

HILLA JA HILLANLEHTI

TERVEYDELLISESTI
VAIKUTTAVAT AINESOSAT JA
NIIDEN HYÖDYNTÄMINEN

FT Jari Siivari
Fingredient Oy
05.08.2016





POHJOISEN LUONNON AINUTLAATUISUUS

- Suuri valon ja lämmön vuosivaihtelu tekee Pohjolan luonnosta ainutlaatuisen maailmassa.
- Luonnonoloihimme sopeutuakseen kasvit ovat kehittäneet hyvin tehokkaita puolustusmekanismeja metaboliaansa.
- Samat ainesosat, jotka suojaavat kasveja, voivat toimia myös ihmisen hyödyksi.
- Pohjoisen kasvit ovat erittäin rikkaita flavonoidien ja luonnon polyfenolien lähteitä.

LUOMUVILJELY JA LUOMUMETSÄT TUOTTAVAT PUHTAITA RAAKA-AINEITA

- Suomen metsistä yli 97 % olisi sertifioitavissa luomukeruualueiksi nykyisiä metsänhoitokäytäntöjä muuttamatta.
- Jo nyt Suomessa on maailman suurin luomukeruualue, 11,6 miljoonaa hehtaaria. Se on 30 % maailman kaikesta luomukeruuualasta ja lähes 38 % Suomen maapinta-alasta.
- Metsiä on luomutettu 4H-järjestön toimesta, ja Lapin metsät ovat lähes kokonaan luomumetsiä.
- Lapin metsistä löytyvät raaka-aineet tarjoavat mahdollisuuksia tuottaa puhtaita pohjoisen raaka-aineita.

MARJATEOLLISUUDEN TALOUDELLINEN MERKITYS

- Hilla on Lapin alueen taloudellisesti tärkein keruutuote. Poimijatulo Lapin alueella on noin 1,2 miljoonaa euroa v. 2015.
- Suurin osa (noin 95%) Suomesta vietävästä marjasta viedään sellaisenaan pakastettuna tai jatkojalostetaan usein edelleen kohdemaan yrityksissä kuluttajatuotteiksi.
- Suomessa on tehty useita elintarvike- ja terveystuote-innovaatioita, ja kotimaassakin olisi paljon kapasiteettia marjojen jatkojalostukseen.



TERVEYSTUOTTEIDEN MAAILMANMARKKINAT

BIOAKTIIVISTEN RAAKA-AINEDEN MAAILMANMARKKINAN ON ARVIOITU NOUSEVAN 33,8 MILJARDIIN USD VUOTEEN 2018 MENNESSÄ.

TERVEYS- JA HYVINVOINTIIN KESKITYNEITTEN ELINTARVIKETUOTTEIDEN MARKKINAT OVAT ARVIOITTA NAIN 734 MILJARDIN USD LUOKKAA VUONNA 2013

Suomalaisilla villimarjoilla olisi näillä markkinoilla paljon mahdollisuuksia muun muassa eksoottisen alkuperän, puhtauden, poikkeuksellisen runsaan ravintosisällön ja vastuullisen tuotantoketjun ansiosta.



HILLANMARJAN JA LEHDEN TERVEYDELLISESTI VAIKUTTAVAT AINESOSAT

- Luontainen E- ja C vitamiinin lähde
- Luontainen foolihapon lähde
- Flavonoidit ja polyfenolit
- Ellagiinitanninit ja ellagiinihappo
- Kasvisterolit ja kasviestrogeenit (lignaanit)
- Omega 6 ja Omega 3 -rasvahapot

HILLAN TÄRKEIMMÄT VITAMIINIT

- C-vitamiini, (askorbiinihappo) on vesiliukoinen vitamiini, jota on eniten marjan mehunesteessä. Hillan C-vitamiinipitoisuus on noin 60 mg/100g, eli suunnilleen vitamiinin päivittäinen saantisuositus.
- E-vitamiini (tokoferolit) ovat rasvaliukoisia vitamiineja ja vahvoja antioksidantteja. E-vitamiinia on eniten marjojen siemenosissa, ja hillan siemenöljy sisältää runsaasti E-vitamiinia. Marjassa sitä on noin 3 mg/100g.
- E-vitamiinin päivittäinen saantisuositus on 5 mg/vrk
- **Foolihappo** (B9-vitamiini) Foolihapon suoloja, folaatteja, on myös hillassa noin 38µg/100g
- Folaattia saantisuositus on 300 µg/vrk ja raskaana olevien tai imettävien naisten 500 µg/vrk
- Hillassa myös muita B-ryhmän vitamiineja, A-vitamiinia ja karoteinoideja sekä K-vitamiinia

POLYFENOLIT ANTIOKSIDANTTEINA

- Luonnon polyfenolit ovat hyvin tunnettuja antioksidanttisuudestaan.
- Polyfenolit voivat olla pitkäketjuisia tanniineja tai katekiineja, hieman lyhyempiä oligomeerisia proantosyanidiineja, tai flavonoidien ryhmään kuuluvia molekyyliä.
- Esimerkiksi flavonoideja tunnetaan jo yli 4000 erilaista.
- Flavonoideista erotetaan seuraavat pääryhmät:
 - Flavonolit
 - Flavonit
 - Flavanonit
 - Katekiinit
 - Antosyanidiinit

Ellagiinitanninit ja ellagiinihappo

- Tanniineihin lukeutuvat ellagitanniini- ja proantosyanidiiniyhdisteet.
- Ellagitanniini on määrältään merkittävä luonnonmarjoissa esiintyvä fenolinen tanniiniyhdiste.
- Tutkimuksissa sen on havaittu estävän haitallisten suolistobakteerien, mm. salmonellan, stafylokokki- ja kampsylobakteerien kasvua.
- Hyödyllisten suolistobakteerien kasvuun ellagitanniinit eivät vaikuta.
- Kotimaisista marjoista lakka, vadelma ja mesimarja sisältävät eniten ellagitanniinia.

KASVIESTROGEENIT JA KASVISTEROLIT

- Kasviestrogeenit ovat kemiallisesti lignaaneja tai isoflavoneja
- Muistuttavat rakenteellisesti estrogeenimolekyyliä.
- Mm. soija, apila ja pellava ovat tunnettuja kasviestrogeenin lähteitä
- Hillansiemenessä ja lehdessä on havaittu myös runsaasti samoja yhdisteitä.
- Kasvisterolit voivat korvata ihmisen metaboliassa kolesterolia ja alentavat näin elimistön kolesterolipitoisuutta.
- Kasvisteroleja löytyy mm. marjojen siemenistä, mutta myös hillan lehdistä niitä on havaittu kohtuullisen suurina pitoisuuksina, noin 0,25-0,90% (kuivassa lehdessä).
- Fermentoitu hillanlehti sopii hyvin teen tapaan käytettäväksi.

Omega 6 ja Omega 3 -rasvahapot

- Hillassa on linolihappoa 84 mg ja alfa-linoleenihappoa 75 mg 100 g tuoretta hillaa kohti.
- EFSA on hyväksynyt linolihapolle sekä alfa-linoleenihapolle virallisen terveystähtämän normaalin kolesterolitason ylläpitoon liittyen.
- Linolihapon terveystähtämää saa käyttää tuotteesta, joka sisältää minimissään 1.5 g linolihappoa 100 g ja 100 kcal kohden.
- Terveystä edistävä vaikutus saadaan nauttimalla 10 g linolihappoa.
- Hillan omega rasvahappojen pitoisuus on näin ollen liian alhainen jotta sillä olisi yksinään vaikuttavuutta.

HILLAN JA HILLANLEHDEN JALOSTAMINEN TERVEYSTUOTTEISIIN OLISI MAHDOLLISTA

- Marjojen jatkojalostaminen terveystuotteiksi ja terveystuotteiden raaka-aineiksi on osoittautunut kannattavaksi liiketoimintastrategiaksi.
- Marjoille on kehittynyt vahva imago kuluttajamarkkinoilla, ja markkinoilla on kysyntää jalosteille.
- Terveystuotteiden markkinan kasvuennusteet ovat positiiviset kaikissa tuotesegmenteissä, ja etenkin kasviperäiset ja luonnonmukaisesti tuotettujen tuotteiden markkina on kasvanut voimakkaasti.

TULEVAISUUS?

- Liiketoimintamahdollisuuksia tarjoaa etenkin terveyttä ja pohjoisen luontoa korostavat jalosteet, jotka voivat olla joko elintarvikkeina myytäviä, tai kosmetiikkavalmisteita.
- Juomat, mehut, hillot, yrttiteevalmisteet ovat helposti tuotteistettavia tuotteita
- Elintarvikejalosteiksi luetaan myös luontaistuotteet, lisäravinteet ja ns. Superfood jalosteet, jotka tarjoavat mielenkiintoisia mahdollisuuksia.
- Kosmetiikkajalosteet voivat tarjota mielenkiintoisia uusia mahdollisuuksia
- Hillan on Pohjoismaiden ulkopuolella kohtuullisen huonosti tunnettu marja, mikä luo oman haasteensa vientimarkkinoille.
- Toisaalta tämä voi olla mahdollisuus erikoistuotteen kehittämiseen.

YHTEENVETO

Hillan marja ja lehdet sisältävät terveydellisesti kiinnostavia ainesosia ja hillatuotteilla saattaisi olla potentiaalia maailmanlaajuisesti.

Uudet tuotteet voisivat olla erikoiselintarvikkeita (Superfoodit),
kosmetiikkaa
ja erilaisia hyvinvointituotteita.

Maailmanmarkkinoilla hilla on vielä suhteellisen vähän tunnettu

Verkostoituminen ja monialainen yhteistyö olisivat tärkeitä edellytyksiä Hillan liiketoiminnan kehittämiseksi.