

# Luonnosta Sinulle

1/2020 Arktiset Aromit ry:n luonnontuotealan julkaisu teemana MARJAT



*Pohjoisen luonnon valoisa kesä kypsyttää vuosittain maukkaan ja ravitsemuksellisesti rikkaan marjasadon, jota jokaisen luonnossa liikkujan on mahdollista hyödyntää.*

Idea- ja keksintökilpailu luonnontuotteiden talteenoton tehostamiseksi

Terveyttä puolukasta: puolukan suotuisia vaikutuksia lihavuusmallissa

Miten luomumarjan saatavuutta voidaan parantaa?

Marjoja ja marjatuotteita EU:n nimisuojarahjestelmään

Marjastusmyyttien tarkastelua

16

Tyrninkorjuu on hauskaa ja helppoa – mutta näin saat tehdä vain kotona!



20

Uusia marjoja Finelissä



19

Idea- ja keksintökilpailu luonnontuotteiden talteenoton tehostamiseksi

51

Marjastaminen on iloinen asia – ikään katsomatta

# Luonnosta Sinulle

1/2020

**Arktiset Aromit ry:n luonnontuotealan julkaisu**

Päätoimittaja:

**Birgitta Partanen**, toiminnanjohtaja, Arktiset Aromit ry

Taitto ja kansikuvat:

**Marjo Räisänen**, viestintäsuunnittelija, Arktiset Aromit ry

Luonnonmarjat: Mustikka .....	4
Variksenmarja ja juolukka .....	7
Puolukka .....	8
Karpalo ja pihlaja .....	11
Lakka.....	12
Tyrni, vuoden 2020 luonnonmarja .....	14
Tyrninkorjuu on hauskaa ja helppoa – mutta näin saat tehdä vain kotona!.....	16
Idea- ja keksintökilpailu luonnontuotteiden talteenoton tehostamiseksi.....	19
Uusia marjoja Finelissä.....	20
Vaihtoehtoja varainhankintaan .....	26
Terveyttä puolukasta: puolukan suotuisia vaikutuksia lihavuusmallissa.....	28
Miten luomumarjan saatavuutta voidaan parantaa? .....	34
Uusi kerääjä.fi palvelu julkaistiin luonnontuotteiden talteenoton tueksi .....	37
Puolukasta terveystuotteita jalosteita .....	38
Marjoja ja marjatuotteita EU:n nimisuojaajärjestelmään ...	41
Arktisten Aromien kuvakisan voittaja on ratkennut .....	45
Marjastusmyyntien tarkastelua.....	46
Marjastaminen on iloinen asia – ikään katsomatta .....	51
Läheinen kosketus luontoon jo lapsena .....	52
Marjapeli .....	55

## Tämä marjavuosi muistetaan!

*Vuosi 2020 jää mieleen poikkeuksellisenä vuotena. Alkuvuodesta maailmalla levinneen koronapandemian vuoksi rajoja suljettiin. Näytti epävarmalta, pääsevätkö ulkomaalaiset poimijat, jotka ovat poimineet viime vuosina noin 90 prosenttia metsämarjasadostamme, lainkaan tulemaan maahamme. Varautumisen ja huoltovarmuuden tärkeys korostui, huoli marjasadon talteenotosta kasvoi ja ratkaisuja ryhdyttiin yhteistuumin etsimään.*

Vuonna 2019 aloitettu hyvän mielen Marjakaverikampanja sai vakavamman sävyn. Marjahaastetta lähtivät levittämään useat tahot, kuten MTK, ProAgria, Suomen Kylät, Maa- ja kotitalousnaiset, Martat ja 4H, jonka Satosankarit-brändin alla toimi 49 4H-yhdistysten ylläpitämää marja-asemaa ympäri maamme sekä lisäksi keruurinkejä. Useat yhdistykset haastoivat jäseniään marjastamaan ja järjestivät erilaisia tempauksia.

Vuosi oli poikkeuksellinen myös sadon kannalta. Lakkasato oli tämän vuosituhannen paras, mustikkasatokin erinomainen ja puolukkaakin kypsä hyvin monin paikoin. Myös metsävadelmaa, variksenmarjaa ja juolukkaa riitti poimittavaksi. Epätavallista oli sekin, että satoa oli melko tasaisesti etelästä pohjoiseen, eikä täysin tyhjiä alueita juurikaan ollut. Hetkittäin koettiin runsaudenpulaa, kun samanaikaisesti piti ehtiä poimimaan sekä marjoja että sieniä!

Ja kansa keräsi! Moni sellainen, joka ei koskaan aiemmin ollut marjastanut, innostui keräämään jopa myyntiin. Marjastuksen suosio näkyi marjanpoimureiden, -puhdistimien, pakasterasioiden ja jopa pakastimien myynnissä niin, että paikoitellen varastot myytiin tyhjiksi. Kotitarvekeruun ja ostopisteisiin myytyjen marjojen lisäksi kauppa kävi Facebookissa ja Tori.fi-sivustolla ennätysellisesti ja somekanavat täyttyivät satokuvista.

*Ps. Ideoita ja keksintöjä talteenoton tehostamiseen kerätään kilpailulla yhteistyössä Keksintösäätiön kanssa. Parhaille on luvassa huomattavat palkinnot, joten nyt kaikki hieromaan älynystyröitä!*

Marjastuksen suosion uuteen nousuun vaikutti monta tekijää. Tärkein tekijä lienee ollut erinomainen sato, mutta metsään kannustivat myös kampanjointi ja lähes 200 ostopisteen verkosto, mediassa esiin nostetut innostavat esimerkit sekä koronatilanne, joka rajoitti matkustamista ja aiheutti lomautuksia ja työttömyyttä niin, että kansa löysi luonnon ja sen hyvinvointivaikutukset.

Toivon, että tämä vuosi käänsi kehityksen suunnan. Tulevan talven aikana on hyvä pohtia, miten ensi vuonna voisimme toimia vielä paremmin ja pienentää riskiä ulkomaisen työvoiman varassa olemisesta. Marjasato ja sen rahallisen arvon lisäksi marjastus kohottaa kuntoa ja virkistää mieltä. Ja hyvässä seurassa ilo moninkertaistuu!

Tämä lehti esittelee marjoja ja marjastusta monipuolisesti eri näkökulmista. Toivottavasti se innostaa meitä kaikkia kantamaan ensi vuonnakin kortemme kekoon ja ottamaan marjat talteen!

**Kiitos tästä vuodesta!**

Toiminnanjohtaja Birgitta Partanen



# Luonnonmarjat

Marjat sisältävät runsaasti ravintoaineita suhteessa niiden sisältämään energiaan, joten ne ovat kevyttä ja vähäkalorista syötävää. Marjat ovat ruokavaliossamme myös yksi tärkeimpiä C-vitamiinin lähteitä ja esimerkiksi lakan ja tyrnin siemenöljyt sisältävät runsaasti rasvaliukoista E-vitamiinia. Useimmat luonnonmarjamme ovat myös hyviä ravintokuidun lähteitä. Marjat

sisältävät vitamiinien ohella myös kivennäis- ja hivenaineita vastaavia määriä kuten hedelmät ja vihannekset. Marjat sisältävät lisäksi myös polyfenoleita, joita ei varsinaisesti luokitella ravintoaineiksi, mutta polyfenoleita tutkitaan vilkkaasti ja niillä on havaittu olevan hyödyllisiä vaikutuksia myös ihmisen terveydelle.

Luonto kasvattaa meille metsämarjat ilman koneellista viljelyä, lannoitusta tai torjunta-aineita vapaasti poimittaviksi.

## mustikka *Vaccinium myrtillus*

Teksti: Arktiset Aromit ry | Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

*Mustikka viihtyy Etelä-Suomessa runsaana lehtomaisilla, tuoreilla ja kuivahkoilla kankailla. Pohjois-Suomessa mustikkaa tavataan hieman kuivemmilla ja karummilla kangasmailla. Pohjoisrinteet, hakkuualueiden reunat ja metsälampien rantatörmät ovat paikkoja, joista mustikkaa kannattaa etsiä. Mustikan satokausi ajoittuu heinäkuun loppupuolelta syyskuun alkuun.*

## Mustikan valttina antosyaaniyhdisteet

Luonnonmustikan tummansininen tai purppurainen malto kertoo suuresta antosyaanipitoisuudesta. Luonnonmustikka sisältää kolmen- viisinkertaisia määriä antosyaaniyhdisteitä verrattuna viljeltyyn pensasmustikkaan.



### Metsämustikka

(*Vaccinium myrtillus* L.)  
on sisältä tummansininen  
tai purppurainen

### Viljelty mustikka

(*Vaccinium angustifolium*,  
*V. corymbosum*)  
on sisältä vaalea

Mustikka on myös E-vitamiinin ja kuidun lähde.

## Mustikka taipuu moneksi

Mustikka on monipuolinen raaka-aine erilaisien ruokien valmistuksessa. Mustikka sopii mm. marjakeittoihin, leivonnaisiin, pirtelöihin, puuroihin ja mehuihin. Mustikat maistuvat myös ihan sellaisenaan.

## Mustikkamaito pakastemustikoista

4 dl mustikoita  
riipaus sokeria  
3 dl maitoa

*Tuo kesä  
talven keskelle  
valmistamalla mustikka-  
maito, vaikka ulkona  
paukkuisi pakkahan!*

*Kaada jäiset mustikat lautaselle ja ripottele päälle hiukan sokeria. Kuumenna maito ja kaada se mustikoiden päälle ja nauti kesän mausta.*

**A**ntioksidantti on kemiallinen yhdiste, joka estää toisten yhdisteiden hapettumista. Antioksidantit ovat laaja joukko erilaisia yhdisteitä. Esimerkiksi A-, C- ja E-vitamiinit ja monet marjojen sisältämistä fenolisista yhdisteistä ovat antioksidanteja. Joitakin marjojen antioksidanteja pidetään terveysvaikutteisina.

**A**ntosyaani, antosyanidiini fenolinen yhdiste, jotka ovat väriltään voimakkaan punaisia, sinisiä ja violetteja. Mustikalla suurin osa fenolisista yhdisteistä on antosyaaneja. Marjoista uutettuja antosyaaneja ollaan kiinnostuneita käyttämään elintarvikkeiden väriaineena synteettisten antosyaanien sijasta. Antosyaaneja pidetään terveysvaikutteisina. Marjojen väri kertoo niiden antosyaanipitoisuudesta. Eniten antosyaaneja sisältävät tummansiniset marjat kuten mustikka, variksenmarja, mustaherukka ja juolukka.

## variksenmarja juolukka

*Empetrum nigrum*

Variksenmarjasta kasvaa kaksi lajia. Pohjanvariksenmarja (*E. nigrum* ssp. *hermaphroditum*) on runsaammin marjova ja kookkaampi marjainen kuin etelänvariksenmarja (*E. nigrum* ssp. *nigrum*). Variksenmarjan pääasiallisia kasvupaikkoja ovat kuivat ja kuivahkot sekä tuoreet kankaat ja aapasoiden rämemättäät.

Kiiltävän musta variksenmarja sisältää mustikan tavoin merkittävän määrän antosyaaniyhdisteitä. Variksenmarja on myös hyvä kuidun lähde.

Miedon makuista variksenmarjaa voi käyttää yksistään tai aromikkaampien marjojen kanssa yhdessä esimerkiksi mehujen valmistukseen, leivonnaisiin, marjakeittoihin, puuroihin, pirtelöihin, hilloihin, hyytelöihin tai marmeladeihin.

*Vaccinium uliginosum*

Juolukka on yleinen suovarpu, joka kasvaa pääasiassa rämeillä sekä korpien ja lettojen mättäillä. Juolukan marjonta on runsasta soistuvilla kankailla ja kangasmaiden rantametsissä. Pohjoisessa juolukka menestyy myös kuivemmissa kangasmetsissä ja tunturikankailla. Juolukan poiminta-aika on elokuussa.

Juolukka sisältää runsaasti antosyaaneja sekä flavonoleja.

Miedomman makuista juolukka voi käyttää ruoanlaitossa mustikan tapaan.

**F**lavonoidit ovat kasveissa esiintyviä fenolihydrateja, jotka saattavat ehkäistä syöpää. Nykyään tunnetaan yli 4 000 erilaista flavonoidia. Niitä on muun muassa marjoissa, teessä ja hedelmissä. Flavonoidit antavat kasveille, niiden kukille, hedelmille, siemenille ja myös puun kaarnalle niiden värin sekä suojelevat kasveja ultraviolettiärsytyksen haitoilta. Flavonoidit luokitellaan kemiallisen rakenteensa mukaan alaryhmiin: flavonolit, flavonit, flavanonit, flavanolit, isoflavonoidit ja antosyanidiinit.

**F**lavonolit ovat flavonoidiluokka, joissa runkona on 3-hydroksiflavonodi. Flavonoleja ovat mm. kversetiini, myrisetiini ja kemferoli.



# puolukka *Vaccinium vitis-idaea*

Teksti: Arktiset Aromit ry | Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

*Puolukka kasvaa koko metsiemme aluskasvillisuuden yleisimpänä varpuna. Tyypillisiä kasvupaikkoja ovat kuivat, kuivahkot ja tuoreet kankaat. Sitä tavataan myös rämeillä, lehtomaisissa metsissä, korpimetsissä, kallioilla, tunturikankailla ja pellonpientareilla. Puolukka tuottaa luonnonmarjoistamme suurimman sadon. Puolukan paras poiminta-aika ajoittuu elokuun lopulta lokakuun alkuun.*

*Marjat maistuvat hyvälle ja ne ovat kevyttä suuhunpantavaa.*

## Aromikas puolukka

Puolukka sisältää vitamiineja ja hivenaineita yhtä paljon kuin tavallisimmat hedelmät, vaikka se ei marjoistamme vitamiinirikkaimpia olekaan. Kivennäisaineista puolukka sisältää mm. mangaania ja se on ravintokuidun lähde. Puolukasta löytyy monia erilaisia polyfenoleja, mm. lignaaneja, proantosyanidiineja ja resveratrolia.

Kliinisissä tutkimuksissa puolukan on havaittu tasapainoittavan sokerin aiheuttamaa verensokerin ja insuliinin nousua, siksi puolukkaa kannattaakin käyttää monipuolisesti aterioiden

**L**ignaani ovat fenolisia kasviestrogeenejä, jotka muuttuvat ihmisen elimistössä suolistobakteerien toimesta enterolaktoniksi. Enterolaktonin on tutkittu ehkäisevän hormoniperäisten syöpien sekä sydän- ja verisuonitautien kehittymistä. Luonnonmarjoista puolukka ja karpalo sisältävät lignaania merkittäviä määriä, lähes puolet enemmän muihin marjoihin verrattuna.

**P**roantosyanidiinit ovat tanniinien alaluokka. Niillä on havaittu voimakas antioksidanttinen ominaisuus. Karpalon proantosyanidiinien on havaittu myös estävän *E. coli* -bakteerin kiinnittymistä virtsateiden seinämiin, jolloin niillä on merkitystä toistuvien virtsatien tulehdusten estämisessä.

**R**esveratrolia on voimakas luonnon antioksidantti, joka ehkäisee ihmisen soluja vapaiden radikaalien vaikutukselta ja suojaa haitallista LDL-kolesterolia hapettumiselta. Resveratrolia esiintyy runsaasti tummassa viinirypäleessä. Tutkimuksissa on havaittu, että myös luonnonmarjamme puolukka sisältää tumman viinirypäleen tavoin runsaasti resveratrolia.

yhteydessä. Puolukalla näyttäisi olevan myös lievää suojavaikutusta sydän- ja verisuonitautien kannalta. Tutkimuksia tarvitaan lisää, jotta puolukkatuotteissa voitaisiin käyttää terveysväitteitä.

## Puolukka säilyy hyvin

Puolukka sopii esimerkiksi marjakeittoihin, puuroihin, uuniruokiin, leivonnaisiin ja hilloihin. Käytä puolukkaa myös sellaisenaan ruokien lisäkkeenä tai tee marjasta raakasurvosta. Puolukka sisältää luontaisesti säilyvyyttä edistävää bentsoehappoa, joten marjat säilyvät pakastuksen lisäksi myös hyvin viileässä raakasurvoksena tai vesipuolukoina. Pakkasen puraisemat puolukat sopivat erittäin hyvin mehun valmistukseen.

## Ruispuolukkapuuro

2 dl puolukoita	<i>Ruis ja puolukka sopivat hyvin yhteen.</i>
8 dl vettä	<i>Kokeile maukasta ruispuolukkapuuroa!</i>
2 dl ruisjauhoja	
0,5 dl sokeria	

*Huuhto ja survo marjat. Kuumenna vesi kattilassa ja vispilöi joukkoon jauhot, puolukkasurvos ja sokeri. Hauduta puuroa liedellä miedolla lämmöllä noin tunti välillä sekoittaen.*



## karpalo

*Vaccinium oxycoccos, V. microcarpum*

Isokarpalo kasvaa koko Suomessa lukuun ottamatta pohjoisinta Lappia. Isokarpalo kasvaa niukkaravinteisilla, valoisilla nevoilla ja rämeillä. Pikkukarpaloa kasvaa yleisemmin Pohjois-Suomessa kuivemmalla maaperällä. Karpaloa voi poimia syyskuun loppupuolelta lumen tuloon saakka ja lumen alta keväällä.

Karpalo on hyvä C-vitamiinin ja kuidun lähde. Karpalon kirpeä maku johtuu erilaisista luontaisista hapoista, kuten marjojen säilymistä edistävästä bentsoehapposta. Karpalolle tyypillisiä polyfenolihdisteitä ovat flavonolit.

Karpaloa käytetään esimerkiksi marjakeittoihin, puuroihin, uuniruokiin ja leivonnaisiin. Syyskarpaloissa on paljon hyytelöitymistä edistävää pektiiniä, joten niistä voi valmistaa hyytelöä ja marmeladia. Makeimmat kevät-karpalot sopivat mehun tai siman valmistukseen.



## pihlajanmarja

*Vaccinium uliginosum*

Pihlajan tyypillisiä kasvupaikkoja ovat lehdot, lehtomaiset tuoret ja kuivahkot kangasmet-sät, metsänreunat, rehevät korvet, rannat ja kalliorinteet. Pihlajanmarjat ovat kypsiä poimittavaksi elo-syyskuussa.

Pihlajanmarjojen happamuus vaihtelee eri puiden välillä ja siitä on jalostettu myös makeamarjaisempi lajike, makeapihlaja.

Pihlajanmarja on runsaskuituinen ja se sisältää runsaasti C-vitamiinia. Parkkiaineet ja sorbiinihappo aiheuttavat pihlajanmarjojen karvaan maun, joka kuitenkin miedontuu ensimmäisten yöpakkasten jälkeen.

Pihlajanmarjaa voi käyttää hillojen, hyytelöiden ja jälkiruokien valmistuksessa. Marjan voimakas maku pehmenee, jos sitä yhdistetään hilloissa makeampiin marjoihin tai hedelmiin.



*Maukas hillo tai sose valmistuu, kun pihlajanmarjan sekaan lisätään porkkanaa tai omenaa.*

# lakka

*Rubus chamaemorus*

Teksti: Arktiset Aromit ry | Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

Lakka kasvaa koko Suomessa, mutta runsaimmin se marjoo Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Lapissa. Lakka on luonnontilaisten soiden kasvi, mutta sitä esiintyy myös uusien metsäojien ja soita halkovien metsäteiden reunoilla.

Lakan poiminta alkaa Etelä-Suomessa heinäkuun puolivälissä ja Pohjois-Suomessa elokuun alussa.

Marjoja syömällä saat helposti huomattavan osan päivän C-vitamiinitarpeesta täytettyä.

## Superfoodia soilta

Soilla kasvalla kullankeltaisella marjalla on monta nimeä: lakka, hilla, valokki ja suomuurain.

Lakan satoisuuteen vaikuttavat monet tekijät. Lakan aikaisen kukinnan voi pilata yöhalla, joka palelluttaa kukat. Kasvin kaksikotisuus voi paikotellen aiheuttaa sen, ettei marjoja kehity, mikäli kasvusto koostuu ainoastaan joko hede- tai emiyksilöistä. Lajin riesana voi olla raakileikaan myös lakan lehtiä syövä hilakuoriainen.

Lakka käy läpi monta kehitysvaihetta. Aluksi marja on vihertävän keltainen, sitten punainen ja kypsänä keltainen, mehukas, maukas ja tuoksuva. Kypsä marja irtoaa kannastaan helposti.

**E**llagitanniini on määrältään merkittävä luonnonmarjoissa esiintyvä fenolinen tanniiniyhdiste ja sen on havaittu estävän haitallisten suolistobakteerien, mm. salmonellan, stafylokokki- ja kampylobakteerien kasvua. Eniten ellagitanniinia sisältävät kerrannaisluumarjat lakka, vadelma ja mesimarja sekä jonkin verran sitä on myös mansikassa.

**E**-vitamiini on rasvaliukoinen, ihmiselle välttämätön ravintoaine, joka ehkäisee rasvojen ja proteiinien hapettumista elimistössä. Luonnollisessa muodossa ravinnossa esiintyvä E-vitamiini toimii elimistössä tehokkaimmin, sillä se koostuu useista eri E-vitamiinimuodoista, tokoferoleista ja tokotrienoleista. Päivittäiset saantisuositukset ovat naisille 7,5 ja miehille 10 mg. Marjoista E-vitamiinia sisältävät eniten tyrnimarja ja lakka (3 mg /100 g). Erityisesti marjojen siemenöljy sisältää runsaasti erilaisia E-vitamiiniyhdisteitä.

## C-vitamiinin saantisuositus on 75 mg vuorokaudessa

Lakka on hyvä C-vitamiinin lähde. Noin 1,5 desilitraa marjoja kattaa päivittäisen C-vitamiinintarpeesi. Lakka sisältää myös E-vitamiinia runsaammin kuin monet hedelmät ja viljatuotteet. Erityisesti lakan siemenöljy on E-vitamiinipitoista. Lakka on runsaskuituinen ja se sisältää myös kerrannaisluumarjoille tyypillisiä polyfenolihdisteitä, ellagitanniineja.

## Sunshine lakkasmoothie

1 dl lakkoja  
2 dl maitoa  
2 rkl maitorahkaa  
2 rkl kaurahiutaleita  
(sokeria tai hunajaa maun mukaan)

Sekoita kaikki ainekset sauvasoittimella tai monitoimikoneessa ja nauti.

Perinteisten käyttötapojen lisäksi lakoista voi valmistaa myös helpon kastikkeen kalalle tai broilerille murskaamalla 3 dl lakkoja ja puristamalla sekaan 1/4 limen mehua.



# Tyrni

*Hippophaë rhamnoides*

Teksti ja kuvat: Arktiset Aromit ry

VUODEN  
MARJA  
2020

*Arktiset Aromit ry on valinnut perinteisesti yhteistyössä  
Marttaliiton kanssa vuoden luonnontuotteet.  
Vuoden 2020 luonnonmarjaksi valittiin ravintorikas tyrni.*

Tyrni on 0,5–3-metrinen, piikikäs pensas, jonka lehdissä on hopeanharmaata sävyä. Tyrniä esiintyy luonnonvaraisena Pohjanlahden rannikkoalueella ja Ahvenanmaalla. Parhaiten tyrni kasvaa kivisillä hiekka- tai sorarannoilla saadessaan runsaasti auringonvaloa. Se kukkii toukokuussa ja sen pirteän happoiset, kellanoranssit marjat kypsyvät syys-lokakuussa. Marjat kerätään mieluiten ensimmäisten pakasten jälkeen.

## **Tyrni on luonnonvaraisista marjoistamme ravintorikkain marja**

Tyrni sisältää runsaasti C- ja E-vitamiineja, ravintokuitua sekä elimistölle hyödyllisiä rasvahappoja. Tyrni sisältää painostaan noin 4–7 % marjalihan ja siementen öljyä, joka koostuu pääasi-

assa kerta- ja monityydyttymättömistä rasvahapoista. Tyrnillä on todettu tutkimuksissa lukuisia, suotuisia terveysvaikutuksia ja sitä käytetään myös kosmetiikassa.

## **Tyrnituotteita runsaasti tarjolla**

Elintarviketeollisuus valmistaa tyrnistä soseita, hilloja, marjajauheita ja mehuja. Tyrniöljyä käytetään ravintolisien ja kosmetiikan valmistuksessa. Tänä päivänä onkin tyrnituotteita

saatavilla kaupan hyllyillä läpi vuoden. Kotitalouksissa marjat sopivat sellaisenaan nautittavaksi vaikkapa puurojen tai jogurtin kera. Marjoja voi säilöä mehuna, hilloina, kuivaamalla tai pakastamalla.



*Tyrnin runsasaromisen ja vahvan maun kaveriksi sopivat hyvin, esimerkiksi hilloihin ja marmeladeihin, omena, porkkana ja kesäkurpitsa.*

## **Tyrni-omenahillo**

- 2 omenaa
- 1 ½ dl tyrnitäsmehua
- 1 dl vettä
- 2 dl hillo-marmeladisokeria
- 1 rkl vaniljasokeria

*Kuori ja kuutioi omenat. Keitä pehmeiksi mehu-vesiseoksessa. Soseuta sauvasekoittimella. Lisää hillo-marmeladisokeri ja keitä 2 minuuttia koko ajan sekoittaen. Lisää lopuksi vaniljasokeri. Purkita puhtaisiin lasipurkkeihin.*







Kuva 1.

# Tyrninkorjuu on hauskaa ja helppoa – mutta näin saat tehdä vain kotona!

Teksti ja kuvat: SANNA KAUPPINEN, agronomi, tyrniasiantuntija

*Oletko kokeillut kerätä tyrniä ja saanut sormesi täyteen piikkien pistoja, joissa hapan tyrnimehu jomottaa? Tai tuskastunut siihen, kun astia ei vain täyty, vaikka kuinka yrität nyplätä tiukassa istuvia marjoja astiaan? Tässä sinulle vinkki, miten homma hoituu vihellellä! Mutta näin saat tehdä vain omille pensaillesi, tämä ei ole jokamiehen oikeus.*

### KUVAT 1–2.

Leikkaa oksaksilla pensaasta isompia tai pienempiä oksia. Jätä kaikki oksat metrin alapuolelta leikkaamatta, jotta kasvi ei menetä liikaa talveutumiseen tarvittavia lehtiä. Jos pensas on yksi- tai muutamarunkoinen hujoppi, katkaise latva niin, että jäljelle jää vielä tarpeeksi lehtimassaa. Leikkauksen ansiosta pensas uusiutuu ja kasvattaa pitkiä vuosiversoja, jotka ovat taas 2-3 vuoden päästä täynnä marjaa. Jos sinulla on vain yksi tyttöpensas, jaksota sato-oksien leikkaus useammalle vuodelle, jotta saat joka vuosi jostain oksasta marjaa.

vasten. Jos pakastimessa on pakkasta 25–30 astetta, marjat, lehdet ja oksat helähtävät toisistaan irti helposti paukutusessa. Poimi pussista ensin pois paljaat oksat.

### KUVA 6.

Pussin pohjalle jääneet lehdet ja marjat saa helposti eroteltua toisistaan puolukkaseulan avulla. Marjat eivät ehdi sulaa toimenpiteen aikana ja ne voi laittaa takaisin pakkaseen. Lehdetkin voi laittaa takaisin pakkaseen odottamaan myöhempää kuivatusta tai kuivattaa saman tien huoneenlämmössä ohuena kerroksena.

### KUVA 3.

Katko oksat pusseihin ja laita pussit pakastimeen pakastusteholle kahdeksi vuorokaudeksi.

Tällä menetelmällä saat ehjiä ja irtonaisia marjoja, jotka sulaessakin pysyvät kauniin täyteläisinä!

### KUVAT 4–5.

Ota pussit pakkasesta yksi kerrallaan. Pui pussi ottamalla tukevasti kiinni pussin kummastakin päästä ja paukuttamalla pussia pöytätasoa



Kuva 2.



Kuva 3.



Kuva 4.



Kuva 5.



Kuva 6.

## Tyrni on terveispommi, jota kannattaa syödä säännöllisesti

Tyrni on kasvi, jonka marjat, lehdet ja jopa kuori ja juuri sisältävät paljon erilaisia biologisesti aktiivisia aineita, kuten karotenoideja, hivenaineita ja flavonoideja, sekä kaikkia vitamiiniryhmiä lukuun ottamatta D-vitamiinia.

### KUVA 7.

- Se on liioiteltua, että pari tyrnimarjaa riittää, mutta desilitra päivässä vaikuttaa jo ihan varmasti terveyteesi! Paras tapa käyttää marja on syödä se sellaisenaan ilman käsittelyjä, jotta ei menetetä hyviä ravintoaineita.
- Muista purra siemenet rikki, jotta siemenöljy vapautuu elimistöön.
- Kuivattua marjarouhetta 1 rkl vaikka aamupuuron päällä on kätevä tapa pitää tyrni säännöllisessä käytössä, jos tuoreen marjan maku on liian voimakas.

### KUVA 8.

- Hyödynnä myös lehdet. Lehti on runsaasta ravintosisällöstään huolimatta miedon makuinen.
- Tyrnin lehdet kuivuvat muutamassa päivässä huoneenlämmössä. Vältä yli 40 C:een lämpötilaa, sillä C- ja E-vitamiini sekä steroidit hajoavat kuumassa.
- Käytä teenä: 2–3 rkl kuivattuja lehtiä litraan kiehuva vettä, hauduta vähintään ½ tuntia tai yön yli.
- Käytä viherjauheena pirtelöissä, leivonnassa ja ruoanlaitossa.
- Sekoita lemmikkieläinten ruokaan lisäravinteeksi.

Tietoa tyrnin marjan ja lehden ravintosisällöstä löytyy julkaisusta: Kauppinen, S. (toim.). 2015. Tyrnin viljely: Hanketuloksia Suomesta ja tutkimustuloksia maailmalta. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 45. 96 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-326-089-4>



Kuva 7.



Kuva 8.

# IDEA- JA KEKSINTÖKILPAILU luonnontuotteiden talteenoton tehostamiseksi MITEN MARJAT METSÄSTÄ?

Metsämarjat kiinnostavat maailmalla. Suomessa ei ole riittävästi poimijoita niiden tehokkaan talteenottoon. Marjojen keruun- ja kuljetuksen tehokkuutta voisi parantaa ja työn tekemistä helpottaa uusilla innovaatioideoilla ja teknisillä keksinnöillä. Arktiset Aromit ry ja Keksintösäätiö sr etsivät kaikille avoimen idea- ja keksintökilpailun avulla ideoita, laitteita ja menetelmiä metsämarjojen poiminnan ja kuljetuksen tehostamiseen.

Kehitä laite tai menetelmästä tai ideoi innovaatio, jolla marjat saadaan nykyistä nopeammin ja vaivattomammin talteen ja pois metsästä kansalaisten, kauppojen ja vientiteollisuuden tarpeisiin.



**Arktiset Aromit ry**  
Kauppakatu 20, 04100 Suomussalmi, puh. 040 580 1186  
birgitta.partanen@arctic-flavours.fi [www.arktisetaromit.fi](http://www.arktisetaromit.fi)  
**-KEKSINTÖSÄÄTIÖ-**  
**Keksintösäätiö sr**  
PL 382, 02151 Espoo, puh. 0500 721789  
kilpailu@keksintosaatio.fi [www.keksintosaatio.fi](http://www.keksintosaatio.fi)



Maa- ja metsätalousministeriö

**Idea- ja keksintökilpailu päättyy A sarjan sekä B sarjan osalta 28.2.2021.**

Kilpailuun osallistutaan vapaamuotoisin kilpailuehdotuksin. Kilpailun säännöt tarkempine ohjeineen löytyvät järjestäjien sivuilta:

[www.keksintosaatio.fi/kilpailu](http://www.keksintosaatio.fi/kilpailu)

<https://www.arktisetaromit.fi/fi/sos/idea-+ja+keksintokilpailu/>

Maa- ja metsätalousministeriö tukee kilpailun toteutusta. Maa- ja metsätalousministeri **Jari Leppä** toimii kilpailun suojelijana.



Kilpailussa jaetaan **A sarjassa** palkinnot kolmelle parhaalle idealle  
I. 1000 €, II. 500 €, III. 300 €  
Kilpailun **B sarjassa** jaetaan palkinnot kolmelle parhaalle keksinnölle  
I. 4000 €, II. 2000 €, III. 1000 €



Kuva: Hannu Huttu



# UUSIA MARJOJA Finelissä

Teksti: TIINA SIRKIÄRVI, HELI REINIVUO, Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos  
Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

*Marjat ovat erinomaisia kuidun ja C-vitamiinin lähteitä, joiden syöntiä voisimme kaikki lisätä. Kokeile vaikka Finelin avulla, kuinka parannat ruokavaliosi marjoja lisäämällä. Marjatietoa on lisätty Fineliin viime vuosina.*

## Uutta ja päivitettyä tietoa marjoista

Marjojen ravintoarvoista on saatu uusia tietoja, jotka ovat kaikkien saatavilla elintarvikkeiden koostumustietokanta Finelistä ([www.fineli.fi](http://www.fineli.fi)). Toteutimme hankkeen yhteistyönä Luken, Ruokaviraston ja Eurofins Scientific Finland Oy:n kanssa. Hankkeen rahoitti maa- ja metsätalousministeriö. Lisäksi saimme katajanmarjan analysoidut ravintoarvot ProAgria Kainuun ry:ltä. Hankkeen tuloksena saimme täysin uusina tulokkaina Fineliin hartaasti toivotut juolukan, marja-aronian, pensasmustikan, variksenmarjan sekä katajanmarjan. Tämän lisäksi teimme uusinta-analyysejä seuraaviin marjoihin: puolukka, karpalo, mustikka, mustaherukka, punaherukka, karviainen, mansikka, vadelma, lakka, tyrnimarja, pihlajanmarja ja ruusunmarja.

Osa marjojen aiemmista ravintoarvotiedoista oli peräisin jopa 1970-luvun lopusta, joten uusinta-analyysejä olivat ajankohtaisia. Marjojen ravintoarvot saattavat muuttua ajan kuluessa esimerkiksi lannoitteiden koostumuksen muuttuessa. Lisäksi analysointimenetelmät

kehittyvät jatkuvasti, minkä ansiosta saamme aiempaa laadukkaampia tuloksia. Analysoimme myös kuivattuja marjajauheita mustikan, ruusunmarjan, karpalon, marja-aronian, mustaherukan, pihlajanmarjan, puolukan ja tyrnimarjan osalta. Keskityimme erityisesti analysoimaan pakkausmerkintöihin vaadittavia ravintoarvoja kuten hiilihydraatteja, proteiinia, kokonaisrasvaa, kuitua ja natriumia. Tämä oli ehdottoman tärkeää, koska ravintoarvotietojen puuttuminen on ollut aiemmin este tuotteiden kaupallistamiselle. Lisäksi analysoimme

C-vitamiinin sekä kivennäisaineiden, kuten kalsiumin, fosforin, kaliumin, magnesiumin, raudan, sinkin, kuparin ja seleenin ravintoarvoja.

## Fineli toimii pohjana suomalaiselle ruuankäyttötutkimukselle, joka lisää tietämystä myös marjojen käytöstä

Kansallinen FinRavinto – ruuankäyttötutkimus tutkii elintarvikkeiden kulutusta ja ravintoaineiden saantia suomalaisväestössä noin viiden vuoden välein. Fineli toimii tämän tutkimuksen kivijalkana kattavalla elintarvikkeiden koostumustietokannalla. Viimeisimmässä FinRavinto 2017 -tutkimuksessa tutkittiin marjojen käyttöä suomalaisväestössä. Marjojen

syönti oli runsainta Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla ja niukinta Varsinais-Suomessa. Ylimmän koulutuksen saaneet söivät marjoja vähemmän koulutettuja runsaammin. Marjojen syönti oli jopa 74 prosenttia suurempaa vanhimmalla ikäryhmällä (65 – 74 -vuotiaat) verrattuna nuorimpaan ikäryhmään (18 – 44 -vuotiaat).

Naiset söivät marjoja ja marjatuotteita miehiä enemmän. Vanhimman ikäluokan miehet söivät marjoja keskimäärin 33 grammaa päivässä, kun nuorimmat miehet söivät marjoja keskimäärin 19 grammaa päivässä. Vastaavasti vanhimman ikäryhmän naiset söivät marjoja keskimäärin 47 grammaa päivässä, kun nuorimmilla naisilla kulutus oli 27 grammaa päivää kohden. Marjojen kulutuksessa on runsaasti kasvun varaa. Suositeltua annosmäärää marjoille ei ole erikseen määritelty ravitsemussuosituksissa. Kasviksia suositellaan

*Finelin elintarvikkeiden koostumustietokantaan on lisätty täysin uusina tulokkaina juolukan, marja-aronian, pensasmustikan, variksenmarjan sekä katajanmarjan ravintoarvotiedot.*

*(Kuvassa juolukka)*

syötäväksi vähintään 500 grammaa päivässä ja tästä annoksesta noin puolet olisi hyvä nauttia hedelmänä ja marjoina. Marjoja voisi siis ihan teollisesti kuluttaa jopa 125 – 250 grammaa päivässä. Ravintoaineita tarkastellessa marjat ovat yhdessä hedelmien kanssa tärkeitä kuidun, C-vitamiinin ja B6-vitamiinin lähteitä. C-vitamiini edistää myös raudan imeytymistä, jolloin marjapitoinen hillo esimerkiksi rautapitoisen liharuoan lisäkkeenä on erinomainen keino parantaa raudan saantia.

### Fineli on kansallinen elintarvikekoostumustietokanta

Fineli ([www.fineli.fi](http://www.fineli.fi)) on kansallinen elintarvikekoostumustietokanta, jota ylläpitää Terveystieteiden tutkimuskeskus ja hyvinvoinnin laitos. Kuluttaja voi tarkistaa Finelistä tietyn elintarvikkeen ravintoainekoostumuksen, pitää ruokapäiväkirjaa tai tarkistaa vaikkapa, mitkä tuotteet sisältävät eniten C-vitamiinia. Lisäksi yritykset voivat hyödyntää Finelin tietoja elintarvikkeiden pakkausmerkintöjen laatimisessa, mikäli analysointiresursseja ei ole käytettävissä.

Ravintoarvot on analysoitu ja laskettu Fineliin laatuvaatimuksia noudattaen, mistä johtuen yksittäiset kuluttajat eivät voi lisätä tuotteita tietokantaan. Mikäli yritys on kiinnostunut tarjoamaan tuotetietoja Fineli-tietokantaan, kannattaa olla yhteydessä THL:n Fineli-tiimiin (<https://fineli.fi/fineli/fi/yhteystiedot>). Lisäksi kannattaa tutustua oppaaseen, jossa on ohjeita elintarvikeanalyysien valintaan ja laadukkaaseen näytteenottoon. Julkaisu on saatavissa ilmaiseksi osoitteessa <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-466-0>.

### Finelistä voit tarkistaa ravintoainesisällön tai pitää ruokapäiväkirjaa

Finelin käyttö on varsin monipuolista ja sillä voit tarkastella elintarvikkeiden sisältämiä ravintoaineita monella eri tavalla. Mikäli haluat tarkistaa esimerkiksi puolukan kuitupitoisuuden, syötä sivustolla avautuvaan hakukenttään marjan nimi ja klikkaa oikeaa hakutulosta. Sivulle avautuu ensimmäiseksi kuva, jossa on ravintoainetietoja osuutena kokonaisenergiasta. Alempana Ravintotekijä -otsikon alla löydät alaotsikkoja, joista hiilihydraattifraktiot -otsikon takaa löytyy kuitupitoisuus: 2.6 g/100 g syötävää puolukkaa kohden. Vastaavalla tavalla voit hakea muitakin ravintoaineita (kuva 1.).

*Kuva 1. Finelin haun (www.fineli.fi) avulla voidaan tarkistaa esimerkiksi puolukan kuitupitoisuus hiilihydraattifraktioiden alta*

Ravintotekijöitä eli ravintoainepitoisuuksia voit tarkastella syöttämällä hakukenttään esimerkiksi C-vitamiinin ja valitsemalla haun alakohdasta "Ravintotekijä" -vaihtoehto. Hakutulos kertoo perustietoa C-vitamiinista, mutta klikkaamalla "Sisältää eniten" -linkkiä näet C-vitamiinin parhaimmat lähteet 100 grammaa kohden (kuva 2.). Tällä hetkellä eniten C-vitamiinia sisältävä elintarvike Finelin koostumustietokannassa on ruusunmarja. Kolmanneksi sijoittuu mustaherukkajauhe.

*Kuva 2. Finelin ravintotekijän "Sisältää eniten" haun avulla voidaan tarkistaa C-vitamiinipitoisimmat elintarvikkeet, joista ykkösenä on ruusunmarja.*



	Määrä	Menetelmä	Tietolähde	Julkaisu
orgaaniset hapot	2.2 g	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
sokerialkoholi	0 g	loogisesti arvioitu	THL:n tuottama	
sokerit	8.2 g	summattu osatekijöistä	THL:n tuottama	
fruktoosi	4.1 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	1298
glukoosi	3.8 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	1298
laktoosi	0 g	loogisesti arvioitu	THL:n tuottama	
maltoosi	< 0.1 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	1298
sakkaroosi	0.2 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	1298
tärkkelys	0.7 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	1298
kuitu, kokonais-	2.6 g	analysoitu	riippumaton laboratorio	157



Suodata: Erityisruokavalio, Raaka-aineluokat, Ruokalajit, Valmistustapa, Tyhjennä

Lajittele: Paras tulos, A-Ö, Ö-A, Eniten ravintotekijää, Vähiten ravintotekijää

Annoskoko: 100 g

Näytetään hakutulokset 1-50 / 4156

	Ravintotekijä
Ruusunmarja	601.0 mg
Ksyyliolipastilli, c-vitamiinoitu	365.6 mg
Mustaherukka, kuivattu, mustaherukkajauhe	255.0 mg



Kumpi onkaan parempi, mustikka vai mansikka? Mikäli haluat vertailla mustikan ja mansikan ravintoarvoja, klikkaa otsikkoa "Vertaile elintarvikkeita" ja syötä vertailuun kyseiset marjat. Sivustolla näkyvät perusravintoaineet voit vaihtaa vaikkapa kuituun ja C-vitamiiniin. Vertailusta havaitset, että mustikka peittoaa mansikan kuitupitoisuudellaan mutta man-



sikka päihittää takaisin C-vitamiinipitoisuudellaan (kuva 3). Ikuisuuskytymys ei siis ratkennut vielä.

Finelin ruokapäiväkirja on saanut osakseen paljon kiitosta. Voit kirjata syömäsi ruoat ja juomat ruokapäiväkirjaan esimerkiksi muutamien päivien tai jopa viikkojen ajan, jolloin saat tietoa, jonka perusteella voit havaita ruokavaliosi tärkeimmät kehityskohdat. Ruokapäiväkirja-ohjelman käyttäjäksi kannattaa rekisteröityä, koska silloin voit palata myöhemmin tallentamiisi ruokapäiväkirjoihin. Ruokapäiväkirja laskee ravintoaineiden saannin ja vertaa niitä ravitsemussuositukseen. Ruokapäiväkirjan avulla voit testata, miten marja-annoksen lisääminen vaikuttaa päivittäiseen ravintoaineiden saantiin.

tällä ruokavaliolla vain 35 prosenttia päivän suosituksesta ja kuidun saanti reilusti alle suosituksen. Kun lisäsimme esimerkkipäivään 125 grammaa marjoja, C-vitamiinin saanti kohosi yli suositeltavan määrän (108 %) ja kuidun saanti parani 68 prosentista 85 prosenttiin suosituksesta (kuva 4.). Marjojen syönti kannattaa, minkä voi konkreettisesti todeta ruokapäiväkirjan käytöllä.

*Kuva 4. Finelin ruokapäiväkirjaa täyttämällä voidaan tarkistaa, vastaako päivittäinen ravintoaineiden saanti tarvetta ja paljonko esimerkiksi marja-annos parantaa ravintoaineiden saantia. Marja-annoksen lisääminen varsin yksipuoliseen ruokavalioon paransi huomattavasti mm. kuidun ja C-vitamiinin päivittäistä saantia.*

kuitu	C-vitamiini
Oma saanti <b>85 %</b> 21,4 g	Oma saanti <b>108 %</b> 81,0 mg
Suositus 25 g	Suositus 75 mg

Teimme testausmielessä ruokapäiväkirjan viisikymppiselle, varsin yksipuolisesti syöväälle miehelle, jonka aamiaisena oli vaaleaa juustoleipää ja kahvia, lounaana kinkkukiusausta leivällä ja voilla ilman salaattia ja päivällisenä pizzaa, olutta ja karkkia. C-vitamiinin saanti oli



*Kuva 3. Kumpi on parempi, mustikka vai mansikka? Vertaile elintarvikkeita -toiminnon avulla marjojen ravintoarvojen vertailu onnistuu.*

### Vertaile elintarvikkeita

Lisää elintarvike

Hae elintarviketta

Annoskoko 100 g  kuitu  x  C-vitamiini  x

Mansikka	↓ 1.9 g	↑ 45.6 mg
Mustikka, metsämustikka	↑ 3.3 g	↓ 7.2 mg



# Vaihtoehtoja varainhankintaan luonnontuotteilla

Teksti: **BIRGITTA PARTANEN**, Arktiset Aromit ry | Kuvat: **MARJO RÄISÄNEN**, Arktiset Aromit ry

*Koululuokat keräävät varoja luokkaretkiin ja leirikouluihin varainhankintakampanjoilla, myymällä esimerkiksi keksejä, makeisia, sukkiä ja pesuaineita. Samoja tuotteita kaupittelevat myös urheilu- ja harrasteseurat toimintansa tueksi. Monet ovat toivoneet uusia keinoja ja vaihtoehtoja yleisesti käytetyille tuotteille, ja niitä on! Terveelliset ja ympäristöystävälliset luonnontuotteet tarjoavat virkistävän ja vastuullisen vaihtoehdon varainhankintaan, sekä kerättävinä raaka-aineina, myös myyntituotteina.*

Varainhankinnasta ei tarvitse ilmoittaa verottajalle, mikäli sitä ei tehdä säännöllisesti ja merkittävässä mittakaavassa. Niinpä esimerkiksi luokan tai seuran joulumyyntitempauksen tuotot kahisevat puhtaana kassaan. Sama koskee marjankeruuretken tuottoja, sillä luonnontuotteista saatava tulo on verotonta poimijalle. Nyt kannattaakin jo joko käynnistää joulunaluskampanja tai suunnitella keruutoimintaa ensi satokaudelle! Tänä vuonna hyvää palautetta saanut ostopistetoiminta jatkuu myös ensi vuonna.

Lappeenrantalainen **Kaskein Marja** loi kuluneena kesänä uuden toimintamallin helpottaakseen kynnystä lähteä marjastamaan. Marjoista Massia -konseptissa varainhankinta on tehty helpoksi. Marjastajille osoitetaan marjapaikat, lainataan keräysvälineet ja annetaan koulutusta tehokkaaseen keräämiseen. Myös kyyditys marjametsään järjestetään. Mukaan voi lähteä yksin tai porukalla. Kerätyt marjat voi myydä puhdistamattomina paluumatkan jälkeen ja metsäretken aikana voi tienata mukavan summan rahaa.

Myös tuotemyynnillä voi hankkia varoja. Paikallisesti voi lähialueen yrityksiltä kysyä kiinnostusta varainhankintaan. Esimerkiksi Mikkelissä toteutettiin kokeiluluontoisesti yhden koululuokan kanssa muutama vuosi sitten joulun alla kampanja, jos usean lähialueen luonnontuoteyrityksen tuotteita koottiin samalla tilauslomakkeelle myytäväksi joulupöytiin ja -lahjoiksi. Kokeilu sai hyvän vastaanoton.



Nykyisiä digitaalisia apuvälineitä käyttäen varainhankinnan osto- ja myyntiprosessin pystyy tekemään helpoksi. **Robertsin** marjatuotteilla varainhankinta on helppoa ilman varainhankkijan tekemää tuotteiden välijakelua ja laskutusta. Tämä uudenlainen, vaivaton digitaalinen tapa sopii jatkuvaan, vuoden ympäri tapahtuvaan varainhankintaan. Varoja kerätään jakamalla varainhankintakoodia, jolla tukijat tilaavat tuotteet itselleen ja näin tehdyistä ostoksista maksetaan varainhankkijalle automaattisesti provisio. Mahdollista on myös perinteinen jälleenmyyntivarainhankinta, jossa tilaukset kootaan yhteen ja toimitetaan kerralla varainhankkijalle. Yhteydenotto onnistuu näppärästi nettisivuilta ja varainhankkijalla toimitaan koodin ja/tai jälleenmyyntimateriaali.

Suomussalmelaisen **Kiantaman** marjatuotteille varainhankinta on yksi jakelukanava muiden joukossa. Yrityksen sivuilta löytyy ohjeet ja valmiit lomakkeet varainhankintaan. Myös yritys **Nordic Herbs** Eurasta on kiinnostunut varainhankinnan kehittämisestä ja on sitä jo tehnytkin paikallisella tasolla, tarjoamalla vaihtoehdon seuroille ja koululuokille myytäväksi tuotteeksi. Paikallisesti voikin lähellä toimivilta yrityksiltä kysyä kiinnostusta varainhankinnan kehittämiseen. Lähituotteiden tutuksi tekeminen ja käyttäminen ovat osa vastuullista ja kestävästä kuluttamisesta. Luonnontuotteissa on takuuvarmasti erilaisia vaihtoehtoja, myös luomusertifioituina.

Varainhankintaan voi kehitellä myös uusia ideoita. Miltä kuulostaisi esimerkiksi marjastusviikot, joiden aikana sopiva, sitoutunut porukka tempaisisi parhailla marjamailla viikon-muutaman urakan niin, että heille organisoitaisiin majoitukset, ruokailut ja kuljetukset?

Yritysten yhteystiedot löytyvät sivuiltamme:  
<https://www.arktisetaromit.fi/fi/yritykset/>



# Terveyttä puolukasta:

## puolukan suotuisia vaikutuksia lihavuusmallissa

Teksti: Laatu- ja vastuullisuuspäällikkö RIITTA RYYTI, Kiantama Oy,  
MMT erikoistutkija RAINER PELTOLA, Luonnonvarakeskus,  
FT tutkimuskoordinaattori MARI HÄMÄLÄINEN ja professori EEVA MOILANEN, Tampereen yliopisto  
Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry, RIITTA RYYTI, Kiantama Oy

*Tampereen yliopiston Immunofarmakologian tutkimusryhmässä on saatu lupaavia uusia tutkimustuloksia puolukan terveystaikutuksista. Käytetyssä kokeellisessa mallissa todettiin, että puolukka ehkäisee lihavuuteen liittyvää matala-asteista tulehdusta ja aineenvaihduntamuutoksia.*



Lihavuus on maailmanlaajuisesti kasvava terveysongelma. Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen mukaan suomalaisista aikuisista yli neljännes on lihavia (BMI > 30). WHO arvioi, että vastaava luku globaalisti on jo 13 prosenttia naisilla ja kymmenen prosenttia miehillä. Lihavuus aiheuttaa elimistössä matala-asteisen tulehdustilan, mikä lisää diabeteksen sekä sydän- ja verisuonitautien riskiä. Lihavuuden kehittyessä rasvakudoksen määrä lisääntyy, ja se alkaa erittää elimistöön tulehdusta aiheuttavia yhdisteitä. Vyötärölihavuutena ilmenevä sisäelinrasva on tässä suhteessa erityisen haitallista ja nostaa tulehdusastetta.

Puolukka valittiin tutkimukseen muun muassa sen kaupallisen merkittävyyden ja lupaan koostumuksen vuoksi. Puolukka sisältää runsaasti erilaisia polyfenolihdisteitä ja sen antioksidanttiaktiivisuus on korkea, mutta puolukan terveysvaikutuksia on toistaiseksi tutkittu kovin vähän. Tutkimuksessa selvitettiin puolukan vaikutuksia runsasrasvaisen ravinnon aiheuttamaan matala-asteiseen tulehdukseen ja aineenvaihdunnallisiin muutoksiin koe-eläinmallissa.

Tutkimuksessa puolukkaryhmän hiirille annettiin kuuden viikon ajan runsasrasvaista rehua, joka sisälsi 20 % ilmakeivattua puolukka-jauhetta (valmistettu kokonaisina kuivatusta puolukoista). Ravinnossa oli 46 % rasvaa kokonaisenergiasta. Toinen ryhmä sai runsasrasvaista rehua ilman puolukkaa, ja kolmas vähärasvaista normaalirehua, jossa oli 10 % rasvaa kokonaisenergiasta. Rehujen proteiini-, kuitu-, vitamiini- ja hivenainekoostumukset vastasivat toisiaan. Hiirten painoa ja ruoan kulutusta seurattiin viikoittain. Kokeen päätyttyä määritettiin hiirten painon kehityksen lisäksi sisäelinrasvan määrä, veren rasva- ja sokeriarvot sekä useita tulehdustekijöitä.

## Puolukka esti lihavuuteen liittyvää matala-asteista tulehdusta ja aineenvaihduntamuutoksia

Puolukkaryhmässä olleiden hiirten painon nousu oli 26 prosenttia pienempi ja haitallisen sisäelinrasvan määrä 25 prosenttia vähäisempi kuin rasvaista rehua saaneiden kontrollihiirten (kuva 1). Rehun kulutuksessa ei kuitenkaan ollut eroa rasvaista rehua saaneiden hiiriryhmien välillä.

Runsasrasvainen rehu nosti odotetusti veren glukoosin ja insuliinin paastoarvoja sekä kokonaiskolesterolia. Tutkimuksen tärkein havainto oli, että puolukka esti merkittävästi runsasrasvaisen ravinnon aiheuttamaa glukoosi- ja kolesterolitasojen nousua sekä matala-asteista tulehdusta. Lisäksi puolukalla oli suotuisa vaikutus insuliini- ja triglyseriditasoihin (kuva 2).

Matala-asteisen tulehdustilan kehittymisen havaitsemiseksi tutkimuksessa määritettiin useita tulehdustekijöitä. Runsasrasvaista rehua saaneiden hiirten seerumin amyloidi A:n (SAA:n) ja leptiinin tasot olivat selvästi korkeampia kuin vähärasvaista rehua saaneilla hiirillä. Muutokset puolukkaa saaneiden hiirten ryhmässä olivat huomattavasti vähäisemmät, eivätkä puolukkaryhmän SAA:n tasot eronneet vähärasvaista dieettiä saaneiden hiirten ryhmästä. Hiirten maksasta määritettyjen tulehdustekijöiden ilmentyminen oli puolukkaryhmässä myös merkittävästi pienempää kuin rasvaista rehua saaneiden hiirten kontrolliryhmässä.

## Jatkotutkimuksella selville tarkempi vaikutusmekanismi

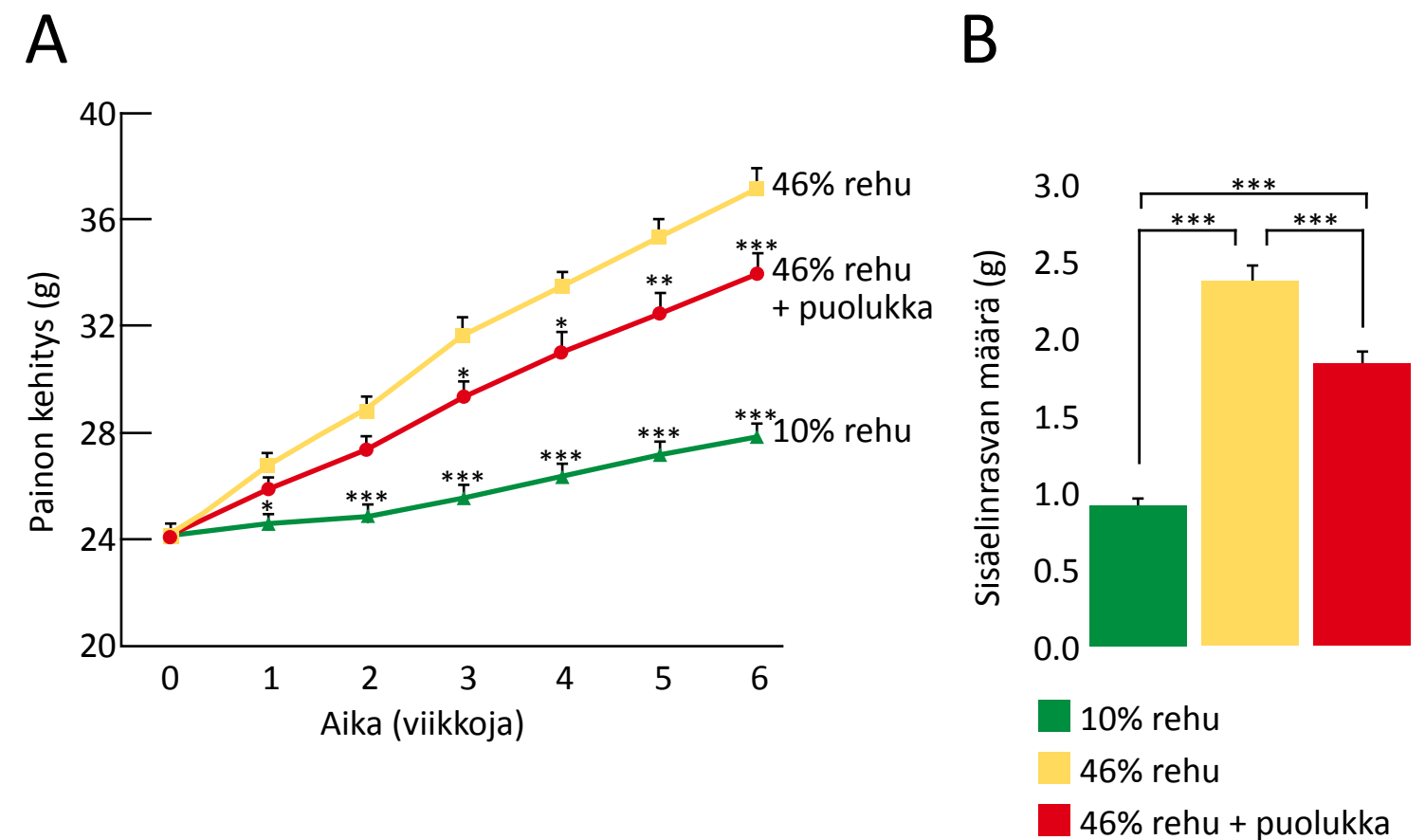
Tutkimuksessa osoitettiin, että puolukan lisääminen länsimaista runsasrasvaista ravintoa muistuttavaan rehuun vaikutti positiivisesti koe-eläinten painoon ja sisäelinrasvan määrään, paransi merkittävästi veren sokeri- ja

rasva-arvoja sekä ehkäisi matala-asteista tulehdusta. Tulokset korostavat puolukan terveyttä edistäviä vaikutuksia erityisesti lihavuuteen ja matala-asteiseen tulehdukseen liittyen. Toki on muistettava, että vaikka vaikutukset olisivat samanlaisia ihmisillä kuin nyt tutkituilla hiirillä, puolukan syönnillä tuskin voi täydellisesti kompensoida muuten epäterveellisen ruokavalion terveyshaittoja.

**Uusien, vielä julkaisemattomien tulosten perusteella näyttäisi siltä, että puolukka myös vähentää runsasrasvaisen ruokavalion aiheuttamaa maksan rasvoittumista ja tulehdustilaa sekä niihin liittyvää maksan toiminnan**

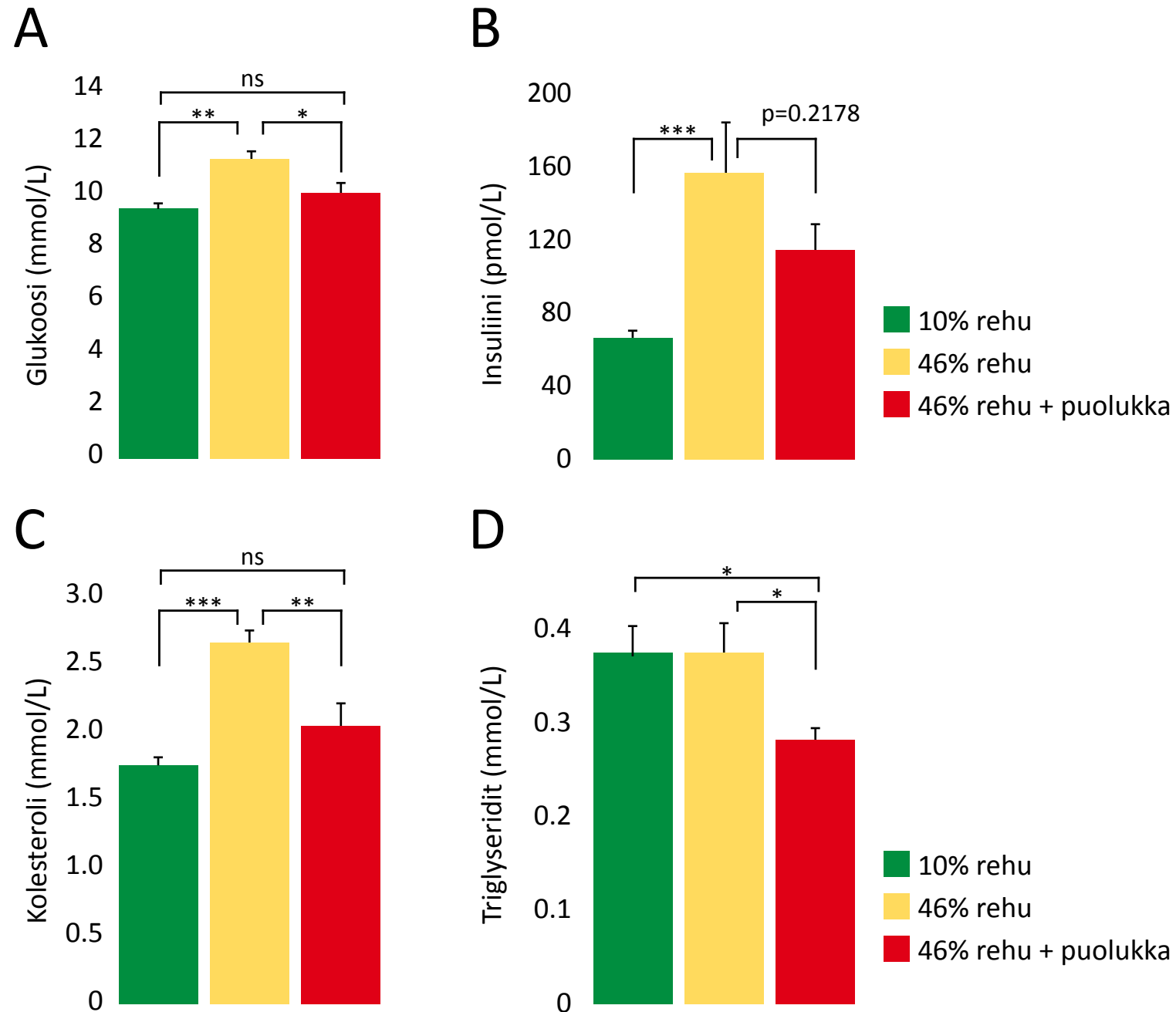
**häiriintymistä.** Jatkotavoitteena on selvittää muun muassa tarkempia vaikutusmekanismeja ja riittävää puolukan annostusta havaittujen terveysvaikutusten saavuttamiseksi. Pidemmän aikavälin tavoite on lisätä tutkittua tietoa puolukan terveysvaikutuksista kotimaassa ja kansainvälisesti.

Tutkimus toteutettiin osana Euroopan aluekehitysrahaston Kestävää kasvua ja työtä -ohjelmaa. Hankkeessa oli yhteistyökumppanina muun muassa Kiantama Oy, joka toimitti marjaraaka-aineet tutkimukseen.



Kuva 1. Painon kehitys (A) ja sisäelinrasvan kertyminen (B) kokeen aikana. Hiiret saivat vähärasvaista rehua (10% rehu, vihreä), runsasrasvaista rehua (46 % rehu, keltainen) tai puolukkaa sisältävää runsasrasvaista rehua (46% rehu + puolukka, punainen). Tuloksista on esitetty keskiarvo + SEM. n=10 hiirtä / ryhmä, \*p<0,05, \*\*p<0,01, \*\*\*p<0,001. Kuvassa 1A tilastollinen merkitsevyys on esitetty suhteessa runsasrasvaista rehua saaneiden hiirten ryhmään (Ryyti et al. Plos One 2020).





Kuva 2. Glukoosin (A), insuliinin (B), kolesterolin (C) ja triglyseridien (D) seerumitasot kokeen lopussa. Hiiret saivat vähärasvaista rehua (10% rehu, vihreä), runsasrasvaista rehua (46 % rehu, keltainen) tai puolukkaa sisältävää runsasrasvaista rehua (46% rehu + puolukka, punainen). (A) Glukoosipitoisuus mitattiin häntäsuonesta otetusta verinäytteestä verensokerimittarilla, (B) seerumin insuliinitaso määritettiin ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) -menetelmällä ja (C-D) seerumin kokonaiskolesteroli ja triglyseridit fluorometrisellä menetelmällä. Tuloksista on esitetty keskiarvo + SEM, n=10 hiirtä / ryhmä, \* $p < 0,05$ , \*\* $p < 0,01$ , \*\*\* $p < 0,001$ , ns = not significant (Ryyti et al. Plos One 2020).

#### Lähteet:

Asghar A, Sheikh N. 2017. Role of immune cells in obesity induced low grade inflammation and insulin resistance. *Cellular Immunology*. (315): 18–26.

Bhullar KS, Rupasinghe HPV. 2015. Antioxidant and cytoprotective properties of partridgeberry polyphenols. *Food Chem*. (168): 595–605.

Drózd P, Šežienė V, Wójcik J, Pyrzyńska K. 2017. Evaluation of Bioactive Compounds, Minerals and Antioxidant Activity of Lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea L.*) Fruits. *Molecules*. (1): 53.

Jung UJ, Choi M-S. 2014. Obesity and Its Metabolic Complications: The Role of Adipokines and the Relationship between Obesity, Inflammation, Insulin Resistance, Dyslipidemia and Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *Int. J. Mol. Sci*. (15): 6184–6223.

Ng et al. 2014. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet* 2014. Published online May 29. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60460-8).

Pan M-H, Lai C-S, Ho C-T. 2010. Anti-inflammatory activity of natural dietary flavonoids. *Food Funct*. (1): 15–31.

Ryyti R, Hämäläinen M, Peltola R, Moilanen E. 2020. Beneficial effects of lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea L.*) supplementation on metabolic and inflammatory adverse effects induced by high-fat diet in a mouse model of obesity. *Plos One*. Published: May 7, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232605>

Williamson G. 2017. The role of polyphenols in modern nutrition. *Nutrition Bulletin*. (42): 226–235.

Kuva: Riitta Ryyti



# Miten luomumarjan saatavuutta voidaan parantaa?

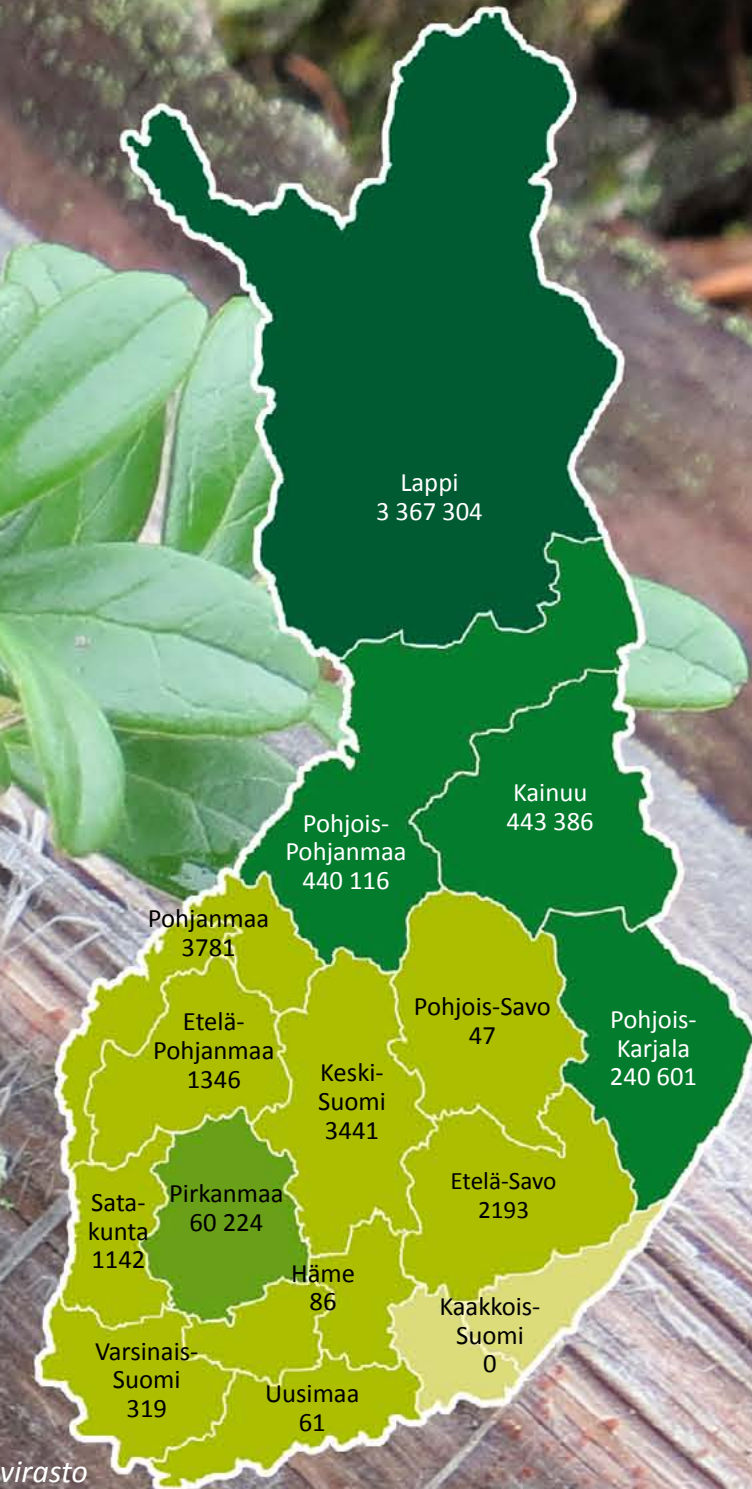
Teksti: ANNE ANNALA, projektipäällikkö, Luomua metsäluonnosta -hanke | Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

*”Eikö kaikki marjat ole muka luomua?” -kysymys jonka kuulee usein.  
Luonnosta saatavat marjat eivät ole automaattisesti luomua, vaikka niin usein luullaan.  
Marja on vasta sitten luomumarja kun se on luomusertifioitu.*

Luomumarjojen saatavuus on ollut vaakalaudalla, sillä luomukeruualueiden pinta-ala laski vuoden 2019 alussa 11,6 miljoonasta 4,6 miljoonaan hehtaariin. Kun on puute luomukeruualueista, on hankala saada luomumarjojakaan. Vuonna 2019 luomumarjojen osuus sadosta laski merkittävästi, sillä esimerkiksi luomumustikan osuus kaikesta kerätystä mustikasta oli vain vajaat 12 prosenttia. Parhaimmillaan luomumustikan ja luomuhillan osuus on ollut yli puolet.

Olisi erittäin tärkeää, että saataisiin koko Suomeen laajoja yhtenäisiä luomukeruualueita. Tällä hetkellä luomukeruualueet ovat repaleisia alueita, joita esimerkiksi pienemmillä luomumarjaa tarvitsevilla jatkojalostajilla on vaikea hyödyntää sijaintinsa vuoksi.

## Luomukeruualueet ELY-keskuksittain vuoden 2019 lopussa, ha



Lähde: Ruokavirasto ja Lapin ELY-keskus

## Ongelmana on, että luomusertifiointia ei tunneta metsänomistajien keskuudessa

Luomukeruualueiden määrään voimme vaikuttaa yhdessä. Käytännössä ei ole mahdoton tehtävä saada yhtenäisiä isoja luomukeruualueita, sillä meidän metsistä yli 90 % olisi luomusertifioitavissa. Vieläpä muuttamatta mitään nykyisistä metsänhoitotoimenpiteistä.

Luomukeruualueiden tilannetta parantamaan on käynnistynyt Luomua metsäluonnosta -hanke. Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamassa valtakunnallisessa viestintähankkeessa pyritään viestinnän keinoin kasvattamaan luomukeruualueiden määrää. Luomukeruualueiden määrän kasvaessa ja yhtenäistyessä valtakunnallisesti, vaikutetaan myös luomu-

marjan saantiin. Hankkeessa toteutetaan monikanavainen viestintäkampanja, kannattaa olla kuulolla! Hanketta toteuttaa Suomen metsäkeskus, Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti ja Arktiset Aromit ry.

Jos olet kiinnostunut luomusertifiointista ja metsiesi luomuttamisesta käy vilkaisemassa hankkeen sivuja [www.metsakeskus.fi/luomua-metsaluonnosta](http://www.metsakeskus.fi/luomua-metsaluonnosta)

**Lisätietoja: Luomua metsäluonnosta -hankkeen projektipäällikkö Anne Annala**  
[anne.annala@metsakeskus.fi](mailto:anne.annala@metsakeskus.fi)  
puh. 050 517 4077



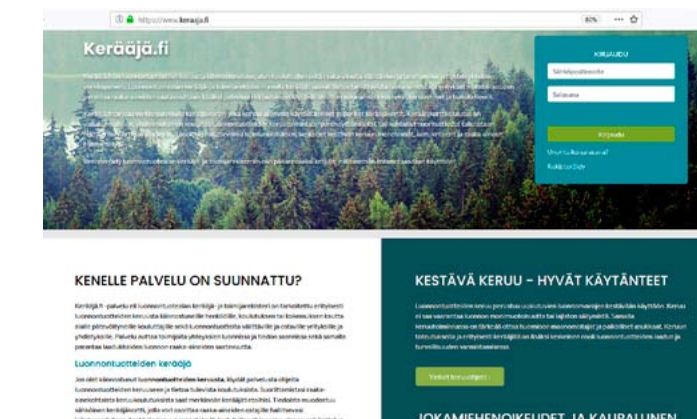
## Uusi **kerääjä.fi** palvelu julkaistiin luonnontuotteiden talteenoton tueksi

Teksti: **JUHA RUTANEN**, projektipäällikkö, Helsingin yliopisto

Kerääjä.fi on luonnontuotteiden keruusta kiinnostuneiden, alan kouluttajien sekä raaka-aineita välittävien ja tarvitsevien yritysten uusi, yhteinen verkkopalvelu. Palvelun avulla kerääjät saavat tietoa tarvittavista raaka-aineista ja yritykset mahdollisuuden parantaa raaka-aineiden saatavuuttaan. Lisäksi palveluun kirjautuneet tulevat löytämään sivuilta raaka-aineita koskevat keruuhjeet ja laatuksiteerit sekä tietoa alan koulutuksista.

Kerääjä.fi tarjoaa verkkopalveluna kerääjäkortin, joka korvaa aiemmin käytössä olleet paperiset kerääjäkortit. Kerääjäkorttikoulutus on valtakunnallinen, yhdenmukainen koulutus luonnontuotteiden keruutoimintaan perehdyttämiseksi. Lajikohtaiset suoritustiedot talletetaan rekisteriin. Kortin avulla kerääjä osoittaa ostajille hallitsevansa lajintunnuksen, keskeiset kestävän keruun menetelmät, laatuksiteerit ja raaka-aineen esikäsittelyn. Keruun toteutuksella ja erityisesti osaavilla kerääjillä on keskeinen rooli luonnontuotteiden laadun ja turvallisuuden varmistamisessa.

Kerääjä.fi -palvelu eli luonnontuotealan kerääjä- ja toimijarekisteri on tarkoitettu erityisesti luonnontuotteiden kaupallisesta keruusta ja jalostuksesta kiinnostuneille. Palvelu auttaa kerääjiä ja luonnontuotteita käyttäviä yrityksiä yhteyksien luonnissa ja tiedon saannissa sekä samalla parantaa laadukkaiden luonnon raaka-aineiden saatavuutta.



Luonnontuotteiden keruusta kiinnostunut voi siinä nyt rekisteröityä palveluun ja hankkia uudesta verkkopalvelusta sähköisen kerääjäkortin, johon kirjataan luonnontuotekohtaiset kurssisuoritukset. Palveluun voi kirjautua ilman aiempia koulutuksiakin, kurssimerkintöjä ehtii hankkimaan myöhemmin. Aiemmin suoritettujen kerääjäkorttien merkinnät voidaan siirtää palveluun. Kuvan vanhasta paperisesta kortista voi lähettää ylläpitäjälle tietojen tallennusta varten sähköpostitse tai puhelimella.

Kerääjäkoulutuksia järjestävät luonnontuotealalle pätevytyneet kouluttajat eri puolilla Suomea. Uuden palvelun myötä pätevyysvaatimuksissa painotetaan aiempaa enemmän ammatillista osaamista. Kerääjien kouluttajiksi hyväksytään luonnontuotealaan liittyvän ammattitutkinnon tai erikoisammattitutkinnon suorittaneet sekä vankan alan kokemuksen omaavat neuvojat. Lisäksi kerääjien kouluttajiksi saa hyväksynnän suorittamalla ammattitutkinnosta tutkinnonosan Luonnontuotteiden talteenottaminen.

Verkkopalvelu on toteutettu osana maa- ja metsätalousministeriön rahoittamaa Kasvavaa liiketoimintaa luonnontuotteista -hanketta, jossa Helsingin yliopisto Ruralia-instituutti on vastannut verkkopalvelun valmistelusta. Hanketta toteuttavat muilta osin myös Suomen Metsäkeskus ja Luonnonvarakeskus. Verkkopalvelun teknisestä toteuttamisesta on vastannut Semio Oy. Kerääjä.fi -palvelun ylläpidosta vastaa jatkossa Suomen luontoyrittäjyysverkosto ry.

**Tutustu palveluun ja rekisteröidy mukaan:**  
<https://www.keraaja.fi/>

**Lisätiedot: Juha Rutanen, puh. 040 5737 568,**  
[juha.rutanen@helsinki.fi](mailto:juha.rutanen@helsinki.fi) tai  
[juha.rutanen@aitoluonto.fi](mailto:juha.rutanen@aitoluonto.fi)



# Puolukasta terveysvaikuttaisia jalosteita

Teksti ja kuva: **MARI JAAKKOLA**, FT, Oulun yliopisto, Kajaanin yliopistokeskus, Mittaustekniikan yksikkö

*Puolukka (*Vaccinium vitis-idaea*) on Suomen runsassatoisin ja kerätyin marja sekä kotitalouksiin että teollisuuskäyttöön. Puolukan käytöllä on pitkät perinteet Skandinaviassa. Se oli yli sata vuotta sitten tärkeä ruuan lähde erityisesti köyhän väestön keskuudessa hyvän saatavuuden ja säilyvyyden takia. Puolukka oli aikoinaan tärkeä kasvi myös Pohjois-Amerikan intiaaneille, jotka hyödynsivät puolukan marjoja ravintona ja lehtiä lääkkeenä<sup>i</sup>.*

Puolukka kasvaa villinä yli 24 maassa, mutta menestyy parhaiten pohjoisen viileässä ilmastossa boreaalisessa metsässä, kuten Skandinaviassa, Kanadan pohjoisosissa, Alaskassa, Yhdysvaltojen luoteisosissa ja Venäjällä. Puolukkaa myös viljellään mm. Pohjois-Amerikassa, Hollannissa ja Saksassa<sup>ii</sup>. Kuitenkin esimerkiksi Kanadassa vasta vuoden 2015 lopussa puolukka alettiin nähdä potentiaalisena ”uutena” supermarjana, kun Kanadan hallitus julkaisi artikkelin: ”Lure of the lingonberry: win-win for northern agriculture and heart health”<sup>iii</sup>.

Puolukassa on runsaasti kiinnostavia fenolisia yhdisteitä, kuten antosyaaneja, proantosyanidiineja, kversetiiniä, hydroksikaneli- ja hydroksibentsoehappoja<sup>iv</sup> sekä resveratrolia, joihin nykytutkimuksen valossa liitetään lukuisia positiivisia terveysvaikutuksia. Useat näistä aktiivisuuksista suojaavat erityisesti erilaisilta yleisiltä kroonisilta kansanterveyteen ja ikääntymiseen liittyviltä sairauksilta. Tampereen ja Helsingin yliopistoissa julkaistiin viime vuoden lopussa uutta tutkimustietoa puolukan positiivisista vaikutuksista rasva- ja sokeriaineenvaihduntaan<sup>v</sup> sekä verenpaineeseen<sup>vi</sup>. Tulosten perusteella puolukka voi kumota rasvaisen ruuan haitallisia vaikutuksia ja alentaa kohonnutta verenpainetta. Tutkimustulokset saivat paljon julkisuutta valtakunnan mediassa ja yritysten mukaan lisäsivät puolukkatuotteiden menekkiä Suomessa.

On arvioitu, että terveellisellä, erityisesti marjoja sisältävällä ruokavaliolla, olisi mahdollista vähentää terveydenhoitokustannuksia jopa 20 % perustuen sairauksien ennaltaehkäisyyn ja parempaan hallintaan<sup>vii</sup>. Myös ihmisten tietoisuus ruuan vaikutuksista terveyteen on lisääntynyt ja fenolisten yhdisteiden terveysvaikutukset mm. antioksidantteina ovat nykyisin jo yleisesti tunnettuja.

Fenoliset yhdisteet ovat sekundäärimetaboliitteja, joita kasviin muodostuu suojaksi ulkoisilta stressitekijöiltä, kuten auringonvalolta. Tämän vuoksi yhdisteet kerääntyvät erityisesti marjojen kuoriin, joissa niiden pitoisuudet vaihtelevat suuresti kasvuolosuhteiden mukaan. Aktiiviaineiden tunnistaminen ja pitoisuuden määrittäminen onkin tärkeää erityisesti terveysvaikutteisten tuotteiden kehityksessä, vakioinnissa ja laadun valvonnassa.

Frankfurtissa järjestetään säännöllisesti Health Ingredients (Hi) Europe -messut, jossa olin vuonna 2016 esittelemässä yrityksille puolukan koostumusta ja kartoittamassa puolukkajalosteiden kiinnostavuutta kosmetiikan, ravintolisien ja juomateollisuuden raaka-aineena. Keskustelujen perusteella oli ilmeistä, että puolukka oli heikosti tunnettu, mutta vähintään yhtä ilmeistä oli, että puolukka, erityisesti terveysvaikutteisena jalosteena, herätti suurta mielenkiintoa.

Marjojen jalostusaste tulisi saada kotimaassa nousemaan ja vienti keskittää korkeasti jalostettuihin tuotteisiin sen sijaan että marjat viedään pakasteena ulkomaille, jolloin jalostuksesta tuleva arvon nousu valuu kotimaan ulkopuolelle. Terveysvaikutteisille, luonnosta peräisin oleville tuotteille on suuri kysyntä, ja lisäksi laadukkaista tuotteista ollaan valmiita maksamaan aikaisempaa enemmän. Tämän vuoksi kotimaiselle jalostamiselle on nyt huomattavasti paremmat mahdollisuudet kuin vaikkapa kymmenen vuotta sitten.

Kotimainen jalostus on onneksi lisääntymässä, ja tutkimusryhmämme on saanut osallistua uusien puolukkatuotteiden kehittämiseen ja aktiivisuuden tutkimukseen yritys- ja hankeyhteistyön kautta. Kehitimme prosessointimenetelmän fenolisen rikasteen valmistamiseen, jonka raaka-aineena oli runsaasti kuorimate-

riaalia sisältävä puolukan mehunpuristusjäätinös. Rikasteella todettiin kosmetiikan kannalta kiinnostavia, UV-säteilyltä ja ihon ikääntymiseltä suojaavia vaikutuksia.

Menetelmälle ja sen hyödyntämiseen liittyväle reseptikalle ja aktiivisuuksille myönnettiin eurooppalainen patentti joulukuussa 2017 (EP2914242B1). Kyseistä puolukkarikastetta käytetään raaka-aineena Lumene Oy:n ”Kuu-las” -kosmetiikkasarjassa. Jokainen puolukaraaka-aineen valmistuserä analysoidaan laboratoriossamme raaka-aineen laadun varmistamiseksi.

Puolukkaa on käytetty perinteisesti lasten sammaksen hoidossa estämään suun hiivan kasvua. Hammaslääkäri Pirjo Pärnänen kehitti ja patentoi vähäokerisen puolukkajalosteen (EP2585087B1) ehkäisemään suun hiivatu-lehdusta aiheuttavan *Candida* -hiivan, sekä hampaiden reikiintymistä aiheuttavan *Streptococcus mutans* -bakteerin kasvua. Osallistuimme valmistusmenetelmän optimointiin

ja tutkimme puolukkajalosteen vaikutuksia hiivan kasvuun. Laboratoriokokeiden lisäksi Helsingin yliopistossa tehdyssä 30 henkilön potilaskokeessa saatiin positiivista näyttöä puolukkajalosteen vaikutuksista suun hiivan ja kariesta aiheuttavan bakteerin alentamiseen<sup>viii, ix</sup>. Puolukkatuote on kaupallisesti saatavissa LinOra -tuotemerkillä.

Puolukkatutkimus jatkuu parhaillaan mm. Tampereen yliopiston ja Oulun yliopiston Mittaustekniikan yksikön hankkeessa (TAIGA 2020–2022), jossa tutkitaan puolukan lisäksi kaarnikan eli variksenmarjan koostumusta ja terveysvaikutuksia. Tutkimuslaitosten ja yritysten yhteistyö hankkeessa luo pohjaa uusien terveysvaikutteisten puolukkatuotteiden valmistamiseen ja edesauttaa myös tuotteiden vientiä ulkomaille. Puolukka on hyvin kiinnostava marja, jonka täyttä potentiaalia terveyden tukena ja uusien tuotteiden raaka-aineena emme ehkä täysin vielä edes ymmärrä.

<sup>i</sup> Assiniboine Tipis, Wild Berries Harvested by Native American Indians,

<http://www.assiniboinetipis.com/s1a.html>

<sup>ii</sup> Penhallegon, R., Extension horticulture faculty (Lane County), Oregon State University, PNW 583-E, January 2006,

<https://catalog.extension.oregonstate.edu/sites/catalog/files/project/pdf/pnw583.pdf>

<sup>iii</sup> Siow, Y.L. et al., (2015). Lure of the lingonberry: win-win for northern agriculture and heart health., Agriculture and Agri-Food

Canada, <https://profil-profiles.science.gc.ca/en/publication/lure-lingonberry-win-win-northern-agriculture-and-heart-health>

<sup>iv</sup> Ek, S., et al., (2006). Characterization of Phenolic Compounds from Lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea*), J. Agric. Food Chem.

54, 26, 9834–9842.

<sup>v</sup> Ryyti, R., et al., (2020). Beneficial effects of lingonberry (*Vaccinium vitis-idaea* L.) supplementation on metabolic and inflammatory adverse effects induced by high-fat diet in a mouse model of obesity, PLoS ONE 15(5): e0232605.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232605>

<sup>vi</sup> Kivimäki, A., (2019). Doctoral dissertation, Lingonberry juice, blood pressure, vascular function and inflammatory markers in experimental hypertension, University of Helsinki.

<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/307040/LINGONBE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

<sup>vii</sup> Sun-Waterhouse, D. (2011). The development of fruit-based functional foods targeting the health and wellness market:

a review. International Journal of Food Science and Technology, 899-920.

<sup>viii</sup> Pärnänen, P., et al., (2017), The Effect of Fermented Lingonberry Juice on *Candida glabrata* Intracellular Protein Expression, International journal of Dentistry. <https://doi.org/10.1155/2017/6185395>

<sup>ix</sup> Pärnänen, P., et al., (2019), Antimicrobial and Anti-Inflammatory Lingonberry Mouthwash—A Clinical Pilot Study in the Oral

Cavity. Microorganisms, 7(9):331. <https://doi:10.3390/microorganisms7090331>

# Marjoja ja marjatuotteita EU:n nimisuojaajärjestelmään

Teksti: **MARJO SÄRKKÄ-TIRKKONEN**, erikoissuunnittelija, ETM, Helsingin yliopisto

Kuva: [aitojamakuja.fi/nimisuoja](http://aitojamakuja.fi/nimisuoja)

Äskettäin päättyneessä LUKE:n koordinoimassa hankkeessa Alkuperältään aidot kehitettiin analytiikkaa mansikan maantieteellisen alkuperän todentamiseksi, sillä valitettavan usein ulkomaista mansikkaa myydään alkuperältään suomalaisena. Vakavuudeltaan eritasoisten ruokaväarennösten määrä maailmalla on kasvussa ja luotettavasta alkuperästä kertoville merkintäjärjestelmille ja jopa analytiikalle onkin tilausta globaaleilla elintarvikemarkkinoilla. EU-jäsenvaltiona Suomella on mahdollisuus hakea tuotteitaan maantieteellistä alkuperää esille tuovaan ja varmentavaan eurooppalaiseen nimisuojaajärjestelmään, jossa on tällä hetkellä n. 3500 tuotetta. Kaiken kaikkiaan maailmassa on tällä hetkellä n. 10 000 rekisteröityä maantieteellistä alkuperätuotetta, joista n. 90 % linkittyy OECD-maihin.

Eurooppalaisten nimisuojaatuotteiden myynnin arvo on n. 77 Mrd. euroa/vuosi. Suurin osa tuotteista myydään EU:n kotimarkkinoilla ja n. 20 % suuntautuu kolmansiin maihin. Nimisuojan kaltaisiin laatujärjestelmiin kuulumisen on todettu lisäävän ns. taloudellista resilienssiä eli kykyä sietää, sopeutua ja jopa välttää ulkopuolis-

ta tekijöistä johtuvat shokit kuten erilaiset ruokaskandaalit. Järjestelmän luonteeseen olennaisesti kuuluvat, maantieteelliseen erityisyyteen liittyvät kuvaukset viittaavat objektiivista laatua laajempiin immateriaalisiin kokonaisuuksiin, ns. subjektiivisiin laatu-tekiijöihin. Moni kuluttaja tekee ostopäätöksiä juuri subjektiivisiin laatu-tekiijöihin perustuen.

Keskeisessä roolissa on itse suojausprosessi ja millaisilla kriteereillä nimisuojaaja haetaan. On nimittäin mahdollista, että nimisuojaus marginalisoi tuotteen, mikäli kriteeristöä ei ole osattu laatia todellisuutta vastaavaksi, se ei kestä aikaa tai merkkiä ei yksinkertaisesti

käytetä. Keskeiset hakukriteerit koostuvat tuoteminaisuuksien, maantieteellisen sijainnin ja alkuperän lisäksi erilaisista tekijöistä liittyen tietotaitoon ja maineeseen. Onnistuneimmissa tapauksissa tuotteen suojaamiseen osallistuu laajasti koko tuotantoketju eli myös se taho, joka on parhaiten kosketuksissa kuluttajiin. Kyseessä on kuluttajamerkki.



Suomalainen Marjalikööri on yksi suomalaisista nimisuojaatuotteista.

Globaalille elintarviketaloudelle tyypillistä ovat suuret volyymit ja matalat tuottajahinnat, mikä voi johtaa alkutuotannon osalta negatiivisiin ympäristövaikutuksiin. Nimisuojuotteiden tuotekuvauksissa huomioidaan paikallisesti sopeutuneet lajikkeet, rodut, tuotantotavat sekä luonnonvarojen kestävä käyttö. Nimisuojuotteet voivat siten parhaimmillaan olla alueillaan ajureita kestäville ruoantuotantojärjestelmille.

Mustikan osalta on lähdetty vakavasti pohtimaan nimisuojuuksen mahdollisuutta. Suojauksesta koetaan olevan erityisesti etua erottauduttaessa viljellystä pensasmustikasta ja vientitoimenpiteitä ajatellen. Nimisuojuotteille olisi oikeutettu hakemaan EU:n nimisuojuotteille korvamerkattua menekin edistämistukea, joka voi olla jopa 85 %. Mustikan vanavedessä voitaneen suojata myös muita metsämarjoja, miksei mukaan mahtuisi

suomalainen herkkutattikin. Rekisteröidyt nimisuojuotteet on koottu eAmbrosia -tietokantaan, ja toistaiseksi luonnonmarjoja järjestelmässä ei ole. Viljeltyjä hedelmiä ja marjoja kyllä löytyy kuten omenaa, päärynää, kirsikoita ja mansikkaa. Suomi ja muut Pohjoismaat voisivat profiloitua nimisuojujärjestelmän kautta laadukkaiden luonnonmarjojen ja -tuotteiden alueena maailmassa.

### **Ruotsalaiset hakevat nimisuojujaa jalomaaraimelle**

Ruotsissa on aktivoitu hakemaan nimisuojuusta pohjoisruotsalaiselle viljellylle jalomaaraimelle (*Rubus stellarcticus G.Larsson*) ja sen neljälle eri lajikkeelle (Anna, Linda, Sofia ja Beata). Jalomaarain (*Rubus arcticus stellarcticus*) on alun perin mesimarjan (*Rubus arcticus arcticus*) ja alaskanmesimarjan (*R. arcticus stellatus*) risteytys. Keskeisimpänä peruste-

luna hakemuksessa kuvataan intensiivinen kasvukausi ja runsas valon sekä lämmön määrä jalomaaraimen kasvualueella napapiirin tuntumassa. Nimisuojuusta "Allåkerbär från Norrland" jalomaaraimelle hakee Föreningen Allåkerbäret.

Linkki "Allåkerbär från Norrland" -hakemukseen: <https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/produktion-handel-kontroll/livsmedelsinformation-markning-halsopastaenden/skyddade-beteckningar/ansokan-om-skyddad-geografisk-ursprungs-beteckning-allakerbar.pdf>

Suomessa luonnon mesimarjakannoista on jalostettu viljeltäviä lajikkeita kuten Mespi ja Mesma sekä näiden risteytys Pima. Muita lajikkeita ovat Elpee, Marika, Muuruska ja Susanna. Luonnossa villinä kasvava mesimarja eli maamuurain on erittäin arvostettu marja ja tunnetaan erityisesti aromikkaasta maustaan, joka on seurausta marjan sisältämästä yli 200 aromiaineesta. Näistä merkittävin on mesifuraani.

Kuvassa Kainuun Rönttönen.



EU:n lainsäädännössä määritelty nimisuoja-laaturjestelmä koostuu neljästä eri suojauskategoriasta, joihin kuuluu tällä hetkellä yhteensä n. 3500 tuotetta:

- maataloustuotteissa ja elintarvikkeissa on yli 1400 tuotetta
- viineissä 1750
- väkevissä alkoholijuomissa 350 ja
- maustetuissa viinituotteissa viisi eri tuotetta.

Esimerkiksi maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden kategoriaan hyväksytään ja rekisteröidään keskimäärin 65 uutta tuotetta vuosittain. Moni järjestelmän tuotteista, kuten Champagne, Feta-juusto ja Prosciutto di Parma -kinkku, on suomalaisellekin kuluttajalle tuttu.

Suomalaisia nimisuoja tuotteita on tällä hetkellä 12, joista kaksi on alkoholituotteita ja loput maataloustuotteita ja elintarvikkeita. Tarvetta on ollut erityisesti kuluttajille suunnatulle kulliselle materiaalille tuotteista ja Helsingin yliopiston koordinoimassa Promo-hankkeessa yksi keskeinen toimenpide on ollut tasokkaan ja yhtenäisen kuva- ja videomateriaalin koostaminen suomalaisista nimisuoja tuotteista. Kuva-aineiston tuottamisessa on huomioitu materiaalin soveltuvuus myös matkailukontekstiin ja erilaiset ruokamatkailutoimijat Suomessa voivat hyötyä aineistosta. Aineisto on vapaasti käytettävissä ja löytyy [aitojamakuja.fi](https://aitojamakuja.fi) -sivustolta.

#### Suomalaiset nimisuoja tuotteet

- Lapin Puikula (SAN)
- Lapin Poron liha (SAN)
- Lapin Poron kuivaliha (SAN)
- Lapin Poron kylmäsavuliha (SAN)
- Kitkan viisas (SAN)
- Kainuun Rönttönen (SMM)
- Puruveden muikku (SMM)
- Sahti (APT)
- Kalakukko (APT)
- Karjalanpiirakka (APT)
- Suomalainen Marjalikööri / Suomalainen Hedelmälikööri / Finsk Bärlikör / Finsk Fruktlikör / Finnish berry liqueur / Finnish fruit liqueur (SMM)
- Suomalainen Vodka / Finsk Vodka / Vodka of Finland (SMM)

Kansallisen tason käsittelyn läpikäynyt ja EU-tasolla arvioitavana hakemus "Aito saunapalvikinkku/Äkta basturökt skinka" (SMM)

Suojattu alkuperänimitys (SAN)  
Skyddad ursprungsbeteckning (SUB)  
Protected Designation of Origin (PDO)



Suojattu maantieteellinen merkintä (SMM)  
Skyddad geografisk beteckning (SGB)  
Protected Geographical Indication (PGI)



Aito perinteinen tuote (APT)  
Garanterad traditionell specialitet (GTS)  
Traditional Speciality Guaranteed (TSG)



#### Lisätietoja:

Ruokavirasto: <https://www.ruokavirasto.fi/yrikykset/elintarvikeala/valmistus/elintarvikkeista-annettavat-tiedot/eun-nimisuojarjestelma/>

Kuva-aineistot ym. tietomateriaali: <https://aitojamakuja.fi/nimisuoja/>

Videot: [playlist suomalaisista nimisuoja tuotteista](https://www.youtube.com/playlist?list=PLTm6s1-wWOHCUJJCsocPqjVZc3-fUaAm)  
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLTm6s1-wWOHCUJJCsocPqjVZc3-fUaAm>

eAmbrosia: <https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/food-safety-and-quality/certification/quality-labels/geographical-indications-register/>

Kaikki logot painokelpoisina löytyvät osoitteesta:  
[http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/agriculture/quality/schemes/index_en.htm)



## Arktisten Aromien kuvakisan voittaja ratkennut

Arktiset Aromit järjesti kesän aikana kuvakisan, jossa pyydettiin kuvia marjastusreissulta perheenjäsenen, ystävän tai jonkun muun luottoystävän, vaikkapa lemmikin, kanssa?

Kiitämme kaikkia kuvan lähettäneitä sekä äänestäneitä osallistumisesta. Voittajakuvaksi selvisi **Marjaana Kalliokosken** oikea hyvän tuulen kuva marjareissusta lapsien kanssa.

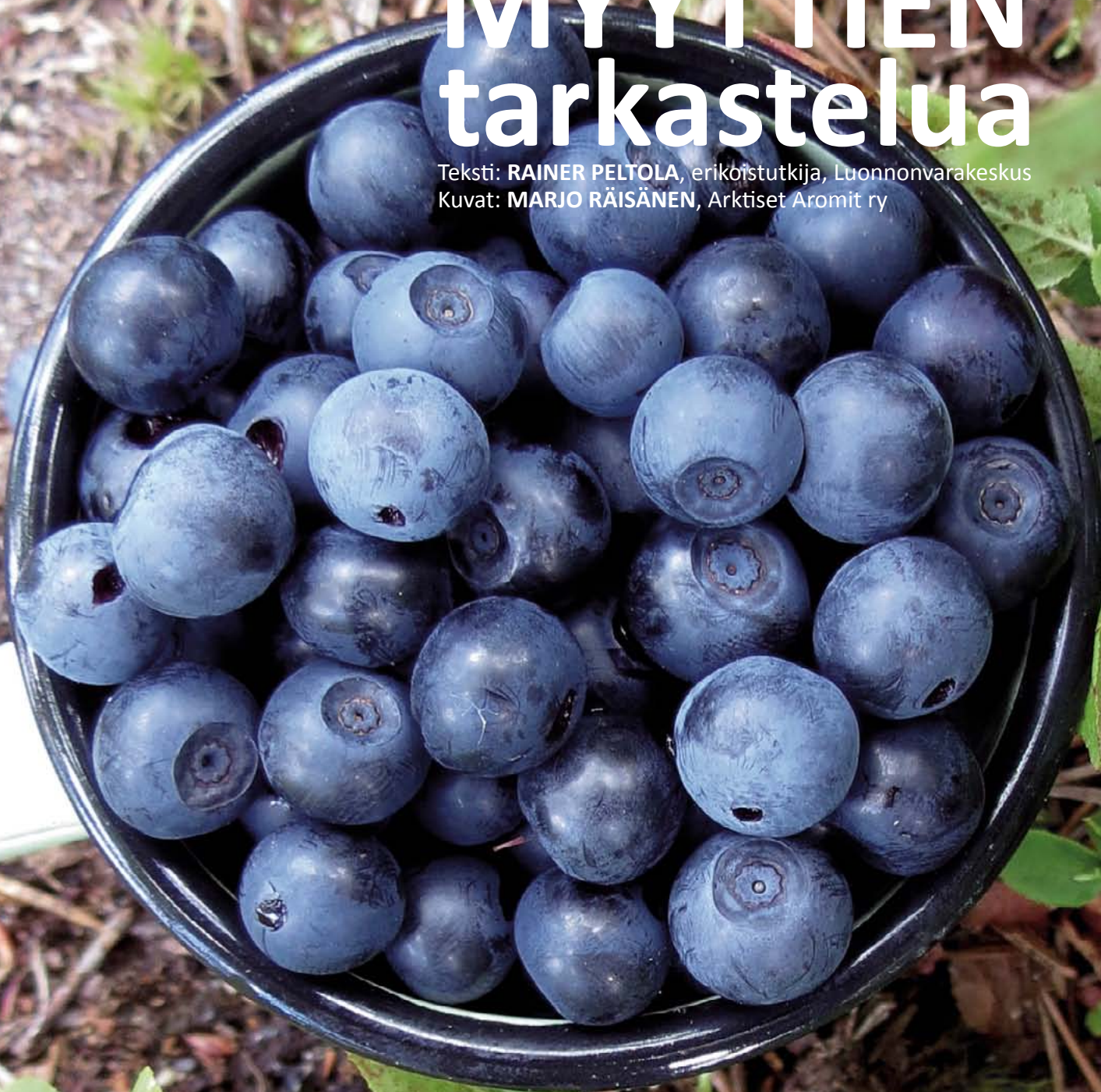
Kuvassa pikku neidit nauttivat synttärimuffinsseja mustikoiden poimimisen ja popsamisen välissä.

Voittajakuva keräsi 54,3 % annetuista äänistä. Lopun äänimäärän jakoivat kaksi muuta loppukilpailuun selvinnyttä kuvaa melko tasaisesti.

Kuvakisan parhaan kuvan ottaja palkittiin Partioaitan 100 euron lahjakortilla - onnittelut voittajalle!

# MARJASTUS- MYYTTIEN tarkastelua

Teksti: RAINER PELTOLA, erikoistutkija, Luonnonvarakeskus  
Kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry



*Kesän yksi tärkeimmistä puheenaiheista lienee luonnonmarjasadon onnistuminen. Veikö halla kukat, oliko pölyttäjiä riittävästi, suosivatko säät marjojen kypsymistä? Innokkaimmat marjastajat seuraavat luottomarikoidensa kypsymistä aina kukasta kypsään marjaan.*

Mainio marjasato ja koronavirus toivat oman lisänsä vuoden 2020 marjastamiseen ja marjakeskusteluun. Kun kaukomatkailu ei ollut mahdollista, mökkeily oli suosittua ja antoisissa marjametsissä oli vilkasta. Poimurit loppuivat kaupoista ja pakastimien syksyinen myyntipiikki oli poikkeuksellisen korkea.

Poikkeukselliset olosuhteet synnyttivät ehkä jopa tavanomaista marjakesää vilkkaamman keskustelun marjanpoiminnasta ja sen sivuilmioista. Vaikka keskustelu olikin vilkasta, teemat olivat tuttuja. Tässä katsauksessa käydään läpi näitä teemoja ja Luonnonvarakeskuksen tutkijan näkökulmia niihin. Teemat on kärjistetty väitteiksi joista osaa on käytetty keskusteluissa sellaisenaan.

## 1. ”Suurin osa marjasadoista mätäneee metsiin.”

Suosituimpien luonnonmarjojen, mustikan ja puolukan, biologisista sadoista on melko hyvä käsitys yli 20 vuotta kestäneen marjasatoseurannan ansiosta. Vuotuinen mustikan biologinen kokonaissato on 90–310 miljoonaa kiloa ja puolukan 130–400 miljoonaa kiloa. Näiden marjojen biologisesta sadosta otetaan talteen, alueesta riippuen 1–12 %<sup>1</sup>. Suurimmat talteenotto prosentit ovat luonnollisesti eteläisessä Suomessa jossa asukastiheys on suurin.

Talteenotto prosentteja tarkasteltaessa on kuitenkin muistettava, että poimintakelpoinen

sato on vain osa biologisesta sadosta. Poimintakelpoisella sadolla tarkoitetaan sitä sadon osuutta, joka on järkevästi poimittavissa, joko marjatiheyden tai marikon sijainnin puolesta. Keskimääräinen mustikan hehtaarisato on hieman yli 20 kg<sup>2</sup>. Tällaista marikkoa on vaikea pitää kovin antoisana, pitäähän yhden 10 litran sangollisen eteen haravoida kolmasosa hehtaarista. Jos keskimääräisen marikon poimintakelpoisuus on heikko, hyviä – siis poimintakelpoisia – marikoita on oltava alle puolet kaikista marjametsistä. Poimintakelpoisten marjametsien osuudeksi arvioidaan yleensä 30–40 %. Jos talteen otettu marjamäärä suhteutetaan poimintakelpoiseen satoon, talteen otetun marjan osuus nousee 3–35 %:iin. Suurin osa poimintakelpoisestakin marjasta jää toki metsään, muttei kuitenkaan niin suurta osuutta kuin joskus kauhistellaan.

On myös muistettava, että luonnonmarjat ovat tärkeä osa metsien ravintoketjuja, ne eivät ole metsissä pelkästään ihmistä varten. Etenkin metsäkanalinnut ja karhut ovat hyvinkin riippuvaisia marjasadoista, karhun on arvioitu syövän jopa kymmeniä kiloja marjoja päivässä ennen talviunille siirtymistään.

## 2. ”Suomalaiset eivät enää poimi marjoja”

Tämä väite on yksiselitteisesti väärä. Suomessa on tehty vuosina 2000 ja 2010 laajat ulkoilututkimukset<sup>3</sup>, joissa on kartoitettu myös marjastuksen suosiota. Vuonna 2000 55,5 % suomalaisista poimi luonnonmarjoja vähintään kerran vuodessa, vuonna 2010 vastaava osuus oli 57,9 %. Vuoden 2020 ulkoilututkimusta ollaan parhaillaan tekemässä, joten nykytilanteesta tiedämme enemmän ensi vuonna. Mitkään signaalit eivät kuitenkaan tue ajatusta marjanpoimintainnokkuuden olennaisesta vähenemisestä.





Innokkaimpia poimijoita ovat haja-asutusalueilla asuvat yli 45-vuotiaat. Mielenkiintoisesti poimintainnokkuus on kasvanut vuodesta 2000 vuoteen 2010 eniten ikäluokassa 65–74 vuotta. Olisiko käynyt niin ilahduttavasti, että senioriväestön fysiikka kestää entistä paremmin joskus rankankin marjanpoiminnan?

### 3. ”Nuoret eivät enää poimi marjoja”

Myös tämä väite on yksiselitteisesti väärä. Edellä mainituista ulkoilututkimuksista selviää, että vuonna 2000 ikäluokassa 15–24 vuotta 37,7 % poimi luonnonmarjoja vähintään kerran vuodessa. Vuonna 2010 vastaava osuus oli 42,6 %. Marjanpoimintainnokkuus on siis lisääntynyt nuorison ja nuorten aikuisten parissa, ei laskenut.

### 4. ”Suomalaiset eivät poimi marjoja myyntiin”

Tämän väitteen käsittely on hieman monitahoisempaa. Mitä tarkoitetaan ”myyntiin poimimisella”? Jos kyseessä on teollisuuden käyttämä, tukkumarkkinoille poimittu marja, väite pitää suurelta osin paikkansa. Ulkomaisten marjanpoimijoiden organisoitu työskentely Suomessa alkoi vuonna 2005. Ulkomaisten marjanpoimijoiden poimima osuus teollisuusmarjasta ylitti 50 % vuonna 2013 ja vuosina 2018–2019 yli 90 % teollisuusmarjasta oli jo ulkomaisten poimijoiden poimimaa<sup>(4)</sup>.

Myyntiin voi kuitenkin poimia muutenkin kuin teollisuudelle. Vuosina 2011–2013 suomalaiset poimivat suoramyyntiin arviolta 4 miljoonaa kiloa<sup>(5)</sup>. Tämän myynnin rahallisesta arvosta ei kuitenkaan ole kovinkaan tarkkaa tietoa sillä marja myydään verovapaasti pienerissä sukulaisille, tuttaville, torimyyntiin ja pienos-

tajille jolloin marjan hinta on luonnollisesti jotain aivan muuta kuin teollisuusmarjalla. Etenkin sosiaalinen media on avannut uusia suoramyyntimarkkinoita, ja käypä hinta tänä vuonna kymmenen litran mustikkasangolle näytti olevan 50 €, puolukkasangolle 25 €. Tällöin mustikan kilohinta on noin 7 € ja puolukan 4 €. Jos oletamme suoramyyntimarkkinoiden kooksi aiemmin mainitun 4 miljoonaa kiloa, tämän vuoden suoramyynnin arvo pelkästään mustikan ja puolukan osalta voi olla jopa yli 20 miljoonaa euroa mikäli myytävää mustikkaa ja puolukkaa on yhtä suuret määrät. Tämä summa vastaisi melko hyvin kaiken teollisuusmarjan poimintatuloa hyvänä marjavuotena.

### 5. ”Raju poimuripoiminta tuhoaa marjakasvustot ja tulevat sadot”

Jokainen, joka käyttää poimuria tai marjarahavaa tietää, että marjojen joukkoon päätyy

runsaasti lehtiä ja jopa kokonaisia varpuja. Tämä on nostattanut huolta poimuripoiminnan ekologisesta kestävydestä etenkin silloin kun poimurina käytetään marjarahavaa. Poimuripoiminnan kestävyttä on tutkittu kahdessa tutkimuksessa. Toisessa tutkimuksessa perehdyttiin kertaluonteisen, tarkoituksellisen rajun poimuripoiminnan vaikutuksiin marjasatoon<sup>(6)</sup>. Toisessa tutkimuksessa samaa marikkaa poimuripoimittiin rajusti kolmena peräkkäisenä satovuotena<sup>(7)</sup>. Kummankin tutkimuksen tulokset olivat selkeitä. Rajukaan poimuripoiminta ei – jopa tutkimuksen tekijöiden omien ennako-oletusten vastaisesti – vähennä seuraavien vuosien marjasatoa. Johtopäätöstä pohtiessa tulee muistaa, että 70–90 % varpumaisten marjakasvien biomassasta on maan alla joten suurikaan maanpäällisen biomassan poistuma ei merkittävästi vähennä kasvin kokonaisbiomassaa.



## 6. ”Marjat odottavat poimijaansa metsissä”

Väite pitää luonnollisesti sellaisenaan paikansa niin kauan kun marjikasvit eivät kasvata itselleen jalkoja. Usein tällaisia kommentteja kuitenkin näkee, kun ”joutilaita” suomalaisia patistetaan marjanpoimintaan. Vaikka marjat eivät juoksekaan karkuun, niiden löytäminen ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys sillä menestyksenkäs marjanpoiminta vaatii ahkeruuden lisäksi osaamista tai ainakin paikallistunteusta. Esimerkiksi mustikan peittävyys – siis versojen peittämän alan osuus metsämaan kokonaispinta-alasta – on hieman alle 8 %<sup>(8)</sup>. Metsämaan osuus Suomen maapinta-alasta on puolestaan noin 80 %. Jos täysin kokematon marjastaja valitsee poiminta-alueensa heittämällä tikkaa Suomen karttaan, todennäköisyys sille että tikka osuu metsään jossa mustikkaa edes kasvaa, on hieman yli 6 %. Todennäköisyys sille, että kyseessä on hyvä marikko, on noin kolmasosa tästä.

Vaikka yllä olevista laskelmista voisi tehdä sen johtopäätöksen, että marjanpoiminta on epätoivoista puuhaa, joka vuosi yli kolme miljoonaa suomalaista jättää tällaisen johtopäätöksen huomiotta. Suurimmalla osalla suomalaista on siis edelleen käytännössä toimiva luontosuhde. Luonnossa osataan liikkua, sitä osataan lukea ja myös henkilökohtaisella tasolla hyödyntää. Tämä pätee myös kaupunkiväestön keskuudessa. Yli puolet suurissa kaupungeissa (asukasluku yli 100 000) asuvista suomalaisista marjastaa<sup>(3)</sup>. Suomalainen luontosuhde ja siihen olennaisesti kuuluva marjastuskulttuuri lieneekin ainutlaatuinen ilmiö ainakin länsieurooppalaisessa viitekehityksessä.



## Viitteet

1. Turtiainen, M., Salo, K., Saastamoinen, O. 2015. Mustikka- ja puolukkasatojen talteenotto. Teoksessa Salo, K. (toim.) Metsä : monikäyttö ja ekosysteemipalvelut.
2. Turtiainen, M., Salo, K. & Saastamoinen, O. 2011. Variations of yield and utilisation of bilberries (*Vaccinium myrtillus* L.) and cowberries (*V. vitis-idaea* L.) in Finland. *Silva Fennica* 45(2): 237–251.
3. Sievänen, T. (toim.) 2000. Luonnon virkistyskäyttö 2000 ja 2010. <http://www.metla.fi/metinfo/monikaytto/lvvi/lvvi1/tietoa-valtakunnalliset-tilastot.htm>  
<http://www.metla.fi/metinfo/monikaytto/lvvi/tietoa-ulkoilusta-2010.htm>
4. Ruokavirasto 2013-2019: MARS-tilastot
5. Vaara, M. 2015. Luonnonmarjojen käyttö kotitalouksissa ja teollisuudessa. Teoksessa Salo, K. (toim.) Metsä : monikäyttö ja ekosysteemipalvelut.
6. Peltola, Rainer; Manninen, Outi. 2013. Poiminnan vaikutus mustikan, puolukan ja variksenmarjan marjantuotantoon Pohjois-Suomessa. *Metsätieteen aikakauskirja* 2: 194-195. <https://metsatieteenaikakauskirja.fi/pdf/article6891.pdf>
7. Manninen, Outi; Peltola, Rainer. 2019. Continuous picking may increase bilberry yields. *Silva Fennica* 53 3: 13 p. <https://silvafennica.fi/article/10043>
8. Hotanen, J-P., Korpela, L., Mikkola, K., Mäkipää, R., Nousiainen, H., Reinikainen, A., Salemaa, M., Silfverberg, K., Tamminen, M., Tonteri, T. & Vanha- Majamaa, I. 2000. Metsä- ja suokasvien yleisyys ja runsaus 1951–95. [Frequency and abundance of forest and mire plants in Finland in 1951–95]. Teoksessa Reinikainen, A., Mäkipää, R., Vanha-Majamaa, I. & Hotanen, J-P. (toim.) Kasvit muuttuvassa metsäluonnossa.

# Marjastaminen on iloinen asia – ikään katsomatta

Teksti ja kuva: TERHO PELLI, toiminnanjohtaja, Eläkeliiton Kainuun piiri

Eräänä kesäkuisena aamupuolen yönä tuli mieleen ajatus tulevasta marjakaudesta. Marjanjalostamot olivat huolestuneita, koska ei ulkomaalaisia poimijoita tulisi laisinkaan. Itse Eläkeliiton Kainuun piirin toiminnanjohtajana ajattelin jäsenistöämme ahdistavan koronakevään jälkeen. Tuli mieleen ajatus, että jäsenemme pitää nyt saada virkistäytymään ja hankkimaan fyysistä kuntoa luonnosta. Niinpä otin yhteyttä ajatuksesta liiton keskustoimistoomme, jossa ilostuttiin kovasti ja kehoitettiin, että Kainuun piiri haastaa kaikki Eläkeliiton 400 yhdistystä marjametsään.

Näin kesäkuun alun piirihallituksen kokouksessa päätimme lähettää haasteen ympäri maata. Haasteemme sai hyvän vastaanoton mediassa ja samoin Arktiset Aromit ilahtui haasteestamme.

Monessa yhdistyksessä tämä tempaus toteutettiin oikein sopivaksi ja lähdettiin joukolla lakkasoille ja mustikkakankaille.

Eräs 80 -vuotias jäsenemme kertoi Facebookissa poimineensa 80 kiloa lakkaa. Lenkkipolulla kohtasin 70-vuotiaan miehen, joka kertoi vaimonsa kanssa poimineensa 140 kg lakkaa. Itse poimin lakkaa 80 kg, josta noin puolet marjanjalostamolle. Parhaimillaan poimin viidenlitran ämpärin tunnissa. Parhaille lakkapaikoille en ehtinyt, koska ämpärit ehtivät täyttyä menomatkoilla. Suokävely on kovaa hommaa eikä tietysti iäkkäämmät jaksa kovin isoja lakkareissuja tehdä.

Yksi ajatus meillä oli myös toteuttaa tempaus sukupolvien ketjussa eli opettaa ja opastaa nuoria marjastuksen pariin. Tässäkin onnistuimme melko mukavasti.

Marjastaminen on iloinen asia, kunto kehenee ja mieli virkistyy luonnossa ja saa terveellistä sekä puhdasta ravintoa.



Kolmen polven poimijat. Terho Pelli (2.oik.), tytär Irina Ryyänen sekä hänen tyttärensä Julia Ryyänen sekä pojan tytär Ilona Pelli suomussalmelaisella lakkasuolla.



# Läheinen kosketus luontoon jo lapsena

Teksti ja kuvat: MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

*Mikä olisi sopiva retkikohde tällä kertaa?*

*Reippaat oululaiset **Räisäsen** siskokset tekevät usein pieniä luonto- ja marja-retkiä lähiluonnossa ja joskus koko perhe retkeilee vähän kauempanakin.*

Luonnossa liikkumisen riemu ei ole vuoden ajasta eikä säästä kiinni, ainakaan **Emmin** (4) ja **Annin** (7) mielestä. Liikunnalliset siskokset ovat tottuneet pienestä pitäen ulkoilemaan mahdollisimman paljon läpi vuoden. Metsä- ja marjaretkillä luonnontuntemus on lisääntynyt ja tavallisimmat syötävät marjat ovat tulleetkin tytöille tutuiksi jo hyvin nuorena.

Marjoista tytöt tuntuvat tietävän kyllä muutakin kuin vain niiden ulkonäön. Tänä kesänä mummilassa keskusteltiin mahdollisesta tulevasta lakkasadosta ja keskustelua seuraneella Emmillä oli myös sanansa sanottavana asiasta: *”Sehän riippuu ihan niistä pölyttäjistä tuleeko hilloja”*, kuului asiantunteva kommentti.

Kysyttäessä marjojen sisällöstä ja miksi niitä kannattasi syödä, löytyy Emmiltä varma vastaus: *”Marjat sisältävät marjamehua, siemeniä ja niissä on vitamiinia. Marjoja on hyvä syödä paljon ettei tule kipeäksi, koska ne on tosi terveellisiä.”*

Lapsista on kiva seurata marjojen kehitystä kukka-asteelta kypsäksi marjaksi ja siskoksetkin seuraavat ahkerasti leikkipuiston viereisen

pikku metsän mustikkatilanteen edistymistä syöntikypsäksi saakka. Marjojen kypsyttyä onkin suu sinisenä leikkipuistoreissun jälkeen yleensä molemmilla.

Mahdollisimman nuorena aloitettu tutustuminen eri marjalajien makumaailmaan takaa, että joukosta löytyy varmasti kaikille joku mieluinen marja tai useampikin. Annilta ja Emmiltä parasta marjaa tiedusteltaessa tytöt luettelevatkin monta marjaa paremmuusjärjestyksessä.

*”Mansikka, mustikka, vadelma ja hilla”, on Annin mielipide. ”Puolukka, mansikka, vadelma, mustikka ja hilla”, toteaa Emmi varmana asiasta.*



*Emmi on ehtinyt, nuoresta iästään huolimatta, tarkistamaan leikkipuiston lähimetsän mustikkatilanteen jo useampana kesänä.*

Eväiden syönti luontoretkellä on yleensä kaikista lapsista hauskaa, niin myös Räisäsen perheessä. Eräänä päivänä Emmi halusi, että lounaskin syödään retkellä luonnossa, niinpä mukaan pakattiin myös lämmin ruoka retkitermokseen eväiden lisäksi. Luonnonantimien tunnistamisen, keräämisen ja maistelemisen lisäksi lapset keksivät monenlaista puuhaa

luonnon tarjoamassa, mielikuvitusta ruokivassa ympäristössä.

*Vasemmalla: Anni ja Emmi puolukaretkellä Puolangalla.*

Tänä kesänä tytöt muistavat poimineensa marjoja ainakin Kasteheinän puistossa, Kuivasrannan päiväkodin metsäpihalla, Silmupuistossa, Pohjois-Ritaharjussa ja hilloja suolla Muurolassa sekä vadelmia oman kodin takapihalla. Retkellä tytöt kertovat käyneensä ainakin Kasteheinän puistossa ja Kuivasjärven sillalla, josta tytöt muistavat hauskan tapahtuman, kun eväiden syönnin jälkeen koira tuli nuolemaan heidän lautasensa.

Emmin mielestä luontoretkellä on mukavinta, kun saa syödä puolukoita ja Annin mielestä kantojen ja kivien päälle kiipeäminen on kaikkein hauskinta. "Luontoretkellä talvella on mukava myös maalata lunta", muistaa Emmi lisätä vielä omiin mielipuuhiinsa. "Metsässä on kiva kerätä käpyjä ja keppejä ja kiipeillä mataliin puihin. Talvella mäenlasku pulkalla on kivaa. Kepeistä ja laudan pätkistä voi tehdä metsässä majan", Anni lisää vielä hetken mietittyään. "Metsässä voi syödä mustikoita, puolukoita, hilloja, vadelmia ja myös eväitä, jos on mukana", lisää Emmi vielä listaan.

Tytöt tykkäävät keräämisen lomassa napsia marjoja suoraan suuhunsa metsässä, mutta mitähän ruokaa niistä voisi tehdä?

"Marjoista voi tehdä piirakkaa, mehua, hilloa, kiisseliä ja soppaa", tytöt tietävät.

"Isi on hyvä kokki", toteaa Emmi lopuksi vielä topakasti.

Ylhäällä: Emmille maistuvat puolukat ja Anni seuraa muurahaisten aherrusta puolukkaretkellä Puolangalla. Kuva: Marjo Räisänen

Keskellä: Anni ja Sami serkku hillasuolla Muurolassa.

Alhaalla: Tytöt keksivät hauskoja leikkejä Oulun kodin lähimetsissä.

Kuvat: Laura Räisänen

Lue Marja Roslundin väitöstutkimuksesta miten kaupunkilasten terveys koheni luontoaltistuksen myötä.  
<https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/elamantieteet/kaupunkilaislasten-terveys-koheni-luontoaltistuksen-myota>



## MARJAPELI MARJO RÄISÄNEN, Arktiset Aromit ry

Tilhi on kerännyt suuren laatikollisen pihlajanmarjoja lahjaksi serkulleen Polly papukaijalle kaukaiseen maahan. Sinun tehtävä on toimittaa paketti perille mahdollisimman nopeasti. Matkalla tapaavat kuitenkin eläinystäviä, jotka välillä viivyttävät tai jouduttavat matkaasi. Peliin tarvitaan noppa, pelinappulat ja vähintään kaksi osallistujaa. Pelissä edeteään nopan osoittama silmäluke kerrallaan. Voittaja on ensimmäisenä Pollylle pihlajanmarjat toimittanut pelaaja.

### LÄHTÖ

1. Kuulet rouskutusta ja maiskutusta vadelpensaasta. Onkohan Taavi toukalla ruoka-aika? Jäät ratkaisemaan arvoitusta yhden heittokierroksen ajaksi.

2. Myyrä pyytää sinua toimittamaan pikaisesti mustikkamehua pienelle karhulle, joka on sairaana. Kiiruhdat mehupullon kanssa suoraan neljä askelta karhun kotipesään.

3. Törmäät hiiri-vaarin syntymäpäiväjuhliin. Jäät yhden heittokierroksen ajaksi nauttimaan ahomansikkamehua ja juustokakkua.

4. Jäät oravan kaveriksi pohtimaan mikä marja maistuu parhaimmalta yhden heittokierroksen ajaksi.

5. Juokset variksen perässä kolme askelta suoraan eteenpäin hyvälle variksenmarjapaikalle.

6. Lähdet kilpikunnan mukaan keräämään tyrnimarjoja. Matkaat kilpikunnan vauhtia. Seuraavalla heittokierroksella etenet vain yhden askeleen.

7. Nyt on jo kiire! Hyppäät lentokoneeseen ja lennät suoraan Pollyn kotiin tilhi serkun pihlajanmarjapaketti kainalossa.

**POLLYN KOTI**

Tämän pelin ja nämä eläinystävät myös väritystehävinä sekä muita tulostettavia aineistoja lapsille löydät osoitteesta:  
<https://www.arktisetaromit.fi/fi/opetus/varhaiskasvatus+alakoulu+lapsiperheet/>

# Luonnosta Sinulle

1/2020 Arktiset Aromit ry:n luonnontuotealan julkaisu



[arktisetaromit.fi](http://arktisetaromit.fi)  
[articingonberry.fi](http://articingonberry.fi)  
[arcticbilberry.fi](http://arcticbilberry.fi)



Maa- ja metsätalous-  
ministeriö