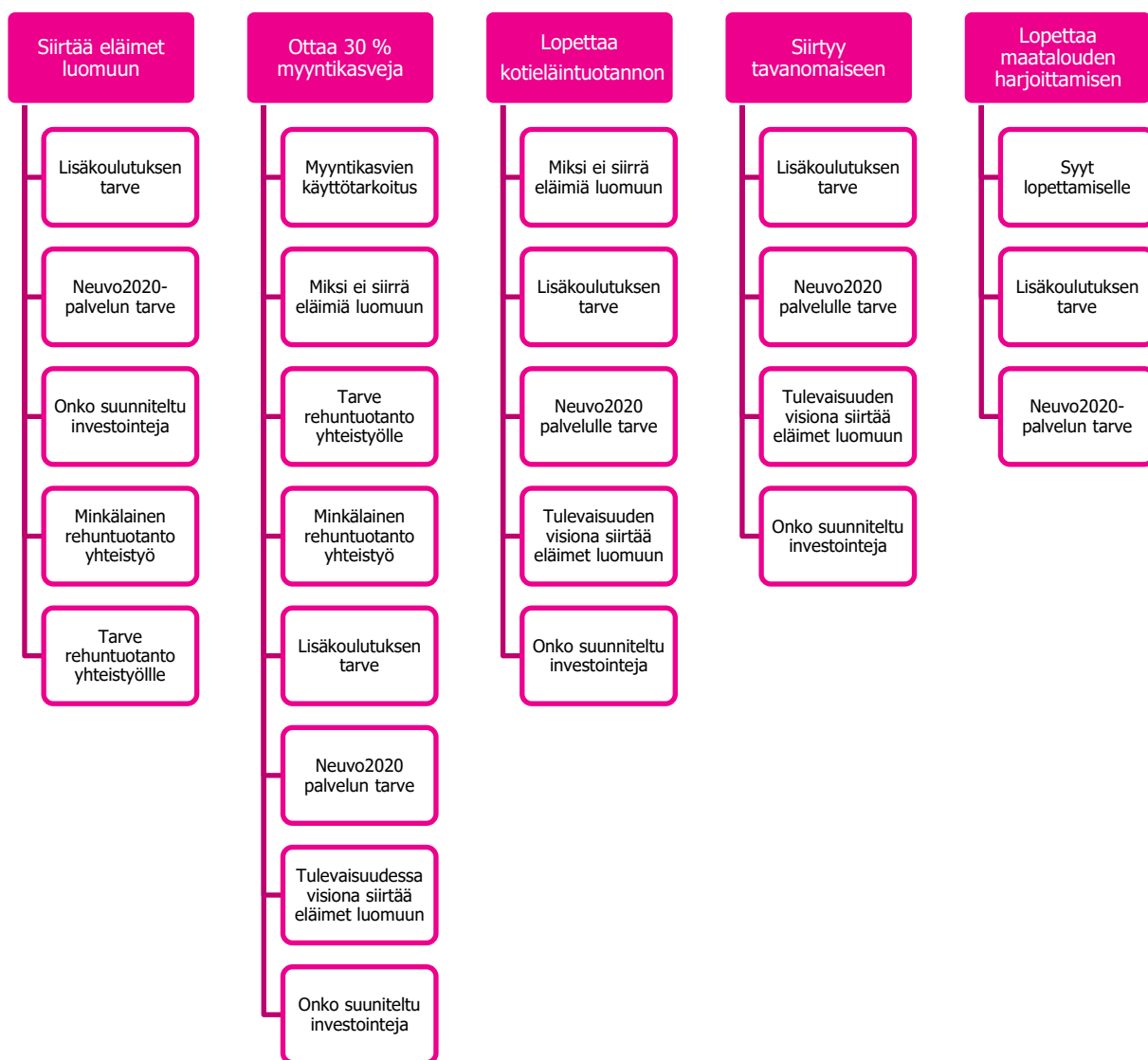
Puhelin- ja sähköpostihaastattelut olivat empiiristä tutkimusta ja tutkimusmenetelmänä oli kvalitatiivinen tutkimus, eli laadullinen tutkimus. Sellainen tutkimus auttaa ymmärtämään päätösten syitä (Heikkilä 2008, 16). Tapauksessamme siis esimerkiksi meijereiden syitä olla tekemättä uusia luomumaitosopimuksia. Yritimme selvittää lihatalon ja meijereiden arvoja ja asenteita luomua kohtaan sekä heidän mielipiteitään tulevaisuuden luomutuotannosta sekä markkinoista. Kvalitatiivinen tutkimus vastaa kysymyksiin ”Miksi?” ja ”Millainen?” (Heikkilä 2008, 17).

5.2 Kysymysten analysointi

Kyselyn (liite 2) kysymyksillä 1–3 oli tarkoitus selvittää tilan koko: mitä eläimiä ja miten paljon eläimiä tilalla on sekä kuinka paljon peltoa tilalla on hehtaareina. Näin saatiin selville ovatko suuret, pienet vai yhtä lailla kaiken kokoiset tilat vaikeuksissa ja esimerkiksi lopettamassa kokonaan maatalouden harjoittamisen tai vain luomutuotannon.

Kysymyksellä 4 selvitettiin sitä, onko tilallinen edes ollut tietoinen kyseisestä luomuehdosta, jossa on pakko ottaa joko 30 prosenttia myyntikasveja viljelyyn tai laittaa eläimetkin luomuun. Jos esimerkiksi yli puolet vastaa, etteivät ole tienneet ehdosta, on lisätiedottamiseen sekä -koulutukseen tarvetta. Kysymyksellä 11 kartoitettiin lisäksi lisäkoulutuksen tarpeellisuutta. Vaihtoehtoina aiheiksi lisätiedottamiseen ja -koulutukseen olivat eläinten luomuruokinta, luomukirjanpito, luomutuotannon ehdot yleisesti sekä vapaa sana jostain muusta luomuun liittyvästä aiheesta.

Kysymyksellä 5 haluttiin saada selville, mitä tuottaja aikoo tehdä 5-vuotisen luomusitoumuksensa päätyttyä. Vaihtoehtoina olivat siirtää eläimet luomuun, ottaa 30 prosenttia myyntikasveja viljelyyn, lopettaa kotieläintuotanto, siirtyä tavanomaiseen tuotantoon tai lopettaa kokonaan maatalouden harjoittaminen (kuvio 1). Mikäli vastasi siirtävänsä eläimet luomuun, tällöin kyselyyn tuli kysymykset 9–12, 14 ja 15. Kun kysymykseen vastasi ottavansa 30 prosenttia myyntikasveja, tuli kysymykset 7–15 esiin. Jos vastasi lopettavansa kokonaan kotieläintuotannon, sai kysymykset 8 sekä 11–15. Mikäli vastasi siirtyvänsä tavanomaiseen tuotantoon, tulivat esille kysymykset 11–15. Jos vastaaja lopettaa maatalouden harjoittamisen, sai hän vastattavakseen vain kysymykset 6, 11, 12 ja 15.



KUVIO 1. Kysymyksen 5 vastausten perusteella tulevat lisäkysymykset lomakkeella

Kysymys 6 tuli esiin vain, jos vastaaja oli vastannut lopettavansa kokonaan maatalouden harjoittamisen. Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää lopettamisen syitä. Monivalintavaihtoehtoina olivat "Ei ole jatkajaa", "Luomutuotannon säännöstö ja ehdot ovat monimutkaiset", "Tuotantotilat vanhat/ ei ole järkeä investoida", "Kannattavuus on huono", "Ei ole kiinnostusta jatkaa" sekä voi kertoa vapaasanaisesti muita syitä. Kysymys 7 tuli vain, jos vastasi ottavansa myyntikasveja 30 prosenttia. Tällä kysymyksellä haluttiin tietää mikä on niiden myyntikasvien käyttötarkoitus, eli meneekö ne omille eläimille rehuksi vai myydäänkö. Kysymyksellä 8 haluttiin tietää syitä sille, miksei siirrä eläimiä luomuun. Tällä tiedolla voitaisiin tulevaisuudessa yrittää saada enemmän luomueläintuottajia, koska tiedetään, missä kompastuskivet mahdollisesti ovat.

Kysymyksellä 9 haluttiin tietää, onko eläimensä luomuun siirtävillä tiloilla tarvetta yhteistyölle muiden luomutilojen kanssa rehuntuotannon suhteen. Tästä voidaan vetää johtopäätös, ettei tilan oma rehuala riitä. Tähän kysymykseen vastatessa kyllä, tuli vastaan monivalintakysymys 10, jolla haluttiin

kartoittaa rehuntuotannon yhteistyön tarvetta joko karkea- tai väkirehun tai kummankin osalta. Kysymyksellä 12 haluttiin selvittää, onko tilallisilla tarvetta henkilökohtaiselle tilaneuvonnalle esimerkiksi Neuvo2020 -palvelun kautta. Kysymyksellä 13 pohdittiin sitä, olisiko tilallinen kiinnostunut siirtämään eläimensä luomuun tulevaisuudessa, jos se ei olisi ehdoissa pakotettu. Eli ei ehtojen, vaan oman aikataulun määrittelemänä. Kysymyksellä 14 haluttiin tietää, onko tiloilla suunnitteilla tai aikomusta investoida eläinten tuotantotiloihin tulevaisuudessa. Mikäli suurin osa vastaisi kielteisesti, voidaan siitä jo päätellä, että tilat lopettavat maataloustuotannon tulevaisuudessa, koska ei ole halua investoida enää. Viimeisellä kysymyksellä numerolla 15, tilallinen pystyi kertomaan vapaalla sanalla jotain luomuun ja/tai sen ehtoihin liittyen. Jotain mitä hän haluaa mainita tai kysyä, jota ei tullut ilmi kyselystä itsessään.

5.3 Tutkimuksen arviointi ja merkitys

Tutkimusta tehdessä pyrittiin avoimuuteen. Tutkimukseen osallistuville kerrottiin tutkimuksen tarkoitus ja käytötapa (Heikkilä 2008). Toisin sanoen tutkimukseen vastaajan täytyy olla perehtynyt siihen, mihin vastaa (Hirsjärvi ym. 2004, 26–27). Vastaja täytyi saada myös ymmärtämään, miksi vastaukset ovat tärkeitä, jotta voimme luottaa niiden totuudenmukaisuuteen. Ennen kyselyä kerroimme saatekirjeessä (liite 1) vastaajille tutkimuksen tarkoituksen, jotta vastaaja tiesi mitä kyselyllä haetaan ja mihin tarkoitukseen vastaukset käytetään.

Tutkimuksen pätevyys eli validiteetti riippuu siitä, ovatko kysymykset oikeita (tilastokeskus s. a.). Ei siis kannata kyselyssä kysyä luomutilallisilta esimerkiksi mitä mieltä he ovat luomuruoan ostajista, sillä se ei tuo vastauksia tutkimusongelmaan. Kysymykset täytyi miettiä ja harkita etukäteen tarkasti, jotta saatiin oikeita vastauksia. Tutkimuksen validiutta edesauttaa se, että kyselyn perusjoukko on tarkoin valittu (Heikkilä 2008, 30). Tässä kyselyssä oli tarkoin valittu perusjoukko, eli Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon luomutilalliset. Pyrimme saamaan mahdollisimman paljon vastauksia lähettämällä muistutusviestejä kyselyyn valituille kaksi kertaa kyselyn ollessa avoinna.

Kyselyn luotettavuus eli reliabiliteetti kertoo siitä, kuinka tarkkoja tulokset ovat. Ne eivät voi olla satumanvaraisia. Tutkimusta tehdessä on oltava jatkuvasti kriittinen ja tarkka, sillä virheitä voi tulla esimerkiksi tuloksien käsittelyssä. (Heikkilä 2008, 30.) Olemme huomioineet kyselytutkimuksessa mahdollisen kadon, eli määrän, joka jätti kyselyn palauttamatta. Lomake jaettiin sähköpostitse, joka toi oman haasteensa. Luotettavuutta tutkimuksessamme kuitenkin nosti se, että kysyimme asiaa suoraan luomuna viljeleviltä tilallisilta, joilla eläimet ovat tavanomaisessa tuotannossa. Emme kysyneet asioita esimerkiksi sellaisilta tilallisilta, joilla eläimet ovat jo luomussa.

Tätä tutkimusta tehdessä ei ole plagioitu, eli lainattu toisen tekstiä luvattomasti. Olemme pyrkineet referoimaan tekstejä. Tuloksia ei ole myöskään kaunisteltu vaan ne on kerrottu niin kuin ne ovat. Esimerkiksi, jos puolet tilallisista vastasi tietävänsä tulevasta luomuehdosta, emme tuloksissa kerro, että suurin osa tiesi tulevasta luomuehdosta. Tutkimustulokset eivät ole harhaanjohtavia tai puutteellisia ja tässä työssä on pyritty selittämään kaikki käytetyt menetelmät.

Kyselyn puutteet on tuotu julki ja on pohdittu, mitä parannettavaa kyselyssä olisi ollut. Esimerkiksi tarkemmat kysymykset sekä tarve välityseläimien ostamiseen luomuna. Kyselyyn vastanneiden vastauksia ei puitu yksilökohtaisesti, eikä heidän identiteettiään tuotu julki. Kaikki vastaukset katsottiin yhteistuloksina, joten kenenkään yksittäisiä vastauksia ei pystytä saamaan selville.

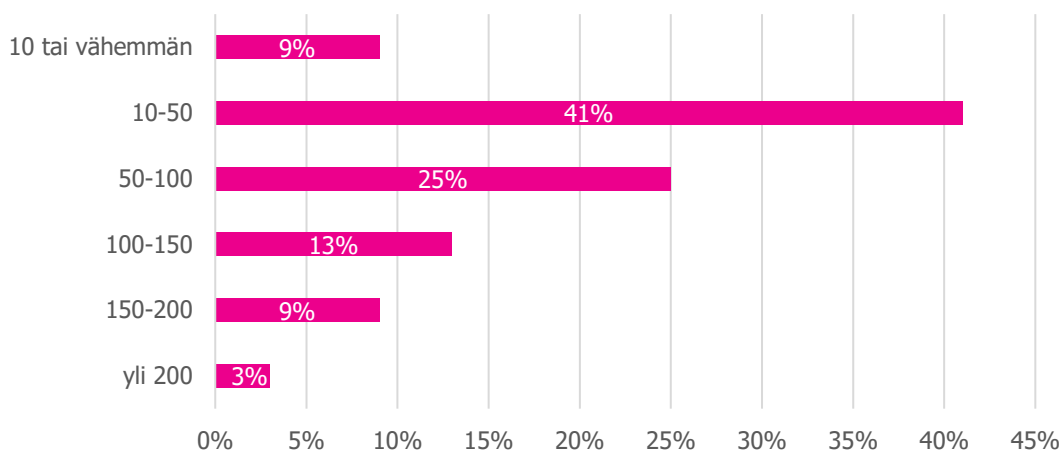
Opinnäytetyön merkitys on suuri luomutuotannon näkökulmasta. Työn tilaaja saa arvokasta tietoa suoraan luomutuottajilta, mitä he aikovat mahdollisesti tehdä tulevaisuudessa ja mihin suuntaan luomu on Pohjois-Karjalassa sekä Pohjois-Savossa menossa, varsinkin kotieläintilojen osalta. Näiden tietojen avulla voidaan yrittää tehdä parempia päätöksiä luomuun liittyen Suomessa ja ennen kaikkea saada päättäjät paremmin ymmärtämään mitä luomulle tapahtuu nykyisten päätösten nojalla.

Työn tekijöille sen sijaan työ antaa todella mielenkiintoisen näkökulman Suomen luomutuotannosta ja sen nykyisestä muodosta ja siitä millaista se mahdollisesti olisi muutaman vuoden päästä. Näiden asioiden ymmärtäminen ja tekijöiden kiinnostus asiaan voi valmistumisen jälkeen tuottaa työpaikan, mikäli on halua olla mukana luomutuotannon uudistuksissa ja muutoksissa.

6 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET

Kyselyssä kysyttiin ensin muutamia taustakysymyksiä, eli eläinmäärää, peltopinta-alaa ja tuotantotiloja. Eläinmäärää kysyttäessä voitiin arvioida, minkä eläinryhmän kasvatus on vaarassa vähentyä luonnonmukaisessa tuotannossa. Tämä oli monivalintakysymys, johon vastasi 32, mutta vastauksia tuli 43, joka tarkoittaa sitä, että osalla tiloista oli montaa eläinlajia. Vastaajista 16:lla oli lihanautoja ja emolehmiä oli kymmenellä. Lypsykarjaa oli 8 vastaajalla. Näistä tuli vastauksia jo yli vastaajien määrän (34), jolloin voidaan todeta, että lihanautatilalla voi olla myös joko lypsylehmiä tai emolehmiä. Uuhia löytyi viideltä vastaajalta. Lihanautojen määrä vaihtelee 20–500 välillä ja emolehmien määrä 10–100 välillä. Lypsykarjan määrä vaihtelee 25–140 välillä. Osalla tiloista oli päätoimisen eläintenpidon lisäksi myös hevosia ja kanoja.

Kohdassa 2 kysyttiin kotieläintilojen tuotantotiloista. Lihanauta-, lypsykarja-, lammas-, ja emolehmätilojen vastaajista yli puolella (17 vastaajaa) on pihattorakennus ja kahdeksalta löytyy parsinavetta. Muutamit vastasivat ”Muu, mikä?” -kysymyksen lisäksi omistamansa muun muassa vanhan lampolan.

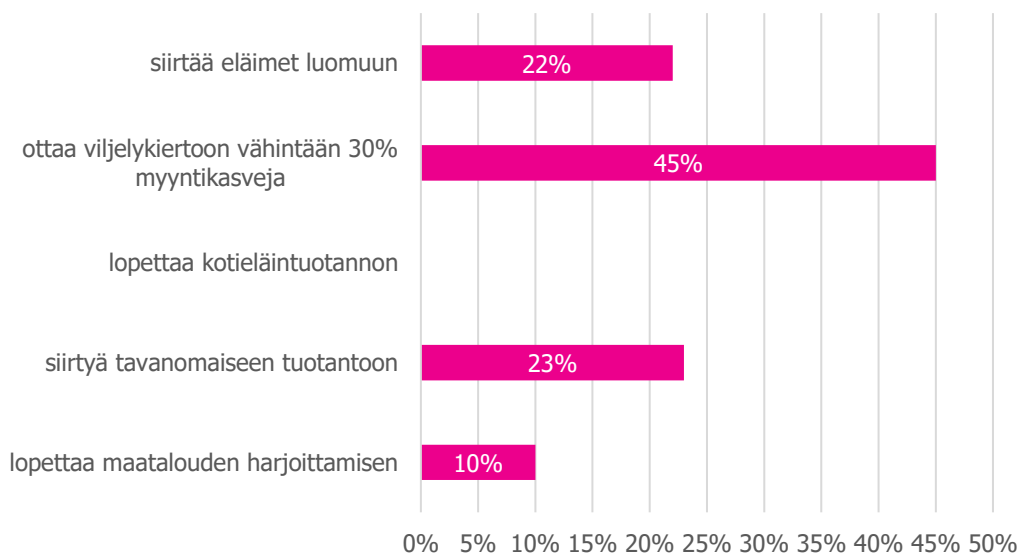


KUVIO 2. Tilan peltopinta-ala

Kysymyksellä 3 haluttiin tietää kotieläintilojen peltopinta-ala, joka on nähtävissä kuviosta 2. Pystysuorat luvut kertovat peltopinta-alan hehtaareissa ja vaakasuorat pylväät vastausten osuuden. Lähes puolella vastaajista (41 prosenttia) oli 10–50 hehtaaria peltoa ja 25 prosentilla oli 50–100 hehtaaria peltoa. Tästä saamme hyvän kuvan keskimääräisestä tilakoosta vastaajien kesken. Peltoa oli 100–150 hehtaaria 13 prosentilla vastaajista ja 12 prosentilla oli 150–200 tai yli 200 hehtaaria. Kolmelta prosentilta löytyi 10 hehtaaria tai vähemmän peltoa.

Kysymyksellä 4 haluttiin kartoittaa vastanneiden tietämystä luomusitoumusehdosta, jonka takia tämä kyselytutkimus tehtiin. Kysyimme, ovatko vastaajat olleet tietoisia tästä ehdosta, jonka mukaan ensimmäisen viisivuotiskauden jälkeen eläimet on pakko siirtää luomuun tai ottaa myyntikasveja viljelyyn 30 prosenttia. Suurin osa (87 prosenttia) vastaajista tiesi ehdosta, mutta neljä vastasi, ettei ole ollut tietoinen.

6.1 Syventävät kysymykset



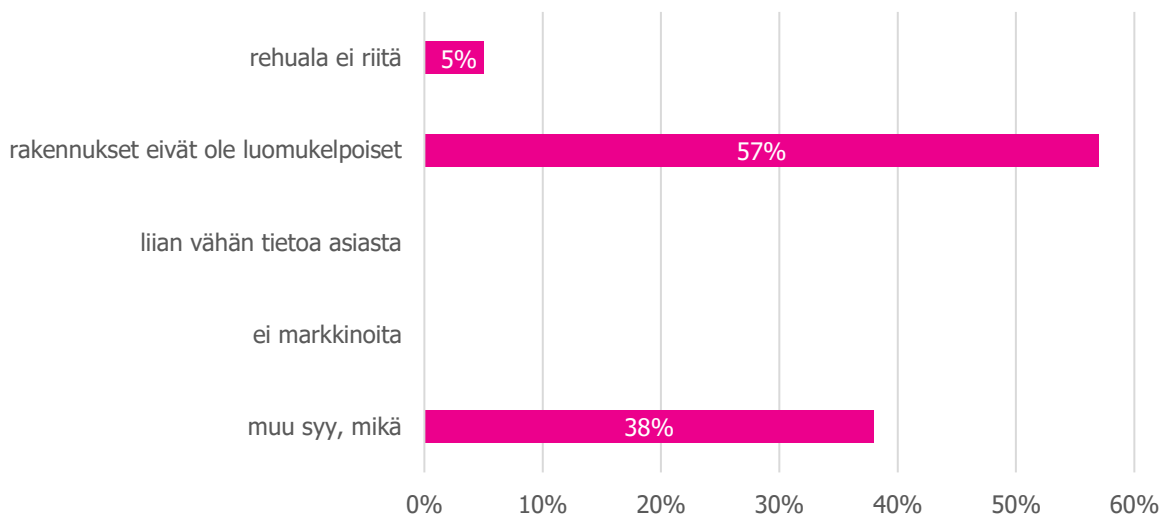
KUVIO 3. Toimet ensimmäisen viisivuotissopimuksen jälkeen

Kuviossa 3 on nähtävissä kyselyn konkreettisin kysymys, jolla saimme suoraa tietoa luomuviljelijöiden toiminnasta ja tästä seuraavat kysymykset ohjautuivat vastausvaihtoehdon mukaan. Näemme siis vastanneiden tilallisten aikomukset viisivuotisen luomusitoumusehdon päätyttyä.

Lähes puolet, eli 14 vastaajaa (45 prosenttia), hyväksyi luomusitoumusehdot ja aikoi ottaa myyntikasveja viljelykiertoonsa. Vastaajista 22 prosenttia aikoi siirtää eläimensä luomuun ehtojen mukaisesti. Luonnonmukaisesta tuotannosta tavanomaiseen tuotantoon aikoi siirtyä 23 prosenttia vastaajista ja kokonaan maatalouden harjoittamisen aikoi lopettaa kymmenen prosenttia. Kysymyksellä 6 kysyttiin syitä maatalouden harjoittamisen lopettamiseen. Vastaajien mukaan syinä olivat ikä, huono kannattavuus sekä tilan jatkajan puuttuminen.

Kysymyksessä 7 kysyttiin viljelykiertoon otettavista myyntikasveista, eli mihin käyttötarkoitukseen kasvit ovat loppujen lopuksi menossa. Myyntikasvien ottajia oli 14 kappaletta ja heistä kahdeksan (57 prosenttia) aikoi myydä kasvit. Loput kuusi vastaajaa (43 prosenttia) aikoivat syöttää kasvit omille eläimilleen. Myyntikasvit voi siis syöttää joko oman tilan eläimille tai myydä eteenpäin.

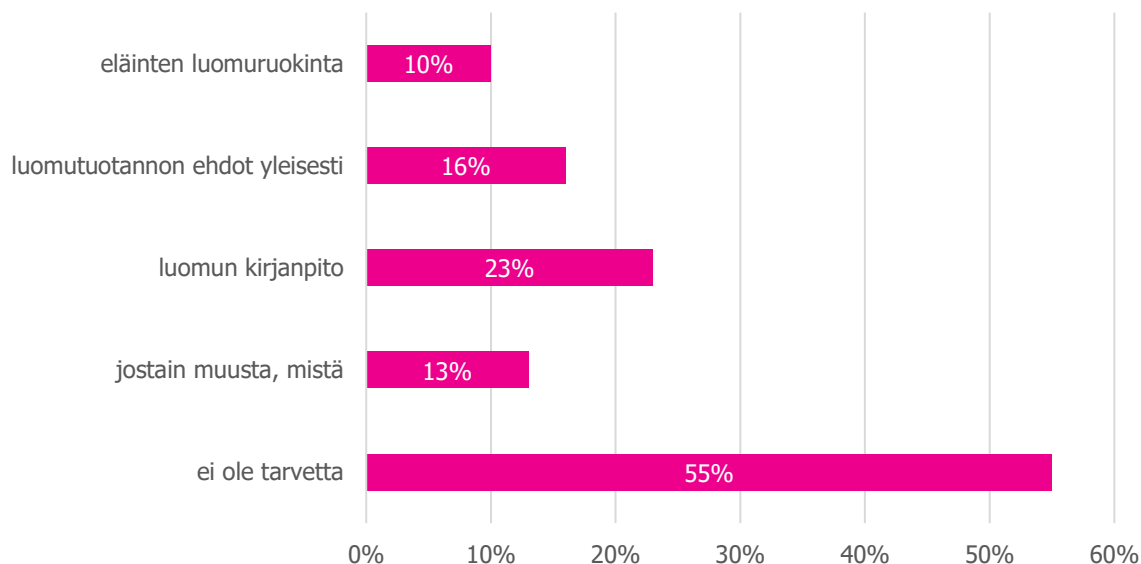
Kysymys 8 oli tarkoitettu niille, jotka eivät aikoneet siirtää eläimiään luomuun. Eli myyntikasvin ottajat sekä ne, jotka aikoivat siirtyä tavanomaiseen tuotantoon. Kuvion 4 kysymyksellä haluttiin tietää syitä sille, miksi eläimiä ei siirretä luomuun. Kuten kuviosta 4 nähdään, 21 vastaajasta 12 tilallista (57 prosenttia) vastasi, etteivät heidän rakennuksensa ole luomukelpoiset. ”Muu syy, mikä” -kysymykseen kolme vastaajaa kertoi meijerien olevan eläimien luomuun siirtämisen esteenä, koska ne eivät tee tällä hetkellä uusia sopimuksia luomumaidon tuotannosta. Loput vastaajat kertoivat muun muassa, että luomua ei ole saatavilla hevosille, eikä apilanurmi sovi hevosten syötäväksi. Apilanurmi on tärkeä luomuviljelyssä typen takia. Vastauksissa myös kerrottiin, että luomueläinten saatavuus on haasteellista, eikä rehuala riitä.



KUVIO 4. Syitä sille, miksi eläimiä ei siirretä luomuun

Kysymyksellä 9 haluttiin tietää eläimensä luomuun siirtäviltä, oliko heillä tarvetta rehuntuotantoyhteistyöhön muiden tilojen kanssa. Viisi (71 prosenttia) heistä kertoi yhteistyön olevan tarpeellinen. Näiltä viideltä kysyttiin kysymyksessä 10, olisiko heillä tarvetta yhteistyöhön karkearehun vai väkirehun osalta vai jopa molempien osalta. Yli puolet kertoi tarvitsevansa yhteistyötä väkirehun osalta ja loput karkearehun sekä molempien osalta.

Kuviosta 5 on nähtävissä kysymyksen 11. jakauma, jolla haluttiin kartoittaa viljelijöiden lisäkoulutuksen ja -tiedon tarvetta. Yli puolet (50 prosenttia), eli 17 vastaajaa koki, ettei heillä ollut tarvetta lisäkoulutukselle tai -tiedolle. Muiden kesken eniten tietoa ja koulutusta haluttiin luomun kirjanpidon osalta (23 prosenttia). Myös luomutuotannon ehdoista yleisesti (16 prosenttia) sekä luomuruokinasta (10 prosenttia) haluttiin jonkin verran tietoa. Loput neljä (13 prosenttia) kertoivat, että he haluavat tietoa ja koulutusta luomutuotannon ehtojen mukaisesta rakentamisesta, pellon kasvukunnon arvioinnista sekä yleisesti luomun uusista tuulista.



KUVIO 5. Lisäkoulutuksen/-tiedon tarve

Kysymyksellä 12 haluttiin tietää kaikilta vastaajilta, olisiko heillä tarvetta Neuvo2020 -palvelulle. Hie-
man yli puolet vastaajista (58 prosenttia) vastasi, ettei heillä ole tarvetta kyseiselle palvelulle. Loput
42 prosenttia vastasi kuitenkin, että Neuvo 2020 -palvelulle on tarvetta.

Kysymys 13 oli tarkoitettu niille, jotka eivät siirrä eläimiä luomuun tai ottavat myyntikasveja vilje-
lyyn. Tällä haluttiin tietää, olisiko eläinten siirtäminen luomuun tulevaisuudessa harkinnassa, mikäli
se ei olisi sidottu ehtoihin. Vastaajista 61 prosenttia oli kiinnostunut eläinten siirtämisestä luonnon-
mukaiseen tuotantoon (11 vastaajaa). Loput 39 prosenttia ei ollut kiinnostunut siirtämään eläimiään
silti luomuun.

Kysymyksellä 14 kysyttiin, onko suunnitteilla investointeja kotieläintuotantoon. Tasan puolet vastasi
suunnittelevansa investointeja. Vastaajat kertoivat aikovansa laajentaa tuotantotilojaan, rakenta-
vansa uuden pihaton tai peruskorjaavansa nykyisiä tiloja. Suunnitelmissa oli myös pieniä investoin-
teja, kuten eläinsuojia ja -katoksia sekä jaloittelutarhoja.

6.2 Kyselytutkimuksen johtopäätökset

Suurimmalla osalla vastaajista oli lihanautoja, emolehmiä tai lypsykarjaa. Osalla oli uuhia tai muita
eläimiä. Tuotantotiloista pihattoja oli enemmän kuin parsinavettoja.

Yllätyksenä tuli, että suurin osa vastaajista (87 prosenttia) tiesi nykyisestä luomusitoumusehdosta.
Tiedottamisessa ei siis ole ainakaan ollut ongelmaa tämän asian suhteen. Tutkimustuloksista voi-
daan päätellä, että suurin osa tiloista ottaa viljelyynsä 30 prosenttia myyntikasveja, joita ovat muun
muassa vilja- ja palkokasvit. Syynä tähän on se, että myyntikasvien ottaminen viljelyyn on helpom-
paa, kuin eläimien siirtäminen luomuun. Tähän liittyy muun muassa tuotantorakennusten sopivuus
luomuun. Esimerkiksi se, että rakolattipohjan muuttaminen kiinteäksi lattiapinta-alaksi on vaikeaa.
Luonnonmukaisen tuotannon ehdoissa sanotaan, että vähintään puolet lattiapinta-alasta täytyy olla

kiinteää (Evara 2016, 27). Tähän liittyy myös kysymys, jossa kysyttiin: ”Jos et aio siirtää eläimiä luomuun, niin miksi?”. Siinä suurimpana syynä oli juurikin tuo, että rakennukset eivät ole luomukelpoisia.

Oletus myyntikasvien osalta toteutui, sillä oletimme, että suurin osa aikoo niin tehdä. Yllätyksenä tuli, että jopa 23 prosenttia vastaajista aikoi siirtyä tavanomaiseen tuotantoon. Kolme vastaajaa aikoi lopettaa tuotannon, muun muassa jatkajan puuttumisen takia.

Muista vastauksista voidaan päätellä, että yli puolet myyntikasvien ottajista aikoo myydä kasvinsa. Luomumarkkinoille tulee siis lisää luomurehua, kuten viljaa. Suurimmalla osalla oli tarvetta rehuntuotannossa yhteistyölle ja nimenomaan väkirehun osalta. Tarvitaanko luomuviljelijöille siis lisää kanavia, joiden kautta he löytäisivät yhteistyökumppaneita. Yhtenä ajatuksena oli se, että täytyisikö luomutuotantoon liittyvää tiedotusta lisätä. Näin saataisiin luomutuottajia enemmän, jolloin yhteistyökumppaneita olisi mahdollisesti enemmän saatavilla.

Puolet vastaajista oli sitä mieltä, ettei lisäkoulutukselle ja -tiedolle ole tarvetta. Puolet vastaajista kaipasi luomukirjanpitoon sekä luomutuotantoon liittyville ehdoille lisää selvitystä. Tilakohtaiseen neuvontaan yli puolet (58 prosenttia) vastanneista eivät kokeneet olevan tarvetta Neuvo 2020 -palvelun kautta. Tämä johtui ehkä siitä, että he, jotka eivät kaivanneet tilakohtaista neuvontaa, ovat jo tähän mennessä hyvin valveutuneita ja kouluttautuneita luomuun liittyvissä kiemuroissa. Alle puolet kuitenkin kaipasi neuvontaa.

Myyntikasvien ottajista sekä tavanomaiseen viljelyyn siirtyvistä (yhteensä 18) suurin osa oli kiinnostunut siirtämään eläimensä luomuun tulevaisuudessakin, joten toivoa luomulla tuntuisi olevan, jos uutta sitomusehtoa luonnonmukaisessa tuotannossa ei olisi. Tästä voidaan päätellä, että luomun byrokratiaa tulisi keventää. Näin saataisiin lisää luomutuottajia Suomeen ja myös nykyiset pysymään luomutuotannossa. Esimerkkinä liian tiukasta byrokratiasta on tilanne, jossa kanala oli hyväksytty luomuun aikaisemmin, kunnes lattia-alaa tuli lisää, jolloin myös ikkuna-alaa olisi pitänyt olla noin prosentti lisää. Tilallinen joutui tämän vuoksi luopumaan luomustatuksesta. (Laiho 2017.)

Puolet 28 vastaajasta oli suunnitellut investointeja kotieläintuotantoon, muun muassa pihattojen laajennuksia. Tästä voidaan vetää johtopäätös, että halua investoida ja laajentaa on. Tilallisilla on suurta halua uudistaa tuotantotilansa, jotta luomun tuottaminen eläinpuolellakin olisi mahdollista.

Kyselyn viimeisenä kysymyksenä oli vapaa sana -kenttä, johon sai kertoa omin sanoin ajatuksiaan luomutuotannosta ja siihen liittyvistä asioista. Vastaajia oli 18 ja tasan puolet oli sitä mieltä, että byrokratia on ongelma luomutuotannossa. Muina yksittäisinä ongelmina nousivat esille markkinoinnin vähyys, eläinten saatavuus sekä peltopinta-alan vähyys. Joukosta löytyi kuitenkin toivonpilkahduksia luomun suhteen, kun pari vastausta kertoi, että säännöt voivat vielä selkiytyä ja peltoa viljellä edelleenkin ilman lannoitteita. Jollakin oli kaikki ovet avoinna, vaikka olikin siirtynyt tavanomaiseen tuotantoon.

7 LIHATALOJEN JA MEIJEREIDEN HAASTATTELU

Valitsimme haastatteluihin lihataloista Atria Oyj:n, HKScan Oyj:n sekä Savo-Karjalan liha Oy: n. Meijereistä valitsimme Valio Oy:n, Arla Oy:n sekä Osuuskunta Maitomaan. Valitsimme edellä mainitut yritykset haastateltaviksi, koska ne ovat omilla aloillaan tunnetuimpia. Savo-Karjalan liha Oy otettiin mukaan paikallisuutensa takia. Näiden haastatteluiden tavoitteena oli selvittää luomun markkinäkymämiä sekä lihatalojen ja meijereiden halukkuutta tehdä uusia luomusopimuksia. Tämä antaa kuvan luomun tulevaisuudesta kotieläintiloille lihatalojen ja meijereiden näkökulmasta ja voi antaa varmuutta siirtää eläimet luomuun.

Lihataloista haastattelu saatiin ainoastaan Atrialta ja meijereistä kaikilta. Haastattelut tehtiin puhelimitse ja sähköpostin välityksellä saatiin tarkentavia vastauksia. Haastatteluissa kysyimme seuraavanlaisia kysymyksiä:

Lihatalo

- Kuinka paljon tällä hetkellä teurastetaan luomulihaa vuosittain (kg)?
- Kuinka monta sopimusta luomulihan tuotannosta on tällä hetkellä?
- Kuinka laajalta alueelta sopimukset ovat?
- Kuinka laaja luomutuotevalikoima/aiotaanko kehittää lisää?
- Jos luomutuottajia tulee lisää, mitä teette? Tehdäänkö uusia sopimuksia?
- Mikä liharotu on kiinnostavin? Mistä kysyntää on eniten?
- Millainen luomuliha menee parhaiten kaupaksi?
- Mitä eroja on markkinoinnissa tavanomaisen ja luomun välillä?
- Mikä on luomulihan hinta? Mikä on pihvin hinta?
- Mikä on tavallisen naudan hinta? Onko korotuksia luomulihan hintaan tulossa?
- Mille luomulihan kysyntä näyttää tulevaisuudessa? Miltä markkinat näyttävät?
- Onko tuottajien suuntaan toiveita?
- Teettekö rahtiteurastusta?

Meijerit

- Kuinka paljon tällä hetkellä tuotetaan luomumaitoa vuosittain (l)?
- Kuinka monta sopimusta luomumaidosta on tällä hetkellä?
- Kuinka laajalta alueelta sopimukset ovat?
- Kuinka laaja luomutuotevalikoima/aiotaanko kehittää lisää?
- Jos luomutuottajia tulee lisää, mitä teette? Tehdäänkö uusia sopimuksia?
- Mitä eroja markkinoinnissa on tavanomaisen ja luomun välillä?

7.1 Atria Oyj

Atria Oyj on yksi Suomen tunnetuimmista elintarvikebrändeistä ja se on johtavassa asemassa teurastamoteollisuudessa. Se kehittää, valmistaa ja markkinoi muun muassa lihatuotteita. Lihasta 100 prosenttia on suomalaista, ja Atrian toiminta on jaettu neljään liiketoiminta-alueeseen. (Atria s. a.a.)

Liiketoimintaa on Suomen lisäksi Ruotsissa, Venäjällä, Tanskassa ja Virossa (Atria s. a.b). Atrian teurastamoita on muun muassa Kauhajoella ja Seinäjoella (Atria s. a.d). Atria tekee myös rahtiteurastusta (Myllylä 2018-02-06).

Atrialta saimme haastateltavaksi asiakkuuspäällikkö Matti Myllylän. Hän kertoi, että luomunaudan teurastus koko maassa on noin kolme miljoonaa kiloa ja tästä Atrian osuus on hieman yli puolet (1,6 milj. kg). Atrialta kerrottiin, että luomulihan kysyntä on kasvamaan päin. Suurin kysyntä luomulihasta on tällä hetkellä luomunaudanjauhelihasta (luuttomaksi leikattu). Sen osuus on 50-60 prosenttia kaikista luomulihoista. Luomulihan osalta kysyntää pyritään ohjaamaan Premium -tuotteisiin, esimerkiksi fileisiin ja muihin arvo-osiiin. (Myllylä 2018-02-06.) Niitä markkinoidaan ja myydään verkko-kaupassa, josta tilatut tuotteet toimitetaan asiakkaan ovelle asti (Myllylä 2018-02-06; Atria s. a.c). Verkko-kaupassa myytäviä parhaita arvo-osia saadaan pihvinaudasta (Myllylä 2018-02-06). Verkko-kaupassa esimerkiksi luomu takuumurea naudan sisäfilee (n.1,9 kg) maksaa 94,80 euroa ja luomunaudan paahtopaisti (n.2,8 kg) maksaa 54,50 euroa (Atria s. a.c). Myllylä kertoi, että luomupihvit ovat lihatiskeillä kilpailukykyisiä tavanomaisten pihvien kanssa. Atrian luomuvalikoimaa kehitetään varsinkin arvokkaimpien osien sekä erikoistuotteiden osalta. (Myllylä 2018-02-06.) Esimerkiksi tämän vuoden helmikuussa on kaappoihin tullut uusi tuote "Atria Luomunaudan lastu", joka on tehty paahto- ja sisäpaistista (Atria s. a.c).

Kysymykseen "Mikä liharotu on se kiinnostavin?" Atrialta vastataan, että rodun valinta on aina tilakohtainen asia ja kaikilla liharoduilla on hyvät puolensa. Parhaita luomuun soveltuvia rotuja ovat kuitenkin keskikokoiset rodut, kuten aberdeen-angus ja hereford sekä niiden risteytykset. Syynä tähän on, että ne ovat loistavia rotuja rehunhyötykäytössä. Useamman kerran poikineilla kannattaa käyttää isomman rodun sonnia, jolloin saavutetaan paras tuotto. Luomukotieläintiloilla luomupihviva-sikoita syntyy paljon tällä hetkellä, jopa niin paljon, että osa niistä joutuu menemään tavanomaiselle tilalle kasvamaan. Loppukasvattajia luomulihan osalta siis tarvitaan. (Myllylä 2018-02-06.)

Myllylä kertoi, että maito- ja liharotuisia verrattaessa, liharotuisella on selvästi paremmat mahdollisuudet luomussa. Esimerkiksi emolehmätiloille liharotuiset sopivat hyvin. Luomuloppukasvatus ei eroa kovinkaan paljoa tavanomaisesta, jos kasvatuksen osaa tehdä hyvin. Loppukasvatuksessa kannattaa panostaa laatuun ja tehokkuuteen, jolloin kannattavuus on parempi. Loppukasvatustiloilla on kuitenkin omat haasteensa, esimerkiksi se, että luomuviljan hinta heittelee turhan paljon. Tällöin luomuloppukasvattaja voi tuntea kärsineensä, kun luomuviljan myyjä haluaa tuotteestaan hyvän hinnan. Jos luomutuottajia tulee lisää, tehdään uusia sopimuksia. Odotettavissa tähän on maltillista kasvua. Vuonna 2017 Atrialle luomuteuraita myyneitä tiloja oli 250. Luomulisä pihvirotuiselle on 50 senttiä ja maitorotuiselle 70 senttiä. Luomunaudalle on Myllylän mukaan tulossa tänä vuonna 20 sentin hinnankorotus. (Myllylä 2018-02-06.)

7.2 Meijerit

Valio Oy on Suomen suurimpia maidon jalostajia, joka kehittää 100 uutta tuotetta vuosittain (Valio 2016b). Se vastaanottaa maitoa vuosittain yli 1,8 miljardia litraa maitoa (Valio 2016a). Tytäryhtiöitä

Valiolla on kuusi ja ne sijaitsevat Venäjällä, Ruotsissa, Tanskassa, Yhdysvalloissa, Baltian maissa (Viro, Latvia, Liettua) sekä Kiinassa. Suomessa Valio koostuu 17 osuuskunnasta, jotka omistavat Valio Oy: n. (Valio 2016b.)

Haastattelimme Valiota viestintäpäällikkö Helena Karhujoen kautta. Luomumaidon osuus vuosittaisesta maitomäärästä on Valiolla kolme prosenttia eli yli 54 miljoonaa litraa. Heillä on tällä hetkellä 130 luomumaidon tuottajaa Suomessa. He aikovat jatkaa luomusopimusten tekoa myös tulevaisuudessa liiketoiminnan ehdoilla. Liiketoiminnan kasvaessa myös luomumaidon hankintaa tulee kasvat-
taa. Markkinoinnissa Valio Luomu on kasvanut 1990 -luvun alusta lähtien Suomen laajimmaksi luomutuotevalikoimaksi. Valio tuo markkinoille jatkuvasti uusia tuotteita ja kehittävät sillä tavalla luomutuotteiden kategorialla, joka on kymmenen prosenttia kaikista uusista tuotteista. Markkinoinnissa he muistuttavat kuluttajia siitä, että pienilläkin arjen valinnoilla on merkitystä. Kuluttajat käyttävät luomutuotteita sujuvasti rinnakkain Valion muiden tuotteiden kanssa. Luomun käytön ei heidän mukaansa tarvitse olla joko tai – valinta. Valio Luomun yksi erottautuja tekijöistä on se, että luomutuotteiden maito tulee omilta valiolaisilta luomumaitotilayrittäjiltä, jotka omistavat Valion osuuskuntien kautta. (Karhujoki 2018-02-22.)

Tulevaisuuden luomumarkkinanäkymistä kysyttäessä, on heidän mielipiteensä positiivinen. Luomu on kasvanut Suomessa viime vuodet noin 20 prosentin vauhdilla ja luomutuotteiden osuus Suomessa kaiken kaikkiaan on tällä hetkellä kaksi prosenttia. Luomutuotteiden tarjonta kasvaa koko ajan ja pitkällä tähtäimellä he uskovat tuotteiden määrän kasvavan Suomessakin noin kymmenen prosentin tasolle, kuten muissakin pohjoismaissa. Valio on luomumarkkinoiden johtaja, joten he aikovat kasvattaa luomutuotteiden valikoimaa entisestään perustuotteiden lisäksi kuluttajia puhuttelevilla ja trendeihin perustuvilla uudenslaisilla luomutuotteilla. Heidän mukaan luomun kannattava kasvu on mahdollista vain panostamalla koko ketjuun luomumaidon hankinnasta aina kuluttajaan asti. (Karhujoki 2018-02-22.)

Arla Oy on Suomen toiseksi suurin meijeri Suomessa, mutta luomutuotteita valmistavana yrityksenä se on maailman suurin. Arlalla on Suomessa 605 maidontuottajaa, joiden kautta se saa noin 280 miljoonaa litraa maitoa vuosittain. Meijereitä on tällä hetkellä kymmenen, joihin kuuluu myös yhteistyömeijerit. (Arla s. a.)

Haastattelimme Arla Oy:n Itäsuomen hankintapäällikköä Jouni Tahvanaista. Hän kertoi, että Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan alueilta ei tällä hetkellä ole yhtään luomumaidon sopimustuottajaa. Heillä olisi kyllä kiinnostusta luomumaidon hankintaan, mutta määrät pitäisi olla tarpeeksi suuret, jotta olisi kannattavaa ottaa luomumaitoa vastaan uusilta alueilta. (Tahvanainen 2018-02-05.) Saimme myös Arlan maidonhankintajohtajan Sami Kilpeläisen kiinni, mutta emme saaneet haastattelu kysymyksiin sähköpostitse vastausta.

Osuuskunta Maitomaalla on noin 180 maidontuottajaa Pohjois- ja Etelä-Savon, sekä Keski-Suomen ja Karjalan alueella. Maitomaa jalostaa vuosittain 75 miljoonaa litraa maitoa Suomenjoen meijerisään. Raejuuston jalostajana Maitomaa on Suomen kärjessä ja voin osalta löytyy myös vientiä. (Osuuskunta Maitomaa s. a.)

Haastattelimme Osuuskunta Maitomaan toimitusjohtajaa Mikko Sairasta luomun tulevaisuudesta ja kävi ilmi, että Maitomaa ei aio nyt, eikä tulevaisuudessa ottaa luomusopimuksia ollenkaan. Heillä on joskus aikoinaan ollut luomuna tuotettua maitoa jalostuksessa, mutta markkinoita ei ollut tarpeeksi. Kannattavuutta ja markkinoita luomulle on selvitetty viimeksi vuosi sitten, mutta selvityksen mukaan niitä ei olisi edelleenkaan. Maitomäärät pitäisi olla todella suuret, jotta tuottajille voitaisiin maksaa lisää hintaa luomumaidosta. (Sairanen 2018-02-06.)

8 RATKAISUT KOTIELÄINTILOJEN ONGELMAKOHTIIN

Kyselyn mukaan suurimpina ongelmina kotieläintiloilla nähtiin muun muassa tuotantotilojen sopiminen luomutuotantoon, rehualan riittävyys sekä luomueläinten saatavuus. Olemme miettineet ratkaisuja yleisimpiin ongelmiin.

8.1 Myyntikasvien viljely

Suurin osa kyselyyn vastanneista kertoi ottavansa myyntikasveja viljelyynsä. Myyntikasveilla (liite 3) tarkoitetaan muun muassa vilja-, öljy- ja palkokasveja. Tämä voi tiloilla tarkoittaa joko ruokinnan muutosta tai peltomäärän lisäämistä, mutta kuinka monelle esimerkiksi lisäpellon hankinta on mahdollista. Viljelykierron suunnittelu on tärkeää, koska tällöin rikkakasveja pystytään ehkäisemään paremmin. Myyntikasviala kannattaa yrittää pitää joka vuosi mahdollisimman tasaisena. Kasvinsuojelu otetaan mukaan heti ensimmäisenä vuonna. Viherlannoitus on mietittävä. Eri maalajeille tehdään omat kiertosuunnitelmat. (ProAgria 2015, 4.)

Eloperäisillä mailla voisi olla taulukon 7 mukainen kierto. Tässä kierrossa oletuksena on, että lisälannoitus on mahdollista. Puintikasveja on paljon (viljat ja herne), joten rikkakasveja on torjuttava ennaltaehkäisevästi. Ratkaisuna tähän voisi olla esimerkiksi aluskasvin käyttö, joka varjostaa rikkakasveja, pitää maanpinnan kosteana ja toimii myös kerääjäkasvina. Myyntikasveja sisältävässä kierrossa olisi hyvä pitää vähintään yksi puhdistusvuosi, jolloin esimerkiksi nurmen lopettamisen yhteydessä tehdään voimakkaampi muokkaus lautasmuokkaimella. Kauran viljely esimerkiksi neljäntenä vuonna voisi olla hyvä ratkaisu, koska se puhdistaa maata ja katkaisee tautipaineen. (ProAgria 2015, 12-13.)

TAULUKKO 6. Esimerkkikierto myyntikasvien viljelyyn eloperäisillä mailla. (ProAgria 2015, 18.)

Vuosi 1	Vuosi 2	Vuosi 3	Vuosi 4	Vuosi 5
Apilannurmi	Vilja	Herne	Vilja	Seosvilja+nurmensiemen

Kivennäismailla hyvä kierto voisi olla taulukon 8 mukainen. (ProAgria 2015, 18-19.) Härkäpapua viljeltäessä on hyvä pitää välivuosia, jotta vältetään mahdollisia tuholaisia ja tauteja. Kannattaa myös huomioida, että syysrypsiä viljeltäessä möhöjuuri saattaa runsastua. (ProAgria 2015, 12.)

TAULUKKO 7. Esimerkkikierto myyntikasvien viljelyyn kivennäismailla. (ProAgria 2015, 19.)

Vuosi 1	Vuosi 2	Vuosi 3	Vuosi 4	Vuosi 5
Apilanurmi 1	Syysrypsi	Syysruis	Härkäpapu	Vilja+nurmensiemen

8.2 Rakennusten muuttaminen luomukelpoisiksi ja rehujen riittävyys kotieläintiloilla

Luomukotieläintuotannon ehdoissa sanotaan, että tuotantotiloissa ikkuna-alaa on oltava vähintään viisi prosenttia lattiapinta-alasta. Vähempikin prosenttimäärä voidaan hyväksyä, jos esimerkiksi ka-

ton kautta tulee tasaista luonnonvaloa. Lattiapinta-alasta täytyy kiinteää alaa olla vähintään 50 prosenttia. Kiinteä ala tarkoittaa lattiaa, jossa ei ole rakoja tai rutilöitä. (Evira 2017b, 26.) Kiinteän alan lisäämiseksi voi ottaa käyttöön kumimattoja, joilla saa peitettyä rutilät ja näin saada kasvatettua kiinteää lattia pinta-alaa.

Parsinavetan muuttaminen pihatoksi voi onnistua laakasiiloja käyttämällä, mikäli sellaiset ovat navetan vieressä. Polvijärveläinen luomutila tuli siihen pisteeseen vuonna 2013, että eläinmäärää olisi pitänyt vähentää nykyisessä parsinavetassa, jotta luomumaidontuotanto olisi voinut jatkua. He päättivät rakentaa viereiseen laakasiilon pihaton. Yksi laakasiilon sivuista purettiin, jotta saatiin tilaa ruokintapöydälle ja tilalle rakennettiin seinämä, joka on lähes kokonaan pleksistä. Tällöin lehmät saavat runsaasti luonnonvaloa. (Vornanen 2014, 22)

Tavanomaisten eläinten hankkimisesta luomutuotantoon on kerrottu tarkemmin luvussa 3.1. Tiivistettynä voidaan sanoa, että tavanomaisia eläimiä saa hankkia luomutuotantoon poikkeustilanteessa, jalostukseen, tai kun laumaa muodostetaan ensimmäistä kertaa. Luomueläimiä voi ostaa suoraan tiloilta tai esimerkiksi Faban Nautanetin kautta (Faba s. a.).

Ongelmaksi kotieläintiloilla voi tulla rehujen riittävyys omilta pelloilta. Mistä saadaan rehua hyvällä hinnalla, jos lisäpeltoalaa ei ole läheltä saatavilla. Yksi vaihtoehto voisi olla oma sivusto internetissä, johon rehujen ostajat ja myyjät ilmoittaisivat itsensä. Sivuston täytyisi kuitenkin olla helppo löytää, joten sitä pitäisi markkinoida hyvin. Rehujen hankintaan voisi käyttää myös sopimustuottajia. Sopimusviljelyllä tarkoitetaan sopimusta, joka tehdään ennen kasvukauden alkua tai juuri ennen sadonkorjuuta. Myyjä ja ostaja sopivat määrästä, jonka myyjä tuottaa ostajalle. Tällainen sopimus on hyödyllinen kummallekin osapuolelle, koska ostaja tietää saavansa sitä mitä haluaa ja myyjällä on ostaja tuotteelleen. (Vilja-alan yhteistyöryhmä s. a.) Sopimukseen merkitään yleensä sadon määrä, laatuvaatimukset, hinnoitteluperusteet ja toimitusajankohta (ProAgria 2015, 55).

8.3 Neuvo 2020 apuna luomutuotannossa

Neuvo 2020 on ProAgrian neuvontapalvelu, joka tarjoaa apua esimerkiksi kilpailukyvyyn parantamiseen, kasvinsuojeluun sekä luomutuotantoon. Jokaisella tilalla on tähän palveluun käytettävissä 7 000 euroa ohjelmakaudella 2015–2020. (ProAgria s. a.) Neuvonta maksaa tunnilta 63 euroa ja korvauksen hakemisen hoitaa neuvoja. Yksi neuvontakerta voi olla hinnaltaan maksimissaan 1 500 euroa. (Mavi 2017.) Viljelijän tarvitsee maksaa vain arvonlisävero osuus, joka on vähennyskelpoinen verotuksessa. Neuvo 2020 –palveluun ei kuitenkaan kuulu esimerkiksi viljelysuunnitelma, koska se on huomioitu jo ympäristökorvauksessa. (ProAgria s. a.)

Neuvo 2020 –palvelua voi käyttää apuna luomussa esimerkiksi valmistautuessa luomutarkastukseen. Neuvonnassa käydään läpi luomutuotannon ehtoja ja katsotaan, että tila toimii niiden ehtojen mukaan. Tässä tilanteessa luonnonmukaisesti viljelevät tilat voisivat hyödyntää palvelua tapauksessa, jossa eläimet siirretään luomuun. Neuvojat tekevät myös kasvinsuojelusuunnitelmia, jossa käydään läpi kasvintuholaisten ja rikkakasvien ehkäisyä. (ProAgria s. a.)

9 PÄÄTÄNTÖ

Tutkimuksessa saimme ratkaisun tutkimusongelmaan. Kyselyn kysymykset ovat siis olleet onnistuneita, ja tämä lisäsi tutkimuksen validiutta. (Heikkilä 2008, 186.) Oletimme, että kyselyyn vastaisi vähintään puolet 134 tilallisesta. Näin ei kuitenkaan käynyt ja tuosta määrästä vastaajia oli 32, eli noin 23 prosenttia. Se on kuitenkin tällaisessa tutkimuksessa hyvä tulos. Saimme tietoon, että suurin osa ottaa viljelykiertoonsa myyntikasveja ja neljännes siirtää eläimet luomuun. Osa kuitenkin siirtyy tavanomaiseen tuotantoon. Mitkä ovat ne keinot, joilla pystyttäisiin ehkäisemään näiden tilojen häviämisen luonnonmukaisesta tuotannosta? Suurimmat syyt olivat tuotantorakennuksiin liittyvät asiat, esimerkiksi se, ettei laajennuksia ole mahdollista tehdä tai lattiapinta-alaa ei ole mahdollista saada nykyistä enempää kiinteämmäksi. Eläimensä luomuun siirtävistä suurin osa toivoi rehuyhteistyötä varsinkin väkirehun osalta.

Luomutuotannossa on nähtävissä kehitystä ja uusia tuottajia tarvitaan niin maito-, kuin lihapuolella. Tilat pystyvät helposti pysymään luomutuotannossa. Myyntikasveja on helppo alkaa viljelemään, kun suunnittelee viljelykierron etukäteen ja käyttää esimerkiksi Neuvo 2020 -palvelua tässä hyödyksi. Navetoista saadaan helposti luomukelpoiset, esimerkiksi kiinteää lattia-alaa saa laittamalla kumimattoja ritilöiden päälle. Tämän työn myötä olemme tulleet siihen johtopäätökseen, että luomun tulevaisuus on hyvällä mallilla.

Tutkimustuloksia verrattaessa kahteen muuhun tutkimukseen, on löydettävissä yksi yhtäläisyys, joka löytyy kaikista kolmesta tutkimuksesta. Tässä sekä maa- ja metsätalousministeriön teettämässä kyselytutkimuksessa luomun kehitysnäkymät 2022, oli suurin osa vastaajista vastannut luomun ongelmiksi byrokratian. Helsingin yliopiston (2015) teettämässä tutkimuksessa, "Luomutuotanto 2020 - Aluetaloudelliset vaikutukset ja asema julkisella sektorilla" käy ilmi, että byrokratian vähentäminen auttaisi luomutuottajia pysymään luomussa. Näin saataisiin uusia tuottajia luomuun. Näistä tuloksista näemme, mikä on todennäköisesti suurin este luomutuotannon kasvulle ja kehitykselle.

Luotettavuus ja eettisyys toteutuivat työssä mielestämme hyvin. Luotettavuutta lisäsi se, että kysyimme asioita itse tilallisilta. Mietimme kysymyksiä toimeksiantajamme kanssa monta kertaa. Opinäytetyön merkitys toimeksiantajalle on suuri, sillä kyselytutkimuksesta saadaan suoraa tietoa, mitä kotieläintilalliset ovat miettineet tulevaisuudessa tekevänsä. Omalle tulevaisuuden ammatille tämä työ on ollut merkityksellinen, sillä tiedon lisääntyminen luomusta voi tulevaisuudessa auttaa työpäivän saannissa. Luomutuotanto on erikoisala, joten osaajia tarvitaan.

Vahvuksina opinäytetyön tekemisessä näimme aihealueen kiinnostavuuden. Kumpikin tekijöistä on käynyt viljelypuolen sekä kotieläinpuolen luonnonmukaisen tuotannon –kurssit, joten aikaisempaa tietopohjaa oli jo alla. Tämä helpotti varmasti kirjoittamisprosessia. Lisäksi aihe oli ajankohtainen, sillä ensimmäiset tilat joutuvat valinnan eteen jo vuonna 2020. Mahdollisuuksina opinäytetyön te-

kemisessä nähtiin tiedon lisääntyminen luomusta, muun muassa sen säädöksistä ja ongelmakohdista. Verkostoituminen nähtiin myös mahdollisuutena, sillä saimme kontakteja tulevaisuuden työelämää varten. Myös työelämävalmiudet lisääntyivät.

Kehittämisen paikkoja työssä oli esimerkiksi se, että kysely olisi voitu sulkea aikaisemmin. Tällöin olisimme ehtineet syventyä vielä paremmin tutkimusraportin kirjoittamiseen. Olemme kuitenkin tyytyväisiä kokonaisuuteen ja tuloksiin. Kyselyssä olisimme voineet kysyä välityseläimien tarpeesta: onko niitä saatavana luomuna ja mistä niitä on mahdollisuus ostaa sekä miten suuri tarve sellaiselle olisi. Sekin voisi kannustaa tiloja siirtämään eläimensä luomuun, koska tietäisi niiden saatavuudesta. Olisimme voineet tehdä teoriaosuuden ennen kyselyä, jolloin ymmärrystä olisi ollut enemmän itse kyselyn tekoon. Opinnäytetyön tekeminen oli haastavaa, mutta parin kanssa työskennellessä oppi paljon uusia asioita, esimerkiksi yhteistyötaitoja. Aiheen rajauksessa tuli monta kertaa ongelmia ja oli hankala hahmottaa, mitä asioita tähän työhön olisi järkevää laittaa. Työn tekeminen onnistui kuitenkin lopulta hyvin ja kyselytutkimuksen tekeminen pysyi aikataulussaan. Tavoitteena oli alun perin saada työ valmiiksi joulukuussa 2017, joten aikataulu venyi muutamalla kuukaudella.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

- ARLA s. a. Arla Suomessa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <https://www.arla.fi/yritys/arla-suomessa/>
- ATRIA s. a. a. Atria Suomi [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-26.] Saatavissa: <https://www.atria.fi/konserni/yritys/kansainvalisyys/atria-suomi/>
- ATRIA s. a. b. Kansallinen luomuohjeisto [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-17.] Saatavissa: <https://www.atriatuottajat.fi/atrianauta/luomutuotanto/kansallinenluomuohjeistus/Sivut/default.aspx>
- ATRIA s. a. c. Tuotteet [verkkojulkaisu.] [Viitattu 2018-02-24.] Saatavissa: <https://www.atria.fi/lihakauppa/tuotteet/?page=3>
- ATRIA s. a. d. Yhteystiedot [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-28.] Saatavissa: <https://www.atria.fi/konserni/yritys/yhteystiedot/atria-suomi/>
- EVIRA 2016 a. EU:n luomutunnus [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-18.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/markkinointi-ja-merkinnat/eun-luomutunnus/>
- EVIRA 2016 b. Luomusuunnitelma [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-18.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/valvonta/luomusuunnitelma/>
- EVIRA 2016 c. Luonnonmukainen eläintuotanto 2016 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-12-05.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/globalassets/yhteiset/luomu/tilastot/1406-lelain2016b.pdf>
- EVIRA 2017 a. Eläimet ja rehut [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-28.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/elaimet/>
- EVIRA 2017 b. Eläintuotannon ehdot [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-20.] Saatavissa: https://www.evira.fi/globalassets/yhteiset/luomu/luomutuotannon-ohjeet/luomutuotanto-2-versio-10-elaintuotannon-ehdot_fi.pdf
- EVIRA 2017 c. Luomu [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-28.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/>
- EVIRA 2017 d. Luomu pähkinänkuoressa [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-17.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/luomu-pahkinankuoressa/>
- EVIRA 2017 e. Luonnonmukaiseen tuotantoon soveltuvat kasvinsuojeluaineet [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-17.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/globalassets/yhteiset/luomu/lannoite-ja-torjunta-aine/kasvinsuojeluaineet.pdf>
- EVIRA 2017 f. Kasvinsuojelu [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-17.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/yhteiset/luomu/kasvit/kasvinsuojelu/>
- EVIRA 2017 g. Luomuhyväksytty tuotantoala [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-24.] Saatavissa: <https://www.evira.fi/globalassets/yhteiset/luomu/tilastot/lkasva2017-ennakko.pdf>
- FABA s. a. Nautanetti [verkkosivu]. [Viitattu 2018-02-28.] Saatavissa: <https://fabaweb.mloy.fi/Skjoweb/BovineTrade/BovineForSale/SelBovineForSale.asp>
- HEIKKILÄ, Tarja 2008. Tilastollinen tutkimus. 7., uudistettu painos. Helsinki: Edita.
- HEINONEN, Sampsa 2004. Luomutuotanto. Julkaisussa: RASILA, Viljo ja MARKKOLA, Pirjo (toim.) Suomen maatalouden historia. Jyväskylä: Suomalaisen kirjallisuuden seura, 332–345.
- HIRSJÄRVI, Sirkka, REMES, Pirkko ja SAJAVAARA, Paula 2010. Tutki ja kirjoita. 15.–16. painos. Helsinki: Tammi.
- HUUHKO, Esa 2016-05-22. Pohjois-Karjalassa vallitsee luomuvillitys. Yle. [Viitattu 2017-12-05.] Saatavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-8890484>

HYVÖNEN, Terho s. a. Luomuviljely yleistyi 1990-luvulla [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-10.] Saatavissa: <https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketti/Monimuotoisuus/Maatalousympäristö%20ja%20eläimet/Rikkakasvit/Luomuviljely%20-%201990-luku>

KALLIO, Vesa 1998. Luomu EU-Suomessa. Mikkeli: Helsingin yliopisto.

KARHUJOKI, Helena 2018-02-22. Viestintäpäällikkö. [Haastattelu.] Valio Oy.

KOLEHMAINEN, Nina 2018-02-21. EU:n lehtimerkki. [Kuva.]

LAIHO, Elina 2017-02-20. Sekava byrokratia ajoi luomuyrittäjän pakkoratkaisuun – "Tämä on järkyttävä juttu". Länsiväylä. [Viitattu 2018-03-01.] Saatavissa: <https://www.lansivayla.fi/artikkeli/487552-sekava-byrokratia-ajoi-luomuyrittajan-pakkoratkaisuun-tama-on-jarjyttava-juttu>

LUKE 2017 a. Kotieläinten lukumäärä [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-28.] Saatavissa: http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__04%20Tuotanto__12%20Kotieläinten%20lukumaara/01_Kotieläinten_lukumaara_kevaalla_ELY.px/table/table-ViewLayout1/?rxid=24781cdb-80ad-4800-9b98-ae597882df68

LUKE 2017 b. Luomusatu tilasto 2017-02-23 [verkkojulkaisu]. Luonnonvarakeskus. [Viitattu 2017-10-22.] Saatavissa: <http://stat.luke.fi/tilasto/89>

LUKE 2017 c. Maatalous- ja puutarhayritysten rakenne [verkkojulkaisu]. Luonnonvarakeskus. [Viitattu 2017-10-22.] Saatavissa: http://statdb.luke.fi/PXWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__02%20Maatalous__02%20Rakenne__02%20Maatalous-%20ja%20puutarhayritysten%20rakenne/06_Maatalous_ja_puutarhayrit_keskim_kmm.px/table/tableViewLayout1/?rxid=b2d3ee98-b6f6-4f93-9e6c-c9253f495540

MMM 2014. Lisää luomua! Hallituksen luomualan kehittämisohjelma ja luomualan kehittämisen tavoitteet vuoteen 2020 [verkkojulkaisu]. Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 2017-15-02.] Saatavissa: http://mmm.fi/documents/1410837/1890227/Luomualan_kehittamisohjelmaFI.pdf/9068c3b3-2e34-45ed-a917-10358dd132e2

MMM 2016 a. Lisää luomua! Välitarkastelu ohjelman toimeenpanosta [verkkojulkaisu]. Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 2017-19-02.] Saatavissa: <http://mmm.fi/documents/1410837/2191243/Lis%C3%A4%20luomua%21+Hallituksen+luomualan+kehitt%C3%A4misohjelma+ja+luomualan+kehitt%C3%A4misen+tavoitteet+vuoden+2020/2d4bfbe0-c83d-4c98-a004-d8877e6bf80e>

MMM 2016 b. Luomutuotannon kehitysnäkymät [verkkojulkaisu]. Maa- ja metsätalousministeriö. [Viitattu 2017-19-02.] Saatavissa: http://mmm.fi/documents/1410837/1890227/Luomutuotannon+kehitysn%C3%A4kym%C3%A4t+2022_MMM.pdf/0a2d3c7a-2ff0-4ab6-8a30-29a0b4b12e5e

MAVI 2015. Ympäristökorvauksen sitoumusehdot 2015. [verkkojulkaisu] Maaseutuvirasto. [Viitattu 2018-02-21.] Saatavissa: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/82/article-8160>

MAVI 2017 a. Maatilojen neuvonta [verkkojulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 2018-01-23.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/tuet-ja-palvelut/viljelijä/Sivut/tilaneuvonta.aspx>

MAVI 2017 b. Pätukihauksen tuet 2017 [verkkojulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <http://maaseutuvirasto.mobiezone.fi/zine/344/toc>

MAVI 2018. Luonnonmukaisen tuotannon korvauksen sitoumusehdot [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-26.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Documents/Luonnonmukaisen%20tuotannon%20korvauksen%20sitoumusehdot%202018.pdf>

MAVI s. a. Luomuesite [verkkojulkaisu]. Maaseutuvirasto. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Documents/luomu.pdf>

MTK 2017. Luomu Suomessa 2016 [verkkojulkaisu]. Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto. [Viitattu 2017-11-12.] Saatavissa: https://www.mtk.fi/maatalous/luomutuotanto/fi_FI/mita_luomu_on/_files/97660616708916308/default/Luomu_Suomessa_2016.pdf

MYLLYLÄ, Matti 2018-06-02. Asiakkuuspäällikkö. [Haastattelu]. Atria Oyj.

- OSUUSKUNTA MAITOMAA s. a. Suomalaista maidonjalostus taitoa jo vuodesta 1915 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <https://maitomaa.fi/osuuskunta-maitomaa/>
- PROAGRIA 2015. Luonnonmukaisen rehuviljan ja valkuaiskasvien tuotannon hyvät toimintatavat [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-28.] Saatavissa: https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/luomurehuviljan_ja_valkuaiskasvien_tuotanto_linkit.pdf
- PROAGRIA s. a. Neuvo 2020 [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-01-23.] Saatavissa: <https://proagria.fi/asiantuntijapalvelut/neuvo-2020>
- RYYNÄNEN, Irma 2004. Luomujalostus alkoi vasta 1990-luvulla [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-17.] Saatavissa: <http://kehittyvaelintarvike.fi/teemajutut/20-luomujalostus-alkoi-vasta-1990-luvulla>
- SAIRANEN, Mikko 2018-02-06. Toimitusjohtaja. [Haastattelu.] Osuuskunta Maitomaa.
- SIISKONEN, Pirjo 2016. Katkelmia luomun kehitysvaiheista [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-11-17.] Saatavissa: http://luomuinstituutti.fi/wp-content/uploads/sites/2/2016/11/Katkelmia-29.11.2016_valmis.pdf
- TAHVANAINEN, Jouni 2018-02-05. Hankintapäällikkö. [Haastattelu.] Arla Oy.
- TILASTOKESKUS s. a. Käsitteet [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2017-02-15.] Saatavissa: <http://www.stat.fi/meta/kas/validiteetti.html>
- VALIO 2016 a. Hallituksen toimintakertomus ja tilinpäätös. [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-22.] Saatavissa: <file:///C:/Users/User/Downloads/Toimintakertomus%20ja%20tp%202016%20allekirjoitettu.pdf>
- VALIO 2016 b. Valion ulkomaiset tytäryhtiöt [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <https://www.valio.fi/yritys/artikkelit/valion-ulkomaiset-tytaryhtiot/>
- VALIO s. a. Yritystieto [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <https://www.valio.fi/yritys/yritystieto/>
- VIILO, Tuulikki 2016-03-22. Valio leikkaa tuntuvasti luomulisää. Maaseudun tulevaisuus. [Viitattu 2018-02-13.] Saatavissa: <http://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/valio-leikkaa-tuntuvasti-luomulis%C3%A4%C3%A4-1.141604>
- VIITAHARJU, Leena, KUJALA, Susanna, TÖRMÄ, Hannu 2017. Luomutuotanto 2020 –aluetaloudelliset vaikutukset ja asema julkisella sektorilla. Helsinki 2017: Helsingin yliopisto. Raportteja 170.
- VILJA-ALAN YHTEISTYÖRYHMÄ s. a. Sopimusviljely [verkkojulkaisu]. [Viitattu 2018-02-18.] Saatavissa: <http://www.vyr.fi/viljakaupan-ja-sopimusviljelyn-opas/sopimukset/sopimusviljely/>
- VORNANEN, Eeva 2013. Luomumaidontuotanto jatkuu. Luomulehti. [Viitattu 2018-02-22] Saatavissa: https://issuu.com/luomulehti/docs/luomulehti_3_2014

LIITE 1: KYSELYTUTKIMUKSEN SAATEKIRJE

Hei,

Olemme 3. vuoden agrologiopiskelijoita Savonialta, Iisalmen kampukselta. Teemme opintoihimme kuuluvaa opinnäytetyötä luomun tulevaisuudesta kotieläintiloilla Pohjois-Karjalassa sekä Pohjois-Savossa. Tutkimuksen toimeksiantaja on ProAgria Pohjois-Savo ja tavoitteena on selvittää luomutuotannon jatkuvuus mainituilla alueilla. Vastaamalla oheiseen kyselyyn annatte arvokasta tietoa sekä toimeksiantajallemme että opinnäytetyöhömmme. Näin voidaan pyrkiä auttamaan niitä tiloja, joille on haasteellista jatkaa luomutuotantoa nykyisten sitomusehtojen mukaisesti. Tutkimuksen avulla halutaan ennakoida tulevaa tilannetta ja etsiä ratkaisuja, joiden avulla luomutuotannon jatkaminen olisi mahdollista kaikille siitä kiinnostuneille.

Sitomusehdoissa sanotaan, että kotieläintilalla ensimmäisen 5-vuotisluomusitoumuksen päätyttyä, tulee ottaa viljelykiertoon 30 % myyntikasveja tai siirtää eläimet luomutuotantoon, mikäli tila haluaa jatkaa luomussa. Vuonna 2015 luomusitoumuksen tehneet tilat joutuvat tämän huomioimaan jo vuonna 2020. <http://www.mavi.fi/fi/oppaat-ja-lomakkeet/viljelijä/Documents/Luonnonmukaisen%20tuotannon%20korvauksen%20sitomusehdot%202016.pdf> (Kappale 5.3)

Yhteystietonne on saatu Elintarviketurvallisuusvirastolta sekä ProAgrialta. Tietoja käytetään ainoastaan tätä kyselyä varten. Vastaukset käsitellään nimettöminä ja ehdottoman luottamuksellisesti. Tulokset julkaistaan ainoastaan kokonaistuloksina, joten kenenkään henkilökohtaiset vastaukset eivät paljastu.

Kiitos etukäteen vastauksistanne!

Ystävällisin terveisin,

Nina Kolehmainen ja Milla Sirviö
Savonia-ammattikorkeakoulu
nina.kolehmainen@edu.savonia.fi
milla.sirvio@edu.savonia.fi

LIITE 2: KYSELYTUTKIMUKSEN RUNKO

Miltä näyttää luomun tulevaisuus?

1. Minkä verran eläimiä tilallasi on?

- lypsykarjaa
- emolehmiä
- lihanautoja
- uuhia
- emakoita
- lihasikoja
- munivia kanoja
- muita eläimiä, mitä

2. Mikäli sinulla on lypsy- tai lihakarjaa, niin minkälaiset tuotantotilasi ovat?

- parsinavetta
- pihatto
- muu, mikä

3. Mikä on tilasi peltopinta-ala (ha) ?

- 10 tai vähemmän
- 10-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200
- yli 200

4. Oletko ollut tietoinen luomusitoumusehdosta, jossa viisivuotiskauden jälkeen eläimet on pakko siirtää luomuun, mikäli ei ota 30% myyntikasveja viljelyyn?

- kyllä
- en

5. Kun nykyisillä ehdoilla tehty luomusitoumuksesi on ollut voimassa 5 vuotta, aiotko

- siirtää eläimet luomuun
- ottaa viljelykiertoon vähintään 30% myyntikasveja
- lopettaa kotieläintuotannon
- siirtyä tavanomaiseen tuotantoon
- lopettaa maatalouden harjoittamisen

6. Miksi aiot lopettaa maatalouden harjoittamisen?

- ei ole jatkajaa
- luomutuotannon säännöstö ja ehdot ovat monimutkaiset

- tuotantotilat vanhoja/ei ole järkeä investoida
- kannattavuus on huono
- ei ole kiinnostusta jatkaa
- muu syy, mikä

7. Jos otat viljelyyn ns. myyntikasveja, onko niiden käyttötarkoitus

- omille eläimille
- myyntiin

8. Jos et aio siirtää eläimiä luomuun, niin miksi?

- rehuala ei riitä
- rakennukset eivät ole luomukelpoiset
- liian vähän tietoa asiasta
- ei markkinoita
- muu syy, mikä

9. Eläinten siirrettyä luomuun, onko sinulla tarvetta rehuntuotantoyhteistyöhön luomukasvitilan kanssa?

- kyllä
- ei

10. Jos sinulla on tarve rehuntuotantoyhteistyöhön, niin minkä osalta?

- väkirehu
- karkearehu

11. Kaipaanko lisäkoulutusta/-tietoa jostain aiheesta?

- eläinten luomuruokinta
- luomutuotannon ehdot yleisesti
- luomun kirjanpito
- jostain muusta, mistä
- ei ole tarvetta

12. Onko sinulla tarvetta tilakohtaiseen neuvontaan esim. Neuvo2020-palvelun kautta?

- kyllä
- ei

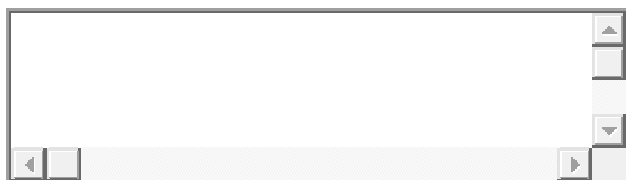
13. Jos eläinten siirto ei olisi sidottu ehtoihin, aiotko tai olisitko kiinnostunut siirtämään eläimet luomuun joskus tulevaisuudessa?

- kyllä
- ei

14. Onko tilallasi suunniteltu investointeja kotieläintuotantoon?

- kyllä, mitä
- ei

15. Mitä muuta haluaisit sanoa luomuun tai sen ehtoihin liittyen?



•

Lähetä

LIITE 3: MYYNTIKASVILUETTELO

Syysvehnä, syyskaura, kevätvehnä, durumvehnä, syysspelttivehnä, kevätspelttivehnä, ruisvehnä, kevätruus, syysruis, rehuohra, mallasohra, syysohra, kaura, viljojen seoskasvusto, viljojen ja öljykasvien seoskasvusto, tattari, hirssi, kvinoa (kinua), maissi, sokerimaissi, muut viljat, ruokaherne, reuherne, valkuaiskasvien ja öljykasvien seoskasvusto, valkuaiskasvien ja viljojen seoskasvusto, härkäpapu, soijapapu, ruokaperuna, ruokateollisuusperuna, tärkkelysperuna, varhaisperuna, siemenperuna, sokerijuurikas, tupakka, kuitunokkonen, ruistankio (Camelina, kitupellava), kevätrypsi, syysrypsi, kevätropsi, syysropsi, auringonkukka, öljykasvien seoskasvusto, humala, kuituhamppu, öljyhamppu, öljypellava, kuitupellava, siemenmausteet ja lääkekasvit, ratamo, kumina, sinappi, lääkepaju, ahdekaunokki (energiantuotantoon), tarhaherne, pensaspapu, valko- eli keräkaali, kiinankaali, kukkakaali, porkkana, lanttu, nauris, mukulaselleri, palsternakka, sipulin pikkuistukkaat, purjo, avomaankurkku, kurpitsa, pinaatti, pehmeä keräsalaatti, raparperi, punajuurikas, keltajuurikas, ruokasipuli (sis. punasipuli ja jättisipuli), punakaali, savoijinkaali (kurttuakaali), ruusukaali, parsakaali, kyssäkaali, lehtiselleri, kesäkurpitsa, rapeakeräsalaatti, tilli, persilja, valkosipuli, meloni, lamopinaatti, muut vihannekset, parsaa, omena, pihlaja (marjantuotantoon), päärynä, muut hedelmät, luumu, tyrni, kirsikka, viinirypäle, mustaherukka, punaherukka, valkoherukka, karviainen, vadelma ja mesivadelma, mansikka, mesimarja, pensasmustikka, marja-aronia, saskatoon (marjatuomipihlaja), muut marjakasvit, koristekasvit (alle tai yli 5 v.), leikkovihreä ja leikkohavu (alle tai yli 5 v.), taimitarhat (alle tai yli 5 vuotta, marja-, hedelmä- ja koristekasvit), yrttikasvit (alle tai yli 5 v), aitohunajakukka, linssi. Valvottu tuotanto seuraavilla siemenkasveilla: apila, englannin raiheinä, italianraiheinän, ruokonata, timotei, nurminata. (Mavi 2017.)

LIITE 4: RAVITSEMUKSELLISET LISÄAINEET

a) Vitamiinit, provitamiinit ja kemiallisesti tarkkaan määritellyt aineet, joilla on samankaltainen vaikutus

3a Vitamiinit ja provitamiinit - Peräisin maataloustuotteista

- Vain maataloustuotteista peräisin olevien vitamiinien kanssa identtisiä synteettisesti tuotettuja vitamiineja saa käyttää yksimahaisten eläinten ja vesiviljeltyjen eläinten rehuissa.

- Vain maataloustuotteista peräisin olevien vitamiinien kanssa identtisiä synteettisesti tuotettuja A-, D- ja E vitamiineja saa käyttää märehitijöiden rehuissa; käytön edellytyksenä on jäsenvaltion ennakkolupa, joka perustuu märehitijöiden arvioituihin mahdollisuuksiin saada tarvittava määrä mainittuja vitamiineja niiden päivittäisissä annoksissa.

b) Hivenaineet

E1 Rauta

- Rautaoksidi
- Ferrokarbonaatti
- Ferrosulfaattiheptahydraatti
- Ferrosulfaattimonohydraatti

3b201

- Kaliumjodidi

3b202

- Vedetön kalsiumjodaatti

3b203

- Pinnoitettu rakeistettu vedetön kalsiumjodaatti

3b301

- Koboltti (II) asetaattitetrahydraatti

3b302

- Koboltti (II) karbonaatti

3b303

- Koboltti (II) karbonaattihydroksidi (2:3) monohydraatti

3b304

- Pinnoitettu rakeistettu koboltti(II)karbonaatti

3b305

- Koboltti (II) sulfaattiheptahydraatti

E4 Kupari:

- Emäksinen kuparikarbonaatti, monohydraatti
- Kuparioksidi
- Kuparisulfaattipentahydraatti

3b409

- Dikuparikloriditrihydroksidi (TBCC)

E5 Mangaani:

- Mangaanikarbonaatti
- Mangaanioksidi
- Mangaanisulfaattimonohydrataatti

E6 Sinkki:

- Sinkkioksidi
- Sinkkisulfaattimonohydraatti
- Sinkkisulfaattiheptahydraatti

3b609

- Sinkkikloridihydroksidimonohydraatti (TBZC)

E7 Molybdeeni:

- Natriummolybdaatti

E8 Seleen:

- Natriumselenaatti
- Natriumseleniitti

3b8.10, 3b8.11, 3b8.12,

- Inaktivoitu seleenihiiva

3b813, 3b817

4. Eläintuotantoon vaikuttavat lisäaineet

4a, 4b, 4c, 4d

- Entsyymit ja mikro-organismit ryhmässä "Eläintuotantoon vaikuttavat lisäaineet" (Evira 2017b, 36.)