

SAVONIA

ammattikorkeakoulu

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
LUONNONVARA- JA YMPÄRISTÖALA

ITÄ-SUOMEN VILLAKETJUN HAASTEITA JA KULMAKIVIÄ

TEKIJÄ Heli Jolkkonen

Koulutusala Luonnonvara- ja ympäristöala	
Tutkinto-ohjelma Agrologin tutkinto-ohjelma	
Työn tekijä(t) Heli Jolkkonen	
Työn nimi Itä-Suomen villaketjun haasteita ja kulmakiviä.	
Päiväys	29.5.2023
Sivumäärä/Liitteet	48/2
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Polvijärven Kehräämö Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Lampaat ovat hyvin monipuolisia tuotantoeläimiä, vaikka niitä pidetäänkin Suomessa lähinnä karitsojen lihan-tuotannon takia. Lampaista saatava villa on tiloilla usein sivutuote. Villaa tuotetaan Suomessa Luonnonvara-keskuksen arvion mukaan noin 225–450 000 kg vuodessa. Vuonna 2020 julkaistiin mediassa useita kirjoituk-sia, joissa arvioitiin, ettei moni lammastiloista ota villaa ollenkaan talteen, vaan ne jätetään maatumaan tai esimerkiksi poltetaan. Villahävikin arvioitiin olevan jopa 40–70 %. Villahävikin pienentämiseksi onkin jo me-neilläään monenlaisia hankkeita ja projekteja ympäri Suomen.</p> <p>Villan kasvaneen kysynnän myötä ympäri Suomen on perustettu useita uusia villan käyttöön liittyviä yrityksiä. Polvijärvelle on perustettu vuonna 2020 Polvijärven Kehräämö Oy ja yritys toimi opinnäytetyön toimeksianta-jana. Opinnäytetyössä pohditaan, mitä toimiva villaketju edellyttää ja mitkä ovat ongelmakohtia ja toiminnan kulmakiviä lampurien sekä kehräämön näkökulmasta. Opinnäytetyössä esitellään lyhyesti kehräämöyrityksen tilaama taustaselvitys ja sen avulla selville saatuja asioita, jotka toimivat itäisen Suomen villantuotannon kom-pastuskivinä. Samalla käsitellään villan laatuun liittyviä tekijöitä, esitellään villan käsittelyprosessia, kerintää, villan käsittelyä ja yleisesti lammastalouteen sekä villan käsittelyprosessiin liittyviä käsitteitä.</p> <p>Lampaiden keritseminen kaksi kertaa vuodessa parantaa eläinten hyvinvointia ja tuottaa parempilaatuista vil-laa jatkojalostajien käyttöön. Taustaselvityksessä nousivatkin esille erityisesti lampaiden kerintään ja villanla-jitteluun liittyvät haasteet ja tiedon puute niin paikallisesti kuin valtakunnallisestikin. Opinnäytetyön osana suunniteltiin Polvijärven Kehräämö Oy:n käyttöön villantuotantoon ja lajitteluun liittyvää infomateriaalia. Li-säksi opinnäytetyössä pohdittiin kerinnän kehittämistä alueella.</p> <p>Villantuotantoon ja lajitteluun liittyvän infomateriaalin suunnittelu aloitettiin osana opinnäytetyötä, koska täl-laista materiaalia ei Polvijärven Kehräämöllä ollut vielä olemassa. Infomateriaalista luotiin selkeää ja melko nopeasti luettavaa, sekä visuaalisesti näyttävää, jotta materiaalia voisi jakaa myös yrityksen kotisivuilla ja esi-merkiksi somekanavissa. Infomateriaalien kohderyhmänä ovat lampurit ja materiaali toteutettiin posterimuo-dossa, jotta siitä saatiin mahdollisimman monikäyttöistä.</p> <p>Kehräämöyritysten sekä muiden villaa ostavien tahojen olisikin tärkeää kiinnittää huomiota selkeisiin lajitte-luohjeisiin. Laatuksien yritysten ostamalle villalle tulisi olla selkeästi esillä. Myös villan lajittelukoulutusta kaivataan. Hyvillä ohjeilla ja selkeällä hinnoittelulla sekä laatuksiteereillä voidaan motivoida lampureita kerin-tään ja villan talteen ottamiseen.</p>	
Avainsanat lammas, lammastalous, villa, kehräämöt, maatalous	

Field of Study Natural Resources and the Environment	
Degree Programme Degree Programme in Agriculture and Rural Industries	
Author(s) Heli Jolkkonen	
Title of Thesis Challenges and cornerstones in eastern Finland's wool chain.	
Date 29.5.2023	Pages/Appendices 48/2
Client Organisation /Partners Polvijärven Kehräämö Oy	
<p>Abstract</p> <p>Sheep are very versatile production animals, even though they are kept in Finland mainly because of lamb meat production. Wool from sheep is often a by-product on farms. The Natural Resources Institute Finland estimates that approximately 225-450,000 kg of wool is produced in Finland per year. In 2020, several articles were published in the media estimating that many sheep farms do not recover wool at all, but leave it to decompose or, for example, burn it. Wool loss was estimated to be as high as 40–70%. In order to reduce wool waste, many kinds of projects are already underway around Finland.</p> <p>Due to the increased demand for wool, several new companies related to the use of wool have been established all over Finland. Polvijärven Kehräämö Oy was founded in Polvijärvi in 2020 and the company commissioned the thesis. The thesis discusses what a functional wool chain requires and what are the problem areas and cornerstones of operations from the perspective of sheep farmers and spinning mills. The thesis briefly presents the background study commissioned by a spinning mill company and the things it has revealed that serve as stumbling blocks in wool production in Eastern Finland. At the same time, factors related to wool quality are discussed, the wool processing process, shearing and concepts related to sheep farming and the wool processing process in general are presented.</p> <p>Shearing sheep twice a year improves animal welfare and produces better quality wool for further processors. The background study highlighted in particular the challenges related to sheep shearing and wool sorting, as well as the lack of information both locally and nationally. As part of the thesis, information material related to wool production and sorting was designed for use by Polvijärven Kehräämö Oy. In addition, the thesis considered the development of shearing in the area.</p> <p>The planning of information material related to wool production and sorting was started as part of the thesis, because such material did not yet exist at Polvijärvi Kehräämö. The information material was created to be clear and fairly quick to read, as well as visually impressive, so that the material could also be shared on the company's website and, for example, social media channels. The target group of the information material is sheep farmers, and the material was implemented in poster format in order to make it as versatile as possible.</p> <p>It is important for spinning mill companies and other parties buying wool to pay attention to clear sorting instructions. Quality criteria for wool purchased by companies should be clearly displayed. Wool sorting training is also needed. Good instructions, clear pricing and quality criteria can motivate sheep farmers to shear and recover wool.</p>	
<p>Keywords sheep, sheep farming, wool, spinning mills, agriculture</p>	

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
2	LAMMASTALOUS SUOMESSA	7
2.1	Lammas on ekologinen eläin.....	8
2.2	Lammastalous itäisessä Suomessa	8
3	VILLA	11
3.1	Villan laatuun vaikuttavia tekijöitä	12
3.1.1	Lampaiden keritseminen	13
3.1.2	Villan lajittelu	14
3.2	Villan hyödyntäminen	16
3.2.1	Villan kysynnän kasvu	17
3.2.2	Villan hyödyntäminen itäisessä Suomessa	18
4	VILLAN JALOSTUSPROSESSI JA KANNATTAVUUS.....	21
4.1	Villan käsittelyn prosessikuvaus	21
4.2	Raakavillan ostohinnan ja hävikin vaikutus lopputuotteiden hinnoitteluun	26
4.3	Valmiiden villatuotteiden hinnoittelu	28
5	TAUSTASELVITYS LAMMASTILOILLE	31
5.1	Taustaselvityksen tarve	31
5.2	Taustaselvityksen tuloksia	32
5.2.1	Villan tuotantomäärät ja hyödyntäminen	32
5.2.2	Lammastiloilla työläinä koettavia työvaiheita	33
5.2.3	Villasta saatu hinta	34
5.3	Päätelmiä taustaselvityksestä.....	35
5.3.1	Kerinnän ja villanlajittelun kehittäminen alueella	36
5.3.2	Villan lajittelu- ja noutopalvelu tiloilta.....	38
5.3.3	Muita kehittämismahdollisuuksia	39
6	VILLANLAJITTELUOHJEET POLVIJÄRVEN KEHRÄÄMÖLLE.....	41
6.1	Ohjeiden suunnitteleminen	41
6.2	Ohjeiden toteutus	42
6.3	Ohjeista saatu palaute.....	42
7	OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS.....	44
8	POHDINTA.....	45

LÄHTEET	46
LIITE 1: OHJEPOSTERI VILLAN TUOTTAMISEEN, POLVIJÄRVEN KEHRÄÄMÖ OY	50
LIITE 2: OHJEPOSTERI VILLAN LAJITTELUUN, POLVIJÄRVEN KEHRÄÄMÖ OY	51

KUVALUETTELO

KUVA 1. Lompaita laitumella (Jolkkonen 2019).....	7
KUVA 2. Lompaita perinnebiotoopilla (Leinonen 2021)	8
KUVA 3. Opinnäytetyössä käsiteltävät maakunnat ja niiden sijainti (Jolkkonen 2022).....	9
KUVA 4. Hyvälaatuista risteytysvillaa (Leinonen 2020a)	11
KUVA 5. Hyvälaatuisen villan kerintää (Leinonen 2020b).....	12
KUVA 6. Kerintä lampaan istuttamistyyllillä (Leinonen 2020c)	14
KUVA 7. Lajiteltua villaa (Leinonen 2020d).....	15
KUVA 8. Villan lajittelupiste lammastilalla (Jolkkonen 2021)	16
KUVA 9. Itäisessä Suomessa toimivat kehräämöt (Jolkkonen 2022)	19
KUVA 10. Villan käsittelyprosessin alkuvaiheita	22
KUVA 11. Huonosti lajiteltua villaa (Jolkkonen 2023a)	23
KUVA 12. Villan käsittelyprosessin jatkovaiheita	24
KUVA 13. Yksisäikeistä lankaa (Jolkkonen 2023d).....	25
KUVA 14. Valmista lankaa (Jolkkonen 2023c)	26
KUVA 15. Raakavillan hintatietoja vuonna 2022	27
KUVA 16. Villan hinnan muodostuminen villan ostamisen jälkeen	27
KUVA 17. Villatuotteiden hinnan muodostuminen	29
KUVA 18. Kyselyn kohdealueen lammäs- ja tilamäärät vuonna 2021 (Luonnonvarakeskus 2022a)	31
KUVA 19. Villan käyttötarkoitus tiloilla	33
KUVA 20. Asiat, joihin kyselyyn vastanneet lampurit kaipaisivat eniten apua	33
KUVA 21. Lampaat keritsevä taho tiloilla	34
KUVA 22. Kyselyyn vastanneiden villasta saama hinta.	35
KUVA 23. Suomen Keritsijät ry:n keritsijälistalla olevat keritsijät. Kuvaleike Suomen Keritsijät ry:n verkkosivuilta. (Suomen Keritsijät ry julkaisuaika tuntematon a)	37
KUVA 24. Posterit esillä Lammasmarkkinoilla Joensuussa (Jolkkonen 2023b)	43

1 JOHDANTO

Lammas on hyvin monipuolinen tuotantoeläin, vaikka lampaita pidetäänkin Suomessa lähinnä karitsojen lihantuotannon takia. Lampaista saatava villa on tiloilla usein lihantuotannon sivutuote. Villaa tuotetaan arvioiden mukaan noin 225–450 000 kg vuodessa Suomessa. Vuonna 2020 julkaistiin useita kirjoituksia mediassa, joissa arvioitiin, ettei monikaan lammastiloista ota villaa ollenkaan talteen, vaan ne jätetään maatumään tai esimerkiksi poltetaan. Villahävikin arvioitiin olevan jopa 40–70 %. (Luonnonvarakeskus 2021b.) Tämä herätteli keskustelua villan hyödyntämisestä.

Covid-pandemian aikana vuosina 2020–2022 Suomessa voimistui valtava neulontabuumi, joka omalta osaltaan lisäsi ihmisten kiinnostusta ja tietoisuutta kotimaisesta villasta ja langoista. Kotimaisen villan arvostus ja käsitöiden tekeminen ovatkin kuluttajien keskuudessa kasvattaneet suosioaan. Arvostus on lisännyt kotimaisen langan kysyntää. Lisääntyneen kysynnän myötä villan tuottajahinta on noussut ja villaa koetetaan saada hyötykäyttöön tiloilta entistä enemmän. Silti useat viljelijät kokevat lampaiden jatkuvasti kasvavan villan rasitteena. Kerintä on työlästä, villan lajittelu ja kuljetus koetaan turhana työnä maksettuun hintaan nähden.

Villan kasvaneen kysynnän myötä ympäri Suomen on perustettu useita uusia villan käyttöön liittyviä yrityksiä. Polvijärvelle on perustettu vuonna 2020 Polvijärven Kehräämö Oy, ja yritys toimi opinnäytetyön toimeksiantajana. Opinnäytetyössä pohditaan, mitä toimiva villaketju edellyttää ja mitkä ovat ongelmakohtia ja toiminnan kulmakiviä lampurien sekä kehräämön näkökulmasta.

Opinnäytetyössä esitellään lyhyesti kehräämöyrityksen tilaama taustaselvitys ja sen avulla selville saatuja asioita, jotka toimivat erityisesti itäisen Suomen villantuotannon kompastuskivinä. Samalla käsitellään villan laatuun liittyviä tekijöitä, esitellään villan käsittelyprosessia, kerintää, villan käsitteilyä ja yleisesti lammastalouteen sekä villan käsittelyprosessiin liittyviä käsitteitä. Opinnäytetyön osana suunniteltiin Polvijärven Kehräämö oy:n käyttöön villantuotantoon ja lajitteluun liittyvää infomateriaalia. Materiaali muotoiltiin posterimuotoon ja materiaali on suunniteltu niin, että sitä voidaan hyödyntää monenlaisissa tilaisuuksissa, somemainonnassa, kotisivuilla tai jakaa esimerkiksi lehtisinä lampureille.

Itäisessä Suomessa on potentiaalia lampaiden kasvatukselle, ja alueen lammastiloilla on osaamista sekä innostusta toiminnan kehittämiseen. Villan hyödyntäminen ja siitä saatavat paikalliset tuotteet voisivat olla lisänä tukemassa alueen lammastalouden pärjäämistä ja kehittymistä. Villantuotantoon ja lajitteluun liittyvän ohjeistuksen avulla voidaan edistää lampaista saatavien tuotteiden talteen ottoa ja vähentää villahävikin määrää.

2 LAMMASTALOUS SUOMESSA

Lammas on pienikokoinen märehtijä (kuva 1), ja erilaisia lammasrotuja on maailmassa noin 200. Lammas on yksi taloudellisesti merkittävimmistä eläinlajeista. Kesyttämisestään lähtien lampaat ovat olleet lihan, maidon, villan ja vuotien lähde lähes kaikissa maissa. (Reavill 2000.)



KUVA 1. Lampaista laitumella (Jolkkonen 2019)

Suomalaiset lampaat kasvavat perhetiloilla. Suomessa on noin 1 300 lammastilaa, joista puolet päätoimisia. Isoimmilla tiloilla voi olla jopa 700–800 eläintä. Eniten lammastiloja on Varsinais-Suomessa ja Pohjois-Pohjanmaalla. (Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon c.)

Vuonna 2021 Suomessa oli lampaista yhteensä 131 000 kappaletta, joista 67 000 oli uuhia ja loput muita lampaista. Lampaisten määrä on laskenut viime vuosina 2000-luvun huippuvuosista. Suurimmiin lammasmäärät ovat 2000-luvulla Suomessa olleet vuosina 2015–2018. Sitä ennen edellinen huippu oli 1990-luvulla. Esimerkiksi vuonna 2018 lampaista oli kaikkiaan yhteensä 155 000 kappaletta. (Luonnonvarakeskus 2021a.)

Lampaista pidetään Suomessa lähinnä lihantuotannon takia. Lammas on kuitenkin hyvin monipuolinen tuotantoeläin ja sivutuotteena lihantuotantotiloillakin syntyy muokattavia taljoja ja villaa. (MTK 2019.) Suomessa kasvatettavista lampaista suurin osa on suomenlampaista (Lehto julkaisuaika tuntematon). Vuonna 2020 koko Suomessa tuotettiin noin 1,4 miljoonaa kiloa lampaanlihaa, mikä on hieman vähemmän kuin kahtena aiempaa vuotena. Lammastalous on suhteellisen pieni tuotannonala verrattuna esimerkiksi sian- tai naudanlihantuotantoon. Sianlihaa tuotettiin Suomessa noin 176 miljoonaa kiloa vuonna 2020 ja naudanlihaa puolestaan 87 miljoonaa kiloa. Karitsanlihasta tuottajille

maksettu hinta oli vuonna 2021 keskimäärin 4,37 euro/kg ja luomukaritsasta 4,64 euro/kg. (Luonnonvarakeskus 2022 b.) Suomalaisista lammastiloista yli puolet harjoittaa suoramyyntiä ja luomutuotannossa on kolmasosa (MTK 2019).

2.1 Lamma on ekologinen eläin

Lampaat saavat elää laumassa lajityypillistä elämää. Laidunnukseen perustuva lammastalous edistää myös luonnon monimuotoisuutta monin tavoin. Lampaat soveltuvat erittäin hyvin ympäristön- ja maisemanhoitoon (kuva 2). Perinnebiotooppien säilyttämisessä lammastaloudella on merkittävä rooli, koska lampaita laidunnetaan usein myös perinnebiotoopeilla. Lampaiden pääasiallisena ravintona toimivat nurmikasvustot puolestaan sitovat hiiltä ja typpeä ilmakehästä. Samalla laidunnus ja nurmikasvien viljely auttavat ylläpitämään pieneliöille suotuisia elinolosuhteita. (MTK 2019).



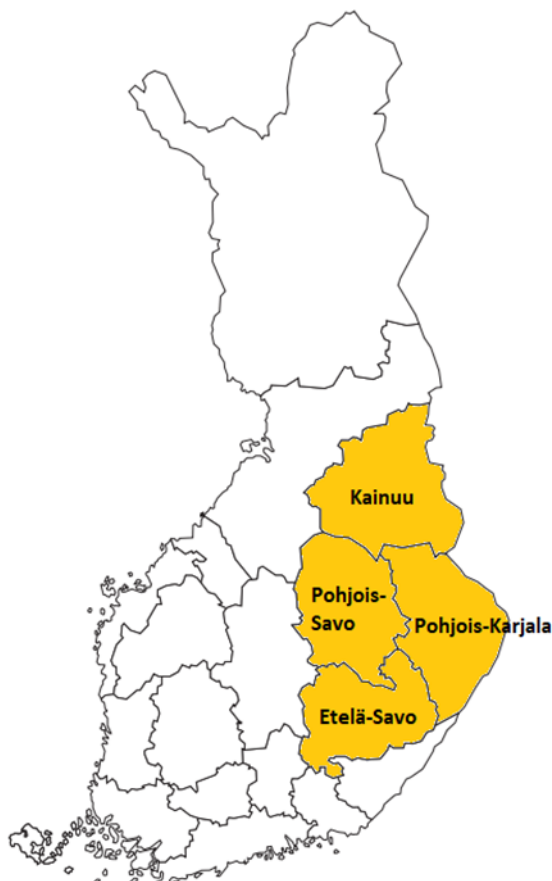
KUVA 2. Lampaita perinnebiotoopilla (Leinonen 2021)

Monien muiden maiden lammastuotantoon, kuten Uudessa-Seelannissa merinovillaa tuottaviin lampaisiin, verrattuna suomalaisten lampaiden hoito on erilaista. Lampaita ei esimerkiksi lääkitä antibiootein tai muilla lääkkeillä ennaltaehkäisevästi, vaan lääkkeitä käytetään vain todelliseen tarpeeseen ja hoidon määrää aina eläinlääkäri. Suomessa lampaiden häntien typistäminen sekä mulesing-leikkaus, eli lampaan peräpään nylkeminen, ovat kiellettyjä toimenpiteitä. Tällaiset asiat lisäävät eläinten hyvinvointia ja lammastalouden eettisyyttä. (Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon b.)

2.2 Lammastalous itäisessä Suomessa

Koska opinnäytetyö painottuu erityisesti Itä-Suomen villaketjuun, on tärkeää kiinnittää erityishuomiota kyseisen alueen lammastalouden erityispiirteisiin. Itä-Suomessa lammastalouden haasteena ovat pienet pellot ja alueelta puuttuvat myös laajat perinnebiotooppiympäristöt, joilla laidunnuksesta saa tukia. Lisäksi suurpedot aiheuttavat ongelmia. ProAgrian lammassiantuntija Sari Hel-

telän mukaan itäsuomalainen lammastila pärjää markkinoilla laadulla eli pienehköillä, hyvin hoide-
tuilla katrailla, jotka hyödyntävät luonnonlaitumia. Suoramyynti on hyvä lisä monille tiloille, varsinkin
kun kuluttajien arvostus lammasta kohtaan on kasvanut. Laadukkaalla lammastuotannolla on siis
tulevaisuutta Itä-Suomessa. (Kämppe 2022.) Tässä opinnäytetyössä itäisellä Suomella tarkoitetaan
Itä-Suomen lääniä sekä Kainuuta (kuva 3). Opinnäytetyön alue on rajattu näin tällä hetkellä lähialu-
eella toimivien kehräämöjen sijainnin mukaan.



KUVA 3. Opinnäytetyössä käsiteltävät maakunnat ja niiden sijainti (Jolkkonen 2022)

ProAgria toteutti vuosina 2008–2013 Itä-Suomen lammastalouden kehittämisohjelmaa ”Lampaanpi-
dosta lammastalouteen”. Sen tarkoituksena oli vahvistaa elinkeinon toimintaedellytyksiä kehittämällä
alueen ammattimaisten lammastilojen tuotantoa. Osana tuotantoa luetellaan kehittämisohjelmassa
niin liha, villa kuin taljatkin. Villan osalta kehittämisohjelmassa oli mainittu muun muassa yhteistyö
lammastilojen ja kehräämöjen välillä, jopa sopimustuotanto villan osalta. (ProAgria julkaisuaika tun-
tematon a.)

Itä-Suomessa on lammastaloudelle hyvät puitteet. Kehittämisohjelman mukaan Itä-Suomi on hyvää
nurmen tuotantoaluetta ja siksi märehittävät soveltuvat hyvin alueen kotieläintuotantoon. Itä-Suo-
messä on myös paljon laitumiksi soveltuvia alueita ja lampaat voivat olla suurena apuna maiseman
ja ympäristön hoidossa. Kehittämisohjelmassa todetaan alueen vahvuudeksi, että Itä-Suomen lam-
mastilojen lampureista suurin osa on innostuneita ja kiinnostuneita ja haluavat kehittää sekä kasvat-

taa tuotantoon. Lampurit ovat lisäksi yhteistyökykyisiä ja -haluisia. Alueella on monenlaisia lammastiloja, jalostuslampoloista harrastetiloihin. Toisaalta heikkouksina mainitaan esimerkiksi monen kirjava, osin heikko eläinainees, vanhentunut rakennus- ja konekanta sekä tilojen heikko talous, jolloin ei ole varaa ulkopuoliseen työvoimaan. (ProAgria julkaisuaika tuntematon a.)

Itäisessä Suomessa on toteutettu myös muutamia ProAgrian hallinnoimia hankkeita, kuten Tosi lampuri -hanke vuosina 2011–2014 ja Katras-hanke vuosina 2015–2020. Hankkeet ovat järjestäneet ammatillista koulutusta ja tiedotusta lampureille ja kaikille lampaista kiinnostuneille. Hankkeiden pääpaino on ollut tilojen talouden ja lihantuotannon kehittämisessä, mutta villaa on sivuttu ja hankkeissa on ollut myös pienryhmiä erityisesti villasta kiinnostuneille. Katras-hankkeen hankekuvauksessa sanotaan, että hankkeen tavoitteena oli parantaa Etelä-Savon, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Kainuun maakuntien lammastilojen osaamista tuotantotalouden, johtamisen ja yhteistyön saralla, sekä auttaa uusia ja laajentavia lammasyrittäjiä tuotannon suunnittelussa ja käynnistämässä. Alueen lampurit ovat olleet kohtalaisen innokkaasti hankkeissa mukana, joten alueelta löytyy kehittämistä myös tilatasolta. (Maaseutuverkosto julkaisuaika tuntematon.)

Itäisen Suomen lampurit ovat mukana myös paikallisyhdistysten toiminnoissa ja alueella toimivat aktiivisesti Pohjois-Karjalan Lampurit ry, Suur-Savon Lampurit ry ja Pohjois-Savon Lammaskerho. Kaikkiaan Suomessa toimii 15 paikallisyhdistystä ja -kerhoa sekä näiden lisäksi rotuyhdistyksiä. (Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon a.)

Suomen lammasosueuskunnan toimitusjohtaja Anniina Holopainen arvelee lammastalouden jatkuvan suurin piirtein ennallaan jatkossakin. Itä-Suomen alueella on lopettavia tiloja, mutta myös uusia lammastiloja aloittaa toimintaansa. Alueellista vaihtelua toki on, mutta kokonaisuudessaan tilanne vaikuttaisi pysyvän melko ennallaan. Suomen lammasosueuskunta on ollut mukana tukemassa uusien lampureiden kouluttautumista ja auttanut myös eloläinten välityksessä. Tällä tavoin lopettavien yritysten tilalle on saatu uusia innokkaita lampureita esimerkiksi tuotantosuuntaansa vaihtavista maatalousyrittäjistä. (Holopainen 2023.)

3 VILLA

Villa (kuva 4) on luonnollista kuitua, joka muodostaa eläinten turkin muun muassa lampailla, vuohilla, kaneilla ja kameleilla. Villa koostuu pääasiassa keratiinipohjaisista proteiineista, mikä tekee siitä huomattavan joustavan materiaalin. Villa on yksi yleisimmistä tekstiileistä maailmassa puuvillan ja synteettisten kuitujen jälkeen. (Leibovitz 2021.) Maailmanlaajuisesti tuotetaan noin 2,2 miljoonaa tonnia puhdasta villaa yli miljardista lampaasta vuodessa. Suuresta tuotetusta kuitumäärästä huolimatta villa muodostaa suhteellisen pienen osan maailman tekstiileistä. Suurimmat villantuottajat ovat Australia, Kiina ja Uusi-Seelanti. Britannia, Iran, Venäjä ja Etelä-Afrikka tuottavat myös huomattavia määriä villaa. (Heitner julkaisuaika tuntematon b.)



KUVA 4. Hyvälaatuista risteytysvillaa (Leinonen 2020a)

Nykyiset lampaat polveutuvat luonnonvaraisista lampaista, niin sanotusta mufflonista. Luonnonvaraisilla lampailla oli vain hyvin vähän villaa. Keväällä villilampaiden turkki irtosi itsestään. Vasta kun ihminen alkoi kasvattaa lampaista noin 10 000 vuotta sitten, nykyisen kaltaiset villalampaat alkoivat hitaasti kehittyä. Lampaat ovat yksi vanhimmista tuotantoeläimistä. (Heitner julkaisuaika tuntematon a.)

Suomessa kasvatettavien rotujen aikuinen lammas tuottaa keskimäärin 3,0 kg villaa yhdellä kerintäkerralla ja karitsan villatuotos on keskimäärin 1,0 kg yhdellä kerintäkerralla noin 5,5 kuukauden ikäisenä (Finnsheep julkaisuaika tuntematon). Villasta voidaan erottaa erilaisia villatyyppejä ja laatuja. Suomessa eroteltavat villatyyppit roduttain ovat suomenlampaan villa (valkoinen, musta, ruskea), liharotujen villa (texel, oxford down, dorset, rygja), risteytysvilla, kainuunharmaksen villa ja ahvenanmaanlampaan villa. Kainuunharmaksen villa on ominaisuuksiltaan lähellä suomenlammasta. Lisäksi voidaan erottaa erikseen karitsan ja aikuisen lampaan villa, kuten myös talvi- ja syysvillat. (Puntila 2010, 6.)

Kotimainen villa on ekologinen valinta ja luonnon oma superkuitu. Villa on uusiutuva ja kierrätettävä luonnontuote. Villatuotteet ovat myös kestäviä ja pitkäikäisiä. (Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon b.) Suomalaisen lampaan villa on eettinen valinta, koska lampaat elävät hyvissä oloissa, tuotantoa valvotaan ja villa on vastuullisesti lähellä tuotettua. Suomessa ei myöskään käytetä haitallisia lampaan villaan ruiskutettavia loisten torjunta-aineita, jotka vahingoittavat ympäristöä ja joista jää villaan jäämiä (Villeriina julkaisuaika tuntematon).

3.1 Villan laatuun vaikuttavia tekijöitä

Villan laatuun vaikuttavat monenlaiset tekijät, kuten eläimen terveydentila, rotu, geeniperimä, ruokinta, elinolosuhteet ja esimerkiksi myös kerintäväli, kerintäpaikan siisteys sekä villan lajittelu. Lämpurin täytyy huolehtia lampaiden hyvästä ruokinnasta ja lampolan karsinarakenteiden ja ruokinta-aitojen suunnittelusta villan roskaisuuden ja vanuttumisen ehkäisemiseksi. (Puntila 2010, 19.)



KUVA 5. Hyvälaatuisen villan kerintää (Leinonen 2020b)

Ruokinta vaikuttaa koko eläimen terveydentilaan ja hyvinvointiin. Lämpurin on tiedettävä lampaille sopivan ja lajityypillisen ruokinnan perusteet, sekä osattava havainnoida milloin eläimet ovat hyvinvoivia. Lampaat reagoivat ruokinnanpuutoksiin, huonoihin elinolosuhteisiin sekä sairauksiin hyvin helposti villallaan. Villan laatu (kuva 5) huononee tai villa voi jopa irrota, jos eläin sairastaa tai kärsii esimerkiksi jostain hivenaineen puutoksesta tai muusta ruokinnan epätasapainosta (Sillanpää 2022). Tiineysajan ruokinnalla on vaikutusta myös syntyvän karitsan villan laatuun (Puntila 2010, 20).

Kuivittaminen on usein työläs ja raskaskin työtehtävä lammastiloilla, ellei sitä ole saatu koneellistettua. Toisaalta esimerkiksi paalisilppurin käyttö ei ole suositeltavaa niin, että kuivikkeet puhalletaan eläinten päälle. Tällöin villa likaantuu. Kuivikkeiden saatavuudessa voi olla eroja vuosittain. Kuivikkeina käytettäviä materiaaleja voivat olla esimerkiksi olki, turve, puru, heinä ja ruokohelppi. Kuivikkeen tulisi olla hyvälaatuisia ja homeetonta eläinten hyvinvoinnin takia. On myös tärkeää, etteivät

kuivikkeet tartu eläinten villaan eivätkä likaa sitä. Kuivikkeita on käytettävä runsaasti, jotta eläimet pysyvät puhtaina ja kuivina. Purua ja turvetta ei suositella, jos villaa aiotaan hyödyntää, koska ne tarttuvat villaan. (Alanco 2014.)

3.1.1 Lampaiden keritseminen

Lampaiden oikeaoppinen keritseminen on tärkeää ensisijaisesti lampaiden hyvinvoinnin kannalta, mutta myös siksi, että vain oikein kerityn lampaan villaa voidaan käyttää jatkojalostukseen. Vaikka lampaita pidettäisiin tiloilla pääasiassa lihan tai esimerkiksi ympäristönhoidon takia, tuottaa jokainen lammas villaa. Eläinsuojelulaki velvoittaa keritsemään lampaat vähintään kerran vuodessa. Lisäksi laki edellyttää, että keritsijällä on oltava riittävät tiedot keritsemistekniikasta ja riittävä taito keritsemiseen. Eläinsuojelulaki edellyttää myös, että eläimen terveydestä ja yleisestä hyvinvoinnista sekä eläimen puhtaudesta ja sen tarvitsemasta muusta keuhohoidosta on huolehdittava. (Valtioneuvoston asetus lampaiden suojelusta 587/2010, 15 §.)

Lampaiden pitkäksi kasvanut villa estää niitä hoitamasta kehoaan luonnollisella tavalla. Lampaille tyypillisiä keuhohoitotapoja ovat muun muassa rapsuttaminen, kyhnyttäminen ja keuhon hankaaminen esimerkiksi seiniin tai karsina-aitoihin. Lammas tulee keritä kaksi kertaa vuodessa myös lämmönsäätelyistä. (Tuotantoeläinten hyvinvoinnin neuvottelukunta 2014.)

Lampaiden hyvinvointikorvauksessa puolestaan on vaatimus, että eläimet keritään kahdesti vuodessa. Tämäkin on hyvä huomioida kerintäaikoja suunniteltaessa, jos tila on sitoutunut hyvinvointikorvauksen ehtojen noudattamiseen. Sopiva kerintäväli vaihtelee laadukkaan villan saamiseksi myös eri roduilla. Hienompi ja nopeammin kasvava villa täytyy keritä useammin (Kilinä 2022, 160). Usein lampaat keritään keväällä ennen laitumelle laskua ja syksyllä laidunkauden päättyessä. Ohjeelliset kerintävälit ovat suomenlampaalle, kainuunharmaalle, gotlannin turkislampaalle sekä ahvenanmaaneläimelle 6–7 kuukautta ja liharoduille, kuten texel, dorset, oxford down, suffolk ja rygja 8–12 kuukautta (ProAgria julkaisuaika tuntematon b).

Lammas voidaan keritä istuttaen (kuva 6) tai niin, että lammas seisoo päästä tai kaulasta kiinnitetynä kerintätelineeseen tai naruun sidottuna. Ammattilaiskeritsijät keritsevät useimmiten istuttaen eläimen. Kerintäalueen tulee olla kerintätyylistä riippumatta puhdas ja tilava. Villa pitää myös keritä yhdellä vedolla ihoa myöten, jotta villakuidut eivät katkea. Monella tekijällä voidaan vaikuttaa siihen, että villa saadaan hyvälaatuisena talteen. Lampaiden kerintäprosessi sisältää myös käsittelytilojen järjestämisen, lampaiden valmistelun kerintään sekä siirrot kerintäpaikalle. Tavoitteena on minimoida lampaisiin ja ihmisiin liittyvä stressi ja parantaa bioturvallisuutta esimerkiksi tarttuvien tautien osalta (Prebble 2020, 45).



KUVA 6. Kerintä lampaan istuttamistyyllillä (Leinonen 2020c)

Suomen Keritsijät ry:n kotisivuilla on julkaistu muistilista kerintään valmistautumisesta. Villan hyödyntämisen ja eläinten hyvinvoinnin kannalta on erittäin tärkeää osata tehdä kerintätyö oikein. Tämän lisäksi on tärkeää järjestää myös kerintäpaikka turvalliseksi sekä eläimille että ihmisille. Kerintäpaikan tulee olla valaistu, tarpeeksi tilava ja eläimet on saatava kerintäalueen lähelle, jotta niiden käsittely olisi helpompaa ja työ sujuvaa. Eläimet eivät saisi olla märkiä. Jos eläimet ulkoilevat, niin ne on otettava sisälle karsinaan jo ennen kerintäpäivää. Lisäksi kannattaa varata henkilökuntaa eläinten ja villan käsittelyä varten. (Suomen Keritsijät ry julkaisu-aika tuntematon c.) Onnistuneen kerinnän takaamiseksi kerintäolosuhteiden ja eläinten hoidon sekä käsittelyn on oltava kunnossa. Kommunikointi viljelijöiden ja keritsijöiden välillä on tärkeää. (Prebble 2020, 45.)

3.1.2 Villan lajittelu

Villan vääränlaisella kerinnällä sekä huolimattomalla lajittelulla voidaan pilata hyvänkin villan laatu. Villan lajittelun tavoitteena on villan jakaminen eri laatuihin käyttötarkoituksen mukaan. Villan lajitteluun ei Suomessa ole standardeja, vaan sitä tehdään hyvin monella eri tavoin esimerkiksi ostajan toiveiden mukaisesti. Erilaiseen käyttötarkoitukseen ja eri yrityksille menevät villat lajitellaan hiukan eri tavoin. Karkeasti ottaen villat lajitellaan I-luokan ja II-luokan villaan sekä roskavillaan. Villat pakataan eri säkkeihin käytettävien lajittelukriteerien mukaan (kuva 7).



KUVA 7. Lajiteltua villaa (Leinonen 2020d)

Esimerkiksi Pirtin Kehräämön lajitteluohjeissa ohjataan lajittelemaan jalostukseen kelpaava villa rodun, värin ja eläimen iän sekä villaluokkien laatukriteerien mukaisesti. Myös syyskerinnän ja kevätkerinnän villat on hyvä pakata erikseen. Kerinnän yhteydessä karsitaan poski-, reisi- ja mahanalusvillat pois, koska ne ovat huonompilaatuista kuin muualla lampaassa kasvava villa. Lajittelun yhteydessä poistetaan myös liian likaiset, roskaiset ja huopuneet villat. Villoja ei tule pakata muovisäkkeihin, koska ne voivat homehtua tiiviin muovin sisällä, varsinkin jos villa on yhtään kosteaa. (Pirtin Kehräämö julkaisuaika tuntematon b.) Tämä ohjeistus on hyvin yleinen. Lisäksi jokaisella ostajalla voi olla omia lajittelutoiveitaan tai muita kriteerejä villan hinnoittelulle.

Aiemmin luomu- ja tavanomaista villaa ei ole eroteltu. Vuodesta 2022 eteenpäin luomuvalvontaan kuuluvien lampaiden villan on voinut myydä myös luonnonmukaisesti tuotettuna. Luonnonmukaisesti tuotettuna voi markkinoida valvontaan kuuluvaa karstaamatonta ja kampaamatonta villaa sekä raakavuotia ja käsittelemättömiä nahkoja. (Ruokavirasto 2022.) Luomuvillan tuotanto ja markkinointi on Suomessa vielä hyvin pienimuotoista ja suurin osa luomulampaidenkin villasta käsitellään yhdessä tavanomaisen kanssa.



KUVA 8. Villan lajittelupiste lammastilalla (Jolkkonen 2021)

Villaketjun toimivuuden kannalta parasta on lajitella villat tilalla keritsimisen yhteydessä tai heti sen jälkeen lajittelupöydällä (kuva 8). Verkosta tehty villanlajittelupöytä on paras, koska sen läpi roskat ja liian lyhyt villasilppu putoaa lattialle (Ratilainen 2022).

Huippulaatuista villaa tuottavassa Norjassa vähintään alkeellinen villan lajittelu eläinten rodun ja värin mukaan tehdään aina maataloilla. Sen tekevät maataloustyöntekijät itse tai palkatut villanlajittelijat, jotka työskentelevät keritsijöiden rinnalla. Lajittelun aikana kaikki lyhyemmät tai värjätyt villat poistetaan hyvän villan seasta. Näin saadaan paraslaatuista kuitua, jolla saa korkeimman hinnan. Lisäksi lajittelussa voidaan joissain maissa käyttää apuna teknologiaa, näin saadaan erilaatuiset villat lajiteltua tarkkaan ja maksettua oikein tuottajalle. (Prebble 2020, 40.)

Villan talteenottoon ja kerintäinnokkuuteen vaikuttavat lampureille kaikista villaketjun työvaiheista aiheutuvat kustannukset sekä työajan riittävyys. Villan kerintä, lajittelu ja toimitus jatkojalostukseen voivat olla kannattavaa tai kannattamatonta tilasta ja toimintatavoista riippuen. Minimitavoite tulisi olla se, että kerintäkustannukset saadaan maksettua villan hinnalla. Näin ei kaikilla tiloilla kuitenkaan ole. Ongelma ei ole pelkästään Suomessa, vaan sama kannattavuusongelma on maailmanlaajuinen. Englannissa kerinnan kannattavuutta tutkittiin ja asiaan vaikuttavat eläinten rodun ja villatyyppin lisäksi monet muutkin tekijät, kuten kerintäpäivien työvoiman palkkakustannukset ja villan kuljetuskustannukset. (Prebble 2020, 29.)

3.2 Villan hyödyntäminen

Lampaanvillaa voidaan hyödyntää monenlaisissa tuotteissa. Hyvälaatuisesta villasta puolestaan voidaan tehdä esimerkiksi erilaisia lankoja ja huovutusmateriaalia. Huonompilaatuista villaa voidaan hyödyntää rakentamisessa eristeenä, puutarhakatteena ja hoitovillana. Villa sopii myös esimerkiksi

tyynyihin ja peittoihin. Villasta voidaan irrottaa lanoliinia eli lampaanvillarasvaa esimerkiksi kosmetiikka- ja lääketeollisuuden käyttöön. (Suomalainen villa 2021.)

Villasta maksettava hinta on ollut pitkään liian alhainen, jotta sen tuottaminen olisi ollut Suomessa kannattavaa (Lehto julkaisuaika tuntematon). Norjalaiset ja islantilaiset villantuottajat saavat valtion tukea, että tilat saavat katettua ainakin kerintäkustannukset (Prebble 2020, 44). Suomessa vastavaa korvausta ei nykyisin ole, vaan kerintäkulut tulee saada korvatuksi muutoin. Villan hinta on kuitenkin noussut vuosien 2020–2022 aikana lisääntyneen kysynnän ja kilpailun vuoksi.

Villan kuidun pituus ja hienous vaikuttaa siihen, mihin villa soveltuu parhaiten. Villaa voidaan hyödyntää laadun mukaan kampalanka- tai karstalankakehräykseen, huovutukseen tai esimerkiksi matlangaksi. Yleisesti kampalankaan käytetään pisintä ja hienointa villaa. (Puntila 2010, 7.)

Vaikka kaikkea kotimaista villaa ei hyödynnetä, niin Suomessa käytetään langantuotannossa myös paljon ulkomaista villaa. Villaa tuodaan Suomeen muun muassa Norjasta, Isosta-Britanniasta ja Uudesta-Seelannista. Suomalaiseksi langaksi voi kutsua myös ulkomaisesta villasta tehtyä villalankaa silloin kun lanka on valmistettu Suomessa ja lopputuotteen kotimaisuusaste on tarpeeksi korkea. Eri työvaiheet vaikuttavat tähän. Villatuotteita ostava saa siis olla tarkkana siitä, mitä tuotteet oikeasti sisältävät. (Penttilä 2021.)

3.2.1 Villan kysynnän kasvu

Vielä muutama vuosi sitten Suomessa oli vain muutama kehräämö ja villa-alan yritys. Tällä hetkellä kehräämöjä on 12 kappaletta. ProAgrian toteuttaman kyselyn mukaan villan toimittaminen jatkojalostukseen oli lisääntynyt selvästi vuodesta 2020 vuoteen 2021. Raakavillan keräilypaikkoja on tullut lisää ja villaa noudetaan jopa suoraan tiloilta. Käsityöharrastajien lisäksi myös tekstiilialan yrityksiä on alkanut uudelleen kiinnostaa kotimaisten villan laadukkuus. Hyvänlaatuista suomalaista villaa on rajallisesti saatavana ja kysyntä ylittää tarjonnan. Tämän takia isoimmat yritykset käyttävät tuotteis- saan osittain tai kokonaan ulkomailta tuotua villaa. Kilpailun myötä raakavillan hinta on noussut ja villaa otetaan talteen kerittävistä lampaista ja hyödynnetään aiempaa enemmän. (Torikka 2022.)

Villan suosiota on edistänyt paitsi neulontaharrastuksen trendikkyys, myös kuluttajien kasvanut luonnontuotteiden arvostus. Muovia ja keinokuituja pyritään käyttämään aiempaa vähemmän. Toisaalta lampaanvillan kilpailijoina voivat jatkossa olla kierrätyskuidut ja muun muassa puuteollisuudessa syntyvät kuidut. Villan ja muiden luonnontuotteiden hyviä ominaisuuksia, esimerkiksi villan ja aidon nahkan kestävyyttä ja lammastalouden sivutuotteiden käytön järkevyyttä tulisi yhä edelleen korostaa ja tiedottaa. (Holopainen 2023.)

Eräs tekstiilialan yrityksistä, joissa on alettu hyödyntää kotimaista villaa, on Lapuan Kankurit. Lapuan Kankureiden tarve tulee olemaan jatkossa noin 10 000–20 000 kiloa suomalaista villaa vuodessa. Yhtiö hoitaa itse villan hankinnan, mutta kehruu langaksi teetetään yhteistyökumppanilla. Suurin osa yrityksen käyttämästä villasta pestään toistaiseksi Englannissa, koska Suomessa ei pesukapasiteetti riitä. Suomessa voidaan pestä pienempiä erikoiseriä. Yhtiö toivoo, että villan keräilyyn saadaan pian ratkaisuja, jotka helpottavat villan hankintaa. (Torikka 2021.)

Villan kotimaiseen pesuun kaivataan ratkaisuja yleisemminkin, nyt iso osa kotimaisesta villasta käy ulkomailta pestävänä. Yksi uudemmista kehräämöistä Suomessa on vuonna 2018 perustettu Isokummun Kehräämö Oy. Se toimii Pohjanmaalla Isokummun lammastilan yhteydessä. Yrityksen tavoitteena on saada perustettua kotimaisen villan jatkojalostukseen tarkoitettu lajittelukeskus ja pesula. Isokummun kehräämöllä villan lajittelussa käytetään kansainvälisiä standardeja. Tilalla kasvatetaan lampaita ja kehräämössä hyödynnetään oman tilan villaa sekä ostetaan villaa muutamalta sopimustuottajalta. Isokummun kehräämön yrittäjät ovat aktiivisesti mukana European Wool associationin toiminnassa pyrkien tekemään suomalaista villaa tunnetuksi ja hakemalla samalla oppia muualta Euroopasta Suomeen. European Wool association (EWA) on perustettu vuonna 2018 ja sen toiminta on rekisteröity vuonna 2022. EWA:n pääasiallisena tavoitteena on yhteistyön lisääminen ja rahoitusten mahdollistaminen. (Kumpulainen 2023.)

Kehräämöjä ja yrityksiä on parin viime vuoden aikana tullut runsaasti, mutta ala ei ole kovin vakaa, vaan yrityksiä perustetaan ja lopetetaan. Myös äkillinen kustannusten, kuten sähkön hinnan nousuminen vaikeuttaa kehräämöyritysten toimintaa. Yritystoiminnan saaminen kannattavaksi on haastavaa ja kehräämöjen pitäisi keskittyä kehittämään toimintojansa pidemmän aikavälin tähtäimellä, tämänhetkinen uusien yritysten nopea käynnistäminen ja hintakilpailu ei ole pitkälle kantavaa toimintaa. Alalla tarvitaan myös yhteistyökykyä ja tahtoa koko Suomen villaketjun kehittämiseksi. Pitäisi kehittää koko maanlaajuista villan keräilyä ja teollisen mittakaavan villanhyödyntämistä. Tällaista toimintaa vetämään tarvittaisi jokin taho, jolla on riittävät resurssit, monissa muissa maissa toiminta kuuluu valtiolle. (Kumpulainen 2023.)

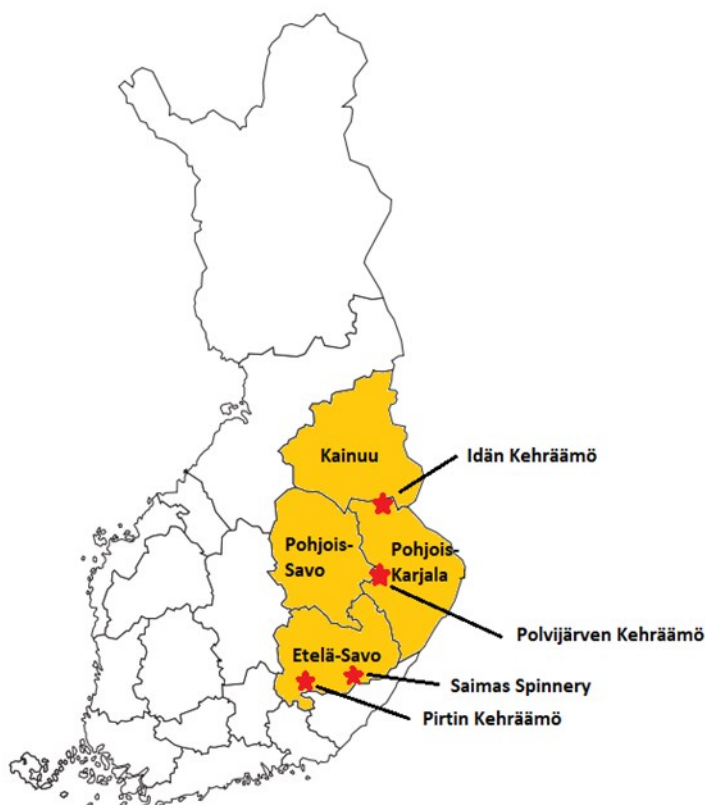
3.2.2 Villan hyödyntäminen itäisessä Suomessa

Lammastalous on melko pienimuotoista itäisessä Suomessa esimerkiksi Varsinais-Suomeen verrattuna. Lammastiloilla katraskoko keskimäärin on melko pieni. Näin ollen villaakin tuotetaan itäisessä Suomessa vähemmän kuin alueilla jossa sijaitsee paljon suuria lammastiloja. Aiemmin villan hyödyntäminen on pitkälti ollut Mikkeliissä sijaitsevan Pirtin Kehräämön varassa. Villat on kuljetettu lampurien toimesta Mikkeliin, markkinoitu suoraan tilalta tai jätetty hyödyntämättä. Itäisen Suomen lampurit ovat olleet hyvässä asemassa Pirtin kehräämön sijaitessa melko lähellä ja itäisen Suomen lampurit ovatkin tottuneet ottamaan villat talteen tunnollisemmin esimerkiksi Lappiin verrattuna, jossa villalle ei ollut minkäänlaista ostajaa. Villaa on Itä-Suomessa toimitettu kehräämöille myös huonon tuottajahinnan aikana. (Holopainen 2023).

Itä-Suomessa, Mikkelin Hirolassa sijaitseva Pirtin Kehräämö oy on suomalaisen lampaanvillan suurin jatkojalostaja. Yritys on perustettu vuonna 1948. Pirtin kehräämö valmistaa karsta-, kampa-, matto- ja hahtuvalankaa sekä huovutusvillaa ja hahtuvakiekkvoja. Kehräämö valmistaa myös asiakkaille heidän omista villoistaan tuotteita rahtikehruuna. Kaikki Pirtin Kehräämön tuotteet valmistetaan kotimaisesta villasta. Aiemmin Pirtin Kehräämö Oy on ostanut villat lampureilta kehräämöille pelkästään toimitettuina. Villan kasvava tarve ja kilpailu ovat vaatineet hankinnan uudistamista ja yrityksessä onkin panostettu sopimustuottajaverkostoon ja uusien villan vastaanottopisteiden avaamiseen. Vuonna 2020 Pirtin Kehräämössä jalostettiin noin 30 000 kiloa villaa erilaisiksi tuotteiksi. Tavoitteena oli vuonna 2021 kaksinkertaistaa villan käyttö 60 000 kiloon. (Pirtin Kehräämö julkaisuaika tuntematon a.) Pirtin kehräämö ostaa villaa kaikilta lampureilta ympäri Suomen, mutta käytössä on nyt myös

villantuottajasopimusmalli. Sopimustuottajia on tällä hetkellä hiukan yli 70 kappaletta (Holopainen 2023).

Itäisen Suomen alueelle on parin viime vuoden aikana virinnyt runsaasti yritystoimintaa villan ympärille. Opinnäytetyöhön liittyvällä alueella toimii tällä hetkellä neljä kehräämötä. Pirtin Kehräämö toimii Etelä-Savon alueella. Etelä-Savoon on perustettu myös Saimas Spinnery. Uusista kehräämöistä Polvijärven Kehräämö ja Idän Kehräämö toimivat molemmat Pohjois-Karjalan maakunnan alueella (kuva 9).



KUVA 9. Itäisessä Suomessa toimivat kehräämöt (Jolkkonen 2022)

Vuonna 2021 perustettuun Saimas Spinneryyn on tarkoitus rakentaa villan pesuun sopiva linjasto. Kehräämön pesulinjasto on vielä rakenteilla, joten yritys käyttää tällä hetkellä enimmäkseen Ruotsista tuotettua, valmiiksi teollisesti pestyä villaa. Kuitenkin pienempiä eriä yritys on pessyt ja kehrännyt myös suomalaista villaa. Myös rahtikehruuta on tehty. Kehruulinjasto hyödyntää uusinta tekniikkaa ja kehräämössä on tarkoitus kehrätä kaikenlaisia kuituja, myös synteettisiä. (Saimas Spinnery 2022.)

Idän Kehräämö Nurmeksessa valmistaa tällä hetkellä puolikampalankaa sekä käsin kehruuseen ja huovutukseen sopivia materiaaleja. Idän Kehräämö on perustettu vuonna 2021 ja kehräämölle on hankittu myös täysin uusi kehruukoneisto. Kehräämö valmistaa myös langaksi kelpaamattomasta villasta taimivilttejä. Taimiviltti on lankaprosessin hävikkivillasta karstattu levy, jota voi hyödyntää esimerkiksi puutarhassa, askartelussa tai lemmikkieläinten hoidossa. Kehräämön käyttämät villat

tuotetaan kaikki lähialueella, pestään ja käsitellään alusta loppuun Pohjois-Karjalassa. Kehräämö ostaa sekä alkuperäisrotujen, että risteytystenkin hyvälaatuista villaa. Idän kehräämössä kehitetään kasvivarjäästä suomalaisilla kasveilla. Kehräämö käsittelee myös pieniä eriä muita kuituja, yhtenä esimerkkinä kierrätysmateriaalit. (Idän Kehräämö julkaisuaika tuntematon.)

Myös Polvijärven Kehräämöllä on tarkoitus alkaa tuottaa neulontaan sopivia lankoja hyvälaatuisesta villasta, sekä hyödyntää langaksi sopimattomia villaeriä muihin tuotteisiin, joko itse valmistaen tai yhteistyössä muiden yritysten kanssa. Kehräämön ajatuksena on, että 100 prosenttia kaikesta villasta voisi hyödyntää johonkin, jolloin hukkavillaa tiloilla ei tulevaisuudessa syntyisi. Polvijärven Kehräämölle on hankittu kehruukoneita käytettynä lopettaneilta kehräämöyrityksiltä. (Ratilainen 2022.)

Kehräämöyrittäjillä on ollut aiemmin huolta kilpailutilanteesta ja raaka-aineen riittävydestä, mutta toistaiseksi villaa on riittänyt kaikille yrittäjille. Tähän on luultavasti vaikuttanut myös se, että neulontabuumi, jonka Covid-pandemia aiheutti, on hiukan tasaantumaan päin. Villaa on myös saatu keräiltyä tiloilta kehräämöille aiempaa enemmän. (Holopainen 2023.)

Neulontabuumi ja kotimaisen villan sekä villalangan noste ovat luoneet kehräämöjen lisäksi myös muuta uutta liiketoimintaa Pohjois-Karjalaan ja itäiseen Suomeen. Yhtenä esimerkkinä on Lankapuoti Tiukula, joka kuvailee yritystään suomalaisen ja eettisen villalangan erikoiskaupaksi. Lankapuoti Tiukula Oy on perustettu vuonna 2021. Suurin osa myynnistä tapahtuu verkkokaupan ja tapahtumien, kuten käsityömessujen ja markkinoiden kautta. Tiukula ostaa villaa suoraan lähialueen tiloilta ja teettää niistä rahtityönä lankaa myyntiin omaan puotiinsa sekä verkkokauppaan. Tiukula myy myös muiden suomalaisten yritysten ja lähialueen lammastilojen valmistamia täysin 100 % kotimaisesta villasta tehtyjä tuotteita sekä pientä valikoimaa eettistä merinovillalankaa (Lankapuoti Tiukula Oy julkaisuaika tuntematon).

Langaksi kelpaamattoman villan hyödyntäminenkin on alkanut kiinnostaa. Pohjois-Karjalaan on perustettu vuonna 2022 Innopelletti Oy, joka valmistaa pellettejä monenlaisista materiaaleista tällä hetkellä kokeilutasolla. Myös lampaanvillasta on tarkoitus tulevaisuudessa saada tehtyä pellettejä. Yrityksen tavoitteena on tuottaa hävikkilampaanvillasta jalostettua lannoittavaa kasvualustaa pelloille ja puutarhaan. Monissa maissa, kuten Norjassa ja Itävallassa villapellettejä jo valmistetaan ja niitä myydään Suomessakin, mutta kotimaista tuotetta ei ole vielä markkinoilla. (Kontkanen 2022.)

Lammastiloille uudet villa-alan yritykset ja villan noste ovat olleet positiivinen asia. Villa on alkanut kiinnostaa lampureita, ja sellaisetkin lammastilat, jotka eivät aiemmin ole villaa hyödyntäneet lainkaan, ovat alkaneet ottaa villat talteen kerinnän jälkeen ja toimittaa jatkojalostukseen. Raakavillasta maksettava hinta on parissa vuodessa jopa kolminkertaistunut, mikä houkuttaa tiloja raaka-aineen myyntiin. Ekologisuus ja lähituotanto ovat nousemassa uuteen arvostukseen. (Karvinen 2021.) Esimerkiksi moni Polvijärven Kehräämön lähiseudun pieni lammastila on lopettanut villojen hävittämisen ja lisännyt vuosittaisia kerintäkertoja yhdestä kahteen (Ratilainen 2022).

4 VILLAN JALOSTUSPROSESSI JA KANNATTAVUUS

Osana villaketjua ja villan jalostusprosessia on monenlaisia työvaiheita ja usein mukana on useampia yrityksiä ketjun eri vaiheissa. (Ratilainen 2023.) Yritysten toiminnan taustalla on ajatus tuotteesta tai palvelusta, jota asiakkaille halutaan tuottaa ja jota asiakas tarvitsee. Täytyy siis tietää mitä ja kelle tuotetaan, sekä kuinka tuotannosta saadaan riittävän tehokasta ja kannattavaa (Työtehoseura TuotTo-hanke 2019, 5).

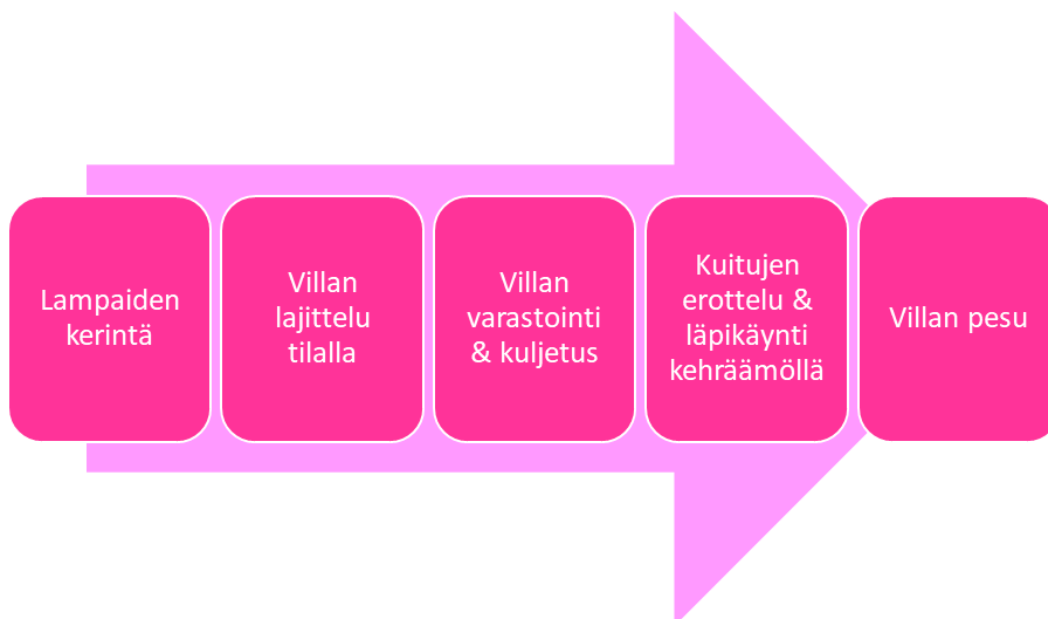
Yritystoiminnan tulee lähtökohtaisesti olla kannattavaa ja tuottaa voittoa. Yrittäminen on silloin kannattavaa, kun tuotot ovat suuremmat kuin kustannukset seurattavalla ajanjaksolla, esimerkiksi vuoden kuluessa. Liiketoiminnan tulosta tulee verrata siihen, kuinka laajaa yrityksen liiketoiminta on, paljonko siihen on sidottu pääomaa ja liittykö yrittämiseen riskejä. (Osaava yrittäjä, julkaisuaika tuntematon b.) Yritysten toiminnan tulee olla kannattavuuden lisäksi myös tehokasta. Tehokkuuteen liittyviä tekijöitä ovat muun muassa työturvallisuus, työprosessien sujuvuus, voimavarojen järjevä kohdentaminen, oikeat työvälineet sekä henkilöstön hyvinvointi ja osaaminen (Työtehoseura TuotTo-hanke 2019, 5).

Villan jalostusprosessiin kuuluu monia vaiheita vielä sen jälkeen, kun villa on keritty lampaista, lajiteltu ja pakattu tiloilla sekä toimitettu kehräämöhön tai muuhun villaa käsittelevään yritykseen. Villan tuotannon ja käsittelyn on oltava kannattavaa toimintaa sekä lammastiloille että jatkojalostajille, jotta villaa otetaan talteen ja pystytään hyödyntämään tuotteiksi.

4.1 Villan käsittelyn prosessikuvaus

Hyvin suunnitellut työprosessit ja niiden sujuva toteuttaminen on yksi tehokkaan ja kannattavan liiketoiminnan taustatekijä. Prosessien kuvaaminen visuaalisesti on yksi tapa käydä läpi yrityksen työtapoja ja selvittää, voidaanko työtapoja tehostaa. Prosessikuvauksessa kuvataan yrityksen työvaiheet ja niiden liittyminen toisiinsa. Prosessikuvaukseen voidaan liittää samalla myös esimerkiksi työohjeiden laatiminen tai päivittäminen. (Regista julkaisuaika tuntematon.)

Villan käsittely alkaa lammastiloilla eläinten keritsemisestä ja vähintäänkin summittaisesta villojen lajittelusta. Seuraavia vaiheita ovat villojen pakkaaminen, mahdollinen varastointi sekä kuljetus kehräämöhön. Kuvassa 10 on esillä villan käsittelyn ensimmäisiä työvaiheita.



KUVA 10. Villan käsittelyprosessin alkuvaiheita

Varastoinnin tarve ja kuljetus vaihtelevat tilan toimintatapojen mukaan. Voi olla, että villat saadaan toimitettua kehräämööseen suoraan kerintäpaikalta, jolloin varastointitarvetta tilalla ei ole. Mutta voi olla myös, että villoja joudutaan säilyttämään tiloilla useita kuukausia. Kuljetus voidaan hoitaa monella tavoin, joko ostajan tai myyvän osapuolen toimesta. Villan keräilyyn on Suomessakin perustettu vastaanottopisteitä, joihin villat voi toimittaa välivarastointiin kehräämöille toimitusta varten. Kuljettaminen on ollut tai on yhä monella tilalla villaprosessin kipupisteinä. Kehräämöt voivat sijaita liian kaukana tai tiloilla ei ole villojen kuljettamiseen sopivaa kalustoa. Kuljetuspalvelujen kautta villan lähettäminen on usein turhan kallista raaka-aineen arvoon nähden.

Saapuvat villaerät käydään vielä kehräämöllä läpi ja villat eli kuidut erotellaan laadultaan käyttötarkoituksen mukaan. Hyvälaatuinen ja roskaton villa, joka on jo tiloilla lajiteltu huolellisesti, vähentää huomattavasti työmäärää kehräämöillä. Huonosti lajiteltu, roskainen ja likainen villa (kuva 11) pilaa koko villaerän joutuessaan parempien villojen sekaan. Isommilla yrityksillä, joiden villaerät ovat suuria, tämä ei vaikuta niin paljon, kuin pienillä yrityksillä, jotka käsittelevät pieniä villaeriä. Pienissä määrissä yksikin roskainen villasäkki tekee suuren vaikutuksen koko tuotantoerän laatuun. (Holopainen 2023.)



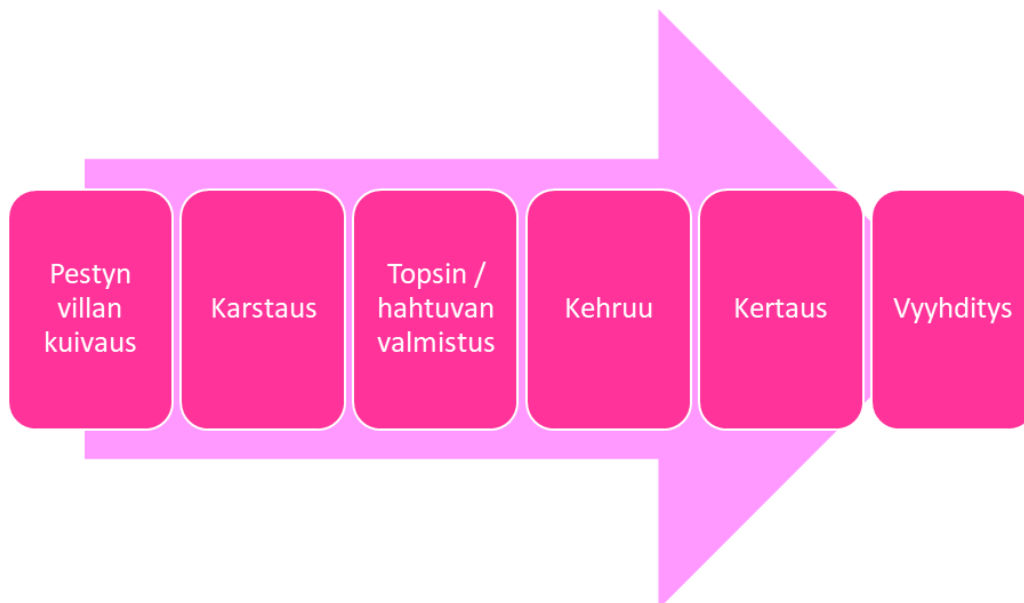
KUVA 11. Huonosti lajiteltua villaa (Jolkkonen 2023a)

Villojen läpikäymisen jälkeen villat yleensä pestään. Pesemättömästäkin villasta voidaan joissain tapauksissa tehdä lankaa, mutta suurin osa koneketjuista on suunniteltu vain puhtaan villan käsitteilyyn. Villanpesukapasiteetti on Suomessa liian pieni kaikkeen käsiteltävään ja jatkojalostettavaan villamäärään nähden. Pienempiä eriä voidaan pestä myös Suomessa, esimerkiksi Itä-Suomen alueen kaikilla kehräämöillä on jo jonkinlainen villanpesumahdollisuus, tai sellainen on rakenteilla. Pesussa villasta pyritään irrottamaan lika, lanta, lampaiden hiki, mahdollinen maa-aines ja kasviaineet, esimerkiksi heinäroskat. Pesutapoja on useita. Osa yrityksistä suosii luonnonmukaisempaa ja villalle hellävaraisempaa pesua, jolloin villaan jää myös lanoliinia jonkin verran. Osa haluaa käyttää vahvoja pesuaineita, jopa happoja ja valkaisuaineita voidaan käyttää villan puhdistamiseksi. Varsinkin ulkomailla suositaan usein vahvoja pesumenetelmiä, jotta arvokas lanoliini saadaan pois villasta. Epäpuhtauksien osuus on yleensä noin 30–70 prosenttia raakavillan kokonaispainosta, eläimen rodusta ja villan likaisuudesta riippuen (Rahman 2018). Jos villasta halutaan irrottaa lanoliini, tulee pesuveden olla yli lanoliinin sulamispisteen, mikä on noin 49 celsiusastetta (Custom Woolen Mills 2023).

Villasta syntyy hävikkiä kaikissa prosessin eri työvaiheissa. Eläinten rotu ja villan laatu vaikuttavat villasta saatavien lopputuotteiden laatuun ja määrään. Suomenlampaanvillan pesuhävikki on noin 30 % – 35 %. Tämä johtuu pienemmästä rasva- eli ihvipitoisuudesta. Liharotuisilla- sekä risteytyslampailla hävikki on suurempi kuin suomenlampaalla. (Finnsheep julkaisuaika tuntematon.) Villan laatuun kannattaa panostaa kaikissa villaketjun vaiheissa jo lampaiden hoidosta ja ruokinnasta lähtien. Hyvälaatuisesta ja puhtaasta villasta hävikkiä tulee huomattavasti vähemmän. Myös eläinten jalostusvalinnoilla voidaan vaikuttaa hävikin määrään.

Pesun jälkeen villan ei kannata antaa kuivua täysin. Ihanteellinen kosteus on 12–16 prosenttia, mikä helpottaa kuitujen käsittelyä jatkovaiheissa. (Rahman 2018.) Pesemisen ja kuivauksen jälkeen seuraava työvaihe on yleensä karstaaminen (kuva 12). Karstaaminen tarkoittaa villaan harjaamista

isoilla piikkiharjoilla tai piikkilevyillä, jolloin villakuidut saadaan kääntymään samansuuntaisesti. Karstaamisessa irtoavat samalla myös viimeiset roskat villan seasta. Villakuituja voidaan myös värjätä ennen karstausta, ellei haluta säilyttää villan luonnollista väriä. On myös mahdollista sekoittaa eri värisiä villoja keskenään, valkoista ja mustaa sekoittamalla saadaan harmaata lankaa ja niin edelleen. (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 35.)



KUVA 12. Villan käsittelyprosessin jatkovaiheita

Karstaamisen jälkeen villasta muodostunut karstalevy siirtyy koneille, jotka muotoilevat siitä joko villatopsia tai hahtuvalankaa eli esilankaa. Esilanka on yksisäikeistä, kierteetöntä hahtuvaa, joka syntyy, kun karstattu ohut villalevy jaetaan noin 0,5–2,5 cm:n levyisiksi kuitunauhoiksi jakajassa. (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 35.)

Villatopsista tai hahtuvalangasta voidaan seuraavaksi kehrätä lankaa rukilla. Hahtuvalangasta lankaa saadaan yksinkertaisesti kiertämällä ohuet hahtuvasuikaleet halutunlaiseksi yksisäikeiseksi langaksi. Topsisista lankaa muodostetaan venyttämällä ja kampaamalla topsia ohuemmaksi ja kiertämällä samalla villaa. Kampalangan teko vaatii useamman työvaiheen kuin karstalangan teko. Kampalanka on sileämpää kuin karstalanka, koska prosessin aikana villakuidut saadaan tarkemmin yhden suuntaiseksi ja lyhyet villakuidut putoavat pois langasta. Kampalankaa tehdään usein myös pidemmistä ja paraslaatuista villakuiduista. Villan puhtaus ja laatu näkyvät langan laadussa, sekä saatavassa lopputuotteen määrässä. Villa säilyy sitä luonnollisempaan ja elävämpäänä, mitä vähemmän sitä käsitellään prosessin aikana. (King 2008.)

Rukilla kehruun jälkeen yksisäikeinen lanka (kuva 13) lähes aina kerrataan kertauskoneella, eli useampia yksisäikeisiä lankoja kierretään yhteen. Näin saadaan vahvempaa ja paksumpaa lankaa. Yksisäikeinen lanka on ilmavampaa ja pehmeämpää kuin monisäikeinen. Monisäikeistä lankaa voidaan tehdä tiivis- tai löyhäkierteistä. Tiiviimpi kierre lisää kestävyyttä ja lanka on tukevampaa, löysäkierte-

teinen lanka puolestaan on pehmeämpää. (Novita 2020.) Langan paksuus riippuu halutusta loppu- tuotteesta ja käyttötarkoituksesta, usein langat kerrataan 2-, 3- tai 4-säikeiseksi. Kertauksessa kierre tehdään päinvastaiseksi rugin tekemään kierteeseen nähden. (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 35.)



KUVA 13. Yksisäikeistä lankaa (Jolkkonen 2023d)

Valmiit langat (kuva 14) kieputetaan vyyhteille ja tuotteet ovat valmiita myyntiin. Kehräämöissä apuna on tässä työvaiheessa yleensä vyyhdinkone. Joissakin kehräämöissä, kuten Pirtin Kehräämöllä, vyyhtejä voidaan vielä värjätä, pestä ja kuivata langan valmistuksen jälkeen. Tämän jälkeen vyyhteihin kiinnitetään vyötteet, eli tuoteseloste. (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 35.)



KUVA 14. Valmista lankaa (Jolkkonen 2023c)

4.2 Raakavillan ostohinnan ja hävikin vaikutus lopputuotteiden hinnoitteluun

Jokainen kehräämö ja villa-alan yritys hinnoittelee ostamansa villat vapaasti. Yritysten välillä on vaihtelua ja jokaisella on lisäksi omat lajittelukriteerinsä. Tavoitteena kaikilla on tietenkin saada hyvälaatuista villaa ja hinnan tulee olla kilpailukykyinen muihin yrityksiin verrattuna.

Kehräämöillä lopputuotteiden hinnoitteluun vaikuttaa yhtenä tekijänä raaka-ainekustannukset, eli ostettavan villan hinta. Seuraavassa laskelmaesimerkissä pohditaan raakavillan ostohinnan ja hävikin vaikutusta villatuotteiden hinnan muodostumiseen. Villan ostohinnan määrittämiseksi esimerkkilaskelmissa on käytetty Pirtin Kehräämön ja Idän Kehräämön vuonna 2022 maksamia raakavillan hintoja (kuva 15). Hintatiedot on katsottu Pirtin Kehräämön ja Idän kehräämön kotisivuilta.

Raakavillasta maksettuja tuottajahintoja vuonna 2022.

	Pirtin Kehräämö	Idän Kehräämö
1.lk suomenlammas / kainuunharmaa	5,00 €/kg	4,84 €/kg
2.lk suomenlammas / kainuunharmaa	4,00 €/kg	ei ilmoitettu
1.lk risteytys tai muuten karkeampi /lyhyempi villa	3,00 €/kg	3,23 €/kg
2.lk risteytys tai muuten karkeampi /lyhyempi villa	2,00 €/kg	ei ilmoitettu
	alv 0 (ei sis. sopimuslisää)	alv 0

KUVA 15. Raakavillan hintatietoja vuonna 2022

Pesukuluiksi laskelmassa on arvioitu 3,00 euroa villakiloa kohti (alv 0). Luku ovat opinnäytetyön tekijän oma arvio. Laskelman avulla pystytään kuitenkin hahmottamaan villan hinnan lisääntyminen jo käsittelyprosessin alkuvaiheissa. Kaaviossa (kuva 16) on esimerkki villan hinnan muodostumisesta heti villan ostamisen jälkeen. Lisähintaa villalle muodostuu pesukulujen ja hävikin myötä huomattavasti. Esimerkissä on käytetty raakavillan ostohintana 5,00 euroa kilogrammalta, jolla pitäisi saada nykyisellä hintatasolla aivan laadukasta villaa.



KUVA 16. Villan hinnan muodostuminen villan ostamisen jälkeen

Esimerkissä on käytetty villan hävikkinä 30 prosenttia, mutta todellisuudessa sitä voi muodostua paljon enemmänkin, pahimmillaan jopa 70 prosenttia. Raaka-aineen hyvä laatu ja puhtaus nousevat tässä suureen arvoon. Villan ostamisen ja pesukulujen lisäksi tulee huomioida vielä runsaasti muitakin kuluja. Huomioon täytyy ottaa mahdolliset toimitilojen vuokratulot, rahoituskulut, työkustannukset ym. Tuotannon kannattavuudeksi tulee huomioida kaikki kiinteät sekä muuttuvat kustannukset.

Jos kuvan 16 esimerkkilaskelmassa villahävikiksi muutetaan 50 prosenttia, hyödynnettävän villan kilohinnaksi muodostuu jo 10,00 euroa kilo kohti. Tällöin puolet ostetusta villamäärästä menee

hukkaan. Pestyn villan kilohinta on pesukulujen jälkeen jo 13,00 euroa kiloa kohti. Ero on huomattava ja korostuu erityisesti, jos yritys käsittelee isoja kilomääriä vuosittain. Noin kolmen euron kilohinnan ero tekee 1000 kilon villamäärässä jo 3000 euron lisäkuluja kehräämölle.

Kehräämöt toivovat, että niille toimitettaisi vain hyvälaatuista, puhdasta ja sopivan pitkäkuituista villaa. Jo kerintävaiheessa tehtävällä lajittelulla on siis suuri merkitys kehräämöjen kannalta, koska tämä helpottaa kehräämöllä tehtävää villan lajittelua ja vähentää hävikkiä. (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 27.) Kehräämöjen kannattaakin houkutellessa lampureita tuottamaan laadukasta villaa ja panostamaan villan lajitteluun. Parhaiten tämä onnistuu selkeällä ja houkuttelevalla hinnoittelulla sekä ohjeistuksella. Hyvälaatuisen ja yrityksen prosessiin sopivan villan käsittely helpottaa työmäärää, pienentää hävikkiä kaikissa työvaiheissa kehräämöllä ja parantaa näin ollen samalla myös yrityksen kustannustehokasta toimintaa.

4.3 Valmiiden villatuotteiden hinnoittelu

Jotta yrityksen toiminta olisi kannattavaa, tulee myytävät tuotteet hinnoitella oikein. Tuotteista saatavilla tuotoilla täytyy saada katettua kaikki yrityksen kustannukset. Toisaalta täytyy huomioida hintataso, jolla tuotteet saadaan myytyä eikä hinta ole ostajasta liian korkea.

Hinnoittelun perusmalleja ovat kustannuspohjainen hinnoittelu, arvopohjainen hinnoittelu sekä markkinapohjainen hinnoittelu. Tuotteen loppuhinta voidaan määrittellä eri mallin mukaan, niin että kustannuspohjaisessa mallissa kulujen päälle lisätään haluttu kate. Arvopohjaisessa mallissa hinta määräytyy sen mukaan, kuinka arvokkaaksi asiakas arvioi tuotteen. Tässä mallissa markkinat ja asiakkaat tulee tuntea erittäin hyvin. Hinta voi kuitenkin muodostua korkeammaksi kuin kustannuspohjaisessa mallissa. Markkinapohjaisessa hinnoittelussa hinta perustuu markkinoiden ja kilpailijoiden määrittämään hintatasoon. Hinta vastaa tällöin samanlaisten tuotteiden keskihintaa markkinoilla. (Suomen Yrittäjät julkaisuaika tuntematon.)

Kehräämöt voivat myydä villatuotteita hyvin eri asteille jalostettuina, erilaatuisina ja erikokoisina pakkauksina ja erinä. Esimerkiksi Pirtin kehräämön valikoimiin kuuluvat karsta-, kampa-, matto- ja hahtuvalangat sekä huovutusvillat ja hahtuvakiekot (Pirtin Kehräämö & Vatanen 2019, 41).

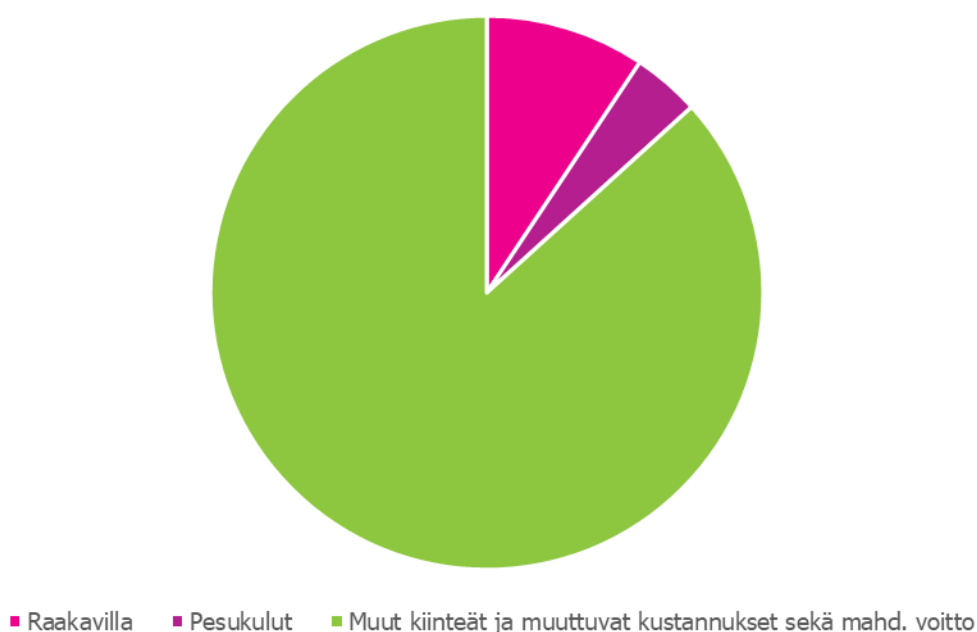
Muutamia esimerkkejä kehräämöjen myymistä tuotteista vuonna 2023:

- Idän Kehräämö Parhaita ystäviä - lanka 20,00 €/ 100 g -> 200,00 € / kg
- Saimas Spinnery useimmat lankalaadut 14,90 € / 100 g -> 149,00 € / kg
- Pirtin Kehräämö hahtuvakiekot (luonnonväriset) 7,90 / 150 g -> 52,67 € / kg
- Pirtin Kehräämö hahtuvalanka 8,50-8,75 €/ 100 g -> 85,00–87,50 €/kg
- Pirtin Kehräämö karstalanka 7,44- 10,20 €/ 100 g -> 74,40–102,00 €/kg
- Pirtin Kehräämö kampilanka 9,25- 10,80 €/ 100 g -> 92,50–108,00 €/kg
- Kehräämö Cristina 2-säikeinen hahtuvalanka 52,00–60,00 € / kg
- Kehräämö Cristina karstalangat 70,00–150,00 € /kg
- Kehräämö Cristina huovutusvilla 50,00–58,00 €/kg

Hintatiedot on katsottu 17.3.2023 yritysten kotisivuilta ja verkkokaupoista. Hinnat ovat kuluttajahintoja ja sisältävät arvonlisäveroa 24 %.

Villatuotteiden hinnoittelu on aivan vapaata ja kehräämöjen tuotteiden hinnoittelussa onkin jonkin verran eroavaisuuksia. Hinnoittelussa on kuitenkin aina huomioitava, että lopputuotteen hinnalla on katettava yrityksen toiminnan kulut ja tavoitteena on saada myös voittoa. Hinnoittelun perustana erilaisia laskelmia tehtäessä ovat muuttuvat kustannukset, kiinteät kustannukset, voittotavoite, kilpailutilanne ja kysyntä (Osaava Yrittäjä julkaisuaika tuntematon).

Esimerkkikuvaajassa (kuva 17) lopputuotteen ulosmyyntihinnan muodostumista on kuvattu vielä ympyrädiagrammin keinoin niiltä osin, mitä osa-alueita opinnäytetyössä on käsitelty. Raakavillan ostohinta on esimerkissä edelleen 5,00 €/kg ja kun siihen on lisätty hävikki 30 %, saadaan hinnaksi jo aiemmin todettu 7,10 €/kg. Kuvaajassa näkyvät myös pesukulut 3,00 €/kg.



KUVA 17. Villatuotteiden hinnan muodostuminen

Koko myyntihinnan on näiden lisäksi katettava kaikki yrityksen muutkin kiinteät sekä muuttuvat kustannukset ja niiden osuus on paljon suurempi kuin raaka-aineen hankinta- tai pesukulut. Kuvaajassa näiden osuus on 69,90 €/kg lopputuotteen hinnasta. Ulosmyyntihintana on kuvaajan esimerkissä käytetty 80,00 €/kg (alv 0), jolloin kuluttajahinta olisi 99,20 €/kg (sisältäen alv 24 %). Tämä sopii yllä esitettyihin yritysten tuotteiden hintaluokkiin. Kuvaajasta näkee selvästi, että loppujen lopuksi villan ostohinta hävikkeineen, sekä pesukulut ovatkin melko pieni osa yrityksen lopputuotteen hinnasta.

Hinnoittelua on tärkeää seurata ja myytävien tuotteiden hintatasoa tulee muuttaa tarpeen mukaan. Tällä hetkellä vaikuttava yleinen taloudellinen epävarmuus voi vaikuttaa kuluttajien ostokäyttäytymiseen, ja yritysten on lisäksi hyvä seurata toistensa tuotteiden hinnoittelua. Myös kuluttajat tekevät tätä hintavertailua. Toki villatuotteen ostamiseen vaikuttaa myös moni muu asia, kuten trendit, paikallisuus, laatu, sopivuus omaan käyttötarkoitukseen ja markkinointi.

Vaikka Itä-Suomeen on perustettu viime vuosina useita kehräämöjä, on yritysten etuna erot tuotanto- ja koneketjuissa. Erilaisille tuotteille löytyy kysyntää, mutta kilpailua alkaa olla valtakunnallisesti jonkin verran ja markkinointia joutuu tekemään aktiivisesti. Tuotteiden asiakaskunta voi myös sijaita aivan muualla, kuin yrityksen lähialueella, tämän takia mm. verkkokaupat ja yhteistyökumppanien hyödyntäminen lankojen myynnissä ovat yleisiä myyntikeinoja.

5 TAUSTASELVITYS LAMMASTILOILLE

Osana opinnäytetyöprosessia tehtiin toimeksiantajan pyynnöstä taustaselvitys lammastiloille tuotettavaan villaan liittyen. Taustaselvitys tehtiin ryhmätyönä Webropol-ohjelmalla luodun kyselytutkimuksen avulla. Kysely toteutettiin talvella 2021 osana Savonia ammattikorkeakoulun agrologiopintoihin liittyvää Tutkimusmenetelmät-kurssia.

Taustaselvityksen avulla haluttiin selvittää villan saatavuutta, määrää, hintaa ja laatua. Haluttiin selvittää myös, kuinka villaketjun eri vaiheet tehdään lammastiloilla. Kuka esimerkiksi keritsee ja lajittelee villat ja koetaanko nämä työvaiheet raskaiksi, haluaisivatko lampurit apua? Vastausten perusteella opinnäytetyön toimeksiantaja pohtii, voiko heidän yrityksensä tarjota joitain palveluja tiloille. Samalla selvitettiin, voitaisiinko luoda paikallinen villaketju takaamaan materiaalin saatavuutta Polvijärven Kehräämön raaka-aineeksi ja mitä tällainen villaketju edellyttäisi, sekä mitkä ovat ongelmakohtia lampurien näkökulmasta. (Jolkkonen, Kemppainen & Kokkonen 2021.)

5.1 Taustaselvityksen tarve

Aloittelevalla yrityksellä ei taustaselvityksen tekemisen aikaan ollut vielä kehrutoimintaa, koneketjun asennus oli meneillään ja villaa pystyttiin ostamaan varastoon. Yrittäjillä ei ollut kyselyn toteuttamisen aikaan vielä laajaa verkostoa eikä suhteita lammastiloille, eivätkä he olleet mainostaneet toimintaansa, joten materiaalin saatavuuteen liittyvä kysely oli heille tarpeellinen. Samalla yritykselle saatiin näkyvyyttä. Kyselytutkimuksen avulla saatiin jonkin verran selville itäisen Suomen villantuotantomääriä ja selvitettiin samalla hintatasoa, jonka lampurit saivat kilpailevilta toimijoilta villasta kyselyhetkellä. Lisäksi selvitettiin, minkä rotuisia eläimiä tiloilla on eli minkä laatuista villaa tuotetaan. (Jolkkonen ym. 2021.)

Polvijärven Kehräämö toimii Pohjois-Karjalassa, ja heitä kiinnostaa erityisesti lähialueen villatilanne, joten kohdealueeksi, jolta tietoa erityisesti pyrittiin saamaan, rajautui Etelä-Savo, Pohjois-Karjala, Pohjois-Savo sekä Kainuu. Kyselyä suunniteltaessa selvitettiin, kuinka paljon kohdealueella on lammastiloja, ja millaiseksi kohdealue olisi järkevää rajata. Kohdealueella on melko runsaasti lammastiloja ja näistä osa toimii ammattimaisesti, osa on harrastekatraita. Eniten tiloja on kohdealueella Pohjois-Savossa, sitten lähes saman verran Etelä-Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Kainuussa tiloja on vähiten (kuva 18).

2021	Etelä-Savo	Eläimiä	5 069
		Tiloja	52
	Pohjois-Savo	Eläimiä	5 502
		Tiloja	84
	Pohjois-Karjala	Eläimiä	2 814
		Tiloja	49
	Kainuu	Eläimiä	2 204
		Tiloja	28

KUVA 18. Kyselyn kohdealueen lammas- ja tilamäärät vuonna 2021 (Luonnonvarakeskus 2022a)

Kun toimeksiantaja saa tietoa villan alkutuotannosta, pystyvät yrittäjät pohtimaan oman yrityksensä strategiaa ja villan ostoon liittyvää hinnoittelua, sekä mahdollisia sivupalveluja lammastilojen tarpeiden mukaan. Osana villaketjuun liittyvää kyselyä olivat myös kerintä, villan lajittelu, pakkaaminen ja kuljettaminen. Oletuksena kyselyä suunniteltaessa oli, että ainakin osa lampureista arvostaisi työapua ja oman työajan säästöä niin paljon, että tällaisille palveluille olisi kysyntää. Kyselytutkimuksen tuloksista toimitettiin toimeksiantajalle erillinen raportti ja raportin tuloksia hyödynnetään tämän opin- näytetyön taustatietoina.

5.2 Taustaselvityksen tuloksia

Taustaselvityksen Webropol-kyselyä jaettiin lampureille sähköisesti sosiaalisen median ja sähköpostin välityksellä. Kaikkiaan kyselyyn vastasi 110 henkilöä. Vastauksia saatiin kaikenkokoisilta lammastiloilta ympäri Suomen. Vastauksista 52 prosenttia saatiin muualta Suomesta kuin erityisesti toimeksiantajaa kiinnostavalta kohdealueelta. Tämä ei haitannut tulosten läpikäymistä, koska tuloksia oli mahdollista lajitella tarpeen mukaan sijaintipaikka huomioiden. Kohdealueelta, eli Pohjois-Karjalasta, Etelä-Savosta, Kainuusta ja Pohjois-Savosta tavoitettiin yhteensä 22 prosenttia alueen lampureista.

Kyselyyn vastanneiden lampureiden jakauma harraste- ja ammattilampureihin oli 58 prosenttia ammattilampureita ja 39 prosenttia harrastelampureita. Suurin osa kyselyyn vastanneista oli siis ammattilampureita. Kyselyyn vastanneista 3 prosenttia oli muuta, esimerkiksi lampaita oli vain kesäisin, siirtymässä harrastesuuntaan tai puoliammattilaisia.

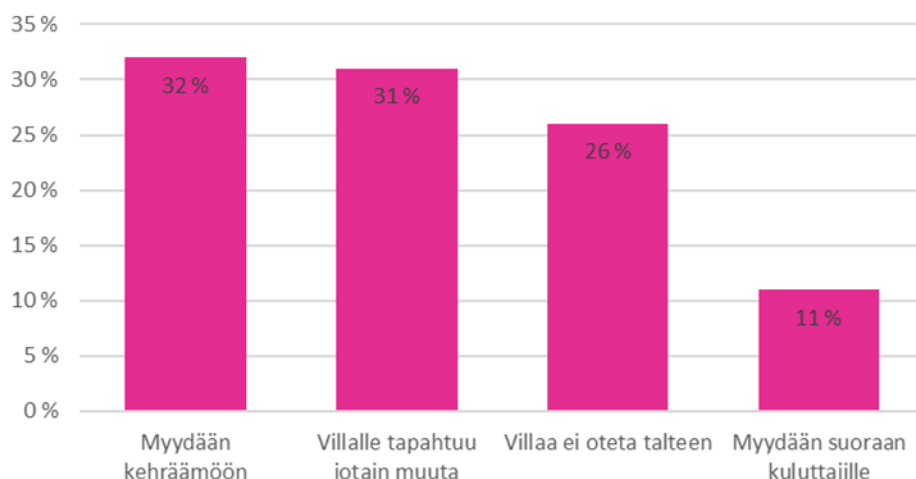
Kohdealueen vastaajista suurempi osa (48 %) verrattuna muuhun Suomeen (32 %) oli vastannut, että heillä on harrastelampola. Ammattilampureita oli siis tavoitettu enemmän muualta Suomesta. Itäisessä Suomessa onkin paljon pienehköjä lammastiloja.

5.2.1 Villan tuotantomäärät ja hyödyntäminen

Kysymykseen tuotettavasta villan määrästä yhteensä kaikki kyselyn tähän kysymykseen vastanneet (n=94) olivat arvioineet, että villaa tuotetaan yhteensä noin 27 000 kiloa. Kun eriteltiin erityisesti toimeksiantajaa kiinnostava kohdealue, vastaajien tuottamaksi villamääräksi saatiin 8 410 kiloa villaa vuodessa.

Kysyttäessä mitä suurimmalle osalle villasta tehdään tiloilla, suurin osa vastasi myyvänsä villat kehräämään, mutta iso osuus ei hyödyntänyt villoja mitenkään. Osa hyödyntää kaiken villasta, kehruttaa lankaa suoramyynäntiin tai hyödyntää villat muuten. Osalla vastaajista villat odottivat varastossa, koska yrittäjät eivät ole osanneet päättää, mitä villoille pitäisi tehdä.

Kuvassa 19 näkyvät kaikkiin kyselyyn vastanneiden vastaukset. Suurin osa (32 %), on vastannut, että villat myydään kehräämään ja toiseksi eniten, 31 prosenttia vastasi, että villalle tapahtuu muuta. "Villalle tapahtuu muuta" sisältää muun muassa, että villat jäävät omaan käyttöön, kehrätään itse ja villoja varastoidaan.

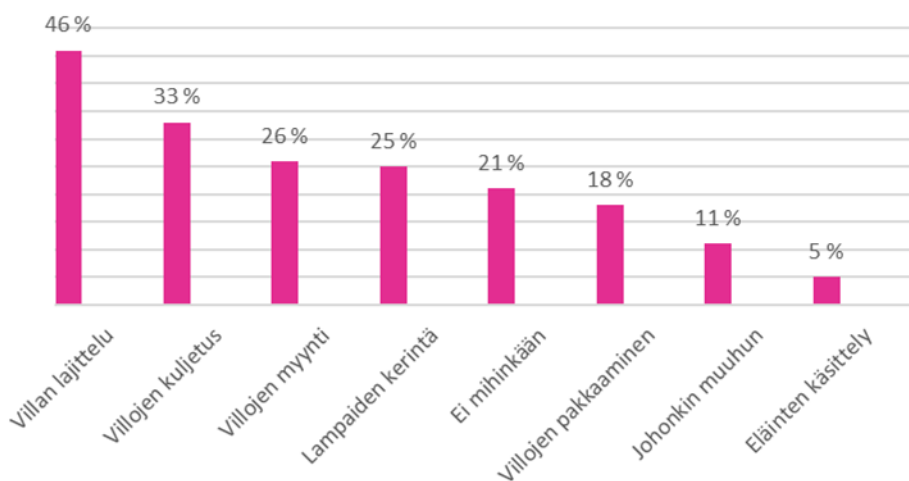


KUVA 19. Villan käyttötarkoitus tiloilla

5.2.2 Lammastiloilla työläinä koettavia työvaiheita

Koska villa on useimmilla tiloilla lihantuotannon sivutuote, koetaan vuosittaiset kerinnät ja villan käsittely työläänä ja osin turhauttavanakin työnä villasta saataviin tuottoihin nähden. Taustaselvityksessä kysyttiin mitkä ovat lampureista työläimpiä työvaiheita villantuotantoon liittyen, ja missä vaiheissa he kaipaisivat apua. Eniten apua kaivattiin villan lajitteluun, puhdistukseen ja kuljetukseen.

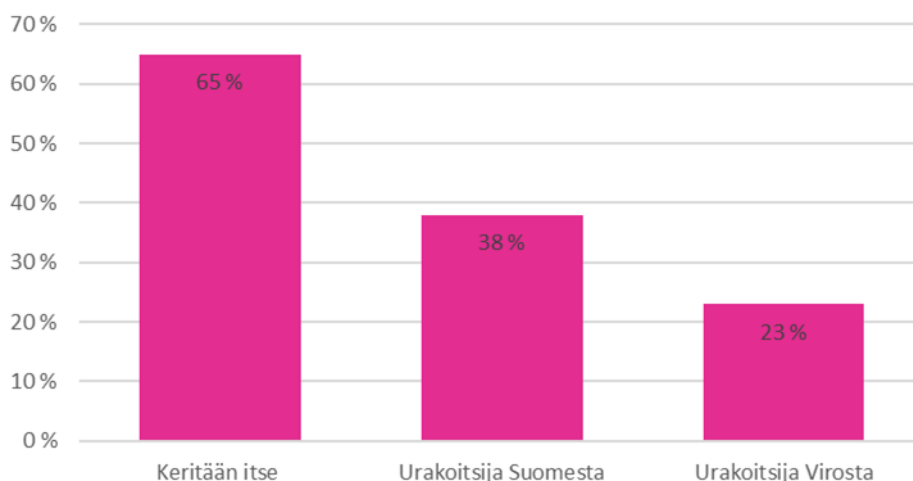
Kyselyyn vastanneista 46 prosenttia haluaisi apua villan lajitteluun ja puhdistamiseen (kuva 20), seuraavaksi eniten apua kaivattiin villan kuljetukseen, villan myymiseen ja kerintään. Vastaajista 21 prosenttia puolestaan ei kokenut tarvitsevänsä apua mihinkään, näillä tiloilla työvaiheet ovat hyvin hallinnassa. Jonkin verran apua toivottiin myös muun muassa kerinnän opetteluun, villan jatkokäsittelyyn, laadun arviointiin sekä apuvoimia kerintäpäiville niin kerintään kuin keritsijöiden ruokahuoltoon ja lastenhoitoon.



KUVA 20. Asiat, joihin kyselyyn vastanneet lampurit kaipaivat eniten apua

”Kuka lampaat keritsee?” -kysymykseen tiloista suurin osa oli vastannut, että eläimet keritään itse. Urakoitsija Virosta tai Suomesta keritsee loput. Isommista lammastiloista, joilla tuotetaan 300–1200 kg villaa vuodessa, urakoitsijoita käytetään huomattavasti enemmän kuin pienemmillä tiloilla.

Kuvaajassa (kuva 21) näkyvät kaikki kyselyyn vastanneet tilat ympäri Suomen. Kerintäapua haluvista 48 prosenttia oli harrastelampureita ja 54 prosenttia ammattilampureita. Tästä voisi päätellä, että katraskoon kasvaessa kerintä koetaan jo työllistävämmäksi ja se ulkoistetaan mieluummin.



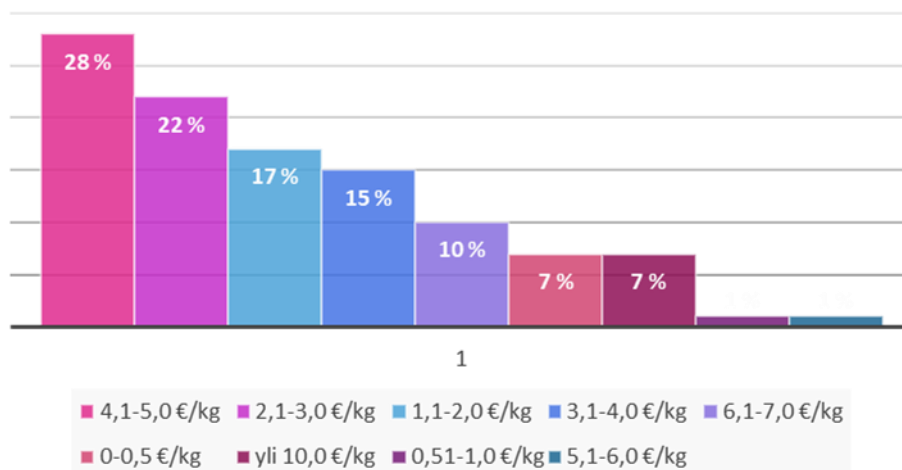
KUVA 21. Lampaat keritsevä taho tiloilla

Selvityksessä kysyttiin myös kuka kerittävät villat lajittelee. Suurin osa, 80 prosenttia lampureista lajittelee ja puhdistaa villat itse, 16 prosenttia kyselyyn vastanneista lampureista ei lajittele villoja ja loput vastasivat, että villat lajittelee ostaja.

5.2.3 Villasta saatu hinta

Taustaselvityksen avulla haluttiin selvittää myös hintatasoa, mitä kehräämöt ja muut villaa ostavat yritykset maksavat raakavillasta lampureille. Kyselyn tekohetkellä (talvella 2021) villasta saatiin hie- man alempaa hintaa, nykyään tuottajille maksettava hinta on kohonnut lisääntyneen kysynnän ja kilpailun takia.

Kuvaajassa (kuva 22) näkyy kyselyn tekohetkellä vastanneiden saama raakavillan hinta €/kg. Suurin osa ilmoitti saavansa villasta 4,1–5,0 €/kg, mikä oli yllättävän hyvä hintataso kyselyntekohetkellä vallinneeseen yleiseen keskusteluun aiheesta verrattuna. Tilojen välillä oli suurta hajontaa saadun hinnan suhteen.



KUVA 22. Kyselyyn vastanneiden villasta saama hinta.

Villasta maksettavaan hintaan vaikuttavat muun muassa villan laatu ja eläinten rotu. Jonkin verran oli myös vastauksia, joiden mukaan villasta saadaan huomattavan paljon korkeampaakin hintaa, jopa 15 €/kg. Näiden markkinointitapa ja myytävät villamäärät olisi kiinnostavaa selvittää.

5.3 Päätelmiä taustaselvityksestä

Kyselyyn saatiin kerättyä melko hyvä määrä vastauksia ja lampurit olivat kiinnostuneita aiheesta. Taustaselvityksessä vastaajat saivat vastata lopuksi myös avoimeen kysymykseen, kuinka he toivoivat villaketjua kehitettävän Suomessa. Tähän kysymykseen saatiin kaikkiaan 65 vastausta. Vastauksia oli monenlaisia ja eniten toivottiin helppoa kerintää, siis että joku vain hakisi villat tilalta. Myös vastaanottopisteitä ympäri Suomen ja villan pesua kotimaassa toivottiin. Lisäksi useat vastaajat korostivat, että tuottajan pitäisi saada parempaa hintaa villasta sekä arvostusta. Toivottiin myös reilua, avoimuutta, selkeitä lajittelukriteerejä ja koulutusta:

”Selkeät laatuvaatimukset ja pelisäännöt. Nyt tuntuu, että kehräämölle vienti on täyttä arpeliä. Eikä palautetta tule, jotta voisi kehittää omaa toimintaansa.”

”Toivoisin vain, että joku osaisi ostaa ja myydä raakavillaa päätyönään, sekä maksaa asiat rahalla. Jalostus ei ole ongelma, jos villa on pestyä ja standardilaatuista, kysyntää on.”

”Villasta pitäisi maksaa vieläkin parempaa hintaa kuin nyt jotta inspiroisi lajitella ja järjestää kerinnän niin että hyvät villat tulisi otettua talteen. Myös heikompilaatuiselle ja roskaiselle villalle pitäisi kehittää käyttötarkoituksia, nyt kun pääosa kevätvilloista menee metsään. Esim. maailmalla talojen eristykseen valmistetaan villasta eristettä.”

”Rahtikehruutus sujuvammaksi, pitäisi olla enemmän kehräämöjä.”

”Kerintä ja lajittelu ostajan toimesta. Nouto tilalta. Selkeät hinnoittelut.”

”Keräilypisteitä tai noutopalvelua kaipaisin.”

”Olisi edullisempi kuljetusjärjestelmä. Raakapuhdistetusta ja lajittelusta villasta tulisi saada parempi hinta. Lähetämme tällä hetkellä vain 1. laatua, koska kuljetuskustannukset ovat jo suuremmat kuin mitä 2. laadusta saa, niin kaikki paitsi 1 laatu menee hävitykseen. Villa on

erinomainen eristystuote, mutta kuitenkin millekään muulle villalle ei löydy käyttöä kuin 1. laatuselle villalle. Harmillista. Suomeen tulisi saada villan pesuteollisuus, koska teknologiamme on huippuluokkaa ja sitähan se moderni villanpesu nykyään on. Näin saataisiin kotimaisuusaste 100% kohtuuhintaisesti. Suomalaista villaa, esimerkiksi suomenlampaan villaa tulisi markkinoida paljon voimakkaammin, koska nykyään ulkomaalaiset valtabrändit tunnetaan, kuten mohair, islannin lammas, ym. Lisäksi tulisi saada puu- tai muu luonnonkuituvahvike normaaliksi langan vahvikkeeksi, jotta muovituotteet poistuisi muuten niin mahtavasta luonnontuotteesta.”

Pesulinjastoa ja kokonaan kotimaista ketjua tuotteille toivottiin myös useissa vastauksissa. Taustaselvitykseen vastanneet ideoivat aktiivisesti ja halua villan hyödyntämisen kehittämiseen selvästi löytyisi. Vastauksissa oli myös aivan konkreettisia ideoita. Kuten villarekka.

”Perustakaa Villarekka. Ammattilaiset keritsevät, lajittelevat ja pakkaavat villat ja vievät mennessään. Ottavat mukaan myös roskavillat ja hävittävät ne sopivalla tavalla. Kuorma-autoon mahtuisi hyvin villapaalari ja tilalta toiselle kuskattava kerintäasema irtoelementeistä, kuten Hanneksen porukalla on. Sorkkien leikkuun voi toki tehdä samalla, mutta kriittisintä olisi saada villat nopeasti pois lampailta ja samalla kerralla pois nurkista joko rahtikehruulle tai sitten kehruumölle myytynä. Auto voisi kerätä myös kulkureitiltään lampureiden itse keritsemiä villoja rahtikehruuseen.”

Ilmeisesti vastauksessa viitataan eestiläiseen yrittäjään Hannes Urbanikiin, joka on kiertänyt Suomessa useita vuosia rahtikeritsijöiden kuljettajana ja avustajana, sekä vastaa varausten aikatauluttamisesta. Ideoita ja mahdollisuuksia villaketjun kehittämiseksi kyllä siis löytyy. Toivottavasti löytyy myös tahoja, jotka innostuisivat kehitysideoista, ja esimerkiksi villarekkaakin voitaisi edes testata.

ProAgria toteutti osana Suomalainen villa hyötykäyttöön- hanketta vuonna 2021 kyselyn lammastiloille villan tuotantoon liittyen. Kyselyssä pyrittiin saamaan selville hyvin samantyyllisiä asioita kuin tätä opinnäytetyötä varten tehdyssä kyselyssäkin. Vastaukset ja tulkinnat olivat myös hyvin samansuuntaisia, kuin mitä tämän taustaselvityksen perusteella pystyttiin tekemään, joten tämä lisää selvityksen luotettavuutta. ProAgrian kyselyn tulokset löytyvät Suomalainen villa hyötykäyttöön, VILLA-hankkeen sivuilta.

Villantuotantoprosessi eli villaketju koostuu monesta eri vaiheesta. Jotta villan hyödyntämisestä saataisiin edes sen verran kannattavaa, että villasta saatava hinta kattaisi kaikki kustannukset, tulee kiinnittää huomioita kaikkiin ketjun vaiheisiin. Pelkästään eläinten rotu tai villan laatu eivät vaikuta villan käsittelyn kannattavuuteen tiloilla, vaan on huomioitava myös esimerkiksi henkilöstön palkkakustannukset, pakkaaminen ja rahtikustannukset. (Prebble 2020, 31.)

5.3.1 Kerinnän ja villanlajittelun kehittäminen alueella

Yhtenä villaketjun tärkeänä osana on onnistunut ja oikein ajoitettu kerintä. Kerinnän onnistuminen vaatii riittävää osaamista. Suomen Keritsijät ry on yhdistys, jonka tarkoituksena on kerinnän, villan lajittelun ja woolhandlingin koulutus Suomessa. Lisäksi yhdistyksen toimintaan kuuluu kilpailutoiminta ja sen kehittäminen kerinnässä ja woolhandlingissa. (Suomen Keritsijät ry julkaisuaika tunte-maton b.)

Itäisessä Suomessa on tähän mennessä järjestetty muutaman kerran kerintäkurseja yhteistyössä Suomen Keritsijät ry:n kanssa ja keritsijöiden koulutukselle on edelleen suuri tarve. Esimerkiksi lammaskerhojen, villa-alan yritysten ja lampurien kannattaisi tehdä vielä entistä enemmän yhteistyötä Suomen Keritsijät ry:n kanssa ja hyödyntää heidän osaamistaan. Kerinnän tärkeyteen ja erilaisiin mahdollisuuksiin on alettu herätä pienemmilläkin tiloilla. Lampurit ovat opetelleet itse kerintää ja myös urakoitsijoiden käyttö yleisty vähitellen.

Yhtenä mahdollisuutena on myös lampaiden kerintäketjun muodostuminen lammastilojen ja kerintäurakoitsijoiden välille. Näin kiertävien kerintäurakoitsijoiden matkakuluja saataisi pienennettyä, aikatauluja sovittua järkevämmiksi ja keritsijöiden ajokilometrejä vähennettyä. Samalla villan lajittelu- ja noutopalvelun suunnittelu voisi olla mahdollista. Tällainen vaatii kuitenkin hyvää yhteistyötä ja aikataulutusta kaikkien osapuolien kanssa. Villan noutopalvelusta ensimmäisiä toimivia esimerkkejä ovat Pirtin kehräämön villan vastaanottopisteet sekä esimerkiksi Myssyfarmin villannoutopalvelu. Pirtin kehräämön villan vastaanottopisteillä on pidetty myös villan lajittelukoulutusta. Koulutuksissa on tullut esille, että osa lampureista lajittelee villat jopa turhan tarkkaan. Tällöin käyttökelpoista villaa heitetään hävikkivillan sekaan. (Holopainen 2023.)

Kuvasta 23 näkyy hyvin rahtikeritsijöiden sijainti Suomessa. Kartassa ei ole kaikkien keritsijöiden sijaintia, mutta se on hyvin suuntaa antava. Itäisessä Suomessa ei ole tarvittavia rahtikeritsijöitä, vaan alueen keritsijät tulevat muualta Suomesta, Virosta tai muualta ulkomailta. Yksi merkittävä edistysaskel itäisen Suomen villantuotannolle olisi ammattitaitoisten keritsijöiden saaminen alueelle. Suomen Keritsijät ry:n puheenjohtaja Lauri Tolosen (2022) mukaan keritsijöiden kalenterit ovat sesonkiaikaan täynnä ja fyysisesti raskaalle alalle mahtuisi lisää tekijöitä (Torikka 2022).



KUVA 23. Suomen Keritsijät ry:n keritsijälistalla olevat keritsijät. Kuvaleike Suomen Keritsijät ry:n verkkosivuilta. (Suomen Keritsijät ry julkaisuaika tuntematon a)

Myös villan lajittelukoulutukset ja teemapäivät olisivat tarpeen. Koulutuksia ja muita tapahtumia voisivat omalta osaltaan olla organisoimassa paikallisyhdistykset ja kehräämöyrittäjät omalla alueellaan. Mahdollisesti voisi yrittää järjestää myös yhteistä toimintaa koko Itä-Suomen alueelle.

Villan lajitteluun kaivataan edelleen myös selkeitä ohjeita. Pirtin Kehräämön internetsivulla on nyt kuvalliset ohjeet, muillekin yrityksille olisi saatava selkeät kriteerit, mitä yritykset haluavat ostaa ja kuinka villasta maksettava hinta määräytyy. Villaketjun läpinäkyvyys ja hinnoittelun selkeys olisi tärkeää lammastilallisten näkökulmasta. Tähän asti villat on pakattu tiloilla, toimitettu kehräämööön ja maksu villoista on tullut jälkikäteen ilman sen tarkempia tietoja kriteereistä. Pirtin kehräämöllä läpinäkyvyyttä on jo parannettu, ja käytössä on esimerkiksi villaerien kuvaaminen. Näin lampurin kykyssä tarkempia tietoja hinnoitteluperusteista, voidaan toimitetun villaerän laatua käydä yhdessä läpi valokuvien perusteella. (Holopainen 2023.)

5.3.2 Villan lajittelu- ja noutopalvelu tiloilta

Taustaselvitystä tehtäessä useampi lampuri esitti toiveen, että kun vaan lampaat tulisivat helposti kerityksi, eikä siitä muodostuisi mitään kuluja, niin villalla ja siitä saatavalla hinnalla ei ole väliä. Tähän astihan villan keritseminen lampaista on ollut tuottamatonta ja aiheuttanut pelkästään kuluja joillekin lammastiloille. Kuluja ovat muun muassa keritsijän palkkio, oma ja mahdollisen muun työväen työkustannus sekä mahdolliset kuljetus- ja pakkauskulut.

Ainakin ideatasolla villan noutopalvelu voisi olla mahdollinen. Tällöin kehräämö maksaisi kerinnän, lajittelun sekä pakkaus- ja kuljetuskustannukset, mutta saisi vastaavasti viedä villat tiloilta "uloskanthintaan" eli maksamiaan kuluja vastaan. Tällainen idea nousi esille myös taustaselvityksessä:

"Ajatelkaapas jos villan ostaja tekisi sopimuksen, jonka mukaan tilalle tulisi keritsijä ja lajittelija. He saisivat kaikki villat mukaansa ja tilallinen maksaisi könttähinnan."

Kerintä maksaa tällä hetkellä Suomessa rahtikeritsijällä teetettynä 4–6 €/eläin (alv. 0), hinta voi olla myös huomattavasti suurempi, riippuen siitä, kuka eläimet keritsee. Isommissa katraissa tarvitaan keritsijän lisäksi paikalle vähintään yksi henkilö eläinten siirtoihin, yksi henkilö villan lajitteluun, sekä mahdollisesti muutakin työvoimaa, kuten ruokahuolto.

Kerinnän yhteydessä selvin ja helpoimmin arvioitava kustannus on keritsijän työkustannus, joka yleensä maksetaan laskun mukaan. Hyvälaatuisen villan tuottaminen vaatii toki koko vuoden panostuksia, mutta tässä pohdinnassa huomioidaan pelkästään kerinnän yhteydessä muodostuvia kustannuksia. On myös mahdollista, että lampuri keritsee itse lampaansa, tällöin työn hinnoittelu on monimutkaisempaa ja vaihtelee tilakohtaisesti paljon.

Aikuisesta lampaasta saadaan kertakerinnällä noin 3 kiloa villaa, josta osa on huonolaatuista. Jos arvioidaan laskelmassa, että hyvää villaa saadaan 2 kg/kerintäkerta/eläin, siitä olisi saatava tulo lampurille 5 €/kg hinnalla 10 €/eläin/kerintäkerta (alv. 0). Tällöin hyvälaatuisesta villasta saatava tulo kattaisi jo kerintäkulut, sekä mahdollisesti myös jo keritsijän matkakulujakin. Tämän jälkeen maksettavaksi jää vielä oma ja muun työvoiman työkustannus, sekä kuljetuskulut, jos villat otetaan talteen ja toimitetaan kehräämööön. Villoja on mahdollisesti myös varastoitava tilalla, ellei niitä ehditä heti kuljettamaan.

Jos keritsijän kanssa yhtä aikaa tilalle saapuisi myös lajittelupalvelu, joka veisi villat mennessään, vähentäisi tämä tilan työvoiman tarvetta ja monissa paikoin villat saataisi talteen mahdollisesti myös laadukkaammin lajiteltuina. Jos lajittelija olisi osa kehräämön omaa henkilökuntaa, tai lajittelijalla muutoin olisi selkeä ohjeistus, saataisi villat valmiiksi ostajan haluamalla tavalla lajiteltuina kehräämölle. Tällainen tilalla tehtävä huolellinen lajittelu vähentää kehräämöllä tehtävän lajittelun tarvetta ja tuo työkustannuksen säästöä kehräämöllä (Ratilainen 2022).

Noutopalveluksi voidaan luokitella myös taustaselvityksessä vastaajan ehdottama villarekka. Tällöin palveluun kuuluisi kerintä, lajittelu, pakkaus, villojen pois kuljetus, kaikki tarvittavat laitteet, eläinten kokooma-aitaukset, siirrot ja kaikki käsittelyt jne. Tällaisessa "all inclusive"-mallissa lampurin ei tarvitsisi itse tehdä kerintäpäivänä välttämättä mitään, enintään huolehtia ruokahuollosta ja kahvinkeitosta.

Kerintä/noutopalvelujen ja aikataulujen laatiminen vaatisi jonkun, joka vastaa alueellisesti tilojen ja keritsijöiden välisestä yhteydenpidosta ja tarvittaessa neuvonnastakin. Alueellinen vastuuhenkilö voisi toimia vapaaehtoisena, tai jonkun villaa ostavan yrityksen palkattuna henkilönä. Kerintäpalvelujen luominen voisi olla hyvä lisä koko lammastaloudelle, ja se voisi lisätä niin eläinten, kuin lampurienkin hyvinvointia. (Nyvall 2009.)

5.3.3 Muita kehittämismahdollisuuksia

Opinnäytetyön tekemisen aikaan villan kiinnostavuus ja arvostus olivat huimassa nosteessa. ProAgrialla ja monilla muilla tahoilla oli villaan liittyviä hankkeita, koulutuksia ja kursseja. Yhtenä esimerkkinä esille voisi nostaa ProAgrian Suomalainen villa hyötykäyttöön, VILLA- hankkeen, jonka toiminta-alueena oli Varsinais-Suomen, Pirkanmaan, Etelä-Pohjanmaan ja Pohjanmaan ELY-keskusten alueet. Suomalainen villa hyötykäyttöön- hankkeen tavoitteena on ollut lisätä kotimaisen villan saatavuutta ja käyttöä yhteistyössä villan jatkojalostajien kanssa. Hankkeen on tarkoitus myös luoda villalle laadustandardit. Toteutusaika 1.8.2021-31.12.2023 (ProAgria julkaisuaika tuntematon c.) Ikävä kyllä Itä-Suomi ei kuulunut hankealueeseen, tarvetta vastaaville toimille olisi myös täälläpäin. Hankkeet toisaalta tuovat vain hetkellistä apua, niiden toiminta kestää lyhyen aikaa. Kestävämpää toimintaa varten tarvitaan joku rahoittava ja organisoiva taho. Lammasketjun haasteena on tuotantosuunnan pienuus. Lammastaloudelta puuttuvat taustalta kokonaan suuret firmat, jotka kehittäisivät tuotantoa, tuotteistamista ja myyntiä. (Holopainen 2023.)

Kaikkien villaketjun osa-alueiden, kuten lampurit, keritsijät, kehräämöt, jatkojalostajat, jälleenmyyjät, tulee pystyä myös tekemään yhteistyötä valtakunnallisesti. Teollisen mittakaavan villatuotteiden tuotanto vaatisi valtakunnallista volyymin ja kansallisia standardeja villan lajitteluun ja käsittelyyn. Tällä hetkellä yhteistyötä jo onkin jonkin verran yritysten välillä, mutta se ei ole kovin näkyvää. (Kumpulainen 2023.)

Annika Kontkanen (2022) tutki omassa opinnäytetyössään keinoja lampaanvillan hävikin vähentämiseen ja selvitti erityisesti langaksi kelpaamattoman villan hyödyntämistä muissa tuotteissa, kuten rakentamisen eristevillana. Kotimaasta tällainen tuotanto puuttuu vielä kokonaan. Kehräämöjen hyödyntämisen hyvälaatuisen villan lisäksi on hyvä muistaa myös hävikkivillan erilaiset käyttömahdollisuudet. Jos tällaista villaa aletaan hyödyntää, tulee senkin kerintä, lajittelu ja keräily järjestää huolella ja

mahdollisimman vaivattomaksi niin lampurille, kuin yrittäjillekin. Hävikki- eli jätevillan kuljetuskustannukset voivat helposti nousta kohtuuttoman korkeiksi suhteessa materiaalin hintaan nähden. Jätevillaa myös syntyy vähän tiloilla, jos eläinten ruokinta, hoito ja kerintä tehdään huolella. Tällöin hävikkivillan osuus kaikesta kerittävästä villasta jää huomattavan pieneksi. Keskusteluja aiheesta kuitenkin kaivataan, jotta tietoisuus villan erilaisista käyttömahdollisuuksista lisääntyy myös lampurien keskuudessa.

Villan peseminen on valtakunnallinen ongelma Suomessa. Yksi kehittämismahdollisuus olisi villan pesuun panostaminen ja isomman pesulan perustaminen Suomeen. Villan pesussa veden ja energian kulutus on runsasta. Jätevesiasetukset asettavat omat haasteensa teollisen mittakaavan pesulatoiminnalle. Jotta pesuprosessista saadaan taloudellisesti kannattavaa, on välttämätöntä kehittää koko prosessi mahdollisimman suljetuksi. (Isokummun Kehräämö.) European Wool Associationin (EWA) toiminnan kehittyessä mahdollisuudet sen hyödyntämiseksi myös Suomessa voivat olla tulevaisuudessa monenlaisia, yksi mahdollisuus voisi olla pesulan kehittämisessä (Kumpulainen 2023).

6 VILLANLAJITTELUOHJEET POLVIJÄRVEN KEHRÄÄMÖLLE

Taustaselvityksen tulosten perusteella nousi esille tarve villanlajitteluohjeille, sekä koulutukselle. Myös toimeksiantajan tarpeen myötä osana opinnäytetyötä päätettiin suunnitella lyhyet ohjeet siitä, millaista hyvälaatuinen villa on ja kuinka lampurien tulisi sitä lajitella, jotta kehräämö voisi hyödyntää villat. Toimeksiantajalla on meneillään kotisivujen päivitys, joten oli sopiva ajankohta luoda materiaalia yrityksen käyttöön. Ohjeista haluttiin lyhyet, selkeät ja monikäyttöiset, joten niiden julkaisu- muodoksi valittiin posterit.

Posterit on lyhyt, tiivistetty infojuliste, joka voi olla esimerkiksi tapahtumissa seinällä esillä, tai osana muuta julkaisua. Posterin on tarkoitus olla nopeasti luettava julkaisu ja sen tavoitteena on saada jaettava uutta tietoa isolle joukolle ihmisiä. Posterien avulla voidaan tavoittaa paljonkin yleisöä. Posterin on tarkoitus olla visuaalinen: siinä yhdistellään kuvia, tekstiä ja tarvittaessa graafisia elementtejä. Yleisesti jakoon menevää posteria tehdessä on tärkeää muistaa tiedon popularisointi, eli asia on pystyttävä esittämään selkeästi ja ymmärrettävästi kansankielellä. (Silén 2013.)

6.1 Ohjeiden suunnittelu

Tutkimusprosessi ja kirjoittaminen muodostuvat monista eri vaiheista ja prosessia voidaan kuvailla usealla eri tavoin. Prosessin voidaan ajatella olevan spiraalimainen, syklinen ja joustava prosessi, tai askelittain etenevä. Se voi myös edetä askelittain niin, että se jaetaan viiteen eri portaaseen tai askelmaan. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2004, 57–58.)

Myös posterin tai muun opasmateriaalin, kuten myös koko opinnäytetyön kirjoittaminen ja toteuttaminen etenevät yleensä edellä mainitulla tavalla. Ensimmäisenä valitaan ja rajataan aihe. Tämän jälkeen etsitään taustatietoa, jota tarvitaan ohjeiden laatimiseen. Kolmannella askeleella aineistoa tarkastellaan kriittisesti, karsitaan ja kerätään tarpeen mukaan lisää. (Hirsjärvi ym. 2004, 57–58.) Ohjeposterien suunnittelussa tämä vaihe oli melko nopea, koska suurin osa teoretiedosta oli jo esittynä ja kirjoitettuna opinnäytetyön teoriaosioon. Neljännessä vaiheessa aineistoa järjestellään, tulkitaan ja todetaan tulokset (Hirsjärvi ym. 2004, 57–58). Posterin teossa tämä vastasi käytännön toteutusta ja visuaalisen ilmeen hahmottelua. Viidennessä, eli viimeisessä vaiheessa aineistoa muokataan ja viimeistellään (Hirsjärvi ym. 2004, 57–58). Postereista kysyttiin myös palautetta ja muokattiin tuotoksia saadun palautteen mukaan. Viimeisenä vaiheena oli oikoluku ja tarkastus ennen julkaisua ja toimeksiantajalle luovuttamista.

Posterien visuaalisen ilmeen suunnittelussa hyödynnettiin Polvijärven Kehräämön Facebook-sivujen ja esimerkiksi villatuotteiden myyntipakkausten visuaalista ilmettä. Ohjepostereista haluttiin tehdä yrityksen kokonaisilmeeseen sopivia. Värimaailmaksi valittiin luonnollinen ja rauhallinen vaaleanruskea ja harmaa, näitä värejä yrityksen tuotepakkauksissa oli jo esillä, ja lisäksi värit viittaavat luontoon sekä luonnonvärisiin villoihin. Kuvina hyödynnettiin opinnäytetyötä varten otettuja villa – ja kerintäkuvia. Polvijärven Kehräämön logo otettiin myös esille postereihin.

Hyvä ohje on sellainen, joka on saatavilla silloin, kun sitä tarvitaan. Hyvä ohje sisältää myös kaikki työvaiheet ja tarvittavat tiedot ymmärrettävässä muodossa. (Jokinen 2021.) Ohjeita laadittaessa piti siis miettiä, millainen ohje tarvitaan, missä se julkaistaan ja missä muodossa asiat esitetään. Lisäksi

mietittiin, millainen on ohjeiden kohderyhmä. Kohderyhmäksi valikoituivat lampurit, jotka tuottavat villaa ja tarvitsevat lyhyet, nopeasti luettavat ohjeet. Ohjeen oli tarkoitus olla yrityksen kotisivuilla tai sosiaalisessa mediassa esillä ollessa pysäyttävä ja visuaalinen. Lisätietoa ja tarkentavia ohjeita voi lisätä esimerkiksi yrityksen kotisivuille posterien oheen.

6.2 Ohjeiden toteutus

Ohjeposterit suunniteltiin ilmaisella Canva-ohjelmalla. Ohjelma valittiin käyttöön sen helppokäyttöisyyden ja ilmaisen saatavuuden takia. Ohjelmaa pystyy myös käyttämään sekä puhelimella että tietokoneella, mikä toi materiaalin luomiseen joustavuutta. Ohjelmaan saatiin ladattua omia valokuvia ja lisäksi ohjelman avulla on helppo muokata esimerkiksi värimaailmaa, tekstejä ja asetteluja.

Villan tuotannosta suunniteltiin oma posterit (liite 1), jossa kuvattiin muutama villan laatuun vaikuttava tekijä, esimerkiksi kerintä lyhyesti. Villan lajittelusta tehtiin oma posterit (liite 2), joka keskittyy pelkästään villan lajitteluun. Näistä aiheista toimeksiantajalla ei ollut vielä mitään materiaalia tehtynä, joten opinnäytetyön tekijä sai toteutukseen aivan vapaat kädet.

Visuaalinen ilme pyrittiin luomaan toimeksiantajan yrityksen ilmeeseen yhteensopivaksi. Visuaalisen ilmeen osia olivat muun muassa posterien värimaailman valitseminen, valokuvien valikointi ja yrityksen logon ja sopivien kirjoitusfonttien valinta. Valokuvista lähes kaikki ovat opinnäytetyön tekijän itsensä ottamia. Yksi kuvista on toisen kuvaajan ottama, kuvan käyttöön kaikissa opinnäytetyön materiaaleissa oli lupa kuvaajalta. Toimeksiantajan logo haluttiin näkyville: sen avulla posterit on helppo tunnistaa, vaikka tekstejä tai yhteystietoja ei jaksaisikaan lukea. Postereissa on lisäksi selvästi esillä yrityksen nimi ja yhteystiedot. Näin lukijat voivat halutessaan kysyä yritykseltä tarkennuksia esimerkiksi villanlajittelusta.

Canva-pohja jaettiin posterien suunnittelun jälkeen myös kehräämön yrittäjien käyttöön, näin yrittäjät saavat muokata ja päivittää tarvittaessa itsekin esimerkiksi yrityksen yhteystietoja, jos niihin tulee muutoksia. Myös itse ohjeiden sisältöä on mahdollista muokata ja päivittää yrityksen tarpeen mukaan.

6.3 Ohjeista saatu palaute

Postereista kysyttiin palautetta kaikilta yrityksen osakkailta sekä työntekijältä jo suunnittelun aikana. Saatu palaute oli hyvin positiivista ja innostunutta. Infomateriaalin luomista pidettiin hyvänä ja ajankohtaisena asiana, sekä visuaalista ilmettä onnistuneena. Muutamia pieniä korjauksia postereihin tehtiin esimerkiksi sanamuotojen osalta saadun palautteen mukaisesti, mutta muutostarpeet olivat vähäisiä. Sanamuotoja muokattiin, jotta teksti olisi mahdollisimman yksiselitteistä ja helposti ymmärrettävää.

Ohjeet on suunniteltu ja toteutettu hyvin lyhyiksi ja yksinkertaisiksi. Villantuotannosta ja lajittelusta saisi hyvinkin pitkiä ja seikkaperäisiä ohjeita luotua, mutta tätä ei koettu nyt ajankohtaiseksi. Syväliisempiä ohjeita ja tekstejä voidaan jatkossa täydentää yrityksen kotisivuille. Lisäksi toimeksiantajalla on ajatuksena pitää käytännön koulutusta villanlajitteluun ja kerintään liittyen. Posterit voivat olla esillä myös tällaisissa käytännön päivissä. Posterimuotoon toteutettuna materiaali on helppo tulostaa ja laminoida esille.

Posterien tekemiseen käytetyn Canva-ohjelman käyttäminen sujui hyvin, se oli opinnäytetyön tekijälle tuttu entuudestaan eikä posterien käytännön toteutuksen aikana tullut vastaan mitään teknisiä ongelmia. Ohjelma on selkeä ja helppokäyttöinen, joten sen käyttäminen onnistuu varmasti hyvin myös kehräämöryrittäjiltä ja näin ollen ohjeiden päivitys sujuu helposti.

Posterit tulostettiin ja laminoitiin esille Joensuussa huhtikuussa 2023 järjestetyille Lammasmarkkinoille (kuva 24). Posterit olivat esillä yrityksen myyntipöydällä, ja näin ollen oli hyvä mahdollisuus keskustella tuotteiden raaka-aineista ja villantuotannosta kuluttajien kanssa. Lammasmarkkinoilla käyneet ihmiset olivat lähinnä kuluttajia, jotka tulivat ostamaan lihaa ja muita lammastuotteita. Posterien testausta esimerkiksi lampureilla ei ehditty tekemään. Laajempaan koekäyttöön opinnäytetyöprosessin aikana ei ollut mahdollisuutta. Ohjeiden toimivuus ja hyödyllisyys selviää ajan myötä.



KUVA 24. Posterit esillä Lammasmarkkinoilla Joensuussa (Jolkkonen 2023b)

Tällaisten villan tuotantoon ja lajitteluun liittyen posterien lisäksi kehräämöjen kannattaa panostaa myös julkisten hinnastojen suunnitteluun ja julkaisemiseen kotisivuillaan ja esimerkiksi somekanavissa erityisesti kerintäaikoina. Tämä lisää villaketjun ja yritysten toiminnan läpinäkyvyyttä, sekä helpottaa lampureiden villan myyntiä koskevaa päätöksen tekoa. Myös laatuksiteerit yritysten ostamalle villalle tulisi samalla olla selkeästi esillä. Hyvillä ohjeilla ja selkeällä hinnoittelulla sekä laatuksiteereillä voidaan motivoida lampureita kerintään ja villan talteen ottamiseen edelleen.

7 OPINNÄYTETYÖN EETTISYYS JA LUOTETTAVUUS

Lammas on ekologinen ja eettinen eläin sen monimuotoisuuden ja monipuolisuuden, sekä nurmen viljelyyn ja laiduntamiseen perustuvan kasvatuksen takia. Lampaista saadaan monipuolisesti tuotteita aina lihasta taljoihin ja villaan, sekä maisemanhoitoon liittyen. Itäisessä Suomessa on hyvät mahdollisuudet kasvattaa lampaita ja alueelta löytyy innostuneita sekä osaavia lampureita, joten tuotantosuunnalla on toivottavasti myös tulevaisuutta. Näin ollen lammastalouden kehittämiseen liittyvä opinnäytetyön aihevalinta oli jo itsessään eettinen valinta.

Opinnäytetyössä ja sen tekemisessä noudatettiin koko prosessin ajan yleisiä ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettisiä suosituksia, ohjeita ja hyviä käytäntöjä. Kaikessa toiminnassa pyrittiin parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen, työn eettisyyteen sekä luotettavuuteen. Opinnäytetyön, materiaalien ja kyselytutkimuksen tekemisen yhteydessä on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Koko opinnäytetyöprosessin ajan toimittiin myös aiempien tutkijoiden työtä kunnioittaen ja huolellisesti.

Opinnäytetyön tekemisen ajan ja kaikissa sen vaiheissa rehellisyys ja avoimuus on ollut tärkeää. Lammastiloille suunnatun kyselyn yhteydessä oli saatekirje, jossa kerrottiin selkeästi mitä kysely käsittelee. Puhutteleva ja innostava saatekirje motivoi myös vastaajia vastaamaan kyselyyn. Näin pyrittiin myös luomaan luotettava ja ammattitaitoinen kuva kyselystä ja kyselyn tekijöistä. Kyselyn tekijöiden yhteystiedot ja toimeksiantaja ilmoitettiin saatekirjeessä, joten vastaajat pystyivät halutessaan ottamaan yhteyttä ja kysymään lisätietoja kyselyyn liittyen. Vastauksia kyselyyn saatiin hyvä määrä, joten tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Kyselyyn vastanneiden henkilöiden vastaukset käsiteltiin koko ajan anonymisti, kyselyn vastaukset ja saadut tulokset on säilytetty huolellisesti, eikä niitä luovuteta muiden tahojen saataville. Kaikki opinnäytetyöhön ja kyselytutkimukseen liittyvä materiaali hävitetään asianmukaisesti opinnäytetyöprosessin lopussa. Toimeksiantajalle toimitettiin erillisessä raportissa tuloksia ja tietoja, mutta niin, ettei kyselyyn vastanneita henkilöitä voi yksilöidä. Tutkimuksen tuloksista tehtiin johtopäätöksiä huolellisesti ja hyödyntäen saatua aineistoa mahdollisen monipuolisesti.

Opinnäytetyön tekemiseen on liittynyt myös jonkin verran Polvijärven Kehräämö Oy:n toimintaan perehtymistä. Yrityksen tietoja ei julkaista sen enempää opinnäytetyössä eikä opinnäytetyön tekemiseen liittyvissä seminaareissa, kuin yrittäjät haluavat. Opinnäytetyön tekijä on vaitiolovelvollinen.

Muita asioita, jotka vaikuttavat opinnäytetyön eettisyyteen ja luotettavuuteen ovat olleet myös luotettavien, ammattimaisten lähteiden käyttö, lähdekriittisyys sekä lähdeviittaukset. Lähdeviittauksin vältetään plagiointia ja kunnioitetaan tekijänoikeuslakia. Jos aiempien teosten tekstejä tai kuvia on lainattu, on näistä aina maininta. Lisäksi valokuvaajilta on lupa kuvien käyttöön opinnäytetyön ja opinnäytetyöhön liittyvien materiaalien yhteydessä.

Osa eettistä ja kestävää toimintatapaa on myös jatkuva itsensä ja alan kehittäminen. Apuna tässä prosessissa käytettiin Savonian ohjaavia opettajia, opponenteja, sekä muita vertaisarvioijia ja lammalan ammattilaisia. Opinnäytetyön tekstistä on pyritty saamaan sujuvaa ja ymmärrettävää.

8 POHDINTA

Lammas on erittäin monipuolinen tuotantoeläin, minkä ansiosta se taipuu monenlaisten tuotanto-suuntien edustajaksi. Lampaasta saatavat tuotteet ovat niin upeita, että on erittäin toivottavaa saada ne käyttöön entistä tehokkaammin. On ekologista ja taloudellista hyödyntää kaikki eläimestä saatavat osa-alueet. Lammastiloilla työn tekemisen tulee kuitenkin olla mielekästä, eivätkä yrittäjät saa uupua työtaakan alla. Suuret työsesongit kuten karitsoinnit ja kerinnät voivat olla raskaita ja stressaavia. Kaikki apu, joka niihin keksitään, on alalla varmasti tervetullutta.

Tämä opinnäytetyö on ollut jo tekovaiheessa merkittävä erityisesti paikallisesti. Se on herättänyt hyviä keskusteluja ja herättelee jatkossakin toivottavasti keskustelun avauksia ja jatkotoimenpiteitä lammastalouden kehittämiseksi. Lampaanvillan tuotantoa ja käyttöä ei ole selvitetty itäisessä Suomessa aiemmin paikallisesti, joten lähestymistapa asiaan oli tuore. Villa aiheena oli valtakunnallisestikin erittäin ajankohtainen.

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona Polvijärven Kehräämö Oy:lle, joten suurin hyöty opinnäytetyöstä suuntautui heille. Kyselytutkimuksella saadut tiedot ovat merkittäviä toimeksiantajalle ja niistä saatujen tulosten pohjalta voidaan mahdollisesti suunnitella kehitystoimia ja yhteistyötä yrittäjien kesken erityisesti Pohjois-Karjalan alueelle. Kyselyn myötä juuri toimintaansa aloittanut kehräämö sai myös runsaasti näkyvyyttä. Kehräämölle suunniteltiin osana opinnäytetyötä myös ohjeita villanlajitteluun sekä villantuotantoon liittyen. Kehräämö voi halutessaan käyttää aineistoa esimerkiksi kotisivuillaan. Villan lajitteluohjeita toivottiin kyselytutkimukseen vastanneiden keskuudessa ja villan lajittelu koetaan haastavaksi. Lyhyet ohjeet toivottavasti auttavat asiaa edes hiukan, mutta tässä riittää vielä jatkossakin kehitettävää.

Jatkotutkimus- ja kehittämisaiheita villan parissa riittää varmasti vielä jatkossakin, niin paikallisesti, kuin valtakunnallisestikin. Muutos villa-alalla, kuten koko maatalousalallakin on ollut suuri aivan viime vuosina, joten saa nähdä, millaiseksi tilanne kehittyy jatkossa. Villa-alalle kaivataan edelleen valtakunnallista yhteistyötä ja esimerkiksi villan lajittelukriteerejä hinnoittelun tueksi.

Uusien yritysten pysyvyys ja kannattavuus on aina epävarmaa, mutta toivottavasti mahdollisimman moni villa-alasta innostunut pystyy toteuttamaan toimintaansa pitkällä aikavälillä. Toivotaan positiivisen muutoksen villan arvostuksen ja hyödyntämisen suhteen pysyvän. Toivottavasti kuluttajat ja teollinenkin tuotanto haluavat tulevaisuudessa käyttää pääasiassa kotimaisia raaka-aineita, näin pystytään takaamaan myös alkutuotannon mielekkyys ja kannattavuus.

LÄHTEET

- Alanco, Milla 2014. Kuivitus vaikuttaa yllättävän moneen asiaan. *Lammas & Vuohi* 1/2014, 18. https://lammasyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/03/LammasVuohi__1_2014s.pdf. Viitattu 15.11.2022.
- Custom Woolen Mills 2023. Washing. Verkkajulkaisu. <http://www.customwoolenmills.com/washing>. Viitattu 20.2.2023.
- Finnsheep julkaisuaika tuntematon. Villa, uusiutuva luonnonvara. <http://www.finnsheep.fi/villa.html>. Viitattu 7.11.2022.
- Harrinkari, Tiina & Rautiainen Johanna 2022. Kilinä. Lammas- ja vuohitalouden oppimateriaali. Opetushallitus.
- Heitner, Marco julkaisuaika tuntematon a. Worlds finest wool. Did You know about the History of Wool? Verkkajulkaisu. <https://www.worlds-finest-wool.com/history-of-wool/>. Viitattu 5.5.2022.
- Heitner, Marco julkaisuaika tuntematon b. Worlds finest wool. Economic relevance of wool today. Verkkajulkaisu. https://www.worlds-finest-wool.com/history-of-wool/#Economic_relevance_of_wool_today. Viitattu 5.5.2022.
- Hirsjärvi, Sirkka, Remes, Pirkko & Sajavaara, Paula 2004. Tutki ja kirjoita. 10. painos. Helsinki: Tammi.
- Holopainen, Anniina 2023. Toimitusjohtaja. Suomen lammasosuuskunta. Haastattelu 20.2.2023.
- Idän Kehräämö julkaisuaika tuntematon. Idän Kehräämö. Verkkajulkaisu. <https://www.idankehraamo.fi/>. Viitattu 14.12.2022.
- Jokinen, Juha 2021. Defose. Millainen on hyvä ohje? Verkkajulkaisu. <https://www.defose.fi/millainen-on-hyva-ohje/> Viitattu 4.3.2023.
- Jolkkonen, Heli 2019. Lampaista laitumella. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli 2021. Villan lajittelupiste lammastilalla. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli 2023a. Huonosti lajiteltua villaa. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli 2023b. Posterit esillä Lammasmarraskuilla Joensuussa. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli 2023c. Valmista lankaa. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli 2023d. Yksisäikeistä lankaa. Valokuva. Polvijärvi: Heli Jolkkosen kokoelmat.
- Jolkkonen, Heli, Kemppainen, Erika & Kokkonen, Kirsi-Mari. 2021. Itäisen Suomen villantuotantoketjun kehittäminen yhteistyössä Polvijärven Kehräämö Oy:n kanssa. Savonia-ammattikorkeakoulu. Opiskelijatyö. Viitattu 16.12.2022.
- Karvinen, Petri 2021. Jätteenä päätyvä villa halutaan nyt langaksi – neulontabuumin vuoksi Suomeen perustetaan nyt hurjalla tahdilla kehräämöitä. YLE 11.12.2021. Uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-12223975>. Viitattu 8.4.2022.
- King, Tim 2008. Green Mountain Spinnery. Verkkajulkaisu. <https://www.mofga.org/resources/fiber/spinnery/>. Viitattu 9.3.2023.

Kontkanen, Annika 2022. Keinoja lampaanvillan hävikin vähentämiseen. Opinnäytetyö. Savonia-ammattikorkeakoulu. <https://www.theseus.fi/handle/10024/781175>. Viitattu 17.1.2023.

Kumpulainen, Satu 2023. Kansainvälinen villa-asiantuntija. Isokummun Kehräämö Oy. Haastattelu 7.1.2023.

Kämppi, Marja-Liisa 2022. Lammastaloudella voi pärjätä Itä-Suomessa, mutta se vaatii lampurilta ammattitaitoa. YLE 8.4.2022. Uutiset. <https://yle.fi/uutiset/3-12395742>. Viitattu 18.4.2022.

Lankapuoti Tiukula Oy julkaisuaika tuntematon. Lankapuoti Tiukula Oy on suomalaisen ja eettisen villalangan erikoiskauppa. Verkkojulkaisu. <https://www.lankapuotitiukula.fi/>. Viitattu 5.11.2022.

Lehto, Marja s. a. LAMPAANVILLA määrä, laatu ja hyödyntäminen Suomessa. Verkkojulkaisu. <https://docplayer.fi/187701453-Lampaanvilla-maara-laatu-ja-hyodyntaminen-suomessa.html>. Viitattu 14.3.2021.

Leibovitz, Annie 2021. Guide to Wool Fabric: 9 Types of Wool. Verkkojulkaisu. <https://www.master-class.com/articles/guide-to-wool-fabric>. Viitattu 20.3.2022.

Leinonen, Kati 2020a. Hyvälaatuista risteytysvillaa. Valokuva. Polvijärvi: Kati Leinosen kokoelmat.

Leinonen, Kati 2020b. Hyvälaatuisten villan kerintää. Valokuva. Polvijärvi: Kati Leinosen kokoelmat.

Leinonen, Kati 2020c. Kerintä lampaan istuttamistyyllillä. Valokuva. Polvijärvi: Kati Leinosen kokoelmat.

Leinonen, Kati 2020d. Lajiteltua villaa. Valokuva. Polvijärvi: Kati Leinosen kokoelmat.

Leinonen, Kati 2021. Lampaita perinnebiotoopilla. Valokuva. Polvijärvi: Kati Leinosen kokoelmat.

Luonnonvarakeskus 2021a. Alueittainen lihantuotanto 2020. Verkkojulkaisu. <https://www.luke.fi/fi/tilastot/lihantuotanto/alueittainen-lihantuotanto-2020>. Viitattu 3.1.2023.

Luonnonvarakeskus 2021b. Elintarviketuotannon sivujakeiden hyödyntäminen: Liha-, kala- ja kasvis- tuotannon sivujakeet. Verkkojulkaisu. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-281-0>. Viitattu 24.5.2023

Luonnonvarakeskus 2022a. Kotieläinten lukumäärä. Verkkojulkaisu. <https://www.luke.fi/fi/tilastot/kotielainten-lukumaara/kotielainten-lukumaarat-kevaalla-2021>. Viitattu 5.9.2022.

Luonnonvarakeskus 2022b. Maataloustuotteiden tuottajahinnat lukumäärä. Verkkojulkaisu. <https://www.luke.fi/fi/tilastot/maataloustuotteiden-tuottajahinnat/maataloustuotteiden-tuottajahinnat-vuosi-2021>. Viitattu 3.1.2023.

Maaseutuverkosto julkaisuaika tuntematon. Kehittämishanke – 13422 Katras ProAgria Etelä-Savo ry. Verkkojulkaisu. <https://maaseutuverkosto.fi/hankkeet/katras/>. Viitattu 3.10.2022.

MTK 2019. Lammas- ja vuohitalous. Verkkojulkaisu. https://www.mtk.fi/-/lammas_ja_vuohitalous. Viitattu 14.3.2022.

Novita 2020. Villa – kuidusta langaksi. Verkkojulkaisu. <https://www.novitaknits.com/fi/news/villa-kuidusta-langaksi>. Viitattu 9.3.2023.

Nyvall, Rune 2009. Kerintää suuren maailman tyyliin. Lammas & Vuohi -lehti 1/2009, 25. http://lammasyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/03/LV_1_2009.pdf. Viitattu 20.11.2022.

Osaava Yrittäjä julkaisuaika tuntematon. a. Hinnoittelulaskelmat. Verkkojulkaisu. <https://www.osaavayrittaja.fi/kannattavuuslaskenta/hinnoittelulaskelmat>. Viitattu 24.3.2023.

Osaava Yrittäjä julkaisuaika tuntematon. b. Kannattavuus. Verkkojulkaisu. <https://www.osaavayrittaja.fi/kannattavuuslaskenta/kannattavuus>. Viitattu 3.1.2023.

Penttilä, Elisa 2021. Suomalaisen villan salat. Verkkojulkaisu. <https://elisapenttila.fi/2021/suomalaisesta-villasta/>. Viitattu 18.12.2022.

Pirtin Kehräämö julkaisuaika tuntematon a. Suomalaisen lampaanvillan kehräystä yli 70 vuotta. Verkkojulkaisu. <https://pirtinkehraamo.fi/yritys/>. Viitattu 18.12.2022.

Pirtin Kehräämö julkaisuaika tuntematon b. Villan kerintä ja lajittelu. Pdf-tiedosto. <http://pirtinkehraamo.fi/wp-content/uploads/villanlajittelu.pdf>. Viitattu 18.12.2022.

Pirtin Kehräämö & Vatanen, Sanna 2019. Villat meille, langat teille. Pirtin Kehräämö.

Prebble, Marie 2020. Practical Considerations for Best Practice during Shearing in the UK. Pdf-tiedosto. <https://www.nationalsheep.org.uk/workspace/ng-pdfs/final-practical-considerations-for-shearing-in-the-uk.pdf>. Viitattu 16.12.2022.

Proagria julkaisuaika tuntematon a. Itä-Suomen lammastalouden kehittämisohjelma lampaanpidosta lammastalouteen. Pdf-tiedosto. https://www.proagria.fi/sites/default/files/attachment/ita-suomen_lammastalouden_kehittamisohjelma_lampaanpidosta_lammastalouteen.pdf. Viitattu 11.3.2022.

Proagria julkaisuaika tuntematon b. Ohjeita villan laadun valmistamiseksi, kerintään valmistautuminen. Pdf-tiedosto. <https://www.proagria.fi/hankkeet/suomalainen-villa-hyotykayttoon-villa-hanke#ohjeita-villan-laadun-varmistamiseksi-tietokortit>. Viitattu 17.1.2023.

Proagria julkaisuaika tuntematon c. Suomalainen villa hyötykäyttöön, VILLA-hanke. Verkkojulkaisu. <https://www.proagria.fi/hankkeet/suomalainen-villa-hyotykayttoon-villa-hanke>. Viitattu 18.12.2022.

Puntila, Marja-Leena 2010. Villan anatomia, ominaisuudet, laatuun vaikuttavat tekijät ja arvostelu. Pdf-tiedosto. <https://lammasyhdistys.fi/wp-content/uploads/2016/03/villamoniste.pdf>. Viitattu 13.3.2021.

Rahman, Rakibur, 2018. Textile study center. Wool Fibre, Manufacturing Process of Wool Fibre Part 02. Verkkojulkaisu. <https://textilestudycenter.com/manufacturing-process-of-wool-fibre/>. Viitattu 20.2.2023.

Ratilainen, Miia 2022. Toimitusjohtaja. Polvijärven Kehräämö Oy. Haastattelu 18.2.2022.

Reavill, C. 2000. "Ovis aries", Animal Diversity Web. Verkkojulkaisu. https://animaldiversity.org/accounts/Ovis_aries/. Viitattu 19.1.2023.

Regista julkaisuaika tuntematon. Prosessikuvaus on tuttu sana, mutta mitä prosessikuvaus oikeasti tarkoittaa? Verkkojulkaisu. <https://prosessikuvaus.fi/prosessikuvaus/>. Viitattu 20.2.2023.

Ruokavirasto 2022. Eläintuotannon ehdot. Ohje: 819/04.02.00.01/2022. Ohjetta tarkennettu 6.9.2022. <https://www.ruokavirasto.fi/yritykset/opaat/luomuelain/elaintuotannon-ehdot/>. Viitattu 19.1.2023.

Saimas Spinnery 2022. Kehräämötoiminta käynnistetty ja verkkokauppa avattu! Verkkojulkaisu. <https://saimasspinnery.com/ajankohtaista/toiminta-aloitettu-ja-verkkokauppa-avattu/>. Viitattu 12.11.2022.

Silén, Saija 2013. Jyväskylän yliopisto. Posterikurssi. Tieteellinen posteri. Pdf-tiedosto. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/tvt/tiedonvisualisointi/POSTERIluento%20ilman%20kuvia.pdf>. Viitattu 8.3.2023.

Sillanpää, Sini 2022, Rehukustannusten hallinta lampaiden ruokinnassa ProAgria Etelä-Pohjanmaa. Webinaari 2.11.2022. Verkkojulkaisu. https://www.kpedu.fi/docs/default-source/projektisivustot/tietolinkki/rehukust_hallinta_lampaat_2022-11-02_ssillanpaa.pdf?sfvrsn=e607bb2_2. Viitattu 11.1.2023.

Suomalainen Villa 2021. Villa. Verkkojulkaisu. <https://www.suomalainenvilla.fi/villa/>. Viitattu 15.12.2022.

Suomen Keritsijät ry. julkaisuaika tuntematon a. Löydä keritsijä. Verkkojulkaisu. <https://keritsijat.wordpress.com/keritsijoiden-yhteystiedot/>. Viitattu 4.11.2022.

Suomen Keritsijät ry. julkaisuaika tuntematon b. Suomen Keritsijät ry. Verkkojulkaisu. <https://keritsijat.wordpress.com/> Viitattu 4.11.2022.

Suomen Keritsijät ry julkaisuaika tuntematon c. Valmistaudu kerintään. Verkkojulkaisu. <https://keritsijat.wordpress.com/valmistaudu-kerintaan-2/>. Viitattu 4.11.2022.

Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon a. Aluekerhot ja -yhdistykset. Verkkojulkaisu. <https://lammasyhdistys.fi/yhdistys/aluekerhot/>. Viitattu 10.1.2023.

Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon b. Suomalainen villa on eettinen ja ekologinen. Verkkojulkaisu. <https://lammasyhdistys.fi/kuluttajalle-villa/>. Viitattu 17.3.2022.

Suomen Lammasyhdistys julkaisuaika tuntematon c. Suomalainen lammastalous. Verkkojulkaisu. <https://lammasyhdistys.fi/suomalainen-lammastalous/>. Viitattu 17.3.2022.

Suomen Yrittäjät julkaisuaika tuntematon. Hinnoittelu. Verkkojulkaisu. <https://www.yrittajat.fi/tietopankki/markkinointi-ja-myynti/hinnoittelu/>. Viitattu 3.1.2023.

Torikka, Terhi 2021. Tunnettu design-yritys innostui suomalaisesta villasta – ensimmäiset tuotteet kotimaisesta raaka-aineesta markkinoille tänä vuonna. Maaseudun Tulevaisuus 17.2.2021. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/maatalous/bfdf3df4-b405-5fea-bd97-7fb888002a37>. Uutiset. Viitattu 22.11.2022.

Torikka, Terhi 2022. Hävikistä hitiksi parissa vuodessa – kotimaista villaa himoitsevat nyt kaikki. Maaseudun Tulevaisuus 20.11.2022. <https://www.maaseuduntulevaisuus.fi/lukemisto/0a2beb44-0c51-4327-85aa-618089ebdc09>. Uutiset. Viitattu 22.11.2022.

Tuotantoeläinten hyvinvoinnin neuvottelukunta 2014. Tuotantoeläinten olennaiset käyttäytymistarpeet. Pdf-tiedosto. <https://www.elaintieto.fi/wp-content/uploads/2015/12/TEHVNK-k%C3%A4ytt%C3%A4ytymistarpeet.pdf>. Viitattu 7.11.2022.

Työteho-seura 2019. Tuottavat toimintamallit – kokemuksia pk-yrityksistä. Pdf-tiedosto. https://www.tts.fi/files/2947/Julkaisu_TuotTo_final.pdf. Viitattu 20.2.2023.

Valtioneuvoston asetus lampaiden suojelusta 587/2010. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100587#Pidm45237816837472>. Viitattu 7.11.2022.

Villeriina julkaisuaika tuntematon. Laadukas, kotimainen suomenlampaan villa. Verkkojulkaisu. <https://www.villeriina.net/suomijutut/suomenlampaan-villa/>. Viitattu 3.1.2023.

POLVIJÄRVEN KEHRÄÄMÖ OY

HYVÄLAATUISEN VILLAN TUOTTAMINEN

KERINTÄ



- Lampaat on kerittävä lain mukaan vähintään kerran vuodessa.
- Kaksi kertaa vuodessa on kuitenkin villantuotannon ja eläinten kannalta parempi.
- Sopiva kerintäväli riippuu eläimen rodusta ja villan kasvunopeudesta.
- Keritsijällä on oltava riittävä osaaminen ja sopivat välineet.

VILLAN LAATU



- Villan laatuun vaikuttavat mm. Eläinten rotu, ikä, ruokinta, terveys, kerintäväli, perimä, kuivitus ja lampolan ruokintarakenteet.
- Terveet ja hyvinvoivat lampaat tuottavat hyvälaatuisia villaa.
- Villan tulisi olla joustavaa, kiiltävää, puhdasta.

LAJITTELU



- Villat on paras lajitella heti kerinnän yhteydessä.
- Lajitellaan eri säkkeihin eläinten rodun ja värin sekä villan laadun ja puhtauden mukaan.
- Hyvälaatuinen villakuitu on min. 4-5cm pitkä.
- Erikseen likaiset ja huopuneet villat, joissa on esim. heinäroskaa.

Ota rohkeasti yhteyttä, neuvomme ja autamme tarvittaessa!



kehräamo@polvijarvenkehräamo.net

+358 503234309

Facebook: Polvijärven. Kehräämö

Instagram: kissaleikkiilangalla

VILLAN LAJITTELU

Lajitteluohjeet lammastiloille



HYVÄLAATUINEN VILLA ON:

1. Puhdasta

Villatapulin päässä saa olla likaa, kunhan tapulin säikeet irtoavat helposti toisistaan.

2. Roskatonta

Poista heinänroskat, muu lika ja huopuneet kohdat.

3. Riittävän pitkää

Villakuidun tulisi olla min. 4-5cm pituista ja keritty oikein.

4. Joustavaa

Hyvä villa on kiharaa, joustavaa, tervettä ja kiiltävää. Panosta eläinten ruokintaan ja hoitoon!

PERUSLAJITTELU

- Keritty lampaanvilla voidaan karkeasti jakaa 1-luokkaan, 2-luokkaan ja jätevillaan.
- Ykkösluokan villa on paraslaatuista, puhtainta ja kuitu on riittävän pitkää. Mahanalus-, poski- ja pyllyvillat lajitellaan 2-luokkaan tai jätevilloihin niiden likaisuudesta riippuen. Myös kaikki muut liian lyhyet tai hieman roskaiset kuidut laitetaan 2-luokkaan. Huopuneet kohdat ja todella likaiset/roskaiset villat jätevillaan.
- Villat tulee lajitella eläinten rodun ja värin mukaan eri säkkeihin. Käytä pakkaamiseen paperisäkkiä tai muuta hengittävää pakkausta, ei muovipussia. Merkitse säkkeihin tilan tiedot ja villan laatu, eläimen rotu ja väri.
- Villaa ei kannata säilyttää tilalla liian kauan, toimita villat käsiteltäväksi max. 2 vuoden sisällä kerinnästä.

