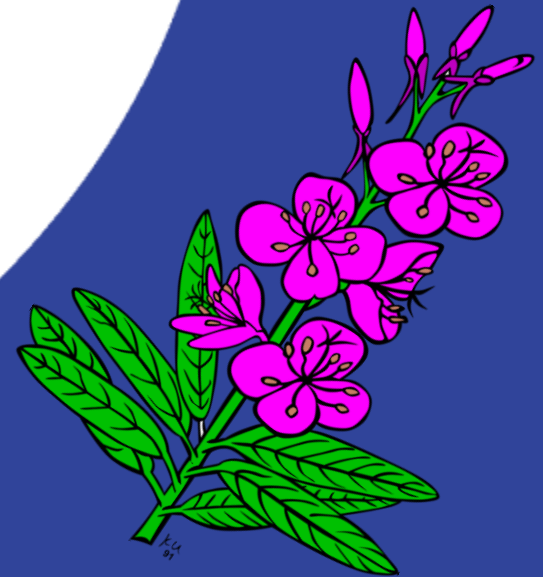


Tutkimuksesta tukea luonnontuotealalle

Pirjo Mattila

Luonnonvarakeskus, Jokioinen



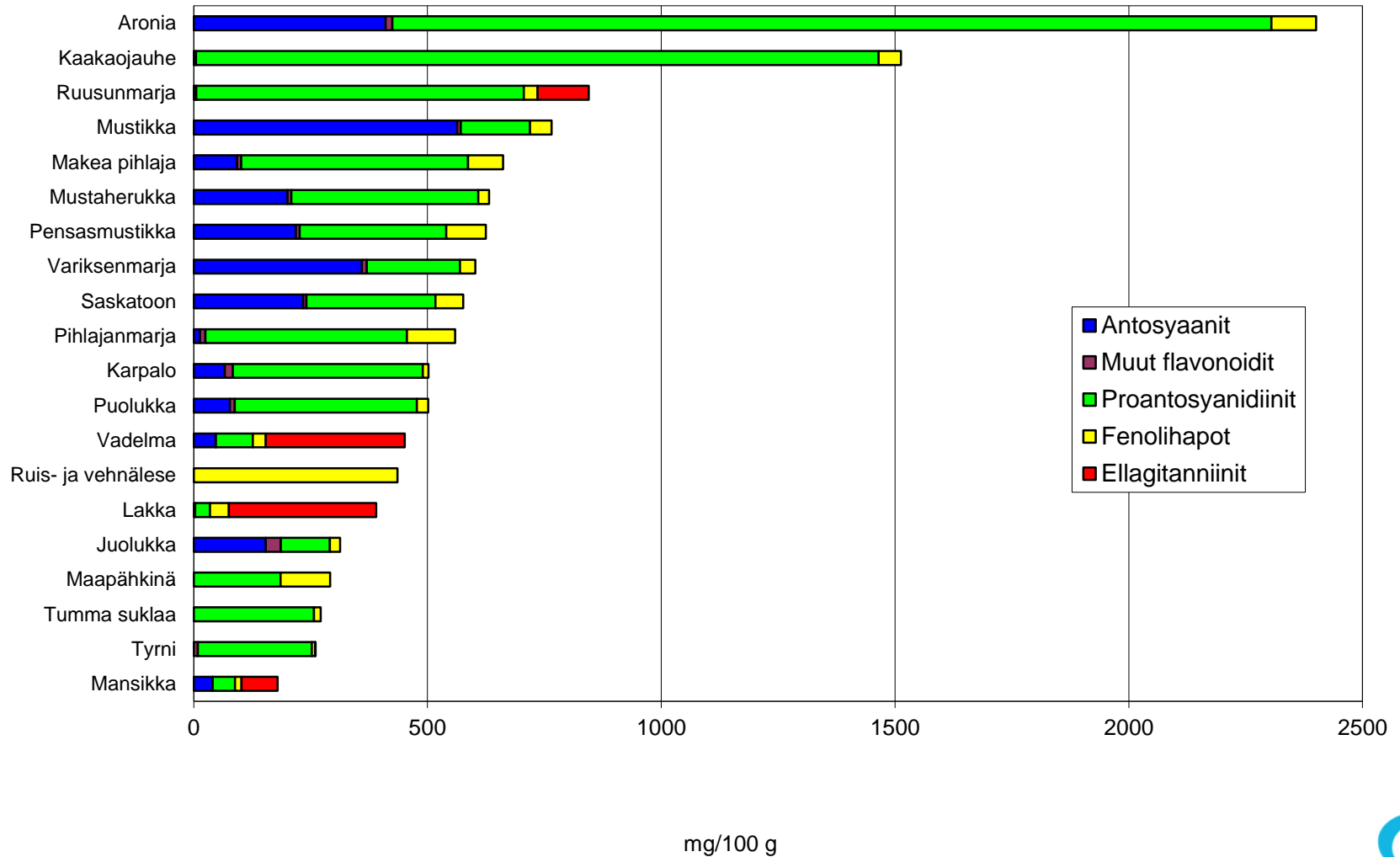
Mitä ruokaa Suomen luonnosta saadaan?

- Marjat
- Sienet
- Villivihannekset/yrtit
- Mahla, pettu, pähkinät
(euroopanpähkinäpensas)
- Kalat, ravut
- Riista

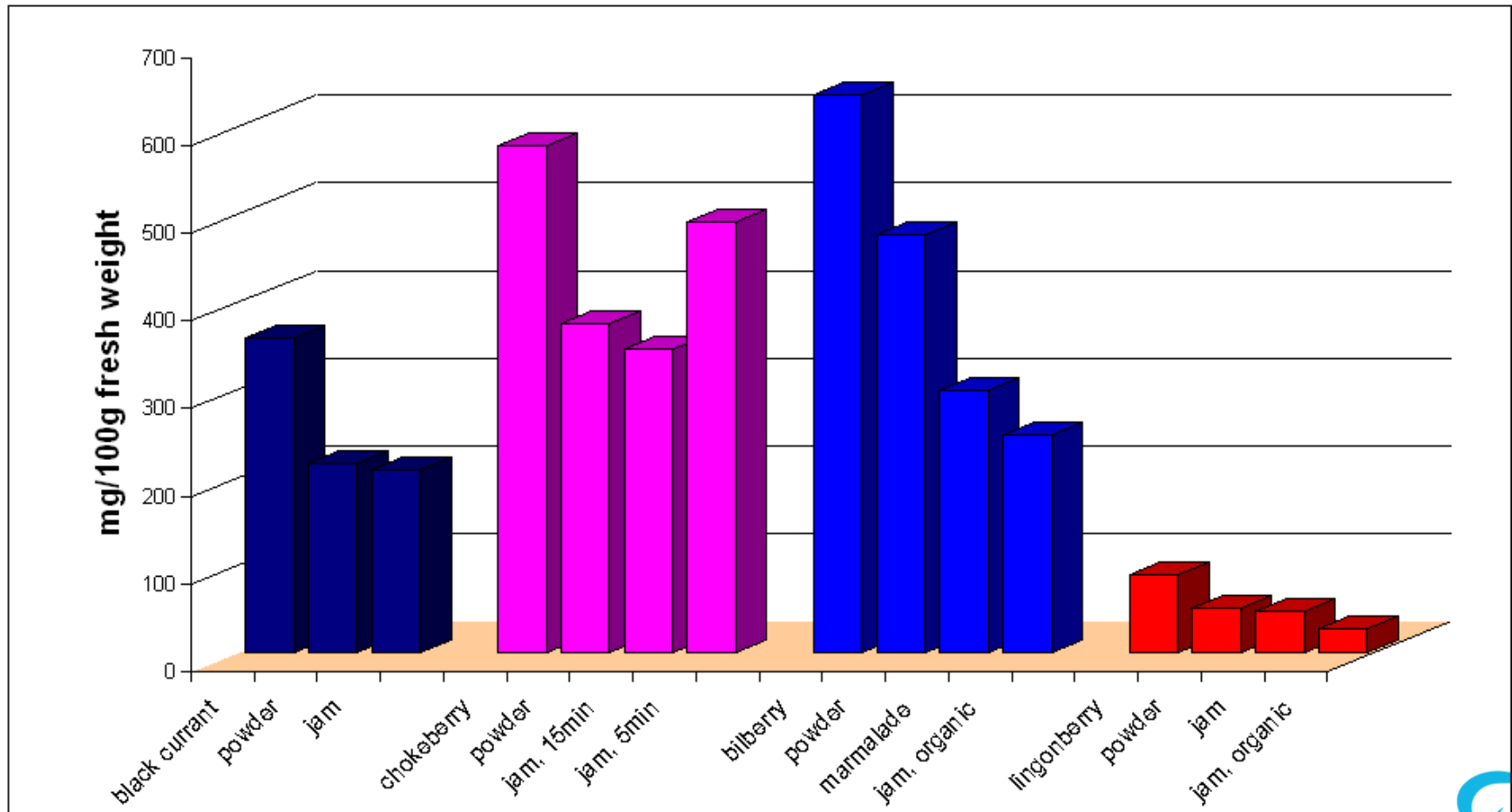
Marjat elintarvikkeena

- Vähäenergisiä, vesipitoisuus 80–90 %,
- Marjat ovat kauran ja kasvisten ohella tärkeitä kuidun lähteitä ruokavaliossamme
 - Useimmissa marjoissa noin 3g/100 g
 - Sisältävät sekä liukenevaa (pektiiniä) ja liukenematonta kuitua
- Proteiineja keskimäärin 0,7 g/100 g, rasvoja keskimäärin 0,5 g/100 g (tyrni poikkeus)
- Arvokkaita vitamiineja ja kivennäisaineita
 - C-vitamiinia paljon mm. tyrnissä, lakassa ja pihlajanmarjassa
 - E-vitamiinia paljon tyrnissä ja lakassa
 - Karotenoideja paljon mustikassa, lakassa, tyrnissä ja pihlajanmarjassa
 - Paljon kaliumia, vähän natriumia
- Energiaan suhteutettuna marjoilla on suuri ravintoainetiheys
- Metsämarjojen siemenet sisältävät terveydelle edullisia kerta- ja monityydyttymättömiä rasvahappoja sisältäviä öljyjä

Polyfenolien top 20



Antosyaanien säilyminen hilloissa, marmeladeissa ja marjajauheissa



Marjojen terveysvaikutuksia

Sydän- ja verisuonitautien, 2-tyyppin diabeteksen ja muistisairauksien synnyssä on useasti kyseessä matala-asteinen tulehdustila, jota marjojen sisältämät polyfenoliyhdisteet saattavat hillitä.



SYDÄN- JA VERISUONITAUDIT

- Mustikat vähensivät tulehdusta henkilöillä, joilla oli metabolinen oireyhtymä (400 g mustikkaa päivässä. (*Kolehmainen et al. Mol. Nutr. Food Res. 2012, 56, 1501–1510*).
- Marjat vaikuttivat edullisesti sydän- ja verisuonitautien riskitekijöihin. Marjoja yhteensä noin 150 g/päivä. (*Lehtonen et al. Eur J Clin Nutr. 2010 Jun;64(6):614-21, Erlund et al. Am J Clin Nutr. 2008 Feb;87(2):323-31*)

2-TYYPIN DIABETES

- Marjat vähensivät metabolisen oireyhtymän markkereita. Mustikka ja tyrni (100 g/p) pienensivät vyötärön ympärystä selvästi jo kuukaudessa. (*Lehtonen et al. Eur J Clin Nutr. 2011 Mar;65(3):394-401*)
- Marjat vaikuttivat edullisesti insuliiniaineenvaihduntaan. (*Törrönen et al. J Nutr. 143: 430–436, 2013*)
- Marjojen polyfenolit saattavat auttaa painohallinnassa yhdessä kuidun kanssa

MUISTISAIRAUDET

- Mustikka saattaa parantaa muistihäiriöisten muistia. Mustikkamehua noin 500 g päivässä. (*Krikorian et al. J Agric Food Chem. 2010 Apr 14;58(7):3996-4000*)
- Polyfenolit lisäävät monien hermokasvutekijöiden (esim. BDNF) erittymistä, jotka edistävät aivokudosten uusiutumista.

HUOM! Suomalaiset syövät marjoja 40 g/päivä

Villivihannekset, yrtit yms

- Ravintokuitua, vitamiineja, kivennäis- ja hivenaineita
- Omega-3 rasvahappoja
- Bioaktiivisia yhdisteitä – monia käytetty perinteisessä lääketieteessä (huom. jatkuva ja suuret määrät!)
- Pettu: Fe, Mn, Zn, kuitu, polyfenolit– lisäaine –terveysvaikutukset? (huom. Pyknogenoli)
- Pakurikäöpä – yleinen adaptogeeni
 - paljon bioaktiivisia yhdisteitä
 - osoittautunut lupaavaksi tulehdustutkimuksissa



Sienet elintarvikkeena

- Runsaasti kivennäis- ja hivenaineita (fosfori, kalium, kupari, rauta, magnesium, sinkki ja seleeni)
- Ravintokuitua
 - Vaikutukset suoliston mikrobistoon
 - Beeta-glukaani
- B-ryhmän vitamiineja (folaatti, niasiini, riboflaviini, pyridoksiini ja kobalamiini)
- D-vitamiinia
- Hyvänlaatuista proteiinia
 - Aminohappokoostumus ravitsemuksellisesti korkeampi kuin kasviksissa
 - Kokonaismäärä suurempi kuin kasviksissa



Sienten terveysvaikutuksia

- Itämaisia syötäviä sieniä kuten siitakesientä (*Lentinus edodes*), osterivinokasta (*Pleurotus ostreatus*), maitakea (*Grifola frondosa*) ja reishiä (*Ganoderma lucium*) on käytetty Kaukoidässä vuosituhansia osana sikäläistä ruokavaliota sekä lääkinnällisissä tarkoituksissa
- Estävät ja hoitavat monia sairauksia, kuten sydän- ja verisuonitauteja, 2-tyypin diabetesta, allergioita, syöpää ja niveltulehduksia
- Suomalaisten metsäsienten ravitsemuksellisesta laadusta ja terveyttä edistävien yhdisteiden määristä on olemassa erittäin niukasti tutkimustietoa.

Sienten terveysvaikutuksia



- Sienistä on tunnistettu lukuisia bioaktiivisia yhdisteitä mm. polysakkaridit, sterolit, triterpeenit
- Sienten sisältämällä polysakkarideilla (beeta-glukaanit ja proteoglykaanit) on tulehdusta hillitseviä vaikutuksia ja niiden ravintokäyttö voisi vähentää riskiä sairastua kansantauteihimme
- Metsäsienten bioaktiiviset yhdisteet ja terveysvaikutukset vähän tutkittuja
- Tutkimus voi tuottaa tulevaisuudessa merkittäviä markkinointiargumentteja metsäsienistämme

Luonnonkasvit ja uuselintarvikeasetus

- Tavoite: Kuluttajalle tarjotut tuotteet turvallisia ja riskittömiä
- Koskee useiden luonnonkasvien kaupallista hyödyntämistä
- Jos pitkä käyttöhistoria elintarvikkeena, ei uuselintarvikeasetuksen piirissä (esim. metsämarjat, ruokasienet)
- Uuselintarvikestatus aina varmistettava ennen tuotteen kaupallistamista

LUONNONTUOTTEISTA UUTTA LIIKETOIMINTAA (LUMO) (2016-2017)

Henri Vanhanen (projektin vastuullinen johtaja; Luonnonvarakeskus, Joensuu), Jukka Tikkanen, Itä-Suomen yliopisto, Joensuu-hanke

Projektin tavoitteena on luoda Suomeen uusia tuotanto- ja liiketoimintamalleja, joista voi muodostua merkittävä tulonlähde sekä metsänomistajille että raaka-aineita jatkojalostaville yrityksille.

Kehitystyö sisältää seuraavat vaiheet:

- TP1: Uusien tuotteiden ja liiketoimintamallien ideointi, uusien ja nykyisten liiketoimintamallien kuvaus, arviointi ja kehittäminen, kansainvälisillä markkinoilla toimivien liiketoimintamallien kuvaus (benchmarkkaus).
- TP2: Työpaketissa arvioidaan metsästä saatavien luonnontuotteiden tuotantopotentiaaleja ja perustetaan demonstraatiokohteita.
- TP3: Tutkitaan luonnontuotteiden (mm. sienet ja mahla) ja niiden sivuvirtojen terveydellisistä ja ravitsemuksellisista ominaisuuksia, joita voidaan käyttää markkinointiargumentteina ja tuotteistamisessa.
- TP4: Valitaan mukana olevien yritysten kanssa liiketoimintamallit, joihin hankkeen jatkotoimenpiteet kohdistuvat.

Sustainable plant ingredients for healthier meat products –proof of concepts (SUSMEATPRO) (2015-2018)

EU-project (FP7-ERA-Net, SUSFOOD)

OBJECTIVES:

- To collect local plant material and side streams, and screen the material for antioxidant and antimicrobial capacities.
- To develop complex natural food additives from selected superior extracts.
- To test the additives in meat products.
- To perform animal testing to prove the concept of healthier meat products with complex plant additives.
- To disseminate the results to the society and food industry.

Elintarviketutkimus/Luke Jokioinen

- Kemiallinen analytiikka
- Bioaktiivisten yhdisteiden eristäminen
- Tuotesovellutukset
- Bioaktiivisuusmenetelmät
 - Antioksidatiivisuus
 - antimikrobisuus
- Terveysvaikutukset
 - Solumallit (Biomolekyylien imeytyminen, oksidatiivinen stressi, tulehdusten mallintaminen, adheesio, endoteliaalisen typpioksidisyntetaasin ilmentyminen)
 - Eläinmallit (verenpainevaikutukset)
 - Kliiniset kokeet



Kiitos!

A central green rectangular panel containing the word "Kiitos!" in white text. To the right of the text is a stylized illustration of a brown mushroom with a white stem and green grass at its base, and a cluster of pink flowers with green leaves.

