

# Luonnosta Sinulle

ARKTISET AROMIT RY:N LUONNONTUOTEALAN JULKAISU MARRASKUU 2/2014



MM-kisoissa  
**marjoja**  
vaikka kaksin käsin

Harhautetaanko kansainvälistä kuluttajaa  
metsämustikan hyvällä maineella

Selvät säännöt ja avoimuus  
tuovat rauhan marjametsiin

Japanissa järjestettiin  
Health Ingredients -elintarvikemessut

Pihlajan oksilla kypsyy  
mahdollisuuksien marja

# Syö marjoja 2 dl joka päivä



**VARIKSENMARJA**  
*Empetrum hermaphroditum*

Arktiset Aromit ry suosittaa syömään marjoja kaksi desilitraa eli noin sata grammaa päivittäin.

Metsämarjat ovat aitoja, värikkäitä ja keveitä terveystuotteita. Ne sisältävät runsaasti vitamiineja, kivennäis- ja hivenaineita, kuitua sekä polyfenoleja.



**PIHLAJA**  
*Sorbus aucuparia*



**LAKKA**  
*Rubus chamaemorus*



**MUSTIKKA**  
*Vaccinium myrtillus*



**TYRNI**  
*Hippophaë rhamnoides*



**PUOLUKKA**  
*Vaccinium vitis-idaea*



**VADELMA**  
*Rubus idaeus*



Luonnosta Lautaselle -hanke



## Luonnosta Sinulle

LUONNONTUOTEALAN HANKKEET JA TUTKIMUKSET

### MARRASKUU 2/2014

Julkaisija: Arktiset Aromit ry  
Päätoimittaja: Simo Moisio, Arktiset Aromit ry  
Taitto: Marjo Räisänen, Arktiset Aromit ry  
Kannen kuva: Miia Pakkanen

- 4 Pääkirjoitus: Tuhasien kartoitusten, strategioiden ja seminaarien maa
- 8 Harhautetaanko kansainvälistä kuluttajaa metsämustikan hyvällä maineella
- 10 Kasvukauden aikainen muutos mustaherukan lehtien fenoliyhdisteissä
- 13 Osaava Nainen 2014 messut Turun messukeskuksessa 24.–26.10.2014
- 14 Pihlajan oksilla kypsyy mahdollisuuksien marja
- 17 Luonnonmarja-alan kansantaloudellista merkitystä kartoitettiin
- 18 Selvät säännöt ja avoimuus tuovat rauhan marjametsiin
- 20 Padova on tunnettu sienimaakunta Pohjois-Italiassa
- 24 Voidaanko matsutakea toimittaa tuoreena Japaniin?
- 27 Yhteistyöllä draivia luonnontuotealalle
- 28 Herkut Helsinkiin -hanke päättyi, mutta matka jatkuu!
- 31 Luonnontuotealalle toimintaohjelma LT-INNO -hankkeessa
- 33 Siperian yrttimatkan kokemuksia
- 36 Herkkutatin osto vaatii ennakkointia ja kylmätiloja
- 38 Luonnontuotteidemme kilpailuvaltit vastaavat globaaleihin kulutustrendeihin
- 40 Japanissa järjestettiin Health Ingredients -elintarvikemessut
- 42 Miten marjoista huipputuotteita kotimaahan ja vientimarkkinoille
- 43 Kouluihin ja päiväkoteihin tilattiin kymmeniä tuhansia luontoaiheisia leikki- ja puuhavikkoja
- 44 Luonnontuotealan pienyrittäjille byrokratia on innovoinnin este



**Herkuttele marjoilla – luonnollisesti!**

Tämä nettilehti on tuotettu osana Arktiset Aromit ry:n Luonnosta Lautaselle -hanketta.  
Hanketta on rahoittanut maa- ja metsätalousministeriö Maaseutupolitiikan yhteistyöryhmän suosituksesta.

## TUHANSIEN KARTOITUSTEN, STRATEGIOIDEN JA SEMINAARIEN MAA

*Suomessa tehdään EU-ohjelmakausittain tuhansia strategioita sekä järjestetään tuhansia kartoituksia, työpajoja ja seminaareja muun muassa talouden, työllisyyden, elinkeinotoiminnan ja maaseudun kehittämiseksi. Strategioita tekevät esimerkiksi maamme hallitus, ministeriöt, Ely-Keskukset, maakuntien liitot, kunnat, järjestöt, yliopistot, hankkeet ym. Olemme hyviä suunnittelijoita, mutta onnistuuko hyvien ajatusten toteutus käytännössä.*

Maaseudun kehittämistä on toteutettu ohjelma- ja perusteisena EU-jäsenyyden ajan. Miten maaseutu on parissakymmenessä vuodessa kehittynyt? Väestö on ikääntynyt, asukkaita ja osajia on muuttanut runsaasti kaupunkeihin ja maaseudun yritystoiminta harventunut. Vaasan yliopiston professori Hannu Katajamäki väittää maaseudun kehittämissuunnitelmien olleen liian suuria ja toimineen keskittävästi heikentäen maaseudun voimavaroja.

Ovatko maaseutukunnat ja maaseutuyritykset maksaneet turhaan omaraahoitukset maaseudun kehittämissuunnitelmiin, jotka ovat työllistäneet ja keskittäneet osaamista maakuntien pääkaupunkeihin? Ovatko suuret ja byrokraattiset, kaupungeista johdetut projektit vienneet pois maaseudulta sen resursseja, osajia ja verkostoja.

**Hannu Katajamäki** ehdottaa etsimään maaseudulta kehittämissuunnitelmien sijasta. Suuret organisaatiokeskeiset kehittämissuunnitelmat ovat tulleet tiensä päähän. Nyt tarvitaan monialaista, osajakeskeistä kehittämistä, jossa maaseudulla vielä asuvat ih-

miset verkottuvat, toteuttavat hankkeita ja tapahtumia sekä edistävät alueensa yritystoimintaa ja infrastruktuuria. Maaseudun kehittämissuunnitelmien tulisi kaupunkien sijasta työllistää maaseudulla ja palvella sen osaamisverkoston kehittämistä.

Saattohoidossa oleva maaseutu voidaan vielä elvyttää, jos tahtoa siihen on riittävästi. Maaseudun ei tarvitse olla seniorireservaatti. Nuoret kotimaiset ja kansainväliset yrittäjät sekä uudet energia- ja palveluratkaisut voisivat tuoda maaseudulle uusia asukkaita ja uutta elinkeinotoimintaa täydentämään harvenneiden maatalojen toimintaa.

Biotalous nähdään Suomessa tulevaisuuden mahdollisuutena. Työ- ja elinkeinoministeriön johdolla laadittu biotalouden kehittämissuunnitelma on tarpeen, koska se lisää yhteistyötä aiemmin erillään toimineitten alojen, kuten metsätalouden, maa- ja elintarviketalouden, energiantuotannon ja teknologian kehittämisen kesken. Suomi voi kehittyä biotalouden edelläkävijämaaksi. Mutta tavoitteita ei saavuteta, jos puolet Suomesta autioituu ja tuon alueen luonto ja suuret luonnonvarat jätetään hyödyntämättä.

Nyt onkin pohdittava strategian käytännön toteuttamista. Biotalous hyödynnetään uusiutuvia luonnonvaroja energian, ravinnon, tuotteiden ja palveluiden tuottamisessa. Metsät ja sen aluskasvillisuus, vesi, aurinko ja tuuli voidaan hyödyntää paremmin uudessa biotaloudessa uusien teknologisten ratkaisujen avulla. Maan, veden ja metsän vilja on nyt saatava tuottamaan.

Biotalous tuotteiden ja palveluiden kysyntä ratkaisee strategian onnistumisen. Siksi tä-

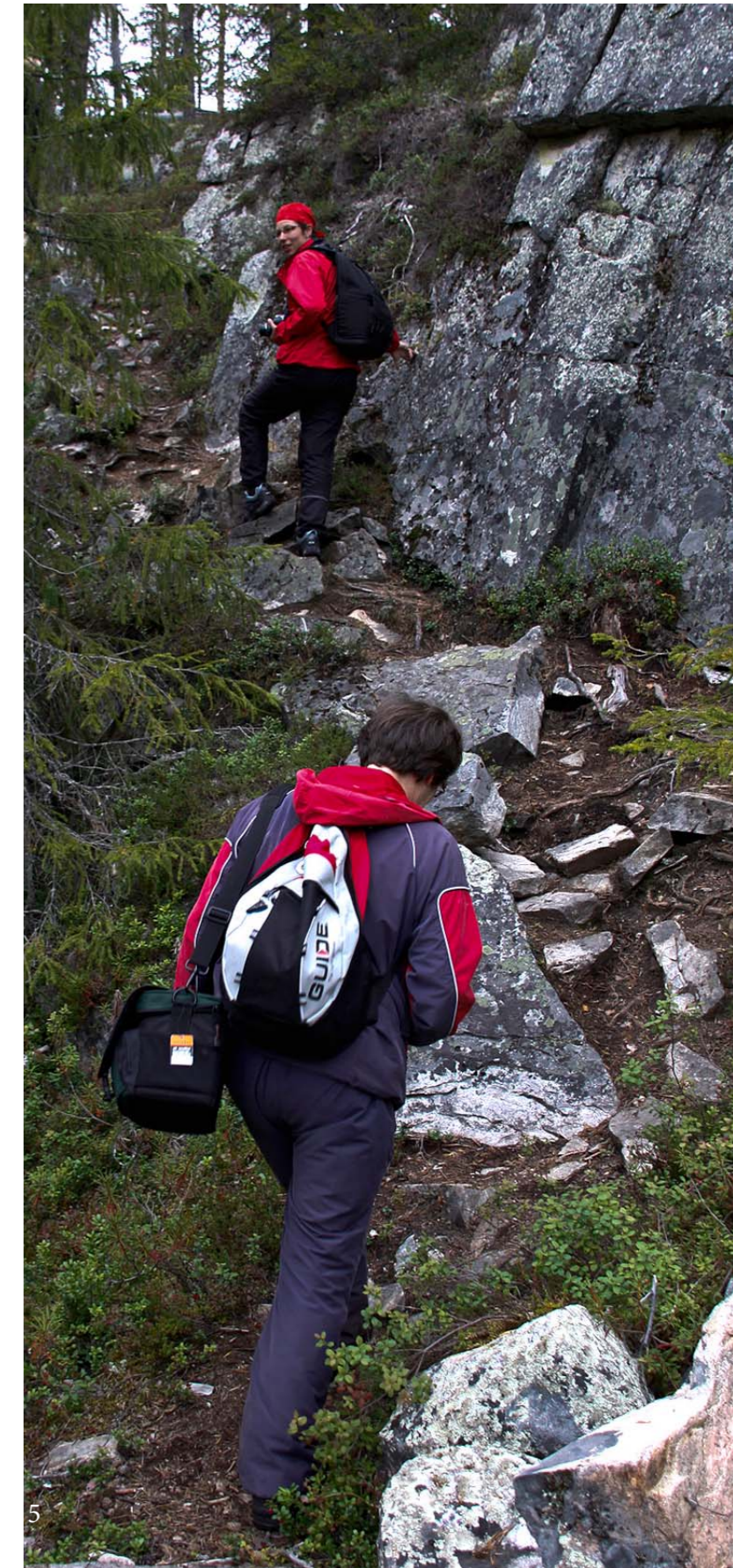
mänkin strategian toteutuksessa suomalaisten heikoin lenkki – markkinointi – tulisi ottaa painopistealueeksi. Ostajia ei ole ilman myyjiä. Tuotekehitys ja uudet teknologiset ratkaisut toki edellyttävät panostuksia, mutta yhteiskunnan pitää kantaa vastuuta myös siitä, että pienyritysten ja maaseudulla toimivien yritysten innovatiivisille tuotteille ja palveluille annetaan mahdollisuus. Energian paikallisessa tuotannossa Suomessa on huikat kasvumahdollisuudet. Myös luontomatkailu, luonnon terveystuotteet ja luontoon liittyvät palvelut voivat työllistää jatkossa paljon nykyistä enemmän.

Suomalaisia työssäjaksajia kuntoutetaan vuosittain miljoonilla veroeuroilla kuntoutuskeskusten sisätiloissa. Toiminta tapahtuu samanlaisessa ympäristössä missä työntekijä on työhönsä väsähtänyt. Ihminen kaipaa kuitenkin vaihtelua ja on psykofyysinen kokonaisuus. Olisiko kuntoutuksesta enemmän hyötyä, jos siitä edes osa toteutettaisiin luonnossa luontopoluilla tai metsässä. Miksi tutkimuksia luonnon virkistävästä vaikutuksesta ei haluta viedä käytäntöön?

Suomen talous on tukeutunut liikaa kahteen tukijalkaan. Nyt kun molemmat ovat taantuneet ja on aika luoda uutta. Meillä on siihen kaikki mahdollisuudet. Strategian toteuttaminen käytännössä edellyttää uudenlaista ajattelua päätöksenteossa ja yhteiskunnan rakenteissa. Tuotekehityksessä tarvitaan insinööritiedettä, mutta markkinoinnissa ja poliitikkojen päätöksenteossa on otettava huomioon asiakas.



*Simo Moisio*  
toiminnanjohtaja  
Arktiset Aromit ry



# MM-kisoissa marjoja vaikka kaksin käsin

TEKSTI: ANNE SEPPÄNEN

*Marjastuksen MM-kisoissa mennään täysillä, mutta leikkimielellä. Tuloksena on ämpäreittäin iloisenpunaisia puolukoita ja uusia maailmanmestareita.*

Kuva: Arja Juntunen



*Eemil Juntunen (vas.), Väinö Hutu ja Veikka Juntunen ovat marjastuksen maailmanmestareita vuosimallia 2014.*

*Sawon Rynnäkö joukkue sijoittui hienosti kolmanneksi käsinpoimintasarjassa 9,55 kg:n puolukkasaaliillaan.*

Kuva: Simo Moiso



Ihan joka poika ei pääse sanomaan olevansa maailmanmestari, mutta suomussalmelaisilla **Eemil Juntusella, Veikka Juntusella** ja **Väinö Hutulla** tämä kunnia on. Pojat ovat nimittäin marjastuksen maailmanmestareita.

Kahdeksatta luokkaa Ruukinkankaan koululla Suomussalmella käyvät pojat voittivat Marjastuksen MM-kisojen lasten joukkuesarjan syyskuussa 2014. Aikuisten sarjassakin poikien Marjakopla-joukkueen tunnissa poimima 21 kilon, eli noin viiden ja puolen sankollisen puolukkasaalis olisi tuonut neljännen sijan.

Vuotta aiemmin poikien joukkue tuli sarjassaan toiseksi. Nyt tavoitteena oli parantaa sijoitusta ja se onnistui.

Syyskuun alkupuolella Suomussalmella järjestettävät Marjastuksen MM-kisat ovat muodostuneet perinteeksi. Kisojen järjestäjiä ovat Arktiset Aromit ry ja Suomussalmen kunta.

Poimittava marja on puolukka ja kisa-alue on julkinen vasta kun poimijoita kuljettavat bussit saapuvat perille metsään.

Kilpailun alkaessa ja poimijoiden rynnätessä metsään Veikan, Eemilin ja Väinön strategiana oli levittäytyä laajalle alueelle etsimään parhaita mättäitä.

-Kun Veikka löysi hyvän paikan, minäkin tulin siihen, samoin Eemil, Väinö muistelee.

Pojat uskovat, että hyvän paikan löytämisellä oli osansa kisamenestyksessä.

Eemil Juntusen, Veikka Juntusen ja Väinö Hutun taustalla on jo pitkä marjastushistoria. Kaikki kolme asuvat haja-asutusalueella ja kotoa on helppo pistäytyä marjametsään. Jokainen pojista on poiminut marjoja lapsesta asti vanhempiensa kanssa. Eemil ja Veikka marjastavat myös myyntiin.

-Marjastaessa saa liikkua luonnossa. Se on mukavaa. Kun asun vähän syrjemmässä, on helppo vain lähteä metsään, Eemil kertoo.

Veikka oli osallistunut marjastuskisoihin jo aikaisemminkin. Kun hänen aiemmat joukkueoverinsa täyttivät 16, eivätkä voineet enää osallistua lastensarjaan, hän houkutteli Eemilin ja Väinön mukaan kisoihin.

## Täysillä mutta leikkimielellä

Kolmen savolaisnaisen, **Kati Leinosen, Anu Rummukaisen** ja **Riikka Nurmen** joukkue Sawon Rynnäkö rynnisti kylmiltään Marjastuksen MM-kisojen käsinpoimintasarjan kolmanneksi 9,55 kilon puolukkasaaliillaan.

Kisakokemusta naiset olivat hankkineet aiemmin Joensuun Heinävaaran MM-tatista ja Kuopio-Jukolasta, johon osallistumista suunnistuskokemuksen puute ei haitannut. Kun tatinpoimintakisoissa ei tällä kertaa tullut menestystä, toisin kuin aiempina vuosina, naiset päättivät lähteä hakemaan mitalia marjastuskisoista.

-Leikkimielellä lähdetään, mutta kuitenkin toissamme kilpaillaan. Lähdemme semmoisiinkin lajeihin, joita ei entuudestaan tunneta - vaikka suunnistamaan. Mutta marjastettu oli aikaisemminkin, se ei ollut uusi laji, kertoo Kati Leinonen Sawon Rynnäköstä.

Savolaisnaiset kisailivat paitsi marjastuksessa myös pukukisassa. Kisa-asut

***”Muuta strategiaa meillä ei ollut kuin että täysillä mennään, mutta leikkimielellä, ja siihen pysähdytään, mistä voi poimia marjoja kaksin käsin.”***

suunniteltiin kansallispukenkiseksi ja somistettiin pirtanauhoin ja kalevalakoruiin.

Millainen oli naisten kisastrategia?

-Muuta strategiaa meillä ei ollut kuin että täysillä mennään, mutta leikkimielellä, ja siihen pysähdytään, mistä voi poimia marjoja kaksin käsin.

Kilpailun päätyttyä kisatunnelma jatkui Suomussalmen torilla mieleenpainuvana.

-Ihan kuin olisimme olleet suurempiakin julkimoita. Torilla tuli juttuseuraa ja saimme ääniä myös pukukisassa, Leinonen muistelee.

-Marjastuksen MM-kisat oli tervehenkinen kilpailu. Tosi mukava, että lapsiakin oli osallistumassa. Tunnelma oli lämminhenkinen, kuten pikkupaikkakunnilla yleensä on.

Joko Sawon Rynnäkö hioo sotasuunnitelmia ensi syksyn Marjastuksen MM-kisoihin?

-Kyllä meillä on ensi vuodelle tavoitteena lähteä jonnekin. Kun tässä on jo tullut menestystä, niin voidaanhan sitä lähteä mitalia kiillottamaan, Leinonen tuumii.

# Harhautetaanko kansainvälistä kuluttajaa metsämustikan hyvällä maineella

TEKSTI JA KUVA: SIMO MOISIO, ARKTISET AROMIT RY

*Japanin elintarvikemessuilla havaitsimme taas, että suomalaisella metsämustikalla on hyvä maine sen erinomaisten ominaisuuksien vuoksi. Metsämustikan maine on kiirinyt laajalle sillä paljon yrityksiä eri puolilla maailmaa on muuttanut Blueberry -tuotenimen Bilberryksi.*

*Mutta onko kansainvälisillä yrityksillä oikea metsämustikka tuotteensa raaka-aineena? Kartoitimme netistä Bilberry -tuotteita ja havaitsimme monien yritysten myyvän metsämustikan nimellä muita marjalajeja sisältäviä tuotteita. Harhautetaanko kuluttajaa sisällyttämällä metsämustikan nimi muita marja- tai yrttilajeja sisältäviin tuotteisiin?*

**P**ikaisen nettikartoituksen avulla löysimme 55 mustikkatuotetta. Näistä pääosa oli Bilberry, *Vaccinium myrtillus* -nimellä myytäviä mustikkapillereitä. Osasta Bilberry tuotteista puuttui marjan tieteellinen nimi. Osassa Bilberry -tuotteista tieteellinen nimi viittasi toiseen marjalajiin. Metsämustikkatuotteen tieteellisenä nimenä oli käytetty mm. *Vaccinium uliginosum*, *Fractus Vaccinium myrtillus* ja *Vaccinium vitis-idaea*. Metsämustikan sijasta voitiin erityisesti Kiinassa käyttää tuotteessa myös puolukkaa tai juolukkaa.

**M**etsämustikkatuotteiden pakkauksiin perehdyttäessä havaittiin, että tuotekuvat olivat marjojen tieteellisiin nimiin verrattuna vielä useammin virheellisiä. Löydetyistä 55 metsämustikkatuotteesta 22:ssa ei ollut marjalajin kuvaa. Kahdeksassa Bilberry -nimellä varustetussa tuotteessa oli kuvassa viljelty pensasmustikka, kolmessa vieraat yrttilajit, kahdessa juolukka, yhdessä aronia ja muutama kuva oli sellainen, ettei niiden kasvilaji käynyt selville. Yhdeksässä tuotteessa oli käytetty metsämustikan kuvaa. Oikea kuva oli siten 16 prosentissa löydettyjen tuotteiden määrästä.

**N**eljässä metsämustikkatuotteessa oli mainittu raaka-aineen alkuperämaaksi Suomi, Ruotsi tai Eurooppa. Muut metsämustikat olivat lähtöisin Aasian maista, Amerikasta tai marjalajin alkuperämaata ei mainittu lainkaan. Metsämustikka (Bilberry, *Vaccinium myrtillus*) ei kasva Aasian maissa tai Pohjois-Amerikassa, joten näiltä osin alkuperämaa oli ilmoitettu virheellisesti. Bilberry -tuotteiden raaka-aineina oli käytetty myös koji -marjaa, riisijauhoa, porkkanajauhetta ja -mehua, soijaöljyä jne.

**S**uomessa olemme oppineet, että tuotteen nimi, kuva tai sisältö ei saa johtaa kuluttajaa harhaan. Lyhyt mustikkatuotekartoitus osoitti, ettei vastaava käytäntö taida päteä kansainvälisesti. Olisikohan meidän syytä hakea Suomalaiselle metsämustikalle EU:n alkuperäsuojaa ja viranomaisen lisätä kansainvälistä yhteistyötä, jotta tällaisesta harhaanjohtavuudesta päästäisiin eroon.

# KASVUKAUDEN AIKAINEN MUUTOS MUSTAHERUKAN LEHTIEN FENOLIJHDISTEISSÄ

TEKSTI: ANU LAVOLA, ANNELI SALONEN & RIITTA JULKUNEN-TIITTO  
LUONNONAINETUTKIMUKSEN LABORATORIO, BIOLOGIAN LAITOS, ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO

## Herukanlehtijuoma ja muut lehtiperäiset tuotteet

Herukkapensaita on perinteisesti hyödynnetty muutenkin kuin keräämällä loppukesän marjasatoja. Heti keväällä ja alkukesästä lehtien puhjettua pensasiin, nuoria lehtiä on kerätty ja niistä on valmistettu raikasta herukanlehtijuomaa. Niistä voidaan valmistaa myös viininlehtikääryleen tyyliä kääryleitä tai kuivata teelediksi. Lehtien keräyskausi on yleensä rajoitettu alkukesään, sillä ensimmäisiä uusia lehtiä pidetään parhaimpina käytettäviksi. Toisaalta myöhemmin kesästä pensaiden alkaessa kukkia ja tuottaa hedelmää, niitä ei ole haluttu rasittaa enempää.

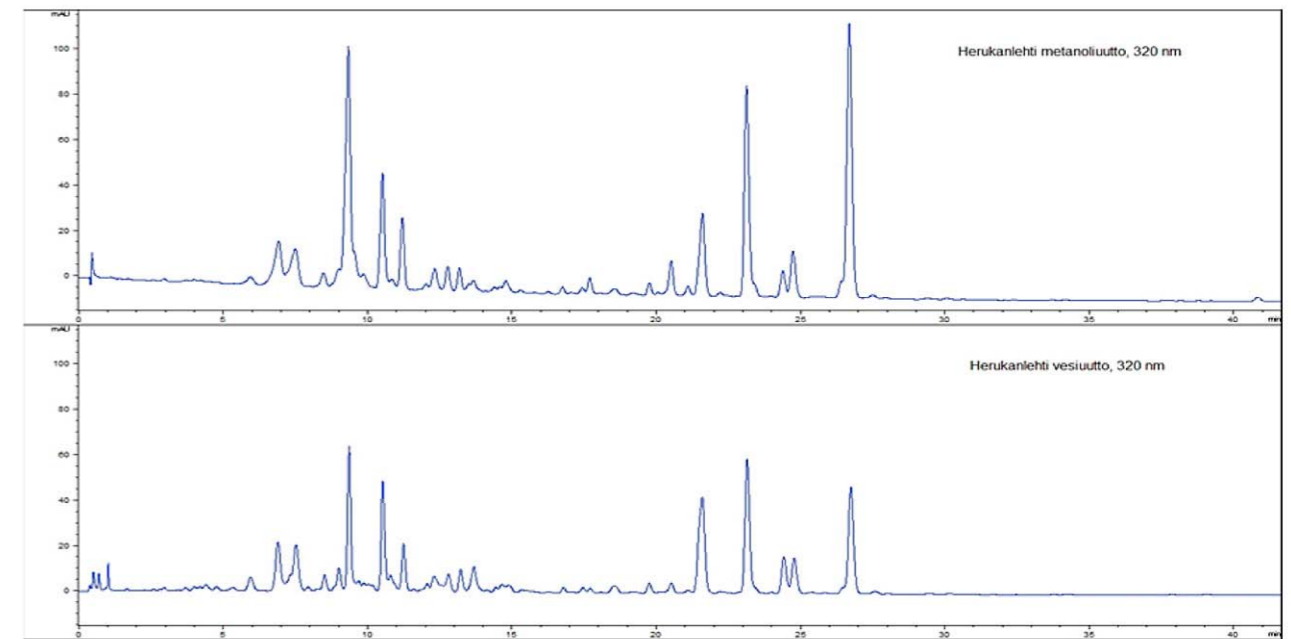
Herukanlehtijuoma valmistetaan hauduttamalla lehtiä kuumalla vedellä sitruunan tai sitruunahapon kera. Valmistettaessa herukanlehdistä juomaa/tuotteita suuremmissa mittakaavassa kaupallisiksi tuotteiksi olisi suotavaa, että niitä voitaisiin kerätä mahdollisimman pitkä ajanjakso riittävän lehtimäärän saamiseksi. Samalla olisi varmistettava, että lehdet olisivat laadultaan samanlaisia ja siten myös niistä valmistettu tuote mahdollisimman tasalaatuinen koko keräyskauden ajan. Pohjois-Karjalan kasvien bioaktiivisuus ja innovatiivinen yritystoiminta-hankkeessa selvitimme muuttuuko herukanlehtien kemiallinen laatu kesän I. kasvukauden aikana ja säilyykö esim. niistä valmistettujen juomien fenoliainepitoisuus tasaisena koko tuotantokauden.

Mustaherukan (*Ribes nigrum*) lehtiä kerättiin näytteiksi kolmena eri ajankohtana keräilykauden aikana: alku-, keski- ja loppu-

kaudesta. Samoina päivinä kerätyistä lehdistä valmistettiin sekä ns. syväuute kasviyhdisteille (metanoliuute, jossa liuenneena kaikki aromaattiset lehtiyhdisteet) sekä sitruunahappo-kuumavesiuute, jota yleisesti käytetään herukanlehtijuoman valmistuksessa. Uutteista analysoitiin nestekromatografisesti (HPLC-menetelmällä) yksittäiset lehtien fenoliaineet lehtiuutteiden kemiallisen laadun selvittämiseksi. Suurimolekyyliset tanniinit (proantosyanidiinit) määritettiin väritestillä (Butanoli-suolahappo -menetelmällä). Mustaherukan lehtien sisältämistä aromiainemääristä on tehty jo aiemmin selvitys.

## Sormenjälkien kertomaa

Seuraamalla HPLC-analyysien tuloksena saatuja sormenjälkiä kasvukauden eri ajankohtina pystyttiin selvittämään laadulliset muutokset lehdistä niiden ikääntyessä kesän myötä. Vertaamalla kuumavesiuutteen sormenjälkiä syväuutteen sormenjälkiin pystyttiin näkemään valmistettavan juoman tasalaatuisuus keräyskaudena. Eri tavoin valmistettujen uutteiden sormenjäljet vastasivat hyvin toisiaan, sillä molemmissa sormenjälkikromatogrammeissa näkyy lähes yhtä monta yksittäistä kasviyhdistettä eli "sormea" samoina ajankohtina (Kuva 1). Toisin sanoen herukanlehtijuoman valmistuksessa käytetty kuuma vesi (+80 °C) ja sitruunahappo uuttaa lähes samat kasviyhdisteet herukanlehdistä kuin syväuutto. Sormenjäljet olivat laadullisesti hyvin samanlaiset myös eri näytteenottoajankohtina, joten merkittävää kasviyhdisteiden häviämistä tai uusien muodostumista ei näytetä tapahtuvan lehtien kasvukauden tai uuttoprosessin aikana.

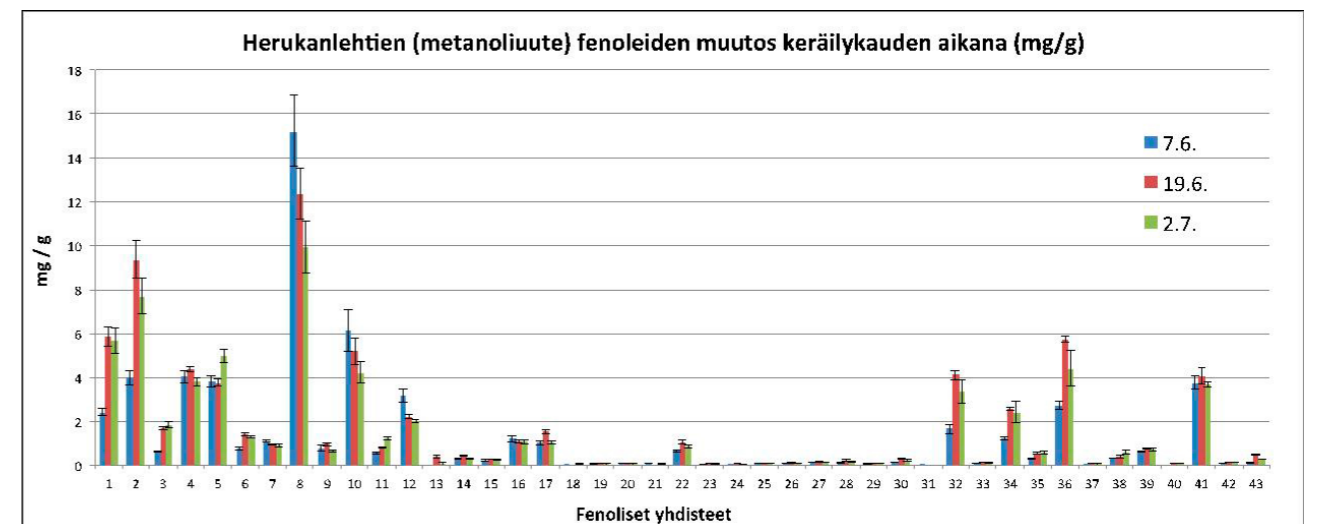


Kuva 1. Kesäkuun alussa kerättyjen herukanlehtien metanoli- ja vesi-uutteiden sormenjäljet (HPLC-kromatogrammi aallonpituudella 320 nm).

## Muutokset lehtien ja juomien fenolisissa yhdisteissä

Kasvukauden aikana kolmena analyysikertana lehdistä havaittiin kaikkiaan 43 eri yhdistettä (Kuva 2). Yhdisteet tunnistettiin niille kullekin tunnusmerkillisen absorptiospektrin mukaan ja ne kuuluivat pääasiassa kolmeen erilaiseen kasviyhdisteryhmään: flavonoideihin (kversetiiniin, myrisetiiniin ja kemferolin johdannaisiin), gallokatekiineihin ja kinnamiinihappoihin (klorogeeni-, kahvi- ja kanelihappojohdannaisiin). Kesän edetessä ja mustaherukkapensaiden kasvaessa yksittäisten yhdisteiden määrät lehdistä muuttu-

vat ja muutos on suurin alkukesän aikana. Kesäkuun alussa ensimmäisissä puhjenneissa lehdistä klorogeenihappopitoisuus on suuri ja vähenee loppukesää kohti (Kuva 2, yhdiste nro 8). Samanlainen suuntaus näkyy myös muissa kinnamiinihappojohdannaisissa. Gallokatekiinit (Kuva 2, yhdisteet nro 1 ja 2) sekä flavonoideista kversetiini johdannaiset (Kuva 2, yhdisteet nro 32, 34 ja 36) puolestaan lisääntyivät lehdistä loppukesää kohti. Myös ensimmäisten lehtien tanniinien määrä on suuri, mikä laskee lehdistä keräyskauden aikana ja eniten heti alkukesästä (Kuva 3).

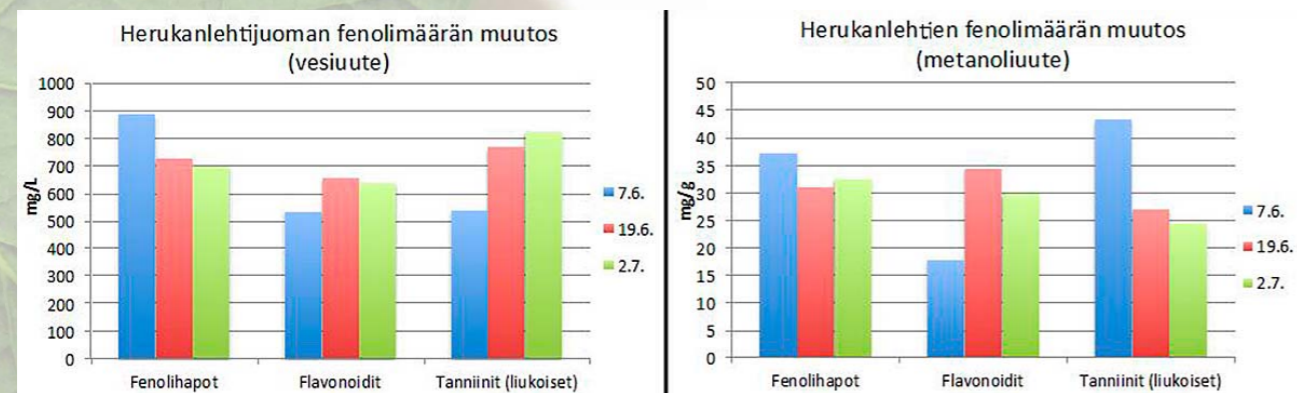


Kuva 2. Fenolisten yhdisteiden määrät herukanlehdissä (mg/g kuivapainoa kohden) 7. pv ja 19. pv kesäkuuta sekä 2. pv heinäkuuta. Yhdisteet numero 1 ja 2 kuuluvat gallokatekiineihin, numerot 3-5, 7-10, 12, 14, 16-17, 22, 33, 35, 43 kuuluvat kinnamiinihappoihin ja numerot 6, 15, 20-25, 28-32, 34, 36-42 kuuluvat flavonoideihin. Numerot 11, 13, 18, 19, 26 ja 27 ovat tunnistamattomia yhdisteitä.

Myös herukanlehtijuomissa suurin muutos yhdistemäärissä tapahtuu kesäkuun alun jälkeen: fenolisten happojen määrä laskee mutta flavonoidien ja tanniinien määrät kasvavat (Kuva 3). Tämä samansuuntainen muutos juomien fenolihappojen ja flavonoidien määrissä, kuin mitä lehdissäkin luontaisesti tapahtuu, kertoo sitruunahappo-kuumavesiuutteen suhteellisen hyvästä tehosta eristää näitä pienimolekyylisiä lehtiyhdisteitä. Sen sijaan lehtien suurimolekyyliset kondensoituneet tanniinit eivät näytä uuttuvan veteen samalla tavoin kuin syväuutteeseen (Kuva 3). Tanniinipitoisuus on suurin keräyskauden lopulla

valmistetuissa juomissa, vaikkakin liukoisten tanniinien pitoisuus lehdissä näyttäisi olevan suurimmillaan alkukesästä. Tanniinien uutukseen vaikuttaa niiden molekyylikoko ja pienemmät yksiköt voivat liueta suuria helpommin veteen.

Myöhemmin keräyskaudesta valmistettujen juomien yhdistepitoisuudet näyttäisi säilyvän melko lailla samantasoisina, eli tuotteiden voidaan sanoa pysyvän lopputuotokaudesta fenoliaineiltaan suhteellisen tasalaatuisina.



Kuva 3. Kasvukauden aikaiset muutokset fenolisten yhdisteiden määrissä vesiuutteessa (mg / L) ja metanoliuutteessa (mg / g lehtikuivapainoa). Lehdet kerätty 7. pv ja 19. pv kesäkuuta sekä 2. pv heinäkuuta.

#### Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta:

- Cyboran S, Bonarska-Kujawa D, Kapusta I, Oszmiański J, Kleszczyńska H (2011) Antioxidant potentials of polyphenolic extracts from leaves of trees and fruit bushes. *Current Topics Biophysics* 34:15-21.
- Julkunen-Tiitto R, Kirsi MJ, Rimpiläinen T (1988). Methods of analysis and the aroma composition of some species of herbal teas. *Lebensm. -Wiss. u. -Technol.* 21: 36-40.
- Raudsepp P, Kaldmäe H, Kikas A, Libek A-V, Püssa T (2010) Nutritional quality of berries and bioactive compounds in the leaves of black currant (*Ribes nigrum L.*) cultivars evaluated in Estonia. *J. Berry Res.* 1: 53-59.
- Tabart J, Kevers C, Pincemail J, Defraigne J-O, Dommes J (2006) Antioxidant capacity of black currant varies with organ, season, and cultivar. *J. Agric. Food Chem.* 54: 6271-6276.
- Tabart J, Kevers C, Sipel A, Pincemail J, Defraigne J-O, Dommes J (2007) Optimisation of extraction of phenolics and antioxidants from black currant leaves and buds and of stability during storage. *Food Chem.* 105: 1268-1275.

# OSAAVA NAINEN 2014 MESSUT TURUN MESSUKESKUKSESSA 24.-26.10.2014

TEKSTI: ERJA RAUTAVA, KUVA: KAISU SEPPÄNEN ARKTISET AROMIT RY

Arktiset Aromit ry osallistui ensimmäistä kertaa Osaava Nainen messuille. Messuille osallistui n. 300 yritystä, jotka esittelivät ja möivät naisille suunnattuja tuotteita ja palveluita. Messuilla oli mahdollista seurata myös mm. mielenkiintoisia luentoja terveydestä ja hyvinvoinnista. Keittiömestari Jesse Söderlund kokkasi maistuvia ja terveellisiä ruokia. Arktisten Aromeiden **Kaisu Seppänen** oli päivittäin keittiömestari **Jesse Söderlundin** kaverina maistattamassa erilaisia marjasmoothieta.

Arktiset Aromit ry:n messuosastolta kävijät saivat ottaa mukaansa erilaisia esitteitä ja ruokaohjevihkosia. Myyntituotteina olivat kirjat, pelit ja pinssit. Kaisu Seppänen ja Marjo Räisänen vastailivat vieraiden esittämisiin kysymyksiin ja antoivat neuvoja luonnontuotteiden keräämiseen ja käyttöön.

Osastomme messukyselyyn vastasi yhteensä 199 henkilöä. Tuossa kävijöiltä kysyttiin seuraavia asioita: Kuinka usein syöt luonnontuotteita? Kuinka usein syöt luonnonsieniä? Kuinka usein käytät luonnontuotteita ruoanlaitossa? Keräätkö luonnontuotteet itse? Onko Arktiset Aromit ry sinulle entuudestaan tuttu luonnontuotealan toimialajärjestö?

Luonnontuotteita päivittäin tai 2-4 kertaa viikossa kertoi syövänsä n. 72,5% vastaajista. Harvemmin kuin kerran kuukaudessa tai ei koskaan 5%. Reilu viidesosa vastaajista syö luonnontuotteita muutaman kerran kuukaudessa.

Luonnonsieniä ruokavaliossaan viikoittain tai muutaman kerran kuukaudessa kertoi käyttävänsä n. puolet vastaajista. Heitä jotka käyttävät luonnonsieniä harvemmin



oli n. 40% ja vajaa 10% kertoi, ettei käytä luonnonsieniä lainkaan. Pieni osa vastaajista, 1,5%, käyttää luonnonsieniä joka päivä.

Luonnontuotteita ruoanlaitossa päivittäin kertoi käyttävänsä 7,6% vastaajista. Viikoittain tai muutaman kerran kuukaudessa taas reilu 50%. Harvemmin ruokaansa luonnontuotteilla täydentäviä oli noin kolmannes ja heitä jotka eivät käytä lainkaan oli 7%.

Kysymykseen: Keräätkö luonnontuotteet itse? vastasi 'Kyllä' noin puolet vastaajista, 10% kertoi ostavansa muualta ja loput 40% sekä keräsi että osti luonnontuotteita.

Arktiset Aromit ry oli n. 70% uusi tuttavuus. He jotka tunsivat yhdistyksen entuudestaan, olivat tutustuneet siihen yleisimmin netin ja eri messujen kautta.

Kyselyyn vastanneiden kesken arvottiin Metsän makuja-kirja ja palkinto on toimitettu voittajalle. Onneksi olkoon!



# Pihlajan oksilla kypsyy mahdollisuuksien marja

TEKSTI JA KUVA : ANNE SEPPÄNEN

*Kirpeän terveellistä pihlajanmarjaa saatiin ennätyssto. Suomalaisilla on kuitenkin vielä paljon opettelemista pihlajanmarjan hyödyntämisessä.*

-Mehuja, hilloja, hyytelöitä, makeisia, siirappeja, kastikkeita... Pihlajanmarjachutney voisi olla loistava juttu! Oikeastaan vain tavas on rajana, pihlajanmarja on monikäyttöinen raaka-aine, visioi viinitilan tirehtööri **Maria Tigestedt** elimäkeläisestä Mustila Viini Oy:stä.

Pihlajanmarjasta saatiin tänä vuonna jättisato. Pihlajat notkuivat kirpeitä ja terveellisiä marjoja, joiden hyödyntämisessä olisi elintarvikealan ideanikkareille työnsarkaa.

Mustila Viini Oy:n pihlajanmarjatuotteet ovat tällä hetkellä konjakkipihlajanmarjahillo kokonaisine pihlajanmarjoihin, sekä omenapohjainen viini, jossa on mukana pihlajanmarjaa makua antamassa. Vuodessa pihlajanmarjaa kuluu joitakin satoja kiloja.

-Muihin raaka-aineisiin yhdistämällä pihlajanmarja antaa mukavasti kirpeyttä ja saadaan aikuiseen makuun sopivia tuotteita. Pihlajanmarjassa olevien luontaisten säilöntäaineiden käyttö ei sekään ole lainkaan paha asia, Tigestedt sanoo.

Kerran hän pääsi maistamaan glögiä, jossa rusinat oli korvattu kuivatuilla pihlajanmarjoilla.

-Pihlajanmarja on monikäyttöinen raaka-aine, mutta teollisuudessa erittäin haasteelli-

nen, sillä sen pinnalla asustaa usein villihii-voja, Tigestedt huomauttaa.

Marja pitäisikin pakastaa välittömästi keuruun jälkeen tai se pitäisi kerätä terttuina. Mehun irtoamista marjasta pitäisi välttää. Muuten pihlajanmarjassa käynnistyy käymisprosessi.

Marjojen koko, väri ja maku vaihtelevat suuresti eri puiden välillä, joten marjoja olisi hyvä maistaa ennen keräämistä.

-Pihlajanmarja on yksi terveellisimpiä marjojamme, siksi soisi, että sitä käytettäisiin enemmän, Tigestedt toivoo.

## Kirpeitä vitamiineja

Useimmin pihlajanmarjasta valmistetaan Suomessa erilaisia hyytelöitä ja vaikkapa liköörejä. Pihlajanmarjatuote on pienillä yrityksillä yhtenä makuna muiden joukossa.

Ranualaisen Ranua Revontuli Oy:n pihlajanmarjatuote on likööri, jota myydään ravintoloille. Joskus yrityksessä on valmistettu myös pihlajanmarjahyytelöä. Vuodessa käytetään noin sadan kilon verran pihlajanmarjaa.

-Pihlajanmarjan ystäviä on ehkä hiukan vähemmän. Aika moni kokee, että se hapanta ja kirpeää. Pihlajanmarjaa voi lähinnä käyttää



*Tiinan Marjakontin Tiina Juntunen osti pihlajanmarjaa Suomussalmella.*



sekoitettuna muihin raaka-aineisiin, pohtii toimitusjohtaja Terttu Nurmela.

Myös lappeenrantalaisen Öljypuu Oy:n toimitusjohtaja **Ilkka Tihveräinen** tietää, ettei pihlajanmarjan maku miellytä kaikkia.

Öljypuu valmistaa konjakilla maustettua pihlajanmarjahyytelöä. Kun yritys maistattaa pihlajanmarjahyytelöään, se vaatii kyytipojaksi ruokaa tai juustoja, kun esimerkiksi mansikkahilloa moni maistaisi mielellään vaikka suoraan lusikalla purkista.

-Pihlajanmarja on hyvä vitamiinipitoinen marja, mutta maku on kitkerä. Toisaalta esimerkiksi tyrni on lyönyt voimakkaasti läpi. Vaikka tyrninkin maku on voimakas, sen terveysvaikutukset ovat tunnettuja. Siksi tyrni on niin suosittua, Tihveräinen vertailee.

Uusia pihlajanmarjatuotteita Tihveräinen ei juuri nyt ole suunnittelemassa, mutta näkee, että pihlajanmarjaa voisi hyvin käyttää mehujen raaka-aineena niin, että mukana olisi jotain toista marjaa tai hedelmää. Myös mausteiseen glögiin pihlajanmarjan maku voisi sopia.

-Pihlajanmarjan vuosittain vaihteleva saatavuus on ongelmallista. Me olemme ratkaisseet asian niin, että ostamme pihlajanmarjan mehuna. Meillä on reilun vuoden tarve, noin kaksisataa kiloa mehua, pakastettuna varastossa, Tihveräinen kertoo.

## Ostossa hankaluuksia

Suomussalmelainen Tiinan Marjakontti lie-nee ollut ainoita pihlajanmarjaa poimijoilta teollisuudelle välittäneistä yrityksistä koko maassa. Pihlajanmarjasta myös maksettiin historiallisen hyvin: kilohinta oli 90 senttiä, 10 senttiä puolukan kilohintaa parempi. Hyvä hinta ja pihlajanmarjan jättisato ei kuitenkaan näkynyt yrittäjä **Tiina Juntusen** marjanostopaikalla Suomussalmella. Jostain syystä kainuulaiset eivät innostuneet poimaan pihlajanmarjaa ja sitä saatiin ostettua vain hiukan alle 6000 kiloa, kun Juntusen ostotavoitteena oli 25 000 – 30 000 kiloa.

Muualta Suomesta sen sijaan tuli yhteydenottoja pihlajanmarjan myyntiin halukkailta. Valitettavasti Juntusen ainoa marjanostopaikka oli Suomussalmella.

-En tiedä, mikseivät ihmiset lähteneet poimimaan pihlajanmarjoja. Asiaa mainostettiin, marjoja riitti ja hintakin oli hyvä. Pihlajanmarjasta ei varmasti koskaan aiemmin ole maksettu enemmän kuin puolukasta, Juntunen harmittelee.

**”Pihlajanmarjasta maksettiin historiallisen hyvin: kilohinta oli 90 senttiä, 10 senttiä puolukan kilohintaa parempi.”**



## LUONNONMARJA-ALAN KANSANTALOUDELLISTA MERKITYSTÄ KARTOITETTIIN

TEKSTI: SIMO MOISO, ARKTISET AROMIT RY

**Arktiset Aromit ry on kartoittanut luonnonmarja-alan yritysten liiketoiminnan kehitystä viimeksi vuonna 1999. Tänä vuonna kartoitus uusittiin yhteistyössä Oulun yliopiston kanssa.**

Kyselyyn vastanneet yritykset työllistivät yhteensä noin 6 600 vakituista työntekijää, joista kymmenesosa työskenteli luonnonmarjojen parissa. Pienissä ja keskisuurissa marjayrityksissä vakituisia työntekijöitä oli tavallisimmin 1-5. Kausityöntekijöitä oli yhteensä noin 1 300, joista lähes 1 200 työskenteli luonnonmarjojen parissa. Tavallisin kausityöntekijöiden määrä oli 1-5 henkilöä.

Vastanneille yrityksille poimi marjoja hieman yli 1 100 poimijaa, joista 96 % oli ulkomaisia. Puolet yrityksistä kuljetti valmiit tuotteensa itse eteenpäin kauppaan, vientiin, tukkuun tai muualle. Osa yrityksistä käytti kuljetusliikkeiden palveluita. Monet tekivät yhteistyötä useamman kuljetustoimijan kanssa, jolloin työllisyysvaikutukset hajautuivat sekä pienille että suurille kuljetusyrityksille.

Vain pieni osa yrityksiä harjoitti vientiä. Vientiin menevien tuotteiden osuus kokonaistuotannosta vaihteli alle 1 %:sta 80 %:iin. Tutkimuksessa ei kysytty vientimääriä tarkemmin. Viennin suosituimpia kohdemaita olivat tämän tutkimuksen perusteella Venäjä, Japani, Saksa, Ruotsi, Etelä-Korea ja Kiina.

Kartoituksesta jäi puuttumaan esimerkiksi poimijoiden harjoittama marjojen suoramyynti sekä marjojen torikauppa, jotka lisäävät yritysten raaka-aineeksi tarjolla olevan marjan määrää ja tuovat alalle lisää työpaikkoja. Myös poimijoiden majoitus- ja muu palvelutoiminta jäi puuttumaan. Marjayritykset ovat ostaneet kymmeniä kyläkouluja ja majoittavat poimijoita mökkikylissä työllistäen siten kesäisin majoittajayrittäjiä.

Suurimmalla osalla yrityksistä vuosittainen liikevaihto kasvoi tai pysyi samana aikavälillä 2010 - 2013. Eniten hyödynnettyjä luonnonmarjalajeja olivat mustikka, puolukka ja karpalo. Puolet tutkimukseen osallistuneista yrityksistä käytti luonnonmarjojen lisäksi myös puutarhamarjoja. Kyselyyn vastanneet marjayritykset hyödynsivät toiminnassaan pääosin suomalaista marjaa.

Haastatellut yritykset hyödynsivät toiminnassaan 9,52 miljoonaa kiloa kotimaisia luonnonmarjoja vuonna 2010. Vuonna 2013 määrä oli hieman pienempi, noin 9,25 miljoonaa kiloa. Marjamäärien rahalliseksi arvoksi poimijahinnoin laskettuna saatiin vuodelle 2010 yli 14,3 miljoonaa euroa ja vuodelle 2013 yli 12,9 miljoonaa euroa. Todellisuudessa yritysten käyttämien marjojen rahallinen arvo on suurempi, sillä MARSII-raporttien tiedot olivat puutteellisia esimerkiksi luonnontyrnin keskimääräisen kilohinnan suhteen, eikä kaikkien marjalajin tietoja voitu ottaa mukaan kokonaisarvon laskemiseen. Yrityksissä tapahtunutta jalostusarvon nousua ei tutkimuksessa kartoitettu.

Vuosien 2010 ja 2013 välinen ero yritysten käyttämässä luonnonmarjamäärässä johtuu pääosin satovaihteluista ja luonnonmarjatuotteiden viennin kasvusta. Luonnonmarjojen vienti nousi ennätyslukemiin vuonna 2013.

Suurin osa vastanneista yrityksistä suhtautui tulevaisuuteen positiivisesti. Osa viestitti, että alalla menestyminen vaatii kovaa työtä. Valtiolta toivottiin tukirahoituksen lisäämistä tai tukien ohjaamista uusiin kohteisiin, esimerkiksi arvonalisäveron keventämistä ja byrokratian yksinkertaistamista pidettiin tärkeinä.

Luonnonmarja-alan toiminnan laajentumisen esteenä pidettiin poimijapulaa. Muina esteinä mainittiin mm. suuret satovaihtelut ja alan epävarmuus, kova kilpailu, huono markkinatilanne sekä vaikeudet rahoituksen saamisessa. Yrittäjät kokivat osaamisensa puutteelliseksi muun muassa markkinoinnin ja tuotekehityksen osalta.

Tutkimuksen vastausprosentti jäi 37 prosenttiin yritysten määrästä. Kyselyyn osallistui sekä pieniä että suuria yrityksiä lähes kaikista Suomen maakunnista. Kosmetiikka-, käsityö- ja lääketuotteiden sekä kuljetustoimintaa ja torikauppaa harjoittavat yritykset olivat tämän tutkimuksen aineistossa edustettuina huonosti. Luonnonmarjojen jatkojalostuksen parissa toimivat yritykset puolestaan olivat aineistossa hyvin edustettuina. Tutkimuksen tekivät **Sonja Viljamaa** Oulun yliopistosta ja **Simo Moisio** Arktiset Aromit ry:stä.

[Lue lisää tutkimuksesta](#)

# Selvät säännöt ja avoimuus tuovat rauhan marjametsiin

TEKSTI JA KUVA : ANNE SEPPÄNEN

Kun ulkomaalaisten marjanpoimijoiden autot numeroidaan ja auton kylkeen merkitään puhelinnumero, johon myös vastataan, moni ongelma ratkeaa nopeasti ja helposti. Näin näkee suomussalmelainen marja-alan yrittäjä, toimitusjohtaja **Veikka Juntunen**.

Hänen yrityksensä Veikka Juntunen Oy on jo vuosien ajan vastannut Kiantama Oy:n Suomeen kutsumien thaimaalaisten marjanpoimijoiden majoituksen järjestämisestä, ruokailuista ja poimijoiden käyttämistä autoista ja marjanostosta.

Autot, joita yritys vuokraa thaimoimijoille, on merkitty selkeästi, kuten ulkoministeriö suosittaa kaikkien ulkomailta marjanpoimijoita kutsuvien yritysten tekevän.

-Me tuomme esiin keitä me olemme ja mi-

ten meihin saa yhteyden. Samaa toivoisin muiltakin yrityksiltä, Veikka Juntunen painottaa.

## Nopeasti korjaus ongelmiin

Kenttäpäällikkö **Pirkka Juntunen** huolehtii siitä, että reilun neljänsadan thaimaalaisen marjanpoimijan ja kuuden eri leirin asiat ovat kunnossa. Hän vastaa myös yrityksen autoista.

-Olen puskuri thaimoimijoiden ja ympäröivän yhteiskunnan välissä, hän luonnehtii työtään.

Pirkka Juntunen vastaa puhelimeen, kun jollain on huomauttamista marjanpoimijoiden toiminnasta. Puhelin soi, jos marjanpoimijat harhautuvat liian lähelle taloa, ovat



Veikka Juntusen thai-poimijoille vuokraamiin autoihin on merkitty yrityksen yhteystiedot. Näin mahdollisiin ongelmiin päästään nopeasti käsiksi.

roskanneet, jossain pidetään nuotiota tai metsäautotie on tukossa poimijoiden auton takia. Välillä saadaan kiitoksia ja kehuja.

Auton numeron perusteella saadaan selville mikä autokunta on asialla ja ongelmiin pystytään puuttumaan nopeasti. Thaimaalaisten johtaja soittaa poimijoiden matkapuhelimeen ja kehottaa korjaamaan ongelman.

Nuotion tekeminen metsään on Kiantaman kutsumilta poimijoilta kielletty kokonaan. Kun poimijoille on lämmin ruoka tarjolla aamuin illoin ja marjametsässä on mukana kylmät eväät, ei heille synny niin helppoa kiusausta ruveta kokkailemaan nuotiolla.

Roskat kehoteetaan keräämään roskapusseihin ja tuomaan majoituspaikan isoihin roskasäiliöihin. Metsiin ei saa jättää mitään.

Ohjeena on, ettei marjoja poimita kahtasataa metriä lähempää taloa tai kesämökkiä.

Jos joku ei noudata sääntöjä, siihen päästään autojen numeroinnin avulla helposti puuttumaan.

Usein suomalaiset mieltävät, että kaikki thaimoimijat ovat samaa porukkaa ja niinpä Veikka Juntusen firmaan saadaan sellaisiakin puheluita, joissa valitetaan muiden yritysten kutsumista poimijoista. Suuri osa yrityksistä kun ei vielä ole merkinnyt yhteystietojaan autoihinsa.



## Koulutusta jo kotimaassa

Kiantama Oy kouluttaa thaimoimijoita jo ennen kuin he tulevat Suomeen.

-Meillä on jo useamman vuoden ajan ollut heinäkuun alussa Thaimaassa koulutuspäivät, kertoo toimitusjohtaja **Vernu Vasunta**.

Koulutuksessa käsitellään marjoihin ja niiden säilyttämiseen liittyvien ohjeiden lisäksi esimerkiksi liikenneturvallisuusasiaa, tietoa jokamiehen oikeuksista, Suomen luonnon eläimistä ja myrkyllisistä sienistä. Koulutuksessa käsitellään myös ensiapuasioita ja sitä, mitä tehdä jos majapaikassa syttyy tulipalo.

Suomeen mieltävien on läpäistävä tentti ennen kuin he pääsevät matkaan. Suomessa majoitusilojen seinillä on julisteita, joissa asioista

muistutetaan. Osa poimijoista on ollut Suomessa jopa seitsemänä tai kahdeksana kesänä ja he opastavat uusia tulokkaita.



## Sienten tuotantoa ilman metsää

Veneton alueella, johon Padovan maakunta kuuluu, ei ole luonnonvaraisia metsiä. Venetsialaiset laivanrakentajat hakkasivat aikoinaan metsät pois ja maisemaa hallitsee nyt intensiivinen maanviljelys. Myös viininviljelyllä on pitkät perinteet alueella. Kun sieniä ei voi kerätä metsistä, niin sienet on tuotava muualta tai viljeltävä kontrolloiduissa olosuhteissa kasvattamoissa sekä kasvihuoneissa.

Vierailimme Consorzio Funghi di Treviso -yhtymään kuuluvassa sienikasvattamossa, jossa oli arviolta hehtaarin verran kasvualustaa viljellyille herkkusienille, piennarsienille sekä sitruunavinokkaalle. Kasvualustassa käytetty olki saadaan lähialueen vilja- ja maissipelloilta. Ravinnerikas kasvualusta palautetaan takaisin pelloille. Ongelmana on, että kasvualustassa on liikaa typpeä, jotta se täyttäisi tiukat ympäristösäädökset. Säädöksissä ei eroteta orgaanista ja epäorgaanista typpeä, vaan kaikenlaisen typen pelätään tuhoavan Venetsian rantavedet ja karkottavan turistit.

Kasvihuoneissa viljeltiin myös 'kesytettyjä' luonnonsieniä, jotka lahottavat luonnossa puuta. Kussakin kasvihuoneessa oli noin 750 muovista kasvatuspaalia, joihin tehdyistä rei'istä sienet kasvoivat ulos. Tummalakkiset sienet olivat tummia piennarsieniä (*Agrocybe aegerita*), josta käytetään nimeä poppelisieni sen viljelyalueella Amerikassa, Kiinassa, Japanissa ja Etelä-Koreassa. Paaleissa kasvatettavat keltalakkiset helttasienet olivat sitruunavinokkaita (*Pleurotus cornucopiae var citrinopileatus*). Kasvualustan koostumus oli varjeltu salaisuus. Puuaines paaleihin saadaan pieniltä poppeliviljelmiltä, joilta kaadetut puut haketetaan

kasvualustaksi. Sienikasvattamo toimii siis yhteistyössä myös lähialueen maanviljelijöiden kanssa.

## Sienten hankinta ja jälleenmyynti

Paganini Funghi S.r.l. on kansainväliseen sienikauppaan erikoistunut yritys, joka välittää myös Itä-Euroopasta kerättyjä luonnonsieniä. Vierailukohteena olleen yrityksen pääomistaja kertoi, että heillä – kuten monella muullakin italialaisella sieniyrityksellä, on Romaniassa tukikohta, jonka kautta Itä-Euroopan maista kerätyt sienet kulkevat. Romaniasta kerätty tatti on mahdollista saa-

# Padova on tunnettu sienimaakunta Pohjois-Italiassa

***Pohjois-Karjala on Suomen sienimaakunta. Kaupallisen herkkutatin poiminnan ansiosta 80 – 90 % luonnonsienten poimijatuloista maksetaan pohjoiskarjalaisille poimijoille. Lokakuun lopulla kokoustimme EU:n rahoittaman StarTree-hankkeen tiimoilta Koillis-Italiassa Veneton alueella, jonka pääkaupunki on Venetsia. Venoton alueen maakunnista Padova ja Trevisio ovat kuuluisia sienimaakuntia.***

TEKSTI: JARI MIINA, MIKKO KURTTILA, KAUKO SALO JA VEERA TAHVANAINEN  
METSÄNTUTKIMUSLAITOS, JOENSUU  
KUVAT: KAUKO SALO

da italialaisen kuluttajan keittiöön parissa päivässä.

Yritys seuraa kuluttajatottumuksia ja trendien muutoksia sienimarkkinoiden ennakoinniseksi. Kuluttajille tarjotaan sellaisia tuotteita, joita kysytään. Esimerkiksi eri puolilla Italiaa syödään erikokoisia herkkusieniä, mikä otetaan huomioon jo sienten kasvatuksessa, lajittelussa ja pakkauksessa. Italialaiset haluavat ostaa herkkutattinsa puhdistamattomina, kun taas saksankielisiin



*Kasvihuoneissa viljellään sitruunavinokasta kasvualustalle, jonka koostumus jäi salaisuudeksi.*

maihin lähtevät tuoreet tatit puhdistetaan ja halkaistaan. Kuivatuista sienistä halutaan ostaa mieluummin koneellisesti kuivattuja, kauniin vaaleita ja sileitä tattiviipaleita. Tosiasiassa auringossa kuivattujen tattien maku on täyteläisempi, mutta ne eivät ole yhtä kauniita. Samoin kokonaisena pakastettujen tattien sijaan halutaan valmiiksi paloitetuja pakasteita, joista on helpompi ja nopeampi tehdä ruokaa.

### Mahtava valikoima sieniruokia

Kokouksen teeman mukaisesti meille tarjottiin erilaisia ei-puuaineisista metsän tuotteista tehtyjä ruokia. Jokaisella aterialla oli tarjolla sieniä ja usein ruokien raaka-aineena oli käytetty myös kastanjaa. Kastanjajauhoa käytetään samaan tapaan kuin vehnäjauhoja mm. pastassa, sämpylöissä ja jälkiruuissa. Kastanjatagliatelle tarjottiin luonnollisesti



*Koneellisesti kuivatut herkkutatit kelpaavat paremmin saksalaisille kuluttajille.*



*Auringossa kuivattujen herkkutatattien aromi on vahvempi kuin konekuivattujen herkkutatattien.*

sienikastikkeen kera. Tiedustelumme, mitä sieniä risotossamme oli, kokki vastasi, että viljeltyjä herkkusieniä ja jotakin muuta sientä. Vaikka kokki ei sienilajia tunnistanutkaan, niin söimme risoton hyvällä ruokahalulla ja selvisimme aterialta tervein vatsoin. Aterian jälkeen tarjoilija kävi tosin sanomassa, että piennarsieniä söitte.

Padovan kauppatoreilla sieniä oli tarjolla tuoreena, kuivattuina ja säilöttyinä. Tuoreet ykkösluokan herkkutatit maksoivat torikaupassa 15 euroa ja kuivatut 82,50 euroa kilolta. Milanon lentokentällä kuivatut herkkutatit maksoivat yli 100 euroa kilolta. Padovan kauppahallista puolestaan löytyi sienijalosteita. Esimerkiksi 3–4 hengen annospakkauksen herkkutatattipolentaa (seos maissijauhoista, mausteista ja kuivatuista herkkutateista) sai edulliseen vajaan neljän euron hintaan. Lentokentän kaupoissa oli tarjolla luksusta: pienehkö lasipurkillinen oliiviöljyyn säilöttyjä kokonaisia pikkusherkkutateja maksoi 55 euroa. Herkkutatattien kilohinnaksi tulee tällöin noin 500 euroa! Milanossa paikallisten suosimassa pizzeriassa talon pizza sisälsi runsaasti sekä herkkusieniä että tatteja, jotka olivat säilykkeitä. Herkullinen pizza maksoi reilun kympin. Vaikka alueella ei kasva kovin paljoa sieniä, on niitä kuitenkin saatavilla runsaasti lähes kaikkialla ja eri muodoissa jalostettuna.

### Pohjois-Karjalan ja Padovan sienimaakunnat

Italian sienimarkkinat ja sienten kulutus ovat valtavia verrattuna Suomeen. Sienikasvattamot ovat suuria ja ne tekevät yhteistyötä muiden sienikasvattamojen kanssa. Yhteistyö sujuu myös sienten pakkauksessa, kuljetuksessa ja markkinoinnissa. Luonnonsieniä tuodaan Italiaan useasta maasta ja sienten varastointi- ja kuljetuslogistiikka on tehokasta. Sieniyritykset vastaavat markkinoiden kysyntään jalostamalla tuotteita mahdollisimman pitkälle, mikä nostaa tuotteen arvoa ja parantaa kannattavuutta. Suomessa viljeltyjen sienten kuljetuskustannukset Eu-

rooppaan ovat liian korkeita ja yleinen kokemus lienee se, että sienten jatkojalostus ei kestä korkeita työvoimakustannuksiamme. Pohjois-Karjalasta tatit viedään jalostamattomina joko tuoreena tai pakastettuina. Tällöin viennin yksikköhinnat jäävät alhaisiksi ja jalostuksen seurauksena saavutettu arvon lisäys lipuu ulkomaille. Jälleen joudutaan toistamaan vanha neuvo: tuotteen arvoa olisi lisättävä jatkojalostamalla herkkutatit täällä Pohjois-Karjalassa.

Italiassa sieniä arvostetaan erityisesti niiden maun vuoksi, vaikka sekä luonnonsienten että viljeltyjen sienten hinnat ovat varsin korkeita. Sieniruuat kuuluvat juhliin, ei arkeen kuten meillä. Pohjois-Italiassa kansalaiset ostavat mielellään sieniä kaupoista ja toreilta. Suomessa ainakin pääkaupunkiseudun ulkopuolella omaan käyttöön tulevat luonnonsienet kerätään itse metsästä. Italiassa sieniä käytetään ruuissa lähinnä antamaan makua ja siten sienten määrä aterialla on pieni. Me paistamme herkkutateja tai kantarelleja kokonaisen pannullisen kerrallaan ja syömme niitä ikään kuin pääruokana, perunat ja makaronit ovat lisukkeita. Meillä sieniä syödään lähinnä syksyllä sieniaikaan, mutta italialaiset arvostavat niitä ympäri vuoden.

Oliko Berlusconi sittenkin oikeassa, kun väitti että italialainen ruoka on parempaa kuin suomalainen. Voimme tosin ylpeillä, että olemme joskus voittaneet kantarellipizzallamme myös italialaiset. Palkittu savuporo-sienipizza on edelleen saatavana nimellä Berlusconi.

# Matsutakeen vienti Japaniin edellyttää nopeutta ja paperitöitä

*Japanilaiset ovat valmiita maksamaan Pohjois-Suomen kuivilla mäntykankaila kasvavasta matsutakesta. Kaupante-koa mutkistavat pitkä matka, kahden vuorokauden aikaikkuna ja Japanin viranomaisten säännökset.*

TEKSTI: ANNE SEPPÄNEN  
KUVA: ARKTISET AROMIT RY

Japanilaiset ostaisivat mielellään suomalaista tuoksuvalmuskaa eli matsutakea, mutta haasteita kaupantekoon tuovat Suomen pitkät välimatkat ja Japanin viranomaismääräykset.

Matsutake on erityisesti Japanissa suosittu ja hyvin kallisarvoisena pidetty sieni, josta ollaan valmiita maksamaan.

Ykkösluokkaisen matsutaken pitäisi kuitenkin olla Japanissa jo 48 tunnin kuluttua poimimisesta. Tässä ajassa sen pitäisi

matkustaa lappilaisesta metsästä

Rovaniemelle, tulla puhdiste-

tuksi, huolellisesti paka-

tuksi, lentää Helsinkiin

ja sieltä Japaniin. Ja-

panin määräysten

mukaisesti mat-

sutakelle pitää

tehdä myös sä-

teilymittaus.

Onnistuuko

sienen toi-

mittaminen

tuoreena Ja-

paniin?

-Onhan siinä

omat hankaluutensa. Matsutaken vieminen

Japaniin vaatii tehokasta prosessia. Kaikki-

en asiapapereiden pitää olla todella hyvin

kunnossa, kertoo lappilainen keruutu-

teneuvoja **Ismo Pasanen**.

Pasasella on pitkä ura luonnon

monikäytön parissa. Hän toimii Po-

laricalla marjan kaupallisen keruun

koordinaattorina. Matsutaken vientiä

hän on viime vuosina selvittänyt omista

nimissään. Hän myös kerää itse matsutakea.

Vuosien varrella hän on kerännyt noin 2000 kiloa matsutakea.

Japaniin viennissä yhtenä haasteena on maan viranomaisten jokaisesta toimituserästä

vaatima, Säteilyturvakeskuksen antama sä-

teilymittaustodistus. Se tulee suomalaiselle

yrittäjälle kalliiksi ja vie aikaa muutenkin

kiireisestä prosessista.

Pasanen kertookin toimittavansa ostamansa

matsutaket mieluummin muualle kuin Ja-

paniin. Esimerkiksi Koreaan ei vaadita sä-

teilymittaustodistusta. Eurooppalaista ky-

syntääkin on. Myös japanilaiset ravintolat

Suomessa käyttävät matsutakea.

**Voisiko voimat yhdistää?**

Toimitusjohtaja, yrittäjä **Mikko Mäki** Nor-

dic Natural Food Companysta on selvitelty

mahdollisuuksia viedä matsutakea Japaniin,

mutta ei ainakaan vielä ole ryhtynyt vien-

tiin. Kuvio vaikuttaa monimutkaiselta eikä

Japanista ole helppo saada tietoa viranomais-

määräyksistä. Mäki aikoo kuitenkin jatkaa

edelleen asian selvittämistä.

-Haasteena ovat erilaiset määräykset. Tu-

oreen elintarvikkeen vienti ei ole yksinker-

tainen asia, monenlaisia papereita tarvitaan.

Vaikka asiaa on nyt väännetty ja käännetty

paljon, en vielä kukaan ole täysin perillä vi-

ranomaismääräyksistä, Mäki kertoo.

Mäen mukaan suurin ongelma on kuitenkin

Suomen pitkät välimatkat. Pohjois-Suomes-

sa paljon aikaa kuluu jo sienien saamiseen

lentoasemalle. Välikädeksi ajatellun huo-

litaliikkeen toimintamallitkaan eivät ole

vaikuttaneet parhailta mahdollisilta kiireistä

sienikuljetusta ajatellen. Nyt Mäki puntaroi

sitä, kannattaisiko matsutaket ajaa yötä myöten rekalla Rovaniemeltä Helsinki-Vantaalle ja lastata vasta siellä lentokuljetukseen.

Yhtenä valonpilkahduksena Mäki mainitsee japanilaisten kiinnostuksen kuivattuun matsutakeen, josta he ovat pyytäneet näytteitä.

Mikko Mäki toivoo, että matsutakea Japaniin vievät yritykset voisivat yhdistää voimansa.

-Aika moni meistä taistelee samojen asioiden kanssa. Markkina Japanissa on valtava, eikä tiedon jakaminen muille yrittäjille aiheuta kilpailuongelmaa suomalaisten kesken.

Japanilaisten kanssa toimimiseen ja sikkäläiseen bisneskulttuuriin tarvittaisiin Mäen mielestä lisäoppia.

-Millä tavalla asioita voi esittää ja mitä taas ei kannata sanoa, siinä on omat haasteensa.

-Matsutakea löytyi tänä vuonna erittäin hyvin, enemmän kuin vuosiin, kertoo matsutakea jo muutamana vuonna myyntiin poiminut **Anja Kukkala**.

-Laatu tosin oli huono, sienissä oli paljon matoja. Toissa vuonna taas matoja ei ollut lainkaan.

Anja Kukkala keräsi miehensä **Olavi Kukkalan** kanssa noin 60 kiloa matsutakea myyntiin Inarista, jossa raumalaispariskunta viettää puolet vuodesta.

-Neljä vuotta sitten tutustuimme matsutakeen ja kiinnostuimme. Siitä se sitten lähti, Anja Kukkala kertoo.

Nyt pariskunnalla on tiedossaan monta hyvää sienipaikkaa Inarista. Matsutake viihtyy kuivilla mäntykankailla. Sienestäjän pahin kilpailija on poro, joka hyvänä vuonna osaa olla valikoiva ja syö vain ykköslaatuiset matsutaket.

Muita matsutaken poimijoita Kukkalat eivät ole Inarissa kohdanneet, mutta toisaalta ostajatkin ovat kaukana. Aikaisempina vuosina he ovat myyneet keräämänsä matsutaket ravintoloihin, mutta tänä vuonna kukaan ei ostanut niitä Inarissa. Lähin ostaja löytyi vasta Savukoskelta, mutta matsutaken hinta on niin hyvä, että sienten vieminen sinne osoittautui kannattavaksi.



## 60 kiloa matsutakea

Sienten myymisessä Japaniin on monta mutkaa, mutta asian selvittämistä kannattaa jatkaa. Tänäkin vuonna matsutakea nousi Lapin hiekkapohjaisille männikkökankaille runsaasti.

# YHTEISTYÖLLÄ DRAIVIA LUONNONTUOTEALALLE

TEKSTI: ANNE SEPPÄNEN

**Nykyajan trendit tukevat luonnontuotealan kehitystä, näkee uusi luonnontuotealan toimialapäällikkö Anne Ristioja.**

Luonnontuotealan toimialapäällikkönä vastikään aloittaneen **Anne Ristiojan** visiona on, että tulevaisuudessa luonnontuoteala on entistä uskottavampi ja varteenotettavampi toimiala, jota kaiken aikaa kehitetään eteenpäin.

Ristioja toimii päätoimisesti toimialapäällikön tehtävässä seuraavat kaksi vuotta, alkaen marraskuusta 2014. Hänen asemapaikkansa on Rovaniemen Ely-keskus ja tehtäväkenttänä koko maa. Kahden vuoden päätoimisen jakson jälkeen hän todennäköisesti hoitaa samoja tehtäviä muun työn ohessa.

Toimialapäällikön tehtävänä on edistää toiminnallaan kotimaisiin luonnontuoteisiin perustuvaa yrittäjyyttä. Tavoitteena on alan kehittäminen potentiaalisesta mahdollisuudesta kasvualaksi yhteistyössä yritysten, organisaatioiden, muiden viranomaisten ja alan kehittäjätahojen kanssa.

Ristioja korostaa yhteistyön merkitystä luonnontuotealan eteenpäin viemiseksi.

-Luonnontuotealalla on rajattu määrä toimijoita. Jotta alalle tulee näkyvyyttä, se vaatii, että porukka pitää yhtä.

Ensimmäiseksi Ristioja ryhtyy laatimaan luonnontuotealan toimialaraporttia, jonka on tarkoitus valmistua maaliskuulla. Yhteistyötä tarvitaan ensimmäisen luonnontuotealan toimialaraportin laatimissakin.

-Se mitä toimialaraportteihin kir-

joitetaan, on tietoa, joka minulle kertyy verkostojen kautta. Joudun turvautumaan vielä kokeneempiin kollegoihin, jotka hallitsevat eri kokonaisuuksia.

-Minuun saa ottaa yhteyttä luonnontuotealan asioissa. Yritän olla alan käytettävissä, Ristioja lupaa.

Ristiojan työtä ohjaa työ- ja elinkeinoministeriö, jossa on koko maata palveleva toimialapalvelu- ja toimialapäällikköverkosto. Rahoitus taas tulee maa- ja metsätalousministeriöltä.

Ristioja näkee, että luonnontuotealaan halutaan nyt suunnata voimavaroja vastikään valmistuneen biotalousstrategian myötä.

-Biotalous on kasvun ala, josta toivotaan maaseudulle uutta tulonlähdetä. Nyt halutaan panostaa siihen, että luonnontuotealan mahdollisuudet saataisiin toteutumaan, löydettäisiin uusia innovaatioita ja uusia yrittäjiä.

## Tulevaisuuden ala

Anne Ristioja on tarttumassa uuteen tehtäväänsä innostunein mielin.

-Oikein sormet syyhyävät, hän naurahtaa.

-Tunnen, että tämä on minun oma juttuni. Lapissa on ajettu kahdeksan vuotta luonnontuotealan toimialapäällikön tehtävän saamista hallintoon. Nyt se sitten onnistui ja se tuntuu työvoitolta.

Ristiojan työkenttään kuuluvat marjat, sienet, yrtit, erikoisluonnontuotteet, erilaiset vaikuttavat aineet ja koristemateriaalit. Sen sijaan riista, kala ja poro eivät kuulu luonnontuotealan toimialapäällikön vastuulle.

-Tietysti se mietityttää, mihin pystyn vaikuttamaan. Mutta ei tässä yksin olla maailmaa parantamassa, vaan hyvät verkostot ovat jo olemassa. Kun porukalla asiaa ajetaan ja on paljon asian puolesta puhujia, niin kyllä se jossain vaiheessa huomataan tärkeäksi. Hyvä merkki on jo se, että ministeriö sat-saa luonnontuotealaan tämmöisen määrärahan.

Ristioja toivoo, että tulevan kahden vuoden aikana luonnontuotealalle tulisi yhä enemmän draivia: syntyisi uusia yrityksiä ja löytyisi yhteistyötä tekeviä yritysryhmiä. Myös tutkimustyötä tarvitaan.

Lisäksi luonnontuoteala voisi tuoda lisäarvoa myös muille aloille, kuten matkailuun, elintarvikepuoleen ja hyvinvointialalle.

-Itse asiassa meillä jo on luonnontuotealalla todella hyviä firmoja ja hyviä avauksia. Kun saadaan yritykset viemään hyviä alkuja eteenpäin, alalle saadaan varmasti uutta pienyrittäjyyttä. Nykyajan trendit tukevat tämän alan kehitystä. Luonnontuotealan tuotteille ja palveluille on tulevaisuudessa kysyntää. Tämä on tulevaisuuden ala.

# Herkut Helsinkiin

## — HANKE PÄÄTTYI, MUTTA MATKA JATKUU!

TEKSTI: MARIKA AUERSALMI  
JA KARI MALINEN  
KUVAT: HERKUT HELSINKIIN -HANKE

Kainuun Edun hallinnoimassa hankekoko-  
naisuudessa kehitettiin ja toteutettiin erilai-  
sia toimia, joilla rohkaisti yritysten omaa  
tekemistä pääkaupunkiseudun markkinoille  
pääsemiseksi. Kaikkiaan mukana oli 23 elin-  
tarvikealan yritystä, joka on huikeasti puolet  
Kainuun alueella toimivista. Kahden ja puo-  
len vuoden aikana mukana olleiden yrittäjien  
toiveiden ja resurssien mukaan muuntautu-  
neessa hankkeessa kokeiltiin erilaisia toimia  
ja tekemisen muotoja. Tässä tiivistetysti tu-  
loksista ja palautteista kootut tärkeimmäksi  
nousseet.

### Kuuntele asiakasta

Perinteisillä herkuilla on uudella markki-  
na-alueella haasteensa. Esimerkiksi kainuu-  
laista nyrkkirieskaa helsinkiläiset kuluttajat  
kommentoivat liian paksuksi. Mitä, eivätkö  
tienneet, että sitä kuuluu veistellä sopivan  
paksuisia siivuja? Eivät tieneet, mutta  
nyt ainakin joku tietää! Hankkeen aikana  
toteutetuissa pop-up myymälöissä pääkau-  
punkiseudun asiakkaat pääsivät maistamaan  
ja kuulemaan kainuulaisten tuotteiden tari-  
noita. Siten tietoisuus tuotteista ja Kainuun  
seudusta kaikkineen lisääntyi, vähän mutta  
kumminkin. Myynnin lisäksi pop-up myy-  
mälöissä kiinnitettiin erityistä huomiota asi-  
akkaiden antamiin kommentteihin – ja niitä  
tuli kun tarkalla korvalla kuunneltiin.

Hankkeeseen osallistuneet yritykset huo-  
masivat, että kuluttajien kommentteja voi

*Korpien kuiskinnasta, järvien loiskinnasta ja kainuulaisesta perinteestä ammentavien tuotteiden matka pääkaupunkiseudun markkinoille on ollut Herkut Helsinkiin -hankkeen aikana mielenkiintoinen oppimisprojekti. Lopulta kyse on yhteistyöstä.*



*Tukkutorin pop-up joulupuoti jouluna 2012*

kerätä varsin pienilläkin resursseilla ja tu-  
lokset ovat konkreettisia. Esimerkiksi kesällä  
2013 Helsingin rautatien torilla oltiin mukana  
Herkkujen Suomi -tapahtumassa. Poropet-  
terin porukan hoidettua osaston rakentami-  
sen ja myynnin, oli hankkeen kautta paikal-  
la makuparitestikaksikko. Toinen valmisti  
maistatettuja makupareja ja toinen kirjasi  
tuotteita maistaneiden kuluttajien kommen-  
tit juuri sellaisena kuin ne maistaja halusi  
kertoa. Näin saatiin yhdessä tapahtumassa  
satamäärin kommentteja, joista selvästi näki  
mieltymysten suunnan. Jokainen yritys sai  
omien tuotteidensa kommentit ja jokainen on  
niitä parhaansa mukaan hyödyntänyt.



*Kainuulainen alkupalalautanen illalliselta toimittajille ja ammattikeittiöiden edustajille.*

Itse tuotteesta saatujen makuasioinakin käsiteltävien kommenttien lisäksi tuli konkreettisia toiveita pakkauksen ulkonäöstä, materiaaleista ja pakkauskoosta. Pääkaupunkiseudulla pienet taloudet ovat enemmistö, joten perheiden säästöpakkaukset jäävät hyllyllä usein viimeiseksi. Leipien kokoakin moni halusi pienentää, jotta ehtisi tuoreena syödä.

**Oppi numero yksi: kuuntele ja kirjaa, mieti ja kehitä. Harva tuote on valmis sellaisenaan.**

### Kutsu kylään, näytä mitä teet

Satoja kilometrejä pikkubussissa, kiireisellä aikataululla vierailuja eri puolilla Kainuuta ja siinä samalla kokemusten jakamista. Itse kokemisen merkitystä ei tulisi aliarvioida. Hankkeen aikana järjestettiin retkiä, joiden myötä Kainuuseen saatiin vieraaksi ammattikeittiöiden, vähittäiskaupan, tiedotusvälineiden ja elintarvikealan asiantuntijoita.

Aina ei voi arvata, mikä kenellekin tekee suurimman vaikutuksen. Esimerkiksi yhdellä retkellä hollannista kotoisin ollut ammattikeittiön edustaja sanoi palautetta kysyessä, että eniten häneen teki vaikutuksen metsä ja hiljaiset tiet. Hän koki, että ajettuamme 450 km kahden päivän aikana ja nähtyämme metsätaipaleilla vain kaksi autoa, hän oli tullut paratiisiin, jonka olemassa olosta hän ei ollut tiennyt. Nyt hän on erittäin sitoutunut siihen, että tavalla tai toisella voisi käyttää alueen tuotteita ja näin osallistua paikallisen elämänmenon ylläpitoon.

Asiakkaan ja yrittäjän tapaamiset yrittäjän omalla tontilla ovat vaikuttava tapa luoda yhteyttä. Siinä asiakas näkee aidon tilanteen, voi arvioida yrittäjän innostuneisuutta ja sitoutumista sekä halukkuutta yhteistyöhön. Samalla yrittäjä näkee, millä kiinnostuksen asteella vieras on. Keskusteluissa tuli esiin esimerkiksi toimitusrytmin tärkeys, mutta toisaalta asiakas saattoi hyvinkin ymmärtää

miksi sieltä korpi kuusen kannon alta on niin haastavaa saada paketti matkaan. Kaikkien Kainuussa vierailleiden yhteinen kommentti oli, että reissun jälkeen arvostaa kainuulaista yrittämistä.

**Oppi numero kaksi: Kerro koko yrityksesi tarina, näytä missä ja miten tuotteesi syntyy. Mikäli asiakas ei tule luoksesi, muotoile tarina niin, että voit kertoa tai näyttää sen.**

### Yhteistyö, yhteistyö ja vielä kerran yhteistyö

Kainuussa kaikki tuntevat toisensa -kommentti joutaa romukoppaan. Oikeasti toisensa oppii tuntemaan vain toimimalla yhdessä. Herkut Helsinkiin -hanketta kiitettiin erityisesti siitä, että se mahdollisti erilaisia yhteistyön mahdollisuuksia, joihin jokainen saattoi ottaa osaa oman tavoitteensa ja resurssiansa mukaan.

Esimerkiksi yhteinen messumatka Helsingin Gastro-messuille, erikoiskauppoihin ja toreihin sekä kauppahalleihin tutustumiseksi antoi 1400 km yhteistä aikaa rupertella muustakin kuin opintomatkan lomakkeella ohjautuista havainnointikohdista. Yhteinen tavaroiden keruu sovittuun paikkaan ja aikaan opetti noudattamaan sovittuja aikatauluja. Koko porukan tavaroiden toimituksen viivästyminen pisti vauhtia siihenkin, jolla asiat meinaa jäädä huomiseksi. Yhteinen esite oli enemmän kuin yksin tehty. Pieniä asioita, joilla on suuri merkitys, kun puhe muuttuu yhteiseksi tekemiseksi.

**Oppi numero kolme ja samalla se kaikkien tärkein: Osallistu yhteistyöhön.**

### Valloitettavaa riittää

Pääkaupunkiseudun markkinoita jäi vielä valloitettavaksi. Ideoita ja toimintamalleja jäi testattavaksi vielä roppakaupalla. Tästä on hyvä jatkaa!

# LUONNONTUOTEALALLE TOIMINTAOHJELMA LT-INNO -HANKKEESSA

TEKSTI: JUHA RUTANEN, HELSINGIN YLIOPISTO, RURALIA-INSTITUUTTI  
KUVAT: ANNE MATILAINEN JA SAIJA MIINA

*Luonnontuotealan toimintaohjelmaa eli alan kehittämisen kärkiteemoja ja toimenpiteitä on koottu Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin hallinnoimassa Luonnontuotealan innovaatioverkosto ja toimialan uudet mahdollisuudet (LT-INNO) -hankkeessa. Ohjelmaa on valmisteltu muun muassa haastatteleamalla alan yrittäjiä ja kehittäjiä, järjestämällä tulevaisuustyöpajoja, seminaareja ja opintomatkoja sekä alaan liittyviä trendejä ja ohjelmia tarkastelemalla.*

Hanke on tuottanut aineistona maakuntakohtaisia katsauksia luonnontuotealan kehittämismahdollisuuksista ja -keinoista. Luonnontuotealan liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämistä on lisäksi tarkasteltu elinkeinoaloittain mm. alkutuotannon, elintarvikealan sekä hyvinvointi- ja matkailupalvelujen näkökulmasta. Myös teknologiaa ja kansainvälistä näkökulmaa on selvitetty erikseen. Töistä laadituista raporteista on jo kymmenkunta julkaistu Ruralia-instituutin sarjassa, muutamia ilmestyy vielä loppuvuoden aikana.

Luonnontuotealan kehitystyöhön ja alan yrittäjyyden vahvistamiseen on vahvat perusteet. Suuntaus luonnonmukaisuuteen ja kasvava kiinnostus terveyttä kohtaan lisäävät luonnosta saatavien tuotteiden käyttöä ja kysyntää niin kotimaan markkinoilla kuin kansainvälisestikin. Yhteiskunnan siirtyminen kohti vihreää taloutta korostaa sekä luonnonvarojen paikallista käyttöä sekä ylipäätään luonnon kestävästä ja viisasta hyödyntämisestä. Myös Suomen biotalousstrategiassa nostetaan esille luonnontuotteiden uudet lii-

Kuva Anne Matilainen



Luonnontuotealan kansainvälisiä näkymiä kartoitettiin Biofach- ja Vivaness-messuilla Saksassa.

Kuva: Saija Miina



Työpajatyöskentelyn tunnelmia Rokualla.



ketoimintamahdollisuudet monipuolistuvissa arvoverkkoissa. Nykyiseen vahvaan osaamis-perustaan tukeutuen ja lisää alaan panostamalla Suomesta voi tulla luonnontuotteiden kestävässä hyödyntämisessä ja tuote- ja palveluinnovaatioiden synnyttämisessä maailman kärkimaita.

### Toimintaohjelmassa kolme painoalaa

LT-INNO -hankkeen kokoamassa luonnontuotealan toimintaohjelmassa kehittämistyön kolmeksi painoalaksi on nostettu kestävä ja markkinavetoinen raaka-ainetuotanto, innovatiivinen ja jalostusarvoa lisäävä tuotekehitys sekä lisäarvon tuottaminen matkailu- ja hyvinvointipalveluihin. Lisäksi tutkimuksen, teknologian ja osaamisen kehittäminen ja hyödyntäminen koskettavat kaikkia näitä painoaloja. Vuoden lopulla julkaistava toimintaohjelma pyritään jalkauttamaan alan toimijakentälle viestinnän ja aluetilaisuuksien avulla. Toimeenpanevaa hanketyötä on lähdetty myös valmistelemaan.

Markkinavetoinen, kustannustehokas ja kestävä raaka-ainetuotanto on luonnontuotealan liiketoiminnan kehittämisen perusta. Toiminnan kehittämisessä on oltava kattava ketju alkutuottajista jatkojalostajiin ja markkinointiin. Myös uusia tuottajia on löydetty. Osaamista ja uusia menetelmiä tarvitaan luonnontuotteiden löytämiseen, talteenottoon, puoliviljelyyn ja viljelyyn. Raaka-ainevalinnoissa on syytä keskittyä markkinoilla ennakoituun kysyntään. Toisaalta on tarpeen luoda markkinoita välittäen tietoa ja ideoita luonnontuotteiden mahdollisuuksista eri elinkeinoaloille. Tärkeää on luoda monipuolisia arvoverkkoja, liittämään erilaisia liiketoimintahyötyjä saavat ja hyödyntää raaka-aineitten sivuvirrat tehokkaasti. Myös mahdollisia alan yritystoiminnan kynnyksiä tulisi madaltaa.

Jalostusastetta nostamalla voidaan kasvat-  
taa raaka-aineesta saatavaa hyötyä. Luonnontuotteiden tuotekehityksessä mahdollisuuksia tarjoavat innovatiiviset tuotteet, eri elinkeinoaloille tarjottavat välituotteet, edelläkävijämarkkinoitten löytäminen ja kuluttajatutkimuksen hyödyntäminen. Alalle tarvitaan nykyisten yritysten toiminnan kehittämisen lisäksi uutta yrittäjyyttä. Tavoitteena on saada markkinoille laadukkaita luonnontuote-pohjaisia tavaramerkkejä, jotka rakentuvat muun muassa puhtauden, vastuullisuuden ja korkean osaamisen varaan. Erityisesti kansainvälisiä markkinoita voitaisiin tavoittaa nykyistä paremmin markkinointiyhteistyön ja monipuolisen tuotetarjonnan avulla. Luonnontuotteet voivat olla osa Suomen maaimagoa, jota puolestaan voitaisiin hyödyntää markkinointikampanjoissa ulkomailla.

Luonnontuotteet voivat olla myös osa suomalaisten matkailu- ja hyvinvointipalvelujen sisältöä ja erottuvuutta. Palvelujen kehittämiseksi tarvitaan eri alojen yritysten ja toimijoiden törmäyttämistä ja tiedon välittämistä, yhteistä palvelujen ja palvelukokonaisuuksien kehittämistä sekä luonnontuotepohjaisen tuotetarjonnan suuntaamista palvelutoimintaan. Uusia mahdollisuuksia ja palvelukokonaisuuksia on mahdollista havainnollistaa esimerkkien avulla.

Helsingin yliopiston Ruralia-instituutin lisäksi LT-INNO -hanketta ovat toteuttaneet myös Foodwest Oy, Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus (MTT, Rovaniemi), Lapin ammattikorkeakoulu, Oulun ammattikorkeakoulu, Itä-Suomen yliopisto sekä Teknologiakeskus KETEK Oy. Hanke toteuttaa Manner-Suomen maaseudun kehittämisohjelmaa 2007–2013 ja sitä rahoittavat Lapin, Pohjois-Pohjanmaan ja Etelä-Pohjanmaan ELY-keskukset Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahastosta. Hanke päättyy vuoden 2014 lopussa.

**Lisätiedot:**  
**Juha Rutanen, juha.rutanen@helsinki.fi**

# Siperian yrttimatkan kokemuksia

TEKSTI: JUHA RUTANEN, LT-INNO -HANKE, HELSINGIN YLIOPISTO, RURALIA-INSTITUUTTI  
KUVAT: PETTERI KOKKONEN

*Luonnontuotealan ja erikoiskasviljelyn asiantuntijat tekivät elokuussa yrtti- ja rohdosalan opintomatkan Uralin taakse Siperiaan. Matkalle osallistui parisenkymmentä alan tutkijaa ja kehittäjää eri puolilta Suomea. Opintomatkan pääjärjestäjänä toimi MTT Mikkelin SPECICROP-hankeellaan. Luonnontuotealan toimintaohjelmaa koostavasta LT-INNO -hankkeesta matkalle osallistui Juha Rutanen Ruralia-instituutista Seinäjoelta.*

Opintomatkan kohteet olivat lähinnä Novosibirskin eteläpuolella, erityisesti Altain alueella. Kasvuolosuhteet ovat seudulla jonkin verran Suomea haastavimmat. Talvi alkaa loka-marraskuussa kestäen huhtikuun alkuun. Lämpötila laskee joka talvi 40–50 pakkasasteeseen. Noin 50–80 sentin lumipeite suojaa kasvillisuutta ankaraa talvea vastaan, mutta takatalvia esiintyy.

Ensimmäisenä vierailukohteenamme oli Siperian suurin kasvitieteellinen puutarha, jonka noin 800 hehtaarin alueella on yli 10 000 kasvilajia. Budjettirahoitteen puutarhan laboratorioissa tutkitaan mm. Euroopan ja Euraasian rohdoskasvikantoja ja niiden ominaisuuksia, viljelymahdollisuuksia sekä kasvien koostumusta.

Koekentän viljelmillä tutustuimme bakteerien torjuntaan käytettävään kalmojuureen, jonka osalta kokeiluilla haettiin ilman kastelua menestyviä yksilöitä. Paikallisesti kurilin teenä käytettävää keltapensashanhikkia oli koekentällä runsaasti. Myös pihlajaa tutkitaan paljon. Vaikutelmaksi kuitenkin jäi, että tutkimuksella oli varsin vähän elinkeinoelämän yhteyksiä.

Näytepuutarhassa rohdoskasvit oli ryhmitelty niiden ominaisuuksien mukaisesti esi-

Ryhmäkuva Lisavenko-instituutin edustalla.



merkiksi sydän- ja verisuonitauteihin, hengityselinten sairauksiin, maksan suojaamiseen, syöpään tai vastustuskykyyn vaikuttaviin kasvikoelmiin. Esittelijöiden mukaan venäläiset käyttävätkin rohdoskasveja paljon jokapäiväisessä elämässään eri tarkoituksiin. Tuotteita on monipuolisesti saatavilla apteekeissa, minkä itsekkin totesimme matkan aikana.

Barnaulissa sijaitseva 130 työntekijän Lisa-venko-instituutti tutkii monipuolisesti mm. hedelmä- ja marjakasveja, erityisesti tyrniä, jonka jalostuksen osalta laitos on johtava maailmassa. Jalostustoiminnan lisäksi laitoksessa kehitetään kasvien teollista tuotantoa, viljelymenetelmiä ja koneellistamista. Laitos myös tuottaa taimia Venäjälle ja ulkomaille 2,5–3 miljoonaa kappaletta sekä hedelmiä myyntiin 300–400 tonnia vuodessa.

Instituutissa tutustuimme eri tyrnilajikkeiden ominaisuuksiin näytteinä, mutta valitettavasti viljelmille tai laboratorioihin emme jostain syystä päässeet. Tyrni on Altain alueella vallitseva puutarhakasvi, tuotantoala on noin 4 200 hehtaaria. Pääosa tuotannosta menee lääketeollisuuteen. Myös siemeniä, lehtiä ja kuorta hyödynnetään.

Barnaulissa tutustuimme myös farmasian alalla toimivaan Galen-tehtaaseen yrityksen perustajan, syöpälääkäri Sergei Korepanovin opastamana. Yritys valmistaa fytoterapiassa käytettäviä yrttituotteita esimerkiksi syövän ja muiden sairauksien täydentävään hoitoon sekä vastustuskyvyn vahvistamiseen. Lääkäreiden vastaanotto toimintaan on perustettu yksityinen poliklinikka, jossa toimii viisi fytoterapiaan ja syöpään erikoistunutta onkologi-lääkäriä. Tuotteita myös toimitetaan alueen terveystieteisiin.

Galen käyttää lähinnä Altain alueen rohdosyrttejä, joita kerrottiin hankittavan koulutettujen paikallisten ihmisten ja metsänhoitopiirien henkilökunnan avulla. Käytettyjen

kasvien valikoima on laaja, mm. ruusujuuri, pakurikäpää, kuolan pionin juuri, nokkonen sekä vuorenkilven lehti ja juuri. Jalostus noin 70–80 tuotteeksi tehdään toistaiseksi varsin vanhanaikaisin konein, mutta lähiaikojen suunnitelmissa on siirtyminen moderneihin tiloihin ja laitteisiin. Useimmat tuotteet ovat puristetabletteja. Paitsi veteen liuotettuina juomina, osaa tuotteista käytetään kylpyvedessä. Työntekijöitä laitoksessa on noin 50.

Opintomatalla tehtiin mieleenpainuva kasvitieteellinen retki Altain vuoristoon noin 1500 metrin korkeuteen Sergein opastuksella. Kuulimme monen tutun ja ennestään tuntemattomankin kasvin vaikutuksista ja käyttömuodoista. Vuorenkilpikasvustot peitivätkin yleisesti vuorenrinteitä. Pääsimme myös maistamaan kasvin mustista, talven yli fermentoituneista lehdistä valmistettua maukasta teetä, jolla sanottiin olevan yleisvahvistava vaikutus. Muita nähtyjä kasveja olivat mm. maraljuuri ja väinönputki.

Matkan erikoisimpia kohteita oli maralfarmi. Maral on Etelä-Siperiassa ja Mongoliassa elävä pienehkö hirvieläin, jota alueella tarhataan runsaasti. Altain alueella maraleja on noin 250 tilalla, joissa eläinten määrä vaihtelee 1000–6000 yksilöä. Maraljuuri on saanut nimensä maralin mukaan, koska kiima-aikana eläimet syövät kasveja saadakseen lisävoimaa. Lihantuotannon lisäksi maralista käytetään sen sarvia, josta tehty uute on perinteinen rohdos Altailla, mutta nykyisin sarviuute menee suureksi osaksi vientiin, lähinnä Kiinaan ja Etelä-Koreaan.

Maralien sarvet leikataan keväisin pehmeinä verisarvina, jolloin niiden arvoainepitoisuudet ovat suurimmillaan. Aineksia käytetään kylpyihin, voiteisiin ja teevalmisteisiin. Seoksiin käytetään myös yrtejä. Sarviaineksella on adaptogeeni-vaikutusta, ja sen kerrottiin vaikuttavan mm. nivelvaivoihin ja traumojen jälkihoidossa. Tilalla olikin kylpyhoito- ja majoitustiloja noin 100 hengelle.

Opintomatkan vaikuttavimpia kohteita oli vierailu Evalarin pääkonttorilla ja viljelmillä Bijskissä, missä meitä vastaanotti yrityksen koko johtoporras. Evalar on Venäjän suurimpia lääkekasvipohjaisten tuotteiden valmistajia, ravintolisissä Venäjän markkinajohtaja. Vuonna 2013 Evalar valittiin ”Venäjän parhaaksi yritykseksi”. Tuotteita myydään kaikkialla Venäjän apteekeissa, myös omaa apteekkiverkostoa on kehitetty. Yritys osallistuu venäläiseen Pharma 2020 -ohjelmaan, jonka tavoitteena on lisätä kotimaisten lääkkeiden, myös kasviperäisten tuotteiden, osuutta markkinoilla.

Evalarin monipuoliseen, yli 200 tuotemikkeen joukkoon sisältyy ravintolisiä ja kosmetiikkaa, mutta myös jo 12 lääketuotetta, joihin yrityksessä halutaankin panostaa. Uusia tuotteita oli rekisteröitävänä ja kliinisisissä tutkimuksissa. Vientitoimintaa on noin 23 maahan, kuten Saksaan ja Yhdysvaltoihin. Työntekijöitä yrityksessä on noin 1100 ja tuotantotiloja 20 000 m<sup>2</sup>. Automatisoidussa tuotannossa käytetään huipputekniikkaa. Myynnin kasvutavoite on 20 %. Suosituimpia tuotteita ovat mm. mustikkauute sekä kauranversosta valmistettava, maksan puhdistamiseen käytetty tuote.

Raaka-aineista yritys hankkii vajaan kolmanneksen omilta pelloilta, mutta määrää on tarkoitus lisätä. Evalarilla on omia peltoja 1000 ha, joista viidennes Altain vuoristossa. Viljelyssä on tällä hetkellä 15–20 lääkekasvia, keskeisimpiä mm. rohtonukula, kaura, tattari, kamomilla ja mäkikuisma, mutta viljelyssä on tarkoitus lisätä harvinaisempia kasveja kuten ruusujuurta ja maraljuurta, koska näitä ei saada luonnosta tarpeeksi teolliseen tuotantoon. Esimerkiksi ruusujuuren viljelyssä taimikasvatus tehdään Bijskissä noin 300 metrin korkeudessa, tämän jälkeen taimet siirretään Altain vuoriston pelloille

1000 metrin korkeuteen pitoisuuksien parantamiseksi. Viljely- ja jatkokäsittelyteknologiaa kuitenkin vielä kehitetään.

Kokonaisuudessaan Siperiassa toimitettiin monien Suomessakin tuttuja kasvien parissa. Monelta osin kehittämiskysymyksetkin tuntuivat olevan samoja. Suurin ero on ilmeisesti rohdoskasvien käyttökulttuurissa ja käytön yleisyydessä koululääketieteen rinnalla sekä kansan parissa että hyvinvointialan ammattilaisten keskuudessa. Perinteet luonnonkasvien terveyskäytöstä tuntuvat säilyneen Altain alueella vahvana. Vaikuttavuudestaan kertovia tuotteita oli laajasti myynnissä alueen apteekeissa ja vaihtelevantasoisesti matkamuistomyymälöissä. Kuitenkaan yleisellä tasolla Suomessa ei taideta olla osaamisessa, tuotekehityksessä tai teknologiassakaan Siperiaa jäljessä. Mahdollisuusimme pitäisi vain ruveta todenteolla tarttumaan.

*Kirjoituksessa on käytetty apuna Siperian yrttimatkan matkaraporttia (Sorvari, J., Galambosi B. & Kauppinen, S. 2014).*



*Tuotteisiin tutustumassa Evalarin omassa apteekissa.*



***Herkkutatin ostajia kaivattaisiin hyvinä vuosina lisää. Nyt laajoilla alueilla ei ostajia ollut lainkaan. Sadon ennustaminen ja yritystoiminnan rakentaminen sen varaan on kuitenkin vaikeaa.***

TEKSTI: ANNE SEPPÄNEN  
KUVAT: ARKTISET AROMIT RY

Tämän syksyn herkkutattisato oli monin paikoin runsas. Innokkaita poimijoita riitti ja moni heistä olisi mielellään myynyt osan saalistaan. Herkkutatintin ostajia ei kuitenkaan ollut laajoilla alueilla eri puolella Suomea.

Olisiko herkkutatintin ostoa mahdollista laajentaa koko maahan?

Luonnontuotealan yrittäjien mielestä kompastuskiviä ovat tattisadon vaikea ennakoitavuus ja kylmätilojen tarve. Lisäksi alueille

la on joskus noussut herkkutatteja.

-Tatille on tyypillistä reagoida sille otollisten olosuhteiden vallitessa äärimmäisen nopeasti: niitä nousee parissa päivässä aivan tolkkumasti, eikä huippusatakautta kestä kuin puolitoista tai kaksi viikkoa. Jos siinä vaiheessa ruvetaan ihmettelemään mitä tehdä, ollaan jo myöhässä eikä saada sadosta talteen kuin pieni osa, Päivänurmi toteaa.

Herkkutattisadon ennakoitinta on vaikeaa, el-

sesta Maa-aitta Oy:stä. Maa-aitta ostaa sienä ja marjoja Pieksämäellä.

Uudellamaalla toimiva Arctic International Oy:n Marjex -tuotantoyksikkö puolestaan ostaa herkkutatteja Kainuusta, Pohjois-Karjalasta ja Lapista. Etelä-Suomen herkkutatintisadon varaan ei voida jäädä. Herkkutatintin ostaminen Etelä-Suomesta vaatisi runsaasti investointeja muun muassa kylmäautoihin ja kylmätiloihin, sekä lisähenkilöstöä osto-toimintaan. Lisäksi tarvittaisiin sitoutuneita kerääjiä Uudellemaalle.

-Herkkutatintin ostaminen Etelä-Suomessa ei ole liiketaloudellisesti kannattavaa, koska hyvä tattikausi sattuu tänne etelään hyvin harvoin. Jos yhtenä vuonna herkkutatteja sattuu olemaan joka paikassa, se ei tee ostamisesta kannattavaa, näkee Marjex-tuotantoyksikön johtaja **Antero Kujala**.

Satakunnassa herkkutatintiaika on juuri samaan aikaan kiihkeimmän puolukka-ajan kanssa, joten ainakaan Honkajoella toimiva T:mi Markku Laine ei ennätä herkkutatintin ostoon.

-Kaikki aika menee puolukan ostoon. Emme ole koskaan ostaneet herkkutatteja,

koska niiden kanssa pitäisi pystyä toimimaan nopeasti, jotta saa ne pakkaseen, yrittäjä Markku Laine sanoo.

Hän uskoo, että sama syy estää muitakin alueen luonnontuotealan yrittäjää ryhtymästä herkkutatintin ostoon. Rouskuja **Markku Laine** sen sijaan ostaa.

### Muuttuuko levinneisyys?

Marja Päivänurmea askarruttaa vaikuttaako ilmastonmuutos sienisatoon ja siihen, mitä sienä missäkin päin maata nousee.

-Tänä kautena herkkutatintisato oli hyvä monin paikoin eri puolilla Suomea. Yleensä tilanne ei ole sellainen, vaan sato keskittyy Itä-Suomeen, jonkin verran viime vuosina Länsi-Suomeen ja rannikolle. Nyt kuulin kemijärveläisiltä yhteistyökumppaneilta, että herkkutatintia oli noussut pohjoiseenkin.

Perinteisellä herkkutatintialueella Itä-Suomessa sen sijaan herkkutatintisato oli kuivuden takia pieni.

-Tuntuu, että levinneisyys on mielenkiintoisessa vaiheessa. Jokainen on vähän ihmeissään, että onko tämä yhden kauden juttu, vai onko tällaista jatkossakin, Päivänurmi pohtii.

# Herkkutatin osto vaatii ennakoitinta ja kylmätiloja

tarvittaisiin luonnontuotealan yrittäjiä omasta takaa.

-Kylmäketjut ovat ehdottoman tärkeitä, jotta homma toimii kunnolla. Herkkutatintia on äärettömän herkkä tuote. Jos niitä ostetaan lämpimään pakettiautoon, laatu ei pysy kauan samana kuin jos ostettaisiin suoraan kylmätiloihin, näkee toimitusjohtaja **Marja Päivänurmi** Joensuun Tuote ja Vihannesky:stä.

Jos herkkutatintin ostoa haluttaisiin laajentaa uusille alueille, sinne pitäisi hyvissä ajoin luoda kontakteja paikallisiin yrityksiin, joilla on käytävissään kylmätilat. Tarvittaisiin myös valmius ruveta ostamaan nopealla varoitusaajalla ja sillä oletuspohjalla, että alueel-

lei mahdotonta. Joensuun Tuote ja Vihannesky on ostanut herkkutatintia jo vuodesta 1963.

-Vaikka meillä on niin pitkä kokemus, tatin sielunelämä on vieläkin mysteeri. Joka ainut vuosi on tapahtunut jotain sellaista, jota ei ole osattu odottaa.

### Paikallisia yrittäjiä tarvitaan

Jotta herkkutatintia saataisiin ostettua laajemmalla alueella, se vaatisi uusia yrittäjiä näille paikkakunnille.

-Meillä on katsottu, ettei ole kannattavaa hankkia kylmäsäilytykseen soveltuvaa pakettiautoa ja maksaa palkkaa ihmiselle joka kiertäisi herkkutatteja ostamassa eri paikkakunnilla, kertoo **Aki Nykänen** eteläsavolai-



# Luonnontuotteidemme kilpailuvaltit vastaavat globaaleihin kulutustrendeihin

TEKSTI: ANNA-KAISA RÄMÖ METSÄEKONOMISTI, PELLERVON TALOUSTUTKIMUS PTT

*Pitkälle jalostetut tuotteet ja erilaistuminen nähdään suomalaisissa luonnontuotealan yrityksissä tekijöiksi, joita menestyminen kansainvälisillä markkinoilla edellyttää. Suomalaisten luonnonmarjojen suuret hivenainepitoisuudet, luonnontuotteiden puhtaus ja voimakkaat aromit antavat suomalaisille yrityksille hyvät lähtökohdat tähän. Tämä selviää Pellervon taloustutkimuksen (PTT) toteuttamasta haastattelututkimuksesta, jossa haastateltiin luonnontuotealan yrityksiä Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa syksyllä 2013.*

Nykyiset kulutustrendit suosivat maailmanlaajuisesti terveellistä ja puhdasta ruokaa ja kulutustottumukset muuttuvat sen mukaisesti. Kuluttajat ovat tulleet myös yhä vaativammaksi ja elintarvikkeilta edellytetään puhtauden ja terveellisyyden lisäksi myös helppoutta. Nämä trendit tarjoavat suomalaisten luonnontuotteiden jatkojalostuksessa aivan uusia mahdollisuuksia, sillä suomalaisten kilpailuvaltit ovat pitkälti sellaisia, joita ei voi siirtää muihin maihin.

## Kuluttajien luottamus ratkaisee

Kiinnostusta elintarvikkeiden puhtauteen ja alkuperään ovat lisänneet etenkin Aasiassa Kiinan erilaiset elintarvikeskandaalit. Tämän seurauksena luottamus elintarvikkeiden alkuperään on noussut maailmanlaajuisesti yhdeksi kuluttajien tärkeimmistä kriteereistä elintarvikkeiden valinnassa. Suomalaisten tuotteiden mahdollisuuksia kansainvälisillä markkinoilla kasvattaa suomalaisten ja yleensäkin pohjoismaisten luonnontuotteiden luotettava imago.

## Pitkälle jalostettuja tuotteita tarvitaan

Marjojen sekä muiden luonnontuotteiden jatkojalostuksen lisäämistä Suomessa pidetään toimialan kehityksen kannalta tärkeänä. Lisäksi jalostuksesta saatava lisäarvo jää tällöin Suomeen ja hyödyttää omaa kansanta-

louttamme. Nykyisin esimerkiksi mustikka päätyy valtaosin muihin maihin jatkojalostettavaksi. Marjapuolella erityisesti kuivatuilla marjoilla ja marjajalosteilla tulevaisuuden näkymiä pidetään hyvinä. Sienten ja sienijalosteiden kysyntäpotentiaali arvioidaan myös suureksi ja alalla nähdään merkittäviä kasvumahdollisuuksia. Luomutuotannon laajentaminen koetaan myös merkittäväksi mahdollisuudeksi, sillä luomutuotteiden kysyntä on kasvussa ja Suomen puhdas luonto tukee tällaista kehitystä.

## Suomalaisilla luonnontuote-yrityksillä paljon haasteita

Tällä hetkellä suomalaisen marja- ja sieniteollisuuden jalostusaste on varsin alhainen ja yritykset ovat useimmiten hyvin pieniä. Jatkojalostuksen kehittäminen vaatii paljon tutkimusta ja kehitystyötä, eivätkä pienen yrityksen resurssit aina riitä investointeihin, joita tuotekehitys ja tuotantokapasiteetin kasvattaminen edellyttäisivät.

Suomalaisten luonnontuoteyritysten toimintamahdollisuuksia rajoittaa myös pätevien työntekijöiden löytyminen, mikä on syrjäseuduilla usein vaikeaa. Yrityksen kannattavuutta voi lisäksi rasittaa tuotantolaitosten korkeat ylläpitokustannukset. Marja- ja sienialan yrityksissä suurimmat ongelmat aiheutuvat kuitenkin satovaihteluista sekä

raaka-aineen saatavuudesta kotimaisten poimijoiden vähentyessä. Turvattu raaka-aineen saatavuus on yksi keskeisimmistä edellytyksistä yritysten toiminnalle. Yritykset eivät ole halukkaita kehittämään toimintaansa ja tekemään investointeja, mikäli raaka-aineen saatavuudesta ei ole takeita. Poimijaongelmaan yritykset ovat hakeneet ratkaisua kutsumalla maahan ulkomaalaisia poimijoita, mutta siihenkin liittyy monenlaisia haasteita.

## Voimien yhdistämisellä merkittäviä hyötyjä ja tehokkuutta vientimarkkinoilla

Yhteistyö suomalaisten luonnontuotealan yritysten kesken on ollut toistaiseksi vähäistä. Yhteistyötä ja verkostoitumista pidetään yrityksissä kuitenkin tärkeänä. Raaka-aineen hankinnassa ja markkinoinnissa olisi yritysten mukaan yhteistoimintamahdollisuuksia. Mahdollisuuksia yhteistoimintaan tarjoaa lisäksi tiedottaminen ja markkinointiviestintä.

*Haastattelujen tulokset on raportoitu julkaisussa: Rämö, A-K. & Kerkelä, L. & Horne, P. 2014. Marjojen, sienten ja yrttien kaupallinen hyödyntäminen Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa. PTT työpapereita 163.*

PTT:n julkaisut on saatavilla sähköisesti PTT:n kotisivuilta <http://www.ptt.fi> -> Julkaisut ->

**”MULTIEFFORT” -hanke (2.10.2012–31.12.2014):** Hankkeessa kehitetään reuna-alueiden hyvinvointia ekosysteemipalveluita kehittämällä. Olennaista hankkeessa on rajat ylittävän yhteistyön luominen. Hankkeen yleisenä tavoitteena on parantaa valittujen kohderyhmien sekä loppukäyttäjien elämänlaatua kehittämällä ekosysteemipalveluita ja lisäämällä kestävää monikäyttöä alueen metsissä.

**Toteuttajat:** Metsäntutkimuslaitos (Metla) koordinaattori. Jäsenet: Forest Research Institute of Karelian Research Centre of Russian Academy of Science (FRIKAR RC RAS), Pellervon taloustutkimus PTT, Karelian State Pedagogical University (KSPU), The Vodlozersky National Park, North Karelia Biosphere Reserve (NKBR), Federal Agency for Education of Russia: Saint-Petersburg State Forest University (FTU).

**Rahoittajat:** EU:n lähialuerahasto ENPI sekä toteuttajaorganisaatiot.

**Lisätiedot:** Anna-Kaisa Rämö tai Paula Horne, PTT, sähköposti: [etunimi.sukunimi@ptt](mailto:etunimi.sukunimi@ptt).

Erityisesti vientiin liittyvissä ponnisteluissa yritykset uskovat yhteistyön mahdollisuuksiin. Suurten volyymien vientimarkkinoilla voimat yhdistämällä pystytään paremmin vastaamaan kysyntään. Lisäksi vienninedistämistä sekä markkinoinnista koituvat kustannukset voidaan jakaa usean toimijan kesken. Näin on mahdollista parantaa suomalaisten luonnontuotteiden näkyvyyttä maailmalla ja viesti niiden kilpailuvalteista saadaan laajasti ja tehokkaasti läpi.

**Haastattelututkimus:** Tutkimus on osa laajaa MULTIEFFORT-tutkimushanketta ja haastatteluilla selvitettiin valittujen ekosysteemipalveluiden taloudellisia vaikutuksia erityisesti Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa. Raportissa käsitellään marjojen, sienten ja yrttien kaupallista hyödyntämistä näillä alueilla sekä mahdollisuuksia rajat ylittävään yhteistyöhön Suomen ja Venäjän Karjalassa. Raportti tutkimuksen tuloksista julkaistaan joulukuussa 2014.

# Japanissa järjestettiin Health Ingredients –elintarvikemessut

TEKSTI JA KUVAT: SIMO MOISIO, ARKTISET AROMIT RY

**Japanissa järjestettiin Health Ingredients -elintarvikemessut lokakuun alussa. Tällä kertaa messuille onnistuttiin kokoamaan myös Suomen paviljonki. Mukana oli viisi luonnontuotealan yritystä ja yhdistyksenä Arktiset Aromit ry.**

**H**ealth Ingredients messut järjestetään Tokiossa vuosittain. Messut on kohdennettu elintarvikealan ammattilaisille. Siksi kävijöitten joukossa on paljon yritysten elintarvikkeiden hankinnoista, tuotekehityksestä ja markkinoinnista vastaavia henkilöitä. Myös elintarvikealan opiskelijoita vierailee messuilla runsaasti. Messut ovat kansainväliset ja vierailijoita on Japanin lisäksi myös muista Aasian maista.

**S**uomen osastolla olivat mukana Aromtech Oy, Kaskein Marja Oy, Marjabothniaberries Oy, Hunajayhtymä Oy, Nordic Revolve Oy ja Arktiset Aromit ry. Messuilla vieraili runsaat 40 000 elintarvikealan ammattilaista ja näytteilleasettajia oli noin 600. Näistä ulkomaisia näytteilleasettajia oli runsaat sata.

**S**uomi oli mukana ainoana Pohjoismaana. Ulkomaisille paviljongeille messuilla järjestetään ilmainen mahdollisuus järjestää pienimuotoinen seminaari messukävijöille. Seminaareja pyörii samanaikaisesti useita eri puolilla messukeskusta, joten kävijöitä ei riitä kaikkiin tilaisuuksiin. Suomen tapahtuma sai

tällä kertaa hyvin osanottajia. Suomi on edelleen Japanissa hyvin arvostettu ja kiinnostava kohde sekä matkailun että kaupankäynnin suhteen. Tätä kiinnostusta ei Suomessa osata riittävästi hyödyntää.

*Suomen messuseminaari kokosi runsaasti osanottajia.*

*Arktiset Aromit ry:n osasto oli informatiivinen ja toimimme kaikkien Suomi-paviljongin yritysten puolesta.*

**A**rktiset Aromit ry jakoi messuilla marjoihin liittyvää aineistoa ja esitteli kiinnostuneille Suomen osaston yrityksiä sen perusteella mistä kävijät olivat kiinnostuneita. Vierailijoista etenkin nuoria naisia kiinnosti yhdistyksen valmistama esite, jossa muumi poimii esitteen etukannessa mustikoita. Tästä voisi tehdä sen johtopäätöksen että Japanissa etenkin tytöt seuraavat lapsena mumi-ohjelmia TV:stä. Naiset ovat päätöksentekijöitä ruokatoissa, joten tässä mielessä esite kiinnosti oikeata ryhmää.

**M**onet kävijät tulivat myös kertomaan vierailleensa Suomessa tai haluavansa matkustaa Suomeen vierailulle. Tätä varten yhdistys jakoi messuilla myös matkailuun liittyvää japaninkielistä materiaalia. Luonnontuoteala on muutamia kertoja toteuttanut Japanissa yhteisöastion. Kokemukset ovat olleet hyviä ja messut ovat poikineet yrityksille lisävientiä. Toivottavasti jatkossa myös muut elintarvikesektorit huomaavat Aasian maitten mahdollisuudet viennin osalta.





# Miten marjoista huippu- tuotteita kotimaahan ja vientimarkkinoille

TEKSTI: SIMO MOISIO, ARKTISET AROMIT RY  
KUVA: ARKTISET AROMIT RY

*Itä-Suomen yliopistolla Kuopiossa esiteltiin marjatutkimuksia ja pohdittiin seminaarissa marjojen mahdollisuuksia uusien tuotteiden ja viennin kehittämässä. Tilaisuuteen osallistui marjanviljelijöitä, marjoja jalostavia yrityksiä sekä alan tutkijoita, kouluttajia ja neuvoja.*

Marjaseminaarin teemoina olivat marjojen terveysvaikutteiset yhdisteet, marjojen terveysvaikutukset uusien tutkimusten valossa sekä marjoja koskevien vientituotteiden ja viennin kehittäminen.

## Ehkäisevätkö marjojen polyfenolit silmänpohjan rappeumaa?

Yksi seminaarin mielenkiintoisimmista esitelmistä oli professori Kai Kaarnirannan esitelmä siitä, mitä roolia marjojen polyfenoleilla voi olla silmäsairauksien hallinnassa. Silmäpohjan ikärappeuma, jossa näkökentän keskiosa hämärtyy, yleistyy väestön ikääntyessä. Tätä normaalisti eläkeiässä kehittyvää sairautta esiintyy maailmassa 50 miljoonalla ja Suomessa 100 000 ihmisellä. Sairautta potevien henkilöiden määrän ennustetaan kaksinkertaistuvan kahdenkymmenen vuoden kuluessa.

Silmäpohjarappeuman hoitokustannukset Suomessa ovat 10 miljoonaa euroa vuositain. Sairaudelle altistavat perinnölliset tekijät ja elintavat. Tupakka, verenpaine, lihavuus ja runsaasti eläinrasvoja sisältävä ruokavalio ovat altistavia tekijöitä. Sairaudelta suojaavat säännöllinen, runsaasti polyfenoleja sisältävien ruoka-aineiden, kuten marjojen ja runsas kalan käyttö. Öljymäistä rasvaa sisältävän kalan sekä marjojen ja kasvien lisäkäyttösuositus on siten uusissa ravitsemussuosituksissa tämänkin sairauden

ennaltaehkäisyyn kannalta perusteltua.

Marjojen polyfenoleista etenkin puolukan runsaasti sisältämän resveratrolin osuutta on Itä-Suomen yliopistossa tutkittu sairauden hoidon kannalta. Ehkä oksidatiivisen stressin silmän epiteelikudokseen aiheuttamaa kroonista tulehdustilaa voidaan tulevaisuudessa hoitaa lääkkeillä. Helppointa on kuitenkin noudattaa suositusten mukaista ruokavaliota erityisesti runsaan kalan ja marjojen käytön osalta ja ehkäistä tällä tavoin silmänpohjarappeuman puhkeaminen. Lisätietoa tutkimuksesta löytyy julkaisusta:

Kaarniranta K, Kauppinen A, Blasiak J, Salminen A. Autophagy regulating kinases as potential therapeutic targets for age-related macular degeneration. Future Med Chem. 2012 Nov;4(17):2153-61.

## Voidaanko marjojen bioyhdisteillä ehkäistä Alzheimerin taudin syntyä?

Alzheimerin tauti on myös yleistymässä. Sitä esiintyi maailmassa 26,6 miljoonalla ihmisellä vuonna 2006 ja taudin ennustetaan esiintyvän jo 106,8 miljoonalla ihmisellä vuonna 2050. Suomessa potilaita on 70 – 100 000, joista suurin osa on iäkkäitä. Vuositain todetaan noin 12 000 uutta tapausta. Myös tälle taudille altistavat elintapatekijät, kuten korkea verenpaine, korkea kolesteroli ja sokeriaineenvaihdunnan häiriöt. Suojaavia tekijöitä ovat esimerkiksi liikunta, harrastuk-

set, toimiva sosiaalinen verkosto ja koulutus.

Ravintotekijöistä antioksidanteilla, kuten E- ja C-vitamiinilla ja marjojen polyfenoleilla on todettu olevan suojaavaa vaikutusta. Taudin ehkäisyyn ja hoidon kannalta vaikutusta näyttäisi olevan erityisesti marjojen sisältämällä antosyaaneilla, kversetiinillä ja myrisetiinillä. Hiirikokeissa oli saatu hyviä tuloksia antosyaanirikkailla mustikka- ja mustaherukkauutteilla. Kokeissa hiirille annettu uudemäärä vastasi noin 2,5 desilitran päivittäistä mustikan tai mustaherukan syön-

tiä ihmisellä tuoreiksi marjoiksi muutettuna.

Alzheimerin taudin osalta nähdään jatkossa mahdollisena kehittää taudin hoidossa ja ennaltaehkäisyssä ravintolisiä, jotka suojaisivat oksidatiiviselta stressiltä ja taudin puhkeamiselta ja sen etenemisen hidastamiselta. Myös tässä tapauksessa elinikäinen runsaasti polyfenoleja sisältävien ruoka-aineiden syönti, eläinrasvojen korvaaminen kasvisrasvoilla ja terveet elintavat ovat tärkein suojaava tekijä.

## Lisätietoa löytyy tutkimusjulkaisusta:

Vepsäläinen S, Koivisto H, Pekkarinen E, Mäkinen P, Dobson G, McDougall GJ, Stewart D, Haapasalo A, Karjalainen RO, Tanila H, Hiltunen M. Anthocyanin-enriched bilberry and blackcurrant extracts modulate amyloid precursor protein processing and alleviate behavioral abnormalities in the APP/PS1 mouse model of Alzheimer's disease. J Nutr Biochem. 2013 Jan;24(1):360-70.

## KOULUIHIN JA PÄIVÄKOTEIHIN TILATTIINKYMMENIÄ TUHANSIA LUONTOAIIHEISIA LEIKKI- JA PUUHAVIHKOJA

TEKSTI: KAISU SEPPÄNEN, ARKTISET AROMIT RY

Arktiset Aromit ry on jo usean vuoden ajan kohdentanut kampanjoita lapsille ja nuorille. Näin saadaan luonnontuotteiden talteenotto- ja käyttöperinne jatkumaan myös tuleville sukupolville.

Tänä vuonna on postitettu alakouluille ja kuntien päivähoitosta vastaaville mallikappaleet ja tilauslomakkeet lasten puuhakorteista ja muista materiaaleista. Uutta oli tänä vuonna ”Koko perheen marjaretki”-kampanja ja ”Syötävän hyvät luonnontuotekortit”, joita voi käyttää monissa eri leikeissä.

Koko perheen marjaretki-kampanjassa innostettiin lapsia ja lasten vanhempia menemään yhdessä marjametsään. Kampanjassa perheet kirjjasivat

marjaretkien määrät osallistumislomakkeeseen. Lomakkeet palautettiin Arktiset Aromit ry:lle, ja palauttaneiden kesken arvottiin palkintoja.

Puuhavihkoja, -kortteja ja koko perheen marjaretki -osallistumislomakkeita tilattiin noin 76450 kappaletta yli kolmeen sataan päiväkotiin ja kouluun. Materiaali on saanut hyvää palautetta. Tässä pari kommenttia aineiston käyttäjiltä: **Tarja Järvinen** Ylöjärven kaupungin varhaiskasvatuspalvelusta: ”loistava materiaali, suosio oli mahtava” ja **Erja Puranen** Peruspalvelukuntayhtymä Selänne, Reisjärveltä: ”meillä perhepäivähoitajat käyvät pikukuretkillä pienen ryhmän kanssa usein, heistä osa asuikin lähellä metsää, jolloin houku-

televat ja erittäin hyvälaatuiset materiaalit tukevat hienosti varhaiskasvatusta, ja myös perhepäivähoitoa”.

Varhaislapsuudessa luonnontuotteita ei kannata opiskella sisätiloissa, vaan aidossa luonnossa yhdessä ohjaajien ja vanhempien kanssa. Puuhavihkot ja lapsille tehdyt pienet kirjalliset materiaalit soveltuvat luontoon vietäviksi paljon paremmin kuin kännykkä tai tabletti.



# Luonnontuotealan pienyrittäjille byrokratia on innovoinnin este

TEKSTI JA KUVA: SUSANNA-SOFIA KESKINARKAUS



**Y**ritysten määrän kasvua ja toiminnan laajentumista toivotaan kaikkien maakuntien strategioissa. Yrittäjyyteen kannustetaan sekä puheiden että rahoituskanavien kautta ja yrittämisen merkitystä talouskasvulle korostetaan niin uutisissa kuin oppikirjoissakin. Samaan aikaan suomalaisille valkenee, kuinka ainutlaatuisten resurssien keskellä me toimimme: puhtaat metsämme, suomme ja peltomme tarjoavat sekä viljeltyjä kasveja, joita voidaan hyödyntää elintarvikkeissa, kosmetiikassa ja matkailussa. Nämä kasvit varttuvat arktisilla alueilla, joilla sekä ilma että vesi ovat maailman puhtaimpia. Kasvukausi on hidas, maaperä lannoittamaton, mutta ravinteikas ja valon määrä uniikki. Kasvimme sisältävät arvoaineita, joiden vaikutukset ovat suurelta osin vielä selvittämättä, vaikka joidenkin kasvien kohdalla käyttöhistoriaa on satojen vuosien ajalta.

**M**utta syrjäisenä ja omavaraisena maana perinnekäyttömme on kotitalouskäyttöä. Kaupallisia asiakirjoja ja kuitteja ei joko ole tehty tai niitä ei ole säilytetty. Tieto kasvien käyttötarkoituksesta on siirtynyt suullisesti ja paikallisesti. Nyt EU:n uuselintarvikeasetus määrää, että markkinoille tuleville elintarvikkeille tulee osoittaa merkittävä käyttöhistoria ennen vuotta 1997 tai hakea markkinointilupa. Tämä toimijakohtainen markkinointilupa maksaa vähintään 5000 euroa per tuote. Tarkoituksena on ollut suojella kuluttajia vaarallisilta tuotteilta, mutta nurinkurisesti uuselintarvi-

keasetuksen mukainen markkinointilupa ei ole tae tuotteen turvallisuudesta. Sen sijaan pienyrittäjille korkea markkinointilupamaksu sekä uhka luvattoman aineen takaisinvedosta johtaa päätökseen olla käyttämättä sellaisia kasveja, joiden uuselintarvikestatus on epäselvä. Ja näitä on Suomessa paljon.

**S**uuri osa suomalaisista perinnekasveista on hyväksytty ravintolisäkäyttöön, mutta tällöin yritykset eivät pysty ilman markkinointilupaa innovoimaan uusia elintarvikkeita, joissa kasvia olisi käytetty laajamittaisemmin. Jos Suomesta halutaan korkean jalostusasteen luonnontuotteita valmistama maa, joka turvaa tuotesuunnittelusaan kotimaisiin raaka-aineisiin, ei toiminnan rajoittaminen pienimittakaavaiseen käyttöön edistä kaupan kasvua.

**U**uselintarvikeasetuksen luomissa rajoissakin alan yritystoimintaa voitaisiin edistää selvittämällä, mitkä kasvit eivät ole uuselintarvikkeita ja minkä kasvien osalta tarvitaan lisää näyttöä perinnekäytöstä. Niiden kasvien osalta, joista tietoa ei löydy tarpeeksi vaan uuselintarvikeprosessi on tarpeen, olisi tarkoituksenmukaisinta koostaa tietoa yhteistyössä usein tutkimus- ja kehitysorganisaation kesken sen sijaan, että turvallisuusselvitys on yksittäisen yrityksen vastuulla.

Raportti luonnontuotealan yrittäjien toimintaympäristön haasteista valmistuu loppuvuonna 2014 ja on maksutta ladattavissa Ruralian internet-sivuilta.

# Joulu lähestyy!

Ilahduta ystävää  
pirteällä puolukkayllätyksellä

## Hunajainen puolukkahillo

*gluteeniton, maidoton, munaton*

2 omenaa  
1 l puolukoita  
1 dl vettä  
1,5 dl hunajaa

*Kuori omenat, poista siemenkodat ja kuutioi. Laita kaikki ainekset kattilaan ja keitä miedolla lämmöllä noin 30 minuuttia. Sekoita silloin tällöin. Paseeraa hillo siivilän läpi niin, että saat tasaisen soseen. Purkita hillo kuumana ja säilytä kylmässä.*

## Puolukkasinappi

*gluteeniton, maidoton, munaton*

2 dl puolukoita  
2 dl sokeria  
0,5 dl öljyä  
1 tl maissitärkkelystä  
1 tl suolaa  
0,5–0,75 dl sinappijauhetta

*Soseuta puolukat sauvasekoittimella. Kaada sose kattilaan ja mittaa joukkoon sokeri, öljy, maissitärkkelys ja suola. Kuumenna seos kiehuvaaksi. Sekoita koko ajan. Keitä seosta pari kolme minuuttia niin, että se sakenee. Nosta kattila levyltä ja sekoita sinappijauhe joukkoon. Kaada sinappi kuumennettuun lasipurkkiin. Säilytä jääkaapissa.*

## Puolukka-cookieit

*maidoton, kananmunaton*

9 dl neljänviljanhiutaleita  
2 dl maissijauhoja  
2 tl leivinjauhetta  
2 dl täysruokosokeria  
1 rkl mustikkajauhetta  
2 dl vettä  
1 dl rypsiöljyä  
1 dl puolukoita

*Sekoita kuivat aineet keskenään, lisää vesi ja öljy sekä puolukat. Muotoile leivinpaperilla vuoratulle pellille pieniä keksejä. Paista n. 15 min. 200 asteessa.*

