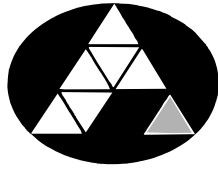


POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma

Osmo Koponen

SERTIFIOIDUN SIEMENEN KÄYTTÖ POHJOIS-KARJALASSA

Opinnäytetyö
Lokakuu 2012



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Syyskuu 2012
Maaseutuelinkeinojen
koulutusohjelma

Sirkkalantie 12 A 2
80100 JOENSUU
p. (013) 260 6900

Tekijä(t)
Osmo Koponen

Nimeke
Sertifioidun siemenen käyttö Pohjois-Karjalassa

Toimeksiantaja
ProAgria Pohjois-Karjala

Tiivistelmä

Opinnäytetyössä selvitettiin sertifioidun siemenen käyttöä ja hankintaa Pohjois-Karjalassa. Työssä tutkittiin, paljonko viljelijät käyttävät sertifioitua siementä Pohjois-Karjalassa ja mistä syystä. Lisäksi työssä selvitettiin mitä eri lajikeominaisuuksia viljelijät arvostavat uusissa viljalajikkeissa. Opinnäytetyö on kvantitatiivinen survey-tutkimus, jossa kyselyn lisäksi aineistoina käytettiin myös valmisaineistoja. Vastauksia kyselyyn saatiin 24 eri vastaajalta ja vastausasteeksi saatiin näin 23,5 %. Kysely lähetettiin ProAgria Pohjois-Karjalan hankkeissa mukana olleille tiloille.

Pohjois-Karjalassa on korkeampi sertifioidun siemenen käyttöaste kuin valtakunnallisesti. Korkeampaa käyttöastetta selittää se, että kyselyyn vastanneet ovat olleet mukana ProAgrian järjestämässä koulutuksissa ja saaneet tietoa uusista siemenlajikkeista ja sertifioidun siemenen hyödyistä.

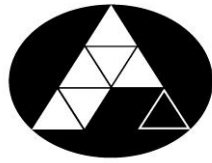
Tärkeimmiksi kriteereiksi viljalajiketta valittaessa nousi satotaso ja kasvin kasvuai-ka. 23 vastaajasta 70 % piti satotason ja kasvin kasvuai-kaa merkitystä suurena tai erittäin suurena tekijänä valittaessa kylvösiementä.

Markkinoinnissa tulisi entistä enemmän tuoda esille asiakkaalle tulevat hyödyt, ei niinkään tiettyjä lajikeominaisuuksia. Jokavuotisen sertifioidun siemenen käytön hyöty täytyy tuoda esille, kun markkinoidaan siementä mm. luonnonmukaista viljel-lyä harjoittaville tiloille.

Kieli
suomi

Sivuja
39 + 8

Asiasanat
Sertifiointi, kylvösiemen, Pohjois-Karjala



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
September 2012
Degree Programme in Rural Industries
Sirkkalantie 12 A 2
FIN 80100 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260 6900

Author(s)

Osmo Koponen

Title

The Use of Certified Seeds in North Karelia

Commissioned by

Pro Agria North Karelia

Abstract

This study examines the use and purchase of certified seeds in North Karelia. The aims of the study were to find out the amounts of certified seeds used in North Karelia and the reasons behind using them. In addition, the study examines the specific qualities that farmers value in new grain varieties. The study is a quantitative survey using both questionnaires and literature. The questionnaires were sent to farms participating in the projects of ProAgria North Karelia. The response rate was 23.5%.

Compared to the rest of Finland, the use of certified seeds is higher in North Karelia. In this study, however, the participating farms were trained by ProAgria and were therefore well informed about the use of certified seeds, which, to some extent, explained the received higher using rates.

According to the results, the most important criteria in choosing the variety of grain were the overall yield and the length of growing period. These were deemed as important or very important factors when choosing the seed. Also, the received responses suggested that the marketing should highlight more the advantages coming to the customers, instead of focusing on advertising specific varieties of seeds, especially since the seeds are marketed directly to the farmers.

Language

Finnish

Pages

39 + 8

Keywords

Certification, seed, North Karelia

NIMIÖ

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	6
1.1	Taustaa	6
1.2	Toimeksiantajan esittely	7
2	KYLVÖSIEMENEN LAATU.....	8
2.1	Sertifioitu siemen.....	9
2.2	TOS-siemen	12
2.3	Harmaa siemen.....	13
2.4	Katsaus aiempiin tutkimuksiin	13
3	SIEMENKAUPPA	16
3.1	Siemenmarkkinat	16
3.2	Siemenkauppalaki.....	16
4	SIEMENLAJIKKEET	18
4.1	Ohran viljely	18
4.2	Kauran viljely.....	20
4.3	Kevätvehnän viljely	22
5	TYÖN TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT	24
6	TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN: AINEISTO JA MENETELMÄT	25
7	TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA	26
7.1	Kylvösiememen valinta.....	27
7.2	Viljelijöiden tiedon hankinta	31
7.3	Kylvösiememen hankinta	32
7.4	Viljeltävät kasvit.....	33
8	PÄÄTÄNTÄ.....	34
8.1	Opinnäytetyön tulosten tarkastelua	34
8.2	Tutkimuksen luotettavuus.....	36
8.3	Tutkimuksen eettisyys	36
	LÄHTEET	37

LIITTEET

Liite 1. Kyselytutkimuksen saatekirje

Liite 2. Kyselytutkimus

KUVAT, KUVIOT JA TAULUKOT

Kuva 1. Virallisista vakuustodistuksista näkee siememen tärkeimpiä laatuominaisuuksia

Kuva 2. Kuivat ja viileät varastointi olosuhteet varmistavat siemen säilymisen

Kuvio 1. Rehuohran viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011

Kuvio 2. Rehukauran viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011

Kuvio 3. Kevätvehnän viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011

Kuvio 4. Lajike ominaisuuksien vaikutus kylvösiementä valittaessa

Kuvio 5. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläintiloille

Kuvio 6. Lajikeominaisuuksien merkitykset kasvinviljelytiloille

- Kuvio 7. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläintiloille luonnonmukaisessa viljelyssä
- Kuvio 8. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläintiloille tavanomaisessa viljelyssä
- Kuvio 9. Eri tekijöiden merkitys kylvösiemenen ostopaikkaa valittaessa
- Kuvio 10. Viljelijöiden tiedon hankinta
- Kuvio 11. Markkinointi kanavan sopivuus viljelijälle
- Kuvio 12. Pohjoiskarjalaisten tilojen käyttämät siemenliikkeet
- Taulukko 1. Ohralajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011
- Taulukko 2. Kauralajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011
- Taulukko 3. Kevätvehnälajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011
- Taulukko 4. Valkuaispitoisuuden merkitys valittaessa kylvösiementä

1 JOHDANTO

1.1 Taustaa

Suomessa markkinat ovat sertifioidulla siemenellä 70 miljoonan kilon suuruiset. Sertifioitua siementä käytetään Suomessa noin 30 % koko viljan kylvösiemenestä. (Mustonen 2011, 26.) Se on huomattavasti vähemmän mitä muissa Euroopan maissa ja esimerkiksi Ruotsissa sertifioidun siemenen käyttöaste on 75 prosentin tasolla (Pura 2010, 2). Suurin syy sertifioidun siemenen vähäiseen käyttöön Suomessa on se, että viljelijät kokevat sen kalliiksi (Peltonen-Sainio, Rajala, & Teräväinen, 2003, 6).

Opinnäytetyössäni aiheena on sertifioidun siemenen käyttö ja hankinta Pohjois-Karjalassa. Tämän työn toimeksiantajana toimii ProAgria Pohjois-Karjala. Työ on osa ProAgrian johtamaa Pellot tuottamaan – hanketta. Työn aiheen olen suunnitellut itse ja ProAgria saa tulokset käyttöönsä omaan hankkeeseensa. Minä saan arvokasta tietoa paikallisten viljelijöiden kiinnostuksesta ja tulevaisuuden suuntauksista siemenkaupan osalta.

Itseäni kiinnostaa hyvin paljon, kuinka viljelijät hankkivat tietoa käytössä olevista eri laji- sekä lajikevaihtoehdoista. Tärkeää tietoa tulevaisuuden kannalta omalle yritykselle on, mitä eri ominaisuuksia viljelijät arvostavat niin myytävissä tuotteissa kuin myyjässä.

Työssä otetaan selvää, millaista kylvösiementä pohjoiskarjalaiset viljelijät käyttävät. Tärkeänä tutkittavan osa-alueena on selvittää, mistä viljelijät hankkivat kylvösiemenensä. Tutkittavana on myös, millaisilla perusteilla tilat päättävät hankkia tilansa käyttämän siemenen ja mitkä tekijät vaikuttavat eniten lajikekohaistisiin valintoihin sekä muut ostopäätökseen vaikuttavat tekijät.

1.2 Toimeksiantajan esittely

Tämän työn toimeksiantajana toimii Pro Agria Pohjois-Karjala. Työ on osa Pro Agrian johtamaa Pellot tuottamaan hanketta. ProAgria on koko maan kattava maatalouden ja maaseutuyrittämisen neuvontajärjestö. ProAgria Pohjois-Karjala on maan vanhimpiin kuuluva keskus, jonka toiminta alkoi vuonna 1887. ProAgria Pohjois-Karjala on viiden suurimman ProAgrian joukossa. (ProAgria Pohjois-Karjala 2010.) ProAgrian edustajana toimii Kaisa Matilainen.

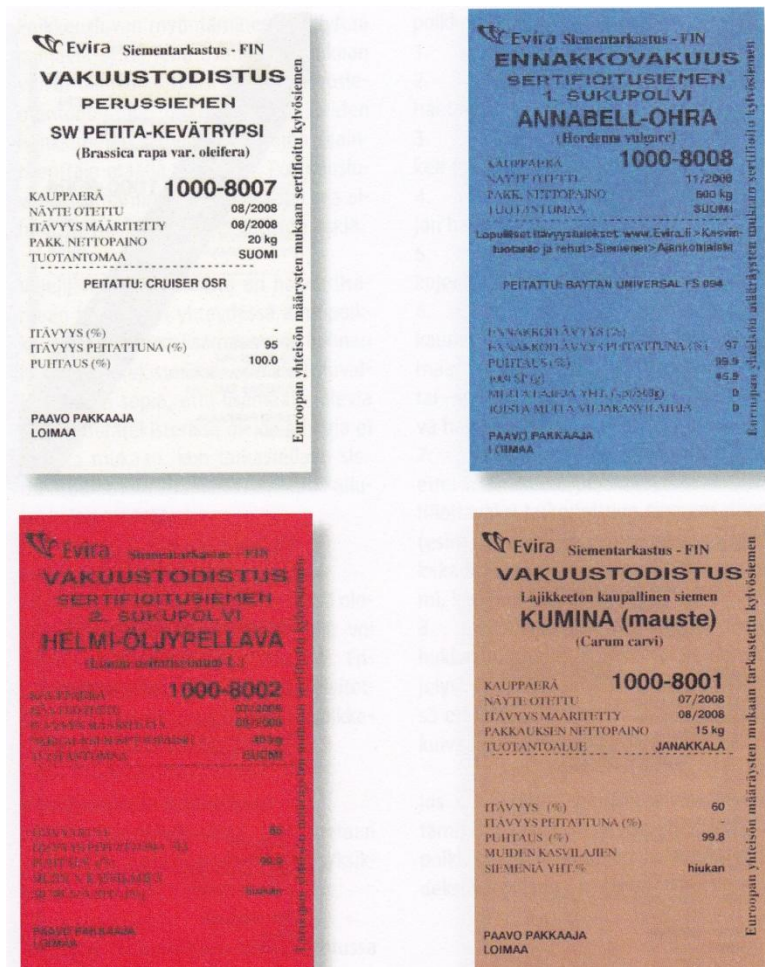
2 KYLVÖSIEMENEN LAATU

Kylvösiemen on tärkeimpiä tekijöitä tulevaisuuden muodostuksessa. Tasainen ja nopea orastavuus, elinvoimaiset taimet ja niistä nouseva kasvusto luovat edellytykset määrällisesti ja laadullisesti hyvälle sadolle. Saavuttaaksemme nämä tavoitteet tarvitaan hyvä, terve ja elinvoimainen kylvösiemen. Jos kasvuun lähdössä ilmenee vaikeuksia johtuen heikkolaatuisen kylvösiemenen käytöstä, ei niitä kiivaasti kasvava kasvusto ehdi paikkaamaan. On myös huomattava, että jos kylvösiemenen laadussa on vajautta, heikentää se myös muiden panosten hyödyntämistä. (Peltonen-Sainio ym. 2003, 18–21.)

Viileä ja kuiva tila on varastointiolosuhteiltaan paras siemenen säilyvyyden kannalta. Oikeanlaisissa olosuhteissa siemenet säilyvät itävinä yli 10 vuotta. Käytännössä itävyys ja erityisesti elinvoimaisuus säilyy huomattavasti lyhyemmän ajan. Korkealaatuisia siemeniä voidaan varastoida huoletta 3–4 vuotta. Heikosti itävät siemenet on hyvä kylvää yhden talven varastoinnin jälkeen, koska huonosti itävien siemenien elinvoima vähenee nopeasti. (Kangasmäki 1990, 30.) Laadukkaan ja tarkastetun siemenen tunnistaa virallisesta vakuustodistuksesta (Sertifioidulla siemenellä paras tulos 2011).

Siemenen aitoudella varmistetaan, että viljelijä tietää, mitä lajiketta on kylvämässä. Tarkat puhtausvaatimukset luovat varmuutta, ettei siemenen joukossa leviä ei toivottuja kasveja. Terve ja peitattu siemen ei altista viljelykasvia siemenlevintäisille taudeille, vaan luo hyvät edellytykset tasaiselle orastumiselle ja kasvuun lähdölle heikommissakin olosuhteissa. (Peltonen-Sainio ym. 2003, 18.)

Kylvösiemenen panostaminen parantaa koko elintarvikeketjun toimintaedellytyksiä laatutyön varmentumisen sekä määrällisesti ja laadullisesti parempien satojen muodossa. Laatutyön vahvistamisella myös varmistetaan, että kuluttajien tarpeisiin voidaan vastata kestäväällä ja pitkäjänteisellä tavalla. Käytettäessä sertifioitua siementä saadaan aikaan myös positiivista kehitystä ympäristössä ravinteiden ja kasvinsuojeluaineiden käytön tehokkuuden parantuessa. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)



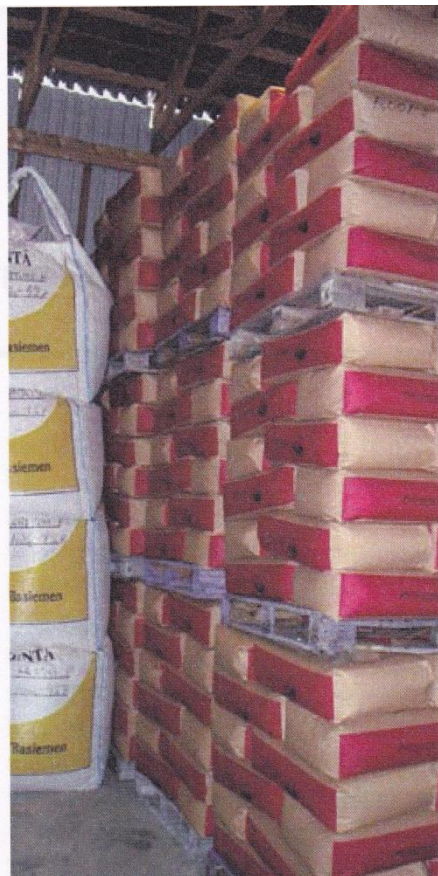
Kuva 1. Virallisista vakuustodistuksista näkee siemenen tärkeimpiä laatuominaisuuksia (Siementuotantoa... 2009)

2.1 Sertifioitu siemen

Maatalouden vanhin laadunvalvonta järjestelmä on sertifioitu siemen. Sertifioidulla siemenellä tarkoitetaan siementä, joka täyttää viralliset vaatimukset ja sen tuotantoketju tunnetaan. (Peltonen-Sainio ym. 2003, 5.)

Sertifioidulla siemenellä taataan siemenen elinvoimaisuus (Peltonen-Sainio ym. 2003, 18). Siemen on elinvoimainen, kun se kylvetäessä pystyy kehittymään nopeasti lisääntymiskykyiseksi kasviksi runsaastikin vaihtelevissa ympäristöoloissa. Merkittäviä tekijöitä siemen elinvoimaan ovat muun muassa siemenen kypsymisen- ja korjuuaikana oleva sää, korjuun jälkeinen käsittely, varastoinnin kesto aika ja ennen kaikkea varastoimisolosuhteet. Myös siementen geneettiset

ominaisuudet erottuvat elinvoimaisuudessa. Toiset lajikkeet ovat perinnöllisesti herkempiä epäedullisille ympäristöoloille. Suuret siemenet ovat elinvoimaisempia kuin pienet. (Kangasmäki & Mallinen 1983, 1.)



Kuva 2. Kuivat ja viileät varastointi olosuhteet varmistavat siemen säilymisen (Siementuotantoa... 2009)

Pienestä siemenestä kehittyvä taimi on pienempi kuin suuresta, näin ollen myös korjattava sato jää pienemmäksi. Suurikokoisten siementen parempi elinvoima, itävyys ja orastavuus johtuvat siitä, että taimien kehittyessä pelkästään siemenestä saadun vararavinnon myötä on niillä paremmin ravinteita käytettävissä. Suuri siemen myös säilyttää itävyyden ja elinvoimaisuuden paremmin pitkäaikaisessa varastoinnissa. (Kangasmäki 1990, 30.)

Käytettäessä sertifioitua siementä on mahdollisuus suurempaa ja laadukkaampaan satoon. Sertifioitujen siementen käyttö on ehdoton lähtökohta, kun kamppaillaan hukkakauraa vastaan. Viljelijän oikeudet on myös turvattu käytettäessä sertifioitua siementä. Siemenkaupassa on käytössä niin sanottu ankaran vas-

tuun periaate. Jos kylvösiemenessä on jokin virhe tai se ei vastaa laadultaan tai muilta ominaisuuksiltaan annettuja tietoja on viljelijä oikeutettu vahingonkorvauksiin. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

On olemassa seikkoja, joihin viljelijän on tilatasolla mahdotonta vaikuttaa kylvösiemen osalta. Tällainen on esimerkiksi sukupolviketjun venymisestä johtuva siemenen taantuminen. Sertifioituun siemeneen verrattaessa taantunut siemen on merkittävästi herkempi siemenlevintäisille kasvitaudeille, jotka aiheuttavat huonompaa itävyyttä, satotason alentumista, laadun heikentymistä ja tautientistä nopeampaa lisääntymistä. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Suomessa siementuotannon valvonnasta vastaa Elintarviketurvallisuusvirasto Eviran Siementarkastusyksikkö (Sertifioitu siemen 2010). Yleensä sertifioitu siemen tuotetaan niin, että siemenliike tekee lajikejalostajan kanssa sopimuksen markkinoitavan lajikkeen käyttöoikeudesta ja sopii viljelijän kanssa siemen tuottamisesta. Sadon korjuun jälkeen viljelijä toimittaa sopimuksen mukaisen raakaerän siemenliikkeeseen, jossa siemen kunnostetaan ja pakataan myyntipakkaukseen. Laatuvaatimukset täyttävä siemenerä sertifioidaan ja markkinoidaan. (MMM 2002, 4.)

Sadon lisääntyminen puolestaan parantaa ravinteiden ja muiden käytettyjen tuotantopanosten hyötysuhdetta. Tällä tavalla viljelyn taloudellinen tulos paranee ja ympäristökuormitus vähenee. (Rajala & Peltonen-Sainio 2011, 27.)

Sertifioidun siemenen vähäinen käyttö voi johtua siemenen markkinointitavasta, joka perustuu hyvin pitkälti lajikeominaisuuksiin, eikä siemenen viljelijälle tuomiin hyötyihin. Markkinoinnissa tulisi painottaa sertifioitua siementä viljelytekniiseksi kokonaisratkaisuksi eikä pelkästään kehua uusia lajikeominaisuuksia. Sertifioidun siemenen avulla viljelijä saa uusien lajike ominaisuuksien lisäksi mm. lajikepuhtauden, viljelyvarmuuden, hukkakaurattomuuden, siemenen korkean laadun ja sadonlisän. (Reku 2011a, 9.)

2.2 TOS-siemen

Myös tilan oman siemen (TOS) voi olla käyttökelpoista, kunhan se on tuotettu oikein. Usein TOS-siemen on itävyydeltään kelvollista, mutta tehdyn tutkimuksen mukaan vain noin 30 % täytti sertifioidun siemenen puhtausvaatimuksen. (Peltonen-Sainio ym. 2003, 5–6.)

Vuosittain tehdyn Suomen Gallup Elintarviketieto Oy:n kyselytutkimuksen pohjalta vilja-alan yhteistyöryhmä (VYR) on selvittänyt viljelijöiden kylvösuunnitelmia. Tutkimuksen mukaan vuonna 2011 viljan ei-sertifioidusta siemenestä vain noin 30 % täytti sertifioidun siemenen minimilaadun. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

On tutkittu, että yleensä vain sertifioidun siemenen laatu on tiedossa. Pääsääntöisesti sertifioidun siemenen elinvoimaisuus on parempi kuin TOS-siemenen. Siemenen sanotaan olevan elinvoimainen silloin kun siemenerä pystyy tuottamaan huonoissakin olosuhteissa nopeasti kehittyvät, terhakkaat oraat. (Peltonen-Sainio ym. 2003, 6, 16–17.)

Vuodesta 2000 alkaen on kerätty ns. TOS-maksua. Maksua peritään, kasvinjalostuksen kustannusten kattamiseksi, tilan omaa siementä käyttäviltä tiloilta. Aikaisemmin kasvinjalostuksen kustannukset kohdistuivat pelkästään sertifioidun siemenen käyttäjiin. Yleensä pienillä tiloilla laadukkaan TOS-siemenen tuotanto tulee sertifioitua kalliimmaksi. (Rajala ym. 2011.)

TOS-maksu on käyttöoikeuskorvaus lajikkeenjalostajalle. Aiemmin kasvinjalostus toteutettiin Suomessa pääosin julkisin varoin. Jotta voidaan saada uusia, entistä parempia lajikkeita kerätään TOS-maksua. Maksu varmistaa osaltaan uusien, parempien ja oloihimme soveltuvien lajikkeiden kehitystyön. (TOS Maksut 2011.)

TOS-järjestelmän käyttöönoton jälkeen viljelijät ovat olleet velvollisia maksamaan myös tilan omasta sadosta kunnostetun siemenen käytöstä. Kasvinjalos-

tajan saama TOS-maksu täydentää sertifioidussa siemenessä perittäviä kasvinjalostusmaksuja ja tasapainottaa sen kohdentumista erilaisten tilojen kesken. (TOS Maksut 2011.)

Yksi merkittävimmistä syistä oman siemenen käyttöön on heikko kustannustietoisuus. Omalle työlle ja sadonlisälle ei useinkaan lasketa arvoa. Tämä johtaa helposti kuvitelmaan, että oman siemen käyttö olisi edullista. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

2.3 Harmaa siemen

Harmaata siemenkauppaa on sellaisen siemenen myynti, jota ei ole virallisesti hyväksytty. On arvioitu, että harmaan siemenen kaupan osuus Suomessa on jopa 30 prosenttia omistajaa vaihtavista siemenistä. Harmaan siemenen estämiseksi on säädetty siemenkauppalaki. Viljelijä ei saa myydä omaa satoaan toiselle viljelijälle siemeneksi, mutta rehuksi myynti on sallittua. Tämä tekee laitton siemenkaupan valvonnasta vaikeaa. Käytässä kauppaa harmaasta siemenestä niin kaupanteossa molemmat osapuolet syyllistyvät rikokseen. (Paananen 2007.)

2.4 Katsaus aiempiin tutkimuksiin

Parhailaan on meneillään kansallinen siemenstrategia, jonka yhtenä tavoitteena on uuden tutkimustiedon tuottaminen siemenvaihtojen pohjaksi ja tulosten parempi jalkauttaminen käytännön tasolle. Kansallinen siemenstrategia on maa- ja metsätalousministeriön yhdessä siemenalan eri toimijoiden ja organisaatioiden kanssa tekemä hanke, jonka tavoitteena on parantaa kansallisen siemen tuotannon kilpailukykyä muuttuvassa toimintaympäristössä. (MTK vuosikertomus 2010.)

Valtakunnallisesti yleisintä sertifioidun siemenen käyttö on tilakokoluokissa alle 50 ja yli 200 hehtaaria. Vähiten sertifioitua siementä käytettiin kokoluokissa

100–149 ja 150–199 hehtaaria. Sertifioidun siemenen kauppiaille on ollut hyvät väylät viljansiementä paljon käyttäviin tiloihin. huomioida, että näihin tilastoihin lukeutuvat myös siemenviljelijät, joiden on käytettävä viljelyksissään sertifioitua kantasiementä joka lasketaan mukaan sertifioidun siemenen käyttö tilastoihin. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Vaihtelu eri vuosien sertifioidun siemenen käytön määrään vaikuttaa erittäin vahvasti maatalojen taloustilanne. Yleisesti maataloustuotteiden matalat markkinahinnat laittavat sertifioidun siemenen käytön panos-tuotos-vertailuun. Esimerkiksi viljan hinnan laskiessa ostopanokset, muun muassa sertifioitu siemen, vaikuttaa kalliilta. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Sertifioidun siemen käyttöön liittyviä syitä tutkittaessa on noussut esiin joitakin tärkeimpiä huomioita. Tärkeimmäksi tekijäksi on osoittautunut vaihto uuteen parempaan lajikkeeseen. Toiseksi tärkeimpänä pidetään sertifioidun siemenen kylvövalmiutta. Vasta sitten tulee sadonlisä, laatutekijät ja uusimistarve. Useammin kuin muilla, viljatiloiilla syyksi nousee oman siemenen huono itävyys. Useasti kotieläintiloilla on taloudellisesti kannattavaa käyttää oma sato rehuna. Myös ajankäyttö on perusteena kotieläintiloilla siemenhuollon ulkoistamiseen. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Markkinoitaessa sertifioitua siementä Siemenalan asiantuntijat, kuten siemenkauppiat, joutuvat arvioimaan kylvösiemenen valintaperusteita. Asiantuntijoiden mukaan yksi tärkeimmistä perusteista sertifioidun siemenen käyttöön on lajikevaihto. Uutuus lajikkeiden nopeasti viljelykäyttöön saamiseksi on käytettävä sertifioitua siementä. Myös kylvövalmius ja sitä kautta käytön helppous ja työmäärän vähentyminen on hyvä valintaperuste. Osa-aikaistumisen lisääntyessä kylvöjen helppous korostuu entisestään. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Suomalaisessa maataloudessa hyvin vahva ominaispiirre on itse tekemisen perinne. Se on yksi vahva siemenvaihtojen taustalla oleva tekijä. Tilanne on kuitenkin muuttumassa. Rakennepolitiikan myötä viljelijöiden täytyy tehdä entistä tarkemmin valintoja siitä, mitä kannattaa tehdä itse ja mitä toimintoja kannattaa

ulkoistaa. Työvoiman riittämättömyys suurilla tiloilla voi johtaa toimintojen ulkoistamiseen. Pienillä tiloilla puolestaan kaluston tai työvoima puute rajoittaa resursseja niin, ettei niitä riitä jokaiseen tuotantoprosessiin. Oltaessa tilan ulkopuolella kokopäiväisessä työssä, pienillä osa-aikajaloilla ei myöskään oma aika usein riitä kaikkien töiden tekemiseen. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Teollisuudessa mukaan uuden lajikkeen tullessa jalostukseen, teollisuudelle tulevan raaka-aineen laatu on ensimmäisinä vuosina parempi, mutta huononee oman siemenen käytön kasvaessa vuosien myötä. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Kotimaisella kasvinjalostustoiminnalla luodaan perusteet kotimaiselle ruoantuotannolle. Ilman aikaisia, kotimaisia lajikkeita, eivät ulkomaalaiset kilpailijatkaan toisi tänne muita kuin huonosti pohjoisiin oloihin soveltuvia myöhäisiä lajikkeita. Sertifioidun siemenen käyttö luo edellytykset, että kasvinjalostus tuottaa jatkossa parempia, meidän tarpeisiin soveltuvia lajikkeita. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Kunnostustoimenpiteitä omalle siemenelle ei tehdä riittävästi. Viljajaloilla kuitenkin kunnostustoimenpiteitä tehdään oman siemenen tuotannon yhteydessä hieman paremmin kuin muiden tuotantosuuntien tiloilla. Suuri osa TOS-alasta on kylvetty niin, että siitä ei ole voinut laskea edes oikeaa kylvömäärää. Liian moni viljelijöistä kylvää tuntemattomalla siemenellä, jonka laatua ei ole selvitetty tarpeeksi hyvin tai ollenkaan. (Selvitys sertifioidun siemenen... 2012.)

Sertifioidulla siemenellä on saatu parhaillaan 931 kg/ha parempi sato kuin tilan omaa siementä käyttämällä. Käyttämällä sertifioitua siementä saatiin kolmen vuoden keskiarvona noin 600 kiloa parempi sato kuin raakavilja. Kokeissa verrattiin toisiinsa satoja, jotka oli saatu edellisen vuoden sadosta tuotetulla raakaviljalla, lajitellulla viljalla (peitattuna ja ilman) sekä sertifioidulla siemenellä. (Lah-ti 2003.)

3 SIEMENKAUPPA

3.1 Siemenmarkkinat

Suomen markkinajohtaja kasvinjalostuksessa on Boreal Kasvinjalostus Oy. Boreal jalostaa peltokasvilajikkeita pohjoisen Euroopan oloissa toimiville ammattiviljelijöille. (Boreal yrityksenä 2010.)

Suurin Borealin omistaja on Suomen valtio 60,8% osuudella. Toiseksi suurin omistaja on Hankkija-Maatalous Oy 13,1% osuudella. Muut omistajat ovat Raisio Oyj:n tutkimussäätiö, Tilasiemen Oy ja Vilmorin (Limagrain) joilla jokaisella on 6,5% omistusosuus. MTK ry:llä on omistuksessa 6,1% ja SLC:lla 0,5%. (Borealin omistussuhteet 2010.)

Siemenliikkeet Agrimarket (Hankkija-Maatalous), K-maatalous, Naturcom, PeltoSiemen, Raisioagro, Tilasiemen, Y-maatalous ja Ylistaron Maataloustarvike myyvät siemeniä Suomessa. Siemenliikkeillä on oikeudet omiin lajikkeisiin, joita toisilla ei ole myynnissä, mutta on myös yhteislajikkeita, joita markkinoi useampi siemenliike. Liikkeet myös tuovat erilajeja ja lajikkeita ulkomailta. Osalla liikkeistä ei ole omaa tuotantoa, vaan ne pelkästään myyvät toisten liikkeiden tuottamaa siementä. (Myyntipaikat 2010.)

Suurin osa Suomessa myytävästä viljalajikkeista on tuotettu Suomessa. Lähes kolmannes Suomen sertifioidusta nurmi- ja nurmikkosiemenistä tuodaan ulkomailta. Nurmikkopalkokasveista, kuten apilat, on ulkomaalla tuotettu yli 85 %. (Siementarkastustilastot 2012.)

3.2 Siemenkauppalaki

Siemenkauppalain tavoitteena on varmistaa laadukkaan kylvösiemenen saanti Suomen kasvuolosuhteisiin. Laki säätelee kylvösiemenen käyttöä ja tarvittavien tietojen antamista siemenestä. (Siemenkauppalaki, 1 §.)

Suomessa vain sertifioitua kylvösiementä saa markkinoida. Laissa markkinoinnilla tarkoitetaan seuraavaa:

kylvösiemenen myymistä tai muuta luovuttamista korvausta vastaan, varastoimista myyntitarkoituksessa, myyntiin tarjoamista, toimittamista vastikkeetta kaupallisessa hyödyntämistarkoituksessa sekä kylvösiemenen asettamista saataville maksua vastaan tai ilmaiseksi Euroopan unionin markkinoilla unionin alueella tapahtuvaa jakelua tai käyttöä varten. (Siemenkauppalaki, 3 §.)

Kasvintuotannon tarkastuskeskus voi kieltää kylvösiemenen tietyn erän markkinoinnin taikka kieltää pakkaamoita tai kylvösiemenen markkinointia, maahantuontia ja maastavientiä harjoittavaa elinkeinonharjoittajaa markkinoimasta kylvösiementä, jos kylvösiemen, sen pakkaaminen tai sitä koskevat merkinnät eivät täytä tässä laissa tai sen nojalla säädettyjä tai määrättyjä vaatimuksia. Kielto voidaan määrätä myös vaatimusten täyttämistä koskevien tarpeellisten tutkimusten suorittamisen ajaksi, jos on perusteltua syytä epäillä, että kylvösiemen, sen pakkaaminen tai sitä koskevat merkinnät eivät täytä niitä koskevia vaatimuksia. Kasvintuotannon tarkastuskeskus voi markkinoinnin estämiseksi merkitä kylvösiemenen sopivalla tavalla. (Siemenkauppalaki, 29 §.)

4 SIEMENLAJIKKEET

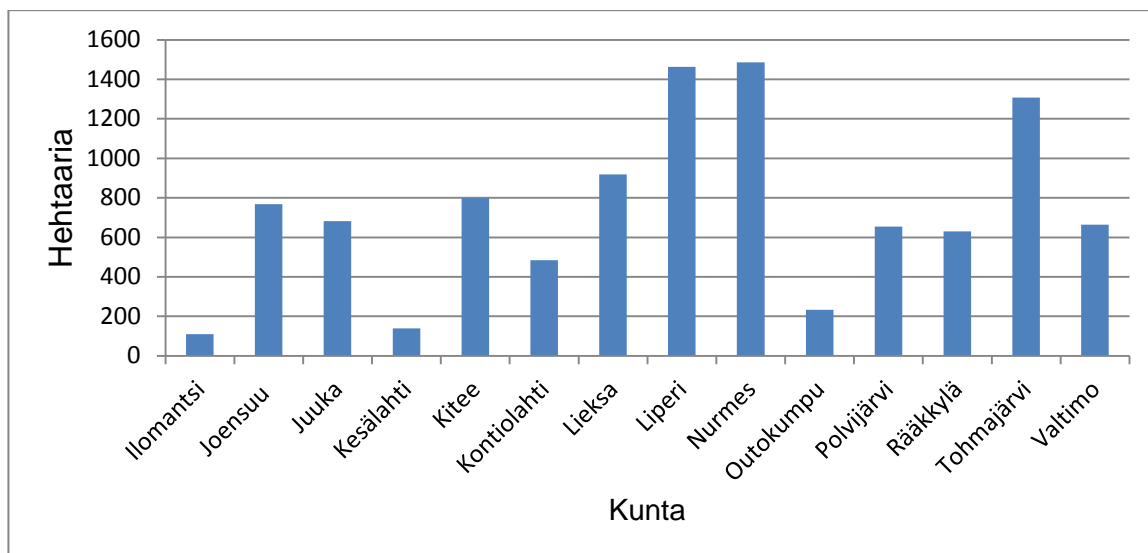
4.1 Ohran viljely

Suurinta osaa ohralajikkeista viljellään rehuksi enemmän kuin maltaaksi. Suomessa vuonna 2011 ohra-ala oli noin 465 000 hehtaaria. Kasvuajoissa eri ohralajikkeilla on tällä hetkellä eroa suurimmillaan yli kaksi viikkoa. Tämä tekee tehoisalla lämpösummalla mitattuna yli 170 astepäivää. Aikaisimmat ohralajikkeet menestyvät lähes koko maassa, kun taas myöhäisimmät ohrat vain kahdella eteläisimmällä vyöhykkeellä. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Vuonna 2011 rehuohria viljeltiin noin 338 000 hehtaarilla. Suosituimpia lajikkeita olivat Vilde ja Voitto, joita viljeltiin 15 % kaikesta rehuohrasta. Saanaa viljelyksessä oli 12 % ja Jyvää 8 % rehuohrasta (taulukko 1). Rehuteollisuus haluaa ohralta korkeaa yli 65 kg:n hehtolitrainoa ja suurta jyväkokoja. Hehtolitrainon nousu parantaa rehuarvoa sulavuuden lisääntyessä. Myös tärkkelysohrat soveltuvat rehuohriksi. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Rehuohran alan on ennustettu kasvava vuodelle 2012 noin 400 000 hehtaariin. Myös mallasohran viljelyaikomukset ovat selvässä kasvussa. (Pethman 2012.)

Pohjois-Karjalassa rehuohraa viljeltiin vuonna 2011 yli 10 300 hehtaarilla (kuviokuva 1). Liperi ja Nurmes oli suurimmat rehuohran tuottaja kuntia Pohjois-Karjalassa. Molemmissa kunnissa rehuohran tuotantoala ylitti 1 400 hehtaaria. Mallasohraa ei ollut lainkaan viljelty lainkaan Pohjois-Karjalassa vuoden 2011 aikana. (ELY:n tilastoja 1995–2011.)



Kuvio 1. Rehuohran viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011 (ELY:n tilastoja 1995–2011)

Taulukko 1. Ohralajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011 (Harmoinen & Kangas 2012)

	2003	2005	2007	2009	2011
Vilde				5	11
Voitto			6	11	11
Saana	19	18	14	11	10
Barke	5	7	8	9	7
NFC Tipple				6	6
Jyvä	3	5	7	6	6
Edel		2	6	5	3
Scarlett	12	15	12	7	3
Einar					3
Annabel	1	5	6	5	3
Kunnari	7	8	6	5	3
Olavi			1	3	2
Edvin					2
Tiril					2
Tocada				1	2
Justina				2	2
Pilvi					2
Xanadu				1	2
Rolfi	10	8	6	3	2
Elmeri					2
Gaute		2	4	3	2
Streif					2
Maaren				1	1
Erkki	11	10	6	3	1
Minttu				1	1
Muut	33	20	16	14	11
Viljelyala, 1 000 ha	530	594	550	601	465

4.2 Kauran viljely

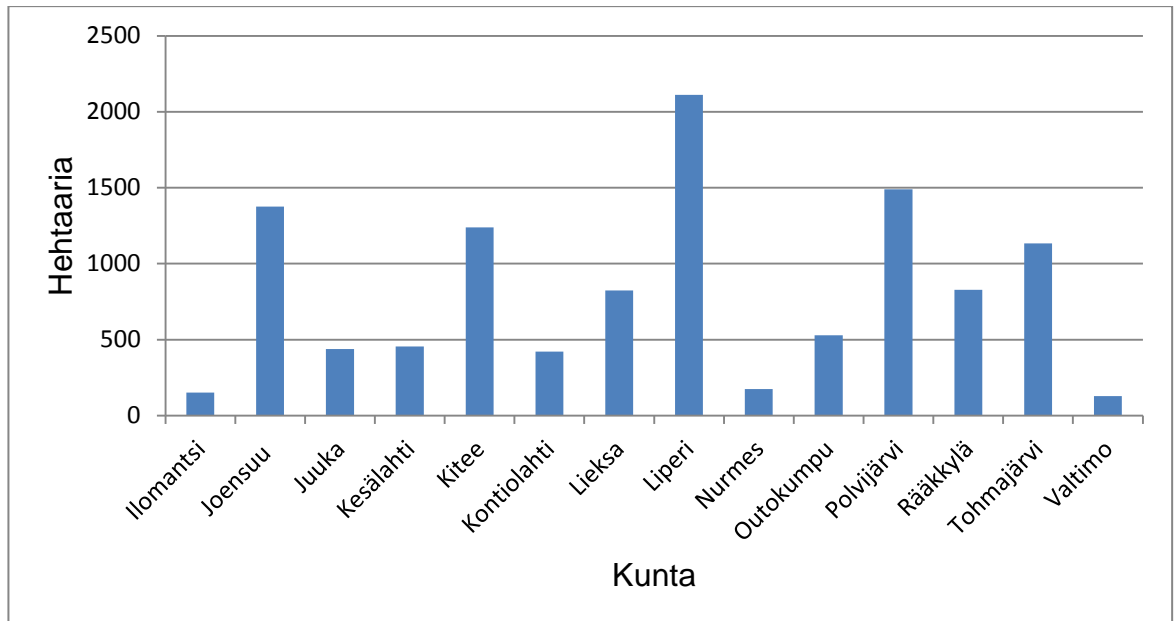
Kauran viljelyala oli vuonna 2011 noin 324 000 hehtaaria (taulukko 2). Suomalainen kaura on tunnettua korkeasta laadustaan. Kaura on toiseksi tärkein rehuviljamme. Kauran hinta määräytyy vientimarkkinoiden mukaan, koska viljanviennistä sen osuus on suurin. Kauran terveellisyys lisää sen kiinnostusta elintarvikkeena. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Kauran viljelyalueet ovat perinteisesti olleet I-III vyöhykkeet. Uusien lajikkeiden ansiosta viljely ulottuu nykyisin lähes koko IV viljelyvyöhykkeelle. Kasvu-aika ero aikaisimman ja myöhäisimmän lajikkeen välillä on tällä hetkellä puolitoista viikkoa. Tämä tekee tehoisalla lämpösummalla mitattuna noin 100 astepäivää. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Aikainen lajike lisää viljelyvarmuutta ja säästää kuivauskustannuksia. Ruokinassa rehukauran tärkeimpiä tekijöitä on kuoripitoisuus. Teollisessa käytössä kauran jyvän on oltava suuri ja sillä on oltava korkea hehtolitrapaino. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Ennusteen mukaan kauran kylvöala on lisääntymässä vuodella 2012 noin 11 %, vajaaseen 360 000 hehtaariin (Pethman 2012).

Vuonna 2011 Pohjois-Karjalan suurin kauran tuottaja kunta oli Liperi, jossa kauran viljely ala oli yli 2 000 hehtaaria (kuvio 2). Kaikkiaan Pohjois-Karjalassa kauraa viljeltiin lähes 11 300 hehtaarilla. (ELY:n tilastoja 1995–2011.)



Kuvio 2. Rehukauran viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011 (ELY:n tilastoja 1995–2011)

Taulukko 2. Kauralajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011 (Harmoinen & Kangas 2012)

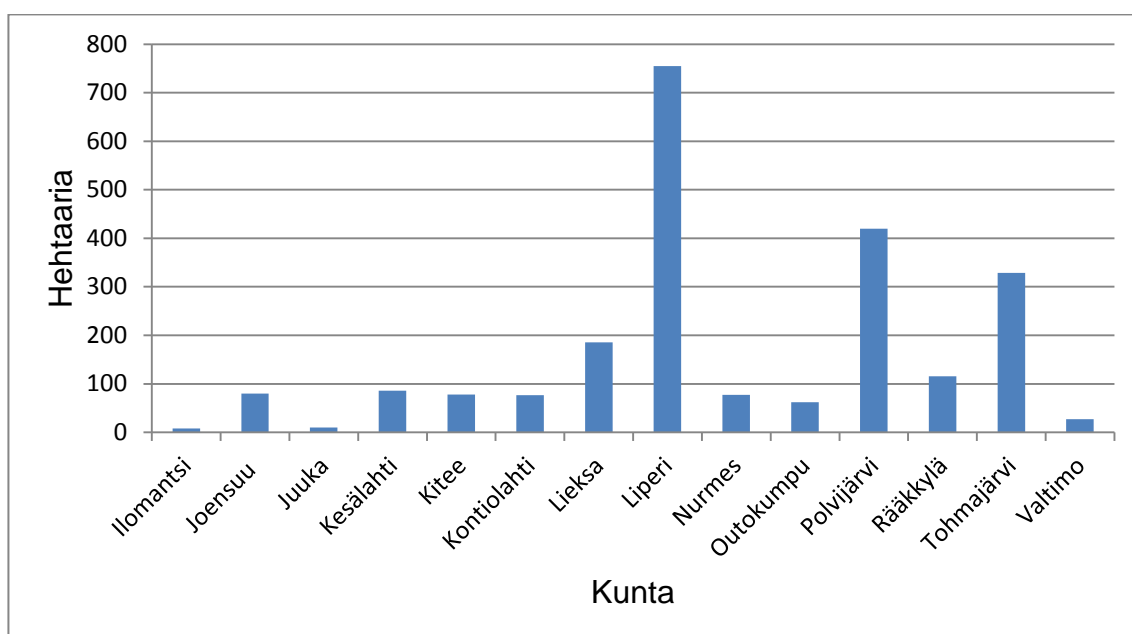
	2003	2005	2007	2009	2011
Fiia	1	12	18	19	16
Belinda	10	12	16	15	14
Veli	25	21	17	12	10
Eemeli				4	8
Peppi				5	8
Aslak	8	10	9	8	5
Marika			1	4	5
Venla				2	4
Roope	8	6	6	4	3
Ivory			2	3	3
SW Ingebor			1	2	3
Suomi	6	6	6	4	2
Leila	9	6	4	3	2
SW Vaasa		3	4	3	2
Ringsaker					2
Aarre	11	8	5	3	2
Julius				1	1
Salo	7	5	3	2	1
Freja	4	3	2	1	1
Muut	10	8	6	4	6
Viljelyala, 1 000 ha	425	346	361	343	324

4.3 Kevätvehnän viljely

Kevätvehnä soveltuu hyvin rehu- että myllyteollisuuden käyttöön. Kevätvehnän viljelyala oli vuonna 2011 noin 217 000 hehtaaria. Kevätvehnän viljelyala on kasvanut yli 70 % vuodesta 2003 vuoteen 2011 (taulukko 3). Vehnän tärkeimmät laatuvaatimukset ovat hehtolitrapaino, valkuaispitoisuus ja sakoluku. (Harmoinen & Kangas 2012.)

Kylvöalaennusteen mukaan kevätvehnän kylvöpinta-ala tulee pysymään lähes ennallaan vuonna 2012 (Pethman 2012).

Kevätvehnän viljely on vähäistä Pohjois-Karjalassa. Vain kolmessa kunnassa päästään yli 300 hehtaarin, mutta yhdessäkään ei yli tuhannen hehtaarin (kuviot 3). Vuonna 2011 eniten kevätvehnää viljeltiin Liperissä jossa kevätvehnää oli yli 750 hehtaaria.



Kuvio 3. Kevätvehnän viljely pinta-alat Pohjois-Karjalassa vuonna 2011 (ELY:n tilastoja 1995–2011)

Taulukko 3. Kevätvehnälajikkeiden viljelylaajuus (% viljelyalasta) ja viljelypinta-ala vuosina 2003–2011 (Harmoinen & Kangas 2012)

	2003	2005	2007	2009	2011
Anniina	2	12	17	18	22
Zebra	1	13	20	24	19
Kruunu	7	24	24	21	13
Quarna				2	10
Amaretto		5	12	12	7
Bjarne				2	5
Marble					4
Tjalve	32	15	9	5	3
Epos			1	4	3
Wellamo					2
Maahti	16	10	6	4	2
Piccolo			1	2	2
Aino			1	2	1
Muut	42	22	12	8	8
Viljelyala, 1 000 ha	127	203	168	202	217

5 TYÖN TAVOITTEET JA TUTKIMUSONGELMAT

Opinnäytetyössä tavoitteena on selvittää paikallisten viljelijöiden kiinnostusta ja tulevaisuuden ajatuksia siemenkauppaa kohtaan. Työssä on tarkoitus ottaa selvää, millaista kylvösiementä pohjoiskarjalaiset viljelijät käyttävät. Tutkittavana on myös, millaisilla perusteilla tilat päättävät hankkia tilansa käyttämän siemenen ja mitkä tekijät vaikuttavat eniten lajikekohtaisiin valintoihin sekä muut ostopäätökseen vaikuttavat tekijät.

Tutkimuksessa selvitetään seuraavia ongelmia:

1. Mitä eri ominaisuuksia viljelijät arvostavat niin myytävissä tuotteissa kuin myyjässä?
2. Kuinka viljelijät hankkivat tietoa käytössä olevista eri laji- sekä lajikevaihtoehdoista?
3. Mistä viljelijät hankkivat kylvösiemenensä?
4. Mistä viljelijät haluavat saada tietoa markkinoilla olevista tuotteista?

Tutkimus suunnataan tiloille, joilla on taloudelliset edellytykset jatkaa toimintaa pääelinkeinona ja jotka ovat olleet aktiivisia tulevaisuutensa suhteen ja pyrkineet osallistumaan ProAgrian järjestämiin tilaisuuksiin.

6 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN: AINEISTO JA MENETELMÄT

Opinnäytetyö toteutetaan kvantitatiivisena survey-tutkimuksena, jossa kyselyn lisäksi aineistoina käytettiin myös valmisaineistoja. Kirjallisuuslähteiden lisäksi käytettiin ammattilehtien kirjoituksia sekä aiheeseen liittyviä luotettavia Internet-julkaisuja.

Kysely (liite 1) toteutettiin sähköisenä kyselynä Typala-palauttejärjestelmässä. Sähköiseen kyselyyn päädyttiin Internetin yleisyyden vuoksi ja kyselyn täyttäminen ja palauttaminen sähköisesti on vaivatonta ja nopeaa. Lisäksi kyselyn vastausten käsittely onnistuu helposti Typala-palauttejärjestelmän ansiosta. Saatekirje (liite 2), jotka sisälsivät kyselyn Typala-osoitteen ja tiedot tutkimuksesta, toimeksiantajasta ja tutkimuksen laatijasta lähetettiin sähköpostilla.

Tämä kysely toteutettiin pääosin Likertin mielipideasteikkoon perustuvilla kysymyksillä. Tässä kyselyssä käytettiin 5-portaista asteikkoa. Portaikon toisessa päässä oli vastausvaihtoehto, *ei lainkaan merkitystä*, ja toisessa, *erittäin suuri merkitys*. Likertin asteikko on yleensä 5- tai 7-portainen asteikko, asteikon toisessa päässä on yleensä mielipide *täysin samaa mieltä* ja toisessa *täysin eri mieltä* oleva vaihtoehto (Hirsjärvi ym. 2006, 189).

Kysely sisälsi myös avoimen vastauslaatikon, johon vastaaja pystyi kirjoittamaan haluamansa mielipiteen kyselystä. Kysely haluttiin pitää lyhyenä ja kysymykset selkeinä, jotta se motivoisi vastaajia täyttämään kyselyn. Kyselylomake hyväksyttiin toimeksiantajalla, ja se lähetettiin sähköpostitse huhtikuun lopulla 2011. Palautuspäiväksi merkittiin 8.5.2011.

7 TULOKSET JA NIIDEN TULKINTA

Tuloksia tarkasteltaessa tulee huomioida, että vastaajien määrä voi vaihdella kysymyskohtaisesti. Joissakin kysymyksissä oli mahdollista valita enemmän kuin yksi vaihtoehto, joten valittuja arvoja voi olla paikoin enemmän kuin vastaajia yhteensä.

Kysely lähetettiin 102 pohjoiskarjalaiselle viljelijälle, jotka ovat olleet ProAgrian Pellot – tuottamaan hankkeessa mukana. Vastauksia kyselyyn saatiin 24 eri vastaajalta, vastausasteeksi saatiin näin 23,5 %. Kysely lähetettiin ProAgrian hankkeissa mukana olleille tiloille, joten voidaan olettaa, että kyselyyn vastanneet tilat ovat keskimääräistä aktiivisempi ja halukkaita kehittämään omaa toimintaansa. Tämä tulee huomioida vastauksia tarkasteltaessa.

Sertifioidun siemenen keskimääräinen käyttöaste vastaajien keskuudessa on 87 %. Tämä on merkittävästi enemmän kuin markkinatilannetta käsittelevissä lähteissä yleisesti mainittu 30 % (Mustonen 2011, 26). Pohjois-Karjalassa on korkeampi sertifioidun siemenen käyttöaste kuin valtakunnallisesti. Pohjois-Karjalassa n.55 % käyttää sertifioitua siementä. (Peltola.) Tämän tutkimuksen saamaa korkeampaa käyttöastetta voi selittää se, että kyselyyn vastanneet ovat olleet mukana ProAgrian järjestämissä koulutuksissa ja saaneet tietoa uusista siemenlajikkeista ja sertifioidun siemen hyödyistä. Tämä antaa positiivisen kuvan siemenmarkkinoiden kehityksestä. Tietoa lisäämällä saadaan aikaan positiivinen kuva sertifioidusta siemenestä ja näin lisätä sertifioidun siemenen käyttöä.

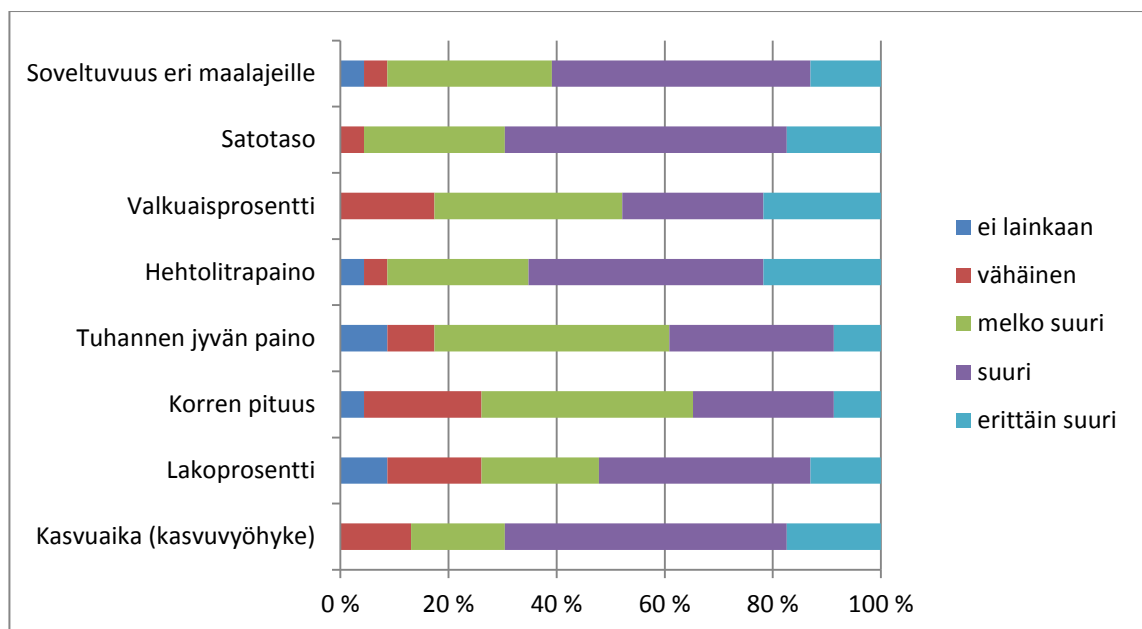
Lisäksi kyselyn kohdealueena oli itäinen Karja-Suomi, jossa käyttöaste on tyyppillisesti korkeampi kuin etelässä. Vastauksista saatua korkeaa sertifioidun siemenen käyttöastetta selittää myös se, että kysely kiinnosti enemmän niitä vastaajia, jotka käyttävät sertifioitua siementä.

Vastaajia oli yhdeksästä eri kunnasta. Eniten vastauksia (n=5) tuli Liperistä. Vastaajien keski-ikä oli hieman yli 43 vuotta. Nuorin vastaaja oli 25 vuotta ja

vanhin 70. Vastaajien keskimääräinen viljelypinta-ala oli 59,8 hehtaaria. Pohjois-Karjalassa oli vuonna 2011 tiloja 2 548, joiden keskokoko oli 33,8 hehtaaria ja keski-ikä oli 50,9 vuotta (Tike 2012). Voidaankin siis todeta, että kyselyn lähettäminen halutulle segmentille onnistui hyvin

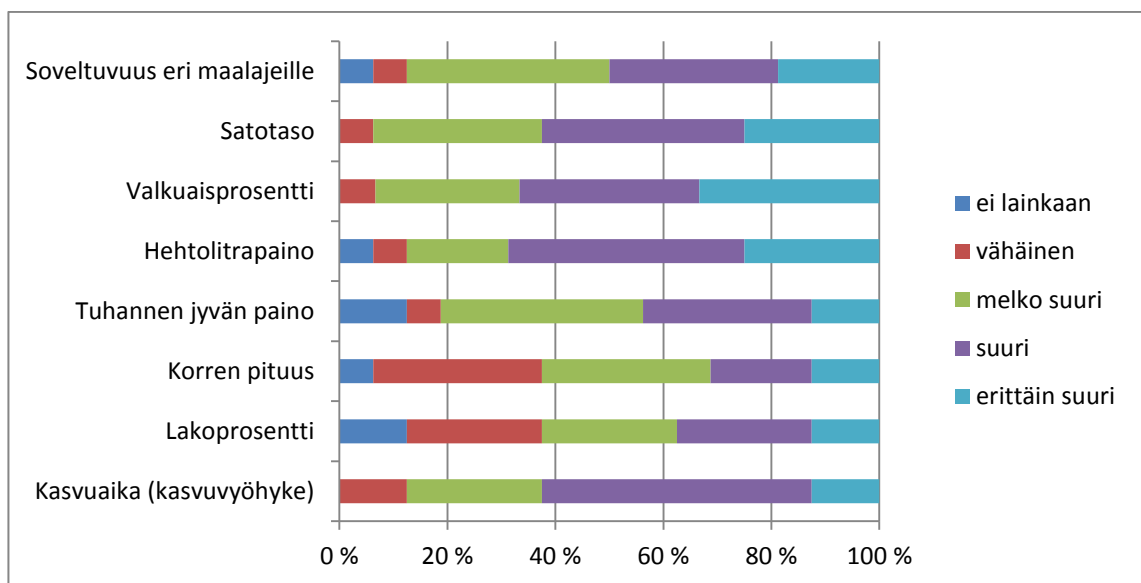
7.1 Kylvösiemenen valinta

Kysyttäessä mitä eri ominaisuuksia viljelijät arvostavat hankittaessa kylvösiementä nousi esiin kolme tärkeintä ominaisuutta siemenelle. Tärkeimmäksi nousivat satotaso ja kasvin kasvu-aika; vastaajista (n=23) 69,6 % piti satotason ja kasvin kasvu-aikaa merkitystä suurena tai erittäin suurena tekijänä valittaessa kylvösiementä (kuvio 4). Seuraavaksi tärkeimpinä pidettiin jyvän hehtolitrapäinoä, sillä yli 65 prosenttia vastaajista arvostivat suurena tai erittäin suurena tekijänä. Kyselyn valmiiden vaihtoehtojen lisäksi esiin nousi lajikkeen taudinkestävyys, jota pidettiin tärkeänä ominaisuutena uudelle kasvilajikkeelle.

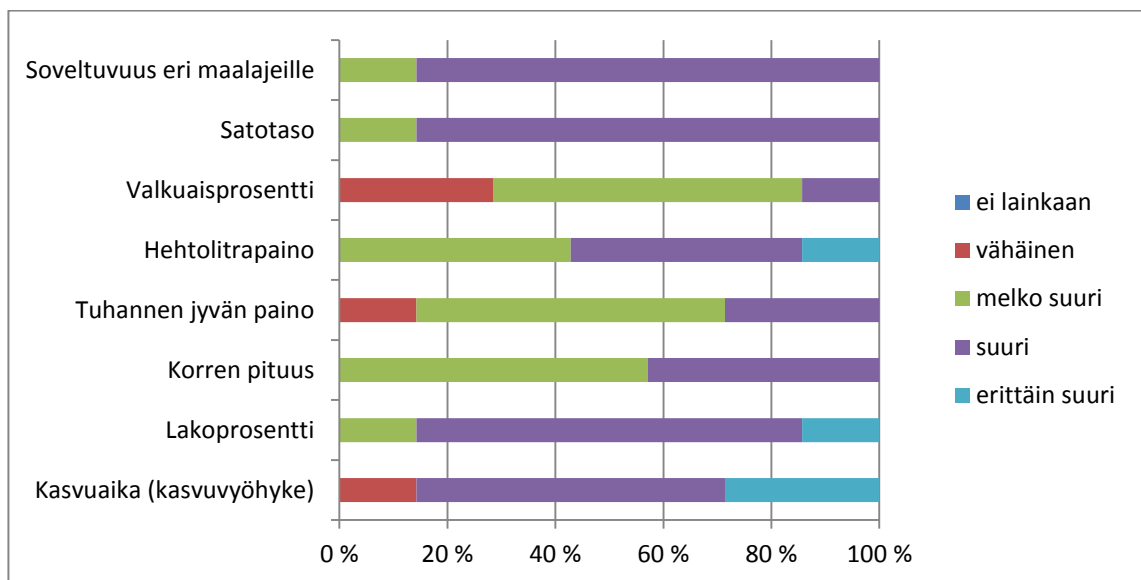


Kuvio 4. Lajike ominaisuuksien vaikutus kylvösiementä valittaessa

Vertailtaessa eri kylvösiemenen ominaisuuksien merkitystä kasvinviljelytiloille ja eläintiloille huomattiin, että valkuaisprosentin vaikutus on merkittävästi suurempi eläintiloille kuin kasvinviljelytiloille. Eläintiloista (n=16) 66,7 prosenttia sanoi valkuaispitoisuuden merkityksen suureksi tai erittäin suureksi valittaessa kylvösiementä (kuvio 5 ja kuvio 6). Kasvinviljelytiloista (n=7) vain 14,3 prosenttia piti valkuaispitoisuuden merkitystä suurena tai erittäin suurena. Lakoprocentin merkityksen arvostivat suureksi tai erittäin suureksi 85,7 prosenttia kasvinviljelytiloista, kun eläintiloista vain reilu kolmannes piti sen merkitystä suurena tai erittäin suurena.



Kuvio 5. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläintiloille



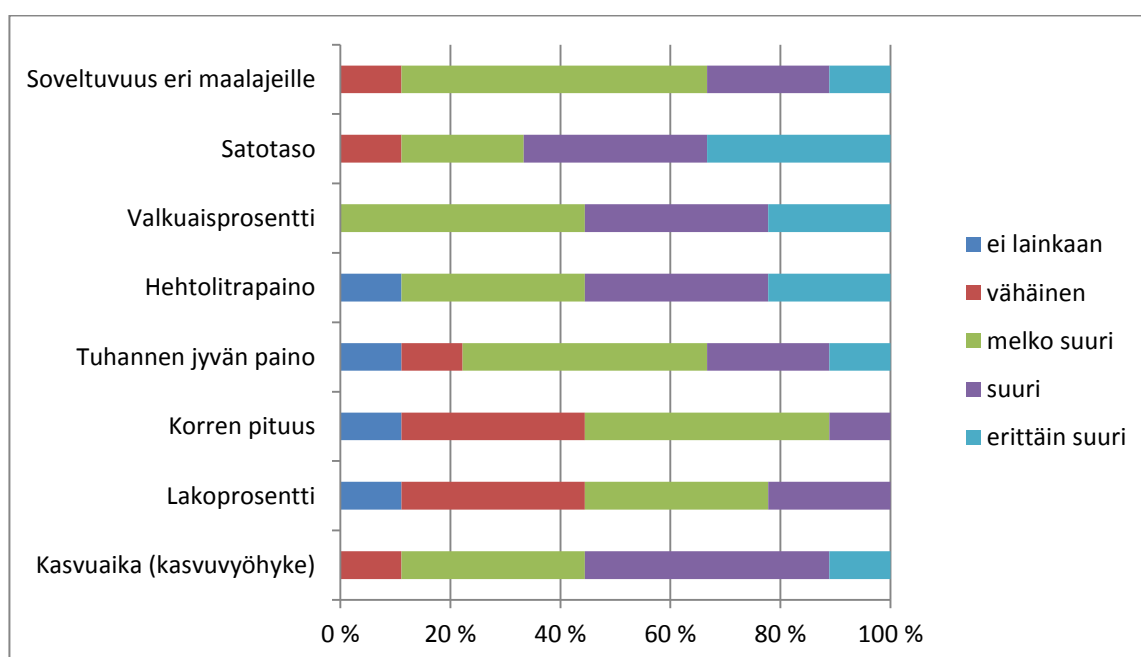
Kuvio 6. Lajikeominaisuuksien merkitykset kasvinviljelytiloille

Valkuaispitoisuuden määrä on luonnonmukaisille tiloille tärkeämpi ominaisuus kuin tavanomaisille tiloille. Kaikki luonnonmukaiset tilat (n=12) vastasivat, että valkuaispitoisuus on melko suuri, suuri tai erittäin suuri tekijä valittaessa kylvösiementä. Tavanomaisilla tiloilla yli 37 prosenttia (n=8) arvioi, että valkuaispitoisuudella on vain vähäinen merkitys kylvösiementä valittaessa (taulukko 4).

Taulukko 4. Valkuaispitoisuuden merkitys valittaessa kylvösiementä

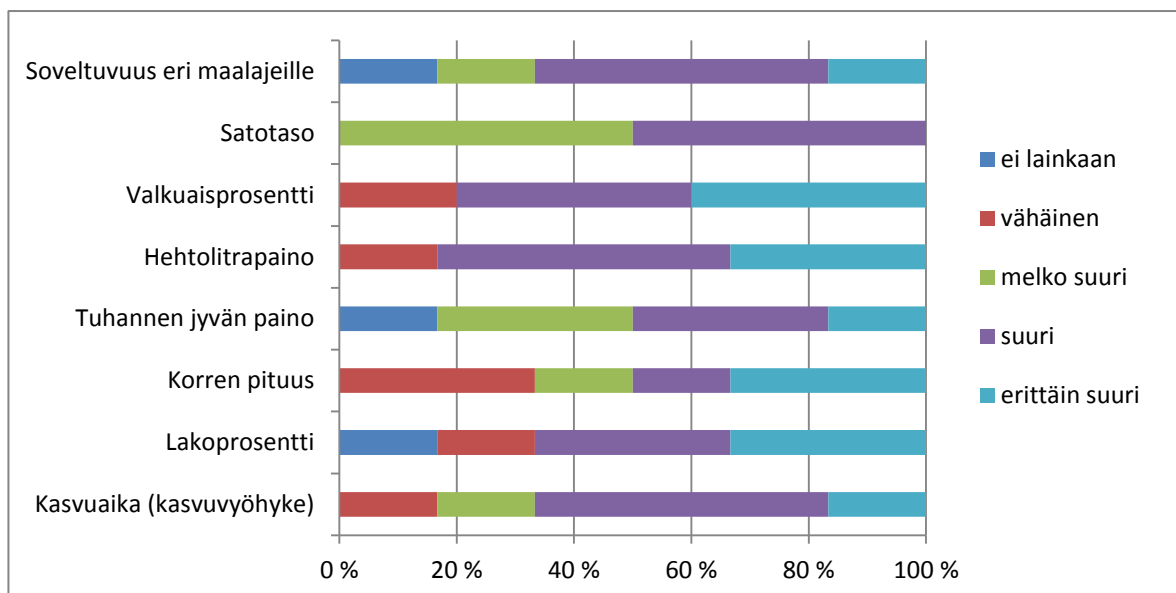
	Luomu		Tavanomainen	
	Kpl	%	Kpl	%
ei lainkaan	0	0,0	0	0,0
vähäinen	0	0,0	3	37,5
melko suuri	6	50,0	1	12,5
suuri	4	33,3	2	25,0
erittäin suuri	2	16,7	2	25,0

Luonnonmukaiset eläntilat arvostivat satotason tärkeimmäksi tekijäksi valittaessa uutta viljalajiketta. Toiseksi merkittävämmäksi nousi valkuaisprosentti. Vastaajista (n=9) kaksi kolmasosaa piti valkuaisprosentin merkitystä lajikevalinnassa joko suurena tai erittäin suurena (kuvio 7). Korren pituutta pidettiin vähiten merkittävänä tekijänä.



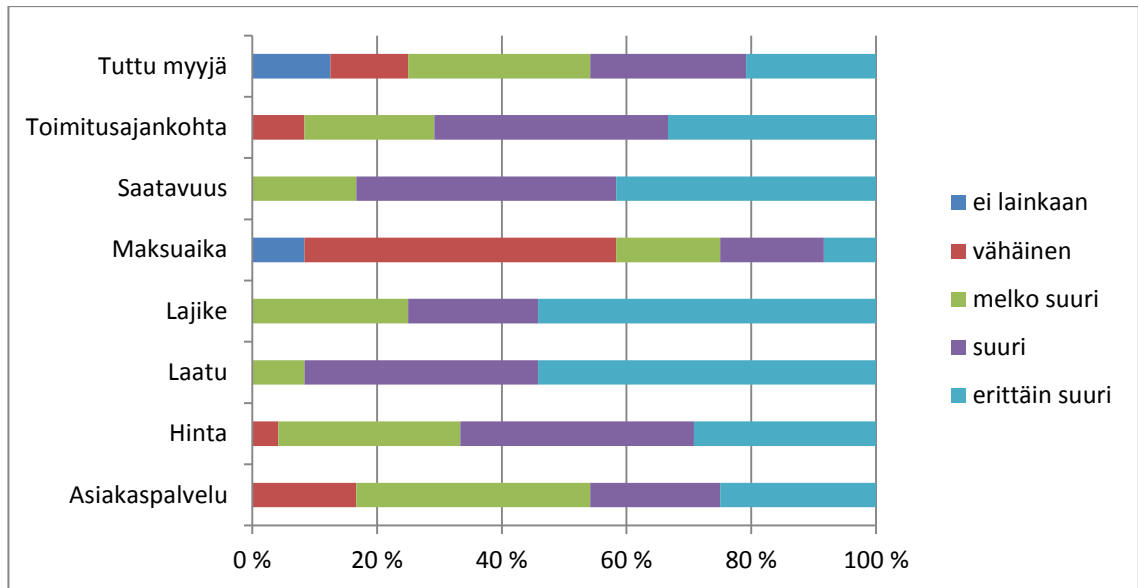
Kuvio 7. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläntiloille luonnonmukaisessa viljelyssä

Tavanomaisilla eläntiloilla kaksi tärkeintä ominaisuutta lajikevalinnoissa oli hehtolitraino ja valkuaisprosentti. Yli 80 % tavanomaisista eläntiloista (n=6) piti hehtolitrainon merkitystä joko suurena tai erittäin suurena uudistettaessa kylvösiementä (kuvio 8). Vähäisin merkitys valittaessa uutta siemenlajiketta vastaajien mielestä oli tuhannen jyvän painolla.



Kuvio 8. Lajikeominaisuuksien merkitykset eläntiloille tavanomaisessa viljelyssä

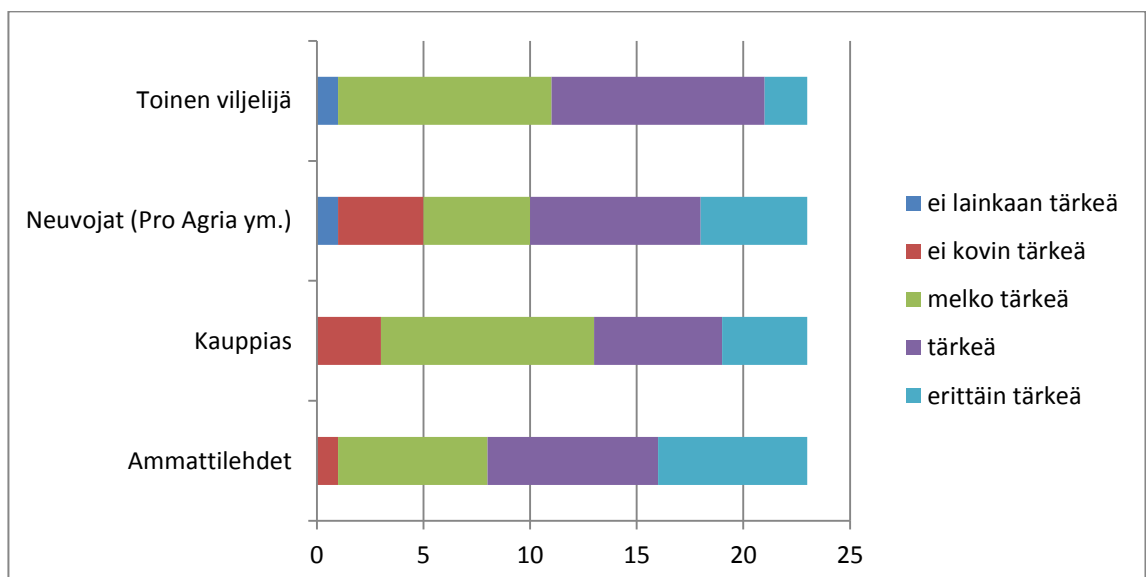
Kysyttäessä siemenliikkeen eri ominaisuuksien vaikutusta ostopäätöstä tehdessä myytävän tuotteen laadun merkitys nousi tärkeimmäksi tekijäksi. Vastaajista (n=24) yli 91 % piti laadun merkitystä ostopäätöksessä joko suurena tai erittäin suurena (kuvio 9). Siemenen lajike nousi toiseksi tärkeimmäksi tekijäksi. Yli 70 % vastaajista piti tuotteen toimitusajankohdan merkitystä joko suurena tai erittäin suurena, kun valitaan siemenmyyjää. Maksuaikaa vastaajat pitivät vähiten merkittävänä tekijänä ostopäätöstä tehtäessä.



Kuvio 9. Eri tekijöiden merkitys kylvösiemenen ostopaikkaa valittaessa

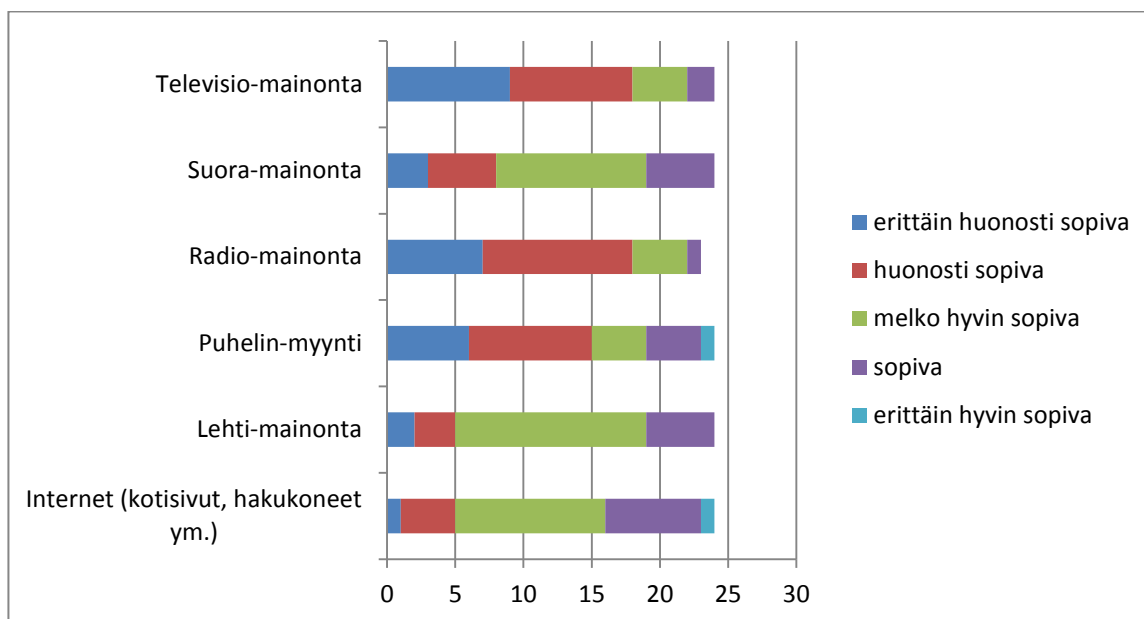
7.2 Viljelijöiden tiedon hankinta

Hankkiessaan uutta tietoa koskien eri laji- ja lajikevaihtoehdoista vastaajat pitivät tärkeimpänä tiedon lähteenä ammattilehtiä (kuvio 10). Vastaajista yli 38 prosenttia (n=23) kertoi pitävänsä ammattilehtiä tärkeänä tai erittäin tärkeänä hankkiessa uutta tietoa eri laji- ja lajikevaihtoehdoista. Toiseksi tärkeimmäksi vastaajat arvostivat viralliset neuvot, mm. Pro Agrian. Neuvonta organisaatiota piti tärkeänä tai erittäin tärkeänä tiedonlähteenä noin 30 prosenttia vastaajista.



Kuvio 10. Viljelijöiden tiedon hankinta

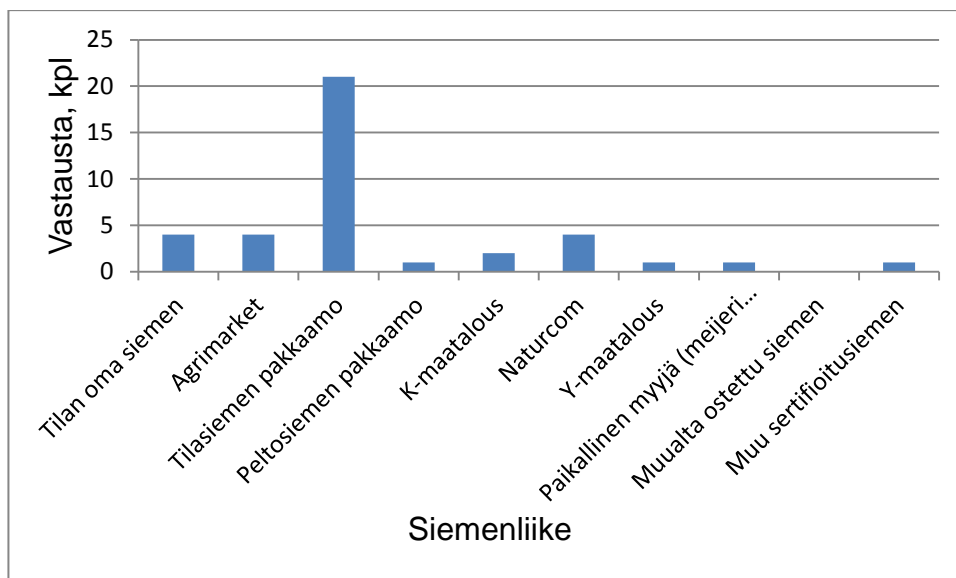
Joka kolmannen vastaajan mielestä yrityksen Internet sivut sopivat hyvin tai erittäin hyvin markkinointi kanavaksi (kuvio 11). Lehti mainontaa ja puhelinmyyntiä pidettiin yleisesti hyvänä keinon yrityksen markkinoida tuotteitaan viljelijälle. Televisio mainontaa ei nähty sopivaksi markkinointi väyläksi.



Kuvio 11. Markkinointi kanavan sopivuus viljelijälle

7.3 Kylvösiemenen hankinta

Kysyttäessä viljelijöiden siemenen hankintapaikkaan suosituimmaksi osoittautui Tilasiemen -pakkaamoketju (kuvio 12). Yksi kertoi ostaneensa sertifioitua siementä Virosta. Tilan oman siemenen käyttö tähän kyselyyn osallistuneilla on vähäistä. Vain 16,7 prosenttia sanoi käyttäneensä omaa siementä. Muualta siementä ei kerrottu ostettavan, mikä siis viittaisi, ettei harmaansiemenen kauppa ole kovinkaan yleistä.



Kuvio 12. Pohjoiskarjalaisten tilojen käyttämät siemenliikkeet

7.4 Viljeltävät kasvit

Yli 60 % vastaajista ei ollut lainkaan tai vain hieman kiinnostuneita sinimailasen tuotannosta. Noin 91 % vastaajista oli kiinnostuneita tai erittäin kiinnostuneita nurmikasvien viljelystä. Noin 82 % vastaajista oli kiinnostuneita tai erittäin kiinnostuneita apilan tuottamisesta.

Viljoista suurinta kiinnostusta herätti ohra, toisena kaura. Vehnää eikä ruista nähty tulevaisuudessa kiinnostavana kasvina. Kevätrypsiä pidetään kiinnostavampana kuin syysrypsiä, mutta molemmissa yli puolet vastaajista ei ole lainkaan kiinnostuneita rypsin tuottamisesta.

Kysyttäessä sementtuotannon kiinnostavuudesta kiinnostavimpana pidettiin luonnonmukaisen viljansiemenen tuottamista (25 %). Toiseksi kiinnostavimpana luomuapilan sementtuotantoa (21 %). Apila ja nurmikasvustot kiinnostavat suuria tiloja enemmän kuin pieniä. Huomioitavaa näissä tuloksissa, että alle 40 hehtaarin tiloista 75 %:lla päätuotantosuuntana kasvinviljely.

8 PÄÄTÄNTÄ

8.1 Opinnäytetyön tulosten tarkastelua

Suomessa käytetään sertifioitua siementä noin 30 prosenttia koko viljan kylvösiemenestä. Pohjois-Karjalassa sertifioidun siemen käyttö on kuitenkin selvästi yleisempää kuin valtakunnallisesti. Suurin syy sertifioidun siemenen vähäiseen käyttöön Suomessa on se, että viljelijät kokevat sen kalliiksi.

Viljelijän suurin intressi on saavuttaa suurin mahdollinen, hyvälaatuinen sato ja minimoida sääolosuhteiden riskit. Kasvuajan tärkeys kertoo, että satotasosta ollaan valmiita hieman tinkimään varmistaakseen laadukassato. Viljelijät eivät halua yrittää maksimoida satoa ja kasvattaa liian myöhäistä, vaikkakin satoisampaa lajiketta, laadun kustannuksella, vaan he pyrkivät saamaan laadukkaan sadon oikealla lajikkeella heidän kasvuvyöhykkeelle. Suurin syy sertifioidun siemenen käytölle vastaajien mielestä on uudet, paremmat lajikkeet. Tämä luo markkinoita uusille, aikaisille, mutta entistä satoisimmille lajikkeille. Markkinoitaessa uutta lajiketta kannattaa tuoda esille lajikkeen satoisuus ja kasvu-aika.

Koska tutkimukseen oli valikoitunut keskimääräistä suuremmat tilat ja vastaajat olivat tilojaan kehittäviä, niin maatalouden rakennekehityksen perusteella voidaan tuloksista tehdä johtopäätös, että sertifioidun siemenen käyttö lisääntyy tulevaisuudessa.

Siemeniä markkinoidessa tulee segmentoida asiakkaat. Eläintilat, viljatilat ja luonnonmukaista viljelyä harjoittavat tilat arvostavat eri ominaisuuksia lajikkeissa. Jotta voidaan vastata eri asiakas ryhmien tarpeisiin, tarvitsee siemenkauppialla olla myynnissä useita eri lajikkeita. Useamman eri lajikkeen viljely, kunnostaminen ja markkinointi nostavat kustannuksia. Tämä luo paineita siemenen hintaan. Lajikkeiden jalostaminen ja testaaminen on kallista ja lisää osaltaan koko ketjun kustannuksia (Reku 2011b). Jo valmiiksi mielletty korkea hinta voi siis tulla ongelmaksi. Markkinoinnissa tulisikin siis entistä enemmän tuoda esille asiakkaalle tulevat hyödyt, ei niinkään tiettyjä lajikeominaisuuksia. Jokavuotisen

sertifioidun siemen hyöty täytyy tuoda esille, kun markkinoidaan siementä mm. luonnonmukaista viljelyä harjoittaville tiloille.

Suurin ero eläntilojen ja kasvinviljely tilojen välille syntyy kasvin valkuaisprosentissa. Kun eläntilat pitivät valkuaisprosenttia tärkeimpänä ominaisuutena uudelle lajikkeelle, niin vastaavasti kasvinviljelytilat pitivät sen merkitystä vähäisimpänä. Eläntilojen valkuaisprosentin merkitys selittyy valkuaisrehujen kalleudella. Muiden ominaisuuksien kohdilta ei löytynyt niin suurta eroa.

Tiedon hankinnassa viljelijät luottavat ammattilehtiin. On siis tärkeää, että uusi lajike pääsee esille ja vertailtavaksi eri ammattilehtien testeihin. Viljelijät arvostavat suuresti myös virallisten viljelyneuvojen sanaa. Esimerkiksi ProAgrian viljelyneuvojat ovat hyvin merkittävässä roolissa. Heillä onkin yleensä kokemusta useista eri lajikkeista ja he pystyvät neuvomaan jokaiselle tilalle sopivimman lajikkeen. Myös toisten viljelijöiden kokemuksilla on merkitystä lajike valinnoissa.

Markkinointikanavana Internet sivut tulevat olemaan hyvin merkittävä väylä, josta viljelijät haluavat hakea tietoa tuotteista. Myös lehtimainontaa pidetään yleisesti sopivana väylänä tuoda tuotteita ja palveluita esille. Puhelinmyyntiä pidetään myös melko hyvänä markkinointitapana. Osasta viljelijöistä se voi kuitenkin tuntua tunkeilevana, varsinkin kun nykyisin puhelinmyyntiä on joidenkin mielestä häiriöksi asti.

Tuloksia tutkittaessa kylvösiemenen hankinnan osalta niin Tilasiemenen osuus yllätti. Vastaajista 87,5 % kertoi hankkineensa siementä Tilasiemen ketjulta. Valtakunnallisesti Tilasiemenellä on neljänneksen markkinaosuus (Lehtonen 2012). Pohjois-Karjalassa osuus on luultavasti hieman suurempi. Tätä oletusta tukee tutkimuksesta saatu tulos Tilasiemen tunnettavuudesta. Tästä voidaan tehdä johtopäätös, että Tilasiemenen toiminta on Pohjois-Karjalassa onnistunut, koska niin suuri osa kyselyyn vastanneista on hankkinut siemenensä Tilasiemeneltä. Tähän osaltaan varmasti vaikuttaa se, että ProAgria Pohjois-Karjalan peltokokeissa on käytetty Tilasiemenen tuottamaa sertifioitua siementä. Tätä kautta ketju on saanut tuotua viljelijöiden tietoisuuteen heidän lajikkeitaan. Kyselyssä tuli myös ilmi, että viljelijä itse on tilannut kylvösiemenen ulko-

mailta. Tämä tulee olemaan tulevaisuudessa merkittävä uhka kotimaisille siemenkauppiaille. Ilmaston lämpenemisen myötä entistä myöhäisemmät ja saatoisammat lajikkeet pärjäävät paremmin myös täällä pohjoisessa. Tähän tulee niin siemenkauppiaiden kuin jalostajien valmistautua.

8.2 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksessa pyritään välttämään virheiden syntyä, mutta silti tulosten luotettavuus ja pätevyys voivat vaihdella (Hirsijärvi ym. 2002, 213). Luotettavuuden mittaamista tehdään käsitteillä reliabiliteetti ja validiteetti. Mittauksen kokonaisluotettavuuteen vaikuttavat myös aineistosta johtuvat virheet. (Tuomi 2008, 149–150.) Reliabiliteetti tarkoittaa luotettavuutta eli tulosten tarkkuutta. Siis onko tutkimustulokset toistettavissa samanlaisina. (Heikkilä 2005, 30.) Validiteetilla puolestaan varmistetaan, että käytetyllä mittarilla tai tutkimusmenetelmällä pystytään mittaamaan juuri sitä, mitä on haluttu (Hirsijärvi ym. 2002, 213). Opinnäytetyön luotettavuutta pyrittiin parantamaan esittämällä kysely etukäteen toimeksiantajalle ja saadun palautteen perusteella kyselylomakkeeseen tehtiin tarvittavat muutokset. Kyselylomakkeen kysymykset laadittiin mahdollisimman selkeäksi ja yksinkertaiseksi, jotta välttyttäisiin väärin ymmärryksiltä.

8.3 Tutkimuksen eettisyys

Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista. Vastaajien nimettömyys varmistettiin sillä, että vastaukset palautettiin nimettöminä sähköisenä kyselynä Typala-palautejärjestelmässä. Kyselylomakkeita käsiteltiin luottamuksellisesti, ja ne hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyön valmistumisen jälkeen. Lähteet merkittiin tarkasti ja asianmukaisesti. Saatu aineisto käsiteltiin rehellisesti ja vääristelemättä.

LÄHTEET

- Boreal yrtityksenä. 2010.
http://www.boreal.fi/fi/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=109&Itemid=171. 21.7.2012.
- Borealin omistussuhteet. 2010.
http://www.boreal.fi/fi/index.php?option=com_content&view=article&id=126&Itemid=178. 21.7.2012.
- Harmoinen, T. & Kangas, A. (toim.) 2012. Peltokasvilajikkeet 2012. Tieto tuotamaan 136. Helsinki: Otava.
- Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. 5.–6. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hirsijärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2002. Tutki ja kirjoita. Vantaa: Tummavuoren kirjapaino Oy.
- Kangasmäki, T. & Mallinen, T. 1983. Siemenen elinvoima kirjallisuuskatsaus. Kasvinviljelytieteen laitos. Julkaisu n:o 11.
- Kangasmäki, T. 1990. Siementen varastointi. Teoksessa Siemenpakkaamopas. Kasvintuotanto-sarja no 13. Maatalouskeskusten Liitto. Kokenemäki.
- Lahti, T. 2003. Kylvösiemenen vaikutus satoon ja laatuun. K-ryhmän koetilalla. <http://nettikauppa.kasvinsuojeluseura.fi/Portals/36/moniste%202003.pdf>. 9.10.2012.
- Lehtonen, S. 2012. Maatilapakkaamoiden yhteistyö alkoi 20 vuotta sitten. Maa-seudun tulevaisuus 18.1.2012: 8.
- MMM 2002. Siemenalan toimintaohjelman loppuraportti. Helsinki: Maa ja Metsätalousministeriö. Työryhmämuistio 2002:4.
http://wwwb.mmm.fi/julkaisut/tyoryhmamuistiot/2002/tr2002_4.pdf. 9.10.2012.
- MTK vuosikertomus 2010.
http://www.mtk.fi/mtk/julkaisut/vuosikertomus/fi_FI/vuosikertomus2010/_files/85384114445224433/default/Vuosikertomus2010.pdf
 7.10.2012.
- Mustonen, E. 2011. Siemenkauppaan voi olla jo kiire. Käytännön Maamies 3: 24–26 .
- Myyntipaikat. 2010.
http://www.boreal.fi/fi/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=111&Itemid=174. 21.7.2012.
- Nordman, R. 2011. Siementuotannon vuosivaihtelut. Kylvösiemen 3: 31.
- Paananen, R. 2007. Rakkaalla kasvilla on monta nimeä. IPR University Center Immateriaaluoikeusinstituutti.
http://www.iprinfo.fi/lehti?action=articleDetails&a_id=500&id=35. 6.11.2011.
- Peltola, J. Selvitys sertifioidun siemenen lisäarvosta.
http://www.lahtimechatronics.fi/filebank/2054-Kylvösiemen_Jukka_Peltola_MTK.pdf. 7.10.2012.

- Peltonen-Sainio, P., Rajala, A. & Teräväinen, H. (toim.) 2003. Laatusiemenen tuotanto. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy.
- Pethman, P. 2012. Kylvöalaennuste 2012. Suomen Gallup Elintarviketieto Oy. http://www.vyr.fi/www/fi/ajankohtaista/arkisto.php?we_objectID=200. 8.4.2012.
- ProAgria Pohjois-Karjala 2010. http://www.proagriapohjois-karjala.fi/pages/proagria_www/proagria-pohjois-karjala.php. 8.10.2012.
- Pura, S. 2010. Boreal Kasvinjalostus Oy:n tiedotuslehti. Kasvussa 2/2010. <http://www.boreal.fi/lajikkeet/tekstikuvat/Kasvussa%202010.pdf>. 9.10.2012.
- Rajala, A. & Peltonen-Sainio, P. 2011. Kunnostuksella 500 kiloa lisää satoa. Käytännön Maamies 1: 26–27.
- Rajala, A., Franssila E. & Kinnari, M. 2011. Oluesta ohran synty – käsikirja mallasohran tuottajille. <http://www.agronet.fi/mallasohra/v2kylvosiemeneen.htm>. 9.10.2012.
- Reku, J. 2011a. Työryhmä paketoisi sertifioidun siemenen laadukkaaksi kokonaisuudeksi. Maaseudun Tulevaisuus 27.4.2011: 9.
- Reku, J. 2011b. Runsas lajiketarjonta nostaa hintaa. Maaseudun tulevaisuus 10.11.2011: 12.
- Selvitys sertifioidun siemenen käytön lisäarvosta ja vaikutuksesta sadon laatuun. 2012. http://www.vyr.fi/www/fi/tuotanto_ja_viljelytietoa/raportteja/Loppuraportti_selvitys_sertifioidun_siemenen_kayt_MTK2011.pdf. 5.10.2012.
- Sertifioidulla siemenellä paras tulos. 2011. <http://www.evira.fi/portal/fi/evira/julkaisut/?a=view&productId=32>. 21.7.2012.
- Sertifioitu siemen. 2010. http://www.boreal.fi/fi/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=72. 21.7.2012.
- Siemenkauppalaki. 728/2000.
- Siementarkastustilastot. 2012. http://www.evira.fi/portal/fi/kasvit/viljely_ja_tuotanto/siemenet/tilastot/. 5.10.2012.
- Siementuotantoa koskevat sertifiointin vaatimukset 2009. Eviran ohje 13006/1.
- Tike 2012. Maatilojen rakenne 2011. <http://www.maataloustilastot.fi/maatilojen-rakenne>. 15.9.2012.
- TOS Maksut 2011. <http://www.siemenkauppiat.fi/index.php?page=tos-laskut>. 5.10.2012.

Tuomi, J. 2008. Tutki ja lue. Johdatus tieteellisen tekstin ymmärtämiseen. 1.–2. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Kyselytutkimus Sertifioidun siemenen käyttö Pohjois-Karjalassa

Arvoisa vastaanottaja! Olen Osmo Koponen, 4. vuoden ag-
rologiopiskelija Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulusta,
maaseutuelinkeinojen koulutusohjelmasta. Laadin opintoihi-
ni kuuluvaa opinnäytetyötä aiheesta sertifioidun siemenen
käyttö Pohjois-Karjalassa. Tutkimuksen toimeksiantaja on
Pro Agria / Pellot tuottamaan hanke.

Tutkimuksen tarkoitus

Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa sertifioidun sieme-
nen käyttöä Pohjois-Karjalassa. Vastaamalla oheiseen kyse-
lyyn saan arvokasta tietoa alueesi kylvösiemenen käytöstä
ja sertifioidun siemenen käytön tulevaisuudesta.

Tutkimuksen luottamuksellisuus

Osoitetietonne on saatu, Pellot tuottamaan hankkeelta. An-
tamanne vastaukset käsitellään nimettöminä ja ehdottoman
luottamuksellisina. Kenenkään yksittäisen vastaajan tiedot
eivät paljastu tutkimuksesta.

Kysely toteutetaan sähköisenä kyselynä osoitteessa
<http://20.fi/4015>. Pyydän teitä täyttämään kyselyn 8.5.2011
mennessä. Mikäli haluatte tutkimuksesta lisätietoja, voitte
soittaa alla olevaan puhelinnumeroon. Vastaan mielelläni
tutkimusta koskeviin kysymyksiin.

Klikkaamalla linkistä pääsette suoraan kyselyyn:
<http://20.fi/4015>

Kiitos vastauksistanne!

Osmo Koponen
Joensuu

Tervetuloa kyselyyn!

1. Vastaaajan ikä?

2. Mikä on nykyinen asuinpaikkakuntanne?

- Ilomantsi
- Joensuu
- Juuka
- Kesälahti
- Kitee
- Kontiolahti
- Lieksa
- Liperi
- Nurmes
- Outokumpu
- Polvijärvi
- Rääkkylä
- Tohmajärvi
- Valtimo
- Muu, mikä?

3. Minkä / Mitkä seuraavista koulutustasoista olette suorittaneet?

- Kansakoulu ja /tai keskikoulu tai peruskoulu
- Lukio
- Maatalouden perustutkinto tai vastaava alan ammattitutkinto
- Maatalousalan opisto
- Maatalousalan ammattikorkeakoulu
- Maatalousalan yliopisto
- Maatalousalan oppisopimus
- Muu, mikä?

4. Mikä on tilanne päätuotantosuunta?

- Sikatila
- Maitotila
- Lihakarja
- Kasvinviljely
- Siemenviljely
- Muu, mikä?

5. Onko tilanne

- Tavanomainen
- Luonnonmukainen?

6. Kuinka paljon tilallanne on peltoa (ha)?

7. Kuinka suuri on sertifioidun siemenen osuus käytetystä viljan kylvösiemenestä prosentteina? Esim. 25, 50... (ilman %-merkkiä)

8. Mistä hankitte kylvösiemenenne? (voitte valita useita vaihtoehtoja)

- Tilan oma siemen
- Agrimarket
- Tilasiemen pakkaamo
- Peltosiemen pakkaamo
- K-maatalous
- Naturcom
- Y-maatalous
- Paikallinen myyjä (meijeri tai vastaava)
- Muualta ostettu siemen
- Muu sertifioituseiemen, mistä?

9. Kuinka kiinnostuneita olette tulevaisuudessa viljelemään seuraavia kasveja?

	1. ei lainkaan kiinnos- tuneita	2. hieman kiinnostu- neita	3. melko kiinnostu- neita	4. kiinnos- tuneita	5. erittäin kiinnostu- neita
Kaura	1	2	3	4	5
Ohra	1	2	3	4	5
Vehnä	1	2	3	4	5
Syysruis	1	2	3	4	5
Virnat	1	2	3	4	5
Herne	1	2	3	4	5
Sinimailanen	1	2	3	4	5
Syysrypsi	1	2	3	4	5
Kevätrypsi	1	2	3	4	5
Apilat	1	2	3	4	5
Nurmikasvit	1	2	3	4	5

10. Kuinka suuri merkitys seuraavilla lajikeominaisuuksilla on hankkiessanne kylvösiementä

	1. ei lainkaan merki- tystä	2. vähäinen merkitys	3. melko suuri mer- kitys	4. suuri merkitys	5. erittäin suuri mer- kitys
Kasvuaika (kasvu- vyöhyke)	1	2	3	4	5
Lakoprosentti	1	2	3	4	5
Korren pituus	1	2	3	4	5
Tuhannen jyvän paino	1	2	3	4	5
Hehtolitra- paino	1	2	3	4	5
Valkuaispro- sentti	1	2	3	4	5
Satotaso	1	2	3	4	5
Soveltuvuus eri maalajeil- le	1	2	3	4	5

11. Kuinka tuttuja seuraavat siemenliikkeet ovat teille?

	1. en ole kos- kaan kuullut	2. tiedän yri- tyksen, mut- ten tunne sitä	3. melko tuttu	4. erittäin tut- tu
Agrimarket	1	2	3	4
K-maatalous	1	2	3	4
Naturcom	1	2	3	4
Peltosiemen	1	2	3	4
Tilasiemen	1	2	3	4
Y-maatalous	1	2	3	4

12. Kylvösiementä hankittaessa kuinka suuri merkitys on seuraavilla asioilla?

	1. ei lainkaan merki- tystä	2. vähäinen merkitys	3. melko suuri mer- kitys	4. suuri merkitys	5. erittäin suuri mer- kitys
Asiakaspal- velu	1	2	3	4	5
Hinta	1	2	3	4	5
Laatu	1	2	3	4	5
Lajike	1	2	3	4	5
Maksuaika	1	2	3	4	5
Saatavuus	1	2	3	4	5
Toimi- tusajankohta	1	2	3	4	5
Tuttu myyjä	1	2	3	4	5

13. Kuinka hyvin seuraavat markkinointikanavat sopivat teille?

	1. erittäin huonosti sopiva	2. huonosti sopiva	3. melko hyvin sopiva	4. sopiva	5. erittäin hyvin sopiva
Internet (kottisivut, hakukoneet ym.)	1	2	3	4	5
Lehtimainonta	1	2	3	4	5
Puhelinmyynti	1	2	3	4	5
Radiomainonta	1	2	3	4	5
Suoramainonta	1	2	3	4	5
Televisiomainonta	1	2	3	4	5

14. Kuinka tärkeiksi koette seuraavat tahot hankkiessanne lisätietoa siemenkauppaan liittyvissä asioissa?

	1. ei lainkaan tärkeä	2. ei kovin tärkeä	3. melko tärkeä	4. tärkeä	5. erittäin tärkeä
Ammattilehdet	1	2	3	4	5
Kauppiaat	1	2	3	4	5
Neuvojat (Pro Agria ym.)	1	2	3	4	5
Toinen viljelijä	1	2	3	4	5

15. Oletko tulevaisuudessa kiinnostunut tuottamaan

	ei	kyllä
Luonnonmukaista apilansiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luonnonmukaista heinänsiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luonnonmukaista viljansiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tavanomaista apilansiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tavanomaista heinänsiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tavanomaista viljansiementä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

16. Vapaa sana. Tuliko mieleen jotakin aiheeseen liittyvää? Kerro se meille.



Kiitos vastauksistanne!