

Luonnontuotealan seminaari, Tampere 2-4.10.2007

### Hyvinvointia edistäviä luonnonyrtejä: uudet tutkimustulokset, viljelykokemukset ja tuotteet.

Bertalan Galambosi.  
MTT- Mikkeli  
[bertalan.galambosi@mtt.fi](mailto:bertalan.galambosi@mtt.fi)

Monien tutkimus- ja kehittämisprojektien yhteydessä viime vuosina on tutkittu useiden luonnonkasvien vaikuttavia aineita, ihmisten hyvinvointia edistäviä terveysvaikutuksia, niiden viljelymahdollisuuksia ja muutamien kasvien osalta uusia tuotteitakin on syntynyt. Luennossa esitellään näiden kasvien tutkimus- ja tuotekehittämistoimintaa.

#### Ruusujuuri (*Rhodiola rosea* L.)

Ruusujuuri on yksi kiinnostavimmista lääkekasveista maailmassa, joiden lääketieteellinen arvo perustuu juurakoissa oleviin ns. adaptogeenin vaikuttaviin aineisiin. Kliiniset tutkimustulokset ovat todistaneet lajilla olevan myönteisiä terveysvaikutuksia keskittymiskykyyn, stressinsietokykyyn ja fyysisen suorituskyvyn paranemiseen. V. 2005 Kanadassa suoritettujen markkinatutkimusten mukaan maailmalla 30 yritystä tarjoaa ruusujuuren juuriraaka-ainetta tai niistä valmistettuja aineosia ja 46 yritystä myy valmiita tuotteita.

Suomessa ruusujuuri kasvaa yleisenä Enontekiön, harvinaisempaan Inarin ja Kittilän Lapin tunturiseuduilla. Sen tutkimus ja hyödyntäminen on alkanut 1990 -luvulla Suomessa. Viljelytutkimus aloitettiin MTT:n Mikkelin ja Rovaniemen tutkimusasemilla ja vaikuttavien aineiden tutkimusta on Oulun yliopistossa, joista on valmistunut kaksi väitöskirjaakin.

Vuoden 2002 Mikkelissä pidetyn ruusujuuriseminaarin jälkeen (Galambosi, ym. 2003) moni viljelijä on aloittanut ruusujuuren viljelyn Suomessakin, mm. Erkki Lindeberg Kesälahdella, Pekka Luukkonen Puumalassa, Savonlinnan Yrttipaja Oy:ssä Pertti Kärkkäinen, Unto Pulkkinen Pohjanmaalla. Viljelykset Lapissa ovat laajimmat, n. 2-3 ha (Pohjan Taimi Oy:n Ketolan taimitarha, Pentti Määttä, Pekkala, Rovaniemi). Tällä hetkellä on markkinoilla Hankintatukku Oy:n Dynaforce niminen uute ja tabletti, sekä koemarkkinoilla on Herbosus Oy:n Rhodiola Power tabletti ([www.herbosus.fi](http://www.herbosus.fi)). Koska kansainvälisillä markkinoilla kuivan juuren sijaan kysytympi tavara on juurien kuiva uute, CRS Biotech Oy:n ja MTT- Mikkelin yhteistyössä on kehitelty Suomessa ensimmäisen kerran standardisoitua kuivaa uutetta ruusujuuresta.

Suomessa ruusujuuren tutkimus- ja kehitystyö on ollut melko intensiivinen ja tuloksellista, mutta viljelykasvina laji on hyvin nuori ja peltotuotannon osalta on vielä paljon tutkittavaa. Myös kansainvälinen kilpailu on kovaa, ruusujuuren viljely ja tutkimus on intensiivistä mm. Venäjällä, Saksassa, Puolassa, Sveitsissä ja Kanadassa. Lajin tehokkaampi hyödyntäminen edellyttää laajaa yhteistyötä tutkijoiden, tuottajien, valmistajien ja terveydenhuollon asiantuntijoiden välillä.

#### Vuorenkilvet (*Bergenia sp.* Moench)

Herttavuorenkilpi (*Bergenia cordifolia*), soikkovuorenkilpi (*B. crassifolia*) ja purppuruorenkilpi (*B. purpurascens*) ovat suosittuja ja yleisiä puutarhaperennoja, joita kasvatetaan lähes koko maassa. Soikkovuorenkilpiä tunnetaan ja käytetään Venäjällä myös lääkekasvina. Mongoli ja burjaati -kansat käyttävät vanhoja lehtiä teenä, joiden vaikutusta pidetään virkistävänä ja väsymystä poistavana ("Mongolin tee" tai "Siperian tee"). Maanalaiset varret sisältävät mm. parkkiaineita, polyfenoleja, bergeniniglykosidia, ja lehdet arbutiinia, hydrokinonia sekä parkkiaineita. Parkkiainepitoisuutensa ansiosta vuorenkilpivalmisteilla on tulehduksia estäviä, verenvuotoa tyrehdyttäviä ja bakteereja tappavia ominaisuuksia.

Kosmetiikkateollisuuden osalta on jatkuvaa kiinnostusta kasvipohjaiseen arbutiinin saantiin. Tällä hetkellä niitä valmistellaan Suomessa luonnosta kerätystä sianpuolukan lehdistä, joka sisältää n. 6-8 % arbutiinia. Venäläisten tietokirjojen mukaan vuorenkilven lehdet sisältävät jopa 22 % arbutiinia. Koska sianpuolukan regenerointi lehtien korjuun jälkeen on hidasta, kestää jopa 5-8 vuotta, kiinnostus on herännyt helposti viljeltävän ja Suomen kylmiin olosuhteisiin hyvin sopeutuneen vuorenkilven hyödyntämiseen.

MTT- Mikkelissä v. 2003 alkaen tutkitaan vuorenkilven viljelymahdollisuuksia, vaikuttavien aineiden muodostumista ja tuotekehitystä (Kivijärvi- Galambosi, 2007). MM. tutkittiin n. 25 paikallisten kantojen sato- ja laatuominaisuutta, kehitettiin lajin ensimmäinen peltoviljelymenetelmä, valittiin satoisia ja korkea-arbutiinipitoisia kantoja. Yhteistyössä Pietarin Mechnikovin Lääketieteellisen Akatemian tutkijoiden kanssa tutkitaan teen antioksidanttivaikutusta ja Siperian teen suorituskykyä parantavaa ominaisuutta rottakokeissa. Viljelykokeiden yhteydessä CRS Biotech Oy:ssä on kehitelty

vuorenkilven standardisoitu kuivauutteen tuotantomenetelmä, parhaita vuorikilpikantojen lisäysmateriaaleja on annettu erikoiskasvilajilijöille ja lehtisadon sopimustuotanto on ollut mahdollista aloittaa (Siivari - Galambosi 2007).

### **Viitapihlaja-angervo** (*Sorbaria sorbifolia* (L.) A. Braun)

Vuosina 2001 on julkaistu yksi venäläinen tutkimustulos, jonka mukaan viitapihlaja-angervon käyttö estää jalkojen liikkahikoilua ja poistaa jalkahien hajua (Katchenko 2001). Nykyisin jalkojen sieni-infektioiden hoidossa käytetään runsaasti erilaisia sisäisiä ja ulkoisia lääkkeitä. Lääkkeet eivät sivuvaikutustensa vuoksi sovellu kaikille. Siksi vaihtoehtoisille, lääkkeettömille hoitomuodoille on kysyntää.

Vuosina 2004–2005 Mikkelin Ammattikorkeakoulun Savonlinnan Jalkaterapian koulutusohjelmassa suoritettiin oppinäyte tutkimus, joiden tarkoitus oli tutkia yrtykylpyjen vaikutuksia jalkojen liikkahikoiluun ja sieni-infektioihin. Kouluoloissa suoritettu tutkimus oli rajallinen ja tutkituiden henkilöiden määrä oli pieni, vain 18 henkilöä. Kokeessa kuitenkin on selvästi tullut esille viitapihlaja-angervon jalkojen liikkahikoilua estävä vaikutus ja yrtykylpyyn yleinen miellyttävä vaikutus. (Luoma - Oinonen, 2005).

Kokemuksien pohjalta MTT-Mikkelissä on aloitettu viitapihlaja-angervon peltoviljelykokeita. Vuonna 2006 perustettu 4 kasvi/m<sup>2</sup> tiheydellä istutettujen kasvien aarille laskettu tuore juurisato oli 243 kg ja kuivattu juurisato oli 84 kg. Lajin rönsyilevästä kasvuominaisuudesta johtuen 3. tai 4. vuodessa on odotettavissa suurempi sato. Koska oppinäytetyöstä on tullut esille myös se, että venäläisessä julkaisussa ehdotettu käyttöohje on melko työläs, on aloitettu uutteen käyttömuodon kehitystyö nykyvaatimusten mukaisesti.

### **Suomyrtti** (*Myrica gale* L.)

Suomyrtti on luonnonvarainen, rannoilla ja kosteilla paikoilla kasvava pensas, jonka miellyttävästi tuoksuva lehtiä on käytetty meillä oluen maustamiseen. Kansanlääkinnässä on suomyrttiä käytetty myös rohtona, mm. kylpyvedessä hiustenlähtöön, ihotautien ja vyöruusun parantamiseen. Lönnrot kirjoitti: "Myös keitinvesi on kiitettävää syöpäläisiin päässä, vaatteissa, seinissä jne. kun niitä sillä pestään". Kansa on käyttänyt suomyrtin tuoreita lehtiä hyttyskarkotteena, hieromalla tuoreita lehtiä paljaaseen ihoon.

Vuonna 1993 eräs englantilainen lääketehdas on käynnistänyt hyttyskarkotteen tuotekehittelyn ja tiedusteli raaka-aineen saantia Suomesta. Kysyntä on innoittanut Suomessakin suomyrtin hyödyntämiseen liittyvään tutkimus- ja kehittämistoimintaan. MTT- Mikkelissä vuosina 1997–2004 välillä suoritettiin suomyrttilajin esikokeita pello-oloissa, jopa turvetuotannosta vapautuneesta pelloissa (Galambosi et al. 2006).

Yhteistyössä suomalaisen lääketehdään, Mikkelin Ammattikorkeakoulun ja MTT:n Kasvinsuojelun kanssa, v. 2004 tislattiin riittävä määrä lehtiöljyä, josta kehiteltiin prototuote. Suoritetun karkotuskokeen virallisen pöytäkirjan mukaan valmiste karkottaa hyttysiä iholta 2-4 tunnin ajan. Lausunto on antanut pohjaa tämän mielenkiintoisen, luonnonvaraisen kasvilajimme biologisen vaikutuksen hyödyntämiselle.

Lajin kasvuominaisuuksista johtuen kuitenkin vuotuinen tislattavan lehtisadon määrä on suhteellisesti pieni. Lehtisadon nostamisen takia vuonna 2005 perustettiin Mikkelissä useita, 3-vuotisia peltoviljelykokeita, joissa selvitetään lisäysmenetelmien ja lannoituksen vaikutusta kasvuun ja satoon sekä peltoviljelyyn sopivia rikkaruohotorjunta- ja korjuumenetelmiä. Kokeet päättyvät v. 2008 lopussa.

### **Piharatamo** (*Plantago major* L.)

Piharatamon (*Plantago major* L.) lehti on perinteinen lääkekasvi. Nykyisin siemensadosta eroteltu öljy kiinnostaa kosmetiikkateollisuutta ja Torniossa toimiva Aromtech Oy haluaa kaupallisia määriä (useita tonnia) jatkojalostukseen. Piharatamon lehtien ja siemensadon viljely ja käyttö on tutkittu MTT:n ”Luonnosta teollisuuden tuotantoon ” hankkeessa Lapissa ja Mikkelissä (Mäkitalo ym. 2006).

Lapissa ratamoa viljeltiin kahdessa tilassa taimien istutuksesta menestyksellisesti ja saatiin hyvälaatuista siemensatoa. Taimikasvatuksessa ratamon viljely on kuitenkin kallista ja seuraavissa vaiheissa kokeiltiin esikokeissa viljelyä suorakylvönä Rovaniemellä ja Mikkelissä. Viljely ja sadonkorjuu on onnistunut molemmissa koepaikoissa melkein täysin koneellistettuna. V. 2004 Mikkelin kokeessa koneellisesti korjattu siemensato oli 770–1100 kg/ha, mutta käsin korjatun sadon määrä oli 1100–1970 kg/ha välillä. Ilmastollisen soveltuvuuden ja kotimaisen teollisuuskysynnän takia piharatamon viljelytekniikka, erityisesti rikkaruohotorjunta ja pienten siementen talteenotto, vaatii lisää tutkimusta.

**Kirjallisuus:**

Galambosi, B., Galambosi, Z., Valo, R., Kantanen, S., Kirjonen, H. 2003. Ruusujuuren (*Rhodiola rosea* L.) viljelytutkimukset Mikkeliissä 1994-2002. In: Bertalan Galambosi (toim.). Adaptogeenikasvien viljelytutkimus ja käyttö Suomessa: Ruusujuuriseminaari, Mikkeli, 18.6.2002. Maa- ja elintarviketalous 37: s. 47-62.  
<http://www.mtt.fi/met/pdf/met37.pdf>

Galambosi, B., Galambosi, Zs., Hethelyi, B.E. 2006. Evaluation of biomass potential and oil yield of *Myrica gale* L. for possible field cultivation. In: Actual problems of creation of new medicinal preparations of natural origin: The 10th International Congress PHYTOPHARM 2006, St.-Petersburg, June 27-30, 2006: Proceedings of congress. p. 415-421.

Siivari, J., Galambosi, B. 2007. Processing of *Rhodiola rosea* and *Bergenia crassifolia* raw materials for dry extracts. in: Abstracts of NJF Seminar 399: Beneficial health substances from berries and minor crops. Piikkiö, Finland, 14-15. March 2007. p.20.

Katchenko, K. G. 2001. New data about using *Sorbaria sorbifolia* (L.) A.BR, in: Abstracts of World Conference on Medicinal and Aromatic Plants, Hungary, 2001. p. 300.

Kivijärvi, P.- Galambosi, B. 2007. Uutuusrohdoskasvit sekä tyrni ja marja-aronian terveyden edistäjinä. Maa- ja elintarviketalous 105: s. 95. <http://www.mtt.fi/met/pdf/met105.pdf>

Luoma, M., Oinonen, H. 2005. Yrttikylpyjen vaikutukset jalkojen liikkahikoiluun ja sieni-infektioihin. Mikkelin Ammattikorkeakoulu. Jalkaterapian koulutusohjelma. Oppinäytetyö. 38.s

Mäkitalo, I., Siivari, J., Hannukkala, A. 2006. Luonnosta teolliseen tuotantoon. Maa- ja elintarviketeollisuus 62, s. 108.  
<http://www.mtt.fi/met/pdf/met92.pdf>