

6. Lapinlehmän pidon ja jatkojalosteiden kannattavuus

Anna-Riikka Lavia, Päivi Soppela ja Anne Tuomivaara

Teoksessa: P. Soppela & A.Tuomivaara (toim.). Lapinlehmään perustuvan erikoistumisen mahdollisuudet osana pohjoisia elinkeinoja. Lappari-elinkeino -hankkeen loppuraportti. Arktisen keskuksen tiedotteita 65, ss. 42-48.

6.1 TAUSTAA JA TAVOITTEET

Maitotilojen määrä on koko Suomessa laskenut 75% viimeisten 20 vuoden aikana vuosina samalla kun tilakoot ovat kasvaneet (Leino, 2023). Lapissakin pieniä tiloja lopetetaan monista syistä, mikä johtaa maidon ja lihan jalostuksesta saatavan lisäarvon ja -tulojen menettämiseen paikallisesti. Tilojen kannattavuuden lisäämiseksi on kehitettävä uusia toimintatapoja ja innovaatioita. Meijerit ja lihanjalostamot ovat Suomessa pääasiassa suuria yrityksiä ja pienjalostajia on vähän. Lapinlehmän pidon ja tuotteistamisen jalosteiden kannattavuutta ei ole aikaisemmin selvitetty. Nykyisellään lapinlehmästä saatavien raaka-aineiden jatkojalostus on vähäistä ja lähinnä kotitarvemittakaavaista. Kaupallisesti lapinlehmän maidosta valmistetaan muun muassa jäätelöä ja pienimuotoisesti leipäjuustoa (Soppela ym., 2018).

Lapinlehmään perustuvien tuotteille ja palveluille on selkeää tilausta, mikä on tullut esille niin aikaisemmissa (Soppela & Tuomivaara, 2019; Soppela ym., 2018) kuin tämän hankkeen tapahtumissa ja palautteissa kuluttajilta, tuottajilta ja jalostajilta ja suurelta yleisöltä. Paikallisen, kulttuurisesti omaleimaisen lapinlehmän tuotteista ollaan kiinnostuttu lähiruokana mutta myös erikoistuotteina, kuten A2-maidon muodossa



Lapinlehmätilan kannattavuuslaskelmissa toisena mallitilana oli Ammattiopisto Lappian geenipankkikarjanavetta, johon karja muutti syksyllä 2022. Tilanpito koulutilalla poikkeaa tavallisen maitotilan pidosta. Kuva: Marko Junttila.

(ks. luku 4). Maidosta ja lihasta tehtyjen perustuotteiden menekki on Suomessa vähenemässä (Luke, 2023). Tämä avaa markkinoita paikallisesti tuotetulle ruoalle, erikoistuotteille ja luomutuotteille sekä muille luonnon monimuotoisuutta ylläpitäville ja ilmastomyönteisille vaihtoehdoille ja lisää vähemmän resursseja kuluttavien, kestävien alkuperäiskarjien mahdollisuuksia maidon ja lihantuotannossa. Lisäksi monet ovat kiinnostuneita tukemaan uhanalaista lapinlehmää ekologisista ja kulttuurisista syistä ostamalla lapinlehmän tuotteita ja palveluja.

Lapinlehmät ovat perustuotannossa pienituottoisia, koska niiden perimä on sopeutunut pitkän ajan kuluessa niukkoihin olosuhteisiin (ks. luku 7). Tuotosseurannassa olevien tilojen lapinlehmän maitotuotos on keskimäärin 5300 kiloa vuodessa (länsisuomenkarjalla noin 7000 ja itäsuomenkarjalla 4500 kiloa) ja tavanomaisten lypsylehmien yli 10 000 kiloa vuodessa (Ruokatieto Yhdistys ry, 2023). Lapinlehmien teuraspainot sijoittuvat 200 kilon molemmin puolin, kun taas liharoduilla paino on keskimäärin 300-400 kiloa. Valtarotuja vähemmän tuottavina lapinlehmien maitoa ja lihaa ei ole kannattavaa tuottaa bulkkituotteiden raaka-aineiksi.

Hankkeessa tehtyjen kannattavuuslaskelmien tarkoituksena on palvella niitä henkilöitä, jotka pohtivat lapinlehmärotuisten eläinten pitämisen taloudellisia kysymyksiä, esimerkiksi niiden kasvatuksen aloittamista tai uusia mahdollisuuksia ansioiden saamiseksi niistä. Laskelmat tehtiin malleilla, joissa lapinlehmä oli tilan yksinomaisena lypsylehmänä, vaikka se ei olekaan nykyään yleinen tilanne. Käytetyn mallin tarkoitus oli selvittää, mikä on maitotilan kannattavuus silloin kun tilalla on pelkästään lapinlehmä. Tämän osion tavoitteena oli tuottaa tietoa erityiskysymyksistä, joita lapinlehmien pitoon liittyy ja mahdollisuuksista, joita siihen sisältyy lapinlehmien pienemmästä tuotoksesta huolimatta. Tavanomaisten maataloustukien lisäksi lapinlehmien hoitoon on mahdollista hakea alkuperäisrotutukea. Tuki ei kuitenkaan kompensoi kokonaan pienempää tuotosta, mikä lisää painetta vähentää kuluja tai saada lisää tuotosta ja tuloja.

Hankkeen työpajojen tavoitteena on ollut tuottaa ohjatusti reseptiikkaa lapinlehmän maidon ja lihan jatkojalosteisiin, saattaa yhteen näiden jalosteiden tekemisestä kiinnostuneita ihmisiä ja tuottaa uusia ideoita lapinlehmärodusta saatavien raaka-aineiden hyödyntämiseen. Työpajojen yhteydessä ja muissa lapinlehmäin liittyvissä keskustelutilaisuuksissa on käyty läpi lapinlehmien pidon kannattavuuskysymyksiä, kuultu tuottajien ajatuksia tulevaisuudesta ja visioitu paikallisen jatkojalostuksen ja lapinlehmän brändäämisen mahdollisuuksia.

6.2 AINEISTO JA MENETELMÄT

6.2.1 Työpajat ja jatkojalosteiden kannattavuuslaskelmat

Hankkeen aikana pidettiin kaksi lapinlehmän maidon jatkojalostukseen liittyvää työpajaa, joiden asiantuntijana toimi ETM Johanna Aho (Tmi Johanna Jeesaa). Työpajoissa käsiteltiin ja kokeiltiin laajasti erilaisien maitotuotteiden valmistusta. Tavoitteena oli antaa osallistujille hyvät perustiedot maidon käsittelystä ja jatkojalostuksesta perustuotteiden osalta.

Lihan jatkojalostuksen työpajoissa näkökulmia olivat lapinlehmän lihan ravintolakäyttö sekä lihajalosteet. Asiantuntijoina työpajoissa toimivat Liisa Keto Lukesta, Jussi Kurkela Ravintola Ostroferiasta, alkuperäisrotujen kasvattaja Juuso Jussila JJ-Liha Oy:stä ja Hannu Pekkala ReduEDU Oy:stä.

Maitojalosteiden kannattavuuslaskelmat perustuivat lähtöasetelmaan, jossa maitotuotteita tehdään omassa maitohuoneessa lähinnä suoramyyntiin. Lihan jatkojalostuksen kannattavuuslaskelmien lähtökohtana oli, että lihakarjan kasvattaja teettää oman brändin tuotteita rahtityönä ja markkinoi ne itse.

Maidon ja lihan jatkojalostuksen työpajat. Lappian työpaketissa järjestettiin hankesuunnitelman mukaisesti neljä maaseutu- ja elintarvikealan yrittäjille suunnattua kahden päivän työpajaa liittyen lapinlehmän maidon ja lihan jatkojalostamiseen ja tuotekehitykseen.

Ensimmäinen maidon tuotekehityksen työpaja järjestettiin Ammattiopisto Lappian Tornion toimipaikan opetuskeittiössä 18.-19.11.2021. Kahden pajaripäivän yhteisenä teemana olivat hapanmaitotuotteet. Tuotekehityspajaan osallistui 13 pääasiassa maatalouden alkutuottajina tai elintarvikkeiden jatkojalostustyössä toimivaa henkilöä.

Pajan teemoina olivat lapinlehmän maito hapanmaitotuotteiden raaka-aineena, hapatteiden käyttö, hapanmaitotuotteiden prosessivaiheet ja niiden merkitys sekä tuotteistaminen. Lisäksi käytiin läpi jogurtin, viilin ja rahkan reseptiikkaa, hapanmaitotuotteiden laatutekijät ja virheet ja niiden syitä sekä elintarvikkeiden valmistamisen säädöstöä ja markkinointia.

Pääosa pajan työajasta käytettiin maitotuotteiden valmistukseen käytännössä. Kouluttajan antamien reseptien ja ohjeistuksen mukaan valmistettiin viiliä, jogurtia, kefiriä, piimää, smetanaa ja rahkaa eri hapatteiden avulla. Pajassa valmistetuille tuotteille järjestettiin aistinvarainen arviointi, jossa maisteltiin ja arvioitiin tuotteiden ulkonäköä ja rakennetta.

Toinen maidon tuotekehityksen työpaja keskittyi heran jatkojalostukseen. Työpaja pidettiin Ammatitopisto Lappian Tornion toimipisteen opetuskeittiössä 24.-25.3.2022. Työpajaan osallistui seitsemän maataloudessa ja elintarvikealalla toimivaa henkilöä. Heraa pajan tuotteiden raaka-aineeksi saatiin juoksuttamalla maidosta ensin juoksutejuustomassoja, jolloin sivutuotteena syntyi tarvittava määrä heraa. Juoksutuksen myötä syntyneet juustomassat laitettiin muotteihin, maustettiin suolalla ja yrteillä ja vietiin tekeytymään viileään. Herasta keitettiin ja eroteltiin myös kaksi erää ricottaa kylmiöön valumaan. Pajassa valmistettiin myös hegurttimassaa.



Lapinlehmän maidon jatkojalostuksen työpajassa valmistettiin mm. yrteillä maustettuja tuorejuustoja ja tehtiin muitakin tuotekokeiluja. Kuvat: Anne Tuomivaara.

Myös tämän pajan tuotteille tehtiin aistinvarainen arviointi. Arvioitavana oli toistakymmentä tuorejuustoa, kaksi ricottaa sekä heramehua, smoothieta, ja erilaisia palautusjuomia ja herahybridijugurtteja eli hegurtteja.

Ensimmäinen lihan jatkojalostuksen työpaja käsitteli aihetta ”Lapinlehmän lihan laatupolku alkutuotannosta ravintolakäyttöön”. Paja pidettiin Ammattiopisto Lappian Louen koulutilalla 21.-22.11.2022. Pajapäiviin osallistui yhteensä 29 henkilöä, jotka olivat alkutuottajia, tutkimuksen ja koulutuksen edustajia ja maatalousalan opiskelijoita. Tässä työpajassa keskityttiin ravintoloiden ja tuottajien näkökulmiin.

Toinen lihan jatkojalostuksen työpaja teemalla ”Maukasta makkaraa, lihaisia leikkeitä – lapinlehmän lihan käyttö jalosteissa” pidettiin Louen koulutilalla 2.-3.2.2023. Työpajaan osallistui 12 maatilallista ja alan opiskelijaa. Etäyhteydellä mukana oli myös alkuperäisrotuista lihakarjaa kasvattavan tilan edustaja. Pajassa valmistettiin kouluttajan ohjauksessa lapinlehmän lihasta grillimakkaraa, savulihaleikkelettä ja savustettua ulkofilettä.

Kannattavuuslaskelmat. Hankkeessa tuotettiin lapinlehmän lihan ja maidon jatkojalosteiden kannattavuuslaskelmat. Lihan osalta kannattavuuslaskelmissa oli esimerkkinä lihan myyminen suoramyyntinä leikattuina, jauhettuna jauhelihaksi ja jalostettuna makkaroksi. Maidon osalta laskettiin kannattavuutta pienmeijeri-toiminnalle, jossa tuotteina olivat piimä ja jogurtti sekä tuorejuusto, jonka sivutuotteena syntyy heraa.

6.2.2 Lapinlehmien pitoa maatilalla koskevat laskelmat

Hankkeessa tuotettiin kaksi lapinlehmänavetan kannattavuuslaskelmaa. Laskelmissa apuna käytettiin €Nurmi-laskentaohjelmaa (Laari, 2023). €Nurmi on säilörehun ja kotieläintuotannon (maito, naudanliha, vasikka) tuotantokustannusten laskelmiin kehitetty laskuri (Viitala & Kärkkäinen, 2020), jota on sovellettu maitotilojen tuotantokustannusten laskemiseen (Ruokolainen, 2022).

Laskelmissa ovat esimerkkeinä pieni 20 lypsävän lehmän maitotila, jonka kaikki lehmät ovat lapinlehmärotuisia ja joka on tavanomaisessa tuotannossa ja 60 lapinlehmärotuisen lypsylehmän maitotila, joka on luonnonmukaisessa tuotannossa (kannattavuuslaskelmat, ks. Lappari-elinkeino -hanke, 2023). Jälkimmäinen vastaa Ammattiopisto Lappian Louen koulutilan perustilannetta karjamäärän, luomu- ja muiden tukien sekä alkuperäiskarjatuen (apr -tuki) osalta. Koulutilan navetan palkkakuluja ja vastaavasti geenipan-kin ylläpidosta saatuja tuloja ei ole otettu mukaan laskelmiin.

Kokonaistarkasteluun oli alun perin tarkoitus ottaa mukaan mm. karjan tilankäyttö, kestävään ja pitkäaikaiseen tuotokseen sopiva rehumäärä, karjan terveydentila, optimaalinen vasikoiden teurastusikä ja lehmien elinikäistuotos. Pitkäaikaista dataa lapinlehmien mallinavetasta ei kuitenkaan ehditty saada laskelmien tueksi, joten laskelmat tehtiin sen tiedon valossa, mitä saatavilla oli. Kannattavuuslaskelma 60 lypsylehmän navetasta on kuitenkin tehty niin, että siinä ei huomioida geenipankkikarjan kautta tilalle koituvaa tukea, koska se on tilanteena poikkeuksellinen. Alkuperäisrotu- ja luomutuista käytettiin kullakin hetkellä ajankohtaisia tietoja.

6.3. TULOKSET JA POHDINTA

6.3.1 Jatkojalostuksen kannattavuus

Työpajat tavoittivat kohderyhmän hyvin ja niissä rakennettiin verkostoja ja vaihdettiin ajatuksia. Pajoihin osallistujat olivat pääosin jatkojalostuksesta kiinnostuneita alkutuottajia, sekä jo jatkojalostusta harjoittavia toimijoita. Lisäksi mukana oli joitakin tutkimuksen ja koulutuksen edustajia sekä maatalousalan opiskelijoita. Kattavat työpajaraportit löytyvät hankkeen materiaalipankista niin maidon (Lavia, 2022; Pesonen & Tuomivaara, 2021) kuin lihan jatkojalostuksen osalta (Lavia & Tuomivaara, 2022; Lavia ym., 2023).

Tuotteista tehtyjen laskelmien perusteella maitotuotteissa on paljon potentiaalia, mutta niiden myynti vaatii erilaisten asiakasryhmien tuntemusta ja markkinalähtöisyyttä. Verraten pienillä perustamiskustannuksilla ja yksinkertaisella tuotevalikoimalla sekä määrätietoisella hinnoittelulla on mahdollista saada pieni kotimeijeri tuottamaan (Liite 1; Lavia, 2023a). Tiloilla on kuitenkin usein vaikea löytää aikaa omaan jatkojalostukseen, koska lehmien ja tilan hoito vaatii suuren työpanoksen. Sopivan tekijän kuten yksittäisen yrittäjän, pienmeijerin tai verkoston löytyessä maitotuotteiden teko voi olla kannattavaa.

Lisäarvoa maidolle voitaisiin saada A2-maitotuotteista (vrt. luku 4). Tämä edellyttää, että tilan lehmät testataan geenitestillä sen varmistamiseksi, että ne tuottavat A2-maitoa ja maito erilliskerätään ja löydetään oikeat asiakasryhmät. Hankkeessa saadun palautteen perusteella A2 -maidolle on kiinnostusta markkinoilla.

Lihan jatkojalostuksen osalta laskelmien perusteena käytettiin mallia, jossa tilalla on alkutuotannon lisäksi oma lihanmyyntiyritys, joka ostaa maatilalla lihat ja teettää niistä jalosteet rahtityönä. Tämä toimintamalli on saatavissa kannattavaksi, sillä tilallisen ei tuolloin itse tarvitse investoida tuotantoon (Liite 2; Lavia, 2023b). Tulokseen vaikuttavat esimerkiksi jakelun järjestelyt eli hakevatko asiakkaat tuotteet tilalta vai käytetäänkö rahtipalveluita. Lapinlehmän liha on hankkeessa tehtyjen tutkimusten mukaan laadultaan ja maultaan hyvää (ks. luku 5). Tätä tutkimustulosta voidaan hyödyntää lapinlehmän lihajalosteiden markkinoinnissa ja se lisää niiden tunnettua, lisäarvoa ja parantaa lapinlehmän lihan menekkiä ja perustelee sen hinnanmuodostusta.

6.3.2 Lapinlehmien pidon kannattavuus

Lapinlehmien pidon kannattavuuslaskelmat (Lappari-elinkeino -hanke 2023) osoittivat, että molemmissa navetoissa lapinlehmien pito yksinomaisena lypsyrotuna on kannattavuuden kannalta iso ja vaikea kysymys. Pieni maitotila maidontuottajana jatkojalostukseen voi olla kannattava myös lapinlehmien pienellä maitotuotoksella. Tämä edellyttää, että maatilalla ei ole isoja investointivelkoja, rehuntekoon panostetaan ja tilalla toimitaan säästeliäästi. Pienen tilan kannattavuus vaatii hyvin optimaalisia olosuhteita ja tarkkaa tilanpitoa. Tähän voisi tuoda hyvän lisän jonkinlainen oma jatkojalostus ja suoramyyni tai vaikkapa matkailuun liittyvä palvelutoiminta. Tila voisi erikoistua myös raaka-aineen tuottajaksi jatkojalostusyrittäjälle. Tämä edellyttäisi kumppanuutta, jossa työnjaosta ja hinnanmuodostuksesta on sovittu, valmistettava tuote on testattu ja sen menekki on kohtuullisen vakaa.

Isommalla, nykyaikaisesti varustetulla tilalla myös investoinnit ovat väistämättä isommat ja niiden kuolettamiseen tarvitaan resursseja, joten sitä on vaikea saada pienituottoisella lapinlehmälypsykarjalla kannattamaan. Lapinlehmäkarja ei sovellu massatuotantoon, jos sen maidosta ei saada parempaa hintaa esimerkiksi oman jatkojalostustoiminnan kautta. Tässä laskelmassa isomman maitotilan kannattavuuteen vaikuttavat luomutuet ja niin ikään rehusadon onnistuminen.

6.4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Hankkeessa järjestetyissä tilaisuuksissa, kuten työpajoissa ja seminaareissa, osallistujat puhuivat paljon maatilojen alati kiristyvästä tilanteesta. Yksittäisten toimijoiden on vaikea yksin rakentaa lapinlehmälle kaupallista lisäarvoa. Esille nousi selvästi se, että pientuotanto tarvitsisi oman infrastruktuurinsa tuotannosta jakeluun, sillä nyt toimitaan hajanaisesti suuren teollisuuden varjossa.

Lapinlehmän maito on erinomainen raaka-aine ja sen jatkojalostus on mahdollista pienimuotoisesti ja maltillisilla investoinneilla, mutta kannattavaan liiketoimintaan eivät pienet volyymit todennäköisesti riitä. Kestävästi brändätyille erikoistuotteille on isot markkinat, jos myyntiin ja markkinointiin pystytään laittamaan kunnolla resursseja. Lapinlehmän lihan jatkojalostus voi tapahtua rahtityönä lihanjalostamolla. Kustannusrakenne on omaa tuotantoa kevyempi, mutta myyntiin ja markkinointiin on löydettävä aikaa ja osaamista. Erikoistuminen, maatilabrändin rakentaminen ja sopivien kanta-asiakkaiden löytäminen auttaa saamaan liiketoiminnan tukevalle pohjalle.

Haasteena sekä lihan että maidon jalosteiden osalta on tarvittavan volyymin saavuttaminen myynnissä. Tuotteiden valikoiman on oltava sellainen, että se voi jakautua erilaisiin suoramyyntikanaviin – osa suoraan kuluttajille ja osa yhteistyöravintoloihin. Jos tuotteet myydään kauppoihin tai tukkuihin, voidaan mekin puolesta saavuttaa kannattavuusraja, mutta määrien tulee tällöin olla huomattavasti pientuotantoa suuremmat ja tuotannon hyvin tehokasta. Kaupan ja tukun välistä ottama osuus laskee tuottajan saamaa hintaa.

Lapinlehmän tuottamille erinomaisille raaka-aineille on helppo rakentaa erityisyyttä. Kun tuotanto on rajallista, olisi hyvä nostaa tuotteiden hintaa lisäarvotekijöiden ja asiakassegmentoinnin avulla ja tätä kautta pyrkiä saamaan vähemmälle tuotantomäärälle parempaa tuottoa. Tämä voi olla helpompaa suoramyynnissä.



Ammattiopisto Lappian Louen koulutilan pihattonavetan lehmät liikkuvat vapaasti, ulkoilevat talvella pihattoalueella ja menevät lypsylle robottiin. Luomutuotannossa olevat lehmät myös laiduntavat kesällä. Kuva: Marko Junttila.

Kannattavuuslaskelmat perustuivat malliin, jossa tilan lypsylehmät olisivat yksinomaan lapinlehmä ja tilan perustaminen lähtisi liikkeelle aivan alusta. Tulosten mukaan lapinlehmien pienempi tuotos ei kata riittävää tuotantoa tavoittelevan tuotannonavetan raskaita alkuinvestointeja nykyisillä maidon tuottajahinnoilla. Kannattavuutta on mahdollista tavoitella, jos rehu ja lannoitteet saadaan omalta tilalta ja olosuhteet ovat optimaaliset. Nämä kannattavuuslaskelmat eivät kata pitkän aikavälin laskelmia, joka antaisi kannattavuudesta kokonaisvaltaisemman kuvan. Laskelmissa ei ole voitu ottaa huomioon lapinlehmärodun erityispiirteitä ja kokonaiskannattavuuteen vaikuttavia tekijöitä kuten keskimäärin pidempää elinikää, elinikäistuotosta, yleistä terveyttä, useampia poikimakertoja, pienempää tilantarvetta ja vähäisempää rehunkulutusta. Nämä laskelmat olisi jatkohankkeissa tarpeellista tehdä niin isomman (yli 50 lypsylehmää) kuin pienemmän (alle 50 lypsylehmää) tilan mittakaavassa.

Lapinlehmien pidon liiketoimintamahdollisuudet voivat liittyä alkutuotannon lisäksi esimerkiksi maatalamatkailuun. Ohjelmanpalvelut ja hyvinvointiin liittyvät eläinavusteiset palvelut voivat olla lapinlehmien tulevia työpaikkoja ja niiden pitoon voisi liittyä myös uudenlaisten maaseutupalveluiden tuottaminen. Sympatioita herättävät lapinlehmät voisivat esiintyä esimerkiksi maaseututeemaisten sähköisten palvelujen sisällöissä.

Lapinlehmillä voi olla tärkeä rooli maaseudun uudenlaisten yritteliäisyyden muotojen luomisessa. Toimintamalliksi kannattaisi rakentaa esimerkiksi kumppanuusverkosto, jossa osapuolina ovat maatilat ja paikalliset jatkojalostajat. Kumppanuustiloihin kytköksissä olevat jatkojalostajat voivat valmistaa artesaanijalosteita maatilojen tuottamista raaka-aineista ja järjestää keskitetysti niiden jakelun, markkinoinnin ja myynnin. Verkostoituminen ja tiivis yhteistyö, jossa kaikki saavat oikeudenmukaisen tuoton tuloksista mahdollistaa kannattavan pientuotannon, samalla kun vaalitaan kulttuurisia arvoja, kestävyyttä ja monimuotoisuutta.

Lapinlehmänpito ja lapinlehmätuotteiden pientuotanto hyötyisi määrätietoisesta brändäyksestä, markkinoinnista ja menekinedistämistyöstä. Edellytyksenä tälle on eri toimijoiden yhteinen brändityö ja pientuotannon mahdollistaminen hajautettua ruuantuotantoa tukemalla. Tämä tukisi ruokaturvaa, omavaraisuutta ja kestävästä ruokatuotantoa myös laajemmin.

LÄHTEET

- Laari (2023). *€Nurmi -laskentaohjelma*. <https://laari.info/tietopankki/laskurit/> (noudettu 02.11.2023)
- Lappari-elinkeino -hanke (2023). <https://www.arcticcentre.org/FI/Lappari/materiaaleja> Lapinlehmä-maitotilan kannattavuuslaskelmat: 20 lehmän maitotila ja 60 lehmän maitotila. (noudettu 02.11.2023)
- Lavia, A-R. (2022). *Heran jatkojalostuksen työpajaraportti*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=1fd1afe7-2e85-4101-acf6-e40e3205dffd> (noudettu 02.11.2023)
- Lavia, A-R. (2023a). *Lapinlehmän maidon jatkojalostuksen kannattavuuslaskelma*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=12994003-9070-4faa-bafd-dba122559292> (noudettu 02.11.2023)
- Lavia, A-R. (2023b). *Lapinlehmän lihan jatkojalostuksen kannattavuuslaskelma*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=a8b5249a-c626-4743-9cdc-ef613815624c> (noudettu 02.11.2023)
- Lavia, A-R., Tuomivaara, A. (2022). *Lapinlehmän lihan laatupolku alkutuotannosta ravintolakäyttöön- työpajaraportti*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=ab468a78-0fb0-4021-9a5f-579cb213a5b3> (noudettu 02.11.2023)
- Lavia, A-R., Tuomivaara, A., Pekkala, H. (2023). *Maukasta makkaraa, lihaisia leikkeitä – Lapinlehmän lihan käyttö jalosteissa -työpajaraportti*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=05787edb-1177-4c7a-b7fc-6278db85eed7> (noudettu 02.11.2023)
- Leino, M., Huuskonen, A., Jansik, C., Järvenranta, K., Mehtiö, T. & Viitala, S. (toim.) (2023). *Synteesi suomalaisen nautakarjatalouden kestävydestä: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 7/2023*. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 123 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-604-7>
- Luke (2023). *Mitä Suomessa syötiin vuonna 2022*. <https://www.luke.fi/fi/uutiset/mita-suomessa-syotiin-vuonna-2022> (noudettu 19.12.2023)
- Pesonen, R. & Tuomivaara, A. (2021). *Lapinlehmän maidon tuotekehityksen työpajan raportti. Hapanmaitotuotteet*. Lappari-elinkeino. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=c76b47a2-2407-4197-91a7-705a1ae86984> (noudettu 02.11.2023)
- Ruokatieto Yhdistys ry (2023). *Tilastotietoa ruokaketjusta. Tuotosseurantakarjan keskituotos ja maidon pitoisuudet 2022*. Tietohaarukka, 58. https://ruokatieto.fi/wp-content/uploads/2023/09/Tietohaarukka_2023_Suomi_NETTIIN.pdf (noudettu 02.11.2023)
- Ruokolainen, M. (2022). *€Nurmi-laskurista luotettava ja käytännöllinen työkalu maidontuottajille. €Nurmen testaaminen maitotiloilla*. Savonia ammattikorkeakoulu. AMK opinnäytetyö. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-202205159292> (noudettu 02.11.2023)
- Soppela, P. & Tuomivaara, A. (2019). *Lapinlehmän maito markkinoille -koulutushankkeen loppuraportti*. Arktinen keskus, Lapin yliopisto. <https://www.arcticcentre.org/loader.aspx?id=f329016e-a69d-429d-aa5f-da18476ea-c4a> (noudettu 02.11.2023)
- Soppela, P., Tuomivaara, A. & Honkatukia, M. (2018). *Pohjoissuomenkarjan maidon omaleimaisuuden hyödyntäminen. Arktisen keskuksen tiedotteita*, 63, 1-62. <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-337-130-9>
- Viitala, H. & Kärkkäinen, L. (2020). *€Nurmi auttaa selvittämään tuotantokustannukset. Nauta*, 05/2020, 30.