

# LAMPAAN KEINOSIEMENNYS

Ann-Janette Ukkonen

Opinnäytetyö  
Lokakuu 2011

Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma  
Luonnonvara- ja ympäristöala



Tekijä(t) UKKONEN, Ann-Janette	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 31.10.2011
	Sivumäärä 41	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( ) saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi LAMPAAN KEINOSIEMENNYS		
Koulutusohjelma Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma		
Työn ohjaaja(t) RIIPINEN, Mirja		
Toimeksiantaja(t) Etelä-Pohjanmaan ProAgria, Milla Alanco		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, onko Suomessa jo aika alkaa perustaa yleistä keinosiemennyspalvelua lampaille. Tutkimus oli ajankohtainen, koska keinosiemennyspalvelun perustamisesta on alettu käydä keskusteluja ProAgrian ja MTT:n välillä. Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena marraskuussa 2010. Kysely postitettiin 281 tarkkailutilalle, joista 100 vastasi. Työ tehtiin yhteistyössä Etelä-Pohjanmaan ProAgrian kanssa.</p> <p>Tutkimuksen perusteella tilalliset näkivät keinosiemennyksen kalliiksi ja aikaa vieväksi menetelmäksi. Moni piti omaa pässiä parhaana vaihtoehtona lampaiden tiineyttämiseen. Lampaan keinosiemennystä käytettäisiin suurimmaksi osaksi suomenlampaan jalostukseen, mutta kiinnostusta löytyi muiden lammasrotujen ja risteytysten jalostukseen. Keinosiemennyksen etuihin kuuluu uuden geenimateriaalin saanti Suomeen, risteytystuotannon helpotus, pässien jälkeläisarvostelun tehostus ja lammastilojen oman eläinaineksen parantaminen jalostuksen kautta. Lisäksi keinosiemennyksestä on lyhyt matka alkioden käyttöön.</p> <p>Tulosten perusteella voidaan todeta, että kiinnostusta löytyy lampaiden keinosiemennystä kohtaan jonkin verran. Keinosiemennyspalvelua voisi siis pienimuotoisesti alkaa kokeilla asiasta kiinnostuneimpien asiakkaiden kanssa. Asiakaskunnan kasvaessa ja palvelun toiminnan muuttuessa rutiiniksi voi keinosiemennyspalvelua alkaa laajentaa asiakkaiden kiinnostuksen mukaan.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Lammas, keinosiemennys, kyselytutkimus, jalostus.		
Muut tiedot		



Author(s) UKKONEN, Ann-Janette	Type of publication Master's Thesis	Date 31.10.2011
	Pages 41	Language Finnish
	Confidential ( ) Until	Permission for web publication ( X )
Title ARTIFICIAL INSEMINATION OF SHEEP		
Degree Programme Jyväskylä University Of Applied Science		
Tutor(s) RIIPINEN, Mirja		
Assigned by South Ostrobothnias ProAgria, Milla Alanco		
Abstract <p>The goal of the thesis was to find out if it is time to constitute public artificial insemination service for sheep in Finland. The survey was actual, because ProAgria and MTT have started to discuss starting the service. The questionnaire was posted to 281 sheep owners in November 2010 and 100 of them answered. The work was done in cooperation whit South Ostrobothnias ProAgria.</p> <p>The survey revealed that sheep owners thought artificial insemination was an expensive and time-consuming method. Many of them thought that the best alternative to gestate their sheep was their own ram. Artificial insemination would be used mostly in finnsheep breeding. The benefits of artificial insemination are getting new gene material to Finland, making crossbreeding easier and the evaluation of ram offspring more effective, and improving the sheep farms' own animal material through breeding. Furthermore, from artificial insemination it is not a long way to using embryos.</p> <p>In conclusion we can notice, that there is enthusiasm towards artificial insemination. Insemination service could be stared and contrived forward step by step.</p>		
Keywords Sheep, artificial insemination, survey, breeding.		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT .....	4
2	LAMPAAN LISÄÄNTYMINEN .....	4
3	RODUT .....	5
	3.1 Suomenlammas .....	5
	3.2 Kainuunharma .....	5
	3.3 Texel .....	6
	3.4 Oxford down .....	7
	3.5 Rygja .....	8
	3.6 Dorset .....	8
	3.7 Risteytykset .....	9
4	JALOSTUS .....	9
	Uuhien ja pässien karsintaperusteita .....	11
5	KEINOSIEMENNYKSEN HISTORIA .....	12
6	KEINOSIEMENNYS SUOMESSA .....	13
	Tutkimuksia vuosien varrelta .....	13
7	ERI TAVAT KEINOSIEMENNYKSESSÄ .....	14
8	KEINOSIEMENNYS TILATASOLLA .....	15
9	KEINOSIEMENNYKSEN EDUT JA HAITAT .....	17
	9.1 Etuja .....	17
	9.2 Haittoja .....	17
10	KYSELY .....	18
	10.1 Tavoite ja toteutus .....	18

10.2 Kyselyn tulokset.....	18
11 POHDINTA.....	30
12 KEINOSIEMENNYKSEN TULEVAISUUS SUOMESSA.....	31
LÄHTEET.....	32
LIITE 1: TIEDOTE .....	35
LIITE 2: KYSELY.....	35

## KUVIOT

KUVIO 1: Suomenlampaista. American finnsheep breeders association <a href="http://www.finnsheep.org/">http://www.finnsheep.org/</a> .....	5
KUVIO 2: Kainuunharmas. MTT:n arkisto <a href="https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketti/Elaingeenivarat/sailytysohjelmateriroduilla/Kainuun%20harmas">https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/www/Tietopaketti/Elaingeenivarat/sailytysohjelmateriroduilla/Kainuun%20harmas</a> .....	6
KUVIO 3: Texel. MTK <a href="http://www.mtk.fi/mtk/ajankohtaista/kuukauden_yritykset/kuukauden_maatilat/kuukauden_maatila2009/fi_FI/kotikoski/">http://www.mtk.fi/mtk/ajankohtaista/kuukauden_yritykset/kuukauden_maatilat/kuukauden_maatila2009/fi_FI/kotikoski/</a> .....	7
KUVIO 4: Oxford down. Sirolantila <a href="http://www.sirolantila.com/kuvaphp/kuvalista.php">http://www.sirolantila.com/kuvaphp/kuvalista.php</a> .....	8
KUVIO 5: Rygja. Origin and diversity of North European sheep breeds <a href="http://www.rala.is/beta/26%20Norwegian%20Fuglestad%20sheep.htm">http://www.rala.is/beta/26%20Norwegian%20Fuglestad%20sheep.htm</a> .....	8
KUVIO 6: Dorset. Shellal <a href="http://www.shellal.com/index.php?page=show-ewes">http://www.shellal.com/index.php?page=show-ewes</a> .....	9
KUVIO 7: Tilojen sijainti.....	18

KUVIO 8: Peltojen määrä.....	19
KUVIO 9: Uuhien määrät.....	19
KUVIO 10: Rotujakauma.....	20
KUVIO 11: Tuotantosunnat.....	21
KUVIO 12: Karitsointiryhmät.....	21
KUVIO 13: Tuotosseuranta.....	22
KUVIO 14: Halu käyttää keinosiemennystä tilalla.....	23
KUVIO 15: Hinta.....	23
KUVIO 16: Kurssi.....	24
KUVIO 17: Pässin valinta.....	25
KUVIO 18: Keinosiemennyksen käyttö.....	26
KUVIO 19: Lammas koulutukseen osallistuneet.....	28
KUVIO 20: Vastasiko hanke odotuksia.....	29

# 1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Opinnäytetyössä oli tarkoitus ottaa selvää lammastilojen kiinnostuksesta yleistä keinosiemennyspalvelua kohtaan. Työ tehtiin yhteistyössä Etelä-Pohjanmaan ProAgrian kanssa. Keinosiemennystä lampaille on tehty Suomessa kokeiluluontoisesti jo useiden vuosien ajan. Tiinehtymisprosentit ovat jääneet alhaisiksi, joten keinosiemennys ei ole Suomessa yleistynyt. Vuonna 2009 on keinosiemennyspalvelun perustamisesta alettu käydä keskusteluja ProAgrian ja MTT:n välillä, joten oli ajankohtaista selvittää, löytyykö Suomen lammastiloilta kiinnostusta käyttää keinosiemennystä osana lampaiden jalostusta. Asiaa selvitettiin kyselytutkimuksella, joka lähetettiin tarkkailussa oleville lammastiloille. Tutkimuksessa kartoitettiin myös lammastilallisten tyytyväisyyttä Suomen lammashankkeisiin ja koulutuksiin.

Työssä käytiin läpi myös keinosiemennyksen historiaa ja miten keinosiemennys parhaiten tilalla onnistuu. Työssä pohdittiin myös, miten uuhet tulisi valmistella siemennystä varten ja miten kiimaa tulisi tarkkailla. Myös lampaan jalostusta käytiin hieman läpi, jotta selviää, mitkä ovat lampaille tärkeimmät jalostettavat arvot. Lopussa pohdittiin keinosiemennyksestä tulevia hyötyjä ja haittoja sekä tulevaisuuden näkymiä Suomessa.

## 2 LAMPAAN LISÄÄNTYMINEN

Suomenlammasuuhin tulee kiimaan ensimmäisen kerran 5-8 kuukauden ikäisenä, liharoduilla hieman myöhemmin. Lampaan kiimankierto kestää 16–17 päivää ja itse kiima 1-3 vuorokautta. Suomenlammasrotuinen pässi tulee sukukypsäksi jo 3 kuukauden iässä. (Alanco 2010.) Useimmilla roduilla kiima aika on syksyllä. Suomenlammas ja dorset ovat poikkeuksellisia lammastiloja ympärivuotisella kiimankierrolla. (Konsti 2007.)

## 3 RODUT

### 3.1 Suomenlammas

Suomenlammas (ks. kuvio 1) on hyvin hedelmällinen. Vuonueessa voi olla yhdestä jopa kuuteen karitsaa. Keskimäärin kuitenkin 2,5 karitsaa/uuhi. Suomenlammas tulee sukukypsäksi varhaisessa vaiheessa. Suomenlammas soveltuu ympärivuotiseen karitsointiin puhtasrotuisena ja risteytyksinä hyvän hedelmällisyytensä vuoksi. Suomenlampaan villassa on erikoisen hyvä kiharuus, pehmeys, kiilto, keveys, joustavuus ja laaja värikirjo. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007.) Suomenlampaista valtaosa on risteytyskäytössä. Suomenlampaista vain harva uuhi on puhtasjalostuksessa. Suomenlampaista on viety ulkomaille yli 40 maahan hyvien ominaisuuksiensa vuoksi. (Suomen lammasyhdistys 2011.)



KUVIO 1: Suomenlampaista. (Lähde American finnsheep breeders association)

### 3.2 Kainuunharmas

Kainuunharmasta (ks. kuvio 2) on pidetty suomenlampaan harmaana värimuunnoksena, mutta DNA testien jälkeen on huomattu, että se on oma populaationsa (Rissanen 2011, 22). Sen hyviä ominaisuuksia ovat hedelmällisyys, ruhon rasvattomuus ja kiiltävä villa. Kainuunharmas on uhanalainen. Syntyessään karitsat ovat kokonaan mustia, iän myötä villa harmaantuu. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 30.)





KUVIO 2: Kainuunharmas. Lähde MTT:n arkisto.

Suomenlampaan ja kainuunharmaksen jalostuksessa olisi tärkeintä saada puhdasrotuisten määrä kasvamaan. Tärkeimmät jalostettavat ominaisuudet ovat lihan- ja villantuotanto, hedelmällisyys, emo-ominaisuudet ja rakenne. Myös lihaksikkuutta ja kasvunopeutta yritetään parantaa, kunhan rodun hyvä sikiävyys säilyy. (Suomen lammasyhdistys 2011.)

### 3.3 Texel

Texel (ks. kuvio 3) on hollantilainen rotu. Rotua on pidetty Suomessa jo 40 vuoden ajan. Rodun erikoisominaisuuksia ovat hyvä lihaksikkuus, vähärasvaisuus, edullinen liha-luusuhte, hyvä rehun käyttökyky sekä erinomainen teuraslaatu. Texel on pääasiassa väriltään valkoinen joskus voi syntyä mustiakin yksilöitä. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 31.) Pässejä käytetään puhdasjalostuksessa ja teuraskaritsoita kasvatettaessa eriasteisissa risteytyksissä ja kolmiroturisteytyksissä isärotuna. (Suomen lammasyhdistys 2011.)



KUVIO 3: Texel. Lähde MTK.

Rodun tärkeimpiä jalostettavia ominaisuuksia on kasvunopeus, rakenne ja hedelmällisyysominaisuudet. (Suomen lammasyhdistys 2011.)

### 3.4 Oxford down

Oxford down (ks. kuvio 4) on englantilainen rotu. Uuhilla on hyvä maidontuotanto, ja rotu tuottaa paljon villaa. Rodulle on tyypillistä pitkä häntä. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 31.) Pässejä käytetään puhtasjalostuksessa ja risteytyksissä. (Suomen lammasyhdistys 2011.)



KUVIO 4: Oxford down. (Lähde Sirolantila)

Rodun tärkeimpiä jalostettavia ominaisuuksia on kasvunopeus, lihaksikkuus sekä teuras- ja hedelmällisyysominaisuudet. (Suomen lammasyhdistys 2011.)

### 3.5 Rygja

Rygja( ks. kuvio 5) on norjalainen rotu. Rodulla on hyvät emo-ominaisuudet, karitsat ovat nopea kasvuisia, teuraslaatu on hyvä, laitumen hyväksikäyttökyky erityisen hyvä ja rotu on lisäksi runsasvillainen. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 31.) Pässejä käytetään puhtasjalostuksessa ja teuraskaritsaita kasvatettaessa risteytyksissä. (Suomen lammasyhdistys 2011.)



KUVIO 5: Rygja. (Lähde Origin and diversity of North European sheep breeds)

Tärkeimpiä rygjan jalostettavia ominaisuuksia ovat hedelmällisyyden lisääminen ja lihantuotannon parantaminen. Rygjan jalostusmahdollisuudet ovat heikkoja Suomessa pienen eläinmäärän takia. (Suomen lammasyhdistys 2011.)

### 3.6 Dorset

Dorset (ks. kuvio 6) on englantilainen rotu, joka soveltuu erittäin hyvin ympärivuotisen karitsointiin. Suomenlampaan lisäksi dorset on ainoa Suomessa kasvatettavista lammasroduista, joka tähän soveltuu. Tämän takia sitä suositetaan risteytyksissä. Villan tuotos ja laatu ovat hyviä, kuten myös teuraslaatu. (Enroth ym. 2007, 31.)



KUVIO 6: Dorset. (Lähde Shellal)

Rodun tärkeimpiä jalostettavia ominaisuuksia on kasvunopeus, lihaksikkuus sekä teuras- ja hedelmällisyysominaisuudet. (Suomen lammasyhdistys 2011.)

### 3.7 Risteytykset

Tavoitteena risteytyksissä on eri rotujen hyvien ominaisuuksien optimaalinen yhdistäminen, esim. dorset ja suomenlammas. Dorset tulee aikaisin sukukypsäksi, tiinehtyy ympäri vuoden, ja sillä on hyvä maidontuotantokyky. Se on myös lihaksikkaampi kuin suomenlammas. Suomenlammas taas on sikiävä, aikaisin sukukypsä, ja sillä on myös pitkä kiimakausi. Tällainen risteytysuusi soveltuu hyvin ympärivuotiseen karitsointiin, jota suositaan intensiivisessä karistanlihantuotannossa. (Puntila Jokioinen 2006.)

## 4 JALOSTUS

Jalostus ei etene aina suoraviivaisesti eikä nopeasti, mutta se kannattaa. (Rautiainen 2010.) Jalostuksen tavoitteena on saada aikaan taloudellinen lammas, joka tuottaa mahdollisimman paljon vähin kustannuksin. Lampaan jalostuksessa pyritään paran-

tamaan enimmäkseen lihantuotanto-ominaisuuksia. Lihaksen kasvukyky on melko voimakkaasti periytyvä ominaisuus. Jalostustavoitteita voi olla tilakohtaisesti myös esim. villan laadun kehittäminen tai vuotien laadun parantaminen. Lisäksi ylläpidettäviä hyviä ominaisuuksia ovat hyvä hedelmällisyys- ja emo-ominaisuus unohtamatta terveyttä. Näihin tavoitteisiin yritetään päästä tarkkailemalla hedelmällisyyttä, emoominaisuuksia, kasvunopeutta, teurasominaisuuksia, terveyttä, rakennetta, villan määrää ja laatua sekä turkisten laatua. Terve rakenne on myös lampaalla eduksi. (Maaseutukeskusten liitto 1995.) Eläinten valinnalla vaikutetaan eläinainekseen. Valintaa on helppo harjoittaa mittaustulosten perusteella. Mittaustuloksia ovat tilalla tarkkailtavat tiedot. (Sevon-Aimonen 2010.)

Tarkkailtavia tietoja ovat

- 1) Kuuden viikon paino
- 2) Uuhille lasketaan karisoiden kuuden viikon painon perusteella karitsatuotos, karisoiden keskimääräinen paino sekä uuhi-indeksi
- 3) Pässeille lasketaan karisoiden kuuden viikon painon perusteella jälkeläisten keskimääräinen paino
- 4) Karisoiden 4kk:n painoille määritellään BLUP-menetelmällä jalostusarvot (Maaseutukeskusten liitto 1995.)

Blup eli Best Linear Unbiased Prediction on ollut käytössä Suomessa jo 1990-luvun puolesta välistä alkaen. Blup-indeksi on ennuste eläimen perinnöllisestä arvosta, genotyypistä. Blup-indeksiä laskiessa otetaan huomioon ympäristötekijät ja lisäksi indeksiin vaikuttavat eläimen oman tuloksen ohella kaikkien sen sukulaisten tulokset. Blup on paras keino jalostusarvojen määrittämiseen. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 25.)

## Uuhien ja pässien karsintaperusteita

Tärkeää jalostuksessa on valita tuotantoon hyviä uuhia hyvän pässin lisäksi. Uuhia kannattaa karsia, jos seuraavat asiat eivät ole kunnossa:

- Huono tuotos: karitsamäärät, huonot emo-ominaisuudet, huonot indeksit.
- Uuhen ikä
- Utareviat
- Luonne
- Sairaudet ja tapaturmat, esim. emättimen esiinluiskahdus
- Epämuodostumat uuhen karitsoilla: kitalakihalkio, kaksineuvoisuus, yksikiveksisyys. (Lampaankasvattajan käsikirja 2007, 36.)

Jalostuksella voi myös vaikuttaa eläinten terveyteen. Ala- tai yläpurenta tulisi karsia. Pässä hankkiessa olisi hyvä olla tarkkana, ettei pässillä ole ylä- tai alapurentaa. Purenta vaikuttaa rehun käyttöön ja eläimen tuotantoikään. Alaluomen sisäänpäin kääntyminen ja emättimen esiintyöntyminen aiheuttavat kipua ja lisätyötä lampurille. Isäpässin käyttöä uudelleen tulee harkita tarkkaan, jos jälkeläisillä esiintyy alaluomen sisäänpäin kääntymistä. Jos kohdunkaula ei avaudu tai emätin työntyy esiin suositellaan, ettei isäemä-yhdistelmästä jätetä tyttäriä. Myöskään suorakintereisiä pässejä ei tule käyttää; rakennevirhe voi aiheuttaa pahoja jalka- ja selkävaivoja. Jalkojen asentoihin ja pään sopusuhtaisuuteen tulee kiinnittää huomiota. (Rautiainen 2010.)

## 5 KEINOSIEMENNYKSEN HISTORIA

Ensimmäiset lampaan keinosiemennysyritykset tehtiin entisessä Neuvostoliitossa vuonna 1920. Uuhia keinosiemennettiin 42–44 miljoona vuosittain. Keinosiemennyksen kehittäminen Neuvostoliitossa oli osa parannusohjelmaa, joka alkoi ensimmäisen maailmansodan jälkeen, kun maahan tuotiin australialaisia merinolampaita. Keinosiemennysmenetelmä oli yksinkertainen ja säilyi sellaisena vuosien varrella. Pässin siemen kerättiin ja käytettiin heti, joskus laimennettuna.

Vaikka Neuvostoliitto oli ensimmäinen, joka alkoi käyttää keinosiemennystä lammastiloilla, se ei saanut suurta kehitystä aikaiseksi lampaiden keinosiemennyksessä. Neuvostoliitossa käytettiin ensimmäisenä keinotekoista vaginää pässin siemenkeräyksessä. Se oli Neuvostoliiton panostus lampaan keinosiemennykselle.

Toisen maailmansodan jälkeen lampaita pidettiin tiloilla, joille mahtui 3000 – 60 000 lammasta. Useimmiten järjestettiin uuhet 600–800 lampaan laumoihin keinosiemennystä varten. Kiima selvitettiin 8-10 ”essutetulla” pässillä, jotka merkkasivat kiimaiset lampaat. Joka aamu valittiin uudet merkatut uuhet siemennykseen. 70 % uuhista keinosiemennettiin tuoreella laimentamattomalla pässin siemenellä. Annos käytettiin 20–30 minuutissa keräämisen jälkeen. Yhdellä pässillä siemennettiin 400–600 uuhta lisääntymisaikana. Tiinehtyvyyksiluvut olivat 75–80%:n luokkaa. Venäjällä käytetään edelleen lampaan keinosiemennystä samaan tapaan.

Venäjän lisäksi Ranska, Australia, Uusi-Seelanti ja Amerikka ovat ainoita, joissa lampaan keinosiemennystä on yleisesti harjoitettu. Ensimmäinen onnistunut pitkän matkan keinosiemennys tapahtui Puolassa 1935. Siemen tuotiin Englannista. ( Gordon 2004, 53–54.)

## 6 KEINOSIEMENNYS SUOMESSA

Kokeiluja ja tutkimusta lampaan keinosiemennyksessä on Suomessa tehty paljon jo 1960 luvulta lähtien. Oppia on haettu niin Norjasta kuin Uudesta-Seelannista. Keinosiemennys Suomessa ei ole kuitenkaan yleistynyt, koska tiinehtymisprosentit ovat jatkuvasti jääneet alhaisiksi. (Savolainen 2008, 10.)

### Tutkimuksia vuosien varrelta

- Pelson vankilatilalla on tehty kokeiluja lampaan tuorespermalla. 1991 siemennettiin 90 uuhua, joista 28,9 % karitsoi. Pakastetulla spermalla ei onnistumisprosentti ole yhtä hyvä. (Savolainen 2008, 11.)
- Vuonna 2000-2002 tehtiin lammasaineksen tuontiprojekti. Tarkoituksena oli kehittää liharotuja ja saada aikaan sukuhajontaa. Uusiseelantilainen William Vivanco teki siemennyksiä ja alkionsiirtoja ensimmäisenä vuonna. Häntä avusti Johanna Rautiainen. Uuhet siemennettiin laparoskooppimenetelmällä. Menetelmä on kallis ja monimutkainen. Spermaa ja alkioita tuotiin Uudesta-Seelannista. (Savolainen 2008, 11.) Vuosina 2000-2001 päästiin lähelle 50 %:n tiinehtyvyyttä. Kolmantena vuonna oli siementen laatu heikompaa. (Rautiainen 2011.)
- Vuodesta 2005 lähtien on kansainväliseen eläingenipankkiin kerätty suomenlampaan, kainuunharmaksen ja ahvenanmaanlampaan spermaa. Aluksi toiminnassa oli mukana asiantuntija Maciej Murawski Puolasta, sittemmin työtä on jatkettu omin voimin. Myös Johanna Rautiainen on ollut hankkeessa mukana. (Savolainen 2008, 11.)
- Vuonna 2007 aloitti Lihasulan pässiasema. Pässiasema ottaa spermaa vain omista eläimistä ja myy siementä ulkomaille (Alanco 2010).



- Vuonna 2008 siennettiin onnistuneesti dorset-uuhia tuontispermalla. Siementäjänä toimi Anne Konsti (Alanco 2010).
- Vuonna 2009 on aloitettu keskustelu toisen pässiaseman saamiseksi Suomeen. Tavoite olisi saada keinosiemennys kaikkien haluavien tilojen saataville (Alanco 2010).
- Vuosina 2009–2010 eläingenipankki-projektia on vetänyt Juha Kantanen MTT:ltä (Alanco 2010).

## 7 ERI TAVAT KEINOSIEMENNYKSESSÄ

Lampaista voidaan siementää viidellä eri tavalla:

1. Vaginaan eli emättimeen siementäminen on yksinkertaisin menetelmä. Menetelmä soveltuu vain tuorespermalle. Pakastetulla siemenellä tulokset ovat jääneet huonoiksi. Tuoreella spermalla tulokset ovat noin 40–64 %:n luokkaa. Tämä menetelmä on käytössä ympäri maailmaa, koska se on halpa ja helppo menetelmä. Haittana on kohdunkaulan poimuisuus. Tuoresperman käyttöaika on alle vuorokauden (Hautakangas 2003).
2. Kervikaalinen eli kohdunkaulaan siementäminen soveltuu uuhille, jotka karitsoivat useammin kuin kerran vuodessa. Karitsoimattomille uuhille toimenpide on hankala ja kivulias. Kohdunkaulaan siementäessä pakastesiemenellä onnistumisprosentti on 22–51 % ja tuoresiemenellä noin 90 %. Siementäessä uuhi kannattaa asettaa selälleen pää alaspäin. Haittana on jälleen kohdunkaulan poimuisuus (Hautakangas 2003).

3. Transkervikaalinen eli kohdunkaulan kautta kohtuun siementäminen. Kohdunkaulaa venytetään pihdeillä, jotta kohtuun päästään helpommin. Riskinä ovat emätinverenvuodot, lisääntymiskanavan vauriot, paisemuodostus emättimen ympärille, kohtutulehdus ja kiinnikkeiden muodostuminen emättimeen, jotka jatkossa vähentävät lisääntymistehoa (Hautakangas 2003).
4. ja 5. Laparotomia eli vatsaontelon avaus ja laparoskopia eli vatsaontelon tähytys. Sperma laitetaan suoraan kohtuun, joten sperma annos ja siittiötiheys voi olla pienempi kuin muilla menetelmillä siementäessä. Tuo tuloksia pakastesiemennyksessä n. 65–80%. Tuoresperman käytettäminen ei tuo etua kervikaaliseen siementämiseen verrattuna. (Hautakangas 2003.) Molemmat tavat ovat kalliita, ja niihin tarvitaan paljon työvoimaa (Rautiainen 2011).

## 8 KEINOSIEMENNYS TILATASOLLA

Lampaan keinosiemennyksen onnistumiseksi tarvitaan erittäin hyvää uuhien hedelmällisyyden tuntemusta, tehokasta kiimantarkkailua ja oikeaan aikaan tehtyjä toimenpiteitä. Kiiman tarkkailun on hyvä olla jokapäiväistä. Avuksi voidaan ottaa hännäripässi. Pässikontaktin säätelyllä voidaan synkronoida uuhien kiimoja samaan ajankohtaan. Samassa syklissä olevat uuheet voimistavat toistensa kiimoja. Tämä helpottaa kiimantarkkailua siemennystä varten. (Konsti 2007.) Myös hormonihoidolla voidaan saada kiimoja samanaikaistettua. Uuhien kiiman säätelyssä voi käyttää myös valohoitoa, jossa säädellään valon määrää ja jolla saadaan aikaistettua kiiman kiertoa syksyllä ja jatkettua kiiman kiertoa keväällä. Lisäksi voidaan käyttää kunnostusruokintaa, jossa lisätään ruokintaa, jotta saadaan uuheet hyvään kiiman ja lisättyä irtoavien munasolujen määrää. (Alanco 2010.)

Niin kutsuttu ”bagge-effect” eli pässiefekti on mahdollisimman luonnonmukainen siemennysrutiini, siinä keskitytään eläimen hyvinvointiin. ”Bagge-effect” on myös toimivimpia tapoja keinosiemennyksessä ja sitä voi käyttää myös lampaille, jotka ovat luomutuotannossa. ( Konsti 2011. ) Siemennykseen valitaan vähintään kerran karitsoineita, hyvin kiimansa näyttäviä uuhia. Siemennysryhmä on otettava muista erilleen ajoissa. Uuhet pidetään täysin erillään pässistä, ei haju-, näkö- tai kuulokontaktia eikä myöskään keinovaloa. Tämä onnistuu helpoiten kaukaisella laidunlohkolalla.

Kuukautta ennen siemennyskauden alkua uuhet päästetään pässin kanssa kontaktiin. Kun pässi otetaan pois, ovat uuhet yleensä viiden päivän sisällä kiimassa. Tämä kiima kirjataan tarkasti ylös 0-kiimana ja aletaan laskea seuraavaan kiimaan eli ykköskiimaan. Tärkeintä on tietää, milloin munasolu irtoaa. Siksi on opittava tunnistamaan itse kiimahetki. Parhaita apuvälineitä ovat uuhista erillään oleva pässi, kalenteri ja tarkkailu. Ykköskiiman annetaan myös mennä ohi ja odotetaan kakkoskiimaa, johon siemennetään. Siemennyksessä käytetään kaksi siemennysolkea eli yhteensä 200 miljoonaa siittiötä. (Konsti 2007.) Uuhen oikea siemennysaika on lyhyt, ja siemennys onnistuu vain, jos tiloilla on omat tyyppipöntöt ja tuottaja itse siementää. (Rautiainen 2011.) Siemenen käsittely on äärimmäisen tarkkaa, sillä pässin siemen on herkempää kuin sonninsiemen. Suositeltuja sulatuslämpötiloja ja muita rutiineja tulee noudattaa tarkasti. Nämä asiat selvitetään siemennystoimilupa- oikeuttavalla kurssilla.

Uuhella tulee olla siemennyshetkellä hyvä ja rauhallinen olo sekä seisomisrefleksi. Tässä käytetään taas pässiä hyväksi. Uuhi asettuu pässikarsinan viereen ja seisoo hiljaa paikallaan, kun sillä on kosketuskontakti pässiin. Uuhi ei yleensä edes väistä ihmistä ja nostaa itse hännän pystyyn, kun siementäjä tulee paikalle. Paikalla on hyvä olla uuhelle tuttu ihminen pitämässä kiinni. Siemennyspistoletti viedään varovasti emättimen yläreunaa pitkin mahdollisimman syvälle. Annos tyhjennetään varovasti ja hitaasti kohdun suulle. Kun uuhella on hyvä seisomiskiima, kohtu itse supistelee ja ikään kuin imee siemenen kohtuun. (Konsti 2007.)

## 9 KEINOSIEMENNYKSEN EDUT JA HAITAT

### 9.1 Etuja

Keinosiemennys on tehokas menetelmä, kun pyritään parantamaan lampaita perinnöllisesti eri ominaisuuksissa, näin myös pässien perinnöllinen taso voidaan pitää korkeana. Uroseläimen on mahdollista saada moninkertainen määrä jälkeläisiä keinosiemennyksellä astutukseen verrattuna. Siemenannoksia voi helposti jaella maailmanlaajuisesti, näin saadaan helposti uutta verta katraisiin. Pässit eivät ole kosketuksessa uuhien kanssa, mikä ehkäisee tautien ja loisten tarttumista. Tieto-taito kehittyi tiloilla, kun hedelmällisyyteen perehdytään keinosiemennyksen takia ja hedelmällisyyden hallinta tilatasolla parantuu. Keinosiemennyksestä on lyhyt matka käyttämään alkioita. (Konsti 2011.)

### 9.2 Haittoja

Laumaeläimillä kuten juuri lampan on helpompaa pitää pässiä laumassa. Tiinehtyvyyssprosentit eivät ole niin hyvät keinosiemennyksessä kuin käytettäessä pässiä. Myös kiiman tarkkailu on hyvin tarkkaa ja aikaa vievää puuhaa. Hinta voi aluksi olla korkea lampan keinosiemennyksessä. Myös itse siementämisessä tulee olla hyvin tarkka, tai käyttää keinosiementäjän palveluksia. Tiloille ei myöskään ole tarjolla vertaistukea tai toimivia keinosiemennysrinkejä. Rutiinin luominen keinosiemennykselle tilalla voi olla hankalaa, koska siemennyskausi on lyhyt. (Konsti 2011.)

## 10 KYSELY

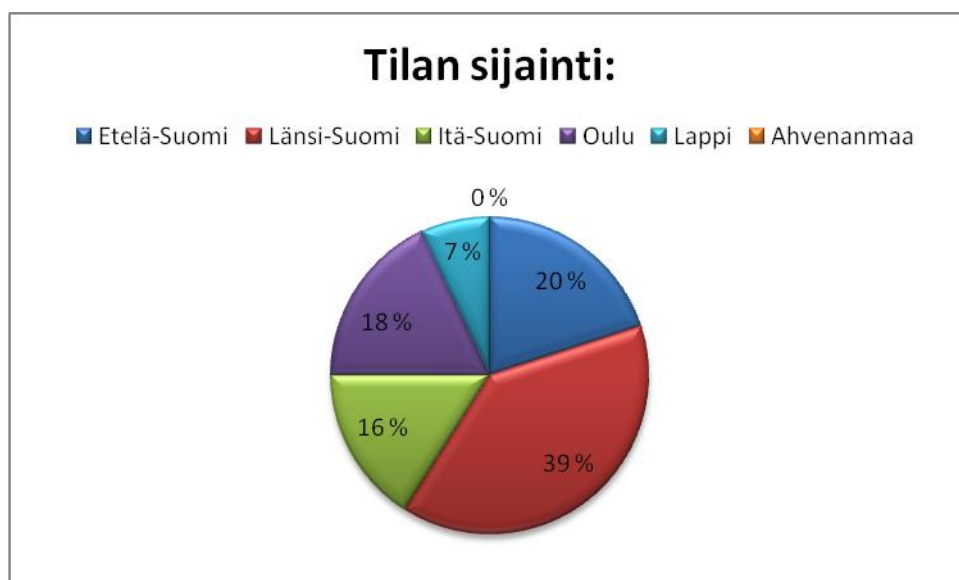
Tutkimus tehtiin lähettämällä kysely 281 tilalle. Vastauksia tuli takaisin 100 kpl. Osassa pahoiteltiin, että tila lopettaa, joten olivat jättäneet täyttämättä, ja pari tilaa kaipasi kysymyksiä ruotsin kielellä.

### 10.1 Tavoite ja toteutus

Kyselyn ensisijaisena tavoitteena oli selvittää, löytyisikö tiloilta kiinnostusta yleistä lampaiden keinosiemennyspalvelua kohtaan. Kysely (ks. liite 2) toteutettiin lähettämällä postin kautta kirje kaikille tuotostarkkailussa oleville tiloille.

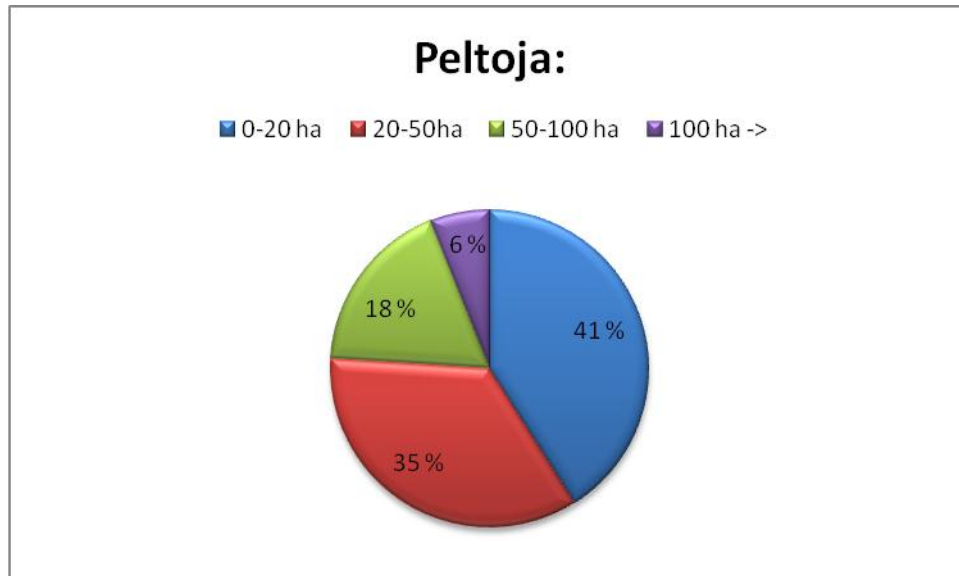
### 10.2 Kyselyn tulokset

Aluksi kyseltiin yleisiä asioita tilasta. Ensimmäinen kysymys käsitteli aluetta, jolla tila sijaitsee. Vastaajista suurin osa oli Länsisuomalaisia tiloja 39 %. Ahvenanmaalta ei tullut yhtään vastauksia. (ks. kuvio 7)



KUVIO 7: Tilojen sijainti

Toiseksi kysyttiin tilan peltojen määrää. Eniten oli tiloja, joilla on vähän peltoa 0-20 ha. Niiltä tuli melkein puolet vastauksista 41 %. (ks. kuvio 8)



KUVIO 8: Peltojen määrät

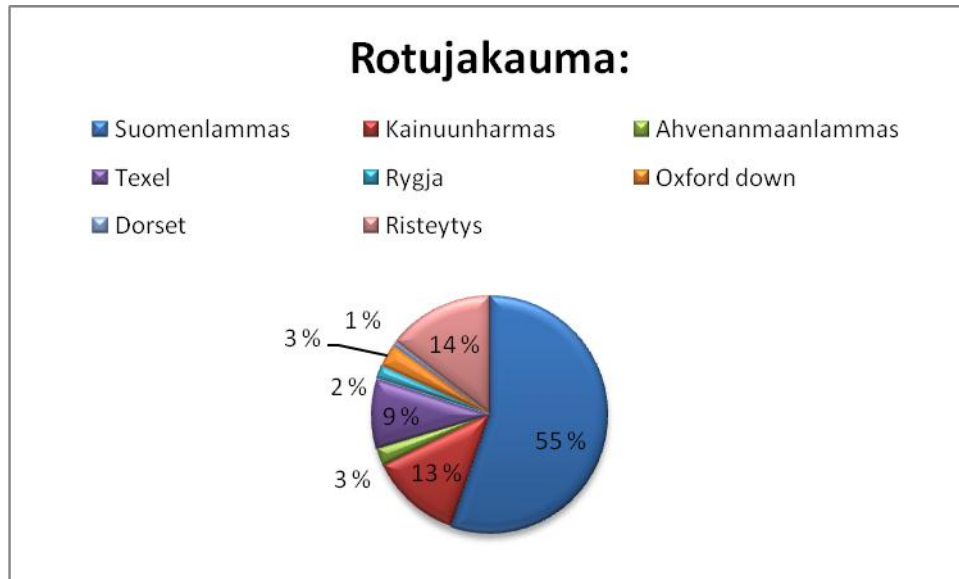
Kolmanneksi kysyttiin uuhien määrää tilalla. Suurin osa eli puolet oli 20-50 uuhien tiloja. Vähiten oli aivan pieniä ja hyvin suuria tiloja. 100-200 uuhien tiloja oli 25 %. (ks. kuvio 9)



KUVIO 9: Uuhien määrät

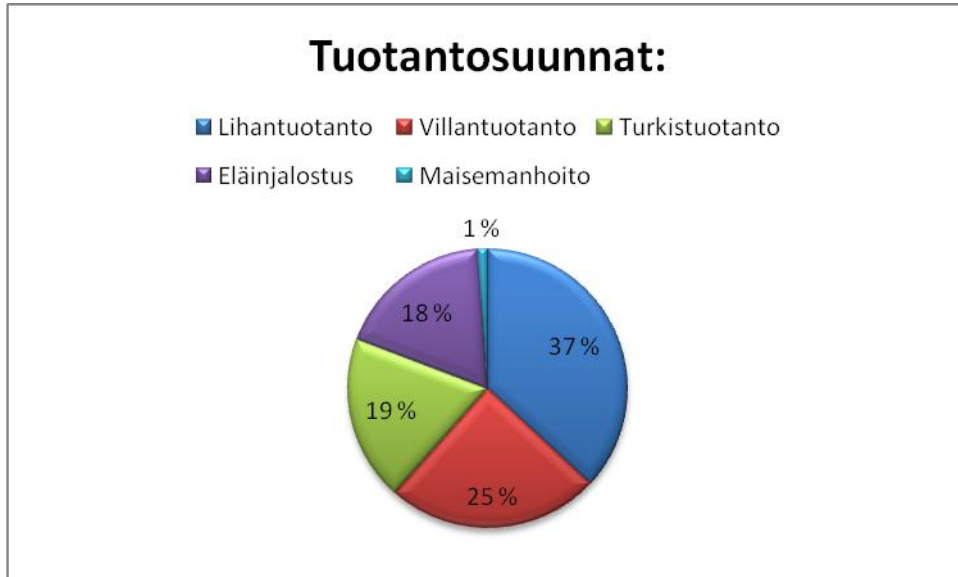
Seuraavaksi selvitettiin rotujakaumaa. Kysyttiin, löytyykö tilalta suomenlammasta, kainuunharmasta, ahvenanmaanlammasta, texeliä, rygjaa, oxford downia, dorsettia

vai risteytyksiä. Selvästi eniten oli suomenlampaita kun ottaa huomioon, että kainuunharmakset ovat myös suomenlampaita oli niitä yhteensä melkein 70 %:lla tiloista ja toiseksi tulivat risteytyslampaat. Ulkomaalaisista roduista eniten oli texel rotuisia lampaita 9 %. Risteytyksiä on 14 %. (ks. kuvio 10)



KUVIO 10: Rotujakauma

Seuraavassa kysymyksessä käsiteltiin tilan tuotantosuuntaa. Oliko tila lihan-, villan-, turkisten- vai eläinten jalostukseen suuntautunut. Suurimalla osalla tiloista tuotetaan monia tuotteita. Lihantuotanto oli tärkein tuotantosuunta lammastiloilla 37 %. Tuotantosuunta, jota ei kyselylomakkeella ollut, jonka lampurit oli parille lomakkeelle lisänneet oli maisemanhoito. (ks. kuvio 11)



KUVIO 11: Tuotantosuunnat

Seuraavaksi kysyttiin karitsointiryhmien määrää. 50 %:lla tiloista on 1-2 karitsointiryhmää ja 25 % 2-3 ryhmää. Tästä voidaan päätellä, että yhden/kahden ryhmän hoitaminen on helpompaa, kun suurin osa tiloista on pienempiä. (ks. kuvio 12)

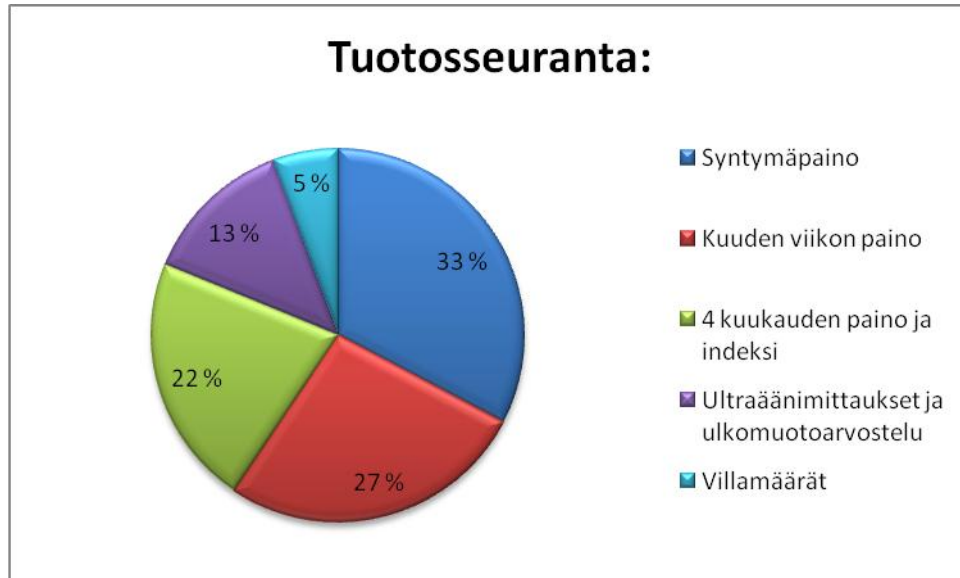


KUVIO 12: Karitsointiryhmät

Seitsemännessä kysymyksessä kyseltiin tilan tuotosseurannasta. Otetaanko karisoilta syntymäpaino, 6 viikon paino, 4 kuukauden paino entä ultraäänimittauksia,



ulkomuotoarvostelua ja villamääriä. Eniten seurataan syntymäpainoa 33 %, mutta muitakin painoja seurataan jonkin verran. Villamääriä seurataan vähiten 5 %. (ks. kuvio 13)



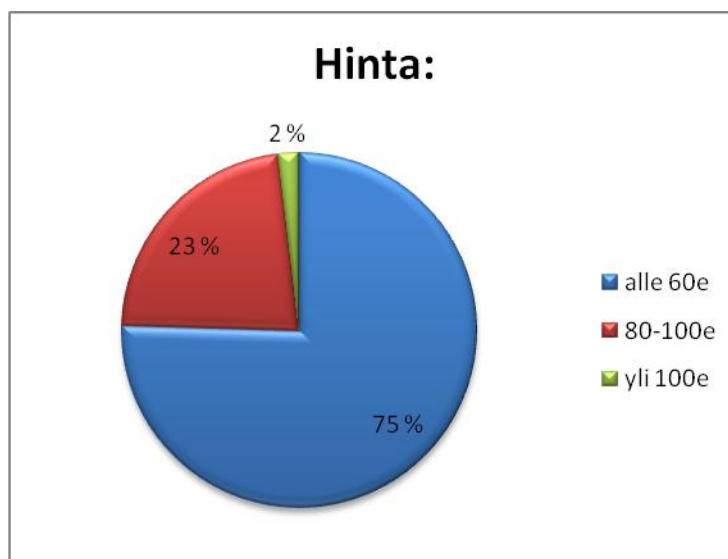
KUVIO 13: Tuotosseuranta

Sitten päästiin kyselyn pääasiaan eli kysymyksiin keinosiemennyksestä. Onko tiloilla mielenkiintoa käyttää omille lampailleen keinosiemennystä? Suurin osa piti vanhoja menetelmiä toimivampana ja myöskin lampaiden ollessa kyseessä halvempana keinona tiineyttää lampaansa. Kun tulot ovat pienet on myös menojen oltava pienet. 69 % ei halunnut käyttää keinosiemennystä lampailleen. Kun taas 28% oli hyvin kiinnostuneita keinosiemennyksestä ja sen tuomista eduista. (ks. kuvio 14)



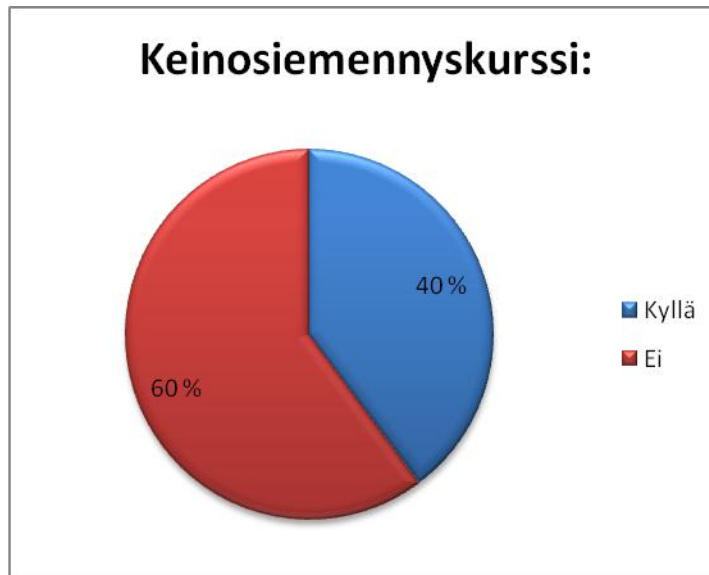
KUVIO 14: Halu käyttää keinosiemennystä tiloilla.

Millaista hintaa olisi lampurit valmiita maksamaan keinosiemennyksestä. Tämä kysymys oli hieman harhaan johtava sillä kysymykseen unohtui laittaa yhtä uuhta kohti. Suurin osa ymmärsi kuitenkin vastata yhtä uuhta kohti ja keinosiemennyksestä ei olla valmiita maksamaan suurta hintaa juuri siksi, koska lammas ei tuota suuria summia. Alle 60 euroa oli siis suosituin vastaus. 80-100 euroa sai myös kannatusta jos siemen olisi huipputasoa ja palvelu muutenkin hyvää ja opastavaa. (ks. kuvio 15)



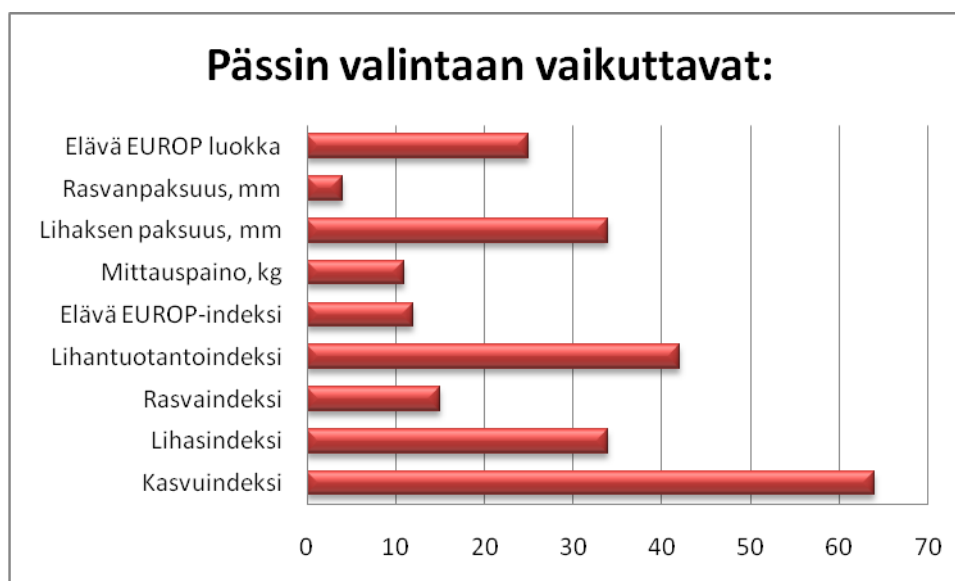
KUVIO 15: Hinta.

Seuraavaksi kyseltiin, olisiko tilallisella halua käydä kurssi, jonka jälkeen he itse voisivat keinosiementää lampaansa parhaaseen mahdolliseen siemennysaikaan. Suurin osa vastasi kieltävästi 60 %, mutta halukkaitakin oli melkein puolet vastanneista 40 %. Keinosiemennys siis periaatteessa kiinnostaa tilallisia. (ks. kuvio 16)



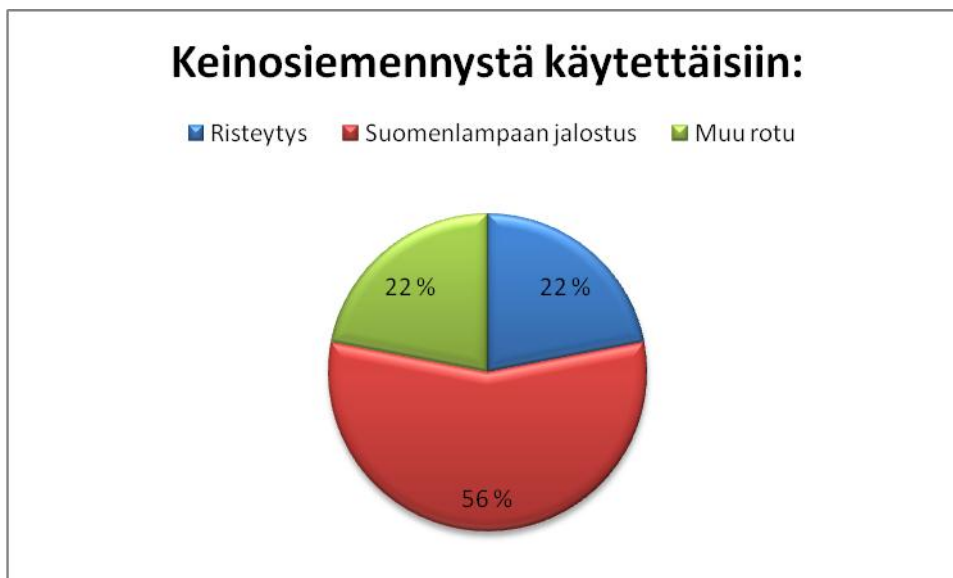
KUVIO 16: Kurssi.

Sitten mietittiin, millaisia ominaisuuksia hyvällä jalostuspässillä tulisi olla. Enimmäkseen painotettiin hyvää kasvua ja lihantuotantoa 64 %. Muita ominaisuuksia, joita ei ollut kysytty, mutta oli lisätty kyselypaperin reunaan, olivat pässin luonne, rakenne, villanlaatu ja väri. Rotu vaikutti myös asiaan. (ks. kuvio 17)



KUVIO 17: Pässin valinta.

Mihin keinosiemennystä sitten käytettäisiin? Risteytystuotantoon, suomenlampaan jalostukseen vai muiden rotujen jalostukseen? Ykkösenä oli oman suomenlampaamme jalostus 56 %:lla johtuen varmasti siitä, kun niitä on tiloilla eniten. Muiden rotujen ja risteytysten jakauma oli huomattavasti tasaisempi, eli kiinnostusta löytyisi muuhunkin kuin suomenlampaanjalostukseen. Rodut joiden siementä kaipailtiin, ovat texel, kainuunharmas, oxford down, rygja dorset ja jos Suomeen saisi vielä suffolcin ja leichersten siementä olisi asiakaskunta tyytyväinen. (ks. kuvio 18)



KUVIO 18: Keinosiemennyksen käyttö.

Tämän jälkeen sai kommentoida vapaasti keinosiemennyspalvelua.

Sperman tuonnista oltiin kiinnostuneita, osa taas ei pitänyt keinosiemennystä tarpeellisena. Kommentteja tuli laidasta laitaan ja paljon, tässä suurin osa:

- Pässe paras tiineyttäjä ja siemennysajankohdan määrittäjä, lainapässe homma toimii. 40-60% tiinehtyvyydellä ei kannata edes harkita. Pässe kun hoitaa homman tiinehtymiset lähen 100%. Jalostuseläinten hinta on kohtuullinen pässiä voi vaihtaa tiuhaankin. Luonnotonta. Annetaan pässille sille kuuluva työ eikä tehdä sitä keinotekoisesti.
- Keinosiemennys toisi paljon lisätyötä. Siemennys sopii niille jotka todella haluavat sitoutua siihen vaadittavaan työhön, risteytys ja liharoduille hyödyllinen. Huippujalostukseen soveltuva. Myös alkuperäisroduille sperman kautta ei leviä esim. ORF tai muut taudit. Sukulinjojen säilyttämisessä hyvä apu. Hienoa jos yleistyisi ja saataisiin hyviä pässejä käyttöön. Pienin askelin eteenpäin. Karvalakkimallilla ei tieteellisesti. Olisimme toivoneet palvelun olleen jo ajat sitten, mutta parempi myöhään kuin ei milloinkaan.

- Tarpeetonta rahastusta. Hinta liian korkea karitsasta saa 70-90euroa karitsa. Viralliset tahot nostaa helposti hintaa ja byrokratia lisääntyy. Normaaliin lammastalouteen liian kallis.
- Jos kaikki kulut yhteen laskettuna ja HUIPPUspermaa käyttäessä voisin kuvitella maksavani jopa 50-80(-100e) per uuhi, jos siementäisin 15-30 uuhta vuodessa. Jotta keinosiemennys olisi mielekäästä (hyvän pässin spermalla) mielestäni esim. koko katraalle 80-100 uuhelle niin kokonaiskustannusten tulisi jäädä minun mielestäni alle 15-20 e/uuhi. Kokeilujahan sitä voi tehdä aina kulloistenkin resurssien mukaan, mutta jotta systeemistä tulisi rutiininomainen työkalu lammastalouteen niin sen tulisi antaa vähän enemmän kuin se ottaa. Tämä edellyttäisi että isäpässejä olisi listoilla vähintään tusina ja niiden valinnasta ei olisi ollut päättämässä vain pari ihmistä vaan sellainen porukka joka esim. texel rodusta jotain ymmärtääkin.
- Siementäjän tulee olla ammattilainen, koska simenet voi helposti pilata. Anne Konsti saa hyviä tuloksia aikaan. Ei saisi lampuri tareeksi harjoitusta keinosiemennykseen pari kertaa vuodessa siementäessä. Tuntuma työhön katoaisi.
- Voisiko Suomeen saada suffolkia? Miten toimitaan jos lampaat luomussa voiko silloin siementää tavanomaisella? Spermantasot ehkä heikkoa? Pitkät välimatkat, miten vaikuttavat keinosiemennyksen hintaan?

Kyselyyn lisättiin myös pari kysymystä lammashankkeista. Ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin, onko lampuri käynyt lammashankkeiden koulutuksissa. Suurin osa oli käynyt koulutuksissa 74 %. (ks. kuvio 19)



KUVIO 19: Lammas koulutukseen osallistuneet.

Lammashankkeita, joille oli osallistuttu oli:

Hyvä lammas kurssilla oli käynyt moni, monipuolinen Lammas ja vuohi-, osaava lampuri, lammasverkko, yrittäjien verkostoituminen, tuotannon ja myynnin tehostaminen, laatukoulutus, lammas tutuksi, hyvä tapa toimia lammasketjussa, tila polku, fine finnwool, paimennuksesta teurastukseen, keskikarjalan lammasverkko, kymenlaakson lampurit, lampaan pidosta lammastalouteen, lihanluokitus pienryhmille, merilapinkarista, poro- ja lammastalous 2007-2008, kantrikoulutus 2010-2011, laadukas lappilainen lammas, pola hanke 2005-2007 ja ulla hanke.

Lisäksi kysyttiin oliko koulutus vastannut lampurin odotuksia. Suurin osa oli tyytyväisiä koulutuksen antiin 85 % vastanneista. (ks. kuvio 20)



KUVIO 20: Vastasiko hanke odotuksiasi.

Lopuksi kysyttiin vielä millaista koulutusta toivottiin vielä järjestettävän lampureille. Ja vastauksia tuli todella paljon:

Markkinointi, kotimyynnin vaatimukset, tuotantotilat, tuotteiden ideointi, rakentaminen, eu-tuet ym. talousasiat, lihankäsittely ja jatkojalostus, aloittelevan lampurin koulutus, luomutuotanto, jalostus, laidunnusmahdollisuudet, taljojen ja villan käsittely ja mahdollisuudet, lammastilalle jatkaja, intensiivinen karitsankasvatus, risteytysten kasvattaminen (eri rotujen ominaisuudet risteytyksissä ruokinnan erityispiirteet eri roduilla/risteytyksillä), genetiikka, pässin ominaisuuksien indeksien selvitys, eri lammaskasvatusten jatkojalostuskoulutus, lampolan karsinat, ruokinta laitteet, lapaiden käsittelyn apuvälineet, lampaat maisemanhoitajana, tehokas laatujärjestelmän käyttö lammastilalla, EL-päivät, rekisterin ylläpidosta ja yleensä lammastilan paperi ja tietokonetöistä kurssi, rakennearvostelu, ruokinta, lammaspaimenkoiran kouluttaminen, laumanvarijakoiran kasvattaminen, kannattavuus, taljanmuokkaus, turkinmuutoksista, lampaanhoidolla tuloksiin, keinosiemennyskoulutus, luomu lammas, lisäkoulutusta liharoduista esim. joku ulkomaalainen ammattilainen. Muita toiveita oli se, että hankerajoja kannattaisi rikkoa toivottiin Haapajärven matalousoppilaitokseen kouluksia. Toivottiin, että lampurit saataisiin vetämään samaan suuntaan. Miten saataisiin lampaan lihan polku



myynti loppumaan? Toivottiin käytännön läheisempää koulutusta ja eläinlääkäri opiskelijoiden mukaan pääsyä pariksi päiväksi esim. Viikkiin.

## 11 POHDINTA

Suomessa halu keinosiementää lampaita on kehittynyt hitaasti. Suomi on pieni maa, jossa on lyhyet matkat kuljettaa hyvää pässiä tilalta toiselle. Kiimantarkkailu ja tiineyttäminen ovat helpompia ja halvempia oikealla pässillä. Uskoisin halun kokeilla keinosiemennystä lampaille kuitenkin nousseen vieraiden rotujen ja tiedon myötä. Vieraat rodut kaipaavat uutta verta ulkomailta ilman tautiriskiä. Lampaiden jalostus-tilat ovat kiinnostuneita kokeilemaan keinosiemennystä jalostuksessa. Silti edelleen siemennyksen hinta tuntui huolettavan monia varsinkin kun tiinehtyvyyssprosentit eivät olleet heidän mielestään tarpeeksi korkeita. Moni ei myöskään pitänyt työmäärän kasvusta, minkä kiimantarkkailu toisi mukanaan. Työ olisi aikaa vievää ja hyvin tarkkaa.

Tilalliset tarvitsevat mielestäni lisää tietoa keinosiemennyspalvelusta. Suomessa hyvin monet tilat ovat pieniä eivätkä he näe, että keinosiemennys olisi tarpeen heidän tilallaan. Tieto voisi karistaa joitakin ennakkoluuloja ja ehkä saada tilalliset, huomaamaan miten keinosiemennys voisi heidän tilansa kohdalla olla eduksi jalostuksessa. Hyvin moni lampuri olikin valmis käymään keinosiemennyskurssin, vaikka ei muuten ollut kiinnostunut lampaitaan keinosiementämään. Pienimuotoisesti kannattaisi alkaa palvelua perustaa ja katsoa miten se toimisi käytännössä.

Osa tiloista ei varmaan koskaan kiinnostu keinosiementämään lampaitaan. Heidän kohdallaan voisivat jalostuslampolat auttaa eläinaineksen parantamisessa. Lammastiloilla, joilla harrastetaan jalostustoimintaa ja on kiinnostusta keinosiemennystä koh-

taan, voisi jalostaa hyviä eläimiä myyntiin tiloille, jotka eivät ole kiinnostuneita keinosiemennyksestä, jotka kumminkin haluaisivat parempia eläimiä käyttöönsä.

## 12 KEINOSIEMENNYKSEN TULEVAISUUS SUOMESSA

Kiinnostusta löytyi lampaan keinosiemennystä kohtaan eli pässiaseman suunnittelua on hyvä jatkaa ja pienimuotoisesti alkaa keinosiemennystä kokeilla tiloilla. Alkuun päästäisiin mahdollisesti, jos alettaisiin yhteistyöhön maaseutuoppilaitosten kanssa. Pässiasemat voitaisiin perustaa syksyn ajaksi, jolloin kerättäisiin siementä. Osan voisi pakastaa ja säilyttää.

Edessä on vielä paljon selvittämistä ja suunnittelutyötä. Esimerkiksi missä pakastettusiemen säilytetään, yhteistyötä voisi tehdä vaikka Faban kanssa. Rahoitusta sekä siemen- ja eläintenkuljetusta tulisi myös selvittää. (Alanco 2011.) Siementä voitaisiin käyttää tiloilla, jotka ovat jalostukseen tosissaan perehtyneet ja keinosiemennyksestä kiinnostuneita nämä tilat siis näyttäisivät esimerkkiä muille tiloille kuinka keinosiemennys sujuu ja siitä voisi kiinnostus levitä muille tiloille jos tulokset ovat hyviä.

Suomessa, jossa lampaiden tautitilanne on hyvä keinosiemennyksen tulevaisuus, olisi jalostuksessa. (Konsti 2011.) Jotta keinosiemennys kehittyisi kunnolla Suomessa, olisi uuhimäärän noustava, niin että palvelulle olisi enemmän käyttäjiä. Lisäksi tulisi kehittää järjestelmää jolla pässit valitaan. (Rautiainen 2011.)

## LÄHTEET

Alanco, M. 2010. Keinosiemennyskokemuksia Suomesta sähköpostiviesti 6.9.2010. Vastaanottaja A-J Ukkonen. Lammasneuvojan näkemyksiä.

Alanco, M. 2011. Keinosiemennyksen tulevaisuus Suomessa sähköpostiviesti 8.8.2011. Vastaanottaja A-J Ukkonen.

Gordon, I. 2004. Reproductive technologies in farm animals.

Hautakangas, E. 2003. Lammasaineksen tuonti ja alkionsiirron & keinosiemennyksen kehittäminen. Loppuraportti. Proagria Maaseutukeskusten Liitto.

Konsti, A. 2007. Lampaiden siemennyksessä paljon mahdollisuuksia. Lammas ja vuohi-lehti 5, s. 11–13 .

Konsti, A. 2011. Seminologi. Sähköpostiviesti. 11.8.2011. Vastaanottaja A-J Ukkonen.

Maaseutokeskuksen liitto 1995. Viitattu 1.8.2011.

[www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/Kantakirjausohjesaanto%20\(2\).pdf](http://www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/Kantakirjausohjesaanto%20(2).pdf)

Lampaan kasvattajan käsikirja 2007. Toim. Äärilä, M. Harmoinen, T. Kirjoit. Enroth, A. Granholm, L. Haapa, M. Kiviruusu, S. Kontturi, M. Nopanen, A. Puntila, M-L. Puolaka, H. Rautiainen, J. Savolainen, U. Sormunen-Cristian, R. Tuomarla, H. Äärilä, M. 2007. Teoksessa Tieto tuottamaan 121. Lampaankasvattajan käsikirja.

Puntila Jokioinen, M-L. 2006. Risteytyksillä lisätehoa karitsantuotantoon. Lammas ja vuohi-lehti 3, s. 14-16.

Rautiainen, J. 2010. Lääkäripalsta. Lammas ja vuohi-lehti 2, s. 17.

Rautiainen, J. 2011. Eläinlääkäri. Sähköpostiviesti. 19.8.2011. Vastaanottaja A-J Ukkonen.

Rissanen, H. 2011. Viitattu 4.8.2011.

[https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28604/Rissanen\\_Hannele.pdf?sequence=1](https://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/28604/Rissanen_Hannele.pdf?sequence=1)

Savolainen, U. 2008. Katsaus Suomen lammastalouteen vuosina 1999-2008. Viitattu 10.8.2011.

[http://www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/SLY%20historiikki%202008\\_2%20\(2\).pdf](http://www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/SLY%20historiikki%202008_2%20(2).pdf)

Sevon-Aimonen, M-L. 2010. Tuotosseurantatiedot jalostusarvoiksi. Lammas ja vuohi-lehti 2, s. 8-11.

Suomen Lammasyhdistys 2011. Viitattu 24.3.2011.

<http://www.proagria.fi/suomenlammasyhdistys/index.htm>

## LIITE 1

Tiedote jolla mainostettiin kyselyä messuilla.

# KIINNOSTAISIKO KEINOSIEMENNYS OMIEN LAMPAIDEN JALOSTUKSESSA?

2009 on aloitettu keskusteluja ProAgrian ja MTT:n välillä pössiaseman saamiseksi Suomeen. Tavoitteena on, että keinosiemennys olisi kaikkien siitä kiinnostuneiden tilojen saatavilla.

Keinosiemennystä on lampailla kokeiltu Suomessa jo 1960-luvulla. Keinosiemennys on edelleen kokeiluluonteista. Tekniikkaa on kehitelty ja hiottu tilatason kokeilut ovat olleet menestyksekkäitä. Jos lammastiloilla riittää kiinnostusta, voitaisiin yleistä keinosiemennyspalvelua alkaa suunnittelemaan.

Lampaan siemennys ei ole teknisesti vaikeaa. Toimenpiteen voi tehdä lampuri itse koulutuksen jälkeen. Uuhen kohdunkaula on kuitenkin vaikeasti läpipäästävä, joten siemennysannos jätetään kohdunkaulan alaosaan. Paras siemennys ajankohta on 24-30 tuntia kiiman alusta. Kahta siemennystä kiimaan kohden käytettäessä ne on suoritettava 12-18 tunnin välein.

Keinosiemennyksestä tulevia etuja olisi uuden geenimateriaalin saanti Suomeen, risteytystuotannon helpotus, pössien jälkeläisarvostelun tehostus ja lammastilojen oman eläinaineksen parantaminen jalostuksen kautta.

Teen opinnäytetyönä kyselyä lammastilojen kiinnostuksesta keinosiemennyksen käyttöön. Marraskuussa lähetetään kaikille tuotosseurannassa oleville lammastiloille kysely. Kyselyyn kannattaa vastata, se on eduksi lammastilojen jalostus mahdollisuuksien edistämiseksi.



Jyväskylän ammattikorkeakoulu  
Luonnonvarainstituutti  
Agrologi opiskelija  
Ann-Janette Ukkonen  
Sähköposti: [ann-janette.ukkonen.lma@jamk.fi](mailto:ann-janette.ukkonen.lma@jamk.fi)

## LIITE 2

### LAMPAIDEN KEINOSIEMENNYSPALVELU- KYSELY

Olen opiskelija Jyväskylän ammattikorkeakoulusta luonnonvarainstituutista, Tarvalasta. Teen opinnäytetyötäni lampaan keinosiemennyksestä. Opinnäytetyöhöni sisältyy kysely lammastilojen kiinnostuksesta lampaiden keinosiemennyspalvelua kohtaan. Kysely on Etelä-Pohjanmaan ProAgrian teettämä. Kyselyssä lisäksi lammashankkeen toiminnasta Suomessa.

Lampaiden keinosiemennys on ollut maassamme vähäistä ja lähinnä koetoimintaluontoista. Viimeisen 10 v aikana on ollut paljon keinosiemennystutkimustoimintaa. Onnistumisprosentit tuoreella spermalla on yleensä 40–60 % välillä. Lampaan siemennys ei ole vaikeaa siemennysannos jätetään kohdunkaulan alaosaan. Keinosiemennyksen voit tehdä lampaille itse käytyään ensin lampaiden keinosiemennyskurssin.

Keinosiemennyksen avulla saataisiin pässien jälkeläisarvostelua kehitettyä Suomessa. Ulkomailta saisi tuontisiemenen kautta uutta geenimateriaalia Suomeen tarvitsematta pelätä eläintautiriskiä. Keinosiemennyksellä helpotettaisiin risteytystuotantoa. Kaiken kaikkiaan keinosiemennys tehostaisi ja parantaisi tilojen jalostustoimintaa.

Kysely on lähetetty koko Suomeen kaikille tuotostarkkailussa oleville tiloille. Tavoitteena on kehittää suomalaista lammastaloutta.

Ole hyvä, vastaa ja palauta kysely 31.1.2011 mennessä, niin saamme selvää löytyykö asiaa kohtaan kiinnostusta.

Kiitoksia paljon!

Terveisin: Ann-Janette Ukkonen



Lisätietoja antavat:

Milla Alanco: [milla.alanco@proagria.fi](mailto:milla.alanco@proagria.fi)

Ann-Janette Ukkonen: [ann-janette.ukkonen.lma@jamk.fi](mailto:ann-janette.ukkonen.lma@jamk.fi)

## LIITE 2

1. Millä alueella lammastilanne sijaitsee?  
Etelä-Suomi  
Länsi-Suomi  
Itä-Suomi  
Oulu  
Lappi  
Ahvenanmaa
  
2. Paljonko tilallanne on peltoa?  
0-20ha  
20-50ha  
50-100ha  
100ha->
  
3. Paljonko tilallanne on uuhia?  
1-20  
20-100  
100-200  
200-550
  
4. Mitä lammas rotuja tilaltanne löytyy? (Numeroi tärkeysjärjestyksessä)  
Suomenlammas  
Kainuunharma  
Ahvenanmaanlammas  
Texel  
Rygja  
Oxford down  
Dorset  
Risteytys
  
5. Tuotantosuunta tilallanne? (Numeroi tärkeysjärjestyksessä)  
Lihan tuotanto  
Villan tuotanto  
Turkistuotanto  
Eläinjalostus

## LIITE 2

6. Montako karitsointi ryhmää teillä on?  
1-2  
2-3  
3-4  
Enemmän. Paljonko? \_\_\_\_\_
7. Millaisilla välineillä tuotosseuranta tilallanne seurataan?  
Syntymäpaino  
Kuuden viikon paino  
4 kuukauden paino ja indeksi  
Ultraäänimittaukset ja ulkomuotoarvostelu  
Villamäärät
8. Olisiko teidän tilanne kiinnostunut käyttämään keinosiemennystä?  
Kyllä  
Ei
9. Millaista hintaa olisit valmis palvelusta maksamaan?  
alle 60e  
80-100e  
yli 100e
10. Olisitko valmis käymään keinosiemennyskurssin siementääksesi itse lampaa-  
si?  
Kyllä  
Ei
11. Mitä ominaisuuksia tulisi tarkastella pässien valinnassa? (Merkitse 3 tärkein-  
tä)  
Kasvuindeksi  
Lihasindeksi  
Rasvaindeksi  
Lihantuotantoindeksi  
Elävä EUROP-indeksi  
Mittauspaino, kg  
Lihaksen paksuus, mm  
Rasvan paksuus, mm  
Elävä EUROP luokka



## LIITE 2

12. Mihin käyttäisit keinosiemennyspalvelua?

Risteytys tuotantoon

Suomenlampaan jalostukseen

Muun lammasrodun jalostukseen. Minkä? \_\_\_\_\_

13. Olisiko sinulla kommentoitavaa keinosiemennyspalveluun liittyen?

14. Oletteko osallistuneet jonkun lammashankkeen koulutuksiin?

Kyllä

Ei

15. Jos olette, minkä hankkeen?

16. Onko koulutus vastannut odotuksianne?

Kyllä

Ei

17. Kokonaisarvosananne koulutukselle asteikolla 1-5?

1

2

3

4

5

18. Minkälaista koulutusta toivoisitte jatkossa järjestettävän ja mistä aiheista?