

LAMPUREIDEN VALMIUS JALOSTUSINDEKSIEN KÄYTTÖÖN



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Hämeen Ammattikorkeakoulu, Maaseutuelinkeinot

Kevät, 2019

Tuuli Rauteva

Koulutus Maaseutuelinkeinot
Kampus Mustiala

Tekijä	Tuuli Rauteva	Vuosi 2019
Työn nimi	Lampureiden valmius jalostusindeksien käyttöön	
Työn ohjaaja /t	Jari Heikkinen	

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena oli saada selvitettyä tämän hetkinen valmius jalostusindeksien käyttöön ja tehdä kehitysehdotukset niiden käytön lisäämiseksi. Opinnäytetyön aihe koski osaa iSAGE-hanketta. iSAGE-hanke on nelivuotinen EU-hanke (2016–2020), jossa tutkitaan lammas- ja vuohituotannon kestävyyttä sekä tavoitellaan lampaasta ja vuohesta saatavien maito- ja lihatuotteiden kulutuksen kasvua. iSAGE hankkeessa Suomen osalta kohderyhmänä olivat suomenlammas- ja texel-tilat Suomessa.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin jalostuksen perusteita, tuotosseurantaa ja rotujen ominaisuuksia, jotta ymmärrettäisiin tutkimustuloksia. Jalostusindeksit ja luokitukset olivat tärkeimmässä asemassa tutkimuksen teoriaa käsitellessä. Indeksejä on kasvu-, lihakkuus-, rasva- ja lihantuotantoindeksit sekä EUROP-luokitukset.

Tutkimuksen käytännön osuus suoritettiin nettikyselynä ja se lähetettiin 663 lampurille sähköpostitse. Vastauksia saatiin yhteensä 61 kappaletta. Tutkimukseen oli mahdollista vastata 9.3.-30.4.2018.

Tutkimus toi esiin kehitystarpeita, joista tärkein tarvittavin on tietopaketti lampureille. Lisäksi online-palaverit nousivat tutkimustuloksissa omaan arvoonsa kouluttautumisen välineenä. Lammasasiantuntijoilta tarvitaan neuvoja ja vihjeitä. Muita kehitysehdotuksia oli tietokoneen ajokortti, web-lammassovelluksen aktiivinen päivitys, teurastamojen tietojen saatavuus suoraan rekisteriin, EUROP-arvosteluun tarkempi linja, älypuhelinsovellus, alan lehtiin artikkeleita ja uusien tulevien indeksien käyttöönotto.

Avainsanat Lammastalous, kotieläinjalostus, indeksit, kyselytutkimus

Sivut 75 sivua, joista liitteitä 20 sivua

Degree Programme in Agricultural and Rural industries
Campus Mustiala

Author	Tuuli Rauteva	Year 2019
Subject	The readiness for using breeding indices on sheep farms	
Supervisors	Jari Heikkonen	

ABSTRACT

The aim of the thesis was to find out the current readiness to use the breeding indices and to create development proposals for increasing their use. The subject of the thesis was part of iSAGE project. The iSAGE project is a four-year EU project (2016-2020), which studies the sustainability of sheep and goat breeding and aims to increase the consumption of sheep and goat milk and meat products. The target group of the iSAGE project in Finland was the Finnish sheep and Texel farms in Finland.

The theory of the thesis focused on the basics of breeding, output monitoring and breed characteristics in order to understand the research results. Processing indices and classifications were the most important subjects studied. Indices are growth, muscularity, fat and meat production indices and EUROP classifications.

The research was conducted as an online survey and was sent to 663 sheep farmers by e-mail. 61 responses were received. The survey was open to answer between 9.3- 30.4.2018. The research results indicated that there is not enough information about the indices and more information is needed.

The most urgent development proposal is the information package for the sheep farmers. In addition to that, online meetings came to their own value in research results as a tool for the training. Advice and tips from the sheep breeding experts are furthermore available. Other development suggestions were a computer driving license, web sheep application actively updated, exporting the slaughterhouse data information directly to the register, for the EUROP-evaluation a more accurate commitment, a smart phone application and articles in industry journals.

Keywords Sheep farming, breeding, index, survey

.

Pages 75 pages including appendices 20 pages

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	LAMMASTALOUS SUOMESSA	1
3	ISAGE-HANKE	5
4	LAMMASRODUISTA	6
4.1	ISAGE – hankkeen lammastuotot	6
4.1.1	Suomenlampaan ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	6
4.1.2	Texel - ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	8
4.2	Muut lammastuotot	10
4.2.1	Kainuunharmaiden ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	10
4.2.2	Ahvenanmaanlampaan ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	12
4.2.3	Dorsettien ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	13
4.2.4	Oxford Downin ominaispiirteet ja jalostustavoitteet	13
5	VILLAVIUHKA	14
6	TUOTOSSEURANTA	16
7	LAMPAIDEN JALOSTUS JA SEN HAASTEET	20
7.1	Perintöaineksen sijainti, periytyminen ja periytymisaste	21
7.2	Kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset ominaisuudet	22
7.3	Sukulaisuus, sukusiitos ja linjalajitus	23
8	LAMPAIDEN JALOSTUSARVOJEN LASKENTA JA JALOSTUSINDEKSIT	24
8.1	BLUP-indeksit	25
8.2	Jalostettavien ominaisuuksien mittaaminen ja indeksit	26
8.2.1	Kasvuindeksi	26
8.2.2	Lihakkuusindeksi	27
8.2.3	Rasvaindeksi	27
8.2.4	EläväEUROP-luokitus	27
8.2.5	Lihantuotantoindeksi	28
8.2.6	(S)EUROP - luokittelu	28
9	KYSELYTUTKIMUS LAMPAIDEN JALOSTUSINDEKSIEN KÄYTÖSTÄ	29
9.1	Aineiston alkuperä ja luotettavuus	29
9.2	Tutkimusmuodon suunnittelu ja toteuttaminen	30
9.3	Vastaajien taustatiedot	31
9.4	Tietokoneen käyttö ja tietoliikenneyhteydet	34
10	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET INDEKSIEN KÄYTÖSTÄ	37
10.1	Lammastuotannon kehittäminen	37
10.2	Jalostuseläinten valinta	41

11 TULOSTEN YHTEENVETO	45
12 KEHITYSEHDOTUKSET INDEKSIEN KÄYTÖN TEHOSTAMISEKSI	47
13 OPINNÄYTETYÖN YHTEENVETO	49
LÄHTEET	54

Liitteet

Liite 1	Suomenlampaan kantakirjaohjesääntö
Liite 2	Texel-rodun kantakirjaohjesääntö
Liite 3	Pikatulkki suomenlampaan ultrakaaviosta
Liite 4	Kyselytutkimus
Liite 5	Vapaan sanan vastaukset kyselytutkimuksessa

1 JOHDANTO

Eläinten jalostus on yksi keino kasvattaa lammastalouden tehokkuutta ja kestävyyttä. Indeksien avulla eläinainesta pystytään kehittämään ja vertailemaan. Opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena oli saada kyselytutkimuksella selvitettyä tämän hetkinen käyttövalmius jalostusindeksien käytössä ja luoda kehitysehdotuksia niiden käytön lisäämiseksi.

Opinnäytetyön kyselytutkimus oli osa iSAGE-hanketta (luku 3). ISAGE -hankkeessa kohderyhmänä olivat hankkeen resurssien takia lihantuotantoon keskittyneet suomenlammas- ja texeltilat Suomessa. Lähtötavoitteena oli saada tutkimustuloksia iSAGE-hankkeeseen, jonka tutkimussuunnitelmassa tavoitteeksi oli asetettu tuotosseurantaan kuuluvilta tiloilta: texeltiloja 10 kpl, suomenlammastiloja 40 kpl sekä lisäksi 5 tilaa tuotosseurannan ulkopuolelta. Opinnäytetyössä roturajausta ei tehty, jotta tutkimus olisi mahdollisimman laaja ja luotettava tulokseltaan. Opinnäytetyössä käsiteltiin koko tutkimusmateriaali ja tulosten perusteella annettiin kehitysehdotukset.

ISAGE-hankkeen kyselytutkimuksen toinen vaihe toteutetaan vuonna 2019 ja siinä keskitytään enemmän uuden uuhi-indeksin sisältöön, kuten syntyvyyteen, emo-ominaisuuksiin ja karitsatuotokseen. Tämän tutkimuksen tuloksia on tarkoitus hyödyntää siinä kyselytutkimuksen pohjana.

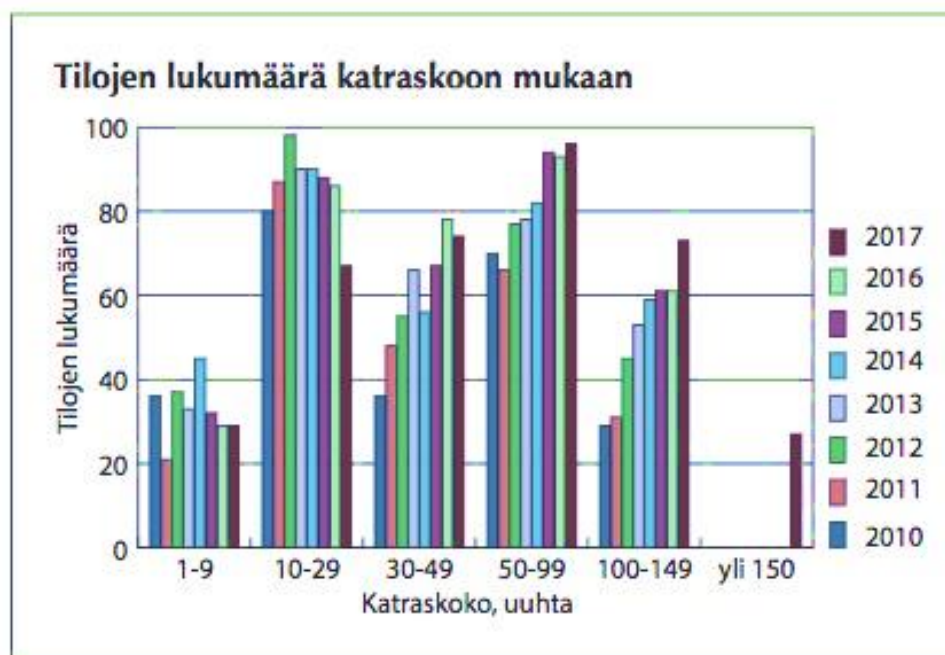
Marraskuussa 2017 Yhdessä jalostaen -lammaspäivänä Luonnonvarakeskus ehdotti opinnäytetyön toimeksiantoa. Opinnäytetyösopimus allekirjoitettiin 8.1.2018. Tutkimustyön suorittamista varten opinnäytetyön tekijä palkattiin maaliskuun ajalle harjoittelijaksi Luken Jokioisten pisteeseen. Työsopimusta jatkettiin ulkopuolisen tutkijan työnkuvalla, jonka avulla opinnäytetyöntekijä pääsi käsiksi Luken tiedostoihin ja tutustumaan tutkimuksen tuloksiin. Opinnäytetyö valmistui keväällä 2019.

2 LAMMASTALOUS SUOMESSA

Vuonna 2016 Suomessa oli lammastiloja 1474 kpl ja vuohitiloja 160 kpl. (Maaseutumedia 2016) Noin puolet Suomen lammastiloista kuuluu tuotosseurantaan, mikä tarkoittaa kolmasosaa suomalaisista uuhista. (Alanco-Ollqvist 2018, 21 b) Ammattilampureita oli 659 kpl tukisovelluksen IACS:n tietojen perusteella vuonna 2016. (ProAgria 2016) Ennusteen perusteella Ennusteen perusteella vuonna 2025 Suomessa on 755

lammastilaa. (Torikka 2018, 6) Suurin osa lammastiloista sijaitsi Varsinais-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Lammas- ja vuohitilojen määrä oli korkeimmillaan vuonna 1995. Lammastilojen määrä lähti laskemaan 2000-luvulla, mutta kääntyi uudestaan nousuun vuonna 2010 (Taulukko 1). (MTK 2017) Lammastiloista 73 prosenttia on aikeissa jatkaa tuotantoaan 2020 asti ja 64 prosenttia vuoteen 2025 asti. Sadan uuden tiloista suurin osa on aikeissa jatkaa, vähiten jatkajia on 51-100 uuden tiloilla. 19 prosenttia tiloista aikoo laajentaa toimintaansa ja investoida tuotantorakennuksiin. (Torikka 2018, 6) Lammastilojen keskimääräinen koko on noin 70 uutta/tila. (Suomen lammasyhdistys n.d. e) Keskiluvun odotetaan nousevan 90 uuteen vuoteen 2022 mennessä. Villan ja taljojen merkitys on hiipumaan päin, suoramyynä taas kasvaa. Vuonna 2025 luomun osuus on ennusteiden perusteella puolet koko lammastalouden tuotannosta. (Torikka 2018, 6)

Taulukko 1. Tilojen lukumäärä Suomessa katraskoon mukaan 2009-2017 (ProAgria 2018 d)



Lampaanlihan kulutus oli Suomessa vuonna 2016 noin 0,7 kiloa henkeä kohti vuodessa. Tämä sisältää sekä karitsan- että vanhempien lampaiden lihan yhteensä. Tavoite vuoteen 2020 on, että kulutus nousisi yhteen kiloon. (Maaseutumedia 2016) Vuonna 2017 karitsanlihan kotimaisuusaste oli 51 % ja lampaanlihan kokonaiskulutuksesta kotimaisuusaste oli 35 %. Karitsanlihan kokonaiskulutusmäärä on noussut huomattavasti, koska vuonna 2009 karitsanlihan omavaraisuus oli vain 17 %. (Maaseutumedia 2016) Uudessa-Seelannissa tuotettua emälammasta tuodaan Suomeen pakastettuna ja se kattaa suurimman osan lampaanlihan kulutuksesta. Luomutuotannossa oli noin kolmannes lammastiloista. (MTK 2017)

Lammastalouden vahvuuksia on hyvät ja kasvavat markkinat. Omavaraisuusasteet kertovat, että markkinoilla on tilaa ja potentiaalisia ostajia löytyy. Kotimaisen lihan selkeitä vahvuuksia ovat laatu, puhtaus, lisääineettomuus ja terveellisyys. Kuluttajien silmissä lampaanlihan tuotannolla on eettinen leima. Lampaita voi hyvin hyödyntää ympäristön ja perinnebiotooppien hoidossa. Lammastaloutta kehitetään aktiivisesti Suomen Lammasyhdistyksen, Luonnonvarakeskuksen ja ProAgrian yhteistyöllä. Näiden lisäksi MTK (Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto r.y.) ajaa vahvasti lammassasioita ja vetää lammassuostelukuntaa. Lammastalous on kärsinyt huomattavasti siitä, että tukien maksatus on viivästynyt useammalta vuodelta. Tämä vaikuttaa paljon kannattavuuskertoimeen, koska tuet kattavat (2015) keskimäärin 59 % lammastilan tuloista. (Maaseutumedia 2016) Tulevaisuuden tavoitteena on, että kannattavuuskerroin olisi yksi vuonna 2020, kun se vuonna 2016 romahti 0,02:teen ja oli korkeimmillaan 0,48 vuonna 2004. (MTT 2016)

Lampaiden tuotosseuranta sai kansainvälisen tuotosseurantaorganisaatio ICARin hyväksynnän 31.5.2018. ICAR antaa jäsenmaille ohjeistuksia tuotosseurantaan, eläinten tunnistuksiin, tuotosseurannan työmenetelmiin ja jalostusarvojen laskentaan. Näiden avulla järjestelmä pysyy yhtenäisenä ja kansainvälisesti vertailukelpoisena. ICAR:lla on 57 maassa 115 jäsentä. ICAR:n tavoitteena on kehittää maailmanlaajuisesti tuotosseurantaa ja lisätä mittausten luotettavuuksia. (ProAgria 2018 c)

Evira pitää Suomessa lampaiden eläinrekisteriä ja jokainen lammastila noudattaa Suomessa Eviran merkintäjärjestelmää. Merkinnällä pystytään yksilöllisesti tunnistamaan lammas ja sama merkintä seuraa lammasta sen koko elämän ajan. Lampuri itse ilmoittaa Eviran rekisteriin karitsoinnit ja rekisteröi ne nettisovelluksen kautta. Karitsat pitää merkata viimeistään 6 kk iässä FI-tunnuksellisella korvamerkillä. Useimmiten korvamerkit laitetaan 3 päivän punnitusten yhteydessä. Samoin ilmoitetaan eläinten siirrot ja poistot. Tuotosseurantaan kuuluvat tilat tekevät tietojen tallennukset Web-lammas ohjelmalla, josta perustiedot siirtyvät suoraan Eviran eläinrekisteriin ja Eviran rekisteristä tuotosseurantaan. (Suomen lammasyhdistys 2016 b)

Web-lammas-ohjelmalla on mahdollista kirjata yhdellä kertaa tiedot kahteen eri paikkaan – eläinrekisteriin sekä tuotosseurantaan. Ohjelma helpottaa ja tehostaa eläinten tietojen käsittelyä ja niiden ryhmittelyä. Ohjelmalla pystyy seuraamaan teuraskaritsojen kasvua päiväkasvulaskurilla. Teuraskypsyysennusteesta saa ennakoivaa tietoa teurastusten ja myyntien ajoittumiseen. Jalostukseen ja ostopäätöksiin saa tietoa sähköisestä sukupuusta ja sukulaistarkistuksesta. Kaikki kirjatut hoitotoimenpiteet näkyvät toimenpidenäytöllä. Muita jalostustyökaluja ohjelmassa ovat BLUP-indeksit (luku 8.1.), tuotosseurannan vuosiraportit, yhteenvetolistat tuotoksista ja vertailutiedot alueellisesti ja

valtakunnallisesti. Alkuperäisrotutukiraportit ja uuhipalkkioraportit helpottavat tukihakemusten tekoa (Proagria 2015) Maatalouden laskentakeskuksessa, nykyiseltä nimellä MTech digital solutions Oy, sijaitsee tuotosseurannan tietokanta ja ohjelmistotuki, ProAgria vastaa tietokannasta. (Suomenlammasyhdistys 2016 b)

3 ISAGE-HANKE

ISAGE-hanke on nelivuotinen EU-hanke (2016–2020), jossa tutkitaan lammas- ja vuohituotannon kestävyttä sekä tavoitellaan lampaasta ja vuohesta saatavien maito- ja lihatuotteiden kulutuksen kasvua (Kuva 1). Kulutuksen lisäämiseksi on tärkeää tunnistaa, mitkä ovat keskeiset tuotantoon liittyvät kestävyiden elementit ja kyetä markkinoimaan lampaasta saatavia tuotteita sen mukaisesti. Ilmastonmuutos on yksi muuttuvista tekijöistä, joka tulee vaikuttamaan tulevaisuuden lammastalouden kestävyteen. (Latvala n.d. a)



Kuva 1. Hankkeen nimi juontuu etukirjaimista – Innovation for Sustainable Sheep And Goat Production in Europe (iSAGE 2018)

Hankkeen nimi juontuu etukirjaimista – Innovation for Sustainable Sheep And Goat Production in Europe. Mukana hankkeessa ovat sitä johtavan Kreikan lisäksi Espanja, Iso-Britannia, Italia, Ranska, Suomi ja Turkki. Hankkeessa on mukana 13 tutkimuslaitosta, kaksi kattojärjestöä ja 18 teollisuuspartneria. EU:n rahoitus hankkeelle on yhteensä seitsemän miljoonaa euroa. Suomessa hankkeen koordinaattorina toimii erikoistutkija Antti Kause. Hankkeen muita osallistujia on eläinjalostuspuolen tutkija Marja-Liisa Sevón-Aimonen ja erikoistutkija Terhi Latvala kuluttajatutkimuksen puolelta Luonnonvarakeskuksesta. Luonnonvarakeskus tekee yhteistyötä ProAgrian kanssa. (Latvala n.d. b)

Suomessa hanke keskittyy pääasiassa lammastalouteen. Hankkeen tutkimukseen kuuluu uuhi-indeksin kehittäminen, lihakkuusindeksin päivitys, genotyyppi ympäristö yhdysvaikutuksen selvittäminen ja indeksien käyttöä koskevaan haastattelututkimukseen. Opinnäytetyössä keskitytään hankkeen Suomessa tehtävään jalostusindeksien käyttövalmiutta koskevaan haastattelututkimukseen. Tutkimuksen tulosten perusteella tehdään kehitysehdotuksia indeksien käytön lisäämiseksi. Esimerkkitapauksena tutkimuksessa on pikapuoliin käyttöön otettava uuhi-indeksien käyttötietojen keruu. (iSAGE n.d.)

ISAGE - tutkimussuunnitelmassa tavoitteena oli saada mukaan tuotosseurantaan kuuluvia texeltiloja 10 kpl, suomenlammastiloja 40 kpl sekä lisäksi 5 tilaa tuotosseurannan ulkopuolelta.

4 LAMMASRODUISTA

Kaikki syntyvät ja tuodut tuotosseurantaan (luku 6) ilmoitetut lampaat kanta kirjataan (lammasyhdistys n.d.). Kantakirja koostuu pää- ja sivuosastosta. Pääosastossa on eläimiä, jotka on merkitty sirullisin korvamerkein ja joiden vanhemmat ja isovanhemmat tunnetaan sekä ovat merkitty kantakirjan pääosastoon. Poikkeuksena on lisäosaston kautta lisättävät naaraat. Pääosasto on jaettu neljään eri luokkaan. Perusluokkaan otetaan eläimet polveutumisen perusteella. Perusluokkaan kuuluville ei ole tehty arvosteluja. (Suomen lammasyhdistys 2016 b)

Puhdasrotuinen eläin on sellainen, jonka vanhemmat ovat kyseistä rotua kahdessa takautuvassa polvessa. Puhdasrotuiset eläimet saavat tuloksia jalostusarvosteluista, aikaisintaan 1-2-vuotiaana. ProAgrian jalostusneuvoja tekee arvostelun perusteella päätöksen kantakirjaluokituksista ja antaa kantakirjanumeron. Kantakirjaluokituksia on kolme (I, II, III). Tuodut eläimet kantakirjataan siihen pääosastoon, jonka se polveutumistodistuksen mukaan täyttää. Nuoret arvostelemattomat eläimet otetaan kantakirjarekisteriin polveutumistietojen perusteella. (Suomen lammasyhdistys n.d.)

Sivuosastoon merkitään sellaisia eläimiä, jotka eivät polveutumisen osalta täytä pääosaston kriteerejä, mutta täyttävät rodun ominaispiirteet ja vaatimukset sekä ovat merkitty virallisin korvamerkein. Naaras siirtyy pääosastoon, kun sen emä ja emänemä ovat lisäosastossa ja isä, isänisä ja emänisä pääosastossa. (Suomen lammasyhdistys n.d.)

Risteytysten jälkeläiset voivat siirtyä lisäosastosta pääosastoon samojen kriteereiden perusteella kuin lampaat, joiden polveutuminen ei ole tunnettu. Naaras, jonka emä ja emänemä on merkitty kantakirjan lisäosastoon ja jonka isä, isänisä ja emänisä on merkitty kantakirjan pääosastoon, tulee katsoa puhdasrotuiseksi naaraaksi, joka täyttää kantakirjan pääosaston merkitsemisen edellytykset (Suomen lammasyhdistys n.d.).

4.1 ISAGE – hankkeen lammasset

4.1.1 Suomenlampaan ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Suomenlammas on kaunis ja kallisarvoinen kansallisrotumme. Sillä on ylivertaiset lisääntymisominaisuudet, joita on hyvä tiinehtyvyysprosentti, runsas irtoavien munasolujen määrä ja suuri kohtukapasiteetti. Suomenlampaan emo-ominaisuudet ovat erinomaiset ja maidontuotantokyky hyvä. Suomenlampaat tiinehtyvät ympäri vuoden, minkä takia ne soveltuvat erinomaisesti intensiiviseen lihantuotantoon.

Sen lisäksi niitä käytetään paljon risteytystuotannossa emona. (lammasyhdistys n.d.)

Suomenlammas on lyhythäntäinen ja sarveton (nupo), väriltään yleensä valkoinen mutta löytyy myös mustia, ruskeita (Kuva 2) ja harmaita. Villa on hienoa taikka karkeaa, kiiltävää ja pehmeää. Kantakirjaohjesäännössä on määritetty tarkkaan suomenlampaan villan arvoluokkakriteerit (Liite 1). Ruhojen teuraslaatu on keskimäärin tyydyttävä (O-/+). (Lammasyhdistys n.d.)

Karitsoineita suomenlammassuuhia oli noin 11 600 kpl ja vain 4 500 kpl oli puhdasrotuisessa jalostuksessa vuonna 2017. (ProAgria 2017 a) Suomenlampaan säilyttäminen kansallisrotuna on erittäin tärkeää, koska risteytyskäyttö voi uhata YK:n biodiversiteettisopimuksen mukaista tavoitetta ja alkuperäisten rotujen perimän säilyttäminen kuuluu kansainvälisten sopimusten piiriin. Suomenlampaan perimää säilytetään sperma- ja alkiopankeissa pakastettuna ja eläviä eläimiä geenipankkikarjoissa esimerkiksi Pelson vankilassa. Geenipohjan kaventuminen vähentää kotieläintuotannon sopeutumiskykyä muuttuvissa olosuhteissa. (Finnsheep n.d.) Vuonna 2007 tutkittiin kuinka monta aktiivista pässilinjaa sillä hetkellä löytyisi. Tutkimus perustui Veikko Pyykkösen perustyon pohjalle, jolloin selvityksen pässilinjojen lähtökohtana oli 64 linjaa. Tutkimus valmistui marraskuussa 2007 ja tuloksena oli 37 aktiivista niin kutsuttua elossa olevaa pässilinjaa, joista linjat 18, 34, 43, 19, 7 ja 23 olivat käytössä eniten (Finnsheep 2017). Suomenlampaan pässilinjat merkitään numeroin, kun taas kainuunharmaan pässilinjat ilmoitetaan kirjaimin. Pässilinoja jouduttiin yhdistämään, koska selvisi että osalla linjoista oli samat esivanhemmat. (Suomenlampaan jalostusopas n.d.) Vuonna 2018 suomenlammaslinjoja oli 70 kappaletta. Näistä 11 oli pelkkiä uuhilinoja. Pässilinoista 39 on aktiivisia, mutta muutamat linjat ovat erittäin harvinaisia. Linjat 80 ja 81 ovat 1980-luvulla pakastettujen spermapässien linjoja.



Kuva 2. Ruskeita suomenlampaita (Maatiaismuori n.d. a)

Suomenlampaan jalostustavoitteessa pyritään ylläpitämään hedelmällisyysominaisuutta hyvänä, parantamaan lihantuotantokykyä sekä villa- ja turkisominaisuuksia niin, että kaikkien tuotteiden laatu

vastaisi sekä niitä jalostavan teollisuuden että kuluttajien toiveita (lammasyhdistys n.d.). Tarkkailemalla hedelmällisyyttä, ominaisuuksia, kasvunopeutta, teurasominaisuuksia, terveyttä, rakennetta, villan määrää ja laatua sekä turkiksen laatua, saadaan parhain tieto päästäänkö jalostustavoitteeseen vai ei. (lammasyhdistys n.d.)

4.1.2 Texel - ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Texel on yleensä lihaksikas ja vähärasvainen. Suomessa on suurta hajontaa teuraslaadussa (EUROP) O:sta E:hen. Rasvaisuus on luokitukseltaan keskimäärin 2. Rotu on jalostettu lihantuotantoa ajatellen. Rotu on sarveton (nupo) eikä sen päässä taikka jaloissa kasva villaa. Yleisin väri on valkoinen (Kuva 3) ja sierainympäristö on tumma. Harvinaisempi väri on blue texel, jossa värikirjavuus voi olla kaikkea vaalean ja tumman harmaan väliltä. Villa on keskihienoa ja tiheää. (Tammi 2017.) Rotu on erinomainen rehunkäyttäjä. Texelit ovat helppohoitoisia, rauhallisia ja luottavaisia. (Parikka, 2013, 14–15)

Rotu on yleisesti käytössä maailmalla. Hollannin lampaista on 70 % texeleitä ja maasta viedään vuosittain yli 600 000 texelkaritsaa ympäri maailmaa. Euroopassa texeliä käytetään pääasiallisesti terminaalirotuna. Terminaalirotu on isärotu, jolla astutetaan lammas, joka on syntynyt ensimmäisessä risteytyspolvessa esimerkiksi suomenlammas-oxford down. Syynä tähän on matala sikiäväisyys mutta hyvä päiväkasvu. Suomessa sikiävyys oli vuonna 2015 1,51 karitsaa/uuhi ja päiväkasvu keskiarvoltaan noin 233g. (Alanco-Ollqvist 2017 a) Australiassa ja Uudessa-Seelannissa texelit ovat myös kasvattaneet suosiotaan. (Texel Sheep Breeders Society 2018)

Muiden maiden texeleissä on eroja verrattuna Suomessa oleviin texeleihin. Ranskalainen texel on samaa kokoluokkaa kuin suomalainen. Iso-Britannian texelit on tuotu osin Ranskasta. Iso-Britanniassa jalostus on hyvin edistyksellistä. Painojen ja ultraäänimittausten lisäksi siellä on laskettu laaja jalostusarvio 16 000 karitsasta. Yhdysvaltoihin ensimmäiset texelit rantautuivat 1985. Norjassa puhtaita texeleitä käytetään hyvin pitkälti risteytyksissä oman Norjan valkoisen lampaan kanssa. Puhtaita ei ole kuin alle 1 %. (Tammi 2017) Beltex on belgiassa jalostettu tuplalihakset omaava texel. Tämä ei ole oma rotunsa vaan kyse on superior-luokan texelistä. Teurasprosentti on jopa noin 60 %. Beltexiä käytetään isärotuna ja sitä on eniten viety Iso-Britanniaan. Suomessa ei ole yhtään beltexiä. (Beltex Sheep Society 2018)



Kuva 3. Texel rodun tyypillisiä piirteitä ovat nopea päiväkasvu ja lihakkuus. (Fieldsfarm n.d.)

Hollannin rotumääritelmän mukaan texel-lampaan pään pitää olla hyvin muodostunut ja ilmeikäs. Rungon tulee olla kauttaaltaan lihaksikas ja ulkoneva reisilihas on toivottavaa. Vartalo on muodoltaan laatikkomainen ja sopivan leveä. Tärkeimmät ja toivottavat mittasuhteet uuhille ovat: korkeus 65cm, pituus 75cm, rintakehän syvyys 34cm ja paino 1-vuotiaana 75kg. Pässeille Korkeus 70cm, pituus 80cm, rintakehän syvyys 36cm ja paino 1-vuotiaana 95kg. Kaula ei saa roikkua ja hännän pitää olla kevyt ja tarpeeksi ylös kiinnittynyt. Jalat ovat sirot, kuivat ja voimakkaat jotta lammas jaksaa seistä, liikkua ja astua vaivattomasti. Väriltään lampaan pitäisi olla valkoinen. (Tammi 2017)

Suomen kantakirjan (Liite 2) mukaan päätä pidetään tärkeimpänä rotuleiman tuojana. Tummaa pigmenttiä pidetään hyvänä asiana verrattuna Hollannin määritelmään. Erikseen mainitaan, että uuhien utare ei saa olla epämuodostunut tai kyhmyinen. Pässeillä pitää olla tarpeeksi isot ja samankokoiset kivekset. Koot ja vartalon ulkomuodot menevät yhteen Hollannin rotumääritelmän kanssa. (Suomen Lammasyhdistys 2017 h)

Alkuperämaa Hollannin jalostusvaliokunnat NTS ja TsNH ovat laatineet laajan suunnitelman rodun kehittämiseksi. Suurimmaksi ongelmaksi on muodostunut sukutaulullisten näyttelylampaiden ja tuotantoeläinten jalostuksen eriytyminen. Rotua halutaan jalostaa täyttämään

kansainväliset vaatimukset, jotta se saisi pitää asemaansa ylivertaisena lihantuottajana. (Tammi 2017)

Hollannin jalostusvaliokunnan ”jalostustavoite 2020” sisältää viisi pääkohtaa (Tammi 2017):

- Karitsoi ja kasvattaa vuosittain kaksi karitsaa itsenäisesti
- Vähintään 5 tuotosvuotta
- Karitsojen päiväkasvu vähintään 300g/pv pelkällä nurmella
- Ulkomuotoarvostelusta korkein arvosana
- Teuraslaatu arvostelultaan vähintään E2

Suomen jalostustavoite sisältää neljä kohtaa (Liite 2) (Tammi 2017):

- Hedelmällisyysominaisuuksien parantaminen
- Lihantuotanto-ominaisuuksien kasvattaminen
- Kasvunopeuden parantaminen
- Ruhon laadun on vastattava laadultaan sekä teollisuuden että kuluttajan toiveita

4.2 Muut lammasrodut

Muita kyselyyn osallistuneita iSAGE-hankeen ulkopuolisia lammasrotuja olivat oxford down, kainuunharmaa, dorset ja ahvenanmaanlammas. Mainittakoon, että edellä mainittuihin suomenlampaaseen ja texeliin verrattuna jalostustavoitteet eroavat siinä, että rotuja on pienet määrät Suomessa ja tätä myöten rodun ylläpitäminen jalostustavoitteissa on korkealla. Kannat ovat sen verran suppeita, että rodut ovat riippuvaisia hyvistä tuontiyksilöistä. Alkuperäisrodut ahvenanmaanlammas ja kainuunharmaa ovat riippuvaisia puhtaasta jalostuksesta ja tutkimustyöstä linjojen ylläpitämisessä.

4.2.1 Kainuunharmaiden ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Kainuunharmaa on lyhythäntäinen maatiaisrotu (Kuva 4) ja vuoden 2016 tuotosseurantatietojen perusteella niitä oli 1218 kpl. (Suomen lammasyhdistys n.d.) Niillä on vilkas ja älykäs luonne. Ne ovat seurallisia, helppoja käsitellä ja ne soveltuvat erinomaisesti ympärivuotiseen karitsointiin ja luomutuotantoon. Ne tuottavat monipuolisesti lihaa, villaa ja hienoja taljoja harmaan eri sävyissä. Kainuunharmaa syntyy useimmiten mustana ja vaalenee vanhetessaan. Kokonaan ruskeina syntyneet ovat erittäin harvinaisia. Rodussa ilmenee myös selkäsiimaa, joka on värillinen viiva selässä. Kainuunharmaksen pää ja jalat voivat olla mustia tai mustan-

, harmaan- ja valkean kirjavia. Päässä ja jaloissa ei kasva villaa. Kainuunharmas on pääasiallisesti nupo rotu, mutta 3-5 % päässikaritsaista syntyy sarvellisena. (Rissanen 2011) Kainuunharmaspässien koko on 65-85 kg ja uuhien 55-65 kg. Karitsat syntyvät keskimäärin 3,7 kg kokoisina ja päiväkasvu on 230 g. Kieli ja nahka ovat väriltään violetteja. (Suomen lammasyhdistys 2016 f)

Kainuunharmas ei rasvoitu helposti, liha on mureaa ja sen villa on laadultaan keskihienoa ja väritys monipuolista. Villaa on sekä loivaa tapulia, että turkistyyppiä. Kainuunharmaksen taljat ovat väriykseltään uniikkeja. (Rissanen 2011)

Tärkein jalostustavoite on säilyttää itse rotu ja sen seitsemän pässilinjaa (A, I, L, M, P, R ja T). Muita tärkeitä jalostustavoitteita on säilyttää rodunomainen väritys, hedelmällisyys ja maisemanhoito-ominaisuudet. Jalostustavoitteissa pyritään parantamaan lihantuotantokykyä sekä villa- ja turkisominaisuuksia niin, että alkutuotteiden laatu vastaisi niin niitä jalostavan teollisuuden kuin kuluttajienkin toiveita. (Suomen lammasyhdistys 2016 f)



Kuva 4. Kainuunharmaksen tyypillinen väritys on harmaa ja sen eri värimuodot (Michelson n.d.)

4.2.2 Ahvenanmaanlampaan ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Ahvenanamaanlammas on kooltaan pieni, matala ja päseillä on usein sarvet (Kuva 5). Sarvityyppejä on kolme: suuret vuohensarvet, keskikokoiset ja kestävät, tasaiset sekä pienet epätasaiset sarvet. (Ålandfåret 2017 b) Värikirjoltaan se on laaja, valkoisesta mustaan ja kaikkea sen väliltä. Kahta saman näköistä lammasta ei ole. Erikoisuutena on villan kaksinkertaisuus: pohjavilla on lyhyttä ja sitä peittää pidemmät ja karkeammat peitinkarvat. Ahvenanmaanlampaan joutuu parhaimmillaan keritsemään kolme kertaa vuodessa. (Suursavon lampurit n.d.) Emo-ominaisuuksiltaan ja sikiävyydeltään rotu on suhteellisen hyvä. Rotu soveltuu ympärivuotiseen karitsointiin. Teuraslaatu on tyydyttävä. (Ålandsfåret 2017 b)

Jalostustavoitteista tärkeimpänä on säilyttää rotu ja sen värikirjo. Villan laatu ja lihaksikkuus ovat muita jalostustavoitteita. Rodun tutkimustyötä on tehty kahdenkymmenen vuoden ajan ja rekisteritietoja pitää olla Ålandsfåret r.f.:n tietokantavastaava muista alkuperäisroduista poiketen. (Ålandsfåret 2017 a)



Kuva 5. Ahvenanmaanlampaat yleensä vaalentuvat iän myötä. Jalat ja pää säilyttävät alkuperäisen värin (Ålandsfåret r.f. 2017)

4.2.3 Dorsettien ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Dorset on Iso-Britanniassa alun perin jalostettu rotu, jonka kantakirjaus on aloitettu vuonna 1892. Rotu oli alkujaan sarvellinen, mutta siitä jalostettiin sarveton rotu (Poll dorset), joka on Australian suosituin terminaalirotu. Suomeen rotu tuli vuonna 1989 Tanskasta ja viimeksi vuonna 2000 Uudesta-Seelannista alkioina ja spermana. Puhdasrotuisia dorset-lampaita on maassamme vain muutamia satoja. (Putkisalo n.d.)

Rodun tyypillisiä piirteitä on keskikokoisuus, nopeakasvuisuus ja pitkä häntä. Väri on valkoinen (Kuva 6). Rotu on myös emo-ominaisuuksiltaan tunnetusti hyvä, samoin hedelmällisyydeltään. Dorset-rotu soveltuu ympärivuotiseen karitsointiin. Keskimääräinen karitsojen lukumäärä on 1,6 karitsaa. Syntymäpaino on noin 4,5-5,5 kg ja päiväkasvu 250-300 g. Aikuisten pässien keskimääräinen paino on 80-100 kg ja uuhien 65-85 kg. Teuraslaatu on hyvä ja villa hienohkoa ja runsasta. (Suomen lammasyhdistys n.d. c)

Tärkeimmät jalostustavoitteet ovat kasvunopeus, lihaksikkuus sekä teuras- ja hedelmällisyysominaisuudet. (Suomen lammasyhdistys n.d. c)



Kuva 6. Dorset rotu soveltuu ympärivuotiseen karitsointiin hyvän hedelmällisyytensä takia. Kuvassa tyypillinen Dorset pässi (Farm Dulas n.d.)

4.2.4 Oxford Downin ominaispiirteet ja jalostustavoitteet

Oxford down on englantilainen rotu ja sen alkuperä on 1830-luvun Oxfordissa. Suomeen oxford down tuli vuonna 1989 Tanskasta (Kuva 7). Rotuun on saatu uutta verta vuonna 2000 Uudesta-Seelannista alkioiden

ja sperman tuonnilla. Maassamme puhdasrotuisia oxford downeja on noin 500 – 700 kappaletta. Rotu on erittäin kookas ja nopeakasvuinen, runsasvillainen (valkoinen), sarveton ja pitkähäntäinen. Uuhet ovat tunnettuja hyvistä emo-ominaisuuksista. Keskisikiävyys aikuisilla lampailla on noin 1,7 karitsaa. Syntymäpaino on keskimäärin karitsoilla 5-6 kg ja päiväkasvu 250-350 g. Aikuiset pässit painavat keskimäärin 110-160 kg ja uuhet 80-100 kg. Teuraslaadultaan oxford downit ovat hyviä. (Suomen lammasyhdistys n.d. d)

Nykyään jalostustavoitteen pääpaino on lisätä lihakkuutta. (Korpikratras n.d.) Oxford Down lampaita on jalostettu jo 120 vuotta Tanskassa, josta vielä löytyy eniten puhtaita linjoja. Linjojen puhtaana pitäminen lihakkuuden lisäksi toinen tärkeä jalostustavoite Oxford Down kasvattajien yhdistyksen mukaan. (Oxford Down Sheep 2018) Suomessa on sen verran vähän oxford down lampaita, että rodun puhtaana pitäminen vaatii joko jalostuseläinten tuomista maahan tai keinosiemennystä.



Kuva 7. Oxford Down pässi voi painaa keskimäärin 110-160kg (Oxford Down sheep breeders association 2018)

5 VILLAVIUHKA

Villaviuhka (kuva 8) on hyvä esimerkki oppaasta, jolla pystyy arvioimaan tuotteen laatua, ominaisuuksia ja käyttöä ja tämän takia se käydään lyhyesti läpi opinnäytetyön teoriaosuudessa. Tällä hetkellä se on tehty vain suomenlampailla, mutta olisi hyvä laajentaa muillekin roduille.

Villaviuhka on tehty lampureiden avuksi ja sillä pystyy arvioimaan suomenlampaiden villaa eri käyttötarkoituksiin. Viuhkassa on havainnollistavia esimerkkikuvia, miltä eri käyttölaatuinen villa näyttää

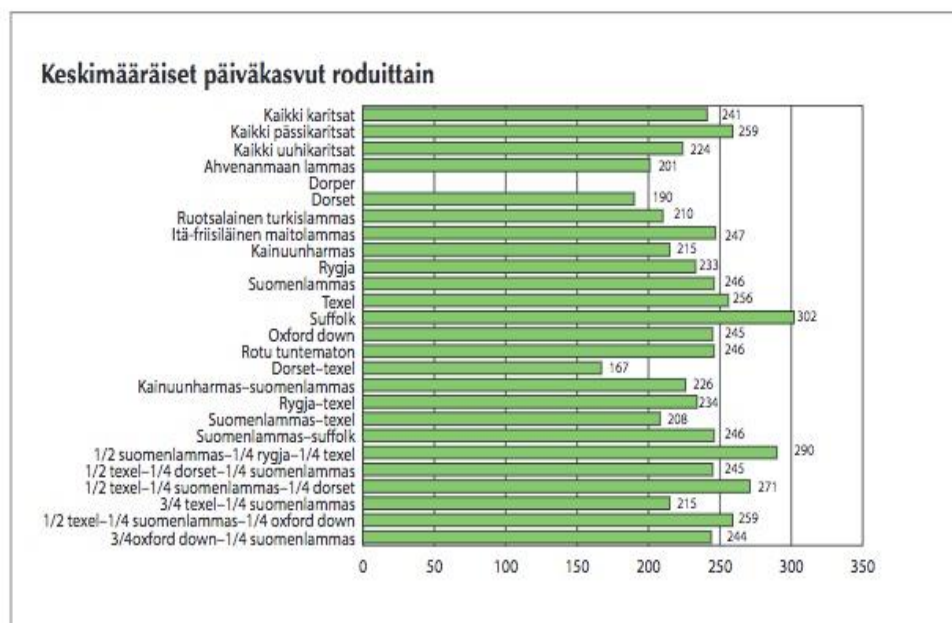
lampaan selässä ja tapulina. Käyttölaatuojen mittareita ovat villatyyppi, villakuidun piteus, tapulin kiharuus sekä hienousluokka. Viuhkassa on 12 liuskaa, joissa käyttölaatuojen lisäksi on kuvattu suomenlampaan villaominaisuuksia, käyttölaatuarviointia, raakavillan vaatimuksia kehräykseen ja villojen virheet. Viuhka on tehty yhteistyössä Finnsheepin edustajan ja ProAgrian lammassasiantuntijan kanssa. Lihasan Säätiö on tukenut viuhkan tekemistä. (ProAgria 2018 e)



Kuva 8. Villaviuhkassa on 12 liuskaa, joiden avulla pystyy arvioimaan villan laatua ja käyttöominaisuuksia. (Witka 2018)

6 TUOTOSSEURANTA

Tuotosseurannalla lammastilallinen saa pohjan oman tuotannon kehittämiselle. Lampaista kerätään tiedot valtakunnalliseen rekisteriin, jossa lasketaan sekä eläin- ja katraskohtaiset tuotostiedot että BLUP-indeksit (luku 8.1.) Mitä mittaat, sitä voit parantaa. (ProAgria 2014 b) Tuotosseurantaan kuuluva lammastila tallentaa virallisia tuotostietoja Weblampaaseen, muun muassa karitsoiden painot (3 pv, 6 vk, 4 kk, aikuis- ja teuraspainot) Painojen perusteella lasketaan keskimääräiset päiväkasvut roduittain (kuva 9). Muita kirjattavia ovat teurasprosentit/luokitustiedot (kuva 10), ulkomuotoarvostelut, lihasmittaustulokset, villa-arvostelutiedot ja näistä tiedoista lasketaan tulokset. Tuloksia ovat vuonuekoko, elinikäistuotos, bruttokasvu ja nettokasvu. (Lammasyhdistys 2016 b)



Kuva 9. Vuosittain ilmestyvän tuotosseurantalistan hittilistan päiväkasvut roduittain vuosi 2017. Suffolkilla suurimmat päiväkasvut. (ProAgria 2018 d)

Vuoden 2017 teurastulosten (taulukko 2) perusteella lampaiden ruhot ovat pääsääntöisesti olleet hyvin vähärasvaista, mutta joukkoon on mahtunut 3 % kauttaaltaan rasvan peitossa olevia ruhoja. Asteikko rasvaindekseissä on 1-5. Teuraspaino on pysynyt samana kuin vuonna 2016 ja karitsoiden määrä on kasvanut. (ProAgria 2018 d) Teurastuloksia

ja ruhonpainoja ei vielä käytetä indeksilaskennoissa (Sevón-Aimonen 2018
b)

Taulukko 2 Teurastulosten perusteella lampaiden ruhot ovat olleet vähärasvaisia ja enimmäkseen O:ta. Karitsoiden määrä on kasvanut edellisvuodesta (2016) ja teuraspaino on pysynyt samana. (ProAgria 2018 d)

	Vuosi									
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Karitsoita, kpl	4 454	5 767	6 061	3 227	4 122	4 598	5 255	6 915	6 063	6 898
Teuraspaino, kg	18	18,7	18,8	19	19,7	20,1	20,4	20,4	20,3	20,3
Teuras%	41	42	42	41	42	42	42	42	42	42
Kasvu aika, pv	217	215	228	251	243	246	254	252	251	251
Nettopäiväkasvu, g	82	84	80	86	85	87	86	87	84	85
Teurastuokat (%)										
E	0	1	3	3	1	2	2	1	1	0
U	4	3	3	3	5	3	4	5	4	4
R	22	17	17	19	20	22	18	17	16	18
O	66	74	74	71	71	68	71	69	70	70
P	7	6	3	4	2	6	6	8	8	8
Rasvaluokat (%)										
1	8	6	7	7	5	6	4	5	5	3
2	56	58	58	55	59	51	58	26	51	49
3	29	29	28	34	30	35	30	33	33	35
4	5	6	5	4	5	8	7	5	8	11
5	1	0	1	0	1	1	2	0	2	2

Tiedoista laaditaan alueelliset ja valtakunnalliset vertailu- ja yhteenvetotiedot (taulukot 3 ja 4). Tuotosseurantatulosten tietojen perusteella lampuri pystyy näkemään oman tasonsa valtakunnalliseen tasoon verrattuna. Hittilistojen avulla pystytään kehittämään lammastilan toimintaa (ProAgria 2014 b). Tuotosseurannan tuloksia käytetään jalostusarvojen (BLUP jalostusindeksit (luku 8.1.) laskentaan.

Taulukko 3. Yhteenvedotaulukko koko maan tuotosseurantatiedoista vuodelta 2017 (ProAgria 2018 d)

ProAgria Keskus	Uuhia tuotosseurannassa, kpl	Kar. uuhia, kpl	Karitsointi, lkm	Synt. kar., kpl	Eloon kar., kpl	6 vk paino, kg	Tuotos/uuhi, kg	Tuotos/kerta, kg
Vanhemmat uuhet								
1 Etelä-Suomi	4 914	3 848	3 939	2,36	2,15	15,79	33,10	32,78
2 Nylands Svenska Lbs	96	36	36	3,03	3,03	13,42	39,67	38,77
3 Länsi-Suomi	2 286	1 981	2 007	2,16	1,98	15,80	35,03	34,89
4 Finska Hushållninskapskapet	110	107	109	2,52	2,16	15,02	34,98	34,98
11 Etelä-Savo	1 249	1 072	1 087	2,33	2,14	17,17	34,27	34,24
12 Pohjois-Savo	814	820	841	2,38	2,14	16,29	33,66	33,51
13 Pohjois-Karjala	556	555	577	2,33	2,07	15,08	31,94	30,44
14 Keski Suomi	1 775	1 580	1 580	2,40	2,17	15,34	32,16	32,14
15 Etelä-Pohjanmaa	1 853	1 216	1 219	2,14	1,88	16,29	27,96	28,02
16 Österbottens Svenska Lbs.	1 646	1 546	1 561	2,13	1,96	17,78	36,06	35,88
17 Keski-Pohjanmaa	1 381	1 331	1 331	2,28	1,92	14,68	33,30	32,77
18 Oulu	1 680	1 717	1 723	2,17	1,91	13,76	31,20	31,20
19 Kainuu	384	373	373	2,21	1,75	15,07	26,56	26,56
20 Lappi	1 317	1 377	1 439	2,29	1,91	15,32	31,43	31,38
KOKO MAA	20 061	17 559	17 822	2,27	2,03	15,00	36,66	32,42
1-vuotiaat uuhet								
1 Etelä-Suomi	663	668	668	1,61	1,48	15,12	21,48	21,45
2 Nylands Svenska Lbs	10	9	9	2,89	2,89	11,87	33,01	33,01
3 Länsi-Suomi	171	164	164	1,51	1,34	14,84	22,96	22,82
4 Finska Hushållninskapskapet	23	24	24	2,08	1,88	14,81	31,41	31,41
11 Etelä-Savo	127	120	121	1,74	1,64	16,18	24,51	24,51
12 Pohjois-Savo	99	106	106	1,52	1,32	17,91	24,67	23,27
13 Pohjois-Karjala	46	46	48	1,50	1,50	13,80	21,91	21,44
14 Keski Suomi	191	189	189	1,77	1,62	14,61	21,90	21,73
15 Etelä-Pohjanmaa	183	136	137	1,60	1,38	18,69	21,84	21,84
16 Österbottens Svenska Lbs.	227	224	224	1,66	1,56	17,83	24,40	24,40
17 Keski-Pohjanmaa	124	94	94	1,60	1,38	14,15	24,31	24,31
18 Oulu	151	155	155	1,53	1,37	11,50	18,37	18,37
19 Kainuu	7	7	7	1,00	1,00	-	-	-
20 Lappi	165	168	168	1,93	1,61	13,73	25,47	25,18
KOKO MAA	2 187	2 110	2 114	1,65	1,49	14,59	25,71	22,83

Taulukko 4. Rotukeskiarvot vuodelta 2017 (ProAgria 2018 d)

Rotu	Karitsointi, Uuhia, kpl	Tuotos-uuhia, kpl	Synt. kar.	Eloon kar.	Karitsa-tuotos, kg/uuhi	6 vk paino, kg	Aikuis-paino, kg
Vanhemmat uuhet							
Ahvenanmaan lammas	217	49	2,20	2,15	25,61	11,60	68,06
Dorset	158	142	1,89	1,83	35,16	20,18	76,20
Ruotsalainen turkislamm	51	10	1,88	1,88	35,49	19,12	-
Itä-friisiläinen maitolamm	19	18	2,47	2,26	37,46	17,05	88,00
Kainuunharmas	1 302	579	2,30	2,10	30,53	13,76	61,08
Rygja	99	83	1,54	1,34	26,02	17,93	-
Suomenlammas	11 950	3 912	2,41	2,12	33,70	14,78	67,04
Texel	1 235	600	1,62	1,53	27,40	18,05	73,73
Suffolk	50	47	1,88	1,74	33,12	19,56	-
Oxford down	378	334	1,72	1,55	28,23	18,15	86,89
1-vuotiaat uuhet							
Ahvenanmaan lammas	14	0	1,71	1,71	-	-	-
Dorset	28	26	1,32	1,29	23,76	19,53	-
Kainuunharmas	82	40	1,68	1,57	20,42	12,01	-
Suomenlammas	1 399	459	1,79	1,62	24,03	13,80	-
Texel	302	199	1,13	1,03	19,46	17,67	-
Oxford down	33	28	1,12	1,00	18,97	16,96	-

Tuotosseuranta sisältää asiantuntevat alueelliset palvelut, vuosittaisen tuotannonohjauskäynnin lammastilalla sekä tiedotusta ja neuvontaa myös etänä puhelimen tai videopuhelinsovelluksen avulla. Tuotosseurannan suorittaa ProAgria. Tuotosseurannan eläinainespäiväpaketti Etelä-Suomessa sisältää kolmen tunnin tilakäynnin, matkakulut, tilakirjeet ja puhelinneuvonnan. Lisäksi se sisältää jalostussuunnittelun,

välityspalvelun, 35 karitsan arvostelun (lihasmittaus, villa-arvostelu) tai ruokintasuunnitelman teon käytössä olevilla rehuilla. Etelä-Suomessa palvelupaketti maksaa 312 € alv 0 %. Lisäkaritsoiden arvostelu- tai ruokintasuunnitelmien päivitykset tehdään tuntiveloituksella. Perushintaan tulee lisäksi eläinmäärän kappalehinta. Hintaan vaikuttaa onko uuhi karitsoinut vai ei. Tietojen lähettäminen ProAgrialle paperisena versiona aiheuttaa toimistotyötä, joka tehdään tuntiveloituksella. (ProAgria 2017 a)

Eläinainespalvelupaketin lisäksi on mahdollista ostaa erillisiä asiantuntijapalveluita. Palveluihin kuuluu karitsojen ja lampaiden rakenne- ja villa - arvostelut, kuntoluokitukset, tiineystarkastukset, ruokintasuunnittelun (vuotuinen rehuntarve, ryhmäkohtainen laskelma, hinnat), rehuanalyysin tulkin, kantakirjauksen, sukutodistuksen saamisen ja eläinvälityksen. Tilakäynti maksaa 80 €, tunti hinta sen lisäksi on 69 €, kantakirjaus 25 €/eläin, sukutodistus 15 €/eläin ja välityspalkkiot ovat 10 % eläimen verottomasta myyntihinnasta. (ProAgria 2017 a)

Tuotosseurantaan liitytään alueen lammasasiantuntijan kautta ja tämän jälkeen lampuri saa käyttöönsä Weblammasovelluksen. Weblammasovelluksen avulla lampuri pystyy pitämään kirjaa omista eläimistä, suunnittelemaan jalostusta, kehittämään ja seuraamaan oman katraansa tilannetta. Weblammasovelluksella on helppoa ostaa ja myydä eläimiä tuotosseurantaan kuuluvien tilojen kanssa. Jos ostetaan eläin tilalta, joka ei kuulu tuotosseurantaan, joudutaan siirtotiedot tekemään Eviran nettiohjelman kautta. Tuotosseurannan tietoja pystyy hyödyntämään ruokinnan suunnittelussa ja eläinten terveydenhuollossa. Asiantuntijat tekevät tilakäyntien yhteydessä kuntoluokituksia, tiineys- ja utaretarkastuksia, auttavat jalostuksen suunnittelussa sekä tekemisessä ja neuvovat eläinten välityksissä. Tuotosseurantaan kuuluva voi hakea alkuperäisrotutukea, kun taas siihen kuulumaton ei. (Suomen lammasyhdistys 2016 b)

7 LAMPAIDEN JALOSTUS JA SEN HAASTEET

Verrattuna moniin muihin tuotantoeläimiin, lampaiden jalostus on melko nopeaa eläinaineksen kehittämistä, koska lampaiden sukupolvien välinen aika on lyhyt ja lampailla pystytään ympärivuotiseen karitsointiin kolme kertaa kahden vuoden sisällä. Jalostusta ei edes auta se, että lampailla on pienet sukulinjat ja ne ovat tunnetut, koska sukusiitosriski on suuri. Eläinainekes on tärkeä tuotantotekijä lammastaloudessa. Jalostuksessa keskitytään ensisijaisesti ominaisuuksiin, jotka vaikuttavat joko suoraan tai epäsuorasti taloudelliseen tulokseen, joko tuotteen arvoa nostamalla tai kustannuksia vähentämällä. Tärkeimmät jalostettavat ominaisuudet ovat kasvukyky, ruhon laatu, hedelmällisyys, emo-ominaisuudet, kestävyys ja

rakenne. (Sevón-Aimonen 2015 a) Suomenlampaan jalostuksessa otetaan huomioon myös villan laatu ja värikirjo. Jalostuksessa kannattaa keskittyä erityisesti olennaisiin ominaisuuksiin, niin saa parhaimman hyödyn indekseistä. Huonosta eläinaineksesta kun ei saa hyvää tulosta, vaikka ruokinta olisi kuinka laadukasta. (Suomen lammasyhdistys n.d.)

Alkuperäisrotujen osalta yhtenä tavoitteena tuotanto-ominaisuuksien valinnan ohella on perinnöllisen monimuotoisuuden säilyttäminen ja sukulaisasteen nousun rajoittaminen. Pienet alkuperäispopulaatiot, kuten kainuunharmaat, eivät kestä intensiivistä valintaa, koska sukusiitosriski kasvaa. (Sevón-Aimonen 2015, 17–18 a)

Liharotujen, esimerkiksi texel, haasteena on karitoiden pieni määrä ja sukukypsyyden myöhäisyys verrattuna alkuperäisrotuihin. Hyvänä puolena on lihakkuus ja päiväkasvun nopeus. Liharotuisia käytetään paljon risteytyksissä esimerkiksi suomenlampaan kanssa. Risteytyksessä suomenlampaalta tavoitellaan hedelmällisyyttä ja liharotuisilta nopeampaa päiväkasvua ja lihakkuutta.

Jalostuksen hyviä apuvälineitä ovat vaaka, ultraäänimittaukset, eläväEUROP luokitus (ruhon muotoluokitus) ja jalostusindeksit. Jalostusindeksit (luku 8) ovat työkaluja eläinaineksen parantamiseen, kehittämiseen ja eläinten vertaamiseen oman katraan sisällä ja toisten lampoloiden eläimiin. Hittilistoilta löytyvät maan parhaimmiksi valitut pässit ja uuhet. Hittilistat lampaista julkaistaan vuosittain Lammas- ja Vuohilehdessä. Huippupässejä on myös mahdollista testiparittaa tilan uuhien kanssa Weblampaan sukutaulunäytöllä. Ohjelma näyttää sukusiitosasteen, pässin tuotostiedot ja sähköisen sukupuun. (Sevón-Aimonen 2015, 17-18 a)

Lampaiden jalostuksen suurimpia haasteita ovat tuontieläimet. Tuontieläimiltä puuttuu hyvin usein sukulaistiedot ja tämän takia niille muodostetaan oma geneettinen ryhmä, joka korjaa tasoerot uusien sukulinjojen ja vanhan perussukupolven välillä. (Sevón- Aimonen 2015, 17-18 a)

7.1 Perintöaineksen sijainti, periytyminen ja periytymisaste

Nisäkkäiden keho koostuu erilaisista soluista. Gameetit eli sukusolut ovat periytymisen kannalta tärkeitä. Solun tumassa on kromosomeja, joissa perintötekijät ovat DNA:na. Kromosomit esiintyvät eläinten soluissa kaksinkertaisessa eli diploidisessa muodossa (Juga, Maijala, Mäki-Tanila, Mäntysaari, Ojala & Syväjärvi 1999, 36). Diploidinen kromosomimäärä lampaalla on 54 kappaletta. Haploidisessa eli yksinkertaisessa muodossa esiintyy sukusolun kromosomit. (Thuneberg 2017)

Periytymismekanismin selvitti itävaltalainen Gregor Mendel vuonna 1865. Mendelin ensimmäisen säännön mukaan yhdessä lokuksessa olevat kaksi geenin eri muotoa eli alleelia jakautuvat toisistaan eli segregoituvat sukusolujen muodostamisvaiheessa. Hedelmöittymisvaiheessa ne yhtyvät satunnaisesti ja näin yhdistelmiä voi olla kolmea erilaista. Toisen säännön perusteella eri lokuksissa sijaitsevat alleelit jakautuvat sukusoluihin ja siirtyvät jälkeläisille toisistaan riippumattomasti. (Juga ym. 1999, 36–37)

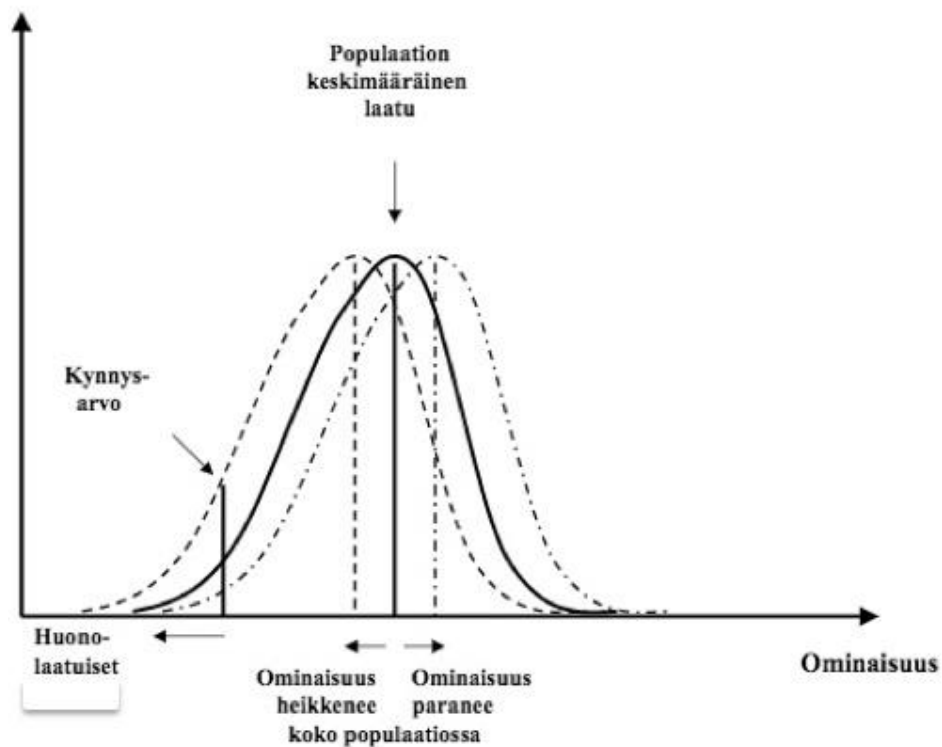
Kotieläinjalostuksessa ollaan varsinkin kiinnostuneita, missä määrin eläinten tulosten välillä todetut erot johtuvat eläinten perinnöllisistä eli geneettisistä eroista ja nimenomaan yksittäisten geenien yhteisvaikutuksen aiheuttamista eroista.

7.2 Kvalitatiiviset ja kvantitatiiviset ominaisuudet

Ominaisuudet eivät periydy, ainoastaan geenit, jotka saavat aikaan jonkin ominaisuuden kuten esimerkiksi värin. Kvalitatiivisissa eli laadullisissa ominaisuuksissa fenotyypin eli ilmiön muodostuminen määräytyy pääasiassa geenien eli genotyypin perusteella. (Juga J. 1999, 41)

Periytymisaste kuvaa perinnöllisen vaihtelun ja kokonaisvaihtelun suhdetta ja koska kvalitatiivisiin ominaisuuksiin ympäristön vaikutus pieni, niillä on suuri perinnöllisyysaste eli heritabiliteetti. (Sevón-Aimonen 2018 b) Kvalitatiivisesti periytyviä ominaisuuksia lampaalla ovat esimerkiksi nupous tai sarvet, booroola-hedelmällisyysgeeni, kaksoislihaksisuus (Beltel – texel lammassrotu), väri tai kuvio esimerkiksi kirjava ja yksivärinen. (Thuneberg 2017)

Kvantitatiivisia ominaisuuksia voidaan mitata ja ne ovat joko jatkuvatyyppisiä tai luokkamuuttujia. Kvantitatiiviset ominaisuudet noudattelevat normaalijakaumaa ja niihin vaikuttaa useita geenejä (Kuva 9). Periytymisaste (Heritability h^2) ilmaisee, kuinka suuri osuus ominaisuudessa esiintyvistä kokonaisvaihtelusta (ympäristö ja perimä yhdessä) johtuu perimästä. Ympäristötekijöillä on sitä suurempi vaikutus eläinten tulosten välisiin eroihin mitä pienempi on periytymisaste. (Juga ym. 1999, 68–69) Kvantitatiivisia ominaisuuksia on vaikeampaa jalostaa kuin kvalitatiivisia ominaisuuksia. Lampailla kvantitatiivisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi kasvunopeus, rakenneominaisuudet, hedelmällisyys, maidon tuotannon määrä, villantuotanto, rasvan määrä ja terveysominaisuudet. (Thuneberg 2017)



Kuva 10. Kaaviokuva normaali-jakautuman arvojen määrittämisestä (Kankainen, Setälä ja Kause 2007)

7.3 Sukulaisuus, sukusiitos ja linjajalostus

Sukulaisuus on kahden eläimen välinen sukulaisuussuhde eli samojen geenien todennäköinen osuus. Sukulaisuussuhde vanhempaan on $\frac{1}{2}$ (0,50). Yksilöt ovat enemmän toistensa kaltaisia kuin populaation (eläinjoukon) yksilöt keskimäärin, jos ne ovat sukua keskenään ja ne omaavat samoja geenejä. Eläinten samankaltaisuus voi johtua kahdesta eri asiasta. Joko geeni on yleinen populaatiossa taikka yksilöiden sukulaisuudesta, jolloin näillä on sama kantavanhempi. (Thuneberg 2017) Yksilöiden välinen sukulaisuus voi olla suoraan ylenevässä tai alenevassa polvessa, tai niillä voi olla yksi tai useampi yhteinen kantavanhempi. Mitä etäämpänä kantavanhempi on, sitä vähemmän sillä on merkitystä yksilön genotyyppiin. (Juga ym. 1999, 52)

Sukulaissuhdetietoa tarvitaan sukusiitoksen laskemisessa, perinnöllisten tunnuslukujen ja jalostusarvojen arvioinnissa. (Thuneberg 2017) Sukusiitos vaikuttaa eniten periytymisasteeltaan alhaisiin ominaisuuksiin. Sukusiitosdepressiossa homostygotia aste lisääntyy ja hedelmällisyys, elinvoima ja vastustuskyky heikkenevät, epämuodostumat ja tulehdusalttius lisääntyvät. Myös perinnölliset taudit korostuvat. Risteytyksessä on mahdollista tavoitella sukusiitosdepression käänteistä puolta eli heteroosivaikutusta. Jotta saisi parhaimman tuloksen

risteytyksestä, on oltava kattavat taustatiedot eläimistä, joita on aikeissa risteyttää. (Juga ym. 1999, 92–93)

Sukusiitosta voidaan välttää linjalostuksella. (koivisto 2012, 33 b) Sukulaisuusasteen nousua pystyy myös hidastamaan käyttämällä mahdollisimman useita uuhia ja päsejä siitoksessa. (Sevón-Aimonen 2019 c) Alkuperäisroduista mainittakoon, että aktiivisia suomenlammaslinjoja tällä hetkellä on 39 kappaletta ja kainuunharmaalinjoja seitsemän kappaletta. Linjoista osa on hyvinkin harvinaisia ja jalostusohjelmassa ne olisi hyvä huomioida ja pyrkiä säilyttämään ne. Jos linja loppuu, niin se on iso menetys rodun jalostusmahdollisuudelle. Karitsan sukulinja määräytyy pässin perusteella. Suositeltavaa olisi käyttää kierto- eli rotaatiojalostuksen tapaa, kuten tehdään naudoilla. Siinä uuhi linjaa yksi paritettaisiin pässin linjaa kaksi kanssa. Lammastilojen etäisyydet toisistaan vaikeuttavat tämän toteuttamista. (Koivisto 2012, 33 b)

Weblammas ohjelmassa on mahdollista tehdä testiparituksia uuhille ja päseille. Tämä helpottaa ostoeläimen valintaa, ja sukusiitosasteen alhaalla pitämistä, koska ohjelma estää parituksen, jonka seurauksena syntyisi sukusiitetty yksilö. (Sevón-Aimonen 2019 c) Ohjelmassa on jokaiselle lampaalle sukutaulut, joissa mennään monta sukupolvea taaksepäin. (Witka 2018)

8 LAMPAIDEN JALOSTUSARVOJEN LASKENTA JA JALOSTUSINDEKSIT

Jalostusindeksit pyrkivät kuvaamaan luotettavasti eläimen jalostusarvoa (EBV-Estimated breeding value) eri ominaisuuksissa eli geneettistä potentiaalia, jonka eläin siirtää jälkeläisilleen. Indeksien laskennassa käytetään kaikki saatavilla oleva tieto niin yksilön omista kuin sen sukulaistenkin tuloksista. Matemaattisten mallien avulla pyritään vielä poistamaan ympäristötekijöiden, kuten ruokinnan ja hoidon, sekä muun muassa sukupuolen ja emän iän vaikutukset mahdollisimman kattavasti. (Simpanen 2017, 25 b) 120 päivän painon jalostusarvot lasketaan sekä puhtaille että risteytyseläimille ja kaikki rodut ovat samassa laskennassa. Lihaksen ja rasvan paksuus sekä ruhon muotoluokan (EläväEUROP) jalostusarvot lasketaan kahdessa erässä eli alkuperäisroduille (suomenlammas, kainuunharma ja ahvenanmaanlammas) ja muille roduille. Lihakkuusominaisuuksissa ei ole risteytyseläimiä mukana. (Sevón-Aimonen 2018 b) Jälkeläisten runsas määrä ja niiden tulokset eri ominaisuuksissa nostavat luotettavuutta eläimen periyttämiskyvystä. (Simpanen 2017, 25 b)

Lampaiden jalostusindeksit on standardoitu siten, että luku 100 vastaa populaation keskiarvoa kyseisessä ominaisuudessa. Jalostusarvot standardoidaan roduittain käyttäen vertailuarvona yksilömäärältään isojen rotujen edellisenä vuonna syntyneiden eläinten jalostusarvojen

keskiarvoa ja hajontaa. Lukumäärältään pienillä roduilla käytetään usean vuoden havaintojen keskiarvoa. (Sevón-Aimonen 2018 b) Yli sadan indeksi kertoo, että lampaat ovat keskimääräistä parempia periyttäjiä kyseisessä ominaisuudessa (taulukko 5). Vastaavasti jos indeksi on alle sata, voi lammas periyttää keskimääräistä huonompia jälkeläisiä. Kymmenen indeksipistettä vastaa yhtä geneettistä hajonnanyksikköä. (Simpanen 2017, 25 b)

Taulukko 5. Kasvuindeksin perusteella suomenlammas pässien parhaimmistoa vuodelta 2017 (ProAgria 2018 d)

EU-tunnus	Isälinja	Nimi	Päiväri	Synt.pvm	Kasvattaja	Omistaja	Rotu	4-4k ind.	4-4k jälk.lm.	Lihakk. ind.	Rasva- ind.	Europ- ind.	Lihant. ind.	Lihant. jälk.lm.
F000025122968	3	Pentti	V	15.2.2011	Duhoi Libet ja John	Ingo Henrik ja Ulvo Hannele	SS1	143	57	51	137	62	93	56
F000025088702	6	Rantamaan Alvari	V	24.9.2010	Lääkkö Erkki ja Ritva	Rahkila Sanna	SS1	142	110	102	108	104	135	30
F000025019630	34	Pelson Röllä	V	28.2.2010	Pelson vankila	Pelson vankila	SS1	135	60	82	107	81	111	60
id 464634	17	Lille Skutt	M	20.2.2005	Ingo Henrik ja Ulvo Hannele	Lääkkö Erkki ja Ritva	SS1	132	319	89	118	86	117	29
F000025245024	14	Ingon Nalle	R	26.4.2012	Ingo Henrik ja Ulvo Hannele	Hyttönen Liisa	SS1	130	24	75	107	72	100	24
F000025463074	3	Ingon Bob	V	8.1.2014	Ingo Henrik ja Ulvo Hannele	Ingo Henrik ja Ulvo Hannele	SS1	129	30	87	120	87	113	30
F000025328408	19	Vanhalan Lassie	R	31.3.2014	Alamikkotervo Ari ja Johanna	Hyvälluoma Sami	SS1	125	92	80	92	83	98	92
F000025005635	34	Tölmän Pluto	V	9.2.2006	Vittasaari Raimo	Pelson vankila	SS1	125	92	83	115	101	105	95
F000025596406	19	19. Peltomaan Maksimus	V	10.4.2015	Mustakangas Vesa	Kallanen Sari	SS1	125	28	80	111	81	102	0
F000025103145	7	Kunt	V	16.3.2011	Talva Pasi	Talva Pasi	SS1	114	753	67	108	64	117	6

Jotta tulokset indekseissä olisivat luotettavia, mittaukset olisi hyvä tehdä saman ikäisinä kaikille eläimille. Mittauksiin on otettava mukaan kaikki tilan eläimet. (Tammi 2017)

Tällä hetkellä pystytään käyttämään BLUP-indeksejä lampaiden jalostuksen apuna. MTT:ssa, nykyinen Luke, laadittiin lampaalle eläinmalli-BLUP-indeksi vuonna 1991. (Alamikkotervo ja Pennanen 2018, 31) BLUP-indeksien tulosten perusteella saadaan perinnöllinen odotusarvo eli genotyyppi selville. BLUP-indeksejä ovat kasvu-, lihakuus-, rasva-, eläväEUROP ja yhdistelmäindeksi eli lihantuotantoindeksi. (Tammi 2017)

8.1 BLUP-indeksit

BLUP tulee sanoista Best Linear Unbiased Prediction ja sen kehitti Henderson vuonna 1981. Se on paras harhaton lineaarinen jalostusarvon ennuste. Eläinmalli BLUP:in laskenta aloitettiin Suomessa vuonna 1990 lypsylehmillä. (Juga ym. 1999, 17 & 279)

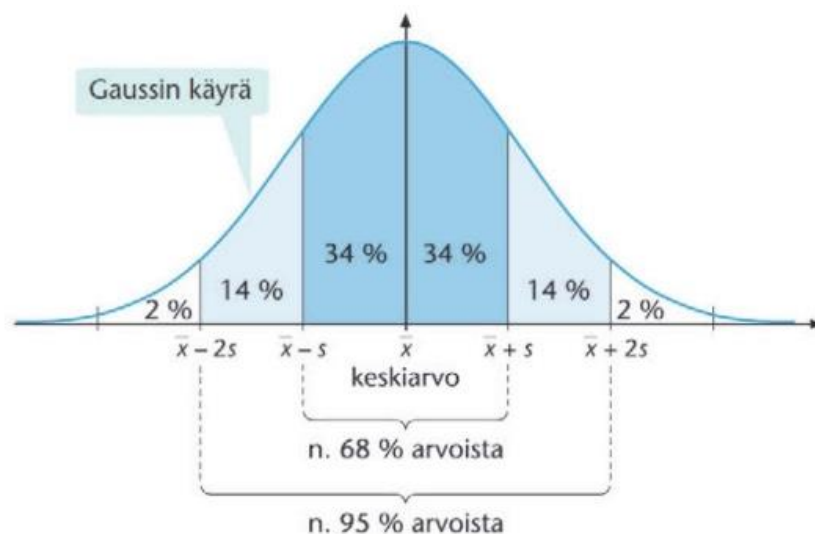
BLUP:ssa lasketaan samaan aikaan ympäristötekijät sekä jalostusarvot. Näin ympäristötekijät voidaan erottaa perimän vaikutuksesta, esimerkiksi ruokinnan muutokset, jotka eivät vaikuta jalostusarvoihin. BLUP-tulokset ovat vertailukelpoisia saman rodun, eri tilojen ja eri sukupuolten kesken. BLUP-arvosteluissa käytetään hyväksi kaikki tiedetty sukulaisinformaatio arvosteluvarmuuden lisäämiseksi. (Thuneberg 2017) Jos eläimellä, esimerkiksi ostosiitospässillä, ei ole lainkaan omaa taikka muuta informaatiota, on sen BLUP-arvostelu nolla. (Juga ym. 1999, 190)

8.2 Jalostettavien ominaisuuksien mittaus ja indeksit

Jalostusarvojen laskenta suoritetaan Lukessa kehitetyllä MIX99-ohjelmistolla. (Luke n.d.) Samoin on kehitetty lampaiden jalostusindeksien laskenta. Laskentarutiinit suoritetaan MTEChissä. MIX99 ohjelma on käytössä muillakin eläinlajeilla ja useassa maassa. (Sevón-Aimonen 2010, 9)

Indeksit lasketaan 90–150 päivän ikäisille puhdasrotuisille karitsoille. Villa ei vaikuta mittatuloksiin. Mittauksen laitteita ovat vaaka ja ultraäänilaitte. Arvostelupaikan pitää olla tukeva ja verkkovirtaa pitää olla saatavilla laitteita varten. Mittaus sisältää selkälihaksen ja rasvakerroksen paksuuden mittauksen sekä elävänEUROP-luokituksen (luku 5.2.4.). Elävällä EUROP:lla saadaan silmämääräisesti ja käsin tunnustellen selville eläimen muotoarvostelu. Muotoarvostelussa voi löytyä rakennevikoja mutta ennen kaikkea se on ennuste ruhojen teurasluokasta. (Kaie n.d.)

Arvosteluissa lukuarvo 100 kuvastaa eläinpopulaation keskiarvoa kussakin ominaisuudessa. Paremmat periyyttäjät saavat kussakin ominaisuudessa yli 100. Keskiarvoltaan heikommät jäävät alle 100. Vain 2,5 % eläimistä ylittää 120 indeksipisteen. Kaksi kolmannesta sijoittuu välille 90-110 indeksipistettä (Kuva 12). (Suomen lammasyhdistys n.d. a)



Kuva 11. Lampaiden jalostusindeksit ovat standardoitu siten, että luku 100 vastaa populaation keskiarvoa kyseisessä ominaisuudessa. Keskihajontakaavio näyttää populaation tulosten jakautumisen. (Peda 2017)

8.2.1 Kasvuindeksi

Kasvuindeksillä kuvataan karitsan perinnöllistä kasvukykyä 4 kuukauden ikäiseksi. Laskenta perustuu 120 päivän iässä tehdyissä punnituksissa saatuihin esikojattuihin painoihin. Indeksissä huomioidaan karitsan oman

painon lisäksi rekisterissä olevien sukulaisten 4 kk:n painot. Mitä korkeampi paino 4 kuukauden iässä, sitä korkeampi on kasvuindeksi. (Simpanen 2017, 25) Hyvä kasvu kertoo myös ruokinnan onnistumisesta. (Alanco-Ollqvist 2018, 27)

8.2.2 Lihakkuusindeksi

Lihakkuusindeksillä kuvataan eläimen kykyä periä lihakkuutta. Se lasketaan vain puhtaille roduille. Laskenta perustuu ultraäänellä mitattuihin lihasmittoihin. Mittauksessa mitataan selkälihaksen poikkileikkauspinta-ala, paksuus tai leveys. Se tehdään karitsan selästä viimeisen kylkiluun kohdalta kahdesta eri kohtaa ja mittaustarkkuus on millimetri. Mittaustulosten keskiarvo tallennetaan kokonaisluvuksi pyöristettynä. Keskimääräinen lihaksen paksuus suomenlampaalle on 25 mm ja 29-31 mm on erittäin hyvä tulos. Tuontiroduilla tulos on aavistuksen korkeampi eli keskimäärin 25-35 mm. Texelilläkin yli 40 mm on harvinaista. Suomenlampaan jalostusoppaassa on pikatulkki ultran tuloksista (Liite 3). Mitä paksumpi lihas, sitä suurempi indeksi. Lihaksen paksuuden indeksilaskennassa otetaan huomioon myös eläimen sukupuoli ja mittaussajankohdan paino. (Ahlskog n.d. a)

8.2.3 Rasvaindeksi

Rasvaindeksi kuvastaa eläimen rasvoittumistaipumusta. Laskennassa käytetään tietoa selkärasvan paksuudesta, joka mitataan ultraäänellä kahdesta eri kohtaa kahdessa erässä. Mittatulos tallennetaan desimaalilukuna, joka on mittaustulosten keskiarvo. Mittatulos on käännetty eli mitä ohuempi rasva, sitä korkeampi on indeksi. Mitä alhaisempi indeksi, sitä enemmän se rasvoittumistaipuvuutta se periä. Sama tulos saadaan teurastamalla visuaalisella mittauksella. (Simpanen 2017, 25 b)

8.2.4 EläväEUROP-luokitus

EläväEUROP-luokitus on elävälle eläimelle tehty subjektiivinen muotoarvostelu. Siitä laskettu indeksi kuvaa millaisia teurasluokkia eläin jälkeläiselle periä. Arvostelussa arvioidaan eläimen lavat, selkä ja takaosa eli paistit, joista kukin saa oman arvosanansa. Näistä kolmesta lasketaan yhteisarvosana. Asteikko on E, U, R, O, P ja P- (taulukko 6). Esimerkkinä suomenlammas on yleensä arvoa O +/- (Simpanen 2017, 25 b)

Taulukko 6. ProAgrian ohjeistus EläväEUROP arvosteluun (Ahlskog n.d. a)

E	Erinomaisen hyvin kehittyneet, täyteläiset lihakset, "pussihousut"
U	Hyvin kehittyneet lihakset, kauttaaltaan pyöreät
R	Lihakset ulospäin lievästi pyöreät
O	suorat muodot ja osittain säänpäin kaarevat O-
P	Sisäänpäin kaarevat muodot, eläin luiseva <u>esim</u> selkäranka töröllä
P-	Lihakset aivan kuopalla, eritoten paistit, laiha

8.2.5 Lihantuotantoindeksi

Lihantuotantoindeksi on yhdistelmäindeksi kasvu-, lihakkuus- ja rasvaindekseistä. Lihantuotantoindeksi on ns. lihan tuotannon jalostusarvo. Jalostuseläinten valintaan tämä on erinomainen indeksi. Painokertoimet osaindekseille ovat kasvuindeksille 0,4, lihakkuusindeksille 0,5 ja rasvaindeksille 0,1. Painokertoimet on valittu taloudellisin perustein. Mitä korkeampi lihan tuotantoindeksi on, sitä tuottoisampia eläimen jälkeläiset lihaominaisuuksiltaan ovat. (Simpanen 2017, 25 b) Lihantuotantoindeksiä on päivitetty viimeksi 2006. (Sevón-Aimonen 2018 b)

8.2.6 (S)EUROP - luokittelu

(S)EUROP - arvostelu on ruhon laadun mittari, joka on maailmanlaajuisesti käytetty. "Luokituksessa määritellään ruhon käyttöarvo eli punaisen lihan ja rasvan osuus ruhon painosta" (Lihatiedotus n.d.). Ruhojen laatuluokitus on Suomessa lakisääteistä ja sitä valvoo Maaseutuviraston valtuuttamana Foodwest. Foodwest myös kouluttaa asiantuntijat. (Foodwest n.d.)

EUROP-arvostelussa kiinnitetään erityistä huomiota paisteihin, lapoihin ja selkään. S tarkoittaa tuplalihasta (ylivertainen) ja P lihasköyhää. Lihaksikkuuden lisäksi mitataan rasvan määrä asteikolla 1-5, josta 5 tarkoittaa sitä, että koko ruho on paksun rasvan peitossa. Lampaan luokitus tapahtuu aistinvaraiseen arviointiin perustuen. (Foodwest n.d.) Luokituksen perusteella tuottaja pystyy arvioimaan onnistumistaan ja taloudellisuuttaan. Rasvaluokka 2 ja 3 kertovat ruokinnan onnistumisesta. Lihantuottajalle maksetaan ruholuokituksen ja ruhonpainon perusteella. Teuraskaritsan *laatupalkkio* maksetaan vähintään 18 kg *ruhoista* koko maassa. Teurastamoille luokitus on apuväline hinnoitteluun ja tuotannonohjaukseen. (Lihatiedotus n.d.)

9 KYSELYTUTKIMUS LAMPAIDEN JALOSTUSINDEKSIEN KÄYTÖSTÄ

Kyselytutkimuksen tavoitteena oli selvittää lampureiden käyttövalmiutta jalostusindeksien käytössä. Tutkimus oli osa iSAGE-hanketta (Luku 3). Aineiston alkuperä ja luotettavuus

9.1 Aineiston alkuperä ja luotettavuus

Tässä opinnäytetyössä käytetty tutkimusmateriaali saatiin iSAGE – hankkeen yhteydessä tehdystä nettikyselystä, jonka toteuttivat ProAgria yhdessä Luonnonvarakeskuksen kanssa. Kyselytutkimuksesta lähetettiin sähköpostilla linkki 663 lampurille ja heistä vastasi yhteensä 61 lampuria. Materiaaleina opinnäytetyössä oli käytetty alan kirjallisuutta, opinnäytetöitä, graduja, muita alan tutkimustuloksia ja asiaan liittyviä www-sivuja. Aineistoon valittiin mahdollisimman tuoreita julkaisuja.

Työsopimuksessa oli määritetty tarkasti salassapitokohdat ja miten käsitellä eri aineistoa. Osan materiaaleista opinnäytetyöntekijä pystyi käsittelemään vain Luken Jokioisten pisteessä. Opinnäytetyössä julkaistut yhteenvetotaulukot eivät ole luottamuksellista materiaalia.

Tutkimuksen laatuun ja luotettavuuteen vaikuttivat sisällölliset, tilastolliset, kulttuuriset, kielelliset, taidolliset ja tekniset seikat. Tutkimuksen mittauksen validiteetti kertoo, mitataanko sitä mitä piti ja reliabiliteetti kertoo, miten tarkasti mitataan. Luotettavuuden kannalta validiteetti on tärkeämpi kuin reliabiliteetti. Jos ei mitata sitä, mitä piti, niin on turha mitata ollenkaan. Validiteetti on tutkittavan ilmiön sisällöllinen kysymys, minkä takia sitä voi vain osittain lähestyä tilastollisesti. Tämän tutkimuksen validiteetti oli selvittää lampureiden tämän hetkinen käyttövalmius jalostusindeksien käytössä. Kyselyn reliabiliteetin saaminen mahdollisimman hyvälle tasolle oli tavoiteltava asia. Kyselytutkimus oli tämän takia laajuudeltaan laaja ja sen levitystä ei rajattu pelkästään iSAGE – hankkeen kohderyhmälle. Mitä vähemmän ilmenee mittausvirheitä, sitä parempi reliabiliteetti. (Vehkalahti 2014, 40-42.)

Tutkimuksen validiteetti toteutui hyvin. Tulokset vastasivat odotettuja tuloksia, eli vahvistivat jo tiedossa olevia ongelmia. Sen lisäksi tutkimustuloksilla saatiin uutta näkökulmaa indeksien käyttöön, vaikka vastaajien määrä oli pieni suhteessa lomakkeiden lähetettyyn määrään. Reliabiliteetti vahvistui tutkimuksen laajuuden myötä ja suuria mittausvirheitä ei todettu löytyneen. Työltä ei voinut odottaa täydellistä virheettömyyttä tai luotettavuutta. Työn tarkoitus oli saada olosuhteisiin ja resursseihin nähden luotettavaa aineisto, myös jatkokäyttöä varten. Joka tapauksessa tuloksista oli se hyöty, että vaikka ne eivät olleet täysin

kattavia iSAGE hankkeen kannalta, antoivat ne suuntaa koko Suomen tilanteesta indeksien käytössä.

Tutkimuksen tekijä oli saanut koulussa opetusta nettikyselykaavakkeen toteutukseen ja tämä nosti tutkimuksen luotettavuutta. Kyselykaavaketta tehdessä ja hioessa viimeiseen versioon Luonnonvarakeskuksen, ProAgrian ja opinnäytetyön tekijän yhteistyö vahvisti tutkimuksen laatua.

9.2 Tutkimusmuodon suunnittelu ja toteuttaminen

Tutkimustyö toteutettiin kyselytutkimuksen avulla. Kyselylomakkeen linkki lähetettiin sähköpostilla 663 lampurille, jotka löytyivät ProAgrian postituslistalta. Kyselytutkimus oli alun pitäen suunniteltu toteutettavaksi puhelinhaastatteluna. Lopulliseksi muodoksi valikoitui nettikysely, koska EU:n tietosuojasäännöt tiukentuivat 2018. Puhelinhaastattelun hyvänä puolena olisi ollut se, että haastateltavien otokseen ei olisi vaikuttanut vastaajien tietotekniset taidot, niin kuin tässä tilanteessa, jossa haastattelu perustui nettikyselyyn.

Ensimmäisen version kyselytutkimuksesta oli tehnyt Marja-Liisa Sevón-Aimonen Luonnonvarakeskuksesta syksyllä 2017. Ensimmäinen versio oli Excel-muodossa ja viimeisin versio toteutettiin yhdessä opinnäytetyön tekijän kanssa Word-muotoon tehdyllä lomakkeella. Kyselylomake esiteltiin lammassiantuntija Kaie Ahlskogilla. Testauksen jälkeen tehtiin pieniä muutoksia ja lisäyksiä kysymysten määrään. ProAgria vastasi kyselyn muokkauksesta ja viimeistelystä Webropolille.

Kyselytutkimus toteutettiin Wordpohjaa apuna käyttäen ProAgrian toimesta Webropol Surveysnettiohjelmalla ja saatiin viimeisteltyä 9.3.2018. (Liite 4) Tutkimuksessa ei kysytty lampureilta henkilökohtaisia asioita ja näin heidän oli mahdollista pysyä anonyymeina. Kyselytutkimuksella haettiin kokonaisvaltaista katsausta indeksien tuntemisesta ja niiden käytöstä. Opinnäytetyössä käsiteltiin kaikki tutkimustulokset ja niiden perusteella tehtiin kehitysehdotukset indeksien käytön lisäämiseksi.

Kyselyn saatetekstissä kerrottiin lampurille mihin asti kysely oli avoinna. Lampuri sai sähköpostilla muistutuksen, ellei siihen oltu reagoitu viikon sisällä. Kyselyä pidettiin saatekirjeen päivämäärää 25.3.2018 pidempään avoinna, että saatiin vähintään kattava vastausmäärä iSAGE hanketta varten. Kyselytutkimus suljettiin 30.4.2018.

Kysely (Liite 4) oli jaettu neljään osaan: taustatiedot, tilan tietokoneen käyttö ja tietoliikenneyhteydet, lammastuotannon kehittäminen ja jalostuseläinten valinta. Vastausvaihtoehtoja kyselyssä oli sekä suljettuja että avoimia. Suurin osa vastausvaihtoehtoista oli suljettuja. Lisäksi vaihtoehtoista löytyi avoimia kohtia vastata vapaamuotoisesti. Suljetuissa

kysymyksissä oli vaihtoehdot jo valmiina. Avoimia kysymyksiä käytettiin lisävaihtoehtoina taikka tarkentavina kohtina esimerkiksi ”muu rotu, mikä ja montako kappaletta?”. Vastaaja pystyi sanallisesti vastaamaan sekä rodun että määrän. Suljettuja kysymyksiä käytettiin esimerkiksi kysyessä ikää, tilan tuotantotapaa taikka tietotekniikkaan liittyviä käyttökokemuksia. Kyselyssä oli kaksi kohtaa, jossa vastaajan piti valita sopiva vaihtoehto annetulle väittämälle. Vastausvaihtoehdot oli jo valmiiksi annettu asteikolla: samaa mieltä, melko samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, melko eri mieltä, eri mieltä. Tällä haarukoinnilla haluttiin lampurin pohtivan oikeaa vastausta ja tavoitteena oli saada oikea tieto indeksien tämän hetkisestä käytöstä.

Kyselyssä oli yhteensä 29 kysymystä ja lopuksi vapaan sanan kohta. Määrältään kysymyksiä oli paljon, mutta tämä oli tarpeen, että saatiin tarvittavan kattava tietomäärä indeksien käytöstä kehitysehdotuksia varten. Kyselyä pystyy jatkossa hyödyntämään iSAGEN seuraavissa vaiheissa. Vaihtoehtojen määrä kysymyksittäin vaihteli niiden sisällön perusteella. Kun kyse oli perustietokysymyksestä, kuten tietoliikenneyhteydestä, vaihtoehtoja ei ollut kuin kolme. Väittämien kohdalla vaihtoehtoja oli viisi, jota on yleisesti pidetty sopivana määränä käsitellä dataa yhtä aikaa. Parittoman vastausmäärän avulla on helppo luoda jakaumasta taulukoita ja analyyseja. (Vehkalahti 2014, 34-37) Tuloksien analysointiin käytettiin Webropol Surveysin muodostamia kaavioita sekä vastausten ristiintaulukointeja.

Kyselytutkimuksen suorittamisesta ei luvattu minkäänlaista palkkiota. Palkkiolla olisi voinut vaikuttaa vastaajien määrään sekä negatiivisesti, että positiivisesti. Riskinä oli, että vastaaja jättäisi vastaamatta, jos kokisi palkkion liian pieneksi tutkimukseen vastaamiseen. Kyselytutkimuksen jatko-osassa on tarkoitus käyttää sopivaa palkkiota, jolla vastaajien määrää todennäköisesti saadaan kasvamaan.

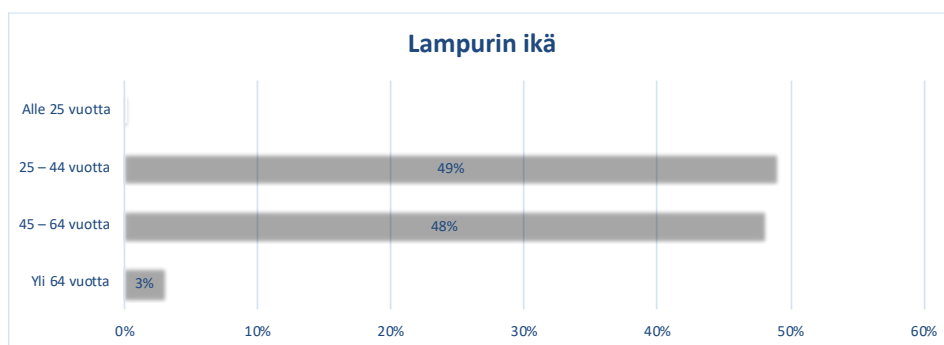
Nettikyselyn (Liite 4) etusivulle laitettiin hankkeesta ja kyselystä kertova saateteksti, jotta lampurit tiesivät mihin kyselyyn olivat vastaamassa ja mitä sillä haettiin. Yläreunaan oli kiinnitetty kuva ja pieni tekstilaatikko, jotka näkyivät jokaisella kyselyn sivulla. Laatikossa oli pieni tietoisuus iSAGE – hankkeesta. ProAgrian, Luken, iSAGEN ja EU:n logot kertoivat ketkä ovat kyselyn takana.

Kyselyn lopputekstissä kiitettiin lampuria osallistumisesta lammastalouden kehittämiseen ja kerrottiin, että kysely on tehty yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa.

9.3 Vastaajien taustatiedot

Henkilökohtaisia kysymyksiä ei tutkimuksessa kysytty, kuten nimi, puhelinnumero ja sähköposti. Jokainen lampuri vastasi kysymykseen anonymisti. Tutkimuksella selvitettiin tilan sijainti maakunnan

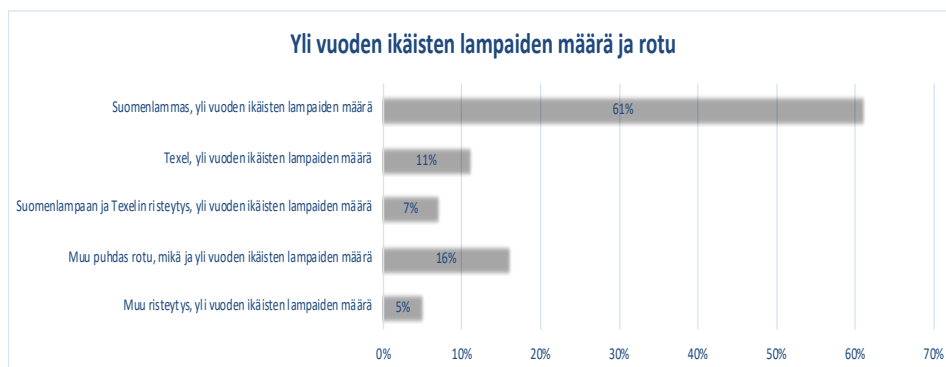
tarkkuudella. Jakautuma koko Suomen alueelle oli hyvin tasainen. Suurin osa vastaajista oli Länsi-Suomesta (23%, 14kpl). Muita alueita oli Itä-Suomi (20%, 12kpl), Etelä-Suomi (18%, 11kpl), Pohjois-Suomi (16%, 10kpl), Keski-Suomi (13%, 8kpl), Lounais-Suomi (8%, 5kpl), ulkosaaristo (2%, 1kpl) ja Manner-Ahvenanmaa 0kpl. Vastaajat olivat pääsääntöisesti iältään 25-64 vuotiaita. Alle 25 vuotiaita lampureita ei vastanneiden keskuudessa ollut (Kuva 12).



Kuva 12. Suurin osa vastaajista oli 25-64 vuotiaita

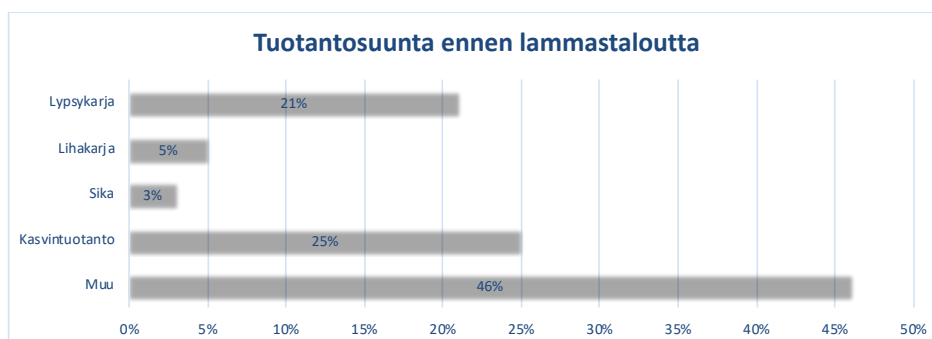
Lampaanlihan tuotantomuodot jakautuivat vastauksissa seuraavasti: 3% intensiivinen (suuri ostorehujen käyttö, yli 50 %), 43% semi-intensiivinen (laidun painotteinen) ja 54% monitavoitteinen tuotanto. Luokat oli valittu iSAGEssa yhteisesti sovitun luokittelun perusteella. Taustatietokysymyksissä oleellinen kysymys oli, että kuuluuko tuotosseurantaan vai ei. Tuotosseurantaan vastanneista kuului 82% eli 50 vastaajaa.

Yli vuoden ikäisten lampaiden määrä ja rodut auttoivat rajaamaan vastauksista iSAGE – hanketta varten tiedot (Kuva 13). Yli vuoden ikäisten texel -lampaiden määrä keskimäärin tilalla oli 170, suomenlampaiden keskimäärä oli 95 lammasta ja suomenlampaan ja texelin risteytyksen keskimäärä oli 114. Muita puhtaita rotuja oli oxford down (2 tilaa) keskimäärin 80 lammasta, kainuunharmaa (3 tilaa) keskimäärin 92 lammasta, dorset-lammastiloja 2kpl, joista toisella myös risteytyksiä suomenlampaan kanssa ja ahvenanmaanlammastiloja 1 kpl, 46 lammasta.



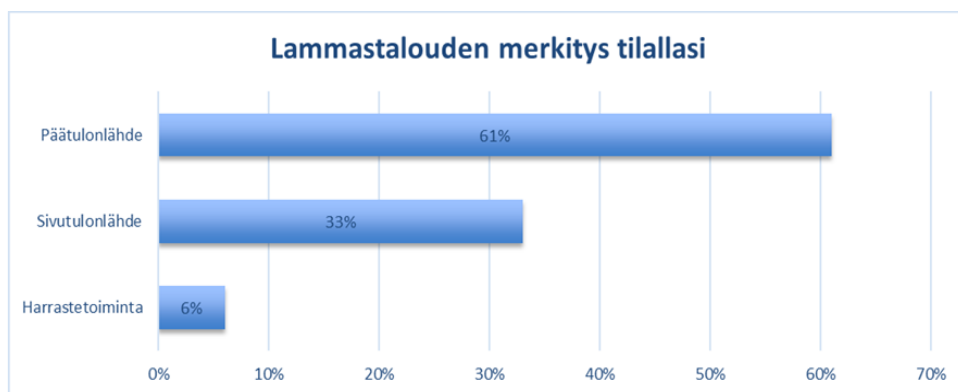
Kuva 13. Vastanneiden joukossa eniten oli suomenlammastiloja

Alan kokemuksesta kysyttiin kaksi kysymystä, kuinka kauan on ollut mukana toiminnassa ja mikä oli ollut tuotantosuunta ennen lammastaloutta. Vastaajista lähes puolet (49%) olivat olleet toiminnassa alle 9 vuotta. ja näistä puolet alle 5 vuotta. Yli 14 vuotta toiminnassa olleita oli 31%. Tuotantosuunta kysymyksessä painottui taustakohtaan muu (Kuva 14). Koska vapaata kenttää ei ollut vastata, niin tutkimuksessa ei selvinnyt mikä tuotantosuunta oli ollut kyseessä.



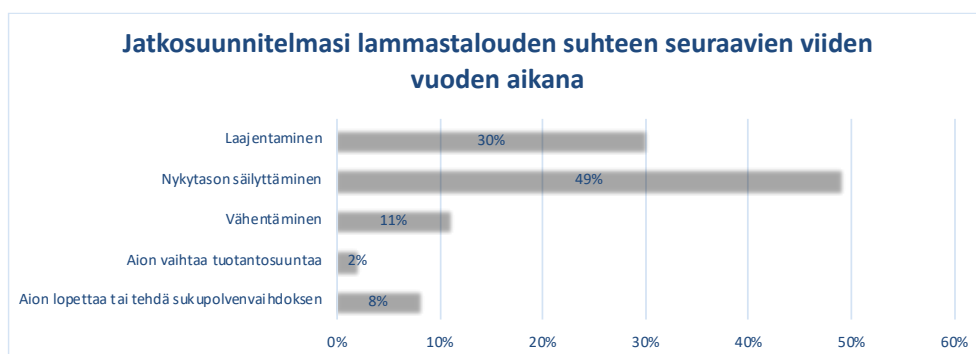
Kuva 14. Puolella vastaajista oli taustaa maatalouden puolelta. Muu kohtaan ei kysytty tarkennusta, joten jäi epäselväksi mitä lopulla oli ollut taustana

Taloudellisesta tilanteesta ja jatkosuunnitelmista oli yhteensä kolme kysymystä. Ensimmäisellä kysymyksellä selvitettiin lammastalouden merkitystä tilalle. Vastanneista 37 kpl ilmoitti toiminnan olevan päätulonlähde, sivutulonlähteeksi vastasi 20 kpl ja harrastetoiminnaksi vastasi 4 lammastuottajaa (Kuva 15). On positiivista, että vastanneista pääosa oli ammattimaisia lammastuottajia.



Kuva 15. Pääosalla vastaajista lammastalous oli päätulonlähde

Toisena selvitettiin tilan kannattavuutta. Toiminnan olevan kannattavuudeltaan tyydyttävää vastasi 54 %, heikkoa 38 % ja hyvää vain 5 vastaajista eli 8%. Taloudellisesta tilanteesta huolimatta on positiivista lukea tutkimuksen vastauksia jatkosuunnitelmista. Vastaajista 18 suunnittelee laajentavansa toimintaa, nykytasolla aikoo jatkaa 30 lampuria ja 6 on vaihtamassa tuotantosuuntaa, lopettamassa taikka tekemässä sukupolvenvaihdosta (Kuva 16).



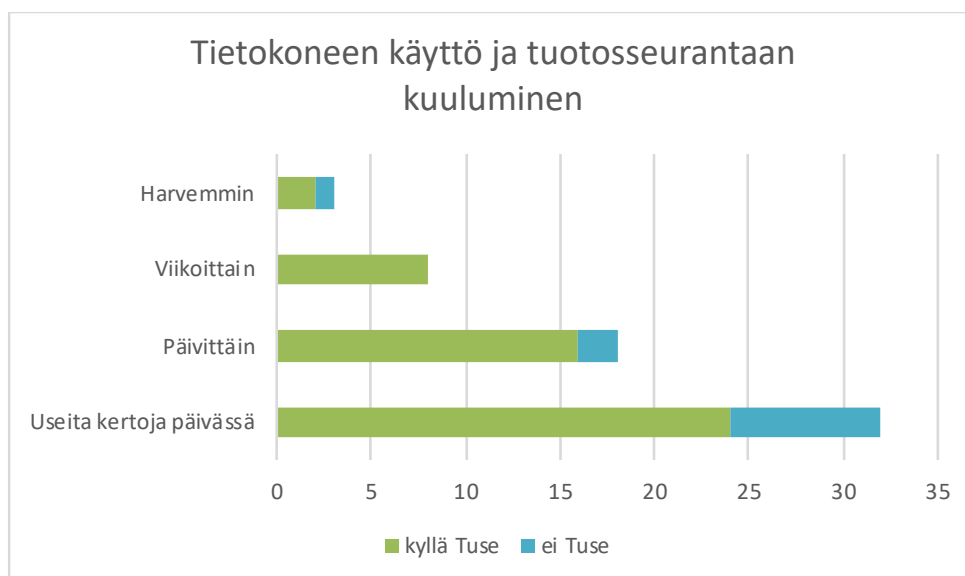
Kuva 16. Positiivista lammastalouden kannalta on huomata, kuinka moni on jatkamassa taikka laajentamassa toimintaansa

9.4 Tietokoneen käyttö ja tietoliikenneyhteydet

Indeksien hyödyntämiseksi tarvitaan tietoteknillistä osaamista ja hyviä nettiyhteyksiä. Näistä aiheista oli tutkimuksessa 11 kysymystä. Tutkimuksella selvitettiin myös johtuvatko käytön ongelmat taikka kokonaan käyttämättömyys huonoista tietoliikenneyhteyksistä.

Tietokoneet ovat pääasiallisesti henkilökohtaisia ja niitä käytetään sekä työ- että vapaa-aikana (89%). Vain kaksi vastaajista ilmoitti joutuvansa sovitteluun käyttöä. Pääasiallisesti tietokonetta käytetään useita

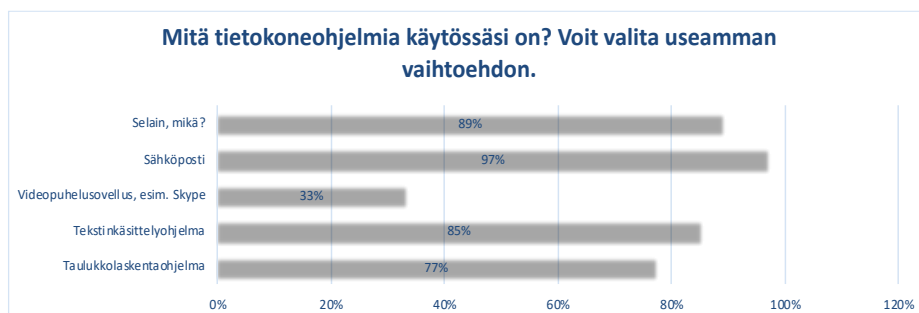
kertoja päivässä (52%), kolme (5%) vastaajista ilmoitti käyttävänsä tietokonetta harvemmin kuin viikoittain (Kuva 17).



Kuva 17. Tuotosseurantaan kuului vastaajista 50 tilaa 61:stä

Tietoliikenneyhteyden laadulla voi olla merkitystä, kun esimerkiksi käyttää Weblammasta ja Eviran sovellusta. Puolet (49%) ilmoitti ettei ole ongelmia, 26 vastaajaa (43%) ilmoitti yhteyksissä olevan satunnaisia ongelmia ja viisi vastaajaa vastasi, että ongelmia on usein.

Käytössä olevista tietokoneohjelmista kysyttiin siksi, että saataisiin selville, ovatko käyttöongelmat ohjelmista riippuvaisia. Web-lampaasta ei saa kaikkea irti ilman Exceliä ja yllättikin, että vain 47 vastaajaa 61:stä ilmoitti käyttävänsä sitä (Kuva 18). Tietokoneen käyttökokemukseen (Word, Excel, PowerPoint, sähköposti) suurin osa ilmoitti olevan satunnaisia ongelmia (48%) taikka ei ongelmia ollenkaan (44%). Selaimia tuli useita erilaisia. Selaimia olivat Chrome, Explorer, Firefox, Opera, Safari ja Mozilla. Näistä suosituin selain oli Chrome.



Kuva 18. Kolmas osalla on videopuhelinsovellus käytössä

Weblampaan käyttökokemus ja tietojen tallentaminen on lampureiden mielestä pääsääntöisesti kohtalaisen helppoa taikka helppoa. Tämä yllätti, koska ennakkoon oli jo kuulunut useammalta taholta, ettei näin asian laita ole. Käyttökokemusta kysyttäessä oli mahdollista täsmentää avoimeen kenttään, millaisia hankaluuksia ohjelman kanssa on, mikäli vastasi käytön olevan vaikeaa. Ongelmiksi vastaajat olivat kokeneet, ettei saa tarvittavia tietoja, ei toimi uudella tietokoneella, poistetut eläimet heräävät henkiin, ohjelma on hankala ja sekava. Yksitoista vastaajaa ilmoitti, ettei käytä Weblammasta. Yksitoista vastaajaa ei myöskään kuulunut tuotosseurantaan.

Eviran sovelluksen käyttökokemus ja tietojen tallentaminen rekisteriin on yhtä lailla Weblampaan tavoin kohtalaisen helppoa taikka helppoa. Yhdeksän vastaajaa ilmoitti sen hankalaksi ja syiksi ilmoitettiin rekisteröinnin olevan turhan työlästä ja sitä on liikaa, se on sekavaa, merkityt päivät vaihtuvat itsestään ja ohjelma on epälooginen. Yksi vastaajista ilmoitti huonon yhteyden olevan syynä ongelmiin.

Tulevaisuutta varten selvitettiin tutkimuksella käyttävätkö lampurit Weblammasta ja Eviran sovellusta muilla laitteilla kuin tietokoneella (Kuva 19). Tällä hetkellä Weblammasta taikka Eviran sovellusta ei ole suunniteltu mobiililaitteille ja tutkimustulosten perusteella olisi hyvä tätä harkita, kun uutta Weblammasta tullaan tekemään.



Kuva 19. Tulevaisuudessa älypuhelimien ja tablettien käyttö lisääntyy jonka takia ohjelmat on suositellaan tehtävän niihin sopiviksi

10 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET INDEKSIEN KÄYTÖSTÄ

10.1 Lammastuotannon kehittäminen

Lammastuotannon kehittämisen kysymyksillä pyrittiin selvittämään tämänhetkistä tilannetta indeksien käytössä. Kysyttiin mitä indeksejä käytetään, niiden käyttökokemukset ja mistä tiedot oli saatu. Näiden tulosten perusteella, jotka analysoitiin, tehtiin kehitysehdotuksia.

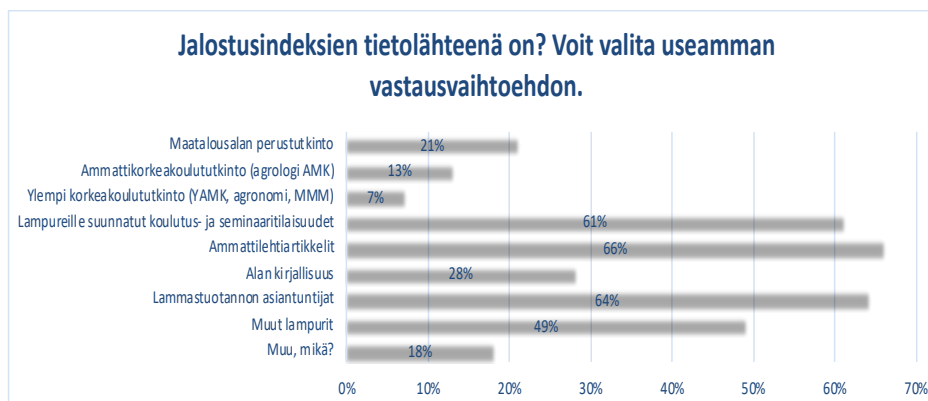
Mitä indeksejä käytät eläinaineksen kehittämisessä ja ylläpitämisessä tällä hetkellä kysymykseen pystyi valitsemaan useamman vaihtoehdon. Kasvuindeksi (8.2.1.) nousi selkeästi käytetyimmäksi. Kuusitoista (26%) vastaajaa 61:stä ilmoitti, ettei käytä mitään indeksejä (Kuva 20).



Kuva 20. Indeksien avulla pystyy muodostamaan hyvän kuvan oman katraan lampaista. Kasvuindeksi tutkimuksen vastausten perusteella on käytetyin indeksi

Jalostusindeksien tietolähteinä vastaajilla oli muun muassa ammattilehtiartikkelit, lammastuotannon asiantuntijat sekä koulutus- ja seminaaritilaisuudet (Kuva 21). Asiantuntijapalveluista ja alan

ammattiartikkeleista lampurit ovat saaneet tietoa indekseistä, samoin lampureille suunnatuista koulutus- ja seminaaritilaisuuksista. Muu-kohtaan vastasi muutama lampuri, ettei heillä ole minkäänlaista tietolähdettä ja että kaivattaisiin kattavaa tietopankkia. Käytännön tuoma kokemus myös mainittiin tietolähteeksi.



Kuva 21. Alan lehdistä lampurit ovat saaneet hyvin tietoa indekseistä

Kyselytutkimuksessa oli kaksi kohtaa, joissa piti valita väittämistä sopivin vaihtoehto omista käyttökokemuksista. Vastausvaihtoehdot olivat samaa mieltä, melko samaa mieltä, ei samaa eikä eri mieltä, melko eri mieltä, eri mieltä. Sinisellä on merkitty kohdat, joihin oli vastattu eniten (taulukot 7 ja 8).

Vastausten perusteella kävi ilmi, että vastaajille oli selvää tuotostarkkailussa ja jalostusindekseissä se, että sukulaisten tulokset vaikuttivat yksilön indeksiin/indekseihin. Kaksi vastaajista oli eri mieltä. Neljäkymmentäkolme prosenttia tiesi mikä on hyvä indeksiarvo, muille tämä oli epäselvää. Epäselvää oli, onko ympäristötekijöitä huomioitu indekseissä. Yleisesti oli tiedossa, miten indeksejä hyödynnetään valintoja tehdessä ja että indeksit muuttuvat ajan kuluessa. Jalostusindekseistä ei ollut tarpeeksi tietoa netissä, lehdissä taikka lammassoppaissa. Lammasneuvojilta jalostusindekseistä saa kohtuullisen hyvin tietoa.

Taulukko 7. Jalostusindeksien ja tuotostarkkailun selvyys selvitetiin väittämien avulla

	Samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko eri mieltä	Eri mieltä
Tiedän, että indekseissä on ympäristötekijät huomioitu	6 9,84%	14 22,95%	22 36,07%	8 13,11%	11 18,03%
Tiedän että sukulaistenkin tulokset vaikuttavat yksilön indeksiin/indekseihin	23 37,71%	23 37,7%	11 18,03%	2 3,28%	2 3,28%
Tiedän mikä on hyvä indeksiarvo	26 42,62%	22 36,07%	8 13,11%	1 1,64%	4 6,56%
Tiedän miten indeksejä hyödynnetään valinnassa	22 36,06%	22 36,07%	11 18,03%	3 4,92%	3 4,92%
Tiedän miksi indeksit muuttuvat samalla eläimellä ajan kuluessa	20 32,79%	20 32,79%	10 16,39%	7 11,47%	4 6,56%
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa netistä	1 1,64%	10 16,39%	23 37,71%	12 19,67%	15 24,59%
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa lammassooppaista	0 0 %	9 14,75%	23 37,71%	13 21,31%	16 26,23%
Lampaiden jalostusindekseistä saa tietoa lammassneuvoilta	19 31,15%	22 36,06%	10 16,39%	6 9,84%	4 6,56%
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa lehdistä	1 1,64%	10 16,39%	24 39,35%	15 24,59%	11 18,03%

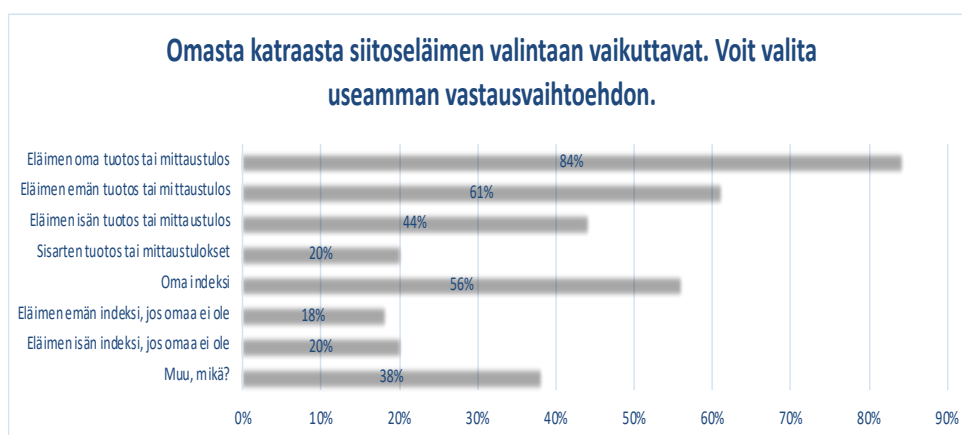
Käyttökokemukset eläinaineksen kehittämiseen selvitetiin myös väittämien avulla (taulukko 8). Jalostusindeksit löytyvät kohtuullisen helposti ja niitä käytetään eläinvalinnan apuna, mutta nuoria siitoseläimiä ei pääasiallisesti valita indeksien perusteella, eikä karsittaessa vanhoja lampaita. Indeksejä ei myöskään käytetä astutusryhmien teon apuvälineenä. Indeksit ovat kohtuullisen nopeasti haettavissa ja ne ovat melko ymmärrettävässä muodossa. 39% oli sitä mieltä, että indeksit tuovat lisätietoa. Neljä vastaajista oli eri mieltä. Ei oltu varmoja vastaavatko indeksien ominaisuudet tarpeita, mutta tuloksia pidettiin melko luotettavina. Laskentavälin sopivuudesta ei oltu täysin varmoja. Myyntieläinten indeksit tarkastetaan ostotilanteessa. Hittilistat ovat lampureille tuttuja ja niitä luetaan.

Taulukko 8. Käyttökokemukset eläinaineksen kehittämisessä selvitetiin väittämien avulla

	Samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko eri mieltä	Eri mieltä
Jalostusindeksit löytyvät helposti	15 24,59%	25 40,98%	11 18,03%	7 11,48%	3 4,92%
Käytän indeksejä eläinvalinnan apuna	22 36,07%	20 32,79%	9 14,75%	3 4,92%	7 11,47%
Indeksit ovat helposti saatavilla oman katraan eläinryhmille	17 27,87%	18 29,51%	16 26,23%	6 9,83%	4 6,56%
Indeksit ovat nopeasti haettavissa	12 19,67%	20 32,79%	16 26,23%	9 14,75%	4 6,56%
Indeksit ovat helposti ymmärrettävässä muodossa	11 18,03%	20 32,79%	16 26,23%	9 14,75%	5 8,2%
Valitsen nuoret siitoseläimet pääasiassa indeksitietojen pohjalta	6 9,84%	17 27,87%	22 36,06%	10 16,39%	6 9,84%
Indeksit tuovat lisätietoa eläinten valintaan	24 39,34%	21 34,43%	10 16,39%	2 3,28%	4 6,56%
Indeksien ominaisuudet vastaavat tarpeitani	5 8,2%	21 34,42%	20 32,79%	11 18,03%	4 6,56%
Indeksien tulokset ovat luotettavia	3 4,92%	25 40,98%	14 22,95%	13 21,31%	6 9,84%
Indeksien laskentaväli on sopiva	12 19,67%	20 32,79%	22 36,06%	3 4,92%	4 6,56%
Käytän indeksejä oman katraan siitoseläimen valintaan	15 24,59%	24 39,34%	12 19,67%	4 6,56%	6 9,84%
Käytän indeksejä oman katraan vanhempien eläinten karsintaan	5 8,2%	6 9,84%	13 21,31%	22 36,06%	15 24,59%
Käytän indeksejä sopivien astutusryhmien muodostamiseen	5 8,2%	8 13,11%	12 19,67%	20 32,79%	16 26,23%
Käytän indeksejä ostosiitosuuhien valinnassa	21 34,43%	12 19,67%	17 27,87%	5 8,2%	6 9,83%
Käytän indeksejä ostosiitospässien valinnassa	32 52,46%	16 26,23%	5 8,19%	3 4,92%	5 8,2%
Käytän indeksejä myytävien siitoseläinten valintaan	19 31,15%	16 26,23%	14 22,95%	4 6,56%	8 13,11%
Käytän indeksejä eläinten markkinointiin	20 32,79%	9 14,75%	16 26,23%	9 14,75%	7 11,48%
Luen hittilistoja	23 37,71%	13 21,31%	12 19,67%	5 8,2%	8 13,11%
Tiedän mistä löydän hittilistat	26 42,62%	15 24,59%	9 14,75%	3 4,92%	8 13,12%
Katson myyntieläinten indeksit ilmoituksesta	30 49,18%	13 21,31%	5 8,2%	4 6,56%	9 14,75%

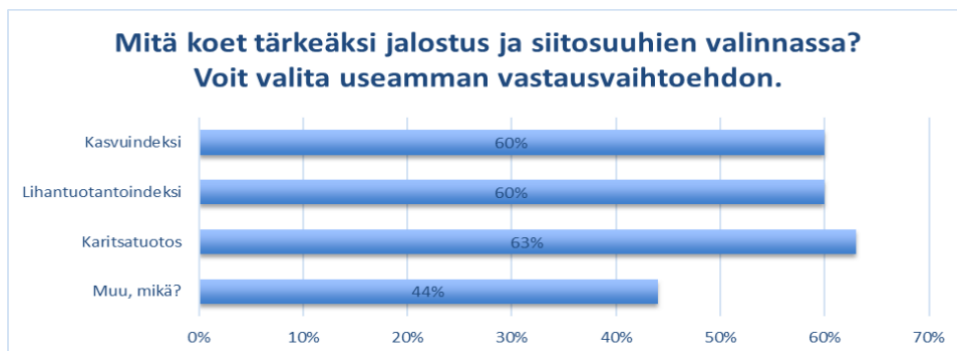
10.2 Jalostuseläinten valinta

Siitoseläimen valintaan vaikuttaa eniten tutkimuksen perusteella eläimen oma tuotos tai sen mittaustulos (Kuva 22). Muu, mikä-osion kohtaan vastattiin rakenne, luonne, villanlaatu, väri, sukusiitosprosentti, suku, emän emo-ominaisuudet, eläimen muoto, luonne ja pässillä kivesten koko. Omaan silmään myös luotettiin yhdessä lammasneuvojan antaman arvion kanssa. Vastausten perusteella ostoeläimen valinnassa vaikuttavat samat asiat kuin omasta katraasta eläimiä valittaessa.



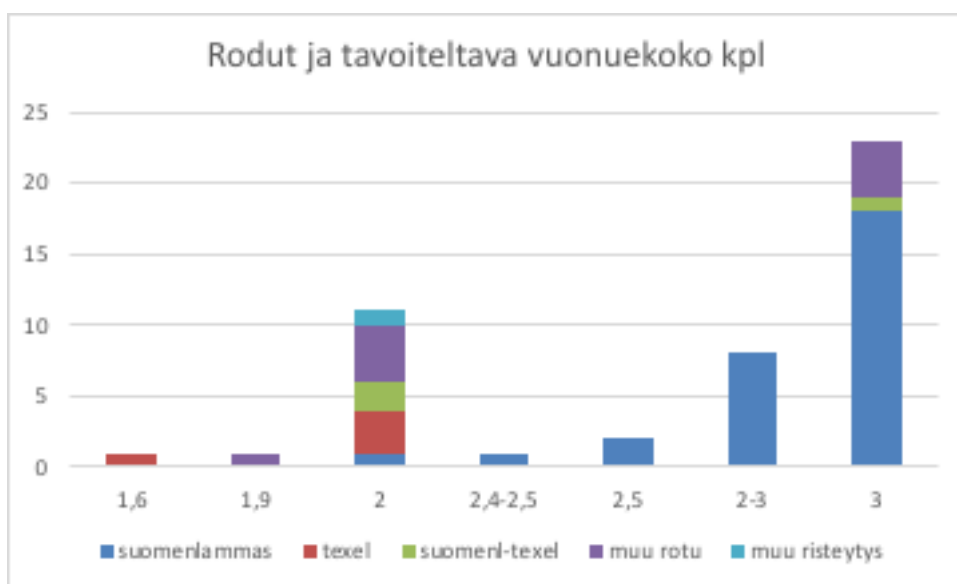
Kuva 22. Eläimen tuloksilla ja mittatuloksilla pääsee vertailemaan omia lampaita tuotosseurannan hittilistojen lampaisiin

Karitsatuotos nousi aavistuksen painoarvoltaan korkeammaksi kuin indeksit jalostus- ja siitosuuhien valinnassa (Kuva 23). Muu kohtaan nousi samoja vastauksia kuin edeltävään kysymykseen, omasta katraasta siitoseläimen valintaan vaikuttavat tekijät oli jo vastattu. Vastauksia olivat suku, sukusiitos-%, rakenne, luonne, emo-ominaisuudet, villa- ja rakennearvostelut.



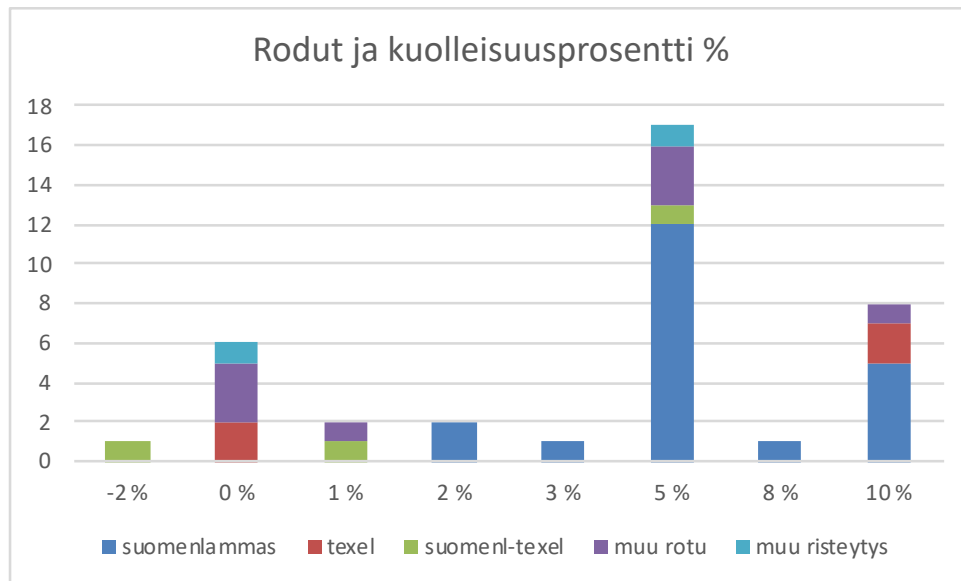
Kuva 23. Karitsatuotos nousi käytetyimmäksi jalostus- ja siitosuuhien valinnassa. Vastaukset antoivat muu kohdassa sellaisen kuvan, että uuhi-indeksiä kaivataan työkaluksi

Tavoiteltava tasoja vuonuekoko oli suomenlampailla kolme ja texeleillä kaksi (kuva 24). Tähän kohtaan vastasi 47 lampuria 61:stä.



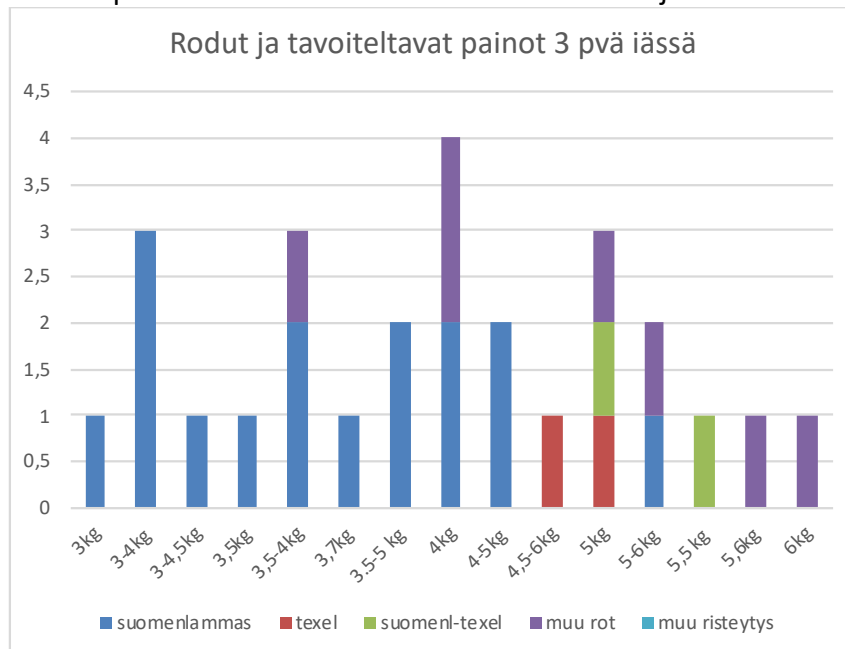
Kuva 24. Tavoitelluin vuonuekoko suomenlampailla oli kolme ja texeleillä kaksi

Suomenlampailla tavoitelluimmaksi kuolleisuusprosentiksi vastattiin viisi prosenttia (Kuva 25). Texeleillä tavoitelluimmat luvut olivat nolla ja viisi. Vastauksissa oli virheellinen vastaus, miinus kaksi prosenttia, suomenlammas-texel risteytyksen kohdalla. Mahdollisesti kyseessä on kirjaamisvirhe taikka vähäinen tieto mitä kuolleisuusprosentilla tarkoitetaan.



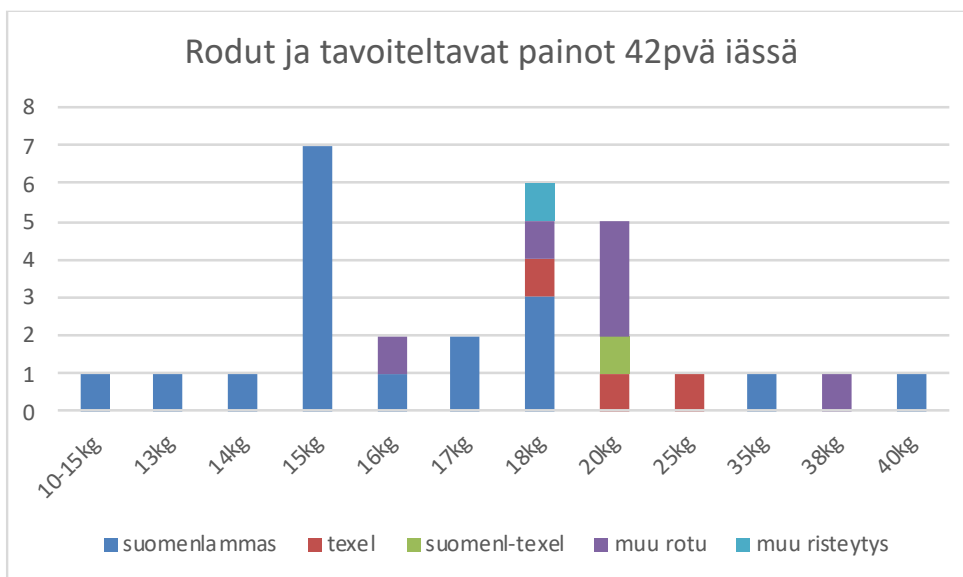
Kuva 25. Kuolleisuus prosentti keskimäärin oli 5% suomenlampailla ja texeleillä jopa 10%

Tavoiteltu paino kolmen päivän iässä suomenlampailla oli 3-6 kg ja texeleillä 4,5-5 kg. Suomenlampaan painohaarukka oli yllättävän laaja (Kuva 26). Muissa roduissa liharotuiset oxford down ja dorset näkyivät suurina painoina. Tähän kohtaan vastasi 34 vastaajaa 61:stä.



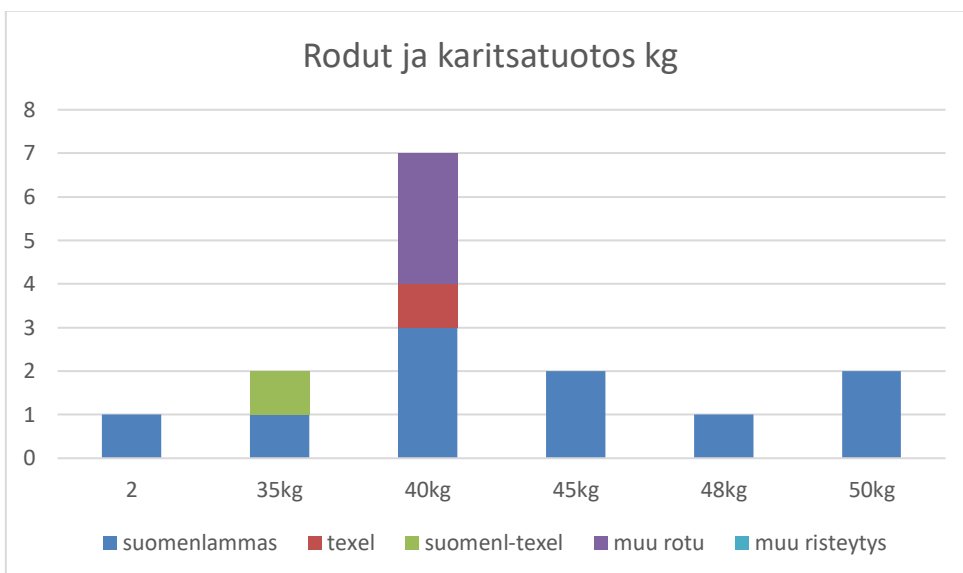
Kuva 26. Rotukohtaiset tavoiteltavat syntymä/3 päivän painot

Tavoiteltu paino 42 päivän iässä suomenlampailla oli 10-40 kg. Vastaukset pysyivät yhtä laajana, kuin kysyttäessä kolmen päivän painoja. Texeleillä haarukka oli 18-25 kg (Kuva 27). Tähän kohtaan vastasi 29 vastaajaa 61:stä.



Kuva 27. Rotukohtaiset tavoiteltavat painot 42 päivän iässä

Suomenlampaiden vastausten hajonta näkyy myös kohdassa rodut ja karitsatuotos ristiin analyysissä (Kuva 28). Tähän kohtaan vastasi 15 vastaajaa. Vastauksissa näkyy myös se, että osa vastaajista ei tiedä mitä karitsatuotos tarkoittaa. Kun virheelliset vastaukset jätetään huomioimatta, suomenlampailla hajonta on 35-50 kg välillä. Texeleillä ja muilla roduilla 40kg.



Kuva 28. Rotukohtaiset karitsatuotokset kg

Lopuksi vapaan sanan kenttään sai kirjoittaa ideoita ja ajatuksia liittyen jalostusindeksien käyttöön ja kehittämiseen (Liite 5). Vastaukset tullaan ottamaan huomioon kohdassa 11 tulosten yhteenveto Vastaukset

huomioitiin myös tehdessä kehitysehdotuksia. Vastauksia tuli yhteensä 24 kappaletta.

11 TULOSTEN YHTEENVETO

Tutkimus jaettiin sähköpostilla 663 lampurille, joista vastasi 61 lampuria. Tutkimuksen ajankohta osui juuri kevään karitsointiajalle ja tämä voi olla yksi syy vähäiseen vastausmäärään. Toisia syitä voi olla kyselytutkimuksen joutuminen sähköpostin roskapostin joukkoon, kyselytutkimuksen pituus ja kiinnostuksen puute ja tiedon puutetta, jonka takia ei ehkä kokenut osaavansa vastata tutkimukseen. Tutkimus oli avoinna 9.3. – 30.4.2018.

Vähäisestä tulosten määrästä huolimatta vastaukset kattoivat iSAGE – hankkeen vaadittavat määrät suomenlampaissa ja texeleissä. iSAGE hankkeen ulkopuolisia puhtaita rotuja tutkimuksessa oli oxford down, kainuunharmaa, dorset ja ahvenanmaanlammas. Opinnäytetyössä käsiteltiin kaikki aineisto ilman roturajausta.

Vastaajien taustatiedot antoivat kuvan uran pituuden, taloudellisen tilanteen ja tulevaisuuden kuvien perusteella. Huomio kiinnittyi siihen, että lampurit olivat pääsääntöisesti alle 9 vuotta olleet lampureina. Taloudellisesti toiminta on tyydyttävää, mutta jatkosuunnitelmia kehittämiseen löytyi. Sijainniltaan lammastilat jakautuivat tasaisesti ympäri Suomea. Välimatkat ovat suuria, mikä vaikeuttaa yhteistyön tekemistä.

Tietotekniikan osalta vastaukset eivät olleet erityisen ennalta-arvaamattomia, vaan ennemminkin vahvistivat arveltua kuvaa. Jalostusindeksien hyötykäyttäminen vaatii tietoteknistä osaamista, hyvää tietoliikenneverkkoa ja vapaata pääsyä käyttämään tietokonetta. Tietokoneen lisäksi muita laitteita, kuten älypuhelin ja tabletti, oli osalla käytössä. Selaimia oli käytössä useita eri vaihtoehtoja, mutta Chromea käytettiin eniten. Web-lampaan ja Eviran sovelluksen käytöstä oli vaihtelevia vastauksia. Suurimmalle osalle ne ovat helppoja ja toimivat suunnilleen ongelmitta, mutta saatiin myös täysin vastakkaisia vastauksia. Johtuvatko ongelmat käyttäjästä, tietoliikenteen laadusta, selaimesta taikka itse ohjelmasta, ei selvinnyt selkeästi tutkimuksen aikana. Luultavimmin ongelmia syntyi eri henkilöille eri syistä. Vapaiden tekstien perusteella ongelmia löytyi kaikissa kohtaa paitsi selaimissa (Liite 5). Indeksien käyttämättömyys ei voi vastausten perusteella johtua pääsystä koneelle, mutta voi johtua yleisestä käytön määrästä, koska osa vastaajista vastasi käyttävänsä hyvin harvoin konetta.

Indekseistä ja niiden käytöstä oli kyselytutkimuksessa kaksi eri aihealuetta. Aihealueet olivat lammastuotannon kehittäminen ja jalostuseläimen valinta. Vastaajista 16 kappaletta ilmoitti, ettei käytä jalostusindeksejä

ollenkaan. Ne jotka käyttävät indeksejä, käyttävät niitä myydessään lampaita, siitoseläimiä valitessa ja varsinkin ostaessaan lampaita. Indeksistä saa lisätietoa eläinten valintaan. Lampurit lukevat myyntieläinten indeksitietoja ja suurin osa tietää mistä hittilistat löytyvät. Indeksistä ei käytetä sopivien astutusryhmien tekemisessä taikka vanhempien eläinten karsinnassa. Jalostusindeksit ovat lampureiden mukaan kohtuullisen helposti saatavilla oman katraan eläinryhmille. Indeksien tuloksia ei pidetä täysin luotettavina, eivätkä ne kata lampureiden tarpeita. Vapaassa kentässä toivottiin indekseihin päivityksiä, koska rasva-, kasvu- ja lihakkuusindeksi suosivat ”rimpuloita” ja rasvan peittämiä yksilöitä taikka luuviuluja. Tutkimuksessa ei varmasti saatu selville johtuuko tulokset siitä, että osataanko indeksejä, mutta siihen suuntaan vastauksen antoivat vihjettä. BLUP:sta johtuen eläimen tuotosym. tulokset voivat olla ristiriidassa indeksien kanssa, koska laskennassa hyödynnetään sukulaistieto ja poistetaan ympäristövaikutus.

Tutkimustulosten perusteella lampurit eivät ole varmoja onko indekseissä huomioitu ympäristötekijät vai ei. Vapaissa vastauksissa toivottiin selkeitä tietoja mihin indeksit perustuvat. Se pääsääntöisesti tiedetään, että sukulaistenkin tulokset vaikuttavat yksilön indeksiin/indekseihin. Lampureilla on pääsääntöisesti käsitys mikä on hyvä indeksiarvo (43%) ja että ne muuttuvat ajan kuluessa. Jalostusindekseistä ei ole vastausten perusteella tarpeeksi taikka liikaa tietoa. Tietoa saadaan lammassuostajilta ja lehtiin niistä kaivataan lisää. Varsinkin maallikon termein kerrottua indeksitietoa kaivataan vapaan sanan vastausten perusteella (Liite 5). Vapaan sanan perusteella kaivattaisiin indekseihin uusia indeksejä (villa-, rakenne- ja uuhi-indeksi). Tuleva uuhi-indeksi tulee tuomaan paljon tietoa uuhesta jalostusta ajatellen. Sen lisäksi kaivataan villaindeksiä (laatu ja käyttö) ja rakenneindeksiä kertomaan eläimen kestävydestä. Kestävä eläin on paras valinta jalostukseen, muiden ominaisuuksien lisäksi.

Lampureiden käsitys hyvästä vuonuekoosta on yhdenmukainen tarkkailuaineistosta saatuun tulokseen, jossa vuonuekoon noustessa yli 3:n kuolleisuus ja lisäruokintatarve kasvaa. Tavoitelluimmaksi kuolleisuusprosentiksi suomenlampailla ilmeni viisi prosenttia ja texeleillä tavoiteltiin 10 %:n lisäksi nollaa. Tavoiteltavassa painossa 3:n päivän iässä näky tuloksissa alkuperäisrodun ja liharodun ero. Suomenlampailla painotavoite oli 3-6 kg välillä ja liharodun texelin painot olivat 4,5-5 kg. Vastatessa 42 päivän painoihin pysyi vastausten kirjo yhtä laajana kuin 3 päivän painoissakin. Samoin näkyi eroavaisuus alkuperäisroduissa ja liharoduissa keskenään. Karitsatuotoskysymyksen vastaus kertoo sen, että vastaaja ei ole mahdollisesti tiennyt mitä karitsatuotoksella tarkoitetaan.

Vapaiden vastausten perusteella indeksien käyttöä ei pelätä, vaan syitä käyttämättömyyteen ovat tietämättömyys, työllistävyys ja virheellistä kuvaa antavat indeksit.

12 KEHITYSEHDOTUKSET INDEKSIEN KÄYTÖN TEHOSTAMISEKSI

Vapaan tekstin (Liite 5) ja muiden vastausten perusteella kaivataan indekseistä lisää tietoa, jotta niitä voisi hyödyntää käytössä. Mahdollisia tietolähteitä/materiaalia indeksien hyödyntä fenotyyppiseen valintaan nähden voisi olla Lammasyhdistyksen www-sivuilla, tietopaketti esitteen muodossa (vertaa Villaviuhka luku 5) aloitteleville, ja miksi ei muillekin lampureille ja Lammas & Vuohi lehden artikkeleina. Artikkelien tekoon voisi hakea apurahoja esimerkiksi Lihasulan Säätiöltä. Lammasyhdistyksen WWW-sivujen päivittäminen indeksien osalta voisi olla tarpeellinen teko. Tekstit olisi hyvä kirjoittaa maallikolle sopivin termein ja perusteellisemmin kuin nyt tällä hetkellä on. Lammas & Vuohi lehdessä voisi uusia artikkelin vuodelta 2017 (3/2017, s. 25), jossa kerrotaan hyvin jalostusindeksien tulkinnasta. Artikkeleita olisi hyvä olla jatkossa vuosittain, koska toistolla saa tulosta. Tietoa voisi lisätä edellisten artikkelien sisällön lisäksi ja pohjustaa tulevaa uuhi-indeksiä. Lammasneuvojille olisi hyvä painattaa esite, jossa kerrotaan kiteytetysti indekseistä ja niiden hyvistä puolista ja jota neuvojat voisivat jakaa asiakkailleen.

Indekseistä olisi viimeistään uuhi-indeksin tulon yhteydessä kerrottava lisää, jotta uuhi-indeksiä alettaisiin käyttämään kunnolla. Mieluiten tiedotusta tulisi lisätä ennen tapahtumaa, jolla pohjustettaisiin tulevaa uuhi-indeksin käyttöä ja sen hyviä puolia jalostuksen työkaluna.

Weblammas-ohjelmaa pitäisi päivittää aktiivisesti, ettei se jää kehityksen jalkoihin. Tuleva uuhi-indeksi olisi hyvä olla helppo ymmärtää ja käyttää käytännössä. Indeksien ymmärtäminen on kaikkein tärkeintä, että uuhi-indeksistä saa kaiken irti. Indeksit eivät ole rotukohtaisia, vaan kaikille roduille lasketaan samat indeksit. Vertailu suoritetaan rotukohtaisesti. Olisi erinomaista, jos Lammasweb-sovellusta pystyisi käyttämään älylaitteilla, koska se vähentäisi paperityötä ja nopeuttaisi kirjaamisia rekisteriin kuten punnitukset, karitsoinnit, tiineystarkastukset ja indeksit.

Jotta indeksejä pystyisi hyödyntämään parhaiten, on lampurilla oltava hyvät ATK-aidot. Kansalais- ja työväenopistoissa järjestetään tietokoneen ajokorttikursseja, joissa pystyy oppimaan tarvittavat perustiedot. Excelin ilmoitti omistavansa ja käyttävänsä vain 47 vastaajaa 61:stä. Tähän tietysti vaikuttaa sellaiset vastaajat, jotka eivät käytä indeksejä jalostuksessa ollenkaan, näitä vastaajia oli 16 kappaletta 61:stä. Excelin lisäksi on myös muita taulukkolaskentaohjelmia. Skypea taikka vastaavan videopuhelinsovelluksen avulla olisi hyvä pitää tietoisuuksia indekseistä ja muista alaan liittyvistä asioista. Palaverien kestoja ei tarvitsisi olla pitkiä, jos niitä pidettäisiin säännöllisesti. Näiden järjestäjänä voisi olla ProAgria taikka Lammasyhdistys. Yhteistyöstäkään ei olisi haittaa. Palaverit voisivat olla aihealueittain yleisten asioiden rinnalla. Koulutuksissa voidaan

keskittyä keskusteluun ja suoriin kysymyksiin ja lisätä näin molemminpuolista tiedonvaihtoa. Tallentamista olisi myös hyvä harkita, jotta palaverien sisältöön pääsisi palaamaan tarvittaessa. Tallentamista varsinkin suosittelen tietoisukujen muodossa oleviin palavereihin. Weblammasohjelman käytöstä kannattaisi olla myös video, jota voisi katsoa kun on siihen tarve.

Tällä hetkellä käytössä olevat indeksit ovat 120 päivän paino, ultraäänellä mitatut elävän eläimen arvosteluun perustuvat lihantuotantominaisuudet. Tällä hetkellä teurastietojen (paino + luokitus) saaminen rekisteriin vaatii työtä. Kaikki teurastamot eivät ilmoita teurastietoja (paino + luokitus) ja vaikka ilmoittaisivat, ne eivät mene tuotosseurantarekisteriin. Sen lisäksi että tuloksia ei saada suoraan rekisteriin, eroavat ne lampureiden mielestä selkeästi eläväEUROP-tuloksista, niin että teurastamolta tulevat arvosanat ovat huonommat kuin tilalla mitatut. Pitäisikö eläväEUROP-arvostelun olla rankempi, vai onko teurastamoilla turhankin rankka arvostelu? Teurastamoista saatavat ruhopaino- ja luokitustiedot mahdollistaisivat nettokasvun jalostusarvostelun ja lihantuotantoindeksin kehittämisen. Tulokset ainakin olisivat ehdottoman hyvä saada suoraan tuotosrekisteriin. Rakenne, villaominaisuudet, loiskestävyys, tiinehtyvyys (astutus- tai siemennysaika rekisteriin, pääsin astutusryhmään laitto aika) ovat muita mahdollisia indeksilaskennan taustatietoja. Rehuhyötysuhdetta on vaikea tilatasolla mitata.

Indeksit esitetään standardoituna keskiarvoon 100 ja hajontaan 10. Indeksit voisi tämän lisäksi esittää alkuperäisinä yksikköinä tai ominaisuuksille voisi arvioida taloudelliset arvot, jolloin indeksin merkitys voisi konkretisoitua. Visuaalinen esitystapa, jossa näkyy eläimen poikkeama joko hyvään tai huonoon suuntaan pylväinä, voisi auttaa hahmottamaan eläimen eri ominaisuuksia eri tasoissa. Sanalliset selitykset tasoista voisivat avata indeksejä paremmin kuin numeraaliset. Ainakin olisi hyvä olla selitykset tulosten rinnalla. Erilaisia tarkastelutapoja voisi olla esimerkiksi vaihtoehto, jossa vertailuryhmänä on tilan omat saman ikäiset karitsat, jotta voisi helpottaa valintatilanteessa eläinten keskimääräistä arvottamista.

Ensisijaisen tärkeinä tietolähteinä lampureille indekseistä on lammastuotannon asiantuntijat. Tutkimustuloksen perusteella heiltä lampurit kokevat tälläkin hetkellä saavansa neuvoja ja tietoja. Jotta kaikki kokisivat näin, olisi hyvä tehdä tarkistuskysely onko tarvetta tietää lisää ja samalla markkinoida tuotosseurantaa. Näistä asioista voisi jättää mainoslehtisen, jota voi jakaa, kun käy tilakäynnillä.

Uusien ohjelman ominaisuuksien ja eläinaineksen muuttuessa indeksilaskentaa pitää kehittää. Kehitystyössä pitää kuunnella kentän ääntä. Risteytyseläinten ja uusien rotujen ottaminen indeksilaskentaan kuuluu myös kehitystyöhön.

13 OPINNÄYTETYÖN YHTEENVETO

Vuonna 2016 Suomessa oli lammastiloja 1474 kpl ja vuohitiloja 160 kpl. Noin puolet lammastiloista kuuluu tuotosseurantaan. Suurin osa lammastiloista sijaitsee Varsinais-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla. Lammastilojen keskimääräinen koko on noin 70 uuhia/tila. Lampaanlihan kulutus oli Suomessa vuonna 2016 noin 0,7 kiloa henkeä kohden vuodessa. Lammastalouden vahvuuksia on hyvät ja kasvavat markkinat.

Lampaiden tuotosseuranta on tärkeää koko toimialalle. Ilman aktiivista tietojen kirjaamista rekisteriin, ei ole käyttökelpoisia indeksejä. Tuotosseurantaan kuului kolmannes uuhista 2017. ISAGE-tutkimuksella selvitetään käyttövalmiutta indekseihin ja tutkimuksen tulos voi tuoda osittain tietoa miksi tuotosseurantaan ei kuuluta. (Maataloustieteen Päivät 2018, 71)

Uuhet tekevät lammastilalle tuloksen, jonka takia uuhien valinta on erittäin tärkeää. Keskinäistä paremmuutta mitataan tuotosseurannassa karitsatuotoksella. Se on uuhien kaikkien karitsoiden yhteenlaskettu paino 6 viikon ikäisenä. Se kertoo maidontuotantokyvystä ja huolehtimisesta. (Koivisto 2012 a) Sen rinnalle on kaivattu uuhi-indeksiä jo useita vuosia. Uuhi-indeksi olisi yhdistelmäindeksi, joka kertoo naarashedelmällisyydestä. Uuhi-indeksi tulisi helpottamaan karitsatuotoksen jalostusvalintaa ja ylläpitämään ja parantamaan hyviä tuotanto-ominaisuuksia. On huomioitava, että uuhiominaisuuksien periytymisasteet ovat matalia, joten BLUP-arvostelu parantaa perinnöllistä edistymistä verrattuna fenotyyppisten tulosten perusteella tehtyyn valintaan. (Maataloustieteen Päivät 2018, 71)

Uuhi-indeksiä on kehitetty iSAGE-hankkeessa ja rahoitus on riittänyt suomenlampaan ja texeleiden jalostusarvojen kehittämiseen. Uuhi-indeksi koostuisi osaindekseistä, joita olisi syntyneiden karitsojen määrä, kuolleiden määrä, karitsoiden painot 3 pv iässä sekä karitsoiden kasvu 3 päivän ja 6 viikon välillä. (Simpanen 2017, 12 a) Kolmen päivän paino kuvaa kuinka uuhien ruokinta on onnistunut tiineyden loppuvaiheessa. Kuuden viikon (42 pv) painolla selviää uuhien maidontuotantokyky ja alkukasvatuksen onnistuminen. Laskennassa otetaan huomioon vain puhtasrotuiset uuhet, mutta vuonueista hyväksytään sekä puhtaat että risteytykset. (Simpanen 2017, 12 a)

Uuhi-indeksin lisäksi opinnäytetyötä tehdessä vuonna 2018 puuttuivat suomenlampaan villan rakennearvosteluindeksit.

Eläinaines on tärkeä tuotantotekijä lammastaloudessa. Jalostuksessa keskitytään ensisijaisesti ominaisuuksiin, jotka vaikuttavat joko suoraan tai epäsuorasti taloudelliseen tulokseen. Jalostuksen edistämiseen vaikuttavia tekijöitä on neljä kappaletta. Näitä ovat arvosteluvarmuus, valinnan voimakkuus, perinnöllinen vaihtelu ja sukupolvien välinen aika. Kaikki tuloksiin tähtäävä jalostustoiminta edellyttääkin tavoitteellista jalostusohjelmaa, jossa jalostuksen tavoitteet ja niihin tähtäävät keinot on määriteltä. Jalostusindeksit tukevat jalostustoiminnassa tehtäviä päätöksiä. Rotukohtaiset kantakirjavaatimukset määrittävät roduille ominaiset piirteet. Kantakirja-arvostelu kuvaa paremmuutta muihin vertailuviin kohteisiin nähden. Jalostuksen hyviä apuvälineitä ovat vaaka, ultraäänimittaus, eläväEUROP-arvostelu ja jalostusindeksit.

Nisäkkäiden keho koostuu erilaisista soluista. Gameetit eli sukusolut ovat periytymisen kannalta tärkeitä. Solun tumassa on kromosomeja, joissa perintötekijät DNA:na. Periytymisaste (Herability h^2) ilmaisee missä määrin eläinten tulosten välillä todetut erot johtuvat eläinten perinnöllisistä eli geneettisistä eroista ja nimenomaan yksittäisten geenien yhteisvaikutuksen aiheuttamista eroista. Ominaisuudet eivät periydy, ainoastaan geenit. Periytymisaste kuvaa perinnöllisen vaihtelun ja kokonaisvaihtelun suhdetta. Kvantitatiivisia ominaisuuksia voidaan mitata ja ne ovat joko jatkuvatyypisiä taikka luokkamuuttujia. Lampaalla kvantitatiivisia ominaisuuksia esimerkiksi ovat kasvunopeus, rakenneominaisuudet, hedelmällisyys, maidon tuotannon määrä, villantuotanto, rasvan määrä ja terveysominaisuudet.

Sukulaisuus on kahden eläimen välinen sukulaisuussuhde. Sukulaissuhdetietoa tarvitaan sukusiitoksen laskemisessa, perinnöllisten tunnuslukujen ja jalostusarvojen arvioinnissa. Sukusiitosta voidaan välttää linjalajalostuksella. Yksilön jalostusarvo on ennuste siitä, millainen eläin on geneettiseltä tasoltaan. Yleisin menetelmä jalostusarvojen laskentaan on BLUP-indeksit. BLUP-indeksien tulosten perusteella saadaan perinnöllinen odotusarvo eli genotyyppi selville. BLUP-indeksit on kehitetty vuonna 1981, Suomeen 1990, ja se on paras harhaton lineaarinen jalostusarvojen ennuste. Haasteellisimpiin ominaisuuksiin, kuten hedelmällisyys, kannattaa jalostuksessa panostaa. Kiinteitä eli systemaattisesti aina vaikuttavia asioita on eläimen ikä, sukupuoli ja vuodenaika. Satunnaisia eli tilapäisiä ympäristötekijöitä ovat esimerkiksi ruokintasuunnitelman muutos, sairaus ja loiset.

Lampaiden jalostusindeksit on standardoitu siten, että luku 100 vastaa populaation keskiarvoa kyseisessä ominaisuudessa. Yli sadan indeksi kertoo, että lampaat ovat keskimääräistä parempia periyttäjiä kyseisessä ominaisuudessa (5). Indeksit lasketaan 90-150 päivän ikäisille puhdasrotuisille karitoille. Villa ei vaikuta arvosteluun. Indeksejä ovat kasvuindeksi, lihakkuusindeksi, rasvaindeksi, lihantuotantoindeksi. Näiden lisäksi on EUROP-arvostelut.

Tämänhetkisiä kehitystarpeita indekseissä ovat on saada puuttuvat indeksit kuten uuhi-indeksi ja villan rakennearvosteluindeksi. Uuhi-indeksi kertoisi uuhen hyvistä ja huonoista ominaisuuksista. Se on tärkeä tietää, koska uuhet tuovat tuloksen lampolalle. Uuhi-indeksiä on kehitetty iSAGE-hankkeessa. Uuhi-indeksi tulee koostumaan osaindekseistä, joita olisi syntyneiden karitsojen määrä, kuolleiden määrä, karitsojen painot 3pv iässä sekä karitsoiden kasvu 3 päivän ja 6 viikon välillä.

Tuotosseurannalla lammastilallinen saa pohjan omalle tuotannon kehittämislle. Lampaista kerätään tiedot valtakunnalliseen rekisteriin, jossa lasketaan sekä eläin- ja katraskohtaiset tuotostiedot että BLUP-indeksit. Tuotosseurantaan kuuluva lampuri tallentaa tiedot Weblammas-ohjelmaan. Weblammas on lampureille suunnattu sovellus, jolla pystyy esimerkiksi seuraamaan lampaitaan, testiparittamaan ja suunnittelemaan jalostusta, astutus- ja teurasryhmiä. Tuotosseuranta sisältää Weblampaan lisäksi asiantuntevat alueelliset palvelut, tuotannonohjausta, tiedotusta ja neuvontaa.

Opinnäytetyö oli osa iSAGE-hanketta. ISAGE-hanke on nelivuotinen EU-hanke (2016-2020), jolla tutkitaan lammas- ja vuohituotannon kestävyyttä sekä tavoitellaan lampaasta ja vuohesta saatavien maito- ja lihatuotteiden kulutuksen kasvua. Hankkeen nimi juontuu etukirjaimista – Innovation for Sustainable Sheep And Goat Production in Europe. Suomessa hankkeessa pääasiallisesti keskitytään lammastalouteen. Tutkimussuunnitelmassa tavoitteeksi oli asetettu tuotosseurantaan kuuluvia texel-tiloja 10 kpl, suomenlammastiloja 40kpl sekä 5 tilaa tuotosseurannan ulkopuolelta. Opinnäytetyössä roturajausta ei huomioitu (Luku 3).

Kyselytutkimuksen avulla selvitettiin lampureiden valmiuksia jalostusindeksien käytössä. Työn sisältöön vaikutti EU:n tietosuojasääntöjen tiukentuminen, jonka vuoksi alkuperäinen suunnitelma puhelinhaastatteluista jouduttiin pois sulkemaan ja tilalle tuli nettikyselymuoto. Kysely järjestettiin ajallisesti kiireiseen aikaan eli karitsointiaikaan, mikä varmasti verotti vastausten määriä.

Kyselyyn vastanneet olivat yli 25-vuotiaita. Jakauma Suomen alueella oli hyvin tasainen. Enimmäkseen lampureiden tuotantomuoto oli monimuotoinen. Tuotosseurantaan kuului 50 kpl 61:stä kyselyyn osallistuneesta. Vastanneiden joukossa texelin ja suomenlampaan lisäksi vastaajilla oli puhdasrotuisena kainuunharmaksia, ahvenanmaanlampaita, dorsetteja ja oxford down-lampaita. Keskimäärin vastaajilla oli lampaita 170 kpl. Puolet vastaajista oli ollut toiminnassa alle yhdeksän vuotta. Näistä puolet alle viisi vuotta. Vastaajista pääosa oli ammattimaisia lammastuottajia. Yli puolet vastasi kannattavuuden olevan tyydyttävää ja että nykytaso pyritään säilyttämään taikka laajentamaan.

Tietokoneet ovat pääasiallisesti lampureilla henkilökohtaisia ja niitä käytetään sekä työ-, että vapaa-aikana. Niitä pääasiallisesti käytetään

päivittäin, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta. Weblammas-ohjelman käytössä tarvitaan kunnollisia taitoja ja mahdollisuutta käyttää Excel-ohjelmaa. Melkein puolella oli ongelmia eri ohjelmien kanssa satunnaisesti ja osa ilmoitti, ettei omista Exceliä ollenkaan. Weblampaan käyttökokemus ja tietojen tallentaminen ovat lampureiden mielestä pääsääntöisesti kohtalaisen helppoa taikka helppoa. Sama koskee lampaiden rekisteröintiä Eviran sovelluksella. Ne jotka eivät kuulu tuotosseurantaan, eivät myöskään käytä Weblammasta. Tulevaisuutta ajatellen olisi hyvä, jos Weblammasta ja Eviran sovellusta pystyisi käyttämään myös mobiililaitesovelluksien kautta. Se nopeuttaisi toimintaa ja vähentäisi välivaiheita.

Lammastuotannon kehittämisen kysymyksillä selvitettiin tämän hetkistä tilannetta indeksien käytössä. Eniten käytetään eläinaineksen kehittämisessä ja ylläpitämisessä kasvuindeksiä. Jalostusindeksien tietolähteinä vastaajilla oli muun muassa ammattilehtiartikkelit, lammastuotannon asiantuntijat sekä koulutus- ja seminaaritilaisuudet. Jalostusindeksien ja tuotostarkkailun tuntemus selvitettiin väittämien avulla. Muutama lampuri vastasi, ettei heillä ole minkäänlaista tietolähdettä indekseistä. Vastaajille oli selvää se, että sukulaisten tulokset vaikuttivat yksilön indeksiin/indekseihin. Pääsääntöisesti tiedettiin mikä on hyvä indeksiarvo. Yleisesti oli tiedossa, miten indeksejä hyödynnetään valintoja tehdessä ja että indeksit muuttuvat ajan kuluessa. Jalostusindekseistä ei ole tarpeeksi tietoa netissä, lehdissä taikka lammassoppaissa. Lammasneuvojilta jalostusindekseistä saa kohtuullisen hyvin tietoa. Käyttökokemukset eläinaineksen kehittämiseen selvitettiin myös väittämien avulla. Jalostusindeksit löytyvät kohtuullisen helposti ja niitä käytetään eläinvalinnan apuna, mutta nuoria siitoseläimiä ei pääasiallisesti valita indeksien perusteella, eikä niitä käytetä vanhojen lampaiden poistokarsinnassa. Indeksejä ei myöskään käytetä astutusryhmien teon apuvälineenä. Indeksit ovat kohtuullisen nopeasti haettavissa ja ne ovat melko ymmärrettävässä muodossa. 39% oli sitä mieltä, että indeksit tuovat lisätietoa. Neljä vastaajista oli eri mieltä. Ei oltu varmoja vastaavatko indeksien ominaisuudet tarpeita, mutta tuloksia pidettiin melko luotettavina. Laskentavälistä ei oltu täysin varmoja, että onko se sopiva. Myyntieläinten indeksit tarkastetaan ostotilanteessa. Tuotosseurannan hittilistat ovat lampureille tuttuja ja niitä luetaan.

Tutkimuksen perusteella siitoseläimen valintaan vaikuttaa eniten eläimen oma tuotos tai sen mittaustulos. Muita valintaperusteita vapaan tekstin perusteella oli rakenne, luonne, villalaatu, väri, sukusiitosprosentti, emän emo-ominaisuudet ja pässillä kivesten koko. Omaan silmään luotettiin yhdessä lammasneuvojan arvion kanssa. Ostoeleimen valinnassa vaikuttavat samat asiat kuin omasta katraasta eläimiä valitessa. Karitsatuotos nousi aavistuksen muita indeksejä tärkeämmäksi jalostus- ja siitosuuhien valinnassa. Suomenlampaan osalla vastauksissa oli nähtävissä selkeää hajontaa. Suomenlampailla kuolleisuusprosentiksi keskimäärin vastattiin 5%, samoin texeleillä. Tavoiteltu paino kolmen päivän iässä

suomenlampailla oli 3-6kg ja texeleillä 4,5-5kg. Liharotuiset erottuivat selkeästi suuremmilla painoillaan. Keskiarvoltaan suomenlampaiden tavoiteltu paino 42 päivän iässä oli 20 kiloa, texeleillä maksimissaan 25 kiloa.

Vapaan sanan kenttään tuli muutamia vastauksia. Vastauksissa yleisesti tuli ilmi se, että koulutusta indekseistä kaivataan ehdottomasti lisää. Weblampaaseen ja Eviran-ohjelmaan ei oltu täysin tyytyväisiä. Eläimiä tulee tällä hetkellä valittua enimmäkseen ulkonäköpainotteisesti ja vanhempien perusteella, kun indeksitiedot puuttuvat taikka niitä ei jaksata kirjata.

LÄHTEET

Ahlskog K. (n.d. a) EUROP – arvosteluperusteet. Sähköpostiviesti tekijälle 21.3.2018

Ahlskog K. (n.d. b) Ultraäänimittaus. Sähköpostiviesti tekijälle 21.3.2018

Alamikkotervo S. ja Pennanen E. (2018) Suomen, lampaiden ja yhdistyksen vaiheita. *Lammas ja Vuohi* 4, 31

Alanco-Ollqvist M. (2017 a) Tuotosseurannan vuosiraportit ja hittilistat. Yhdessä jalostaen päivä 1.11.2017, Kangasala

Alanco-Ollqvist M. (2018 b). Tuotosseurannasta hyötyä koko toimialalle. *Lammas ja Vuohi* 3, 21-27

Beltex Sheep Society (2018). Beltex, the story. Haettu 12.3.2018 osoitteesta <http://beltexsheepsociety.co.uk/>

Farm Dulas (n.d.) Dorset pässi. Haettu 20.3.2018 osoitteesta <http://www.homefarmdulas.co.uk/poll-dorset-sheep-flock>

Finnsheep (2017). Pässilinjat 2017. Haettu 20.3.2018 osoitteesta <http://www.finnsheep.fi/passilinjat.html>

Finnsheep (n.d.) Historia. Haettu 8.3.2018 osoitteesta <http://www.finnsheep.fi/historia.html>

Foodwest (n.d.) Ruhonluokituksella määritetään todellinen käyttöarvo. Haettu 7.8.2018 osoitteesta <https://www.foodwest.fi/2016/03/03/ruholuokituksella-maaritetaan-ruhon-todellinen-kayttoarvo/>
<https://lammasyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/08/Ktk-ohjes%C3%A4%C3%A4nt%C3%B6-Kainuunharmas-2015-Eviraan-hyv%C3%A4ks.-29.2.2016.pdf>

iSAGE (2018) iSAGE Haettu 22.3.2018_osoitteesta <http://www.isage.eu/>

iSAGE (n.d.) Innovation for Sustainable Sheep and Goat Production in Europe. Task 4.2. Innovation case study report.

Juga J., Maijala K., Mäki-Tanila A., Mäntysaari E., Ojala M. & Syväjärvi J. (1999). *Kotieläinjalostus*. Jyväskylä: Gummeruksen Kirjapaino.

Kankainen M., Kause A. ja Setälä J. (2007) Kasvatetun siian ominaisuuksien taloudelliset arvot. Haettu 19.10.2018 osoitteesta <https://docplayer.fi/3392819-Kasvatetun-siian-ominaisuuksien-taloudelliset-arvot.html>

Koivisto M. (2012 a) *Suomenlampaan jalostusopas*. Lihasula

Koivisto M. (2012 b). Sukusiitos jalostuksessa? *Lammas & Vuohi* 4, 33.

Korpikratras (n.d.) Lampaat - Oxford Down. Haettu 11.6.2018 osoitteesta <https://www.korpikratras.fi/korpikratras>

Latvala (n.d. a) Kestävyyden arviointia lammastiloilla. Task iSage yhteenveto.

Latvala (n.d. b) Innovation for Sustainable Sheep and Goat Production in Europe. Hankkeen esite.

Lihatiedotus (n.d.) Ruhojen laatuluokitus. Haettu 7.8.2018 osoitteesta <http://www.lihatiedotus.fi/lihantuotanto/teurastus/ruhojen-laatuluokitus.html>

Luke (n.d.) MIX99, Solving Large Mixed Model Equations. Haettu 30.1.2019 osoitteesta http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/541290/refguide_preproc.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maaseutumedia (2016). *Suomalainen lammastalous nousussa*. Haettu 8.3.2018 osoitteesta <http://www.maaseutumedia.fi/suomalainen-lammastalous-nousussa/>

Maatiaismuori (n.d.) Suomenlammas. Haettu 13.3.2018 osoitteesta <http://maatiaismuori.fi/maatiaisetsuomenlammas.htm>

Michelson A. (n.d.). Maatiaislammass, kainuunharmas. Haettu 13.3.2018 osoitteesta <https://sites.google.com/site/maatiaislammass/kainuunharmas>

MTK. (2017) *Lammas- ja vuohitalous*. Haettu 18.1.2018 osoitteesta: https://www.mtk.fi/maatalous/maatalous_suomessa/lammas-ja_vuohitalat_1/fi/FI/lammas-ja_vuohitalat/

MTT. Taloustohtori (2018) *Kannattavuuskerroin tuotantosuunnittain*. Haettu 8.3.2018 osoitteesta https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/taloustohtori/kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain_pito/aikasarja/Kannattavuuskerroin_tuotantosuunnittain

Oxford Down Sheep (2018) Oxford Down sheep breeders association.
Haettu 11.6.2018 osoitteesta <https://www.oxforddownsheep.org.uk/>

Peda (2017) Normaalijakauma. Haettu 15.1.2019 osoitteesta <https://peda.net/helsinki/tyk/tya/lukio/matematiikka-lyhyt/arkisto/2016-2017/mab5-lehtonen-slk/opettajan-kalvot/1-5-normaalijakauma:file/download/6188ba8c30c65120d52711fa3bbd269b4c68525d/1.5%20Normaalijakauma.pdf>

ProAgria (2014 b). Lammasta ja vuohi, tuotosseuranta. Haettu 14.3.2018 osoitteesta <https://proagria.fi/sisalto/lammas-ja-vuohi-400>

ProAgria (2017 a) Lammaspalvelut hinnasto 2017, 1-2.

ProAgria (2018 c) ICAR-hyväksyntä. Haettu 10.8.2018 osoitteesta <https://www.proagria.fi/ajankohtaista/lampaiden-tuotosseuranta-sai-icar-hyvaksynnan-kiitos-lampureille-10249>

ProAgria (2018 d). Lammastuotosseurannan tiedot 2017. Haettu 5.7.2018 osoitteesta

https://proagria.fi/sites/default/files/attachment/lammastuototsseurannan_tiedot_2017_nettiin.pdf

ProAgria (2018 e) Villaviuhka. Haettu 19.10.2018 osoitteesta <https://www.proagria.fi/sisalto/tyokalu-lampureille-villan-arviointiin-9531>

ProAgria (n.d.) Elävän eläimen subjektiivinen muotoarvostelu, 1.

Putkisalo (n.d.) Miksi Dorset? Haettu 15.10.2018 osoitteesta <https://www.putkisalo.fi/putkis/index.php?page=miksi-dorset>

Rissanen H. (2011). *Kainuunharmaksen rotuominaisuudet*. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Savonia ammattikorkeakoulu.

Sevón-Aimonen M-L. (2015 a). Tavoitteet kirkkaiksi – jalostusarvot avuksi. *Lammas & Vuohi* 4/2015, 16-18.

Sevón-Aimonen M-L. (2018 b) Jalostusindeksien sisältö. Haastattelu 10.3.2018

Sevón-Aimonen M-L. (2019 c) Opinnäytetyö kommentoituna. Sähköposti tekijälle 29.1.2019

Simpanen M. (2017 a) Yhdessä jalostaen – jalostuspäivä Kangasalalla. *Lammas & Vuohi* 5, 12.

Simpanen M. (2017 b). Miten jalostusindeksejä tulkitaan? *Lammas & Vuohi* 3, 25.

Suomen Lammasyhdistys (2016 b). Lampaiden kantakirjaohjesääntö Suomenlammas-rodulle. Haettu 2.3.2018. osoitteesta https://lammasyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/09/lampaiden_kantakirjaohjesaanto_suomenlammas1.pdf

Suomen Lammasyhdistys (2016 f). Kainuunharma. Haettu 13.3.2018 osoitteesta <https://lammasyhdistys.fi/jalostus/rodut/kainuunharma/>

Suomen lammasyhdistys (2016 g). Lampaiden kantakirjaohjesääntö kainuunharma-rodulle. Haettu 13.3.2018 osoitteesta

Suomen Lammasyhdistys (2016 h). Texel. Haettu 12.03.2018 osoitteesta <http://lammasyhdistys.fi/jalostus/rodut/texel>

Suomen Lammasyhdistys (n.d. a). Jalostuksen perusteet. Haettu 28.2.2018 osoitteesta <https://lammasyhdistys.fi/jalostuksen-perusteet/>

Suomen Lammasyhdistys (n.d. c) Dorset. Haettu 11.6.2018 osoitteesta <https://lammasyhdistys.fi/jalostus/rodut/dorset/>

Suomen Lammasyhdistys (n.d. d) Oxford down. Haettu 15.10.2018 osoitteesta <https://lammasyhdistys.fi/jalostus/rodut/oxford-down/>

Suomen Lammasyhdistys (n.d. e) Suomalainen lammastalous. Haettu 8.3.2018 osoitteesta <https://lammasyhdistys.fi/suomalainen-lammastalous/>

Tammi, S. (2017). *Texelin jalostus Suomessa*. Opinnäytetyö. Maaseutuelinkeinojen koulutusohjelma. Hämeen ammattikorkeakoulu.

Texel Sheep Breeders Society (n.d.). Brief History of Texel Sheep & information. Haettu 6.3.2018 osoitteesta <https://www.usatexels.org/about-the-breed/information/>

Thuneberg T. (2017) Jalostus. Luento. 25.9.2017

Torikka T. (2018) Lammastuotannon kasvu taittumassa. *Lammas & Vuohi* 4, 6

Vehkalahti K. (2014). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät*. Finn Lecture.

Witka S. (2018) Web-lampaan käyttö ja villaviuhka. Haastattelu 8.3.2018

Ålandfåret (2017 a) Ålandsfåret – geenipankki. Haettu 11.6.2018 osoitteesta <http://www.alandsfaret.ax/geenipankki.html>

Ålandsfåret (2017 b) Rodun kuvaus. Haettu 15.10.2018 osoitteesta
<http://www.alandsfaret.ax/kuvaus.html>

Suomenlampaan kantakirjavaatimukset

Puhdasrotuinen suomenlammas voidaan hyväksyä varsinaiseen kantakirjaan sen täyttäessä seuraavat yleisvaatimukset:

- Lammas on yksivärinen ja sillä on hyväksyttävä rakenne
- Pässä on siitoskykyinen
- Uuhi on ainakin kerran karitsoinut

Ominaisuuskohtaiset arvoluokkavaatimukset:

1. Rakenteessa arvoluokat määritellään visuaalisesti. Pahimpina virheinä pidetään ahdasrintaisuutta tai kuroutumaa lapojen takana, notkoselkäisyyttä, heikkoa takarunkoa ja huonoja jalkoja
2. Koko arvostellaan painojen mukaan seuraavasti:

Alle 2 – vuotiaat lampaat

Pässit	Uuhet		
I	Arvoluokka, elopaino vähintään	65kg	70kg
II	Arvoluokka, elopaino vähintään	75kg	55kg
III	Arvoluokka, elopaino vähintään	65kg	50kg

Yli 2 – vuotiaat lampaat

		Pässit	Uuhet
I	Arvoluokka, elopaino vähintään	95kg	70kg
II	Arvoluokka, elopaino vähintään	85kg	65kg
III	Arvoluokka, elopaino vähintään	75kg	55kg

Eläinten tulee olla arvosteluhetkellä kuntoluokassa 2-4. Kantakirja-arvostelun yhteydessä voidaan lisäksi ottaa runkomittoja lampaan mittausohjeen mukaisesti eläimen koon ja rakenteen määrittämisen tueksi.

3. Villasta määritetään seuraavat ominaisuudet: villan hienous, kasvualue, tasaisuus, tiheys, kiilto, pituuskasvu, pehmeys, väri, kiharus ja villavirheet (sikkara, kuollut karva, ydinvilla, hauraus). Villan tyyppi määritetään arvostelussa villatyyppiseksi- tai turkistyyppiseksi.

Villatyyppisestä villasta erotetaan seuraavat hienouden päätyypit:

Karkea villa (k), hienousaste 44-48s
 Keskihieno (kh), hienousaste 50-56s
 Hieno villa (h), hienousaste 58 tai yli

I arvoluokka Kiillon, tiheyden, tapulinmuodostuksen ja tasaisuuden yhteispisteet villa-arvostelussa ovat vähintään ka. 4.

Suomenlampaan kantakirjavaatimukset

Liite 1/2

II arvoluokka Kiillon, tiheyden, tapulinmuodostuksen ja tasaisuuden yhteispisteet villa-arvostelussa ovat vähintään ka. 3.

III arvoluokka Kiillon, tiheyden, tapulinmuodostuksen ja tasaisuuden yhteispisteet villa- arvostelussa ovat vähintään ka. 2.

Turkistyyppisestä villasta erotetaan seuraavat laatuluokat:

I arvoluokka Erittäin kiiltävä villa, tasainen kautta ruhon, keskihieno tai karkea villa, keskikokoinen tai iso yhdenmukainen kihara.

II arvoluokka Kiiltävä villa, villa melko tasainen kautta ruhon, kihara tasainen.

III arvoluokka kiilto heikompi, epätasaisuutta, hienompi villakin hyväksytään, selvä kihara.

Yksittäisen lampaan villa on arvosteltava ja näytteet tarvittaessa otettava järjestyksessä lapa, kylki ja reisi. Villan hienouden ja turkistyyppisyyden osalta tavoitellaan yhdenmukaisia yksilöitä.

4. Sikiävyys arvostellaan arvoluokkiin seuraavasti.

Uuhet

I arvoluokka Uuhi kerran kantaneena on antanut ja vähintään kuukauden ajan imettänyt kaksoset tai useamman kerran kantaneena antanut keskimäärin 2,5 karitsaa

II arvoluokka Uuhi kerran kantaneena on antanut elävät kaksoset tai useamman kerran kantaneena keskimäärin 2 karitsaa

III arvoluokka Uuhi kerran kantaneena on antanut kaksoset, joista toinen elää, tai useamman kerran kantaneena keskimäärin 1,5 karitsaa

Pässit

Nuorten pässien sikiävyys arvostellaan emän ja isänemän sikiävyyden keskiarvon perusteella edellä mainituin kriteerein. Vanhemmilla pässeillä otetaan lisäksi huomioon myös tyttärien sikiävyys.

5. Emo-ominaisuudet ilmaisee karitsatuotos:

Uuhien emo-ominaisuuksia kuvaa sen 6 viikon ikäisenä punnittujen karitsojen yhteinen paino, jota kutsutaan karitsatuotokseksi. Emo-ominaisuuksien arvoluokat määräytyvät karitsatuotoksen mukaan seuraavasti:

Suomenlampaan kantakirjavaatimukset

Liite 1/3

Uuhet		6vko
I arvoluokka	karitsatuotos vähintään	45kg
II arvoluokka	karitsatuotos vähintään	35kg
III arvoluokka	karitsatuotos vähintään	28kg

Pässit

Arvostelu suoritetaan emän ja isänemän karitsatuotosten keskiarvon perusteella edellä mainituin rajoin. Vanhemmilla pässeillä otetaan huomioon myös tyttärien karitsatuotos.

Texel – rodun kantakirjaohjesääntö

Liite 2/1

Ominaispiirteet

Texel- rotu on alkuperältään hollantilainen. Eläimet ovat keskikokoisia, tiivisrunkoisia, erittäin lihaksikkaita ja sarvettomia. Väri on valkoinen tai blue (harmaa – musta). Sierainten ympärys on tumma. Rotu on sikiävyydeltään keskinkertainen. Teuraslaatu on erinomainen ja teurasprosentti erittäin korkea. Villa on keskihienoa ja tiheää.

Varsinaisen kantakirjan vaatimukset:

Puhdasrotuinen texel – lammas voidaan hyväksyä kantakirjaan sen täyttäessä seuraavat yleisvaatimukset:

- Lammas on yksivärinen. Päässä voi olla tummaa pigmenttiä
- Rakenne on hyväksyttävä
- Pässi on siitoskykyinen
- Uuhi on ainakin kerran karitsoinut

Ominaisuuskohtaiset arvoluokkavaatimukset

1. Rakenne

Rakenne arvostellaan visuaalisesti. Lihaksikkuus on rodulle tyypillinen ominaisuus; seläka ja paistit ovat erinomaiset. Virheinä pidetään huonoa liikuntakykyä ja ahtaita hengitysteitä.

2. Koko arvostellaan painojen mukaan seuraavasti:

Alle 2 – vuotiaat lampaat

Pässit	Uuhet		
I	Arvoluokka, elopaino vähintään	75kg	55kg
II	Arvoluokka, elopaino vähintään	70kg	50kg
III	Arvoluokka, elopaino vähintään	65kg	45kg

Yli 2 – vuotiaat lampaat

		Pässit	Uuhet
I	Arvoluokka, elopaino vähintään	90kg	65kg
II	Arvoluokka, elopaino vähintään	80kg	60kg
III	Arvoluokka, elopaino vähintään	75kg	55kg

Texel – rodun kantakirjaohjesääntö

2/2

Eläinten tulee olla arvosteluhetkellä kuntoluokassa 2-4. Kantakirja-arvostelun yhteydessä voidaan lisäksi ottaa runkomittoja lampaan mittausohjeen mukaisesti eläimen koon ja rakenteen määrittämisen tueksi

3. Villan tasaisuus on rodulle tyypillinen ominaisuus. Villaa arvosteltaessa huomioidaan villavirheet
4. Sikiävyys arvostellaan arvoluokkiin seuraavasti:

Uuhet

I arvoluokka Uuhi kerran kantaneena on antanut vähintään 2 elävää karitsaa tai useamman kerran kantaneena antanut keskimäärin 1,7 karitsaa

II arvoluokka Uuhi kerran kantaneena on antanut vähintään 2 karitsaa, joista toinen elävä tai useamman kerran kantaneena keskimäärin 1,6 karitsaa

III arvoluokka Uuhi useamman kerran kantaneena keskimäärin 1,3 karitsaa

Pässit

Pässien sikiävyys arvostellaan emän ja isänemän sikiävyyden keskiarvon perusteella edellä mainituin arvosteluperustein. Vanhemmilla päseillä otetaan lisäksi huomioon tyttärien sikiävyys.

5. Emo – ominaisuudet ilmaisee karitsatuotos

Uuhen emo – ominaisuuksia kuvaa sen 6 viikon ikäisenä punnittujen karitsoiden yhteinen paino, jota kutsutaan karitsatuotokseksi. Emo - ominaisuuksien arvoluokat määräytyvät karitsatuotoksen mukaan seuraavasti:

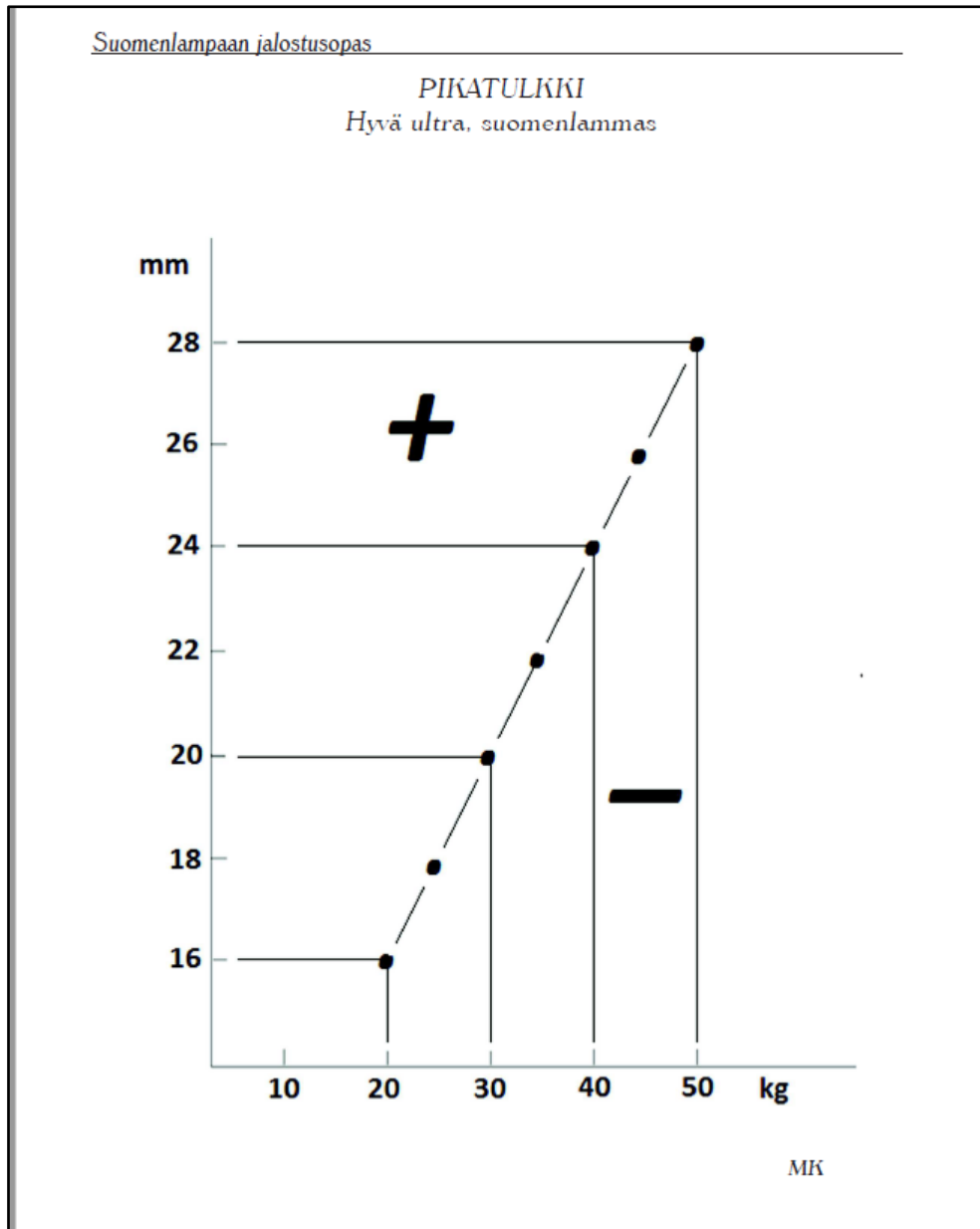
Uuhet	6vko
I arvoluokka	karitsatuotos vähintään 35kg
II arvoluokka	karitsatuotos vähintään 28kg
III arvoluokka	karitsatuotos vähintään 20kg

Pässit

Arvostelu suoritetaan emän ja isänemän karitsatuotosten keskiarvon perusteella edellä mainituin rajoin. Vanhemmilla päseillä otetaan huomioon myös tyttärien karitsatuotos.

Pikatulkki ultraäänimittausta varten

3/1



OSALLISTU KYSELYYN



ISAGE-hankkeessa tutkitaan lammis- ja vuohituotannon kestävyyttä sekä lampaasta ja vuohesta saatavien maito- ja lihatuotteiden kulutuksen kasvua.

ISAGE-hankkeen kysely lammastiloille

Hankkeen nimi tulee sanoista Innovation for Sustainable Sheep And Goat Production in Europe. Mukana hankkeessa ovat sitä johtavan Kreikan lisäksi Espanja, Iso-Britannia, Italia, Ranska, Suomi ja Turkki. Suomessa hankkeessa keskitytään pääasiassa lammastalouteen.

Pyytäisimme teitä vastaamaan 30 kysymyksen mittaiseen tutkimukseen, jonka tarkoituksena on kartoittaa tämän hetkistä tilannetta jalostusindeksien käytöstä ja niiden tietämyksestä. Tutkimuksen lopussa on vapaan sanan kohta liittyen indekseihin. Kyselyn tavoitteena on löytää keinoja helpottaa ja selkeyttää jalostusindeksien käyttöä.

Kysely on avoinna 25.3.2018 asti. Pakolliset vastauskohdat on merkattu tähdillä *.

Kysely on toteutettu yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen kanssa.

Tästä kyselytutkimuksesta vastaa Marja-Liisa Sevón-Aimonen, marja-liisa.sevon-aimonen@luke.fi.



Kyselytutkimus

Liite 4/2

Taustatiedot**1. Lammastilasi tuotantotapa ***

- ☐ Lampaanlihan tuotanto intensiivinen (suuri ostorehujen käyttö, yli 50%)
- ☐ Lampaanlihan tuotanto semi-intensiivinen (laidunpaineinen ruokinta)
- ☐ Monitavoitteinen tuotanto

2. Lammastilasi sijainti *

- ☐ Ulkosaaristo
- ☐ Manner-Ahvenanmaa
- ☐ Etelä-Suomi
- ☐ Lounais-Suomi
- ☐ Länsi-Suomi
- ☐ Keski-Suomi
- ☐ Itä-Suomi
- ☐ Pohjois-Suomi

3. Kuuluuko tilasi tuotosseurantaan? *

- ☐ Kyllä
- ☐ Ei

Kyselytutkimus

Liite 4/3

4. Yli vuoden ikäisten lampaiden määrä ja rotu *

- ☐ Suomenlammas, yli vuoden ikäisten lampaiden määrä

- ☐ Texel, yli vuoden ikäisten lampaiden määrä

- ☐ Suomenlampaan ja Texelin risteytys, yli vuoden ikäisten lampaiden määrä

- ☐ Muu puhdas rotu, mikä ja yli vuoden ikäisten lampaiden määrä

- ☐ Muu risteytys, yli vuoden ikäisten lampaiden määrä

5. Lampurin ikä *

- ☐ Alle 25 vuotta
- ☐ 25 – 44 vuotta
- ☐ 45 – 64 vuotta
- ☐ Yli 64 vuotta

Lammastalouden merkitys ja tulevaisuus

6. Kokemuksesi lammastaloudesta *

- ☐ Vasta aloittamassa toimintaa
- ☐ Alle 5 vuotta
- ☐ 5 – 9 vuotta
- ☐ 10 – 14 vuotta
- ☐ Yli 14 vuotta

Kyselytutkimus

Liite 4/4

7. Tuotantosuunta ennen lammastaloutta *

- ☐ Lypsykarja
- ☐ Lihakarja
- ☐ Sika
- ☐ Kasvintuotanto
- ☐ Muu

8. Lammastalouden merkitys tilallasi *

- ☐ Päätulonlähde
- ☐ Sivutulonlähde
- ☐ Harrastetoiminta

9. Tilasi kannattavuus *

- ☐ Hyvä
- ☐ Tyydyttävä
- ☐ Heikko

10. Jatkosuunnitelmasi lammastalouden suhteen seuraavien viiden vuoden aikana *

- ☐ Laajentaminen
- ☐ Nykytason säilyttäminen
- ☐ Vähentäminen
- ☐ Aion vaihtaa tuotantosuuntaa
- ☐ Aion lopettaa tai tehdä sukupolvenvaihdon

Tietokoneen käyttö ja tietoliikenneyhteydet

11. Tietokoneesi on *

- ☐ Henkilökohtainen
- ☐ Pääasiassa omassa käytössä
- ☐ Käyttöä joutuu sovittelemaan

Kyselytutkimus

Liite 4/5

12. Käytettävissäsi olevan tietoliikenneyhteyden laatu *

- ☐ Nopea, ei yhteysongelmia
- ☐ Satunnaisesti yhteysongelmia
- ☐ Usein ongelmia

13. Tietokoneesi käyttökohde *

- ☐ Työ
- ☐ Työ ja vapaa-aika
- ☐ Vapaa-aika

14. Kuinka usein käytät tietokonetta *

- ☐ Useita kertoja päivässä
- ☐ Päivittäin
- ☐ Viikoittain
- ☐ Harvemmin

Kyselytutkimus

Liite 4/6

15. Mitä tietokoneohjelmia käytössäsi on? Voit valita useamman vaihtoehdon. *

☐ Selain, mikä?

☐ Sähköposti

☐ Videopuhelusovellus, esim. Skype

☐ Tekstinkäsittelyohjelma

☐ Taulukkolaskentaohjelma

16. Tietokoneohjelmien käyttökokemus: Word, Excel, PowerPoint, sähköposti *

☐ Ei ongelmia ohjelmien kanssa

☐ Satunnaisia ongelmia

☐ Usein ongelmia ohjelmien kanssa

☐ En käytä yllä mainittuja ohjelmia

Lammastuotannon ohjelmistot

17. Millaista Weblampaan käyttö on mielestäsi? *

☐ Helppoa

☐ Kohtalaisen helppoa

☐ Vaikeaa, miksi?

☐ En käytä Weblammasta

18. Millaista Weblampaan tietojen tallentaminen rekisteriin on? Tähän kysymykseen ei tarvitse vastata, jos et käytä Weblammasta.

- ☐ Helppoa
- ☐ Kohtalaisen helppoa
- ☐ Vaikeaa, miksi?
-

Kyselytutkimus

Liite 4/7

19. Millaista Eviran sovelluksen käyttö on mielestäsi? *

- ☐ Helppoa
- ☐ Kohtalaisen helppoa
- ☐ Vaikeaa, miksi?
-
- ☐ En käytä Eviran sovellusta

20. Millaista Eviran sovelluksen tietojen tallentaminen rekisteriin on? Tähän kysymykseen ei tarvitse vastata, jos et käytä Eviran sovellusta.

- ☐ Helppoa
- ☐ Kohtalaisen helppoa
- ☐ Vaikeaa, miksi?
-

21. Muut käytössäsi olevat laitteet, joilla käytät lammashojoja kuten Weblammasta ja Eviran sovellusta? Voit valita useamman vaihtoehdon. *

- ☐ Tabletti
- ☐ Älypuhelin
- ☐ En käytä muita laitteita tietokoneen lisäksi

Lammastuotannon kehittäminen

22. Mitä indeksejä käytät eläinaineksen kehittämisessä ja ylläpitämisessä tällä hetkellä? Voit valita useamman vaihtoehdon. *

- ☐ Kasvuindeksi
- ☐ Lihakkuusindeksi
- ☐ Rasvaindeksi
- ☐ Lihantuotantoindeksi
- ☐ EläväEUROP
- ☐ En mitään

Kyselytutkimus

Liite 4/8

23. Mitä mieltä olet seuraavista väitteistä? *

	Samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko eri mieltä	Eri mieltä
Tiedän, että indekseissä on ympäristötekijät huomioitu	☐	☐	☐	☐	☐
Tiedän että sukulaistenkin tulokset vaikuttavat yksilön indeksiin/indekseihin	☐	☐	☐	☐	☐
Tiedän mikä on hyvä indeksiarvo	☐	☐	☐	☐	☐
Tiedän miten indeksejä hyödynnetään valinnassa	☐	☐	☐	☐	☐
Tiedän miksi indeksit muuttuvat samalla eläimellä ajan kuluessa	☐	☐	☐	☐	☐
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa netistä	☐	☐	☐	☐	☐
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa lammassooppaista	☐	☐	☐	☐	☐
Lampaiden jalostusindekseistä saa tietoa lammassuorajilta	☐	☐	☐	☐	☐
Lampaiden jalostusindekseistä löytyy riittävästi tietoa lehdistä	☐	☐	☐	☐	☐

Kyselytutkimus

Liite 4/9

24. Käyttökokemukset indekseistä. Mitä mieltä olet seuraavista väittämistä? *

	Samaa mieltä	Melko samaa mieltä	Ei samaa eikä eri mieltä	Melko eri mieltä	Eri mieltä
Jalostusindeksit löytyvät helposti	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä eläinvalinnan apuna	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksit ovat helposti saatavilla oman katraan eläinryhmille	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksit ovat nopeasti haettavissa	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksit ovat helposti ymmärrettävässä muodossa	☐	☐	☐	☐	☐
Valitsen nuoret siitoseläimet pääasiassa indeksitietojen pohjalta	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksit tuovat lisätietoa eläinten valintaan	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksien ominaisuudet vastaavat tarpeitani	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksien tulokset ovat luotettavia	☐	☐	☐	☐	☐
Indeksien laskentaväli on sopiva	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä oman katraan siitoseläimen valintaan	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä oman katraan vanhempien eläinten karsintaan	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä sopivien astutusryhmien muodostamiseen	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä ostosiitosuuhien valinnassa	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä ostosiitospässien valinnassa	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä myytävien siitoseläinten valintaan	☐	☐	☐	☐	☐
Käytän indeksejä eläinten markkinointiin	☐	☐	☐	☐	☐

25. Jalostusindeksien tietolähteenä on? Voit valita useamman vastausvaihtoehdon.*

- ☐ Maatalousalan perustutkinto
 - ☐ Ammattikorkeakoulututkinto (agrologi AMK)
 - ☐ Ylempi korkeakoulututkinto (YAMK, agronomi, MMM)
 - ☐ Lampureille suunnatut koulutus- ja seminaaritilaisuudet
 - ☐ Ammattilehtiartikkelit
 - ☐ Alan kirjallisuus
 - ☐ Lammastuotannon asiantuntijat
 - ☐ Muut lampurit
 - ☐ Muu, mikä?
-

Jalostuseläinten valinta

26. Omasta katraasta siitoseläimen valintaan vaikuttavat. Voit valita useamman vastausvaihtoehdon.*

- ☐ Eläimen oma tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Eläimen emän tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Eläimen isän tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Sisarten tuotos tai mittaustulokset
 - ☐ Oma indeksi
 - ☐ Eläimen emän indeksi, jos omaa ei ole
 - ☐ Eläimen isän indeksi, jos omaa ei ole
 - ☐ Muu, mikä?
-

27. Ostoeläinten valinnassasi vaikuttavat? Voit valita useamman vastausvaihtoehdon.*

- ☐ Eläimen oma tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Eläimen emän tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Eläimen isän tuotos tai mittaustulos
 - ☐ Sisarten tuotos tai mittaustulokset
 - ☐ Oma indeksi
 - ☐ Eläimen emän indeksi, jos omaa ei ole
 - ☐ Eläimen isän indeksi, jos omaa ei ole
 - ☐ Muu, mikä?
-

28. Mitä koet tärkeäksi jalostus ja siitosuuhien valinnassa? Voit valita useamman vastausvaihtoehdon.

- ☐ Kasvuindeksi
 - ☐ Lihantuotantoindeksi
 - ☐ Karitsatuotos
 - ☐ Muu, mikä?
-

29. Tavoiteltava taso kasvattamassasi rodussa on? Vastaa vähintään yhteen kohtaan. *

☐ Vuonuekoko, kpl

☐ Kuolleisuusprosentti, %

☐ Paino kolmen päivän iässä

☐ Paino 42 päivän iässä

☐ Karitsatuotos

☐ Muu, mikä?

30. Vapaan sanan kenttä. Ideoita ja ajatuksia liittyen jalostusindeksien käyttöön ja kehittämiseen.

Vapaan sanan kenttä. Ideoita ja ajatuksia liittyen jalostusindeksien käyttöön ja kehittämiseen:

- Olisi mahdottoman hyvä, jos vaikkapa SLY:n sivuilta löytyisi seikkaperäinen selostus indeksien muodostumiseen vaikuttavista tekijöistä. Esimerkiksi hyvin kasvanut karitsa näyttää saavan "rimpulaa" huonomman indeksin jo pelkästään sen takia, että lähtöpaino on niin paljon suurempi, ettei prosentuaalista kasvua ennätä tulla samaan tahtiin, kuin kirpulla. Jos tavoitteena on tuottaa hyviä teurasruhoja, valitsen mieluummin karitsan, joka on kasvanut punnituksissa 4-18-46 kg, kuin 3-12-38kg. Näistä jälkimmäinen saanee paremman kasvuindeksin: onhan sen kasvu 6vko-4kk välillä ollut 217%, mikä on huimasti enemmän kuin ensimmäisen esimerkin 155%. Liikaa indekseihin tuijottamalla onnistuu jalostamaan laumastaan miniatyyrikatraan :(
- Lammasneuvoja pitäisi tavoittaa HUOMATTAVASTI helpommin. Saatanan kallis tuotosseurannan vuosimaksu ja ei mitään hyötyä
- Niin kuin vastauksista huomaatte en käytä mitään indeksejä tuotannon seurannassa, mutta en myöskään tuomitse indeksiin perustuvaa seurantaa. Itse pidän liian työtä vaativana lisä toimenpiteenä. Näen niin, että kuta suurempi katras on, sitä enempi on myös huonokasvuisia yksilöitä ja ne pitää poistaa aina harkinnan ja kokemuksen perusteella. Lammas on mielenkiintoinen eläin ja kuta enempi olet sen kanssa tekemisessä sen enempi opit sen kanssa toimimaan jos olet kiinnostunut aidosti lampaan hoidosta ja myös taloudellisesta kannattavuudesta.
- Weblammas on aivan surkea. En käyttäisi ellei olisi pakko
- Toivoisin todellakin, että vihdoinkin ne texelien indeksit päivitetään tähän päivään ja ne geneettiset ryhmät tehdään kaikille tuonneille. Me emme voi verrata keskenään "vanhaa suomi texeliä" ja uusia tuonteja, joita tulee koko ajan mm. keinosiemennyksellä. Vanhassa suomi texelissä vaikutti vielä todella paljon rodussa käytetyt muut rodut mm. suomenlammas, pelkästään vanhojen texelien ulkoasu muistuttaa joillain kasvattajilla kovin paljon suomenlammasta, mm. vaalenpunainen nenä, notkoselkä jne.
- Käytännönläheistä oppia kaipaisin.
- Kaikki lisäinformaatio on tervetullutta ja uuhi-indeksiä odotan innolla.

- Seuraavaksi villanhienousindeksit (sl ja kh)? Vai onko riittävä perinnöllisyysaste? Entäpä hedelmällisyysindeksi uuhille (vuonuekoko)?
Kiinnostaisi myös tietää, mitkä kaikki (ympäristö)tekijät vaikuttavat nykyisiin indekseihin ja millä painoarvolla. Monesti mietityttää ns. intensiivinen kasvatus ja laidunperusteinen kasvatus ja etenkin se, pystytäänkö huomioimaan 4kk arvostelussa ja indekseissä. Juttua (taas) lammaslehteen?
- Uuhien karsintaan olisi hyvä saada jokin tehokas työkalu.
- Lihantuotantoindeksissä kasvukyvyn osuutta olisi mielestäni lisättävä. Ainakin suomenlampaassa suosii pieniä ja pyöreitä ehkä liikaa.
- Rasvaindeksi on aivan käyttökelvoton. Jos eläimet ruokkii asiallisesti, on indeksi todella huono, ja luuviuluilla hyvä. Ei edistä eläimen terveyttä ja rehunkäyttökykyä.
- Kaiken kaikkiaan pienehkössä mitattujen joukossa indeksit ovat usein melko sattumanvaraisen oloisia, ja ohjaavat valitettavasti rakenteeltaan aika huonojen eläinten valintaan.
- -Lisäksi olen aika kriittinen vanhojen eläinten indeksien suhteen: kestävyyttä ja elinikäistuotosta ne eivät arvosta (toki tiedän, että näin on kaikessa jalostuksessa, ei vain lampaiden kohdalla).
- Valituksista huolimatta indeksit ovat tarpeellisia ja apuna jalostuksessa. Odotan kovasti emoindeksiä ja toivon, että sen jälkeen pystyttäisiin luomaan jotakin rakennepuolella? Tavoitteeksi siis terve ja tasapainoinen rakenne.
- Emän maidontuottokyky elikkä kuinka monta karitsaa hoitaa ilman lisäruokaa, lisäruoka kirjaukset tärkeitä ohjelmaan. Selkeyttää paremmin emän kyvyn kasvattaa karitsaa. Karitsalla on paremmat edellytykset oman rehunkäyttöön, kun saa hyvän alku kasvun
- Jotenkin en ole tyytyväinen lihakkuus / rasvantuotantoindekseihin. Tuntuu että lammas, jolla on lihaksen sisäistä rasvaa saa hyvän lihakkuusindeksin ja sopivan rasvaindeksin vaikka teurastamolta tulisi ällörasvaista lihaa palautuksena. Lihaksen sisäinen rasva kuitenkin näkyy ultraäänitutkimuksessa eli tieto siitä on olemassa.

- Olisi mukava kun lampailla olisi enemmän indeksejä ylipäättään, esim. jonkinlainen rakenneindeksi tms. millä voisi arvioida eläimen kestävyyttä tuotannossa.
- Indeksejä pitäisi avata "kansantajuisesti", nyt asiassa on hieman salatieteen leimaa.
- Yhteensä minulla on uuhia (yli 12kk) 100 kpl joista Suomenlampaista 29 kpl, Suomenlampaan ja texelin risteytyksiä 30 kpl sekä Suomenlampaan ja dorsetin risteytyksiä 30kpl. Tälle tarkoitettuun kohtaan ei voinut vastata, kun yhden rodun.
- Koulutusta, esitteitä aiheesta. Asiantuntijan kanssa paneutua aiheeseen. Syvällinen tieto ei itsellä tarpeeksi hyvä, eikä tuloksia jaksa kirjata WebLampaaseen tällä hetkellä, vaikka hyödyn ymmärtää. Aina ei ole kirjattavaakaan, punnitukset uupuvat usein. Eläimiä tulee valittua enimmäkseen ulkonäköpainotteisesti ja vanhempien perusteella, kun indeksitiedot puuttuvat. Jalostusindeksien "kirkastuskampanja", ovat jotenkin päässeet ns. pölyttymään, hyötyjä mainostaa! Käytännön vinkkejä arkityöhön.
- Jalostusindeksissä pitäisi selkeästi erotella luonnonlaiduneläimet ja väkirehuruokinnalla lisätty peltokasvatit. Jokaisella rodulla pitäisi olla omat indeksit. On väärin, että luonnonlaitumilla kasvavat suomalaiset perinnelampaat ja peltolaitumilla laiduntavat kehitetyt lihakarjarodut ovat saman indeksin alla.
- Kainuunharmaan osalta olisi syytä keskittyä enemmän geneettiseen monimuotoisuuteen. Sama koskee varmasti muitakin rotuja, vaikka niistä ei minulla ole tarkempaa kokemusta.
- Lisää tietoa indeksistä, asiat saattaa unohtua. Lampaiden tuotossuunnittelu ohjelmaan voisi ottaa muitakin "indeksejä" joilla voisi kuvata esim emo-ominaisuuksia, terveyttä, rakennetta, käytöstä ym