



Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen

Päivi Soppela, Anne Tuomivaara ja Mervi Honkatukia

Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen

Päivi Soppela, Anne Tuomivaara ja Mervi Honkatukia



ARKTINEN KESKUS
Lapin yliopisto

Rovaniemi, 2018

Julkaisija

Lapin yliopisto, Arktinen keskus

Sarjan toimittaja

Jukka Jokimäki

Sarjan avustava toimittaja

Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki

Käsikirjoituksen tarkastanut

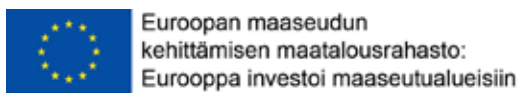
Juha Kantanen

Etu- ja takakannen kuva

Marko Junttila

Ulkoasun suunnittelu ja taitto

Annika Hanhivaara



Tämän julkaisun pysyvä internet-osoite on <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-130-9>.

Lapin yliopistopaino
Rovaniemi, 2018

ISSN 1235-0583

ISBN 978-952-337-129-3 nid.

ISBN 978-952-337-130-9 pdf

Sisällys

Lukijalle	4
Tiivistelmä.....	5
1 Johdanto.....	7
2 Aineisto ja menetelmät	11
2.1 Hankkeen tekemät kartoitukset.....	11
2.2 Kyselyjen toteuttaminen	12
2.2.1 Kysely tilallisille.....	12
2.2.2 Kysely kuluttajille	13
3 Kyselyjen tulokset.....	14
3.1 Tilallisille suunnatun kyselyn tulokset	14
3.1.1 Lapinlehmiä omistavien tilallisten vastaukset.....	14
3.1.2 Muiden kuin lapinlehmiä omistavien tilallisten vastaukset	19
3.2 Kuluttajakyselyn tulokset.....	21
4 Kartoituksen tulokset ja pohdinta.....	24
4.1 Lapinlehmiä pitävien tilallisten ja lapinlehmien määrä sekä tilojen sijainti.....	24
4.2 Maidontuotannon määrä, potentiaali ja raaka-aineen saannin mahdollisuudet.....	26
4.3 Lapinlehmän maidon jatkojalostuksen ja tuotteistamisen mahdollisuudet	27
4.4 Alkuperäiskarjien maidon hyödyntäminen Suomessa	27
4.5 Karjanomistajien kiinnostus maidon tuotekehitykseen ja liitännäispalveluihin kuten matkailuun	28
4.6 Lapinlehmän maidon ja lihan kysynnän potentiaali	30
4.7 Lapinlehmän maitoa koskevat tutkimukset	30
4.7.1 Yleistä maidon ominaisuuksista.....	30
4.7.2 Lapinlehmän maidon ominaisuudet.....	31
4.7.3 Maidon proteiinien tutkimukset alkuperäisroduilla	32
5 Alkuperäiskarjan hyödyntäminen muualla	34
5.1 Itävallan alppikarja.....	34
5.2 Islanninkarja	36
6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset.....	39
6.1 Johtopäätökset.....	39
6.1.1 Lapinlehmien määrän kehitys.....	39
6.1.2 Lapinlehmän maidon jatkojalostuksen tilanne	40
6.1.3 Lapinlehmää koskeva tutkimus.....	41
6.2 Toimenpide-ehdotukset	41
How to utilize Northern Finncattle’s milk in local production (Summary)	44
Kiitokset	46
Kirjallisuus	47
Liitteet	51

Lukijalle

Tämä raportti on tuotettu osana kartoitushanketta 'Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen' (Lappari -hanke). Hankkeen tavoitteena on ollut selvittää, miten lapinlehmän maitoa voitaisiin kerätä ja jalostaa paikallisesti omaleimaisiksi, innovatiivisiksi tuotteiksi ja saada sille tunnustusta ja markkinoita. Laajempaan tavoitteena on ollut löytää mahdollisuuksia lappilaisten maitotilojen elinvoimaisuuden lisäämiseksi ja tukea uhanalaisen lapinlehmäkannan elpymistä. Työn toteuttajana on ollut Lapin yliopiston Arktinen keskus yhteistyössä Luonnonvarakeskuksen Jokioisten Vihreän teknologian yksikön kanssa. Kartoitus on toteutettu pääosin Lapin maakunnan alueella ja se on kuulunut Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaan 2014-2020.

Lapinlehmä on suomalainen alkuperäisrotu, joka tuottaa korkealuokkaista maitoa. Sen maidossa on enemmän ja laadukkaampia rasvoja ja proteiineja kuin monien muiden lehmärotujen maidossa. Tämän karjarodun avulla on Lapissa vaativissa olosuhteissa tuotettu maitoa ja lihaa. Se oli valtarotu Lapissa vielä 1950-luvulla, mutta hävisi melkein kokonaan kunnes kanta saatiin elvytettyä ja lähti uuteen nousuun 1980-luvulla. Lapinlehmän maidosta valmistetaan tuotteita lähinnä kotitarvekäyttöön ja sen hyvät ominaisuudet ovat monelta osin vielä hyödyntämättä.

Lapinlehmien ja niiden omistajien määristä, maidon saatavuudesta sekä jalostuksen ja tuotteistamisen mahdollisuuksista on ollut ennen tätä selvitystä niukasti tietoa. Kartoituksen taustalla on myös viime vuosina yhä enemmän kasvanut kiinnostus alkuperäisrotuja kuten lapinlehmää kohtaan niin tuottajien, kuttajien kuin tutkimuksenkin piirissä. Kestävien alkuperäisrotujen tutkiminen, säilyttäminen ja niiden hyvien ominaisuuksien hyödyntäminen on entistä tärkeämpää elinympäristömme ja luonnonvarojen kestävän käytön kannalta. Lapinlehmän genetiikka ja sopeutuminen pohjoisiin olosuhteisiin ovat olleet yhtenä tutkimuskohteena Luonnonvarakeskuksen ja Arktisen keskuksen Arktinen arkki -hankkeessa (2015-2018). Tutkimushankkeen alkaessa kävi ilmeiseksi, että uhanalaisen lapinlehmän ja siihen perustuvien elinkeinojen tulevaisuuden varmistamiseksi tarvitaan myös käytännön toimia ja niiden pohjaksi tilanteen kartoitusta. Keskustelut lapinlehmien kasvattajien kanssa ja kannustus eri suunnista johtivat Lappari -hankkeen syntymiseen.

Tämän raportin kirjoittajia ovat hankkeen vastuullinen johtaja, yliopistotutkija Päivi Soppela ja projekti-koordinaattori Anne Tuomivaara Lapin yliopiston Arktisesta keskukselta sekä erikoistutkija Mervi Honkatukia Luonnonvarakeskuksesta. Hankkeen ohjausryhmään ovat kuuluneet rahoitusasiantuntija Inka Ahonen ja hänen sijaisenaan Tanja Ylitalo (Lapin ELY-keskus), tutkimusprofessori Juha Kantanen (Luonnonvarakeskus), alkuperäiskarjatilallinen Aino Keränen (Vesalan luomutila), yrittäjä Anna-Riikka Lavia (Arctic Ice Cream Factory), yritysneuvoja Ari Saarela (ProAgraria Lappi), tilanhoitaja Reijo Virkkunen (Pelson vankila, lapinlehmän geenipankkikarja) sekä Päivi Soppela (ohjausryhmän puheenjohtaja). Kutsuttuna asiantuntijajäsenenä on toiminut Mervi Honkatukia. Ohjausryhmän jäsenet ovat antaneet tärkeitä suuntaviivoja ja asiantuntemusta kartoituksen toteuttamiseen sen eri vaiheissa, josta parhaimmat kiitokset.

Lämpimät kiitoksemme kaikille, jotka ovat myötävaikuttaneet kartoituksen toteuttamiseen ja tämän raportin syntymiseen.

Rovaniemellä, joulukuussa 2018

Tekijät

Tiivistelmä

Pohjoissuomenkarja (PSK) eli lapinlehmä on yksi Suomen alkuperäisistä lehmäroduista. Lapinlehmä on pohjoisiin olosuhteisiin sopeutunut ja kestävä rotu, joka tuottaa vähemmän maitoa kuin valtarodut, mutta jonka maito on niiden maitoa rasvaisempaa ja valkuaispitoisempaa.

Lappari -kartoitushankkeen tarkoituksena oli selvittää lapinlehmän maidon hyödyntämisen mahdollisuuksia pohjoissuomalaisen maitotilojen tuotannon monipuolistamiseksi ja uhanalaisen lapinlehmäkannan elvyttämiseksi. Kartoituksessa selvitettiin (1) lapinlehmien ja niiden omistajien määrää ja maantieteellistä sijaintia; (2) lapinlehmän maidontuotannon määrää ja raaka-aineen saannin mahdollisuuksia; (3) lapinlehmän maidon soveltuvuutta jalostamiseen; (4) alkuperäiskarjien maidon hyödyntämistä meillä ja muualla; (5) tilallisten kiinnostusta tuotteistamiseen ja palveluihin; (6) matkailuyrittäjien ja pienmeijereiden kiinnostusta lapinlehmän maitoon sekä (7) mitä lapinlehmästä ja sen maidosta tiedetään tutkimustiedon perusteella

Tietoa kerättiin tilallisille tehdyllä kyselyllä, kuluttajakyselyllä, tilakäyntien ja erilaisten tapahtumien yhteydessä sekä tilastoista ja kirjallisuudesta. Muualla tehtävään alkuperäiskarjien hyödyntämiseen tututtiin benchmark -matkoilla.

Kyselytutkimuksen kohderyhmänä olivat kaikki nautaeläinten omistajat Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnissa kesällä 2017. Kysely lähetettiin 1108 tilallisille ja vastauksia saatiin 136 (12,3 %). Vastaajista 23 omisti lapinlehmä. Lapinlehmä pitävistä tiloista yhdeksän oli Lapin maakunnan alueella, Pohjois-Pohjanmaalla 11 ja Kainuussa kolme. Lapinlehmien määrä tiloilla oli yleensä pieni ja niitä pidettiin muunrotuisten nautojen rinnalla. Tilat sijaitsivat yleensä kaukana toisistaan, mutta pienehköjä lapinlehmä pitävien tilojen keskittymiä oli Länsi- ja Etelä-Lapissa sekä Pohjois-Pohjanmaalla. Kaikkia lapinlehmä pitäviä tilallisia kyselyssä ei tavoitettu.

Yhteensä kyselyyn vastanneilla lapinlehmien omistajilla oli 345 lapinlehmärotuista eläintä (kaikenikäiset naaraseläimet ja sonnit) karjassaan, näistä Lapissa 84, Pohjois-Pohjanmaalla 254 ja Kainuussa 7 eläinyksilöä. Karjanjalostusosuuskunta Faban (Finnish Animal Breeding Association) tilastoista laskettiin puhdasrotuisiksi lapinlehmiksi vuonna 2017 Lapissa 146 pohjoissuomenkarjan eläintä, Pohjois-Pohjanmaalla 514 ja Kainuussa 171. Pohjoisissa maakunnissa oli siten yhteensä 831 rekisteröityä lapinlehmärotuista eläintä, mikä on alle puolet (37%) koko Suomen lapinlehmistä (2224). Lapinlehmien määrä on hitaasti lisääntynyt suurimmasta aallonpohjasta, joka oli 1960-70 -luvulla. Lapinlehmärotu on edelleen uhanalainen, sillä lisääntymisikäisten puhdasrotuisten naaraseläinten määrä on alle tuhat yksilöä (848 yksilöä vuonna 2017).

Tärkeimmiksi syiksi lapinlehmän pitoon niiden omistajat mainitsivat uhanalaisen rodun ja geneettisen perimän suojelun, seuraavina tulivat kulttuuriperinnön säilyttäminen sekä lapinlehmän ulkonäkö ja luonne. Mahdollisuus saada lapinlehmistä alkuperäiskarjatukea mainittiin näiden jälkeen. Suurin osa lapinlehmien omistajista halusi joko lisätä lapinlehmien määrää tai pitää sen nykyisellä tasolla. Kyselyssä tiedusteltiin myös niiltä vastaajilta, joilla ei ollut lapinlehmä, mikä saisi heidät ottamaan karjaansa lapinlehmä. Yleisimmäksi kannustimeksi nousi suora rahallinen korvaus. Uusia alkuperäiskarjatukisopimuksia ei ole tehty vuoden 2016 jälkeen, joten uudet lapinlehmä haluavat eivät ole saaneet siihen enää valtiolta tai EU:lta taloudellista tukea. Alkuperäiskarjatuet on jaettu 2014-2020 EU-ohjelmakauden alkupuolella ja tukirahat on ollut mahdollista saada vain ostamalla tukeen oikeutettu lapinlehmäkarja siitä luopuvalta.

Kyselyn mukaan lapinlehmän maitoa raaka-aineena on pohjoisissa maakunnissa kohtalaisesti saatavilla, mutta haasteena ovat verraten pienet tilakohtaiset maitomäärät ja pitkät etäisyydet. Lisäksi vaikeutena pidettiin maidon erilliskeruun järjestämistä ja maidon jatkojalostuksen osaamisen puutetta. Lapinlehmän maidon kaupallinen tuotteistaminen on paljolti vielä alkutekijöissään. Pienimuotoista jatkojalostusta, mukaan lukien raakamaidon myynti harjoitti kyselyn perusteella kuusi tilallista. Jalosteita kuten viiliä, jugurttia ja leipäjuustoa tehdään lähinnä kotitarvekäyttöön ja muilta osin maito menee meijeriin muun maidon seassa. Maidon jatkojalostuksen parhaimpana mallina pidettiin lähialueella toimivaa pienmeijeriä, joka

ostaisi lapinlehmän maidon raaka-aineeksi tai suurempaa meijeriä, joka pystyy pitämään erillään lapinlehmän ja muun maidon. Tilallisista muutamat olivat myös itse kiinnostuneet jatkojalostuksesta.

Lapinlehmiin ja lapinlehmätuotteisiin ilmeni suurta kiinnostusta niin suuren yleisön kuin kuluttajienkin piirissä. Lapinlehmän maidosta tehtyjen tuotteiden kokeilueroa jäätelöä, leipäjuustoa ja viiliä maistatettiin yleisö- ja maaseututapahtumissa, joiden yhteydessä tehtiin kuluttajakyselyitä. Tuotteiden vastaanotto oli hyvin myönteinen ja niiden saatavuutta markkinoilta kyseltiin. Lähes kaikki kuluttajakyselyyn vastanneet pitivät alkuperäisrotujen suojelua tärkeänä.

Lapinlehmää ja lapinlehmätuotteita hyödynnetään matkailussa vielä hyvin vähän. Matkailun mahdollisuuksien hyödyntämiseen ilmeni kiinnostusta niin tilallisten kuin ravintola- ja matkailuyrittäjien piirissä. Lapissa matkailu tarjoaa suuren käyttämättömän mahdollisuuden lapinlehmätuotteiden ja -palvelujen kehittämiseen ja markkinointiin. Lapinlehmän alkuperä tarvitsee saadun palautteen mukaan oman brändin käyttöönoton tuotteiden ja palvelujen alkuperän suojelemiseksi.

Tietoa ja malleja maidon jatkojalostukseen kerättiin myös muista alkuperäiskarjaa pitävistä maista. Itävaltan Alppien alkuperäiskarjarotuja ja niiden maitoa ja lihaa hyödynnetään matkailussa hyvin monipuolisesti, niin perinteeseen kuin koulutukseen tukien. Islannin maitotalous ja sen tuotteet puolestaan perustuvat yhteen alkuperäisrotuun, islanninkarjaan joka on geneettisesti sukua lapinlehmälle. Muiden lehmärotujen maahantuonti on kielletty. Myös Islannissa on pieniä, hyvin menestyviä islanninlehmän maitoa ja lihaa jatkojalostavia maatiloja, joiden tuotteita markkinoidaan matkailijoille ja paikallisesti.

Lapinlehmää rotuna ja sen maitoa on tutkittu jo jonkin verran, mutta maidon jalostusominaisuuksista ja terveysvaikutuksista tarvitaan lisää tutkimuksia niin maidon tuotekehityksen kuin markkinoinnin ja brändäämisenkin tueksi. Lapinlehmän hyvät ominaisuudet kuten sopeutuminen pohjoisiin sääoloihin ja soveltuvuus ulkolaidunnukseen ja luomutuotantoon ansaitsevat myös lisää tutkimuksia. Lapinlehmä on erityisen vähälukuinen ja uhanalainen Lapissa, jossa rodun lisäämistä olisi tarpeen tukea kohdennetusti. Lapinlehmän ja muita alkuperäiskarjarotujen kasvattajia on tuettava taloudellisesti ja alkuperäisrotutuen on oltava pysyvää.

Kyselyissä, verkostoissa ja tapahtumien yhteydessä ilmeni, että tilallisilla oli selkeä tarve saada maidon jatkojalostukseen liittyvää koulutusta, neuvontaa ja tuotekehitysapua. Keväällä 2018 käynnistynyt Lapinlehmän maito markkinoille -koulutushanke (Lapparikoulu) pyrkii vastaamaan tähän tarpeeseen. Koulutushanke on suunnattu lapinlehmiä omistaville tilallisille, maitoa jatkojalostaville, matkailuyrittäjille ja muille lapinlehmistä kiinnostuneille.

Soppela, P., Tuomivaara, A. & Honkatukia, M. 2018. Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen. Arktisen keskuksen tiedotteita 63/2018, 49 sivua + 2 liitettä.

Avainsanat: Lappi, alkuperäisrotut, uhanalainen rotu, lapinlehmä, maito, pienmeijeritoiminta, jatkojalostus, tuotestaminen, lähiruoka, matkailu, green care, brändäys

1 Johdanto

Pohjoissuomenkarja (PSK) eli lapinlehmä on yksi Suomen kolmesta alkuperäisestä lehmärodusta. Muut rodut ovat itäsuomenkarja eli kyyttö (ISK) ja länsisuomenkarja (LSK). Lapinlehmä on näistä roduista edelleen uhanalaisin. Alkuperäisrodun uhanalaisuus määräytyy YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO; Food and Agricultural Organization of the United Nations) luokituksen mukaan puhdasrotuisten lisääntymisikäisten naaraiden määrän perusteella. Uhanalaisen rodun rajana on tuhat lisääntymisikäistä naarasta, kriittisesti uhanalaisen sata naarasta. Karjanjalostusosuuskunta Faba (Finnish Animal Breeding Association) ylläpitää nautojen kantakirjaa Suomessa. Faban tilastojen mukaan tämän selvityksen alkaessa vuonna 2016 Suomessa oli 820 lisääntymisikäistä lapinlehmänaarasta, ja yhdessä pikkuväsimäiden, sonnien ja härkien kanssa laskettuna rodun edustajia oli noin kaksi tuhatta yksilöä (Faba 2017). Lapin ja pohjoisimman Suomen tilanteesta ei hankkeen alussa ollut juurikaan tietoa.

Lapinlehmä on suhteellisen pienikokoinen (paino noin 450 kiloa), väritykseltään yleensä valkoinen lehmä, jonka korvat ovat mustat tai ruskeat. Väritys vaihtelee kuitenkin melko paljon, jopa kokonaan mustia lapinlehmäitä syntyy silloin tällöin. Lapinlehmä on sopeutunut pohjoiseen ilmastoon ja sen karuihin olosuhteisiin. Vielä ennen sotia ja 1950-luvullakin lapinlehmä oli pohjoisimmissa osissa Suomea valtarotu. Sodan ja evakkoajan karjan menetykset olivat kuitenkin suuria. Lapin sodan aikana esimerkiksi Inarin, Utsjoen ja Petsamon lapinkarjat menetettiin kokonaisuudessaan (Lehtola 2004). Muuallakin karjaa menetettiin paljon. Lapinlehmärodun kanta alkoi nopeasti hävitä 1960-70 -luvuilla ja suurituottoisemmat valtarodut, ennen kaikkea ayrshire ja myöhemmin friisiläinen rotu syrjäyttivät sen vähitellen.

Lapinlehmän lisääntyvien yksilöiden määrä kävi 1970-luvulla alimmillaan alle kolmessakymmenessä lisääntyvissä naaraassa (Kantanen 2009). Rodun elvytystyö saatiin kuitenkin viime hetkellä käyntiin muutamien sitkeiden tilallisten ja viranomaisten sekä Pelson vankilaan perustetun lapinlehmän geenipankkikarjan avulla.



Lapinlehmä on sopeutunut kylmiin olosuhteisiin ja ulkoilee mielellään myös talvella. Kuva: Marko Junntila.



Lapinlehmäkannan voimakas vähentyminen alkoi Lapin sodan ja maatalouden murroksen myötä.
Kuva: Lapin maakuntamuseo. Kuvaaja tuntematon.

Lapinlehmän kanta lähti hitaaseen mutta jatkuvaan kasvuun 1980 -luvulta alkaen. Ensimmäiset säilytystoimenpiteet perustuivat maa- ja metsätalousministeriön Kotieläinten geeninainestoimikunnan mietintöön vuodelta 1983. Vuonna 2004 maa- ja metsätalousministeriö julkaisi Kansallisen eläingenivaraohjelman, jossa annetaan ohjeistusta alkuperäisrotujen geenivarojen talteenottamiseksi (Maa- ja metsätalousministeriö 2004). Vuonna 2018 eri sektoreiden geenivaraojelmien on koottu valmisteilla olevaan Suomen maa-, metsä- ja kalatalouden kansalliseen geenivaraojelmahan. Työn tavoitteena on ollut paikallisten alkuperäisrotujen, niiden geneettisen monimuotoisuuden ja kulttuuriperinnön suojelu. Yksi ohjauskeino alkuperäisrotujen suojelussa ja niiden määrän säätelyssä on taloudellinen tuki alkuperäiskarjan kasvattajille (maalouden ympäristötuen erityistuki). Alkuperäisrotutuen (apr-tuki) tarkoituksena on auttaa tilallisia turvaamaan taloudellisesti, tieteellisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokkaan alkuperäisrodun olemassaolo ja säilyttämään sen erityisominaisuudet. Yksilömäärää halutaan lisätä paitsi sukupuuton estämiseksi, myös mahdollisimman laajan geneettisen perimän säilymiseksi. Alkuperäisrotutuen sopimukset tehdään tilallisten kanssa viideksi vuodeksi kerrallaan. Tukeen oikeutettujen eläinten on oltava puhdasrotuisia, kuuluttava tarkkailu- tai rekisteröintijärjestelmään ja niitä tulee kasvattaa tilalla rodun lisäämiseksi. Puhdasrotuisella lapinlehmällä on oltava vähintään kolme vanhempaisukupolvea lapinlehmää. Eläimen rotu määräytyy sen isän rodun perusteella (Faba 2018a).

Lapinlehmä on pohjoisiin olosuhteisiin hyvin sopeutunut, terve ja hedelmällinen rotu, joka tulee toimeen vaatimattomalla ravinnolla ja tuottaa laadukasta maitoa. Lapinlehmä tuottaa vähemmän maitoa kuin valtarodut, mutta on vastaavasti vähäruokaisempi ja käyttää laitumia monipuolisesti. Lapinlehmän maidon on todettu olevan valtarotujen maitoa rasvaisempaa ja valkuaispitoisempaa (Lönngren 2011). Lapinlehmän maito sisältää enemmän myös omega-3 -rasvahappoja kuin valtarotujen maito, mikä on ihmisen



Lapinlehmän geenipankkikarjaa on hoidettu Pelson vankilan maatilalla Pohjois-Pohjanmaan Vaalassa vuodesta 1985 lähtien. Kuva: Anne Tuomivaara.

ravitsemuksen kannalta terveellisempää. Lisäksi maito juustoutuu korkean kaseiinipitoisuuden takia erinomaisesti ja soveltuu hyvin erilaisten tuotteiden valmistukseen (Tupasela & Lönngrén 2011).

Tämän kartoitushankkeen taustalla on viime vuosina virinnyt kasvava kiinnostus alkuperäisrotuja kuten lapinlehmää kohtaan niin tuottajien, kuluttajien kuin tutkimuksenkin piirissä (Karja & Lilja 2007, Kantanen ym. 2013). Luonnonvarakeskuksen ja Lapin yliopiston Arktisen keskuksen yhdessä toteuttaman Arktinen arkki -hankkeen yhtenä tutkimuskohteena on ollut lapinlehmä (Arktinen arkki 2015-2018). Arktinen arkki -hanke tuottaa uutta tietoa lapinlehmän genetiikasta ja ominaisuuksista, sopeutumisesta pohjoisiin olosuhteisiin sekä kulttuurisesta merkityksestä. Tutkimushankkeen tiedonkeruun edetessä kävi ilmeiseksi, että tutkimuksen lisäksi lapinlehmän ja siihen perustuvien elinkeinojen tulevaisuuden turvaamiseksi tarvitaan myös käytännön toimia.

Lapinlehmän rodun uhanalaisuus on pelastettavissa parhaiten sen maidon paremmalla ja laajemmalla hyödyntämisellä. Rodun edustajat ovat hajallaan valtarotujen joukossa ja lapinlehmän laadukasta maitoa hyödynnetään ja jatkojalostetaan hyvin vähän. Rodun lisääntyvien naaraiden määrä on ollut hitaassa kasvussa viime vuosina, mutta suurin osa eläimistä on tiloilla lähinnä lemmikkeinä. Lapinlehmärodun elvyttämisen kannalta tällainen tilanne ei ole pitemmän päälle kestävä.

Kiinnostus lapinlehmää kohtaan on lypsykarjatililla kasvamassa. Etenkin ne maitotilalliset, joilla olisi halukkuutta jatkojalostaa oman karjan maitoa, ovat huomanneet lapinlehmän maidon korkean laadun ja haluavat kehittää siitä tuotteita. Osaaminen ja tutkimustieto lapinlehmän maidon jatkojalostamisesta ja yleensäkin alkuperäiskarjan hoidon ja jalostuksen erityisvaatimuksista on kuitenkin ollut vähäistä. Lappari -hanke perustettiin vastaamaan tähän tarpeeseen eli keräämään ja levittämään tietoa lapinlehmän rodusta ja rodun ominaisuuksista sekä selvittämään lapinlehmän maidon hyödyntämisen mahdollisuuksia.

Hankkeessa tehdyn kartoituksen tavoitteina oli selvittää:

1. Kuinka paljon Pohjois-Suomessa on lapinlehmiä ja lapinlehmäkarjoja ja miten lapinlehmäkarjat ja maidontuottajat ovat jakaantuneet maantieteellisesti?
2. Minkälainen on lapinlehmän maidontuotannon määrä, potentiaali ja maidon raaka-ainesainnin mahdollisuudet?
3. Minkälaisia mahdollisuuksia lapinlehmän maidon ominaisuudet tarjoavat jalostukseen ja tuotteistamiseen (olemassa olevan tutkimustiedon koonti)?
4. Miten alkuperäiskarjojen maitoa hyödynnetään Suomessa ja lähialueilla sekä miten paikallisten nautarotujen maitoa hyödynnetään muualla Euroopassa (olemassa olevan tiedon koonti)?
5. Minkälainen kiinnostus karjanomistajilla on lapinlehmän maidon tuotekehitykseen ja liitännäispalveluihin (esimerkiksi matkailu)?
6. Minkälaista kiinnostusta ja kysyntää lapinlehmän maidolle on käyttäjillä, kuten pienmeijereillä ja matkailuyrittäjillä sekä paikallistalouksissa. Nämä toimijatahot ovat lapinlehmän maidon potentiaalisia hyödyntäjiä?
7. Mitä lapinlehmästä ja sen maidosta jo tiedetään tutkimustiedon perusteella ja missä tieto on?

Kartoituksen tarkoituksena on löytää toimintamalleja siihen, miten lapinlehmän maitoa voitaisiin kerätä ja jalostaa paikallisesti omaleimaisiksi tuotteiksi, kuten juustoksi, jogurtiksi, jäätelöksi tai muiksi jalosteiksi paikallisissa ja alueellisissa arvoketjuissa ja –verkostoissa (tuotanto–jalostus–kauppa). Tähän liittyen selvitettiin, onko tilallisilla tarvetta saada jatkojalostukseen liittyvää koulutusta, neuvontaa ja tuotekehitysapua. Myös kiinnostusta ja mahdollisuuksia tilojen suoramyyntitoimintaan kartoitettiin. Hankkeessa selvitettiin myös lapinlehmiä pitävien tilojen valmiuksia ja halukkuutta muihin kuin suoranaisesti maitoon liittyviin tuotteisiin ja palveluihin, kuten hoiva- ja kulttuuripalveluihin (green care) ja matkailuun.

Käyttäjäpuolella kartoitettiin, onko lapinlehmän maidolle kysyntää jo nyt toimivissa elintarvikejalostuksen yrityksissä ja kuinka paljon kysyntää voisi olla. Pohjois-Suomessa toimii esimerkiksi pieniä jäätelö- ja jogurttialastajia sekä juustoloita, joiden kiinnostus lapinlehmän maidon jatkojalostukseen selvitettiin. Hankkeessa selvitettiin, miten tiloilta tulevaa maitoa ja jalosteita voitaisiin hyödyntää matkailuyrityksissä ja kartoitettiin matkailuyrittäjien kiinnostusta lapinlehmän brändillä tuotettuihin tuotteisiin ja tapahtumiin.



Lappari –hankkeen aikana järjestetyissä tilaisuuksissa syntyi verkostoja maidontuottajien, jatkojalostajien ja tutkijoiden välille. Kuva: Risto Viitanen.

2 Aineisto ja menetelmät

POHJOISSUOMENKARJA (PSK) ELI LAPINLEHMÄ PÄHKINÄNKUORESSA

Lapinlehmä on yksi Suomen kolmesta alkuperäisestä lehmärodusta. Se on arktisiin olosuhteisiin hyvin sopeutunut, terve ja kestävä rotu. Lapinlehmä on melko pienikokoinen, painoltaan keskimäärin 450 kiloa. Rodun yksilöiden yleisin väri on valkoinen mustin tai ruskein korvin, mutta ne voivat olla myös pilkullisia, kyyttövärisiä (tummat kyljet ja valkoinen selkäjuova) ja jopa kokonaan mustia. Lapinlehmä on yleensä nupo, sarvellisuus on rodussa harvinaista.

Lapinlehmä on tärkeä osa Lapin kulttuurihistoriaa. Lapinlehmä oli pohjoisimmista osista Suomea 1950-luvulle saakka yleisin lehmärotu, kunnes nykyiset valtarodut syrjäyttivät sen vähitellen. Vähimmillään rodun yksilöiden määrä oli 1970-luvulla, jolloin lisääntyviä naaraseläimiä oli alle kolmekymmentä. Rodun elvytystyö saatiin viime hetkellä käyntiin muutamien aktiivisten ihmisten ansiosta. Vuoden 2017 lopussa rodun lisääntymisikäisten naaraiden lukumäärä koko Suomessa oli 848 yksilöä, eli rotu on edelleen uhanalainen. Rodun pienuuden takia siihen on otettu sonniainesta myös ruotsalaisesta tunturikarjarodusta, joka on geneettisesti hyvin lähellä lapinlehmää. Lapinlehmän geenipankkikarja sijaitsee nykyisin Pohjois-Pohjanmaan Vaalassa Pelson vankilassa.

Lapinlehmä käyttää laituria monipuolisesti ja tarvitsee rehua suhteessa maidontuotantoon valtarotuja vähemmän. Se tuottaa vähemmän maitoa kuin Suomen nykyiset valtarodut, lypsykauden keskituotos tuotosseurantatiloilla vuonna 2016 oli noin 5500 kiloa.

Lapinlehmien maito on valtarotujen maitoa rasvaisempaa ja valkuaispitoisempaa ja sisältää enemmän esimerkiksi omega-3 -rasvahappoja. Myös maidon juustoutumisominaisuudet ovat korkean kaseiinipitoisuuden takia hyvät.

2.1 HANKKEEN TEKEMÄT KARTOITUKSET

Kartoituksen tavoitteiden mukaista tietoa lapinlehmän pidon nykytilanteesta, tilojen ja niillä elävien lapinlehmien määrästä sekä maidontuotannon määrästä, saatavuudesta, jatkojalostuksesta ja kysynnästä on kerätty tilallisille tehdyllä kyselyllä, kuluttajakyselyllä sekä henkilökohtaisesti tilakäyntien ja erilaisten tapahtumien yhteydessä. Tietoa lapinlehmien määristä on kerätty myös Faba:n tilastoista ja tuotostietoja Pro Agrian tuotosseurannasta. Tietoa on saatu myös hankkeen tapahtumiin kutsutuilta tuottajilta, jalostajilta, tutkijoilta ja muilta asiantuntijoilta sekä viranomaisilta. Tärkeitä yhteistyökumppaneita ovat olleet hankealueen karjatilalliset ja myös kauempana sijaitsevat alkuperäiskarjaa pitävät tilat. Hankkeessa järjestettiin kaksi omaa työpajapäivää ja loppuseminaari, joihin kuhunkin osallistui 20-70 henkilöä.

Työssä on hyödynnetty myös tutkimuksia, joita alkuperäiskarjasta on tehty Suomessa ja muualla maailmassa. Lapinlehmää ja muiden alkuperäisrotujen maitoa ja maidon käyttöä koskevaa kirjallisuutta on koottu Google scholar- ja PubMed- sekä Luonnonvarakeskuksen tietokantojen avulla hakusanoja (alkuperäisrodut, pohjoissuomenkarja, suomenkarja, maatiainen, maatiaiskarja, maito, maidon proteiinit, maidon koostumus, local cattle breeds, Northern Finncattle, Finncattle, native breeds, milk, milk proteins, milk composition) käyttäen. Muualla tehtävään alkuperäiskarjojen hyödyntämiseen on tutustuttu Itävallassa ja Islannissa tehdyillä benchmark -matkoilla. Hankkeella on ollut synergiaetua samaan aikaan meneillään olleen Arktinen arkki –tutkimushankkeen kanssa (2015-2018), jossa lapinlehmä on ollut mukana yhtenä alkuperäisrotuna. Arktisen arkin tuottama tieto rodun ominaisuuksista ja sen hankkeen aikana



Lapinlehmä on kevytrakenteinen ja melko pienikokoinen. Yleisin väri on kokovalkoinen mustin tai ruskein korvin. Kuva: Marko Junttila.

tehdyt tilallisten haastattelut ovat tuoneet tutkimustietoa ja yhteyksiä, jota Lappari -hankkeessa on voitu hyödyntää käytäntöön liittyvää kartoitusta tehdessä (Arktinen arkki 2015-2018; mm. Kantanen 2016, Soppela & Mazzullo 2017, Mazzullo & Soppela 2018).

2.2 KYSELYJEN TOTEUTTAMINEN

2.2.1 Kysely tilallisille

Hankkeessa tehtiin tilallisille suunnattu kyselytutkimus, jonka kohderyhmänä olivat kaikki nautaeläinten omistajat Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maakunnissa. Kaikki nautaeläimet, lapinlehmät mukaan lukien, rekisteröidään Suomessa Eviran valvomaan nautaeläinrekisteriin, jota pitävät kuntien maaseutuviranomaiset. Tietosuojan vuoksi nautaeläinten pitopaikkojen osoitteita ei ole julkisesti saatavilla, vaan ne on erikseen hankittava tutkimuskäyttöön. Tiedot hankittiin kuntien maaseutuviranomaisilta. Kysely lähetettiin toukokuussa 2017 ja vastaukset saatiin kesän ja syksyn aikana 2017. Kyselystä muistutettiin uusintaviestillä syksyllä, jolloin saatiin muutamia vastauksia lisää. Kyselyn alue laajennettiin Lapin maakunnan ulkopuolelle, koska hankkeelle saaduista tilastoista selvisi, että Pohjois-Pohjanmaalla ja Kainuussa on melko paljon ja kohtalaisen suuria lapinlehmätiloja.

Kyselylomake sisäsi teemoittain ryhmitellyt kysymyssarjat lapinlehmiä omistaville ja myös muille nautaeläimiä omistaville (Liite 1: Kyselylomake tilallisille). Lapinlehmän maidon tuotteistamisesta ja lapinlehmien pidosta haluttiin mielipiteitä myös niiltä karjatilallisilta, joilla ei ollut lapinlehmiä. Lomake lähetettiin postitse 868 nautaeläinten pitorekisterissä olevalle tuottajalle Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan

maakuntien alueella. Lisäksi lähetettiin pyynnöstä 240 lomaketta maaseutuviranomaisten edelleen lähetettäväksi. Yhteensä lähetettiin 1108 lomaketta paperisena versiona. Osa kyselyistä tehtiin tilallisten luona tilakäyntien yhteydessä. Tällöin hankkeen työntekijä kysyi lomakkeen kysymykset tilallisilta ja kirjasi vastaukset lomakkeeseen

Kyselyvastauksia saatiin kaikkiaan 136 nautaeläimen pitäjältä, joista 25:llä oli karjassaan lapinlehmiä. Kyselyn vastausprosentti (12,3 %) jäi suhteellisen alhaiseksi, mikä kuvastanee lapinlehmien pientä osuutta alueen karjoissa. Kaikki vastaajat eivät vastanneet kaikkiin kysymyksiin, joten kyselyn palauttaneiden ja vastausten lukumäärä ei ole sama. Kyselyn aineisto käsiteltiin ja sitä säilytetään Lapin yliopiston Arktisessa keskuksessa.

2.2.2 Kysely kuluttajille

Kysely kuluttajille tehtiin kolmen eri maaseutualan yleisötapahtuman yhteydessä, joissa hankkeen työntekijät kävivät maistattamassa lapinlehmän maidosta tehtyjä tuotteita kesällä 2017. Maistatuksen yhteydessä jaettiin lyhyt kyselylomake, jossa kartoitettiin vastaajan lapinlehmärodun tuntemusta, mielikuvia rodusta ja sen maidosta sekä tiedusteltiin mielipidettä maistatettavana olleesta tuotteesta. Lomakkeessa kysyttiin myös monivalintakysymyksillä vastaajan mielipidettä suomalaisten alkuperäisrotujen suojelun tarpeesta ja syistä (Liite 2: Kyselylomake kuluttajille). Tilaisuuksissa kerättiin palautettuja kyselylomakkeita yhteensä 865, mutta kaiken kaikkiaan hankkeen osastoilla kävi huomattavasti enemmän ihmisiä. Kaikki eivät halunneet maistiaisia eivätkä kaikki maistiaisia ottaneet täyttäneet kyselylomaketta.

Kuluttajakyselyiden yhteydessä maistatettiin leipäjuustoa, jäätelöä ja viiliä. Maistatettavat tuotteet hankittiin eri valmistajilta, joilla tiedettiin olevan pienimuotoista lapinlehmän maidon jatkojalostusta. Tapah-
tummat olivat Farmari -maaseutunäyttely Seinäjoella kesäkuussa 2017, Pellonkorjuu -tapahtuma Pellossa elokuussa sekä Tervolan Maaseudulta Käsin -messut elokuussa. Farmari -näyttelyssä hanke oli mukana Luonnonvarakeskuksen Geenivarat -osastolla. Maistatettavat tuotteet olivat Seinäjoella jäätelö, Pellossa viili ja leipäjuusto sekä Tervolassa leipäjuusto. Vastaajien kesken arvottiin pieniä tavarapalkintoja.

3 Kyselyjen tulokset

3.1 TILALLISILLE SUUNNATUN KYSELYN TULOKSET

3.1.1 Lapinlehmiiä omistavien tilallisten vastaukset

Lapinlehmien omistajilta saatiin yhteensä 25 vastausta, joista 23 oli kyselyn kohdealueelta; näistä 9 oli Lapin maakunnan alueelta, 11 Pohjois-Pohjanmaalta ja 3 Kainuusta (**kuva 1**), muut kaksi vastaajaa olivat Pohjois- ja Etelä-Savosta. Viimeksi mainitut olivat saaneet kyselylomakkeen Farmari-maatalousnäytte-lystä tai tilanneet sen postitse itselleen. Kyselyn tulokset 23 kohdealueella sijaitsevan tilan osalta esitetään tässä kappaleessa pääkohdittain.

Lapinlehmien määrä. Kyselyyn vastanneista 134:stä Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan nautaeläinten omistajasta hieman alle viidennes (23 tilallista) omisti vähintään yhden lapinlehmän. Lapinlehmiiä omistavista 23 vastaajasta kolmella oli pelkästään lapinlehmärotuisia lehmiä joko lypsylehminä (kahdella) tai emolehminä (yhdellä). Emolehmillä tarkoitetaan lihakarjaa ja emoinesta tuottavia lehmiä. Vastaajista 14 omisti 1-3 lypsävää lapinlehmää, kolme vastaajaa omisti neljästä kahdeksaan lypsylehmää, yhdellä vastaajalla oli 14 lapinlehmärotuista lypsylehmää. Yhdessä karjassa lypsäviä lapinlehmiiä oli yli viisikymmentä (Pelson van- kilatilan karja), toinen yli 50 lapinlehmän tila oli emolehmätila. Kaksi tilallista ilmoitti omistavansa vain urospuolisia lapinlehmärotuisia eläimiä ja yhdellä vastaajalla oli vain lapinlehmärotuista nuorkarjaa.

Lapinlehmärotuista nuorkarjaa oli lähes kaikilla vastaajilla. Yhteensä pohjoisten maakuntien lapinlehmiiä omistavilla vastaajilla oli 345 lapinlehmärotuista eläintä. Lypsylehmiä näistä oli 159. Tarkkaa puhdasrotui- suuden määritelmää näiden lapinlehmien osalta ei kysytty.

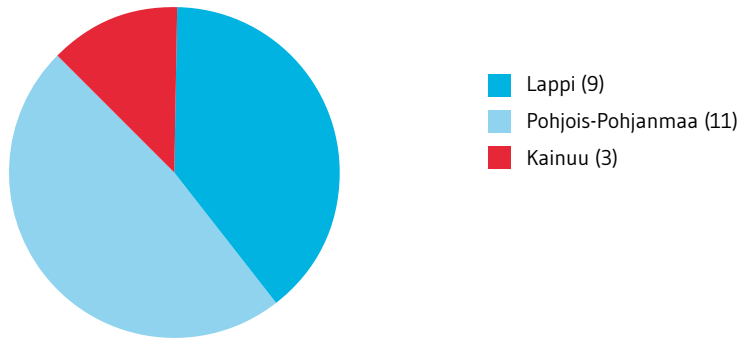
Maidontuotto. Suurin osa lapinlehmien omistajista ilmoitti kuuluvansa tuotosseurantaan (13 vastausta (**kuva 2**)). Kaikki 23 lapinlehmien omistajaa eivät ilmoittaneet lehmiensä tuotoslukuja; keskituotos niiden 14 vastaajan lapinlehmien osalta, jotka ilmoittivat tuotosmäärät oli 4834 kiloa tuotantokaudella. Lehmän tuotantokausi eli lypsykausi tarkoittaa noin kymmenen kuukauden ajanjaksoa poikimisesta umpeenme- noon, jolloin ne tuottavat maitoa. Maidon rasvapitoisuus lapinlehmillä oli keskimäärin 4,47 ja valkuais- prosentti 3,58 (molemmissa 14 vastaajaa). Vastaajien mukaan tilan lapinlehmän jalostuksessa on eniten kiinnitetty huomiota eläinten puhdasrotuisuuteen, sen jälkeen terveyteen, luonteeseen ja hedelmällisyy- teen. Erikseen mainittiin myös tilalla kiinnitettävän huomiota jal- ja utarerakenteeseen. Väri ei ollut ensisijainen jalostuskriteeri kuin yhdelle vastaajista.

Lapinlehmien pidon syyt. Tärkeimmiksi syiksi pitää lapinlehmää vastaajat valitsivat uhanalaisen rodun ja ge- neettisen perimän suojelun, toiseksi kulttuuriperinnön säilyttämisen, kolmantena ja neljäntenä syynä valittiin lapinlehmän ulkonäkö ja luonne (**kuva 3**). Vapaissa vastauksissa syiksi oli mainittu harrasterotuna, hoivaeläimenä ja maskottina pitäminen, lapinlehmäblogin kirjoittaminen ja lehmien tulo karjaan, kun niitä satuttiin tarjoamaan.

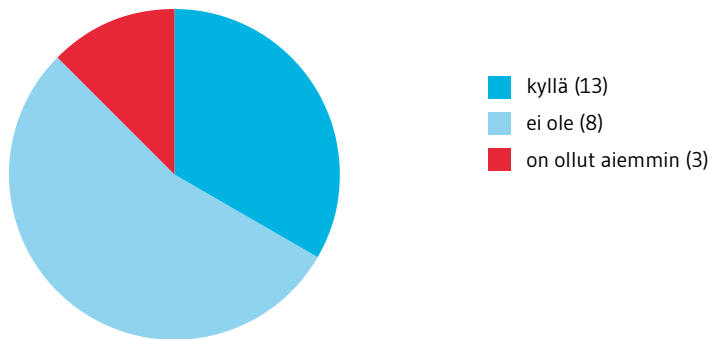
Tulevaisuuden suunnitelmat. Kysyttäessä tilallisen aikeita lapinlehmäkannan tulevaisuuden suhteen enemmistö vastaajista aikoi joko lisätä lapinlehmien määrää (12 vastausta) tai pitää sen nykyisellä tasolla (7 vastausta) (**kuva 4**). Useat vastaajat valitsivat monta vastausvaihtoehtoa.

Maidon hyödyntäminen. Jatkojalostusta tai maidon suoramyyntiä lapinlehmiiä omistavista vastaajista harjoitti viisi tilallista, mutta muilla tämän ryhmän vastaajista kaikki lapinlehmien maito meni suureen meijeriin muun maidon joukkoon (**kuva 5**). Jatkojalostavienkin tilojen muu kuin meijeriin lähettäminen oli marginaalista ja ja- losteita tehtiin useimmiten kotitarvekäyttöön, mutta myös suoramyyntitapahtumiin. Pääasiassa lapinlehmän maitoa jalostetaan leipäjuustoksi, muuksi juustoksi, piimäksi, viiliksi ja jugurtiksi sekä voiksi.

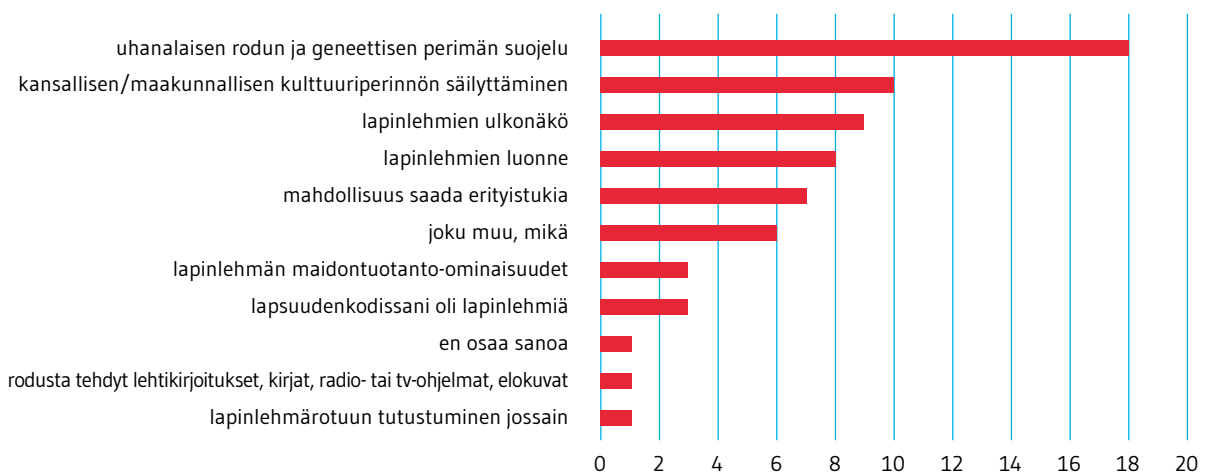
Vastaajista kuusi oli epävarmoja siitä, ryhtyvätkö jossain vaiheessa jatkojalostamaan lapinlehmän maitoa vai eivät. Lisähuomautuksina jatkojalostukseen liittyen mainittiin, että jatkojalostusta voitaisiin tehdä, jos maatil- an



Kuva 1. Kyselyyn vastanneet lapinlehmätillalliset maakunnittain kohdealueelta (N = 23).



Kuva 2. Karjan kuuluminen tuotosseurantaan lapinlehmäitä omistavilla tilallisilla (N = 24). N on vastausten lukumäärä. Vastaajia oli 21. Vastaaja on voinut valita kyllä tai ei -vastauksen lisäksi vaihtoehdon 'on ollut aiemmin'. Kysymyslomakkeen kysymys 11



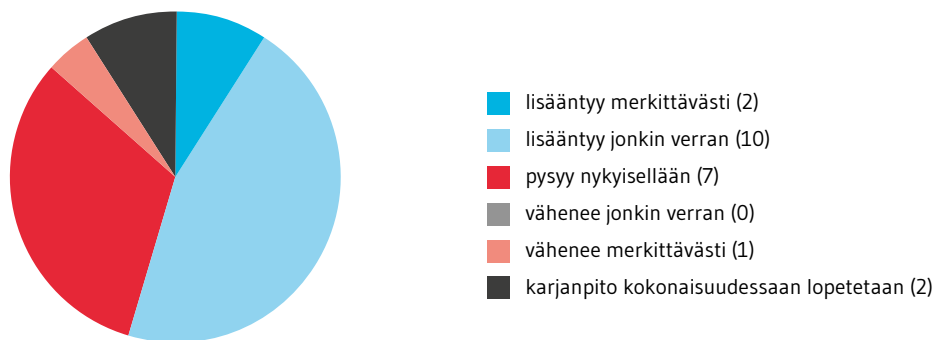
Kuva 3. Lapinlehmien omistajien valitsemat syyt pitää lapinlehmäitä karjassaan (N = 67). Muiksi syiksi mainittiin harrasterotu muiden rotujen ohessa, lapinlehmäblogin pitäminen, hoivaeläin, maskotti, rotu sopii meille ja lapinlehmien tulo tilalle muualta tarjottuna. Vastaajien lukumäärä oli 21. Kysymyslomakkeen kysymys 20

yhteydessä olisi toiminnalle soveliaat tilat ja jalostustyöhön olisi enemmän aikaa. Myös epätietoisuus tuotteiden kysynnästä mainittiin esteeksi toiminnalle jatkojalostukseen liittyvissä vapaissa vastauksissa (kuva 5).

Hyödyntämisen esteet. Lapinlehmän maidon kaupallisen hyödyntämisen suurimmaksi esteeksi vastaajat kokivat lapinlehmän maitoa hyödyntävän pienmeijerin puuttumisen alueelta (kuva 6). Myös lapinlehmien ja tuottajien vähäinen määrä ja lapinlehmän maidon erilliskeruun puute koettiin olevan tuotteistamisen esteenä. Lapinlehmän maidosta tehtyjen tuotteiden markkinoiden katsottiin myös olevan pienet. Esteeksi koettiin myös tuottajien pitkät etäisyydet toisistaan.

Tukitoimien tarve. Tiedusteltaessa, mitä tukitoimia lapinlehmien omistajat tarvitsisivat jatkojalostustoiminnan käynnistämiseksi ja tuotekehityksen avuksi verkostoitumisapu nousi tärkeimmäksi (kuva 7). Toiseksi tärkein tuki olisi vastaajien mielestä jonkin julkisen tahon tarjoama koulutus tai maksulliset lyhytkurssit. Kolmanneksi tärkeimpänä tukitoimena vastaajat pitivät tutkimuslaitosten apua maidon ominaisuuksien selvittämiseksi ja muuta tukea. Muuna tukena vapaissa vastauksissa mainittiin matkailun hyödyntäminen, lyhyt- ja täsmäkoulutus, tilakohtainen suunnitteluapu, toimiva organisaatio, kannattavuus ja maidon erilliskeräys.

Kannattavuus. Tilan kannattavuutta kysyttäessä 15 lapinlehmää omistavien tilojen vastaajista ilmoitti tilan kannattavuuden olevan kohtalainen ja heille riittävä. Yksi tilallinen ilmoitti kannattavuuden olevan hyvä, loppuilla tilan kannattavuus oli joko huono tai huononemaan päin. Yhdenkään vastaajan mielestä kannattavuus ei ollut erinomainen (kuva 8).



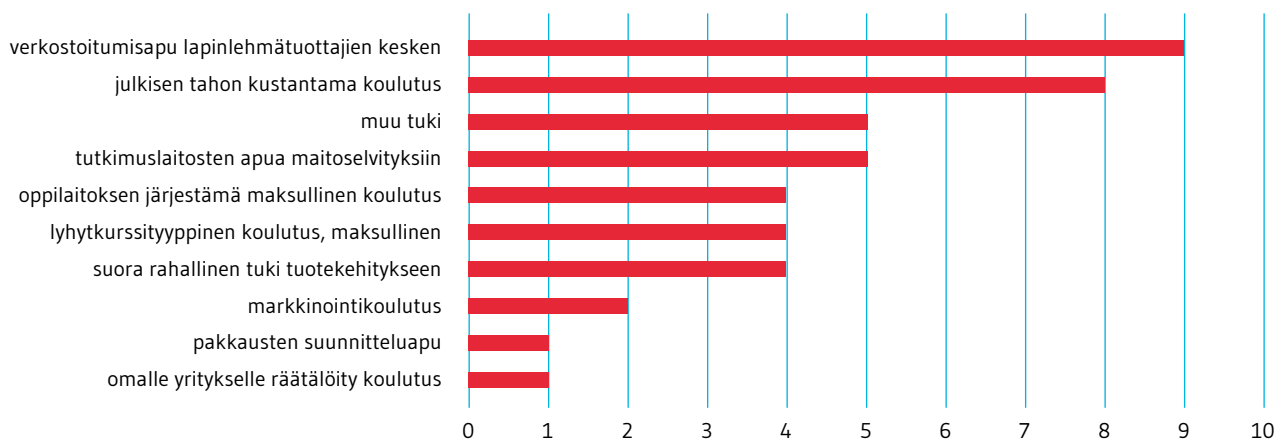
Kuva 4. Lapinlehmää omistavien tilallisten arvio lapinlehmien määrän kehityksestä tilallaan (N=22). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (20), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 21



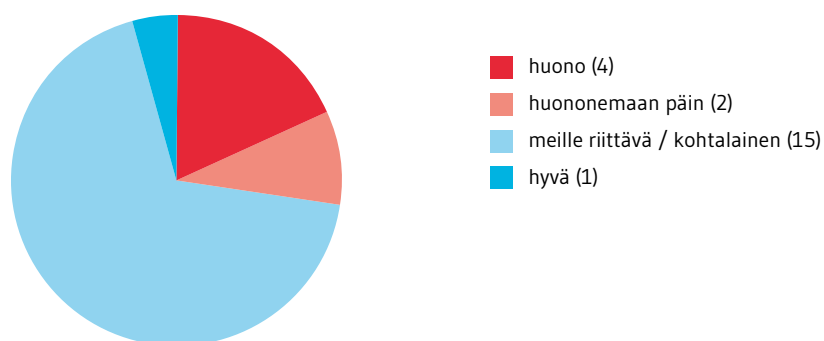
Kuva 5. Tilalla tehty tai suunniteltu lapinlehmän maidon jatkojalostus (N = 22). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (19), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 24



Kuva 6. Lapinlehmien omistajien arvio lapinlehmien maidon hyödyntämisen esteistä (N = 68). Vastaajien lukumäärä oli 19. Vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 26



Kuva 7. Lapinlehmiiä omistavien tilallisten toiveet tukitoimista maidon jatkojalostukseen ja tuotekehitykseen (N = 43). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (17), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 27



Kuva 8. Lapinlehmiiä omistavien tilallisten arvio tilan kannattavuudesta (N = 22). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (21), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 28

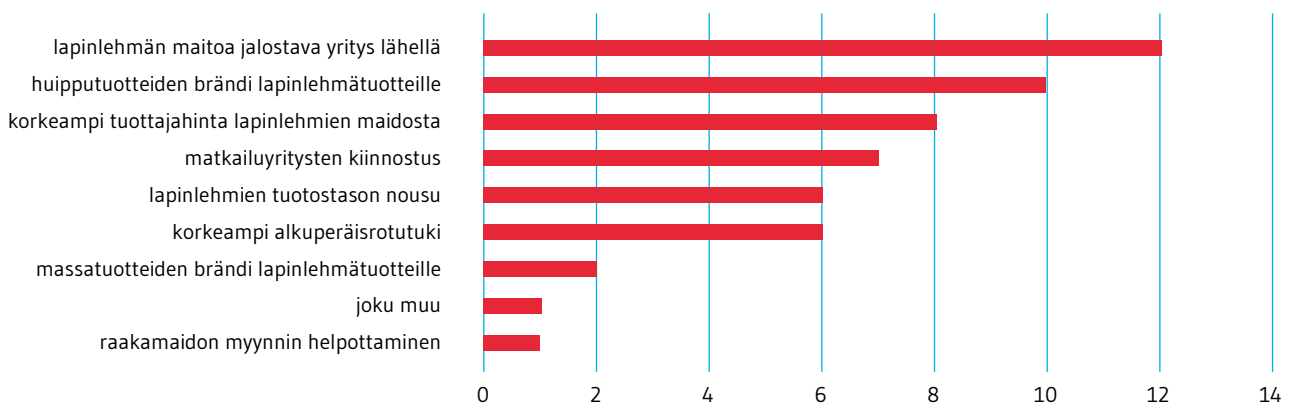
Mikä saisi lisäämään lapinlehmiä. Kysyttäessä niitä toimenpiteitä tai tukia, jotka saisivat karjanomistajan ottamaan lisää lapinlehmiä karjaansa, eniten merkitystä olisi vastaajien mielestä sillä, että joku lähialueella sijaitseva lapinlehmän maitoa jalostava yritys sitoutuisi ottamaan jalostettavakseen kaiken tuotetun lapinlehmän maidon. Toiseksi eniten vaikutusta olisi sillä, että lapinlehmän maidosta tehdyt tuotteet brändätäisiin huippulaatuiseksi tuotteiksi (**kuva 9**).

Toimivien jatkojalostusmalli. Myös kysyttäessä toimivinta mallia lapinlehmän maidon jatkojalostuksen suhteen, suosituin vaihtoehto oli lähialueella oleva pienmeijeri, jonne lapinlehmän maito toimittetaan jalostettavaksi (**kuva 10**). Seuraavaksi eniten sai kannatusta omalla tilalla omien lapinlehmien maidosta tehty jatkojalostus tai iso meijeri, joka sitoutuu maidon erillä pitoon ja tuotteistukseen.

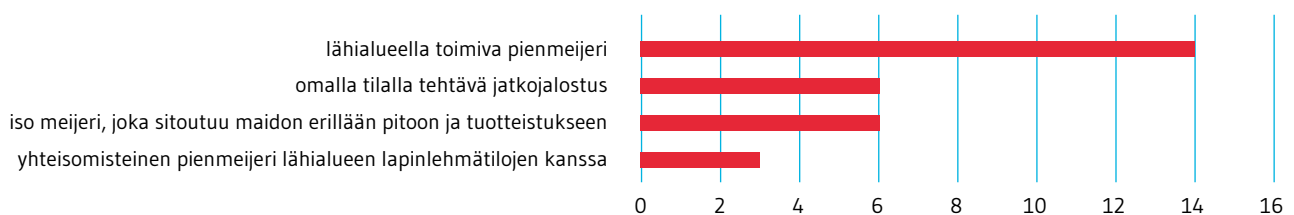
Liitännäispalvelut. Maatilalla tehdystä matkailutoiminnasta kysyttäessä, yksitoista lapinlehmän omistajaa ilmoitti jossain muodossa harjoittaneensa matkailupalveluita. Osalla näistä toiminta oli hyvin pienimuotoista, esimerkiksi lapinlehmien esittelyä satunnaisille vierailijoille.

Tutkimus, koulutus ja verkostointi. Kysyttäessä toiveita lapinlehtiin liittyvän tutkimuksen suhteen, yleisinä teemoina tutkittavaksi ehdotettiin lapinlehmien ruokintaa, lapinlehmien maidon tutkimista, lihan ominaisuuksien tutkimista ja markkinointitutkimuksia ja erityisaiheina lajitellun (sekstatun) sperman käyttöä naaraseläinten kannan nopeamman kasvun saavuttamiseksi. Yleisellä tasolla toivottiin käytännön karjatalouteen liittyvien, tarkemmin erittelemättömien asioiden nostamista tutkittavaksi.

Kyselyssä kartoitettiin myös tilallisten koulutus- ja verkostointitarpeita. Lapinlehmän omistajilla oli eniten koulutustarpeita jatkojalostuksen ja tuotekehityksen osalta, mutta myös kaikenlainen muu koulutus lapinlehtiin liittyen koettiin tarpeelliseksi. Esimerkiksi ruokinta ja hoito olivat vastaajien mielestä tärkeitä koulutusaiheita.



Kuva 9. Lapinlehmien määrän kasvattamisen kannustimet (N = 53). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (17), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 34



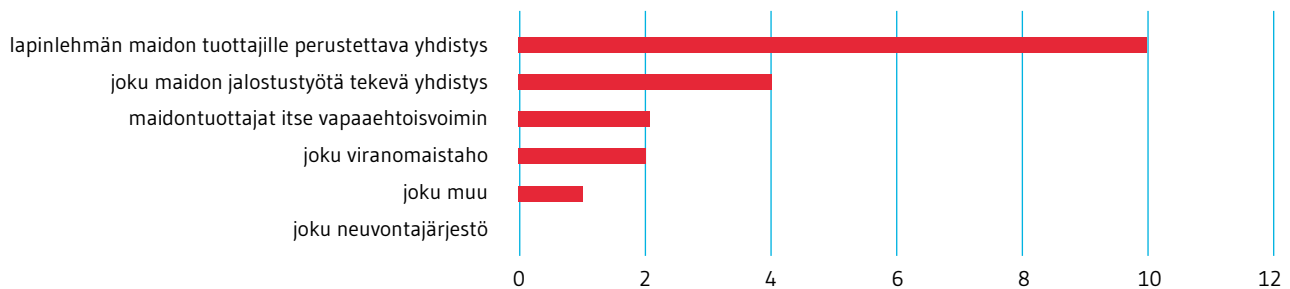
Kuva 10. Lapinlehmien omistajien mielestä toimivien tapojen jatkojalostaa lapinlehmän maitoa (N = 29). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (19), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 35

Verkostoitumaan halukkaita oli lapinlehmiiä omistavista 23 henkilöstä 11 vastaajaa joko paljon tai ainakin siinä tapauksessa, että siitä olisi itselle selvää hyötyä. Syiksi kuulua verkostoon mainittiin monia asioita, kuten vertaistuki, eläinten osto ja myynti, uudet ideat, hoitovinkit muilta kasvattajilta ja tilan kannattavuuden parantaminen. Kysyttäessä parasta verkoston ylläpitotapaa, suosituimmaksi vaihtoehdoksi valittiin lapinlehmien maidon tuottajille perustettava oma yhdistys (kuva 11).

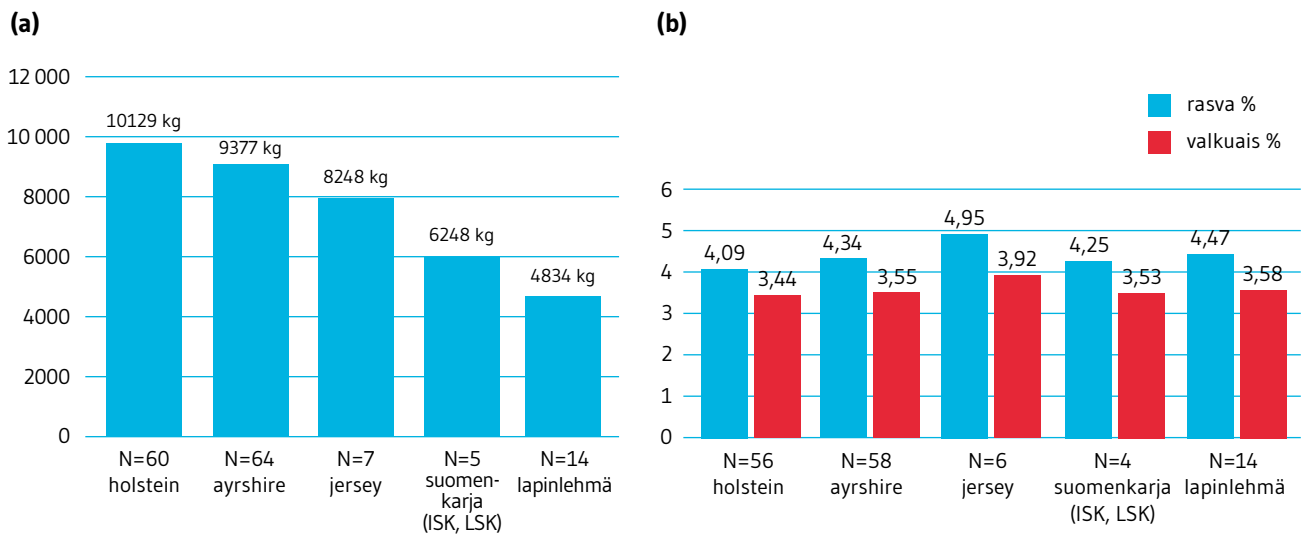
3.1.2 Muiden kuin lapinlehmiiä omistavien tilallisten vastaukset

Kyselyyn vastanneista kaikista 136 nautaeläinten omistajasta 111:lla vastaajalla ei ollut nykyisellään lapinlehmiiä karjassaan eikä ollut koskaan aiemminkaan ollut. Ryhmästä 25 vastaajaa ilmoitti omistaneensa suomenkarjaa aiemmin, näistä yhdeksällä oli jotain muuta suomenkarjarotua kuin lapinlehmää kyselyn hetkellä. Mikäli rotu oli mainittu, se oli yleisimmin länsisuomenkarjaa (LSK). Tässä ryhmässä palautettiin melko paljon lomakkeita, joissa oli vastattu vain pieneen osaan kysymyksistä.

Maidontuotto. Maitotuotosta roduittain kysyttäessä vastauksia saatiin 60 kappaletta holstein-, 64 ayrshire-, 7 jersey- ja 5 suomenkarjarotuisen lypsylehmän (neljän LSK:n ja yhden itäsuomenkarjan ISK:n) osalta (kuva 12). Vastausten perusteella lasketut maitotuotokset sekä maidon rasva- ja valkuaisprosentit eri lehmäroduille on esitetty kuvassa 12a ja 12b. Maidon rasvaprosentti holsteineilla oli 4,09, ayrshirellä 4,34, jerseyllä 4,95 ja suomenkarjalla 4,25. Valkuaisprosentit olivat vastaavasti 3,44, 3,55, 3,92 ja suomenkarjalla 3,53. Kuvassa 12 on esitetty myös lapinlehmien omistajien vastausten perusteella (luku 3.1.1, sivu 14) laskettu lapinlehmärotuisen lypsylehmien keskimääräinen maidontuotto sekä maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet.



Kuva 11. Lapinlehmien omistajien valinnat parhaaksi verkostoitumismalli (N = 19). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (17), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 45

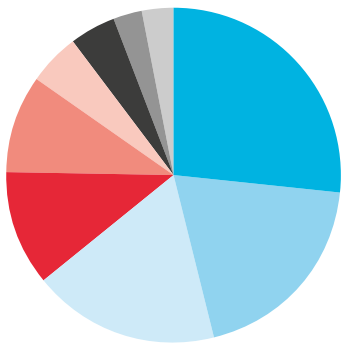


Kuvat 12 a–b. Kyselyyn vastanneiden maitotilallisten ilmoittamat (a) keskimääräiset maitotuotokset sekä (b) rasva- ja valkuaisprosentit eri lehmäroduilla. Kysymyslomakkeen kysymys 31

Kannattavuus. Enemmistö tämän ryhmän vastaajista arvioi tilansa kannattavuuden olevan tällä hetkellä itselle riittävä/kohtalainen tai hyvä, mutta vain muutama vastaaja oli tyytyväinen maidon tuottajahintaan. Kannattavuutta oli yleisimmin pyritty parantamaan lisäämällä tuotetun maidon määrää, toiseksi yleisin toimenpide on ollut eläinten hyvinvointiin ja terveyteen panostaminen.

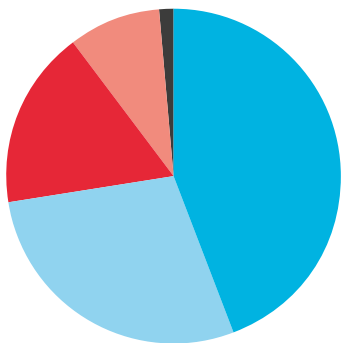
Mikä saisi ottamaan lapinlehmiä. Kyselylomakkeessa pyydettiin myös näitä vastaajia, joilla ei tällä hetkellä ole lapinlehmiä kertomaan mielipiteensä lapinlehmiä koskeviin asioihin. Kysyttäessä, mikä saisi vastaajan ottamaan karjaansa lapinlehmiä, yleisimmäksi houkuttimeksi nousi suora rahallinen, nykyistä alkuperäiskarjatukea korkeampi korvaus (**kuva 13**). Toiseksi suosituimmaksi nousi mahdollisuus, että lapinlehmän maidosta maksettaisiin huomattavasti nykyistä tuottajahintaa korkeampi hinta. Lapinlehmä omistamattomista muutama ilmoitti erikseen, ettei mikään toimenpide saa heitä ottamaan lapinlehmä karjaansa.

Toimivin jatkojalostusmalli. Jatkojalostuksen järjestämisessä tämäkin vastaajaryhmä piti parhaana vaihtoehtona lähialueella olevaa pienmeijeriä, joka jalostaa tilalta tulevan lapinlehmän maidon (**kuva 14**). Toiseksi suosituin vaihtoehto oli iso meijeri, joka käsittelee maidon ja sitoutuu lapinlehmän maidon erillä pitoon ja tuotteistukseen. Kun kysyttiin oman tilan mahdollista lapinlehmän maidon jatkojalostuksen parasta tuotekehityksen mallia, kouluttautuminen tilan ulkopuolella jatkojalostajaksi oli selkeästi suosituin vaihtoehto.



- suora rahallinen, nykyistä alkuperäisrotusopimusta korkeampi korvaus (nykyinen korvaus on 530 €) (48)
- jos lapinlehmien maidosta saisi huomattavasti nykyistä maidonhintaa korkeamman tuottajahinnan, esimerkiksi x senttiä litralta (35)
- jos lapinlehmien tuotostaso saadaan rodunjalostuksella nousemaan (32)
- jos lähialueelle avattaisiin lapinlehmän maitoa jatkojalostava yritys, joka sitoutuu ostamaan kaiken tuottamanne lapinlehmän maidon (20)
- jos lapinlehmätuotteet saadaan brändättyä markkinoille huippulaatuisina ja hinnakkaamina erikoistuotteina (17)
- jos lapinlehmätuotteet saadaan brändättyä suurten kuluttajaryhmien suosimiksi massatuotteiksi (9)
- jos matkailuyritykset ja ravintolat alkavat käyttää ja toivoa lapinlehmätuotteita valikoimiinsa (8)
- tilalta tapahtuvan raakamaidon suoramyynnin helpottaminen (5)
- joku muu asia, mikä? Rakenne ja tuotos parempia, lihan suoramyynti, jos olisi jatkaja (5)

Kuva 13. Muiden kuin lapinlehmä omistavien vastaajien syyt, jotka voisivat saada vastaajan ottamaan lapinlehmä karjaansa (N = 179). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä, (81), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 34



- lähialueella oleva pienmeijeri, jonne maitomme toimitetaan raaka-aineeksi (39)
- iso meijeri käsittelee maidon ja sitoutuu lapinlehmän maidon erillään pitoon ja tuotteistukseen (25)
- yhteisomisteinen pienmeijeri useiden lähialueen lapinlehmätilojen kanssa (15)
- omalla tilallamme tehtävä jatkojalostus (8)
- joku muu, mikä? (1)

Kuva 14. Käsitteet toimivimmasta jatkojalostusmallista tilallisilla, joilla ei ole tällä hetkellä lapinlehmä (N = 88). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (82), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kysymyslomakkeen kysymys 35

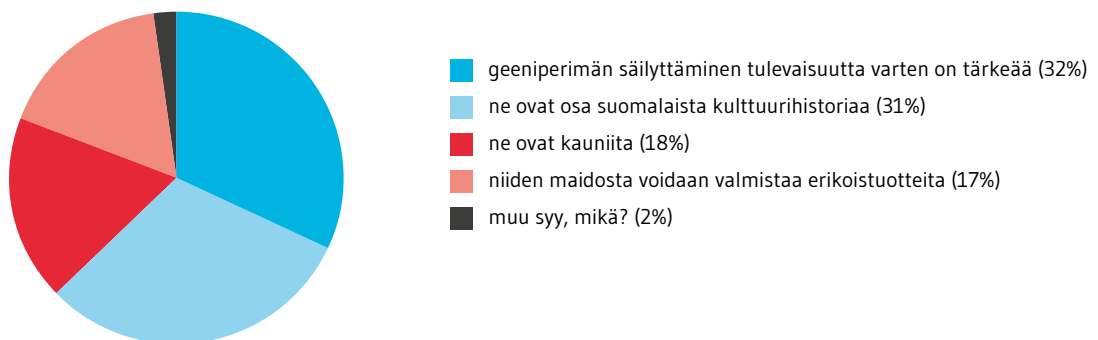
3.2 KULUTTAJAKYSELYN TULOKSET

Lapinlehmän tunnettuus. Lapinlehmän tunnettuus oli kuluttajakyselyn vastaajien keskuudessa hyvä. Kaikkiaan 681 vastaajaa (79 %) oli kuullut aiemmin lapinlehmistä, loput 185 vastaajaa (21 %) eivät olleet kuulleet tai kuulivat lapinlehmistä ensimmäistä kertaa kyseisessä tapahtumassa (vastaajien yhteismäärä 866). Lapinlehmän tunnettuutta selittänee osaltaan se, että maistatustapahtumat olivat maaseutuun liittyviä ja yleisö siten ennakkoon jonkin verran valikoitunutta. Näissä tilaisuuksissa yleisö on keskimääräistä kiinnostuneempi ja tietoisempi maatalouteen liittyvistä asioista. Kysyttäessä vastaajien mielipidettä suomalaisten alkuperäisrotujen säilyttämisen tärkeydestä lähes kaikki valitsivat vaihtoehdon, jonka mukaan se oli joko hyvin tai melko tärkeää (**kuva 15**).

Niiden vastausten osuus, joiden mukaan se oli vain vähän tai ei ollenkaan tärkeää jäi yhteensä alle yhden prosentin. Kolmen vastauksen mukaan se ei ole kovin tärkeää ja yhden vastauksen mukaan ei lainkaan tärkeää. Tärkeimpänä syynä säilytykseen vastaajat pitivät geeniperimän säilyttämistä tulevaisuutta varten, toiseksi tärkeimmäksi säilyttämisen syyksi lähes sama määrä vastaajia valitsi sen, että alkuperäisrodut ovat suomalaista kulttuurihistoriaa (**kuva 16**).



Kuva 15. Kuluttajien valinnat alkuperäisrotujen säilyttämisen tärkeydestä (N = 863). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (858), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kuluttajakyselylomakkeen kysymys 6



Kuva 16. Kuluttajien valitsemat vaihtoehdot syistä säilyttää alkuperäisrotuja (N = 1840). N ei ole sama kuin vastaajien kokonaismäärä (849), sillä vastaaja on voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Kuluttajakyselylomakkeen kysymys 7

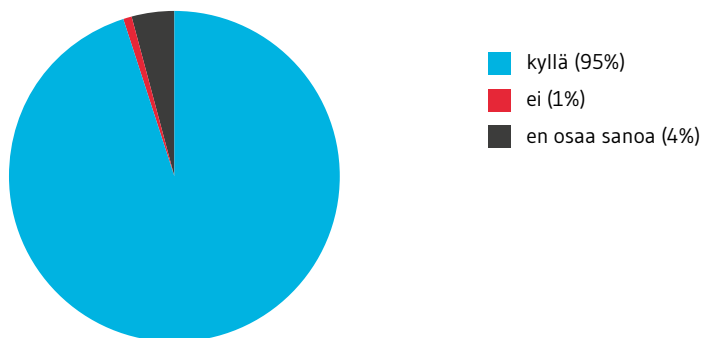


Lapinlehmäjätelön maistatusta Farmari-maatalousnäyttelyssä kesäkuussa 2017. Kuva: Päivi Soppela.

Lapinlehmän maidosta tehdyt tuotteet. Lapinlehmätuotteita maistatettiin kolmen eri yleisötapahtuman yhteydessä; jäätelöä Seinäjoen Farmari -näyttelyssä, leipäjuustoa Tervolan messuilla sekä molempia leipäjuustoa ja viiliä Pellonkorjuu -tapahtumassa Pellossa. Kuluttajien palaute maistatetuista tuotteista oli hyvin positiivinen. Tuotteiden maku koettiin monella tavalla erilaiseksi tavanomaisempiin vastaaviin tuotteisiin verrattuna.

Jäätelöä koskevia kysymyslomakkeita palautettiin 462. Jäätelöä oli vastaajista maistanut 437, joista 96,1% piti tuotteesta, 0,5% ei pitänyt, 2,5% ei osannut sanoa pitikö tuotteesta vai ei, ja 0,9% oli jättänyt kohdan tyhjäksi. Sanallisissa kommentteissa jäätelöä kuvattiin yleisimmin sanoilla ”hyvä maku”, ”täyteläinen” ja ”pehmeän makuinen”.

Leipäjuustoa maistatettiin kahdessa eri tapahtumassa, joissa juuston valmistaja oli sama. Yhteensä leipäjuustoa koskevia kysymyslomakkeita palautettiin 349, joista juustoa oli maistanut 343 henkilöä. Vastaajista 93,3% piti juuston mausta, 0,3% ei pitänyt ja 6,4% ei osannut sanoa pitikö vai ei. Vapaan sanan vastauksissa yleisimmin oli käytetty perustelua ”hyvä maku”, ”aito”, ”täyteläinen” ja ”miellyttävä rakenne”.



Kuva 17. Kuluttajakyselyn mielipiteet tuotteiden mausta (N = 835). Maistatetut tuotteet olivat lapinlehmän maidosta tehty jäätelö, leipäjuusto ja viili. Kuluttajakyselylomakkeen kysymys 4

Viilin osalta vastaajia oli 57, joista kaksi ei vastannut makua koskevaan kysymykseen. Loput 55 vastaajaa pitivät tuotteen mausta. Yleisimmät lisäkommentit olivat ”raikas”, ”lapsuuden viilin makuinen” ja ”täyteläinen maku”.

Koemaistatusten tulokset yhdistettiin koska vastaukset pidettiinkö tuotteesta olivat hyvin samansuuntaisia. Kaikki tuoteryhmät yhdistettynä 95 prosenttia vastaajista vastasi pitäneensä tuotteen mausta, yksi prosentti vastaajista ei pitänyt ja neljä prosenttia vastaajista ei osannut sanoa pitikö tuotteesta vai ei (kuva 17). Kysyttäessä syytä, miksi vastaaja piti tuotteesta, yleisin vastaus oli ”hyvä maku”, myös sanat ”aito”, ”perinteinen”, ”täyteläinen” esiintyivät yleisesti useissa vastauksissa. Erilaisia mainesanoja oli yhteensä kymmeniä. Ainoat kehittämissuositukset liittyivät tuotteiden suolan ja sokerin määrään, toisten mielestä niitä oli liikaa ja toisten mielestä liian vähän. Lapinlehmätuotteen maistaminen oli uusi kokemus 79 prosentille vastaajista, loput olivat joskus aiemmin maistaneet lapinlehmän maidosta tehtyjä tuotteita. Yleisimmin tuotteita oli maistettu kotona tai mummolassa, vain harvat mainitsivat saaneensa niitä joltain kaupalliselta toimijalta tai messumaistatuksessa.

Kaiken kaikkiaan hanketiimin osallistuminen messutapahtumiin osoittautui hyväksi tavaksi kohdata ihmisiä, joita alkuperäiskarja-asiat kiinnostavat. Tapahtumissa käytiin pitkiä ja perusteellisia keskusteluita alkuperäiskarjaroduista, niiden taloudellisista mahdollisuuksista ja historiasta. Keskusteluissa tuli esille vanhempien sukupolvien kokemuksia lapinlehmistä, mutta myös monet aktiivitalalliset tulivat kyselemään alkuperäisrotuihin liittyvistä asioista ja jopa tiedustelivat mahdollisia myynnissä olevia lapinlehmiä omalle tilalleen. Tapahtumissa oli esillä maistiaisten lisäksi geenivaroihin ja alkuperäisrotuihin liittyvää julkaisumateriaalia ja Lappari –hankkeessa tuotettu diaesitys lapinlehmästä ja sen maidon mahdollisuuksista.

4 Kartoituksen tulokset ja pohdinta

4.1 LAPINLEHMIÄ PITÄVIEN TILALLISTEN JA LAPINLEHMIEN MÄÄRÄ SEKÄ TILOJEN SIJAINTI

Lapinlehmiä pitäviä tilallisia, tilojen sijaintia ja lapinlehmien määrää kartoitettiin hankkeen järjestämässä kyselyssä Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun nautakarjojen omistajille (luku 3.1). Tilojen sijaintia ja tilakohtaisia lapinlehmämääriä kysyttiin siksi, koska niitä ei ole missään rekisterissä suoraan saatavissa. Faba ylläpitää Suomessa nautojen kantakirjaa, jossa on kirjattuna kaikki suomalaiset naudat roduittain ja maakunnittain melko ajantasaisesti, mutta lapinlehmärotuisten eläinten pitopaikkojen osalta rekisteriä ei ole erikseen saatavilla.

Kyselyssä tavoitettiin yhteensä 23 lapinlehmää pitävää tilallista ja kartoitettiin tilojen sijainti (**kuva 18**). Tiloista yhdeksän on Lapin maakunnan alueella, Pohjois-Pohjanmaalta tiloja löytyi yksitoista ja Kainuusta kolme. Näillä tiloilla oli yhteensä 345 lapinlehmärotuista eläintä (279 naarasta, 66 urosta), näistä Lapissa 84, Pohjois-Pohjanmaalla 254 ja Kainuussa 7 lapinlehmäyksilöä (**taulukko 1**). Kaikkia lapinlehmää pitäviä tilallisia kyselyssä ei saatu selvitettyä.



Kuva 18. Kyselyyn vastanneiden lapinlehmien omistajien ja tilojen sijoittuminen paikkakunnittain Pohjois-Suomessa (N = 23). Piirros: Risto Viitanen.

Lapinlehmä pidetään tiloilla yleensä muutamia muiden suomenkarjarotuisien tai ayshire –lehmien rinnalla. Kyselyn avulla löydettiin paljon tilallisia, joilla oli vähintään yksi lapinlehmä. Tilojen lapinlehmämäärä vaihteli paljon, vähimmillään lapinlehmärotuisia eläimiä oli yksi, enimmillään emolehmäkarjassa yli sata eläintä. Suurimmalla osalla (14 tilaa) lapinlehmien omistajista oli 1-3 lapinlehmää, vain viidellä tilalla luvut olivat suurempia (4-8, 14 tai yli 50). Lapinlehmäkarjojen keskikoko on siis yleensä pieni. Vain kolmella tilalla oli pelkästään lapinlehmä joko lypsy- tai emolehminä.

Taulukko 1. Pohjoisten maakuntien lapinlehmärotuiset eläimet vuonna 2017 Faban ja Lappari- hankkeen kyselyn mukaan. Hankkeen kyselyssä puhdasrotuisuutta ei määritetty. Naaraiden määrässä ovat mukana kaikki ikäryhmät (lypsylehmät, hiehot ja lehmävasikat). Lähde: Faba 2018b, Lappari -hankkeen kysely 2017.

	Faba: määrä (kaikki)	Määrä (puhtaat)	Lappari -hankkeelle vastanneet
Pohjois-Pohjanmaa			
uros	198	153	45
naaras	457	361	209
kaikki yht.	655	514	254
Kainuu			
uros	48	45	1
naaras	138	126	6
kaikki yht.	186	171	7
Lappi			
uros	58	41	19
naaras	159	105	64
kaikki yht.	217	146	84
Yhteensä (kolme maakuntaa)	1058	831	345

Kokonaiskuvan saamiseksi pohjoisten maakuntien ja koko Suomen lapinlehmien yhteenlasketusta määrästä, Lappari –hankkeelle ostettiin lapinlehmien määriä koskevat tilastot Fabalta helmikuussa 2018. Tilastot sisältävät erikseen kaikki tuotoseurannassa olevat pohjoissuomenkarjarotuiset lehmät ja puhdasrotuiset tuotoseurannassa olevat pohjoissuomenkarjarotuiset lehmät (**taulukko 1**). Puhdasrotuisiksi lapinlehmiksi oli vuonna 2017 Faban tilastoissa laskettu Lapissa 105 pohjoissuomenkarjan naarasta ja 41 sonnia, Pohjois-Pohjanmaalla vastaavat luvut olivat 361 ja 153, ja Kainuussa 126 ja 45 (**taulukko 1**). Naaraiden määrässä ovat mukana kaikenikäiset eläimet, myös hiehot ja pikkivasikat. Pohjoisissa maakunnissa oli siten yhteensä 831 lapinlehmärotuisia eläintä, mikä oli alle puolet (37%) koko Suomen lapinlehmistä (2224) (Faba 2018b). Koko Suomessa oli Faban 2017 tilastojen mukaan 1573 puhdasrotuisia naaraspuolista pohjoissuomenkarjan edustajaa ja 651 PSK-sonnia. Puhdasrotuisuus-merkinnän eläin saa, jos sillä on vähintään kolme vanhempaispolvea PSK-rotua (Faba 2018a). Koko Suomen alueella eniten lapinlehmä oli Etelä-Suomen maaseutukeskuksen alueella, seuraavaksi eniten niitä oli Pohjois-Pohjanmaan maaseutukeskuksen alueella.

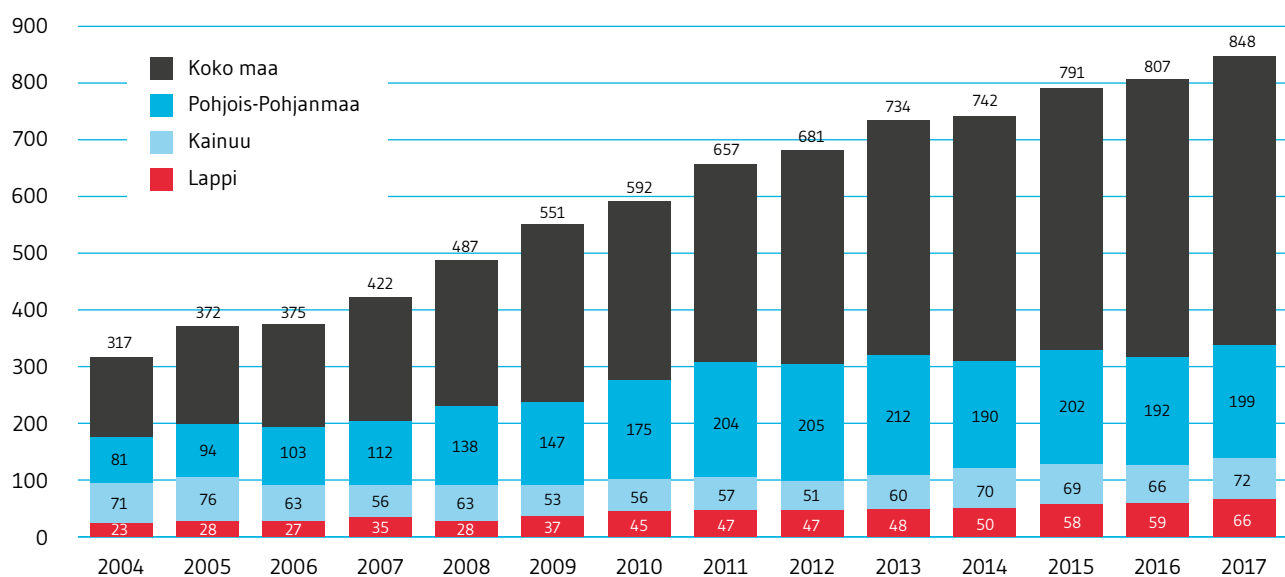
Kun verrataan hankkeen saamia vastauksia lapinlehmien määrästä vuonna 2017 Faban tilastoisiin lukuihin (sarakeeseen kaikki, jossa ei ole eroteltu puhdasrotuisia eikä ei-puhdasrotuisia) samana vuonna, voidaan arvioida että Lapin ja Pohjois-Pohjanmaan lapinlehmistä kyselyn kattavuus oli 38 ja 39 prosentin luokkaa, Kainuusta 4 prosenttia (**taulukko 1**). Tämä arvio on kuitenkin vain suuntaa-antava, sillä Faban tilastot kootaan kunkin vuoden lopussa maaseutupiireittäin ja hankkeen kyselyssä annetut luvut kuvaavat kyselyn aikaista tilannetta kesällä 2017. Kummankin lähteen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että Lapissa maakunnan nimikkorotua on verrattain vähän. Lisäksi kyselymme tilojen keskittymiä on Lapissa esimerkiksi Ranualla ja Meri-Lapissa. Vastavia keskittymiä Pohjois-Pohjanmaalla on Vaalan, Pyhäjoen ja Haapaveden seuduilla (**Kuva 18**).

Laskettaessa Faban vuoden 2017 tilastoista erikseen lisääntymisikäiset PSK-naaraat, joiden määrää käytetään rodun uhanalaisuutta määriteltäessä, lapinlehmä asettuu maassamme edelleen uhanalaisten rotujen joukkoon 848 lisääntymisikäisellä naaraseläimellä (kuva 19). Uhanalaisuuden rajana pidetään YK:n elintarvike- ja maatalousjärjestön (FAO) määritelmän mukaan tuhatta lisääntymisikäistä naaraseläintä. Lapinlehmien määrä on kuitenkin koko ajan hitaasti lisääntynyt suurimmasta aallonpohjasta, joka oli 1960–70-luvuilla. Viimeisten runsaan kymmenen vuoden aikana (2004-2017) Lapin, Pohjois-Pohjanmaan sekä koko Suomen lisääntymisikäisten lapinlehmien määrät ovat yli kaksinkertaistuneet (kuva 19). Nousu on taantunut Pohjois-Pohjanmaalla vuodesta 2013 lähtien mutta Lapin, Kainuun ja koko Suomen lapinlehmämäärässä on tapahtunut hienoista nousua (Faba 2018b).

4.2 MAIDONTUOTANNON MÄÄRÄ, POTENTIALI JA RAAKA-AINEEN SAANNIN MAHDOLLISUUDET

Lapinlehmä tuottaa maitoa nykyisiä suomalaisnavettojen valtarotuja eli ayrshireä ja holsteinia vähemmän. Pro Agrian tuotosseurannassa vuonna 2016 oli 470 lapinlehmää, joiden keskituotto lypsykaudella oli 5484 kiloa maitoa (Ruokatieto Yhdistys 2017). Lappari –hankkeen kyselyyn vastanneilla (14/23 vastaajaa) pohjoisten maakuntien tilallisilla keskituotto oli lapinlehmän osalta 4834 kiloa lypsykaudella (luku 3.1.1, kuva 12a). Teoriassa voidaan arvioida, että kaikkien kyselyyn vastanneiden 23 tilallisen yhteensä 159 lapinlehmän maitomäärä on noin 768 000 kiloa lypsykaudella. Faban tilaston mukaan puolestaan Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan alueella oli yhteensä (vuonna 2017) 335 puhtasrotuista pohjoissuomenkarjan lypsylehmää (Faba 2018b), jotka teoriassa voisivat tuottaa jopa 1 675 000 kiloa maitoa tuotantokaudella (laskelmassa tuotantokauden tuotoksena on käytetty 5000 kilon tuotost määrää lehmää kohti). Todellisuudessa tämä maitomäärä tuotetaan maantieteellisesti niin laajalla alueella, että erilliskeräykseen ei ole maakuntien välillä mahdollisuuksia. Osa tästä maidosta menee myös suoraan vasikoille emolehmätiloilla, joten se osuus ei ole kerättävissä eikä jatkojalostettavissa.

Faban tilastoista tehtyjen laskelmien mukaan lappilaisilla tiloilla oli vuonna 2017 yhteensä 66 lypsyikäistä lapinlehmää (kuva 19), joiden laskennallinen maitomäärä kyselyyn vastanneiden tuotoslukuja käyttäen on noin 320 000 kiloa vuodessa (4834 kiloa/tuotantokaudessa x 66 lehmää). Pohjois-Pohjanmaan lypsykarjoissa lapinlehmiiä on enemmän. Pelkästään Pelson 52 lypsävän lehmän lapinlehmäkarja Vaalassa tuotti kyselyn aikaan lähemmäs 400 000 kiloa maitoa vuodessa. Lisäksi Vaalan, Muhoksen, Pyhännän ja



Kuva 19. Puhtasrotuisten lisääntymisikäisten lapinlehmänaaraiden määrän kehitys vuosina 2004-2017 Lapissa (Pearsonin korrelaatiokerroin, $r = 0.974$, $P < 0.01$, merkitsevä muutos), Kainuussa ($r = 0.041$, ei merkitsevä), Pohjois-Pohjanmaalla ($r = 0.901$, $P < 0.01$) ja koko Suomessa ($r = 0.992$, $P < 0.01$). Lähde: Faba 2018b @Lappari-hanke 2018.

Haapaveden kuntien alueella on lapinlehmäkarjoja suhteellisen lyhyen etäisyyden päässä toisistaan, mikä on raaka-aineen saannin kannalta suotuisa lähtökohta. Lapissa pieniä lapinlehmätihentymiä on Ranuan, Tornion ja Tervolan alueella; Itä-Lapin tilanteesta hankkeesta ei saatu kattavaa tietoa.

Lapinlehmän maidon hyödyntämisen suurin haaste on pienten karjojen ja pitkien etäisyyksien lisäksi maidon erilliskeruun järjestäminen. Erilliskeruuta kovin kaukana toisistaan sijaitsevilta tiloilta on vaikea saada kannattavaksi toiminnaksi. Lisäksi yleisimmässä tilanteessa, jossa lapinlehmärotuiset eläimet ovat tilalla muun karjan joukossa, on lypsy tehtävä niiden osalta erikseen, mikä lisää työmäärää ja kustannuksia myös tilalla. Kyselyyn vastanneiden tilallisten mielestä maidon jatkojalostuksen parhaimpana mallina pidettiin lähialueella toimivaa pienmeijeriä, joka ostaisi lapinlehmän maidon raaka-aineeksi (**kuvat 10 ja 14**). Tämä vaihtoehto sai eniten kannatusta sekä lapinlehmiiä omistavilla että muilla maitotilallisilla.

4.3 LAPINLEHMÄN MAIDON JATKOJALOSTUKSEN JA TUOTTEISTAMISEN MAHDOLLISUUDET

Jatkojalostuksen suhteen lapinlehmän maidon tilanne edistyi jo hankkeen aikana. Kaksi keskisuurta ja vähintään kaksi pienempää jalostajaa on ilmoittanut selvittelevänsä mahdollisuutta siirtyä lähiaikoina jalostamaan lapinlehmän maitoa. Hankkeen lapinlehmälle tuoman näkyvyyden ansioksi voi laskea osan tästä kiinnostuksesta.

Tilallisille tehdyssä kyselyssä kartoitettiin maidon jatkojalostuksen tämänhetkistä tilannetta ja tilallisten tulevaisuudensuunnitelmia itse tehtävän jalostustyön suhteen. Vastaajien tekemä maidon jatkojalostustyö on tällä hetkellä vähäistä (**Kuva 5**). Eniten valmistettiin leipäjuustoa ja myytiin raakamaitoa ja ternimaitoa suoraan tilalta. Joukossa oli muutama jäätelöä ainakin aiemmin valmistanut tilallinen. Jatkojalostuksen kehittämiseksi omalla tilalla paras malli oli sekä lapinlehmiiä omistavien että ei-omistavien mielestä kouluttautuminen jatkojalostukseen tilan ulkopuolella. Osaamisen puutteet mainittiin monessa vastauksessa esteenä jatkojalostuksen aloittamiselle. Lapinlehmän tuotteistaminen matkailupalveluissa oli niitä omistavilla tilallisilla pienessä roolissa ja toiminta oli ainakin näillä vastaajilla pienimuotoista.

Vastaajien mukaan lapinlehmän maidon jatkojalostukselle paras olisi malli, jossa toisaalta karjassa pidetään vain lapinlehmiiä ja toisaalta pienmeijeri, joka jalostaa vain lapinlehmän maitoa. Mahdollinen jatkojalostaja voi olla myös suurempi meijeri, joka pystyy pitämään erillään lapinlehmän ja muun maidon (**kuvat 10 ja 14**). Tähän logistiseen ratkaisuun voi ottaa mallia tuotantolaitoksista, joissa luomuraaka-aine pidetään erillään tavanomaisesti tuotetusta. Keräilyn, jatkojalostuksen ja logistiikan kannattavuuden näkökulmasta ihannetilanne olisi, että lapinlehmätilojen maantieteellinen välimatka ei olisi kovin pitkä.

4.4 ALKUPERÄISKARJOJEN MAIDON HYÖDYNTÄMINEN SUOMESSA

Suomessa on vain muutamia suomenkarjan maitoa ja lihaa hyödyntäviä yrityksiä. Näitä ovat muun muassa Saloniemen juustola Laitilassa, Ahlmanin ammatti- ja aikuisopiston tilameijeri Tampereella ja Mini-meijeri Sotkamossa. Saloniemen juustolassa jalostetaan sekä suomenvuohien että kaikkien suomenkarjarotujen maitoa luomuna. Ahlmanin koulutilan navetassa on länsisuomenkarjan geenipankkikarja, mutta siellä on myös muutamia muiden kahden suomenkarjarodun edustajia. Tilameijeri käyttää pelkästään oman tilan maitoa. Sotkamon Minimeijeri tuottaa juustoja Kainuun ammattiopiston kyyttöjen geenipankkikarjan maidosta. Osa näistä, maatilalla pienimuotoisesti aloittaneista jatkojalostusyryksistä on kasvanut niin paljon, että tuotteita riittää jopa valtakunnalliseen levitykseen. Suurimmalla osalla alkuperäiskarjan maitoa ja lihaa jatkojalostavista toimijoista tuotteet menevät kuitenkin omalle lähialueelle tai vain hieman laajemmalle. Pienten tilameijerien tuotereseptivalikoima on yleensä kehitetty tilalla ja tuotekehitystyön tavoitteena on ollut tuottaa erikoistuotteita valikoiduille markkinoille. Näiden pienmeijerien tuotteet on suunnattu pääasiassa hintatasoltaan kalliimpiin ravintoloihin ja erikoisliikkeiden ja lähimarkettien premium-valikoimiin. Tuotteiden markkinoinnissa tuodaan voimakkaasti esiin se, että raaka-aineena on käytetty suomalaista alkuperäiskarjan maitoa.

Hankkeen aikana saatiin yhteydenottoja muutamilta pieniltä ja keskisuurilta maidon jatkojalostajilta, jotka tiedustelivat mahdollisuuksia saada lapinlehmän maitoa tuotteidensa raaka-aineeksi. Lapinlehmän maidon



Lapinlehmän maidon jatkojalostus on vielä pienimuotoista. Yleisimmin siitä valmistetaan perinteistä leipäjuustoa. Kuva: Päivi Soppela.

tuottajat ja jatkojalostajat eivät vielä kuitenkaan ole Pohjois-Suomessa löytäneet kovin hyvin toisiaan. Keskeisin ongelma näissä jatkojalostuspyrkimyksissä on kyselyssä ilmennyt tilanne, että ainoastaan lapinlehmäitä pitäviä maidontuottajia on vähän ja ne ovat maantieteellisesti kaukana toisistaan ja jatkojalostajista. Karjatiloilta, joissa lapinlehmäitä on muutamia muiden rotujen joukossa, koetaan hankalaksi erotella lapinlehmien maito erilliskeräykseen. Tämä vaatisi toisen tankin hankkimista maituhuoneeseen, jolloin useimmiten vastaan tulevat niin tankin hankinnan kustannukset kuin tilanahtauskin. Karjatilalla tuotannon hyppäys siihen, että tilan karja vaihdetaan pelkkiin lapinlehmäisiin on ainakin vielä monien tilallisten mielestä liian pitkä ja epävarma.

4.5 KARJANOMISTAJIEN KIINNOSTUS MAIDON TUOTEKEHITYKSEEN JA LIITÄNNÄISPALVELUIHIN KUTEN MATKAILUUN

Lapinlehmän maitoa jalostettiin kyselyn mukaan pienimuotoisesti monilla tiloilla perheen omaan käyttöön ja jonkin verran myös myyntiin. Pienimuotoinen leipäjuustojen valmistus ennakkotilauksesta erilaisiin tilaisuuksiin tai suoramyyntitapahtumiin on joillakin tiloilla suhteellisen säännöllistä toimintaa. Kartoituksen alueella ei kuitenkaan toimi yhtään varsinaista lapinlehmien maitoa jalostavaa tila- tai pienmeijeriä. Pieniä, lähinnä oman tilan maitoa jatkojalostettavaksi suunnittelevia yrityksiä tuli kyselyn kautta tietoon muutama. Kyselyssä viisi lapinlehmäitä omistavaa tilallista teki ja kaksi voisi tehdä jatkojalostusta, yhdeksän tilallista ilmoitti, ettei tee eikä aiokaan tehdä jatkojalostusta lapinlehmän maidon



Lapinlehmän utelias ja ihmisrakas luonne sopii erinomaisesti matkailu- ja hoivapalveluyritysten toimintaan.
Kuva: Anne Tuomivaara.

osalta. Kuusi vastaajaa ei osannut sanoa, aikooko jalostaa vai ei (**Kuva 5**). Jatkojalostustyöhön tärkeintä olisi vastaajien mielestä saada lapinlehmätuotteiden jalostusverkoston tuki, seuraavaksi eniten kaivattiin jonkun julkisen tahon järjestämää koulutusta maidon jatkojalostukseen ja suoraa rahallista tukea tuotekehitykseen (**kuva 7**). Lapinlehmän maidosta tuotteidensa raaka-aineena oli kiinnostunut muutama keskisuuri jalostusyritys.

Lapinlehmää on hyödynnetty Lapin matkailussa vielä hyvin vähän. Lapinlehmällä on kuitenkin selkeää uutuusarvoa ja hyödyntämismahdollisuuksia matkailussa (Soppela & Tuomivaara 2018). Lapinlehmäitä pitäviä kotieläinpihoja oli kyselyn mukaan muutamia, mutta muita matkailutuotteita ei ole juurikaan saatavilla. Lapinlehmän maito ja siitä tehdyt jatkojalosteet ovat asiana matkailuyrittäjille uusia eikä etenkin pohjoisessa ole tehty ennen Lappari –hanketta julkista tiedonlevitystä tästä rodusta ja sen maidosta. Matkailualan toimijoiden saavuttaminen oli vaikeaa ja siihen asetettuja tavoitteita saavutettiin vain osittain. Lapin matkailualan voimakas kasvu ja asiakkaiden lisääntyminen aiheuttavat matkailuyrityksissä kovaa kiirettä, joten ylimääräistä aikaa ei matkailuyritysten vastuuhenkilöillä tuntunut olevan.

Muutamet yritykset ottivat hankkeeseen yhteyttä ja tiedustelivat maidon ja maitotuotteiden saatavuutta. Työpajoihin kutsuttiin matkailun edustajia pitämään puheenvuoroja ja osallistumaan. Matkailualan tutkimus- ja kehittämisinstituutin ja Lapin ammattikorkeakoulun järjestämässä tilaisuudessa, jossa yrittäjillä ja kehittäjillä oli mahdollisuus tulla kysymään eri teemoista, lapinlehmä ja sen brändäminen herätti

suurta kiinnostusta. Runsaan tiedotustoiminnan ja –huomion voisi olettaa lisänneen hankkeen aikana myös matkailuväen kiinnostusta lapinlehmätuotteisiin. Lapinlehmän alkuperä, ominaisuudet ja kulttuurihistoriallinen tarina tukevat sen maidosta tehtävien tuotteiden markkinointia (Soppela & Mazzullo 2017, Soppela 2018, Soppela & Tuomivaara 2018).

4.6 LAPINLEHMÄN MAIDON JA LIHAN KYSYNNÄN POTENTIALI

Lapinlehmän maitoa ei ole kuluttajille juurikaan saatavilla, joten sen maku ja muut ominaisuudet eivät ole monille tuttuja. Hankkeen maistatustapahtumissa saadun palautteen mukaan lapinlehmän maidosta oltiin kuitenkin hyvin kiinnostuneita ja tuotteilla olisi kysyntää markkinoilla. Kyselyvastausten perusteella tuotteiden koettiin olevan massatuotteista poikkeavia ja niiden mausta pidettiin.

Hankkeen yhteydessä tuli esille maidon ohella kiinnostus myös lapinlehmän lihan hyödyntämiseen liittyviin kysymyksiin. Tavallisimmin lapinlehmän liha menee maidon tapaan nykyisin suuriin keskusteurastamoihin ja sekoittuu muun teuraslihan joukkoon. Kyselyyn vastanneista lapinlehmä omistavista tilallisista yhdeksällä oli joko aikeita aloittaa lapinlehmän lihan suoramyynti tai suoramyyntiä tehdään jo nyt. Lapinlehmän lihasta ovat kiinnostuneita myös jotkut eteläsuomalaiset alkuperäiskarjan lihaa jalostavat yritykset. Pohjoissuomalaiset lihan jatkojalostajat ja emolehmätillalliset ovat kuitenkin toistaiseksi olleet kiinnostuneempia ylämaankarjan ja lampaan lihasta kuin lapinlehmistä. Jonkin verran kyselyitä lapinlehmän lihantuotanto-ominaisuuksista on kuitenkin tullut hankkeen aikana. Lihan ominaisuuksia on tutkittu vasta vähän, mutta muutamien tuottajien kokemusperäisten tietojen mukaan liha on laadukasta, mureaa ja luonnostaan marmoroitunutta. Tutkimustietoa myös lapinlehmän lihasta tarvitaan vielä paljon.

Lapinlehmien nuorista sonnivasikoista maksetaan erittäin huonosti ja niiden liha jää usein kokonaan hyödyntämättä. Tilallisilta kuultujen kommenttien mukaan sonnivasikat kannattaa joissakin tapauksissa teurastaa jo pieninä, koska niiden myynti jatkokasvatukseen on vaikeaa. Aikuisia lapinlehmä tulee teuraksi yleensä yksittäisiä eläimiä. Pienemmissä teurastamoyksiköissä lapinlehmän lihan erillään pito ja edelleen myynti rotulihana olisi helpommin järjestettävissä. Lappiin on perustettu viime aikoina paikallisia pienteurastamoja, kuten Leivejoen Liha Rovaniemelle ja lihan jatkojalostusyritys Meän Liha Tervolaan. Lapissa on meneillään myös Maaseutuviraston (Mavi) rahoittama maatilalta toiselle siirrettävää teurastamokonseptia kehittävä hanke Liikkuva teurastamo, jonka päätoteuttajia ovat Sodankylän kunta ja Luonnonvarakeskus (Liikkuva teurastamo 2018).

4.7 LAPINLEHMÄN MAITOA KOSKEVAT TUTKIMUKSET

4.7.1 Yleistä maidon ominaisuuksista

Lehmänmaito sisältää ravintoaineita kuten rasvaa, hiilihydraatteja ja proteiineja (valkuaista) sekä kivennäisaineita, hivenaineita, vitamiineja ja vettä. Maidon koostumuksen vaihteluun vaikuttavat geneettiset ja ympäristötekijät. Lehmärotujen välillä on perimästä johtuvia eroja. Myös yksilöiden väliset erot rodun sisällä saattavat olla huomattavan suuria, varsinkin roduilla, joilla ei ole tehty voimakasta jalostusvalintaa. Maidon koostumukseen vaikuttavat myös vuodenaajoista johtuvat ruokintamuutokset, lehmän terveydentila ja lypsykauden vaihe (Falck-Billany & Maijala 1985, Torniainen 1991, Rosengård 2016).

Maidon proteiinit. Raakamaito sisältää keskimäärin 3,4-4 % proteiinia rodusta ja muista seikoista riippuen. Maidon proteiini koostuu pääosin kaseiinista (80%) ja heraproteiinista (20%), joista molemmat jakautuvat edelleen moniin alatyyppeihin. Kaseiini on maidossa pieninä palloina, jotka sisältävät myös kalsiumia ja fosforia. Kaseiinipalloset antavat maidolle sen valkoisen värin. Kaseiinista voi muodostua lukuisia bioaktiivisia peptidejä, muutaman aminohapon ketjuja, joilla voi olla myönteisiä vaikutuksia terveyteen (Kaminski ym. 2007, Sharma ym. 2017). Heraproteiinit ovat puolestaan maidon arvokkaimpia proteiineja, ja parhaita eläinproteiineja. Heraproteiineilla monia biologisia tehtäviä, ne voivat esimerkiksi tuhota bakteereja ja toimia antioksidanteina. Herassa on paljon aminohappoja kuten leusiinia, isoleusiinia, valiinia ja lysiniä. Niiden tehtävät ovat pääasiassa kivennäisaineiden sitominen ja kuljettaminen. Ne kuljettavat kalsiumia ja fosforia ja parantavat niiden sulatusta mahassa. (Maito ja terveys 2018).

Maidon sisältämällä proteiineilla on siis varsinaisen ravintoarvonsa lisäksi myös muita tärkeitä tehtäviä; ne toimivat muun muassa bioaktiivisten aineiden esiasteina ja edistävät siten elimistön terveenä pysymistä (Kaminski ym. 2007, Sharma ym. 2017). Maidon sisältämällä proteiineilla on selkeä yhteys myös maidon prosessoitavuuteen, erityisesti kaseiinilla juustonvalmistuksessa. Proteiinikoostumukseen voidaan vaikuttaa jalostusvalinnalla. Valkuaisen ja maidontuotoksen fysiologinen yhteys on käänteinen; 1900-luvun jälkipuoliskolla harjoitettu voimallinen valinta valtaroduilla maidontuotoksen parantamiseksi taannutti maidon prosessointiominaisuuksia kaseiinipitoisuuksien pienentyessä. Muutamissa kaupallisissa lypsykarjaroduissa, ayrshire -rotu mukaan lukien, juoksettumattoman maidon osuus on yleistynyt (Tyrisevä ym. 2001).

Maidon rasvat. Raakamaidon rasvaprosentti vaihtelee lehmärodun, vuodenajan ja lehmän syömän ravinnon mukaan. Suomalaisissa tuotosseurantakarjoissa rasvaprosentti on ollut keskimäärin 4,27 % (Falck-Billany & Majjala, 1985). Maidon rasvasta yli 90 % muodostuu rasvahapoista; siitä onkin pystytty erottamaan yli 400 erilaista rasvahappoa. Suuri osa niistä on lyhyitä ja keskipitkiä rasvahappoja. Tyydyttyneistä rasvahapoista maidossa on eniten palmitiinihappoa (C16:0). Palmitiinihappo on tyydyttynyt rasvahappo ja sitä pidetään osasyynä maidon rasvan kovuuteen ja epäterveellisyyteen. Monitydyttymättömiä rasvahappoja on maidossa vähän, vain pari prosenttia. Rasvahappojen lisäksi maitorasva sisältää fosfolipidejä, steroleja ja rasvaliukoisia vitamiineja (Maito ja terveys 2018).

Maitorasva on tiiviissä yhteydessä ruokintaan ja tästä syystä myös vuodenaikojen välillä on suuria eroja. Lypsykauden vaiheella on selkeä merkitys: rasvapitoisuus on korkeimmillaan ternimaitovaiheessa ja maidontuotantokauden lopussa. Rotujen väliltä löytyy eroja - jalostusvalinnalla voidaan siten vaikuttaa maidon rasvapitoisuuteen samoin kuin rasvahappokoostumukseen (Torniainen 1991).

Maidon rasvapitoisuuden jalostaminen kuului lypsylehmien jalostustavoitteisiin 1900-luvun alusta 1950-luvulle asti. Kun voista alkoi olla ylituotantoa 1960-luvulta alkaen, maitorasvasta pyrittiin eroon painottamalla jalostusvalinnassa valkuaisuutosta. Nykyään tuottajalle maksetaan maidosta sen sisältämän valkuaisen ja rasvan perusteella painottaen edelleen valkuaisen osuutta (Milkworks 2018). Valio on Suomessa hiljattain ilmoittanut alkavansa maksaa maidosta painottaen sekä rasvaa että valkuaista.

Vuoden 2016 Pro Agrian tuotosseurannassa mukana olleiden 470 lapinlehmän maidossa oli 4,33 prosenttia rasvaa (Ruokatieto Yhdistys 2017). Kyselyymme osallistuneiden 14 lapinlehmän omistajien lapinlehmien maidon rasvaprosentti oli keskimäärin hieman suurempi eli 4,47 %. Suomalaisen ayrshire -rodun maidon rasvaprosentti oli vuoden 2016 tuotosseurannan mukaan 4,41 ja holsteinin 4,11. Suomenkarjan maidon rasvapitoisuus on perinteisesti ollut ayrshire -rotua korkeampi, mikä on maatiaisroduille tyypillistä.

Tuotosseurannassa vuonna 2016 olleiden lapinlehmien maidon valkuaisprosentti oli 3,43 (Ruokatieto Yhdistys 2017). Kyselyymme osallistuneiden lapinlehmän omistajien lapinlehmän maidon valkuaisprosentti oli keskimäärin 3.58 (kuva 12b).

4.7.2 Lapinlehmän maidon ominaisuudet

Lapinlehmän perimää on tutkittu muutamissa tutkimuksissa muiden lehmärotujen rinnalla (Lien ym. 1999, Kantanen 1999, Kantanen ym. 2000, 2009, Li ym. 2007, Tapio ym. 2006, Weldenegodguad ym. 2014). Lapinlehmän maitoa tutkittiin muiden suomenkarjarotujen kanssa Maatalouden tutkimuskeskuksen, nykyisen Luonnonvarakeskuksen 'Suomen Lehmä -Brändi' -hankkeessa vuosina 2011-2013 (Lönngrén 2011, Lönngrén ym. 2011, Pihlanto ym., 2013, Kantanen ym. 2013, Tupasela ym. 2014). Hankkeessa tutkittiin suomenkarjan maidon erityispiirteitä, prosessointiominaisuuksia ja mahdollisuuksia hyödyntää suomenkarjan maitoa erikoistuotteissa. Hankkeessa tutkittiin maidon prosessiominaisuuksia karjoittain ja määritettiin lehmien yksilökohtaiset kaseiini- ja beetaglobuliinigenotyypit. Maitoeristä mitattiin maidon eri aineosien pitoisuuksien (rasva-, valkuais-, laktoosi- ja kuiva-ainepitoisuudet) lisäksi maidon rasvahappokoostumusta, kaseiinien pitoisuuksia ja juustoutuvuutta.

Suomen Lehmä -hankkeessa selvisi, että lapinlehmien maito juoksettuu itäsuomenkarjan tapaan nopeammin kuin valtarotujen maito ja muodostaa kiinteämmän massan. Tutkimuksessa ilmeni viitteitä myös siitä, että itä- ja pohjoissuomenkarjan maidon rasvahappokoostumus on valtarotuja suotuisampi, vaikka rasvapitoisuus on valtarotuja suurempi. Lapinlehmän maito sisältää suotuisan rasvahappokoostumuksen

(hyvän omega-3/omega-6 - rasvahapposuhteen) ihmisen ravitsemuksen kannalta. Tutkimusten mukaan lapinlehmän maidon on osoitettu sisältävän valtarotujen maitoa vähemmän palmitiinihappoa. (Lönngren 2011, Lönngren ym. 2011).

Tutkimuksesta ilmeni myös, että suomenkarjan tuotteiden tuotekehitys on alkutekijöissään ja suomenkarjan tuotteille olisi markkinoita, jossa kannattaisi hyödyntää alkuperän brändäystä. Ennen tätä hanketta lapinlehmän maito-ominaisuuksia on sivuttu Juha Kantasen väitöskirjassa (1999) ja sen osatutkimuksissa, joissa lapinlehmän maitoproteiineja on tutkittu DNA-tasolla pohjoismaisten alkuperäisrotujen kanssa alkaen 1990-luvulta. Tutkimukset ovat osoittaneet, että pohjoissuomenkarja muodostaa Ruotsin tunturirodun (fjällko), norjalaisen mustakylkisen karjan (Sidet Troender and Nordland cattle) ja islanninkarjan kanssa pohjoisen ryhmän, jotka muistuttavat toisiaan maitoproteiinien geenimuotojen (alleleiden) suhteen. Rotujen samankaltaisuuden ei uskota syntyneen maito-omaisuuksien yhdenmukaisesta valinnasta, vaan tutkimustulokset viittaavat siihen, että näillä pohjoisilla alkuperäisroduilla on yhteinen alkuperä.

4.7.3 Maidon proteiinien tutkimukset alkuperäisroduilla

Lehmänmaidon proteiineista eri lehmäroduilla alkuperäisrodut mukaan lukien on tehty aktiivista tutkimusta, joka liittyy muun muassa jalostusvalintaan, maidon prosessointiin ja terveysvaikutuksiin (Lien ym. 1999, Beja-Pereira ym. 2003, Caroli ym. 2004, Ikonen ym. 2009, Rosengaard 2016, Ketto ym. 2017, Poulsen ym. 2017, Sharma ym. 2017). Maidon proteiineista suurin osa on kaseiinia, joka jakaantuu neljään yleisimpään tyyppiin (alfa-S1-, alfa-S2-, beeta- ja kappakaseiini). Kaseiineista tunnetaan tällä hetkellä yhdeksän alfa-S1 -varianttia. Valtaosalla pohjoismaissa käytössä olevista lypsykarjaroduista B-variantti on yleisin. C-variantti on yleinen pohjoismaisilla alkuperäisroduilla, kuten islanninkarjalla, ruotsalaisella tunturirodulla, läntisellä vuonokarjalla, tanskalaisella jerseyllä ja lapinlehmällä (**taulukko 2**). Suomalaiselta ayrshireltä löytyy vain B-muotoa. Kaseiinin heterotsygoottimuodon BC:n on todettu parantavan maidon saostumista (Ketto ym. 2017). Lapinlehmiltä löytyy B- (73.1%) ja C-muotoa (26,9%).

Betakaseiinia on määrällisesti noin kolmannes maidon kaseiineista. Yleisin näistä on A2 ja sitä pidetään perusmuotona. A1- ja A2-muodot hajoavat ruoansulatuksessa eri tavalla: A1-maidon hajotessa muodostuu kasomorfiinia, jonka on esitetty olevan maidon haittavaikutusten taustalla (Kaminski ym. 2007, Pal ym. 2015). A2-maidosta tätä peptidiä ei vapaudu. Monissa tutkimuksissa on selvitetty kiistellyn A1-tyypin yhteyttä suolisto-, sydän- ja autoimmuunisairauksiin (mm. Kaminski ym. 2007). Lievimmällään (synteetisen) kasomorfiinin on osoitettu aiheuttavan ihmisille ruoansulatuskanavan toiminnan hidastumista ja ripulia. Äidinmaidosta tai vuohenmaidosta ei tätä A1/A2-polymorfiaa esiinny (Stefanucci 2016). A1-alleeli on yleisin pohjoiseurooppalaisilla nautaroduilla (Kantanen 1999). Ayrshirellä A1 ja A2 alleelit ovat yhtä yleisiä. Normandian rannikolta kotoisin olevalta Guernseyllä A2-tyyppi on yleisin (88-97%) (Kaminski ym. 2007). Myös lapinlehmän yleisin tyyppi on A2 (61.5%) (**taulukko 2**).

Kappakaseiinista tunnetaan ainakin 12 eri alatyyppeä, joista yleisimmät valtaroduissa ovat A ja B. Lapinlehmältä on tavattu A- ja B-tyyppeä, joista B-tyyppi on yleisempi (71%) (**taulukko 2**). B-alleelien on osoitettu olevan yhteydessä korkeampaan valkuaispitoisuuteen ja rasvaprosenttiin, hyvään maidon juoksettavuuteen sekä suomalaisessa ayrshirerodussa että yleensä alkuperäisroduilla (Lien ym. 1999, Ikonen ym. 2009). B-tyypin on erityisesti osoitettu olevan suoraan yhteydessä kaseiinin määrään.

Heraproteiineja on maidon valkuaisesta noin viidennes. Heraproteiini jaetaan kahteen päätyyppiin (alfalaktalbumiini ja beetalaktoglobuliini). Heraproteiinit jäävät heraan juustonvalmistuksen yhteydessä, joten niiden merkitys sellaisenaan erityisesti juustonvalmistuksessa on pieni. Kuitenkin myös heraproteiinien eri tyypeillä on yhteys muihin maito-ominaisuuksiin. Beetalaktoglobuliini on tärkein heraproteiini. Sitä tarvitaan maitorauhassoluissa laktoosin synteesiin ja kalsiumin sitomiseen. Tällä hetkellä tunnetaan 11 proteiinivarianttia, joista yleisimmät ovat A, B ja E. A-alleeli on yhteydessä korkeaan valkuaisuutuokseen ja B-alleeli korkeaan rasvapitoisuuteen. Lapinlehmällä A:n yleisyys on 19.2 % ja B:n 80.2 % (**taulukko 2**).

Norjalaisissa tutkimuksissa on selvinnyt, että erityinen maidon kaseiinityyppien yhdistelmä on yhteydessä korkeampaan proteiinituotokseen (Lien ym. 1995). Tuoreessa ruotsalaistutkimuksessa (Poulsen ym. 2017) puolestaan todettiin, että ruotsalaisilla alkuperäisroduilla (fjällko, rödkulla) on selvästi paremmat maidon prosessointiominaisuudet ruotsalaiseen punaiseen valtarotuun verrattuna. Uutena selittävänä tekijänä esitettiin maidon sisältämän ionisen kalsiumin osuutta.

Taulukko 2. Neljän eniten tutkitun maidon proteiinin alleelifrekvenssit pohjoismaissa lypsykarjaroduissa eri lähteistä koottuna. PSK=pohjoissuomenkarja eli lapinlehmä, ISK=itäsuomenkarja eli kyyttö, LSK=länsisuomenkarja, FAY=suomalainen ayrshire, HOL=holstein, ISL=islanninkarja, SM=ruotsin tunturirotu, JUT=jutlanninkarja (Tanska), FR=vanha suomalainen friisiläinen, JER=Jersey (Tanska). Lähteet: Kantanen 1999, Lien ym. 1999, Kaminski ym. 2007, Rosengaard 2016, Poulsen ym. 2017.

		PSK	ISK	LSK	FAY	HOL	ISL	SM	JUT	FR	JER
Beta-kaseiini	A1	0.385	0.274	0.293	0.500	0.430	0.326	0.326	0.542	0.625	0.074
	A2	0.615	0.710	0.671	0.500	0.523	0.674	0.543	0.250	0.348	0.564
	B		0.016	0.037		0.047		0.130		0.004	
	F								0.208		
Kappa-kaseiini	A	0.288	0.419	0.671	0.598	0.744	0.239	0.304	0.833	0.687	0.227
	B	0.712	0.565	0.305	0.076	0.140	0.761	0.696	0.166	0.322	0.773
	E		0.016	0.024	0.326	0.226					
Alfa-S1	B	0.731	0.903	0.939	1.000		0.872	0.848	1.000	1.000	0.781
	C	0.269	0.097	0.061	0.000		0.128	0.152			0.219
B-laktoglobuliini	A	0.192	0.048	0.098	0.380	0.430	0.477	0.282	0.667	0.386	0.329
	B	0.808	0.952	0.902	0.620	0.570	0.523	0.718	0.333	0.614	0.565
	C									0	0.106

5 Alkuperäiskarjan hyödyntäminen muualla

5.1 ITÄVALLAN ALPPIKARJA

Kartoituksen aikana osallistuttiin kahteen benchmark-matkaan, joista ensimmäisen aikana tutustuttiin Itävallan alppikarjaan ja perehdyttiin itävaltalaisten alkuperäiskarjien hoitoon ja niiden maidon jatkojalostukseen.

Lehmien rotuihanne Alpeilla on tummapäinen ja -sorkkainen sekä kevytrakenteinen eläin. Tumman väriytyksen uskotaan tekevän lehmästä kestävämmän alppiaurinkoa vastaan, tummien sorkkien taas on todettu perinnetiedon mukaan kestävänsä vaaleita paremmin kivisillä laitumilla.

Salzburgin alueella oli vuonna 2017 hieman alle 60 000 lypsylehmää noin 3700 maitotilalla (ZAR 2017). Alkuperäiskarjarotuja Salzburgin alueella edustavat muun muassa pinzgaunlehmä (Pinzgauer), sveitsinruskea (Braunvieh, Brown Swiss) ja tirolinlehmä (Tiroler Grauvieh). Kaikkien näiden rotujen lehmät ovat lapinlehmän tavoin verrattain pienikokoisia ja tuottavat valtarotuja vähemmän maitoa. Rodut eivät ole uhanalaisia kuten suomalaiset alkuperäisrodut, pinzgaunlehmä on noin 38 000, sveitsinruskeaa reilut 125 000 ja tirolinlehmää noin 18 500 yksilöä koko Itävallan alueella. Itävallan kokonaislehmämäärä on noin 750 000 yksilöä, joista reilut 540 000 on lypsylehmiä. (ZAR 2017).

Pinzgaunlehmä on alueen tyypillisin vanha lehmärotu ja lähtöisin Salzburgin alueelta. Puhdasrotuisia pinzgaunlehmä ylläpidetään muun muassa alueen maatalousoppilaitoksessa, jossa muun rotuista karjaa ei ole lainkaan. Maatiloilla, joissa päätuotantoalana on lihakarjan kasvatusta, pinzgaunlehmä risteytetään liharotuisilla lehmillä. Näin lehmien kokoa saadaan hiukan kasvatettua, mutta pinzgaunlehmän lihan erinomainen laatu säilyy. Vierailutiloilla tavallisin risteytysrotu oli simmental, joka on muutenkin Itävallan yleisin karjarotu (Federal Ministry for Sustainability and Tourism 2018). Pinzgaunkarjan liha on erittäin arvostettua ja sitä kasvatetaan paljon myös lihan takia. Rotua viedään melko paljon ulkomaille lähinnä lihakarjaksi.

Pinzgaunkarjan maidon keskituotos muistuttaa lapinlehmää ja on noin 6000 kg/tuotantokausi, tuotostaso vaihtelee yksilöittäin 4000 – 10 000 kilon välillä. Maito on rasvaista ja siitä tehdyt tuotteet mauultaan täyteläisiä; maidon rasvaprosentti on keskimäärin 4,0 ja valkuaisprosentti 3,5. Rasvapitoisuus nousee laidunkaudella ja maidon kaseiinipitoisuus on lapinlehmän maidon tapaan korkea (ZAR 2013). Pinzgaunkarjan maidosta valmistetuilla tuotteilla on alueellinen tuotemerkki. Alueelle tyypillisiä maitojalosteita ovat paikallinen kypsytetty vuoristojuusto ja yrteillä maustetut juustot. Maidosta valmistetaan myös voita, kermaa ja jugurttia. Suoraan meijeriin myytäessä maidon tuottajahinta alueella oli 22 senttiä litralta (2017), johon luomulisää saatiin 17 senttiä litralta.

Maatalouden asema on paikallisten mukaan viime vuosina vahvistunut voimakkaasti ja nuorten tuottajien määrä Salzburgin alueella lisääntyy koko ajan. Maatalousopetusta antaviin oppilaitoksiin on enemmän hakijoita kuin mitä voidaan ottaa opiskelemaan. Maatalouden korkea arvostus on itävaltalaisten mukaan seurausta sekä valtion poliittisista toimenpiteistä, että yleisestä ajattelutavan muutoksesta.

Salzburgin alueen luonnonolosuhteet ovat maataloudelle ja karjanhoidolle monessa suhteessa Suomea huomattavasti edullisemmat. Kesäkausi on pidempi ja lämpimämpi ja myös talvet lauhempia, joskin hyvin lumisia. Kylien lyhyet välimatkat ja tiheä asutus mahdollistavat tiiviin verkostoitumisen tuottajien kesken. Toisaalta tiheähkö asutus laaksoissa ja pelto- ja laidunmaiden jyrkät korkeuserot vaikeuttavat maankäyttöä. Leudot talvet eivät myöskään tapa taudinaiheuttajia ja tuholaisia yhtä tehokkaasti kuin Suomen Lapissa.



Pinzgaunkarjaa itävaltalaisen maatalousoppilaitoksen navetassa. Rotu on yksi Salzburgin alueen alkuperäiskarjaroduista. Kuva: Anne Tuomivaara.

Tärkein kannattavuutta ja samalla myös maatilatyön mielekkyyttä lisäävä elementti Salzburgin alueella on viljelijöiden mielestä mautilojen monipuolinen liitännäiselinkeinojen kirjo. Maidon ja lihan jatkojalostuksen lisäksi myös hedelmien viljely ja perinteisten hedelmäviinon tislauksen ja myynti sekä hunajantuotanto ovat yleisiä mautilojen lisätulonlähteitä. Liitännäiselinkeinojen merkittävyys on nähtävissä myös alueen maatalouskoulujen opetuksessa: kaikki opiskelijat valitsevat suuntautumisopinnot, joita ovat esimerkiksi matkailu, puusepäntyöt tai metallialan opinnot. Niiden jälkeen on päteväitynyt puusepäksi, koneasentajaksi tai matkailualan osaajaksi. (Landwirtschaftliche Fachschule Bruck 2018).

Matkailuelinkeinolla on Salzburgin alueella vahvat perinteet ja kuten Suomen Lapissakin kiivain sesonki on talviaikaan. Ilmastonmuutoksen myötä talvet ovat lyhentyneet ja hiihtosesonki loppuu alueella maaliskuulla. Kesämatkailua on kuitenkin kehitetty voimakkaasti. Mautiloilla on paljon maatalouteen liittyviä aktiviteetteja kuten patikointeja mautilalta toiselle, alppikarjamajoilla majoittumista ja lehmien hoitoa, kasvien keruuta ja niiden käsittelyn opettelemista. Mautilojen yhteydessä on myös aamiaismajoituspaikkoja ja pieniä ravintoloita. Matkailijoille tarjottava ruoka on tuotettu joko omalla tai lähialueen tiloilla. Ruoan alkuperä myös tuodaan esille ja korostetaan sen tulevan Alppien puhtailta rinteiltä. Majoitusliikkeissä ruokaa tarjoava pystyy nimeämään kunkin raaka-aineen tuottajan, joka yleensä asuu samalla kylällä tai lähiseudulla. Tilojen välillä on paljon yhteistyötä ja vaihtokauppaa.

Mittakaavaero Suomen Lapin ja Salzburgin liittovaltion välillä on suuri. Salzburgin liittovaltion pinta-ala on ainoastaan 7154 neliökilometriä, jolla asuu yli puoli miljoonaa ihmistä. Lapin pinta-ala on 100 366 km²

ja väkiluku noin 180 000 henkilöä. Asukastiheys on noin 74 asukasta neliökilometrillä, Lapissa vastaava luku on kaksi (Lapin liitto 2017, WKO 2017). Itävallan markkinat ovat siten suuremmat ja lähempänä kuin Lapissa. Salzburgin alueella asukasmäärä on keskittynyt paljon suuriin kaupunkeihin. Myös matkailijamäärissä on suuret erot. Salzburgin alueella yöpyi vuonna 2017 lähemmäs seitsemän miljoonaa matkailijaa, Lapissa vastaava luku oli hieman alle kolme miljoonaa, joskin määrät ovat kasvussa (Visit Finland 2018, World Data Atlas 2018). Lapin matkailun mahdollisuudet lapinlehmätuotteiden ja -palvelujen kehittämiseen ja markkinointiin ovat kuitenkin vielä täysin hyödyntämättä. Itävallan esimerkit tarjoavat paljon soveltamismahdollisuuksia myös meillä.

5.2 ISLANNINKARJA

Toinen Lappari –hankkeen opintomatka tehtiin syyskuussa 2017 Islantiin. Matkan aikana perehdyttiin Islannin maatalouteen, islanninkarjaan ja sen hyödyntämiseen maitotaloudessa ja matkailussa. Islanti on vahva matkailumaa, joten paikallisen alkuperäiskarjan jalosteiden brändäys turisteille on mielenkiintoinen vertailukohta Suomeen.

Islannin maataloudessa ja laajemmin maaseutuelinkeinoissa on paljon yhtäläisyyksiä Suomen Lapin kanssa. Molemmissa matkailu on merkittävä maaseutuelinkeino ja alueet ovat harvaan asuttuja. Karjataloudella on tärkeä asema maataloudessa, sillä viljelyyn sopivia alueita on vähän (Jóhannesson 2010). Tilat sijaitsevat kaukana toisistaan ja maidontuotanto perustuu melko pitkälle suurten meijerien tekemään jatkojalostukseen. Islannin maitotilat ovat keskittyneet maan eteläosiin (38 %), jonkin verran maitoa tuotetaan myös länsiosissa Hvanneyrin ja pohjoisessa Akureyrin alueella (RML 2016). Maatilojen sijoittumista määrittelevät maasto-olosuhteet (Jóhannesson 2010). Viljelyyn kelpaavaa peltoalaa ei ole läheskään joka puolella saarta. Lammas- ja hevostaloutta harjoitetaan laajemmalla alueella, koska niitä pystytään paremmin pitä-



Islanninkarja on maan ainoa ja alkuperäinen karjarotu, jonka värimuodot ovat monenkirjavia. Luonne on utelias ja peloton. Kuva: Päivi Soppela.

mään myös luonnonlaitumilla. Lehmiiä laidunnetaan alueesta riippuen hieman eri pituisia aikoja, mutta tavallisin laidunkausi on toukokuusta alusta syyskuun loppuun, suotuisina vuosina jopa huhtikuun lopusta lokakuulle. Lehmillä on oltava ulkoilumahdollisuus vähintään kahdeksana viikkona vuodessa. Lehmiiä ruokitaan pääosin kuivaheinällä ja väkirehulla, myös säilörehua käytetään jonkin verran.

Islannissa maidon tuotanto perustuu yksinomaan islanninlehmään, joka on maan alkuperäinen nautarotu. Islanninlehmä muistuttaa rotutyypiltään paljon lapinlehmää. Se on melko pienikokoinen (noin 400-500 kiloa) ja nupo. Rodun yksilöiden värit vaihtelevat paljon, mustat, ruskeat ja valkoiset sekä eri tavoin kirjavat yksilöt ovat yhtä yleisiä. Yksi tavallisimpia värityksiä on ”tiikerijuova”, jossa ruskealla pohjalla on mustia pystysuoria raitoja. Islanninlehmä on myös hyvin säänkestävä ja pystyy laiduntamaan monenlaisissa ympäristöissä.

Maahan ei saa tuoda karjaa ulkomailta ja omaa rotua on pidetty yllä aina 900-luvulta lähtien, jolloin viikingit toivat lehmiiä mukanaan maahan muuttaessaan. Rotu on yksi Euroopan puhtaimpana säilyneistä.

Islannissa on noin 26 500 lypsylehmää, kaikki islanninkarjarotua. Suurin osa lypsykarjasta on mukana karjantarkkailussa. Islanninlehmän keskituotos on noin 6100 kiloa vuodessa, rasvaprosentin ollessa keskimäärin 4,1 ja valkuaisen 3,30 %. Yksilökohtaiset erot ovat suuria, tuotostöimäärien vaihteluväli on 4000-9000 kiloa vuodessa. Jalostuksella ja ruokinnalla tuotantotulosta voidaan parantaa. Vuonna 2016 lukuisia huippuyksilöitä on päässyt jopa 13 000 kiloon. Tilojen keskimääräinen maidontuotanto vuosittain on 250 000 kiloa. (RML 2016).

Maitotilojen keskikarjamäärä on 45 lypsävää (vaihtelee 16-200) ja suunnilleen saman verran on nuorakarjaa. Noin puolet maassa tuotetusta lihasta tulee niin ikään lypsykarjatiloilta. Islannin maitotilat ovat vähentyneet viimeisten vuosien aikana. Syitä tähän ovat tilallisten ikääntyminen ja lisäksi tulossa oleva parsinavettakielto, jonka aiheuttamat investoinnit vähentävät tilojen jatkamisen halukkuutta (Gudmundur



Islanninlehmän maidosta tehtyjä tuotteita myydään usein maatilojen omissa puodeissa. Kuva: Päivi Soppela.

Jóhannesson, suull. 19.9.2017). Vuonna 2016 maitotiloja oli Islannissa 581, kun vielä vuonna 2015 niitä oli 621. Tilojen koko on kasvamassa samalla kun niiden määrä vähenee. Suuria, yli sadan lehmän tiloja on vain muutama ja luomutiloja on koko maassa vain kaksi (RML 2016).

Islannin meijerituotantoa hallitsee yksi suuri yhtiö, MS-meijeri (Mjólkursamsalan), jonka markkinaosuus on lähes sata prosenttia. Sillä on viisi paikallista meijeriä eri puolilla maata. MS-meijeri käsittelee vuosittain noin 152 miljoonaa litraa maitoa (MS Icelandic Dairies 2018). Tärkeimmät meijerituotteet ovat maito, jogurtti ja Islannin oma, hieman maitorahkaa muistuttava hapanmaitotuote skyr. Suurin osa tuotannosta menee kotimaan markkinoille. Vienti on marginaalista (alle 1 %). Meijerin tärkein vientituote on skyr, jota viedään mm. USA:han ja Suomeen. Yksi MS-meijereistä on keskittynyt pelkästään laktoosittomiin tuotteisiin. Laktoosittomia ja muita erityismaitoja valmistetaan kysynnän vähyden vuoksi kuitenkin melko vähän.

Pienmeijereitä on maassa vähän ja ne ovat yleensä maatilojen yhteydessä ja keskittyvät tilan oman maidon jalostukseen. Yksityinen Bio-Bu-luomutilameijeri valmistaa ainoana luomusertifioituja tuotteita. Tärkeimpiä pienmeijereiden tuotteita ovat jäätelö, skyr ja erilaiset heratuotteet, myös juustoja valmistetaan pienmeijereissä jonkin verran. Tiloilla, joissa matkailijoille tarjotaan ruokapalveluita, on myös oma lihan tuotanto merkittävässä roolissa. Joillakin tiloilla on erikoistuttu lihantuotantoon ja toimitetaan lihaa niin tilallisten yhdessä perustamiin lähiruokakauppoihin kuin suurempien paikkakuntien ravintoloihinkin.

Alkuperäiskarjan maidosta tehdyt tuotteet perinteisillä resepteillä toteutettuna tuovat esille alueelle tyypillistä ruokakulttuuria, mikä kiinnostaa matkailijoita. Islantilaisen alkuperäiskarjarodun tarina on kiinnostava ja sitä osataan käyttää markkinoinnissa. Kuluttajien kiinnostus ruoan alkuperää ja sen tuotantotapoja kohtaan on kansainvälinen, koko ajan voimistuva trendi. Islantilaisilla maitotiloilla, joilla tehdään omaa jatkojalostusta, on keksitty myös keinoja esitellä matkailijoille ruoan alkulähteitä. Ravintolat ja kahvilat voidaan sijoitella navetan yhteyteen siten, että vierailijat voivat antimia nautiskellessaan nähdä eläinten elämää ikkunoiden läpi ja seurata myös tilameijerin toimintaa.

Reykjavikissa toimivan valtakunnallisen maatalouden tutkimuslaitos Matisin toiminta on vahvasti kytketty yritysmaailmaan ja elintarvikkeiden tuotekehitykseen. Tutkimustulokset pyritään viemään mahdollisimman varhaisessa vaiheessa yritysten tietoon ja yhdessä yrittäjien kanssa tehdään tuotekehitystyötä alkaen raaka-aineiden tutkimuksesta pakkaussuunnitteluun asti (Matis 2018). Islantilaiset ovat yhdistäneet onnistuneesti tutkimuslaitoksen työn yritysten ja tuotteiden kehittämiseen, mitä meilläkin kannattaisi lisätä.

6 Johtopäätökset ja toimenpide-ehdotukset

6.1 JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1.1 Lapinlehmien määrän kehitys

Lappari –kartoitushankkeen tavoitteena on ollut selvittää lapinlehmien ja tilojen määrän nykytilannetta, lapinlehmän maidon saatavuutta ja jalostuksen nykytilannetta. Kartoituksessa selvisi paljon uutta lapinlehmän ja yleisemmin suomalaisten alkuperäiskarjarotujen tilanteesta. Tulokset olivat osaltaan rohkaisevia, mutta myös heikkoja kohtia lapinlehmän ylläpidon ja kannan tulevaisuuden suhteen löytyi.

Lapinlehmän lisääntymisikäisten naaraiden kanta on niin Lapissa, Pohjois-Pohjanmaalla kuin koko Suomessa on yli kaksinkertaistunut viimeisen runsaan kymmenen vuoden aikana (**kuva 19**, ks. sivu 26), mutta lähtötasot olivat matalat ja rotu on edelleen uhanalainen. Vuonna 2013 kasvu tasaantui Pohjois-Pohjanmaalla, mutta Lapin, Kainuun ja koko Suomen lapinlehmämäärät kasvoivat hienokseltaan. Syinä hitaaseen kehitykseen ovat tilallisten kertomien käsitysten mukaan maatalouden yleinen vaikeutunut tiloustilanne ja maatalojen väheneminen Suomessa.

Lapinlehmien pääasiallinen pitotapa on ottaa niitä muutama eläin muun, valtarotuisen karjan joukkoon. Lapinlehmä otetaan usein karjaan muista kuin taloudellisista syistä, esimerkiksi sen ulkonäön tai rodun vaalimisen vuoksi. Osalla tilallisista syynä voi olla muun muassa tilalla tuotetun maidon rasva- ja valkuaispitoisuuden nostaminen. Pelkästään lapinlehmäitä pitäviä karjatilajoja on pohjoisissa maakunnissa vain muutamia. Näissäkin karjaa pidetään usein emolehminä. Lapinlehmän pitäminen maitotilan pääasiallisena tai jopa ainoana karjarotuna tilalla on kannattavaa, jos tämä erikoismaito saadaan jatkojalostettua korkealaatuisiksi tuotteiksi.

Alkuperäisrotutuen määrä eläintä kohti on ollut 530 euroa vuodessa (2014 alkaen) ja se on toiminut merkittävänä lisäpöntimena ottaa alkuperäiskarjaa tilalle. Kun kartoituksen kyselyssä tilallisilta tiedusteltiin mitkä toimenpiteet saisivat vastaajat ottamaan karjaansa lapinlehmäitä, rodun edustajia omistamattomien tilallisten yleisimmin mainittu houkutin oli nykyistä korkeampi alkuperäisrotutuki (27 % vastauksista).

Uusia alkuperäisrotutukisopimuksia ei ole tehty vuoden 2016 jälkeen, joten uudet lapinlehmäitä haluavat eivät ole saaneet siihen enää valtiolta tai EU:lta taloudellista kannustusta tai tukea. Alkuperäisrotutuet on jaettu jo 2014-2020 EU-ohjelmakauden alkupuolella, minkä takia rahoja ei ole enää myöhemmin ollut jäljellä uusille tuottajille. Ministeriön kanta on, että ohjelmakaudelle riittävä sopimusten määrä saavutettiin ja alkuperäisrodut on siltä osin turvattu (Sini Wallenius, suull. 24.1.2018). Uusia sopimuksia voidaan tehdä aikaisintaan uuden ohjelmakauden alkaessa vuonna 2021.

Tämä jättää joukon lapinlehmien pitämisestä kiinnostuneita tuen ulkopuolelle ja estää osaltaan lapinlehmäkantaa kasvamasta. Ainoastaan tapauksissa, joissa uusi toimija ostaa sopimukseen oikeuttavan lapinlehmäkarjan ja sitoutuu noudattamaan sopimusta, voidaan sopimus siirtää karjan mukana entiseltä omistajalta uudelle omistajalle. Lappari –hanke on saanut yhteydenottoja yrittäjiltä, jotka olisivat halukkaita lapinlehmäkarjan perustamiseen, mutta eivät ole päässeet alkuperäisrotutuen piiriin, koska tuet on jo jaettu.

Kartoituksen tulokset osoittavat, että lisääntymisikäisten lapinlehmänaaraiden määrä on erityisen uhanalainen ja vähälukuinen Lapissa ja Kainuussa (**kuva 19**, ks. sivu 26). Lisäksi kannan kasvu on pysähtynyt Pohjois-Pohjanmaalla. Tulokset osoittavat selvästi sen, että näillä alueilla tarvitaan toimenpiteitä, jotta kanta ei vaarannu. Tärkein viranomaisten keino kannan suojeluun ja kasvun tukemiseen on alkuperäisrotutuki. Joh-



Suomen alkuperäiskarjarodut ovat itäsuomenkarja eli kyyttö, pohjoissuomenkarja eli lapinlehmä ja länsisuomenkarja. Rotuesittelyä Farmari-maatalousnäyttelyssä Seinäjoella kesäkuussa 2017. Kuva: Päivi Soppela.

topäätöksemme on, että lapinlehmärotu on niin vakavasti uhanalainen, että sen suojelusta maksettavan tuen olisi oltava pysyvää ja tukea tulisi erityisesti kohdentaa pohjoisiin maakuntiin. Nykyisten ja aloittavien tilallisten tulisi saada varmuus siitä, että tukirahat ovat jatkossakin osa suojeluohjelmaa. Uuden ohjelmakauden alkaessa vuonna 2021 alkuperäisrotutukea olisi jälleen oltava jaossa kaikille, jotka haluavat näitä rotuja pitää karjassaan, sillä kannan tulevaisuus riippuu ei vain nykyisistä vaan myös aloittavista lapinlehmien pitäjistä. On huomattava, että suuri osa lapinlehmien pitäjistä on tulossa eläkeikään varsinkin Lapissa ja uusia tilallisia tarvitaan. Tuen määrää olisi kasvatettava ja varmistettava myös, että tuki ei lopu kesken ohjelmakauden.

6.1.2 Lapinlehmän maidon jatkojalostuksen tilanne

Lapinlehmän maito on koostumukseltaan ja laadultaan tuotteistamiseen erinomaisesti soveltuvaa. Tämän vuoksi sen sekoittamista keruun yhteydessä valtarotujen maidon kanssa voidaan pitää huippulaatuisen raaka-aineen hukkaan heittämisenä. Raakamaitona, lähiruokamarkkinoilla tai tuotteistettuna premium-tason elintarvikkeiksi lapinlehmän maidosta on mahdollista saada huomattavasti parempi hinta kuin myytäessä se muun maidon mukana meijeriin. Näin on mahdollista kompensoida rahallisesti myös lapinlehmän pienemmät maidontuotantomäärät. Tämä porras on kuitenkin vielä pääosin kehittymättä. Lapinlehmän maidon jatkojalostus on kartoituksen tulosten mukaan vielä hyvin pienimuotoista ja vain muutamalla tilalla tuotteita tehdään ulosmyyntiin saakka. Hankkeen aikana muutama keskisuuri maidon jatkojalostaja on ilmaissut mielenkiintonsa jalostaa lapinlehmän maitoa, mikä on lapinlehmäpitäville tilallisille todella merkittävä asia.

Lapinlehmän maidosta valmistetut tuotteet ovat jo sellaisenaan maukkaita, minkä lisäksi niitä voi yhdistää paikallisiin luonnontuotteisiin, kuten marjoihin ja yrtteihin. Lapin perinteisten reseptien ja uusien tuotekehittelyjen pohjalta lapinlehmän maidosta ja paikallisista herkullisista raaka-aineista voidaan kehittää monenlaisia tuotteita niin lähimarkkinoiden, erikoistuotteiden kuin matkailun tarpeisiin. (Soppela & Tuomivaara 2018). Näin saadaan samalla raaka-aineen tuottajien ja luonnontuotteiden kerääjien työ ja siitä saatu tulo jäämään alueelle.

Kyselyissä moni tilallinen toivoi myös pystyvänsä lapinlehmiensä maidon jatkojalostukseen omalla tilalla. Tilojen keskinäisten pitkien etäisyyksien ja suurempien jatkojalostusyriytysten harvalukuisuuden vuoksi tämä on monelle lapinlehmätilalliselle hyvä vaihtoehto jalostusasteen nostamiseen. Tämä vaatii kuitenkin koulutautumista maidon käsittelyyn ja asianmukaisten tilojen rakentamista joko lähitilojen yhteiseen käyttöön tai omalle tilalle tilan omaan käyttöön. Ruotsissa tunturilehmien maitoa jatkojalostetaan esimerkiksi niin, että naapuritilalle on perustettu pienmeijeri, joka hakee tarvitsemansa määrän maitoa tunturilehmätilalta ja jatkojalostaa sen tuotteiksi. Tilat brändäävät samalla tunturikarjaa kuluttajien tietoisuuteen ja lähiruokamarkkinoille. Tätä mallia voidaan soveltaa myös Suomeen, mikäli kaksi tai useampi lähekkäin sijaitseva lapinlehmätila haluaa alkaa yhteistyöhön.

6.1.3 Lapinlehmää koskeva tutkimus

Lapinlehmää rotuna on tutkittu jo jonkin verran, mutta sen maidon jalostusominaisuuksista ja terveysvaikutuksista tiedetään vielä melko vähän (ks. luku 4.7). Alkuperäiskarjaa koskevissa tutkimuksissa lapinlehmärotu on jäänyt vähälle huomiolle ja useimmiten tutkimuksissa kaikki suomalaiset alkuperäiskarjarodut on niputettu yhteen. Näin ollen esimerkiksi lapinlehmän rotuominaisuuksia, sen maidon koostumusta ja lapinlehmää tuotantoeläimenä ei ole riittävästi tutkittu. Lapinlehmän maidon ja siitä tehtyjen tuotteiden brändäystyön tueksi on ensiarvoisen oleellista saada tutkittua tietoa. Tuottajien kannalta on tärkeää myös tutkia lapinlehmien ruokintaan ja terveyteen liittyviä asioita. Tutkimushankkeelle, jossa näitä asioita voidaan selvittää, on tarpeen saada rahoitusta. Esimerkiksi ruokintatutkimukset ovat hyvin pitkäaikaisia ja vaativat paljon työtä, joten perustutkimuksen rahoituksella niitä ei pystytä tekemään.

6.2 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Kartoitustyön perusteella sekä tilallisilta ja muilta yrittäjiltä saadun palautteen pohjalta tuli esille lukuisia kehittämisehdotuksia. Ne koskevat lapinlehmien määriä ja pitoa, maidon hyödyntämistä sekä pienimuotoisen jatkojalostuksen ja markkinoinnin kehittämistä. Näitä toiveita ja parannusehdotuksia on tullut myös Lappari -hankkeen ohjausryhmältä ja myös ne on liitetty kartoituksen tulosten pohjalta koottuihin toimenpide-ehdotuksiin (**Taulukko 3**).

Alkuperäiskarjan pitäminen ja sen lisääminen karjoissa riippuu mahdollisuudesta saada niiden maidosta parempi hinta joko itse tilalla jalostamalla, tai myymällä maito erikseen jollekin jatkojalostajalle. Toisaalta myös mahdollisuus saada taloudellista tukea rodun ylläpitoon voi olla jollekin ratkaiseva syy pitää lapinlehmä. Alkuperäisrotutuki kompensoi lapinlehmien pienempää maidontuotantoa ja näin pienentää karjanomistajan riskiä. Varsinkin karjan perustamisvaiheessa alkuperäisrotutuella voi olla ratkaiseva merkitys.

Alkuperäisrotutukea on voinut hakea kuluvalle EU-ohjelmakaudella kesäkuuhun 2016 saakka. Tämän jälkeen uusia sopimuksia ei ole tehty. Vanhan sopimuksen haltijat ovat voineet saada sopimukseen laajennuksen koskien uusien alkuperäisrotuisten lehmien hankintaa tilalle. Korvaavan eläimen hankkiminen yllättävästi poistettavaksi joutuvan tilalle on usein hankalaa ja korvaavan eläimen hankkimiseen on lyhyt aika, vain kaksi viikkoa.

Alkuperäiskarjan lisääminen ja maidon jatkojalostukseen satsaaminen on tilallisille epävarmaa myös tukijärjestelmän epävakauden ja jatkuvien muutosten vuoksi. Kaikki suomenkarjarodut, erityisesti lapinlehmä, ovat edelleen uhanalaisia tai vaarantuneita, joten rotujen olemassaolo ja säilyminen ei edelleenkään ole itsestäänselvyys. Alkuperäisrotutukea tulisi korottaa ja vakiinnuttaa.

Maidon jatkojalostuksen esteinä tiloilla koetaan olevan osaamisen puute ja jalostustoiminnan vaatimat investoinnit. Investointien alarajat ovat nykyään niin suuret, että hankintojen kokonaiskustannusten pitää olla melko suuria, jotta avustuksia ylipäänsä on mahdollista saada. Kuitenkin monet tilalla jalostavat haluaisivat aloittaa maidon jatkojalostustoiminnan pienimuotoisemmin ja kokeilla jatkojalostustyön soveltuvuutta tilan muiden töiden ohella. Lisäksi reseptiikkaa halutaan kehittää aluksi pienten laiteinvestointien ja koemarkkinoinnin turvin. Nämä investoinnit voivat olla arvoltaan muutaman tuhannen euron luokkaa, jolloin yrittäjä ei voi hakea tukea, koska tukitaso jää myönnettävän tukitason alapuolelle. Kuitenkin pienellä pääomalla aloittavalle yrittäjälle tuet olisivat merkittävä lisä investoinnin hankintaan. Tukitasot on asetettu suurten toimijoiden mukaan, jolloin pieni, aloittava tilameijeri tai lihanleikkaamo ei voi niitä hakea. Tukimuotoja tulisi kehittää paremmin myös pienten yritysten ja investointien tarpeisiin.



Lapinlehmät käyttävät laidunkauden monipuolisesti hyväkseen ja viihtyvät myös metsälaitumella.
Kuva: Mervi Honkatukia.

Jatkojalostuksen kehittämisen hidasteeksi koetaan myös epäselvä, monimutkainen ja hankalasti hahmotettava lupaviidakko. Esimerkiksi maidon ja lihan hyödyntämiseen ja jatkojalostukseen liittyviä erilaisia säädöksiä on paljon. Lisäksi tuottajien kokemuksen mukaan lupaviranomaiset tulkitsevat säädöksiä keskenään eri tavalla, joka lisää toiminnan epävarmuutta. Monet yrittäjät kokevat tiedon ja neuvonnan saamisen esimerkiksi Evirasta (Elintarviketurvallisuusvirasto) vaikeaksi. Lupaviidakkoa tulisi selkeyttää ja niihin liittyviä ohjeita parantaa.

Tuottajilta saaduissa palautteissa mainittiin, että ELY –keskuksen (Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus) ja Mavin (Maaseutuvirasto) tiedottaminen ei saavuta kaikkia tasapuolisesti eri tukimuotojen ja niissä tapahtuvien hakuaikojen ja muiden muutosten osalta. Näin tuet monesti jäävät kokonaan hakematta ja saamatta. Ehdotuksia on tullut myös siitä, että ELY –keskukset tai Mavi järjestäisivät joko kohdennettuja ideahakuja alkuperäiskarjan maidon jatkojalostuksen tyyppisille erikoistuotannon toimijoille tai sellaisiksi haluaville. ELY –keskuksen toivotaan pitävän ajantasaista listaa tai tietopankkia siitä, mitä tukia on milloinkin mahdollista hakea ja mistä. Hakutietojen löytämistä tulisi helpottaa, jotta tuen hakijat löytävät ne paremmin.

Taulukko 3. Kartoituksen tulosten perusteella tehtäväksi ehdotettuja toimenpiteitä.

Ongelma	Toimenpide-ehdotus	Toteuttaja	Rahoitus ym.
Lapinlehmätilojen vähäinen määrä	Kannattavuuden parantaminen jatkojalostuksen avulla	Tilalliset, pienmeijerit, maatalousoppilaitokset	
Lapinlehmien vähäinen määrä	Alkuperäisrotutuen nosto ja vakiinnuttaminen	MMM	EU/MMM
Lapinlehmien pieni maitotuotos	Jalostus, ruokinnan osaaminen	Faba, tilalliset, Luke	Mavi, hankkeet
Maitotilojen kannattavuuden lasku	Oma jatkojalostus	Tilalliset, pienmeijerit	
Tuotantotilojen puute	Tilameijerien rakentaminen	Tilalliset	Pankit, investointi-avustukset ja -lainat
Koulutuksen ja osaamisen puute	Koulutushanke	Arktinen keskus ym.	Mavi
Markkinoinnin pienuus	Brändityö, hyvät tuotteet	Pienmeijerit	Kehittämishanke
Lapinlehmätilojen pienuus	Yhteistyö tilallisten kesken, kannattavuuslaskenta	Tilalliset, neuvontajärjestöt	
Erilliskeruun puuttuminen	Lapinlehmän maitoa jalostavan laitoksen perustaminen	Tilalliset, meijerit	Yritysten kehittämishanke
Lapinlehmätilallisten vähäiset verkostot	Lapinlehmäyhdistys, koulutusverkostot, brändityö	Tilalliset, järjestöt	
Lapinlehmän lihan heikko tunnettuus	Lihan laadun ja ominaisuuksien tutkimukset, lapinlehmän lihan brändäys	Tutkijat, ravintolat, tilalliset	Mavi, elintarvike-alan oppilaitokset, hankkeet
Tuotosseurannassa olevien lapinlehmien vähäisyys	Tuotosseurannan hyödytettävä paremmin alkuperäisrotutuottajia	Neuvontajärjestöt	
Matkailuyritysten vähäinen kiinnostus	Korkealaatuiset tuotteet, tuotekehitys yhdessä ravintoloiden kanssa	Tuottajat/ravintolat	Kehittämishanke
Tutkimustiedon puute lapinlehmän maidosta ja lihasta	Tutkimushankkeita	Lapin yo, Luke ym.	Mavi, Suomen Akatemia
Pienten yritysten ja investointien jääminen tukien ulkopuolelle	Tukimuotojen kehittäminen vastaamaan paremmin myös pienten yritysten ja investointien tarpeita	Maaseudun eri rahoittajat, tahot, lainsäätäjät	Mavi, ELY-keskukset, muut rahoittajat

How to utilize Northern Finncattle's milk in local production (Summary)

The Northern Finncattle, or the Lapland cattle, is one of the native cattle breeds of Finland. The Northern Finncattle is a sustainable breed adapted to the northern conditions. It produces less milk than dominant cattle breeds but its milk contains more fat and protein than milk of those breeds.

The Lappari project investigated the possibilities of increasing the utilization of the Northern Finncattle's milk in order to diversify the economy of northern dairy farms and revitalize this endangered breed. The investigation identified the following: (1) the number and geographic location of Northern Finncattle and their owners; (2) the volume of milk produced by Northern Finncattle and the availability of their milk as a raw material; (3) the suitability of the Northern Finncattle's milk for processing and dairy; (4) the utilization of the milk of local cattle breeds in Finland and elsewhere; (5) the interest of milk producers for developing dairy products and services based on the Northern Finncattle; (6) the interest of tourists and small dairies in the Northern Finncattle's milk, and (7) what is known about research on Northern Finncattle and its milk.

The information was collected by means of a survey directed to cattle farmers, farm visits and surveys of consumers in various events, and by reviewing available statistics and related literature. In addition, there were two benchmark trips to familiarize with local cattle breeds and the utilization of their milk in Austria and Iceland.

The survey that targets cattle farmers was directed to all cattle owners in the Provinces of Lapland, Kainuu and Northern Ostrobothnia. Questionnaires were sent to 1108 farmers, out of which 136 were returned (12.3%). In total, twenty-three of the respondents owned Northern Finncattle. Nine owners were from the Province of Lapland, eleven owners from Northern Ostrobothnia and three owners from Kainuu. Northern Finncattle were usually kept in farms with other breeds and their amount was small. Most of the farms were usually distant from each other, but some farms were near to each other in Western and Southern Lapland and in Northern Ostrobothnia.

In the survey, a total of three hundred and forty five Northern Finncattle (cows and bulls of all ages) were found; eighty four of them in Lapland, two hundred and fifty four in Northern Ostrobothnia and seven in Kainuu. In comparison, according to the 2017 statistics of the Finnish Animal Breeder's Association (FABA), one hundred and forty six purebred Northern Finncattle were counted in Lapland, five hundred and fourteen in Northern Ostrobothnia and one hundred and seventy-one in Kainuu. The total number of registred purebred Northern Finncattle in the Northern Provinces was eight hundred and thirty one (831) which was less than half (37%) of the total stock that are available in Finland i.e two thousand, two hundred and twenty-four (2224). The number of purebred Lapland cattle has slowly increased from its lowest point in the 1960s and 70s. However, the breed is still endangered since the number of purebred mature females is less than one thousand (848 individuals) in 2017.

The most important reasons for keeping the Northern Finncattle mentioned in the survey were the protection of the endangered breed and the genetic heritage, followed by the preservation of the cultural heritage, and the appearance and character of the Northern Finncattle. The possibility of obtaining the subsidies which is aimed at farmers who raise the local cattle breeds was mentioned thereafter. Most of the Northern Finncattle owners wanted either to increase or maintain the number of their Northern Finncattle. We also asked the motivation of the respondents who didn't own Northern Finncattles, to take these cows to their herds. The most commonly mentioned motivation was a direct cash compensation. There has not been done new subsidy contracts with farmers for the financial support of their local cattle breeds since 2016, which has resulted in a situation where those who have bought Northern Finncattle for the first time to their herd have not received any financial support from either the government or the EU. The subsidies for raising local cattle breeds were shared already at the beginning of the EU program period (2014-2020). Thereafter it has been possible to obtain this subsidy only by buying a Northern Finncattle herd already having this subsidy status from owners who want to give up their herd.

According to our survey, the milk of Northern Finncattle as a raw material was reasonably available in the Northern provinces, but its utilization was challenged by relatively small amounts per farm, a lack of separate collection and long transportation distances. In addition, the lack of know-how of milk processing was seen as a significant problem. It appears that the commercialization of Northern Finncattle's milk is largely still in its early stages. In this survey, six Northern Finncattle owners carried out small-scale processing, including the sales of raw milk. Dairy products such as sour milk, yoghurt and bread cheese were mainly made for home use. The rest of the milk was mixed with other cows' milk in farm level, transportation and large dairies. The best model for milk processing and refining was considered to be a small-size dairy in the nearby area that would buy the Northern Finncattle's milk for its raw material or a larger dairy that could separate the Northern Finncattle's and other cows' milk. Some farmers were also interested in further processing of milk by themselves.

There was a great interest in the Northern Finncattle and their products amongst both the public and consumers. Tastings of various test food products made from the Northern Finncattle's milk such as ice-cream, bread cheese and Nordic kind of sour-milk (viili) were organised in various public and rural events. Consumers' opinions from these events were surveyed to estimate the preference for these products. The overall response for the products was very positive and there were enquiries for the availability of these products in the market. Almost all the respondents of the consumer survey considered the protection of local cattle breeds to be important.

The Northern Finncattle and its products are still under-utilized in tourism. There is a growing interest for their utilization, among farmers, restaurant and tourism entrepreneurs. In Lapland, tourism offers a large untapped potential for the development and marketing of products and services that utilize the Northern Finncattle. According to the feedback received in this investigation, the Northern Finncattle would benefit from introduction of its own brand to protect originality of its products.

Examples and information on further processing of milk were also collected from local cattle breeds of other countries. Local cattle breeds of the Austrian Alps and their milk and meat are utilized in tourism in a very diverse way, based on both tradition and education. On the other hand, the utilization of milk in Iceland, is based on only one local cattle breed, the Icelandic cattle, which is genetically related to the Northern Finncattle. Imports of other cattle breeds are prohibited in the country. Iceland also has a small, but very successful Icelandic cattle -based milk and meat-processing farms whose products are marketed to both locals and tourists.

The Northern Finncattle as a breed and its milk has been studied to some extent, but there is still a need for further studies such as research on the processing characteristics of milk and its health related properties that can support the development of milk products as well as their marketing and branding. The good qualities of the Northern Finncattle, such as adaptation to northern conditions and suitability for outdoor grazing and organic production, are also worthy of further research. The population of Northern Finncattle is particularly small and endangered in its home area – the Finnish Lapland, and its revival there deserves special actions. The Northern Finncattle and other local cattle breeds must be supported financially and the EU support for local breeds should be permanent.

The results of the surveys and other findings showed that there was a clear need to engage farmers on training, counselling and product development that are related to milk processing. The project 'How to get the Northern Finncattle's milk to the market- a training project' was launched in spring 2018, with the aim to meet this need. The training project is aimed at farmers who own Northern Finncattle, at milk producers and processors, tourism and restaurant entrepreneurs and other actors.

Soppela, P., Tuomivaara, A. & Honkatukia, M. 2018. Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen. (English summary: How to utilize Northern Finncattle's milk in local production). Arktisen keskuksen tiedotteita 63/2018, 49 pages + 2 appendices.

Keywords: Lapland, local breeds, endangered breed, Northern Finncattle, milk, small-scale dairy, refining, product development, local foods, tourism, green care, branding

Kiitokset

Suuret kiitokset kyselyihimme osallistuneille tilallisille, joita ilman lapinlehmän nykytilannetta kartoittavaa aineistoa ei olisi saatu kerättyä. Kiitos myös muille tilallisille, joilta olemme kartoituksen aikana saaneet korvaamatonta käytännön tietoa lapinlehmien tilanteesta, hoidosta ja tulevaisuudennäkymistä. Lappari –kartoitushankkeen tiedonkeruu ja verkoston rakentaminen eivät olisi olleet mahdollisia ilman laajaa lapinlehmän ystävien, tutkijoiden ja tilallisten myötävaikutusta. Nämä hankkeen aikana muodostuneet yhteydet ovat myös lapinlehmän tulevaisuuden kannalta korvaamattoman arvokkaita.

Kuluttajakyselyyn vastanneet sadat tapahtumakävijät ansaitsevat myös kiitoksen lapinlehmän tunnettujen ja sen maidosta valmistettujen tuotteiden arvioinnista. Kiitos asiantuntevalle, innostuneelle ja hankkeen käännteissä myötäeläneelle ohjausryhmällemme tuesta ja opastuksesta hankkeen aikana. Myös Arktinen arkki –tutkimushankkeen väki on toiminut suurena inspiraationlähteenä koko hanketta työstettäessä, mistä olemme heille kiitollisia.

Tämän julkaisun ovat toimittaneet Arktisen keskuksen tiedotteita – sarjaan yliopistotutkija Jukka Jokimäki ja tutkija Marja-Liisa Kaisanlahti-Jokimäki. Käsikirjoituksen on tarkastanut tutkimusprofessori Juha Kantanen Luonnonvarakeskuksesta. Englanninkielen on tarkistanut FT Dele Raheem. Kuvat ovat valokuvaaja Marko Junttilan Lappari -hankkeelle ottamia sekä Lapin maakuntamuseon ja kirjoittajien arkistoista. Raportin on taittanut graafikko Annika Hanhivaara. Kiitämme kaikkia heitä tämän julkaisun hyväksi teemmästään suuriarvoisesta työstä.

Haluamme kiittää myös Arktisen keskuksen, Lapin yliopiston sekä Luonnonvarakeskuksen avuliasta henkilökuntaa ja kanssamme työskennelleitä harjoittelijoita, jotka ovat omalta osaltaan mahdollistaneet hankkeen sujuvan toteuttamisen. Hankkeen tilaisuuksiin on osallistunut joukko asiantuntijoita, joiden panos on myös ollut hankkeen kannalta suuri ja merkityksellinen, kiitos heille siitä. Lopuksi kiitos kuuluu hanketta rahoittaneille Lapin ELY –keskukselle ja Maaseutuvirastolle, ilman heidän tukeaan tämä hanke ei olisi toteutunut.

Suuri ja lämmin kiitos kuuluu tietysti kaikille niille hienoille lapinlehmille, joita olemme saaneet hankkeen aikana tavata ja rapsutella, ja joiden uteliaisuus, älykkyys ja ihmisystävällisyys ovat tehneet meihin lähtemättömän vaikutuksen.

Kirjallisuus

- Arktinen arkki (2015-2018).** Ihmisten ja eläinten sopeutuminen arktiseen ympäristöön: luonnon ja kansan suorittama valinta. https://portal.mtt.fi/portal/page/portal/mtt_en/projects/arcticark (20.6.2018)
- [https://lacris.ulapland.fi/fi/projects/humananimal-adaptations-to-the-arctic-environment-natural-and-folk-selection-practices\(6046ed61-f445-408f-a946-45a3e654752c\).html](https://lacris.ulapland.fi/fi/projects/humananimal-adaptations-to-the-arctic-environment-natural-and-folk-selection-practices(6046ed61-f445-408f-a946-45a3e654752c).html) (20.6.2018).
- Beja-Pereira, A., Luikart, G., England, P., Bradley, D., Jann, O., Bertorelle, G., Chamberlain, A., Nunes, T., Metodiev, S., Ferrand, N. & Erhardt G. (2003).** Gene-culture coevolution between cattle milk protein genes and human lactase genes. *Nature Genetics* 35: 311-313. <https://www.nature.com/articles/ng1263> (20.6.2018).
- Caroli, A., Chessa, S., Bolla, P., Budelli, E., & Gandini, G. C. (2004).** Genetic structure of milk protein polymorphisms and effects on milk production traits in a local dairy cattle. *Journal of Animal Breeding and Genetics* 121(2): 119–127.
- Faba (2017).** Pohjoissuomenkarjan tilastot vuosilta 2004-2016.
- Faba (2018a).** Lypsykarjan kantakirjaus. <http://www.faba.fi/fi/tietopankki/lypsykarjan-kantakirjaus> (20.6.2018).
- Faba (2018b).** Pohjoissuomenkarjan tilastot vuosilta 2004-2017.
- Falck-Billany, H. & Maijala K. (1985).** Jalostusvalinnan mahdollisuudet muuttaa maidon rasva- ja valkuaiskoostumusta. *Kotielänjalostuksen tiedote* No 72.
- Federal Ministry for Sustainability and Tourism (2018).** Cattle farming in Austria. <https://www.bmnt.gv.at/english/agriculture/Productionandmarkets/Animal-production-in-Austria/Cattle-farming-in-Austria.html> (15.11.2018).
- Ikonen, T., Ruottinen, O., Erhardt, G., & Ojala, M. (2009).** Allele frequencies of the major milk proteins in the Finnish Ayrshire and detection of a new K-casein variant. *Animal Genetics* 27(3): 179–181.
- Jóhannesson, T. 2010.** Agriculture in Iceland: Conditions and Characteristics. The Agricultural University of Iceland. http://www.lbhi.is/sites/lbhi.is/files/gogn/vidhengi/thjonusta/utgefid_efni/Rit-Lbhi/Rit_31_ICELANDIC_AGRICULTURE.pdf (15.11.2018).
- Kamiński S., Cieslińska A. & Kostyra E. (2007).** Polymorphism of bovine beta-casein and its potential effect on human health. *Journal of Applied Genetics* 48 (3): 189–198.
- Kantanen, J. (1999).** Genetic diversity of domestic cattle (*Bos taurus*) in North Europe. Väitöskirja, Jönsuun yliopiston luonnontieteellisiä julkaisuja.
- Kantanen, J. (2009).** Lapinlehmän historia on sarja täpäriä pelastumisia. *Eläingeenivarat* 1/2009:12-13.
- Kantanen, J. (2016).** Hevonen, nauta ja poro muokkautuivat arktisiksi kotieläimiksi. *Duodecim* 132(13): 1231-1236.
- Kantanen, J., Edwards, C., Bradley, C., Viinalass, H., Thessler, S., Ivanova, Z., Kiselyova, T., Činkulov, M., Popov, R., Stojanović, S., Ammosov, I. & Vilkki J. (2009).** Maternal and paternal genealogy of Eurasian taurine cattle (*Bos taurus*). *Heredity* 103(5): 404–415.
- Kantanen, J., Olsaker, I., Holm, L-E., Lien, S., Vilkki, J., Brusgaard, K., Eythorsdottir, E., Danell, B. & Adalsteinsson, S. (2000).** Genetic diversity and population structure of 20 north European cattle breeds. *Journal of Heredity* 91(6): 446–457.
- Kantanen, J. , Tupasela, T., Iso-Touru, T., Kurppa, S., Lilja, T., Rinne, M., Seppälä, A., Soini, K., Hyvärinen, H., Nousiainen, J., Palmio, A. & Tarkiainen, A. (2013).** Suomenkarjan erityisominaisuudet hyötykäyttöön. Selvitys apurahan käytöstä Suomen kulttuurirahastolle. <https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/482001/Loppuraportti%20Suomen%20Lehm%C3%A4%20Br%C3%A4ndi%2005032013.pdf?sequence=1> (20.6.2018).
- Karja, M. & Lilja, T. (toim.) (2007).** Alkuperäisrotujen säilyttämisen taloudelliset, sosiaaliset ja kulttuuriset lähtökohdat. *Maa- ja elintarviketalous* 106, MTT: 1-311.
- Ketto, I., Knutsen, T., Øyaas, J., Heringstad, B., Ådnøy, T., Gulbrandsen Devold, T. & Skeie, S. (2017).** Effects of milk protein polymorphism and composition, casein micelle size and salt distribution on the milk coagulation properties in Norwegian Red cattle. *International Dairy Journal* 70: 55–64.
- Landwirtschaftliche Fachschule Bruck (2018).** <http://www.lfs-bruck.at/> (15.11.2018).
- Lapin liitto (2017).** Lappi lukuina -2017. http://www.lappi.fi/lapinliitto/lapin_liitto/lappi_lukuina (15.11.2018).

- Lehtola, V-P. (2004). Saamelainen evakko. Kustannus-Puntsi, Inari.
- Li, M-H., Tapio, I., Vilkki, J., Ivanova, Z., Kiselyova, T., Marzanov, N., Činkulov, M., Stojanovic, S., Ammasov, I., Popov, R. & Kantanen, J. (2007). The genetic structure of cattle populations (*Bos taurus*) in northern Eurasia and the neighbouring Near Eastern regions: implications for breeding strategies and conservation. *Molecular Ecology* 16(18): 3839–3853.
- Lien, S., Kantanen, J., Olsaker, I., Holm, L.-E., Eytorsdottir, E., Sandberg, K., Dalsgard, B. & Adalsteinsson, S. (1999). Comparison of milk protein allele frequencies in Nordic cattle breeds. *Animal Genetics* 30(2): 85-91.
- Liikkuva teurastamo, (2018). <https://www.luke.fi/projektit/liikkuva-teurastamo/> (20.6.2018).
- Lönngrén, T. (2011). Suomalaisten maataisnautarotujen maidon koostumus- ja juoksettumisominaisuudet. Pro gradu -työ, Helsingin yliopisto, Elintarvike- ja ympäristötieteiden laitos, ISSN 0355-1180.
- Lönngrén, T., Tupasela, T., Alatossava, T., & Kantanen, J. (2011). Alkuperäiskarjojen maidot täynnä positiivisia ominaisuuksia, 48–49. *Kehittyvä elintarvike* 2. No 1/11: 48-4.
- Maa- ja metsätalousministeriö (2004). Suomen kansallinen eläingenivaraothjelma. https://mmm.fi/documents/1410837/1516663/Suomen_kansallinen_eläingenivaraothjelma.pdf/de621f8-7ff2-4aea-9589-4bb31eef6bfd/Suomen_kansallinen_eläingenivaraothjelma.pdf.pdf (6.11.2018).
- Maito ja terveys ry. (2018). www.maitojaterveys.fi/ (20.6.2018).
- Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelma 2014–2020. Maa- ja metsätalousministeriö. <http://mmm.fi/maaseutu/manner-suomen-maaseudun-kehittämisohjelma-2014-2020> (20.6.2018).
- Matis (2018). <http://old.matis.is/english/about/> (6.11.2018).
- Mazzullo, N. & Soppela, P. (2018). Cows as reindeer- a multidisciplinary account of human-animal adaptation to the Arctic North (Arc-Ark). - Suomen Akatemian Arktisen tutkimusohjelman ARKTIKO-seminaari 4.-5.4.2018.
- Milkworks (2018). www.milkworks.fi (20.6.2018)
- MS, (Mjólkursamsalan) Iceland Dairies (2018). <https://www.ms.is/about-us/#> (15.11.2018)
- Pal, S., Woodford, K., Kukuljan, S. & Ho, S. (2015). Milk Intolerance, Beta-Casein and Lactose. *Nutrients* 2015, 7(9): 7285-7297.
- Pihlanto, A., Järvenpää, E., & Tupasela, T. (2013). Digestion of Finnish native cattle milks and “faba bean” Book of abstracts, the 4th Management Committee & Working Group Meeting, Izmir, Turkey, October 8-10, 2013.
- Poulsen, N., Gregersen, V., Maciel, G., Madsen, L., Buitenhuis, B., Hansen, H., Bendixen, C. & Larsen, L. (2017). Novel genetic variation associated to CSN3 strongly affects rennetinduced milk coagulation. *International Dairy Journal* 71: 122–130.
- RML, Radgjafarmidstöð landbunadarins (The Icelandic Agricultural Advisory Centre) (2016). *Statistics 2016*. <https://www.rml.is/is/forrit-og-skyrsluhald/nautgriparaekt/nidurstodur-skyrsluhalds-nautgriparaektarinnar> (15.11.2108)
- Rosengaard, AK. (2016). Protein profiling of milk from native Nordic cattle breeds in relation to technological properties. Master thesis, Aarhus University, Department of Food Science.
- Ruokatieto Yhdistys (2017). Tietohaarukka 2017, 30. https://www.ruokatieto.fi/sites/default/files/Ruokafakta/tietohaarukka_2017_suomi.pdf (20.6.2018)
- Sharma, V., Sharma, S., Dahiya, D. K., Khan, A., Mathur, M., & Sharma, A. (2017). Coagulase gene polymorphism, enterotoxigenicity, biofilm production, and antibiotic resistance in *Staphylococcus aureus* isolated from bovine raw milk in North West India. *Annals of Clinical Microbiology and Antimicrobials* 16(1): 65.
- Soppela, P. (2018). Looking to Lapland’s Past for a Sustainable Food Source. *The Circle*, WWF Magazine, 02/18: 17-19. https://lacris.ulapland.fi/files/4161214/Soppela_The_Circle_article_218.pdf (15.11.2018)
- Soppela, P. & Mazzullo, N. (2017). The Northern Finncattle, the cow that almost disappeared – Arctic adaptation, folk strategies and state politics. - Suomen Akatemian Arktisen tutkimusohjelman ARKTIKO-seminaari 9-10.5.2017 https://www.aka.fi/globalassets/32akatemiaohjelmat/arktinen/posterit_vuosiseminaari-2017/kantanen_arcark-soppelamazullo.pdf (20.6.2018).
- Soppela, P. & Tuomivaara, A. (2018). Tuotteita ja tarinoita lapinlehmästä. - Makumatkalla Lapissa. Ideoita paikallisen ruokaperinteen hyödyntämiseen matkailussa. *Lapin amk:n julkaisuja*. Sarja B. Tutkimusraportit ja kokoomateokset 5/2018: 69-73.
- Stefanucci, A., Mollica, A., Macedonio, G., Zengin, G., Ahmed, A. & Novellino, E. (2016) Exogenous opioid peptides derived from food proteins and their possible uses as dietary supplements: A critical review, *Food Reviews International* 34(1): 70-86.
- Tapio, I., Värvi, S., Bennewitz, J., Maleviciute, J., Fimland, E., Grisli, Z., Meuwissen, T., Miceikiene, I., Olsaker, I., Viinalass, H., Vilkki, J. & Kantanen, J. (2006). Prioritization for Conservation of Northern European Cattle Breeds Based on Analysis of Microsatellite Data. *Conservation Biology* 20(6): 1768–1779.

- Torniainen P. (1991).** Maidon aineosien vaihteluun vaikuttavat tekijät ja perinnölliset tunnusluvut Suomen lypsykarjaroduissa. Kotieläinjalostuksen tiedote nro 90.
- Tupasela T., Joutsjoki, V., & Kantanen, J. (2014).** Suomen Lehmä-Brändi: itä-, länsi- ja pohjoissuomenkarjan maitojen hyödyntäminen erikoistuotteissa loppuraportti 2011-2013. http://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/482709/SLB_Loppuraportti. (15.11.2018).
- Tupasela, T. & Lönngrén, T. (2011).** Suomenkarjan maidossa useita hyviä ominaisuuksia. Eläingeeni-
varat 24.5.2011, 18-19.
- Tyrisevä, A-M., Ikonen, T., Ruottinen, O. & Ojala, M. (2001).** Lypsylehmien maidon juoksettumiskyvyn geneettinen tausta ja yhteydet maidontuotanto-ominaisuuksiin. Elintarvikeklusterin tutkimusohjelman loppuraportti 47-51. MTT:n julkaisuja A 93.
- Visit Finland (2018).** <http://www.visitfinland.fi/tutkimukset-ja-tilastot/majoitustilastot/> (15.11.2018).
- Weldenegodguad, M., Popov, R., Xiong, Y., Xu, J., & Kantanen, J. (2014).** Whole genome sequencing of three native cattle breeds from northernmost cattle farming regions. International Society for Animal Genetics Conference 34.
- WKO (2017).** Wirtschaftskammer Österreich http://wko.at/statistik/jahrbuch/2017_Englisch.pdf (30.10.2018).
- World Data Atlas (2018).** <https://knoema.com/atlas/Austria/Salzburg> (30.10.2018).
- ZAR (2013).** Breeding Cattle from Austria (Die Zentrale Arbeitsgemeinschaft österreichischer Rinderzüchter (ZAR)) 2013. http://en.zar.at/Cattle_breeding_in_Austria/Cattle_breeds/Pinzgauer.html (11.9.2018).
- ZAR (2017).** ZAR-Jahresbericht-2017-web.pdf <https://www.zar.at/Downloads/Jahresberichte/ZAR-Jahresberichte.html> (11.9.2018).

Liitteet

LIITE 1.

Kyselylomake tilallisille

Arvoisa vastaaja

10.5.2017

Tämä kysely liittyy Lappari-hankkeen (Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen) tiedonkeruuseen. Hanke on Lapin yliopiston Arktisen keskuksen ja Luonnonvarakeskuksen yhteinen kartoitushanke, jota rahoittaa Maaseutuvirasto. Kyselyn tuloksia hyödynnetään Lappari-hankkeen loppuraportissa.

Kysely tehdään Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maitotilallisille ja nautojen pitopaikkailmoituksen tehneille henkilöille. Myös muualla asuvien asianosaisten on mahdollista vastata kyselyyn webropol-kyselyn kautta.

Kyselyn tarkoituksena on saada ajantasaista tietoa maitotilallisten nykytilanteesta ja erityisesti lapinlehmän maidontuotannon tilanteesta. Tavoitteena on kartoittaa lapinlehmän maidon nykyisiä tuotantomääriä ja sen jatkojalostuksen laajuutta. Selvitämme myös sitä, kuinka paljon tilallisilla on kiinnostusta lapinlehmien hankkimiselle karjaansa ja miten lapinlehmän maitoa on ajateltu tiloilla hyödyntää. Saatujen tietojen avulla on tarkoitus kehittää lapinlehmän maidon tuotantoa ja jatkojalostusta sekä maitotilallisten verkostoitumista pohjoisissa maakunnissa. Hankesuunnitelman tiivistelmä löytyy hankkeen kotisivuilta osoitteesta www.arcticcentre.org/lappari.

Kyselyn vastaukset käsitellään luottamuksellisesti eikä niitä anneta hankkeen ulkopuolisten käyttöön. Vastauksista koostetaan tilastoja, graafisia esityksiä ja muita tietopaketteja, joista yksittäisen vastaajan antamat tiedot eivät ole erotettavissa.

Toivomme, että pystyt vastaamaan mahdollisimman moniin kysymyksiin. Jos haluat kertoa tilanteestasi tai mielipiteistäsi aiheeseen liittyen lomakkeessa esitettyjen kysymysten lisäksi, voit käyttää lomakkeen papereiden takasivuja tähän tarkoitukseen. Ole hyvä ja palauta lomake 18. kesäkuuta 2017 mennessä.

Kyselyyn vastanneiden ja yhteystietonsa antaneiden kesken arvotaan palkintoja. Pääpalkintona arvotaan Lapuan Kankureiden torkkupeitto, toisena palkintona design- leikkuulauta ja lisäksi arvotaan neljä puusta tehtyä otinsettiä. Arvonta suoritetaan elokuussa 2017 kaikkien lomakkeen palauttaneiden ja yhteystietonsa ilmoittaneiden kesken.

Yhteistyöterveisin

Päivi Soppela
hankkeen johtaja
Lapin yliopisto
Arktinen keskus
p. 0400 138 805

Anne Tuomivaara
projektikoordinaattori
Lapin yliopisto
Arktinen keskus
p. 040 4484 160

Mervi Honkatukia
erikoistutkija
Luonnonvarakeskus Jokioinen
Vihreän teknologian yksikkö
p. 02 953 26139



ARKTINEN KESKUS
Lapin yliopisto



maaseuturahasto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020

Vastaajan tiedot

1. olen
 - a. nainen
 - b. mies

2. Ikäni on
 - a. 18-25 vuotta
 - b. 26-35 vuotta
 - c. 36-48 vuotta
 - d. 49-60 vuotta
 - e. yli 61 vuotta

3. Maatilamme sijaitsee
 - a. Lapin maakunnassa
 - b. Pohjois-Pohjanmaan maakunnassa
 - c. Kainuun maakunnassa
 - d. eteläisimmissä maakunnissa, missä? _____

4. Kunta ja kylä, jossa maatilamme sijaitsee, ovat _____ ja _____

5. Olen
 - a. päätoiminen maitotilallinen
 - b. sivutoiminen maitotilallinen
 - c. lehmien pito on minulle harrastus
 - d. tilan tuotantosuunta on muu kuin maidontuotanto, mikä? _____
 - e. päätoimeni on tilan ulkopuolella, mikä _____

6. Taloutemme tulot tulevat pääosin
 - a. maidontuotannosta
 - b. tilan ulkopuolella tehtävistä töistä
 - c. muusta maanviljelystä, mistä? _____
 - d. muualta, mistä _____

7. Olen toiminut maidontuottajana ___ vuotta

8. Olen koulutukseltani _____

Karja

9. Mitä lypsykarjarotuja tilallanne on?

10. Onko teillä aiemmin ollut muita lypsykarjarotuja, mitä?

11. Onko karjanne tuotosseurannassa?

kyllä on _____ ei ole _____ on ollut aiemmin _____

12. Kuinka monta **lapinlehmä**rotuun (pohjoissuomenkarjaan) kuuluvaa eläintä tilallanne on tällä hetkellä (= eläin polveutuu vanhemmista ja isovanhemmista, jotka on merkitty pohjoissuomenkarjan kantakirjaan)?

Merkitse tämänhetkinen yksilömäärä numeroin. Tilallamme on

lypsylehmiä ____

hiehoja ____

lehmävasikoita ____

sonnivasikoita ____

siitossonneja ____

härkiä ____ kappaletta

13. Saatteko tilallanne olevista lapinlehmistä alkuperäiskarjatukea?

a. kyllä saamme

b. emme saa

c. olemme hakeneet, mutta emme saa

d. emme ole edes hakeneet tukea

e. muu vaihtoehto, mikä?

Jos teillä ei ole karjassanne nyt lapinlehmiä, voitte siirtyä suoraan kysymykseen 28.

Jos teillä on karjassanne lapinlehmä tai useampia, olkaa hyvä ja jatkakaa seuraavaan kysymykseen.

Erityisesti lapinlehmien (pohjoissuomenkarjan) omistajia koskevat kysymykset

14. Kuinka kauan tilallanne on ollut lapinlehmii? ____ vuotta
15. Kuinka suuri osuus (prosentteina) maatilanne tuloista tulee lapinlehmistä? ____ %
16. Mikä on lapinlehmienne keskituotto (maitokiloa lypsykauden aikana)? Mitkä ovat lapinlehmienne maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet?
Keskituotto ____ kiloa/tuotantokausi,
rasva ____ %,
valkuainen ____ %
Maidon kokonaistuotto tilallamme on ____ kiloa vuodessa
17. Onko maatilanne lapinlehmäjalostuksessa pyritty kiinnittämään erityistä huomiota maitotuotoksen nostamiseen?
a. kyllä on
b. ei ole
c. en tiedä/en osaa sanoa
18. Mihin muihin ominaisuuksiin tilanne lapinlehmäjalostuksessa on pyritty kiinnittämään huomiota? Numeroi ominaisuudet tärkeysjärjestykseen (1 tärkein jne.)
a. hedelmällisyys
b. terveys
c. puhdasrotuisuus
d. luonne
e. väri
f. joku muu, mikä? _____
19. Tuotatteko lapinlehmän lihaa suoramyyntiin tilallanne?
a. kyllä, tuotamme nykyisin
b. en ole tuottanut eikä ole aikeitakaan tuottaa
c. olemme tuottaneet aiemmin, mutta lihan suoramyynti tilalta on lopetettu
d. harkitsen lihan tuottamista suoramyyntiin
20. Mitkä ovat tärkeimmät syyt lapinlehmien pidolle tilallanne? Ympyröikää enintään KOLME vaihtoehtoa.
a. lapsuudenkodissani oli lapinlehmii
b. uhanalaisen rodun ja geneettisen perimän suojele
c. lapinlehmän maidontuotanto-ominaisuudet
d. mahdollisuus saada erityistukia
e. kansallisen/maakunnallisen kulttuuriperinnön säilyttäminen
f. lapinlehmän luonne
g. lapinlehmän ulkonäkö
h. lapinlehmärotuun tutustuminen, missä, milloin? _____
i. rodusta tehdyt lehtikirjoitukset, kirjat, radio- tai tv-ohjelmat, elokuvat
j. joku muu, mikä? _____
k. en osaa sanoa

21. Miten arvioitte lapinlehmärotuisen karjan määrän kehittyvän tilallanne seuraavien viiden vuoden aikana? Vastaa tähän, vaikka teillä ei juuri tällä hetkellä olisikaan lapinlehmiä.
- lisääntyy merkittävästi
 - lisääntyy jonkin verran
 - pysyy nykyisellään
 - vähenee jonkin verran
 - vähenee merkittävästi
 - karjanpito kokonaisuudessaan lopetetaan
22. Kerro taustoja edelliseen kysymykseen antamaasi vastaukseen. Miksi arvioit karjamääränne kehittyvän kuten vastasit?
-
-
23. Mitä käyttöä tilallanne on lapinlehmän maidolle? Merkitkää myös eri käyttöön menevän maidon prosenttiosuudet.
- menee suureen meijeriin muun maidon sekaan ____ %
 - menee tilan ulkopuolelle pieneen jalostusyrietykseen jatkojalostettavaksi ____ %
 - käytämme kotitaloudessamme (omatarvetuotanto) ____ %
 - jatkojalostamme osan maidosta myyntituotteiksi ____ %
 - myymme raakamaitoa tilaltamme suoraan asiakkaiden astioihin ____ %
 - jatkojalostamme tilamme lapinlehmänmaidon myyntituotteiksi ____ %
 - lapinlehmämme ovat emolehmiä (vasikat käyttävät maidon) ____ %
 - muu käyttö, mikä ____ %
24. Onko tilallanne tehty tai aikeita tehdä lapinlehmän maidon jatkojalostusta?
- kyllä on tehty, mitä tuotteita? _____
 - ei ole tehty, mutta suunnittelen aloittavani jatkojalostusta
 - ei ole tehty eikä suunnitellakaan
 - en tiedä vielä
 - tekisin jatkojalostusta, jos _____
25. Onko tilallanne kehitetty yrittäjyyttä tai kaupallista toimintaa lapinlehtiin ja/tai sen maitoon liittyen?
- toimintaa on ollut aiemmin, mutta se on lopetettu
 - meillä on nykyisin toimintaa
 - suunnittelemme aloittavamme toimintaa
 - emme aio tehdä lapinlehtiin liittyvää kaupallista toimintaa
 - muu vaihtoehto, mikä? _____
26. Mitkä ovat mielestänne suurimmat esteet lapinlehmän maidon paremmalle kaupalliselle hyödyntämiselle?
- tuottajien vähäinen määrä
 - lapinlehmien pieni määrä
 - lapinlehmän maitotuotoksen vähäisyys valtarotuihin verrattuna
 - lapinlehmän maidosta tehtyjen tuotteiden markkinoiden puuttuminen tai pienuus
 - tuottajien pitkät maantieteelliset etäisyydet toisistaan
 - lapinlehmien maidon heikko laatu

- g. osaamisen puutteet lapinlehmän maidon jalostuksessa
- h. meijeri ei kerää lapinlehmän maitoa erilliskeräyksenä
- i. lapinlehmän maitoa jalostavien pienmeijerien puuttuminen alueelta
- j. muu syy, mikä? _____

27. Minkälaista tukea toivoisit saavasi lapinlehmän maidon jatkojalostustyöhön ja tuotekehitykseen? Valitse kolme tärkeintä ja laita ne tärkeysjärjestykseen (1= tärkein jne.).
- a. suoraa rahallista tukea tietyn tuotteen kehittämiseen
 - b. lyhytkurssityyppistä koulutusta, josta itse maksan kohtuullisen hinnan
 - c. mahdollisuuden osallistua jonkun oppilaitoksen järjestämään koulutukseen kohtuullisella maksulla
 - d. jonkun julkisen tahon (esimerkiksi EU-rahoitteisen hankkeen) kustantamaa koulutusta
 - e. vain omalle yritykselleni räätälöityä koulutusta, jonka maksan itse
 - f. verkostoitumisapua lapinlehmätuotteiden jalostajien kesken
 - g. tutkimuslaitosten apua maidon laadun ja ominaisuuksien selvittämiseksi
 - h. pakkausten suunnitteluapua
 - i. markkinointikoulutusta
 - j. muuta tukea, mitä? _____

Kaikkien vastattavat kysymykset

28. Miten kuvailisit maatilanne kannattavuutta nykyisin?

- a. huono
- b. huononemaan päin
- c. meille riittävä/kohtalainen
- d. hyvä
- e. erinomainen

29. Oletko tyytyväinen karjanne maidosta saatavaan hintaan nykyisin?

- a. olen tyytyväinen maidon tuottajahintaan
- b. en ole tyytyväinen maidon tuottajahintaan
- c. en osaa sanoa

30. Onko tilanne kannattavuuden parantamiseksi tehty toimenpiteitä?

- a. pyritty lisäämään tuotetun maidon määrää
- b. vaihdettu lehmärotua
- c. kiinnitetty enemmän huomiota karjanjalostukseen
- d. panostettu maidon laadun kohottamiseen
- e. kehitetty maidosta jatkojalosteita
- f. panostettu eläinten hyvinvoinnin parantamiseen ja sairauksien ennaltaehkäisyyn
- g. siirretty pellot luomuun
- h. siirretty karja luomuun
- i. tehty muita toimenpiteitä, mitä?

31. Mikä on **muiden lypsylehmienne** kuin lapinlehmien keskituotto (maitokiloa lypsykauden aikana)?
Mitkä ovat lehmienne maidon rasva- ja valkuaispitoisuudet roduittain?

Holstein: keskituotto _____ kiloa/tuotantokausi, rasva _____ %, valkuainen _____ %

Ayrshire: keskituotto _____ kiloa/tuotantokausi, rasva _____ %, valkuainen _____ %

Jersey: keskituotto _____ kiloa/tuotantokausi, rasva _____ %, valkuainen _____ %

Muut rotu, mikä? _____ keskituotto _____ kiloa/tuotantokausi, rasva _____ %, valkuainen _____ %

Jatkojalostus

32. Onko tilallanne kehitetty yrittäjyyttä tai kaupallista toimintaa tilalla tuotettuun maitoon liittyen? (Tässä tarkoitetaan muuta kaupallista toimintaa kuin maidon meijeriin lähettämistä).
- toimintaa on ollut aiemmin, mutta se on lopetettu
 - meillä on nykyisin toimintaa
 - suunnittelemme aloittavamme toimintaa
 - emme aio tehdä lapinlehmiin liittyvää kaupallista toimintaa
 - muu vaihtoehto, mikä?
33. Minkälaista maitoon liittyvää yrittäjyyttä olette tehneet (muuta kuin meijeriin lähettämistä)?
- myymme raakamaitoa
 - jalostamme maitoa pienimuotoisesti tuotteiksi, teemme maidosta mitä? _____
 - myymme maitoa pienelle jatkojalostusyriykselle
 - myymme maitoa ravintolaan tai suurkeittiöön
 - muuta, mitä?

Seuraavat kysymykset koskevat lapinlehmii ja sen maitoa. Pyydämme vastaamaan niihin, vaikka karjassanne ei tällä hetkellä olisikaan lapinlehmii.

34. mitkä toimenpiteet tai tuet saisivat sinut ottamaan karjaanne lapinlehmii?
- suora rahallinen, nykyistä alkuperäisrotusopimusta korkeampi korvaus (nykyinen korvaus on 530 euroa vuodessa korvaukseen oikeutettua eläinyksikköä kohti)
 - jos lapinlehmien maidosta saisi huomattavasti nykyistä maidonhintaa korkeamman tuottajahinnan, esimerkiksi _____ senttiä litralta.
 - jos lähialueelle avattaisiin lapinlehmän maitoa jatkojalostava yritys, joka sitoutuu ostamaan kaiken tuottamanne lapinlehmän maidon
 - jos lapinlehmien tuotostaso saadaan rodunjalostuksella nousemaan
 - jos lapinlehmätuotteet saadaan brändättyä markkinoille huippulaatuisina ja hinnakkaampina erikoistuotteina
 - jos lapinlehmätuotteet saadaan brändättyä suurten kuluttajaryhmien suosimiksi massatuotteiksi
 - jos matkailuyritykset ja ravintolat alkavat käyttää ja toivoa lapinlehmätuotteita valikoimiinsa
 - tilalta tapahtuvan raakamaidon suoramyynnin helpottaminen, miten
 - joku muu asia, mikä?
35. Mikä olisi mielestäsi hyvä/toimivin malli lapinlehmän maidon jatkojalostuksen suhteen?
- lähialueella oleva pienmeijeri, jonne maitomme toimitetaan raaka-aineeksi
 - omalla tilallamme tehtävä jatkojalostus
 - yhteisomisteinen pienmeijeri useiden lähialueen lapinlehmätilojen kanssa
 - iso meijeri käsittelee maidon ja sitoutuu lapinlehmän maidon erillään pitoon ja tuotteistukseen
 - joku muu, mikä? _____
36. Mikäli teet tai aiot tehdä jatkojalostusta omalla tilallasi, mikä on sopivin tuotekehityksen malli?
- kehittää itse tuotteita omin päin ja nykyisellä tietotaidolla
 - ostaa valmiita tuotereseptejä muilta tekijöiltä
 - kouluttautua jatkojalostukseen tilan ulkopuolella
 - saada tilalle jatkojalostukseen opastava henkilö
37. Mitkä ovat mielestänne lapinlehmän maidosta tehtyjen myyntituotteiden vahvuudet? Voit valita useampia kohtia ja merkitä ne tärkeysjärjestykseen (1 = tärkein jne.)
- alkuperäisrodun tuoma mielikuva
 - lapinlehmän maidon ja siitä valmistettujen tuotteiden todennettu ja markkinoinnissa esiin tuotu hyvä laatu
 - lapinlehmän maidon ominaisuuksiin liittyviin tutkimustuloksiin vetoaminen
 - lapinlehmän maidon monipuolisuus raaka-aineena
 - perinteisten reseptien mukaan tehdyt tuotteet
 - kokonaan uudenlaisten tuotteiden kehittäminen
 - halvat hinnat
 - tavallista hintatasoa kalliimmat hinnat
 - mielikuva luksustuotteista
 - mielikuva edullisista tuotteista
 - tuotteiden terveellisyys/terveysvaikutukset
 - käsityöläisyyden leima tuotteissa
 - alkuperäistuotemerkinnät ja muut vastaavat sertifikaatit

- n. tuotteiden valmistuksen rajaaminen Lapin maakuntaan
- o. turisteihin vetoavien tuotteiden kehittäminen ja valmistus
- p. alkuperäisroturaaka-ainetta korostava markkinointi
- q. muu, mikä? _____

38. Onko maatilallanne tehty tai suunniteltu tehtäväksi lapinlehmiin liittyvää matkailutoimintaa? Minkälaista?

- a. kotieläinpihatoimintaa
- b. maatilalla aktiiviloma-tyyppistä toimintaa
- c. green care-toimintaa erityisryhmille
- d. ruokapalveluita
- e. muuta, mitä? _____

39. Mitä odotuksia sinulla on lapinlehmän tutkimuksen suhteen? Mitä kysymyksiä pitäisi tutkia? Voit kirjoittaa tähän vapaan vastauksen. Jatka tarvittaessa paperin toiselle puolelle.

Koulutus ja verkostoituminen

40. Mitä koulutustarpeita koet sinulla olevan lapinlehmän maidon jatkojalostuksen suhteen?

41. Entä onko muita lapinlehmän pitoon, hoitoon ja sen maidontuotantoon liittyviä koulutustarpeita?

42. Oletko kiinnostunut verkostoitumaan muiden lapinlehmiä omistavien kanssa?

- a. kyllä, hyvin kiinnostunut
- b. voisin olla, jos siitä on minulle selvää hyötyä
- c. en ole kovin kiinnostunut tällä hetkellä
- d. en ole lainkaan kiinnostunut
- e. en osaa sanoa

43. Mitkä olisivat sinulle hyviä syitä kuulua verkostoon? Mitä apua ja hyötyä toivot saavasi verkostosta?

44. Kuinka kaukana enintään voisivat verkoston muut jäsenet sijaita asuinpaikaltanne laskien?

_____ kilometrin säteellä

45. Mikä olisi mielestäsi hyvä verkoston toimintamuoto?

46. Mikä olisi paras taho ylläpitämään verkostoa?

- a. maidontuottajat itse vapaaehtoisvoimin
- b. lapinlehmän maidon tuottajille perustettava yhdistys
- c. joku viranomaistaho, mikä?
- d. joku neuvontajärjestö, mikä?
- e. joku maidon jalostustyötä tekevä yritys
- f. joku muu, mikä? _____

47. Mikäli haluat osallistua torkkuhuovan ja tarjoilusetien arvontaan, kirjoita tähän loppuun nimesi ja yhteystietosi. Yhteystietoja ei anneta hankkeen ulkopuolisille tahoille.

Nimi: _____ Osoite: _____

Sähköpostiosoite: _____ Puhelinnumero: _____

Haluan, että hankkeesta otetaan minuun henkilökohtaisesti yhteyttä lapinlehmiin liittyen _____



ARKTINEN KESKUS
Lapin yliopisto



maaseuturahasto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020

LIITE 2.

Kyselylomake kuluttajille

Tunnetko lapinlehmän?

Kuluttajakysely pellonkorjuu-maaseutunäyttelyssä 2017

- Oletko kuullut suomalaisesta lehmärodusta nimeltään lapinlehmä (tai pohjoissuomenkarja)?
_____ kyllä olen _____ en ole kuullut _____ kuulin täällä ensimmäistä kertaa
- Mitä sanoja sinulla tulee ensimmäisenä mieleesi, kun ajattelet lapinlehmää?

- Maistoitko osastollamme lapinlehmän maidosta tehtyjä tuotteita?
_____ kyllä maistoin _____ en maistanut, koska _____
- Piditkö lapinlehmän maidosta valmistetuista tuotteista?
_____ kyllä pidin, koska _____
_____ en pitänyt, koska _____
_____ en osaa sanoa
- Oletko koskaan aiemmin maistanut mitään tuotetta, joka on tehty lapinlehmän maidosta?
_____ kyllä olen, missä _____
_____ en ole
- Mitä ajattelet suomalaisten alkuperäisten lehmärotujen säilyttämisestä? Rastita se vaihtoehto, joka kuvaa mielipidettäsi eniten.
_____ alkuperäisten lehmärotujen säilyttäminen on hyvin tärkeää
_____ alkuperäisten lehmärotujen säilyttäminen on melko tärkeää
_____ alkuperäisrotujen säilyttäminen ei ole kovin tärkeää
_____ alkuperäisrotujen säilyttäminen ei ole ollenkaan tärkeää
- Jos pidät alkuperäiskarjan säilyttämistä tärkeänä, miksi se on mielestäsi tärkeää?
_____ ne ovat kauniita
_____ geeniperimän säilyttäminen tulevaisuutta varten on tärkeää
_____ ne ovat osa suomalaista kulttuurihistoriaa
_____ niiden maidosta voidaan valmistaa erikoistuotteita
_____ muu syy, mikä? _____



ARKTINEN KESKUS
Lapin yliopisto



maaseuturahasto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020



Luke
LUONNONVARAKESKUS



Pohjoissuomenkarja eli lapinlehmä on ollut Pohjois-Suomen yleisin lehmärotu vielä 1950-luvulla. Se joutui väistymään uusien tuontirotujien tieltä lähes sukupuuton partaalle. Rotua lähdeettiin elvyttämään muutaman innokkaan aktivistin voimin 1980-luvulla. Kanta on kasvanut nykypäiviin mennessä muutamasta kymmenestä yksilöstä reiluun 800 lypsyikäiseen lapinlehmään. Lapinlehmän maidon ainutlaatuiset ominaisuudet ovat rodun elpymisestä huolimatta suurelta osin vielä hyödyntämättä.

Tämän kartoitustyön taustalla on ollut tarve päivittää lapinlehmää koskevaa tietoa ja rodun nykytilaa sekä sen maidon jatkojalostuksen mahdollisuuksia. Aineistona on käytetty laajaa kyselyä, joka suunnattiin Pohjois-Suomen karjatilallisille, sekä tilallisten haastatteluja, tilastoja ja kirjallisuuskäsitteitä. Lapinlehmän maidon tuotteistamisen pohjatiedoksi tehtiin myös kuluttajakysely, jossa kartoitettiin lapinlehmän tunnettuutta ja kiinnostusta lapinlehmätuotteisiin kuluttajien keskuudessa.

Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen –julkaisu palvelee kaikkia suomalaisista alkuperäiskarjaroduista ja etenkin lapinlehmästä kiinnostuneita, aihetta opiskelevia, maidon jatkojalostusta suunnittelevia, lapinlehmän matkailullista arvoa pohtivia ja rodun brändityötä tekeviä. Tietoa voidaan hyödyntää myös maatioilla suunniteltaessa karjan rotuvalintoja ja maidon tuotteistamista.

ISSN 1235-0583

ISBN 978-952-337-129-3 nid.

ISBN 978-952-337-130-9 pdf



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020



Luke
LUONNONVARAKESKUS