

## Lappilaiset marjat – terveydeksi

*Seija Niemi, projektipäällikkö, sivutoiminen tuntiopettaja, Teollisuuden ja luonnonvarojen osaamisala, Lapin ammattikorkeakoulu Oy*

### Pohjoiset marjat

Suomessa kasvaa useita eri marjalajeja, joista tärkeimmät lajit ovat mustikka, puolukka ja hilla sekä viljellyistä marjoista mansikka, vadelma, herukat ja karviainen. Vähemmän käytetyistä luonnonmarjoista löytyy myös hyviä ja ravinteikkaita marjoja kuten juolukka, tyrni ja pohjanvariksenmarja, josta usein käytetään nimitystä kaarnikka.

Luonnonmarjat ovat pohjoisen luonnontuotealan parhaimpia raaka-aineita. Ne ovat erinomaisia hyvinvoinnin ylläpitäjiä ja terveydenedistäjiä. Suomessa, ja erityisesti Lapissa, kasvit ja marjat kasvavat puhtaassa maaperässä ja lähes arktisessa ilmastossa. Lapissa marjat kasvavat myös luomumetsissä. Kehittyessään nopeasti Lapin yöttömässä yössä ne tuottavat enemmän erilaisia puolustusaineita kuin eteläisimmissä olosuhteissa. Nämä puolustusaineet ovat juuri niitä vaikuteaineita, joita usein runsain määrin haetaan erilaisten pillereiden muodossa luontaistuotekaupoista.



*Kuva 1. Kaarnikka kukkii. Kuva Seija Niemi*

Marjat ovat lähiruokaa parhaimmillaan. Pohjoisissa kasvuoloissa ja alhaisissa lämpötiloissa marjat kehittyvät maukkaammiksi ja sokeripitoisemmiksi jo eteläsuomalaisiin marjoihin verrattuna, tämän voi helposti huomata vaikkapa puolukassa. Pohjoiset kasvuolosuhteet näkyvät myös marjojen fenolisten yhdisteiden, karotenoidi- ja askorbiinihappopitoisuuksien suurempina määrinä.

## Suomalaisia superfoodeja 2 dl päivässä

Marjat lisäävät ihmisten hyvinvointia, koska niillä on suuri ravintoainetiheys eli marjat sisältävät runsaasti elimistölle tarpeellisia vitamiineja, kuituja ja kivennäisaineita suhteessa energiamäärään. Marjoille tyypillistä on hyvä rasvahappokoostumus sekä omega-6/omega-3 -suhde. Ne sisältävät myös enemmän C- ja E-vitamiinia kuin esimerkiksi hedelmät, joita tuodaan monesti kaukaakin ulkomailta. Terveysvaikutusten saamiseksi riittää 2 dl marjoja päivässä.

Tärkeimpiä vaikuteaineita terveyttä ajatellen ovat ilmeisesti marjojen sisältämät lukuisat polyfenolit. Marjalajien välillä on huomattavia eroja eri aineiden määrissä ja tähän perustuu se, että marjoja kannattaakin syödä useita eri lajeja – mahdollisimman monipuolisesti. Polyfenolien mahdollisia terveysvaikutuksia ovat esimerkiksi aivohalvauksen, muistisairauksien ja diabeteksen esto, ne mahdollisesti hillitsevät myös tulehdus- ja allergiareaktioita ja niillä saattaa olla positiivinen vaikutus immuunijärjestelmän toimintaan. Tuoreimman Yhdysvalloissa tehdyn tutkimuksen mukaan marjat voivat auttaa sepelvaltimotaudin ehkäisyssä ja tärkeimmät vaikuteaineet tässä ovat nimenomaan antosyanidiinit sekä proantosyanidiinit. Proantosyanidiinien parhaita lähteitä ovat marja-aronia sekä ruusunmarja ja antosyaanian mustikka, mustaherukka ja kaarnikka. [Kotimaisista marjoista terveyttä ja hyvinvointia](#) -videossa marjoista ja niiden terveysvaikutuksista kertoo Luonnonvarakeskuksen erikoistutkija Pirjo Mattila.

## Smoothie, pehmelö, pirtelö – terveellinen välipala

Smoothiet ovat maailmalla yleisesti suosittuja, mutta melko tuntemattomia Suomessa. Terveystieteistä ja hyvinvoinnista kiinnostuneiden ihmisten keskuudessa smoothien, pirtelön eli pehmelön suosio on Suomessakin kasvanut ja kasvaa edelleen. Harmillisen usein raaka-aineina

käytetään kuitenkin ulkomailta peräisin olevia raaka-aineita – raaka-aineita, joista suurin osa voidaan helposti korvata kotimaisilla tai jopa lappilaisilla raaka-aineilla.

Marjoista tehtyjen tutkimusten ja erilaisten trendien myötä suomalaisten raaka-aineiden arvostus ja käyttö on noussut. Nykyään puhutaankin paljon villiruoasta sekä villiyrteistä, jotka lisäävät kiinnostusta ja näiden raaka-aineiden käyttöä.

### **Työhyvinvointipäivän pehmelöbaari**

Täsmätietoa Lapin luonnontuotteista maakunnalle (Lutunen) -hanke järjesti Lapin ammattikorkeakoulun työhyvinvointitapahtumaan [Smoothien makumaailman luominen](#) -luennon sekä pehmelöbaarin yhteistyössä paikallisen yrittäjän Hannamari Rahkosen ja ensimmäisen vuoden agrologiopiskelijoiden kanssa. Opiskelijat osallistuivat teemaan liittyvien [postereiden](#) tuottamiseen sekä itse baarin suunnitteluun ja toteuttamiseen. Työhyvinvointitapahtuman [smoothie-reseptit](#) tyrnistä, mustikasta ja puolukasta suunnitteli Hannamari Rahkonen. Tapahtumassa oli tarjolla puolukasta tehtyä Polka -pehmelöä.



*Kuva 2. Pehmelöbaarin toimijat 12.10.2016. Kuva Johanna Kinnunen.*

### **Pehmelöä välipalaksi**

Pehmelöiden etuna on niiden nestemäinen muoto, jolloin vitamiinit ja kivennäisaineet imeytyvät huomattavasti paremmin kuin vastaavasta kiinteästä raaka-aineesta. Pehmelöitä nauttimalla saadaan nopeasti energiaa ja voidaan helposti saavuttaa tavoiteltava päivän vihannes- ja marja-annos. Ne ovat nopeita ja helppoja valmistaa esimerkiksi aamulla ennen töihin tai kouluun lähtöä. Smoothieta on myös helppo nauttia päivän mittaan.

Pehmelöiden valmistuksen voi aloittaa yksinkertaisella perusreseptillä laittamalla tehosekoittimeen esimerkiksi 2-3 kourallista marjoja, 1 kourallisen yrttejä tai vihanneksia, makeuttamalla tarvittaessa hunajalla ja lisäämällä nesteeksi esimerkiksi vettä. Veden asemasta voi käyttää myös tikkateetä, jota valmistetaan pakurista.

# Terveyttä arktisista luonnonmarjoista

## Muistathan nauttia marjoja päivittäin!

Tutkimusten mukaan marjojen terveysvaikutukset saavutetaan syömällä 100-150 g marjoja/ pv.

### Luonnonmarjat

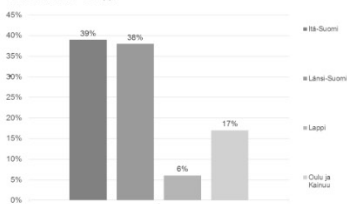
Suomessa kasvaa n. 50 luonnonmarjalajia ja yleisimmän kerätään noin eri 20 marjaa. Tärkeimmät luonnonmarjat ovat puolukka, mustikka ja lakka.

### Viljellyt marjat

Viljellyistä marjoista tärkeimmät ovat mansikka, herukka, karviaiset sekä vadelma. Erkoismarjoiksi katsotaan tyni, mesimarja ja pensasmustikka.

### Marjasato ja poimintatulo

Suomen vuotuinen marjasato on yli 500 miljoonaa kiloa. Tästä marjamäärästä on kerättävissä n. 200 miljoonaa kiloa. Vuosittain marjasadosta otetaan talteen n. 5-10 %.



Maakunnalliset marjasatoliit vaihtelevat voimakkaasti. Vuonna 2015 eniten marjoja poimittiin myyntiin Itä-Suomessa. Lähde: Marssi 2015.

### Marjojen ominaisuuksia

Marjat sisältävät vähän energiaa, mutta niissä on suuri ravintoainepitoisuus. Niissä on myös hyvä rasvahappokoostumus, omega-6/omega-3 -suhde sekä hyvä Na/K -suhde. Marjat sisältävät paljon fenolihydrideistä, C- ja E-vitamiineja sekä kuitua enemmän kuin monet tuontihedelmät.

Marjoissa ei ole kolesterolia, laktoosia tai gluteiinia.

### Marjojen vitamiinipitoisuuksia

Marja / hedelmä 100 g	C-vitamiini mg	E-vitamiini mg	Karotenoidit µg	Folaatti µg
Ruusunmarja	1250	4,1	11400	52
Tyni	165	3	159	10
Mustikka	15	1,9	542	8
Mustaherukka	120	2,2	542	8
Hilla	100	3	241	30
Puolukka	7,5	1,5	31	2
Banaani	10	0,2	30	12
Omena	6	0,2	110	2
Vitriinipöle	5	0,7	105	2

Vitamiinipitoisuudet ovat suurimmat ruusunmarjassa. Lähde: Fineli.

### Marjojen kivennäisainepitoisuuksia

Marja / hedelmä 100 g	Kalsium mg	Kalium mg	Fosfori mg	Magneesium mg	Rauta mg	Selenei mg
Ruusunmarja	24	410	257	104	0,5	0,2
Tyni	3,5	133	42	9	30	0,4
Mustikka	0,3	110	39	26	9	0,6
Puolukka	0,2	80	22	17	9	0,4
Hilla	1,5	170	16	36	29	0,7
Banaani	0,3	360	7	26	33	0,4
Omena	0,8	100	3	8	4	<0,1
Vitriinipöle	0,9	230	10	20	9	0,2

Marjat sisältävät myös ravitsemuksellisesti tärkeitä kivennäisiä. Lähde: Fineli.

### Mustikka *Vaccinium myrtillus*

Mustikka mahdollisesti ehkäisee muistisairauksia, alentavan verenpainetta ja suojelevan verisuonia. Mustikassa on antosyaanidisteistä nelinkertainen määrä esimerkiksi pensasmustikkaan verrattuna.



Metsämustikka on terveellinen marja. Kuva Johanna Kinnunen

### Puolukka *Vaccinium vitis-idaea*

Puolukka sisältää runsaasti mm. resveratrolia, joka ehkäisee sydän- ja verisuonisairauksia ja diabeteksen puhkeamista. Puolukassa on myös paljon mangaania sekä bentsoehappoa, jonka ansiosta puolukka säilyy survottuna ilman pakastamista.



Puolukka on satoisin luonnonmarjamme. Kuva Johanna Kinnunen

### Variksenmarja, kaarnikka *Empetrum nigrum*

Variksenmarjan vaikutuksia on tutkittu melko vähän. Nykyiset tutkimukset osoittavat, että kaarnikan terveysvaikutukset saattavat olla parempia kuin mustikan ja puolukan. Kaarnikka sisältää runsaasti muun muassa flavonoideja.



Mehukkaasta pohjanvariksenmarjasta saa hyvää mehua ja hyötyä. Kuva Johanna Kinnunen

### Lakka, hilla *Rubus chamaemorus*

Tutkimuksissa hillauhteiden on todettu estävän tai hidastavan voimakkaasti suolistossa olevien haitallisten bakteerien kasvua vaikuttamatta maitohappobakteereihin. Hillan antioksidanttipitoisuus on suurempi kuin yleisimpien juuresten ja hedelmien.



Hilla on pohjoisen herkkä. Kuva Henri Ruotsalainen.

### Tyni *Hippophaë rhamnoides*

Tyninmarjojen lisäksi myös lehdet sisältävät huomattavan paljon C- ja E-vitamiinia ja muun muassa enemmän kalsiumia kuin marjat. Tyniä kasvaa soraisilla merenranta-alueilla Pohjanlahdelta Ahvenanmaalle. Pohjoisin tyniviljelämä sijaitsee Kittilässä.



Tyni on yksi suomalaisista supermarjoista. Kuva Sanna Kauppinen

### Luonnonmarjojen terveysvaikutuksia

Marjat sisältävät muun muassa erilaisia fenolihydrideistä, joihin liitetään useita terveysvaikutuksia.

Marjojen fenolihydrideet vähentävät esimerkiksi

- LDL-kolesterolin hapettumista
  - solujen DNA:n hapetusvaurioita
  - verihiutaleiden sakkautumista ja
  - kasvainten muodostumista.
- Fenolihydrideet mm.
- tehostavat rasvojen palamista
  - lisäävät veren antioksidanttipitoisuutta
  - suojaavat aivoja ja hillitsevät tulehdusta
  - alentavat verenpainetta.

### Lähteet

Jaakola Laura. Climate laboratory. University of Tromsø & Bioforsk Nork. Marjojen terveysvaikutukset. Mavi 2015. Luonnonmarjojen ja -sienten kauppaatuloa arvioitiin vuonna 2015. [www.fineli.fi](http://www.fineli.fi) Koostumustietopankki. Törnönen Riitta 2006. Tutkimustietoa marjojen terveellisyysistä ja terveysvaikutuksista. [www.arkkisetaromii.fi](http://www.arkkisetaromii.fi)



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

POHJOISTA TEKOA  
[www.lapinamk.fi](http://www.lapinamk.fi)

Täsmätietoa Lapin luonnontuotteista maakunnalle –  
hanke  
Agrologiopiskelijat R61M16S

LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences



# Elinvoimaa ja energiaa luonnosta

Täsmätietoa Lapin luonnontuotteista maakunnalle –hanke  
Agrologiopiskelijat R61M16S

## Nokkonen *Urtica dioica*

Nokkonen kasvaa yleisenä koko maassa, pohjoisessa harvinaisempana. Lapin jokivarssissa harvinaisena kasvavaa yksittäisiä polttikarvoja omaavaa pohjannokkosta ei saa kerätä luonnosta.

Nokkonen tulee kerätä puhtaita lannoittamattomilta paikoilta, koska se kerää itseensä helposti nitraatteja. Kasvien nitraattipitoisuus on yleensä alhaisimmillaan 2-3 aurinkoisien päivän jälkeen.

## Nokkonen käyttö

Nokkonen on monipuolinen kasvi, jota voi käyttää erilaisten ruokien ainesosana, ravintolisänä tai esimerkiksi lannoitteena. Nokkosesta käytetään nuoret versot, lehdet, siemenet ja juuret. Nokkonen varsista voidaan tehdä lankaa ja sillä värjätään muun muassa villalankoja.



Nokkonen on parhaimmillaan n. 10-15 cm korkeina nuorina versoina. Kuva Johanna Kinnunen

## Nokkonen terveellisyys

Nokkonen kuuluu ravitsemuksellisesti parhaimpiin luonnontuotteisiin. Se sisältää esimerkiksi 60-kertaa enemmän piitä kuin lehtisalaatti, kolme kertaa enemmän kalsiumia kuin maito, seitsemän kertaa enemmän rautaa kuin pinaatti ja viisi kertaa enemmän C-vitamiinia kuin appelsiini.

Ravintoainesisältö/100 g	Nokkonen	Mustikka	Puolukka	Hilli
Valkuaisaineet, g	5,9	0,7	0,7	1,3
A-vitamiini, µg	358	7,9	1,5	29
B-ryhmän vitamiinit, mg	2,6	0,9	0,8	0,6
C-vitamiini, mg	175	44	11	63
E-vitamiini, mg	1,7	1,9	1,6	3,1
Biotiini (H-vitamiini), µg	1,6	1,1	2,4	0
Fosfori, mg	92	20	17	36
Kalium, mg	590	100	86	170
Kalsium, mg	670	20	21	16
Koboltti, µg	3	<0,5	<0,5	1
Kromi, µg	18	2	2	4
Kupari, µg	270	78	72	79
Magnesium, mg	86	9,1	8,8	29
Mangaani, mg	3,1	4,6	3,5	1,4
Molybdeeni, µg	<10	<10	<10	10
Pi, mg	120	0,5	1	1
Rauta, mg	4,4	0,6	0,39	0,74
Rikki, mg	120	13	12	19
Sinkki, mg	1,7	0,15	0,18	0,59

## Lähteet:

<http://rantala.com/yrttitietopankki/nokkonen/>, [www.arnatt.fi](http://www.arnatt.fi), [www.safatutka.fi](http://www.safatutka.fi),  
Marmila, P., Pihlaja, J.-M., Pettilä, R., Mattila, P., Helistö, J., Vanhanen, H. 2015. Suomalainen pakuri tulehduksen hiliäisjälki.  
Forigione GA. Bovine cartilage, coenzyme Q10, and wheat grass therapy for primary peritoneal cancer. J Altern Complement Med. 2005 Feb;11(1):161-5.  
Ben-Arye E, Schiff E, Siener M, Sibenmann M. Wheatgrass in MIT's garden: sprouting integrative oncology collaborations in the Middle East. J Clin Oncol. 2011 Mar 1;29(7):944-946.  
Rauma AL, Nenonen M, Heive T, Hänninen O. Effect of a strict vegan diet on energy and nutrient intakes by Finnish rheumatoid patients. Eur J Clin Nutr. 1993 Oct;47(10):747-9.  
Young MA, Cook JL, Webster KE. The effect of topical wheatgrass cream on chronic plantar fasciitis: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. Complement Ther Med. 2006 Mar;14(1):3-9.  
Ben-Arye E, Gordin E, Wengrower D, Stampfer A, Kohn R, Berry E. Wheat grass juice in the treatment of active distal ulcerative colitis: a randomized double-blind placebo-controlled trial. Scand J Gastroenterol. 2002 Apr;37(4):444-9.  
Marawaha RK, Bansal D, Kaur S, Trehan A. Wheat grass juice reduces transfusion requirement in patients with thalassemia major: a pilot study. Indian Pediatr. 2004 Jul;41(7):716-20.

## Pakuri

Pakurikääpä *Inonotus obliquus*

Pakuri on pakurikäävän kasvattama kasvain, joka on rosopintainen, usein pinnalta mureneva, mustanruskea kasvain. Pakuri on sisältä kirkkomainen ja kaakaonruskea.

Pakuri kerätään aina elävästä puusta ja se irrotetaan puuta vahingoittamatta. Pakurin keräämiseen tulee aina kysyä maanomistajan lupa.

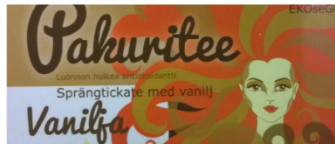


Pakurin suosiso on lisännyt luonnontuotealan yritysten määrää. Kuva Marja Uusitalo, Luonnonvarakeskus.

## Pakurin käyttö

Pakurin kysynnän lisääntyessä on erilaisia pakurituotteita tullut paljon markkinoille – jauheita, uutteita ja teetä. Pakuria käytetään myös erilaisten tuotteiden ainesosina. Pakurista on perinteisesti keitetty tikkateetä, jota on käytetty esimerkiksi sota-aikana kahvinkorvikkeena. Pakurin vaikutaineet lukenevat parhaiten veteen tai alkoholiin.

Pakuria ei saa käyttää samaan aikaan antibiootin tai pensiliinin kanssa, ei myöskään silloin, jos allerginen sienille.



Kuva Seija Niemi.

## Pakurin vaikutuksia

Pakuria pidetään terveyttä edistävänä ja sitä on käytetty pitkään esimerkiksi Venäjällä. Pakurissa esiintyy todennäköisesti useita satoja erilaisia aktiivisia yhdisteitä, jotka mahdollisesti lisäävät vastustuskykyä ja tehostavat immuunipuolusta. Pakuri on voimakas antioksidantti. Luonnonvarakeskus on tutkinut pakurin tulehduksellista vaikutusta koeputkikutkimuksissa ja pakurilla

## Vehnäoras

Vehnä *Triticum aestivum* L.

Vehnäoras, kuten muutkin viljakasvien oraat ovat erittäin terveellisiä kasviksia, jotka eivät sisällä gluteenia. Vehnäoras on mieto ja maultaan makeahko.



Vehnäorasta voi kasvattaa helposti vaikka ikkunalaudalla. Kuva Fredu Sirviö / saffanet.fi

Vehnäorasta voi kasvattaa ikkunalaudalla, parvekkeella, kasvihuoneessa tai avomaalla. Oraan kasvatusaika on lyhyt, noin 7-10 päivää. Niiden ravinnepitoisuus on parhaimmillaan, kun oraat saavuttavat 15-20 cm korkeuden ja ovat väriltään tummanvihreitä.

## Vehnäorasta käyttö

Versoista voidaan puristaa mehua tai niitä käyttää tuoreena salaateihin, keittoihin ja esimerkiksi leivän päälle. Orasta voidaan käyttää myös kuivatuna esimerkiksi viherjauheissa.



Orasmehun käyttö tulee aloittaa varoen, maksimäärä on n. 1-2 dl / vrk. Kuva Fredu Sirviö / saffanet.fi

## Vehnäorasta vaikutuksia

Vehnäorasta sisältävät runsaasti vitamiineja, kuitua ja suhteellisen paljon lehtivihreää. Ne sisältävät myös yli 90 mineraalia sekä kaikki välttämättömät aminohapot. Oraasta puristetussa mehussa on paljon erilaisia entsyymejä, mitkä ovat ruoansulatukseen välttämättömiä.

Vehnäoras sisältää paljon klorofylliä, joka tehostaa sydämen, verisuonten ja keuhkojen toimintaa. Vehnäorasta käytetään myös suoliston puhdistamiseen ja sen arvioidaan vaikuttavan edullisesti vastustuskykyyn.



Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto: Eurooppa investoi maaseutualueisiin

POHJOISTA TEKOA  
[www.lapinamk.fi](http://www.lapinamk.fi)

LAPIN AMK<sup>7</sup>  
Lapland University of Applied Sciences

# Laatua, luomua, puhtautta

Täsmätietoa Lapin luonnontuotteista maakunnalle –hanke  
Agrologiopiskelijat R61M16S

## Luomun periaatteet

- Terveys
- Ekologia
- Oikeudenmukaisuus
- Huolenpito



Luonnonmukainen maatalous on kestävä kehitysperiaatteisiin tukeutuvaa maataloutta. Tuotannossa huomioidaan niin ihmisten, eläinten, kasvien kuin ympäristönkin terveys ja hyvinvointi. Samalla pyritään edistämään luonnonvarojen suojelua ja luonnon monimuotoisuutta.

## Valvottua tuotantoa

Kaikki luonnonmukainen tuotanto on tarkasti valvottua. Luomusäädökset edellyttävät, että tuotantoalueella ei ole käytetty luomuviljelyssä kiellettyjä lannoitteita tai torjunta-aineita. ELY-keskus valvoo luomutuotanto-alueita ja Evira elintarvikkeiden tuotantoa.

Luonnonmukaiseen tuotantoon siirtyvät tilat ovat aluksi siirtymäajalla, jolloin pelloja viljellään ja eläimiä kasvatetaan valvotusti ja luonnonmukaisesti. Esimerkiksi luomuviljelyssä siirtymävaihe kestää kolme kasvukautta, jonka jälkeen sato voidaan myydä luomuna.

Tuote ei ole luomua ennen kuin se luomuksi todistetaan. EU:n luomutunnuksen käyttö edellyttää toimijan kuulumista viralliseen luomuvaltontaan.

## Tuotantotuet

Suomessa luomutuottajia tuetaan monin eri tavoin. Luomutuottajille on tarjolla luomutuki, joka on ympäristötuen erityistuki. Sen saaminen edellyttää sitoutumista ympäristötukijärjestelmään. Luomutuen lisäksi luomuviljelijöille maksetaan tilä-, luonnonhaittakorvaus-, ympäristö- ja kansalliset tuet.



Siankärsämön viljelyä (Kuva: Irja Mäkitalo)

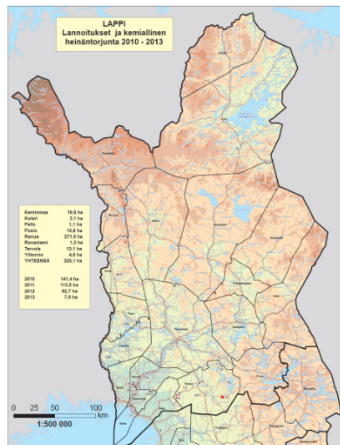
## Luomukeruuun suurvalta

Suomessa luomukeruuun on noin 12 miljoonaa hehtaaria. Maamme luomukeruuun käsittää lähes kolmanneksen koko maailman luomukeruuunasta, joten Suomea voi perustellusti kutsua luomukeruuun suurvaltaksi.



Suomen ja maailman luomukeruuun (Alkuperäinen lähde FiBL & IFOAM 2016, kaavion laatinut Sipilä 2016)

Erityisesti Lapilla on hyvät edellytykset tuottaa puhdasta ruokaa. Lapissa vain hyvin pieni osa metsätaloustaasta ei sovellu luomukeruuutuotantoon. Suurin osa Suomen luomukeruuualueista sijaitsee Lapissa.



Lapin alueen luomukartta. Lähde: LuomuLappi-hanke, Suomen 4H-liitto.

Luomukeruuualueeksi hyväksyminen edellyttää, että alueella ei kolmeen vuoteen ole torjuttu juurikääpää urealla, tehty kemiallista heinäntorjuntaa, eikä lannoitettu metsiä muilla kuin luomuhyväksytyillä lannoitteilla.

## Ruoantuotannossa Lapin etuna on alueen puhtaus

- Lapin maaperän raskasmetallipitoisuudet ovat alhaiset. Esimerkiksi lyijypitoisuudet ovat koko Suomessa muuta Eurooppaa alhaisemmat, ja Lapissa alemmat kuin muualla Suomessa.
- Myös pinta- ja pohjavedet ovat Lapissa erittäin puhtaita.
- Lapin ilman saasteipitoisuudet ovat tyypillisesti noin puolet Etelä-Suomeen verrattuna.
- Luonnontuotteiden radioaktiivisuudet ovat alhaisella tasolla, reilusti alle EU:n asettaman raja-arvon.

## Pohjoisten kasvuolosuhteiden laatuvaikutus

- Pohjoisen kesän pitkät valoisat päivät sekä päivä- ja yölämpötilojen vaihtelu synnyttävät kasveihin runsaasti erilaisia sekundaaryhdisteitä.
- Sekundaaryhdisteet ovat orgaanisia yhdisteitä, joilla ei ole suoraa tehtävää kasvin kasvussa tai kehityksessä, mutta ne voivat toimia esimerkiksi kasvin omana puolustuskeinona tauteja tai tuholaista vastaan.
- Monilla näistä yhdisteistä, kuten flavonoidella, on positiivisia terveysvaikutuksia.
- Esimerkiksi pohjoisen marjoissa on havaittu korkeampia fenolien yhdisteiden sekä karotenoidi-, askorbiinihappo- ja sokeripitoisuuksia kuin etelässä kasvaneilla.
- Ympäristötekijöiden ohella myös geneettisillä tekijöillä on todennäköisesti vaikutusta muodostuvien sekundaariaineiden määrään ainakin mustikan antosyaanipitoisuuksien osalta.

## Luomun markkinat ovat olleet kasvussa jo pitkään

- Vuonna 2015 Suomen luomumarkkinat olivat noin 240 miljoonaa euroa.
- Luomun myynti lisääntyy päivittäistavarakaupan keskimääräistä kasvua nopeammin. Kaupan asiantuntijat arvioivat, että luomutuotteiden myynti Suomessa vuonna 2020 tulee olemaan noin 410 miljoonaa euroa.

## Lähteet:

FiBL & IFOAM. 2016. The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2016. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) Frick, Switzerland & International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), Bonn, Germany.  
<https://shop.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1698-organic-world-2016.pdf>.  
Jaskola, L. 2016. Marjojen terveysvaikutukset. Pohjoiset Aikaiset Maut-seminaari 9.-10.9.2016.  
[http://www.agrologia.fi/files/terveys/jaskola\\_arctic\\_flavours\\_culu.pdf](http://www.agrologia.fi/files/terveys/jaskola_arctic_flavours_culu.pdf).  
Peltola, R. & Sairala, P. (toim.) 2012. Pohjoisen puhtaus. Acta Lapponica Fenniae N:o 24, 2012.  
<http://www.sipintutkimusseura.fi/files/Acta%20Lapponica%20Fenniae%2024.pdf>.  
Sipilä, R. 2016. Aikykäat ratkaisut luomukeruuualueiden hyödyntämisessä. <https://rogo.org/oppinispalvelut/tilunenteh/2016/04/26/aiykkaat-ratkaisut-luomukeruuualueiden-hyodyntamisessa/>.  
<http://luomu.fi/markkinat/>.  
[www.luotsi.lappi.fi](http://www.luotsi.lappi.fi).  
[www.mavi.fi](http://www.mavi.fi).



LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences



Euroopan maaseudun  
kehittämisen maatalousrahasto:  
Eurooppa investoi maaseutualueisiin

POHJOISTA TEKOA  
[www.lapinamk.fi](http://www.lapinamk.fi)

LAPIN AMK  
Lapland University of Applied Sciences

## Lähteet

Jaakola Laura. Oulun yliopisto. Marjojenterveysvaikutukset. Osoitteessa:

[http://www.proagriaoulu.fi/files/arcticfla/jaakola\\_arctic\\_flavours\\_oulu.pdf](http://www.proagriaoulu.fi/files/arcticfla/jaakola_arctic_flavours_oulu.pdf)

Mattila Pirjo 2016. Luonnonvarakeskus. Terveelliset kotimaiset marjat. Osoitteessa: [www.lapinamk.fi/lutunen](http://www.lapinamk.fi/lutunen)

Peltola Rainer. Pohjoinen puhtaus ja miksi se on tärkeää. Luento Omavarainen Lappi -maaseutuseminaari Rovaniemi 4.11.2014. Osoitteessa: [https://www.youtube.com/watch?v=ngV8l8hI\\_aw](https://www.youtube.com/watch?v=ngV8l8hI_aw).

Rahkonen Hanna-Mari 2016. Luento Smoothien makumaailman luominen. Työhyvinvointipäivä 12.10.2016. Lapin ammattikorkeakoulu. Osoitteessa: [https://www.youtube.com/watch?v=f\\_o\\_EfXb3MQ](https://www.youtube.com/watch?v=f_o_EfXb3MQ).

Uutispalvelu Duodecim. American Journal of Clinical Nutrition 2016;DOI:10.3945/ajcn.115.129452. Marjojen ainesosat voivat ehkäistä sepelvaltimotautia. Osoitteessa: <http://ajcn.nutrition.org/content/early/2016/09/20/ajcn.115.129452.abstract>

Asiasanat: luonnonmarjat, superfoodit, smoothiet, pirtelö, terveys, hyvinvointi