

Selvitys saskatoon marjan ravintosisällöstä suhteessa muihin marjoihin

14.3.2018

Mahdollisuuksia jatkojalostukseen hanke, Anneli Salonen, Itä-Suomen yliopisto

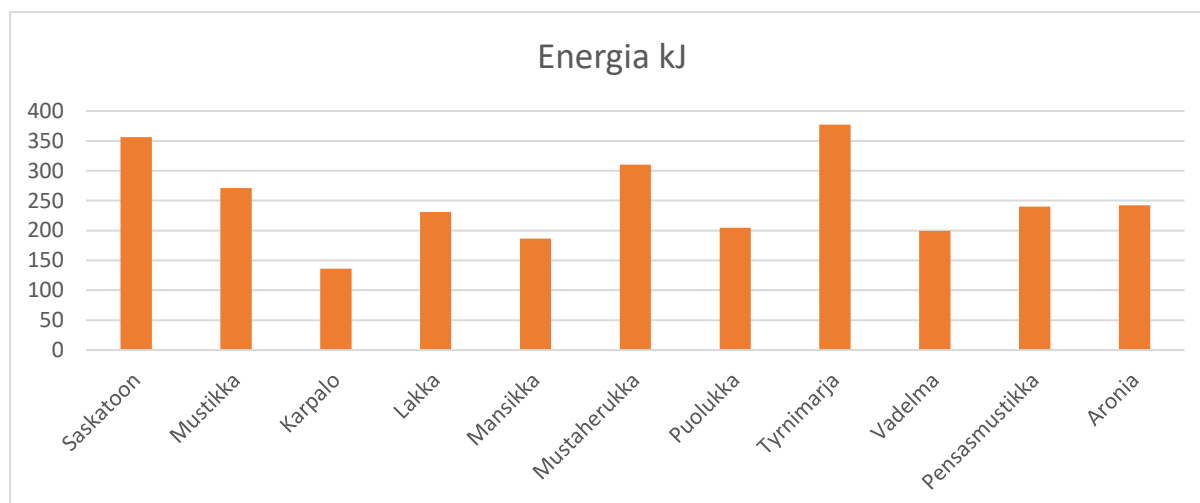
Saskatoon marjan ominaisuuksia muihin marjoihin verrattuna

Saskatoon (marjatuomipihlaja, *Amelanchier alnifolia*) on Suomessa luonnonvarainen kasvi, mutta sillä on erityisen pitkät käyttöperinteet intiaanien ravinto- ja terveyskasvina ja nykyisin viljelykasvina Kanadassa, josta osa sen viljelylajeista on tuotu Suomeen. Saskatoon marjan viljelyä lisättiin voimakkaasti Pohjois-Karjalassa 2000-luvun alussa. Nyt nämä keväisin kauniilla valkoisella kukkaharsolla kukkivat kasvustot ovat täysi-ikäisiä ja niiden satotaso on hyvä. Marjoille etsitään uusia käyttökohteita, koska niiden menekki ei ole ollut niin suurta kuin aluksi toivottiin. Syynä tässä on todennäköisesti se, että kuluttajat eivät tunne saskatoonin käyttöä ja sen hyviä ominaisuuksia.

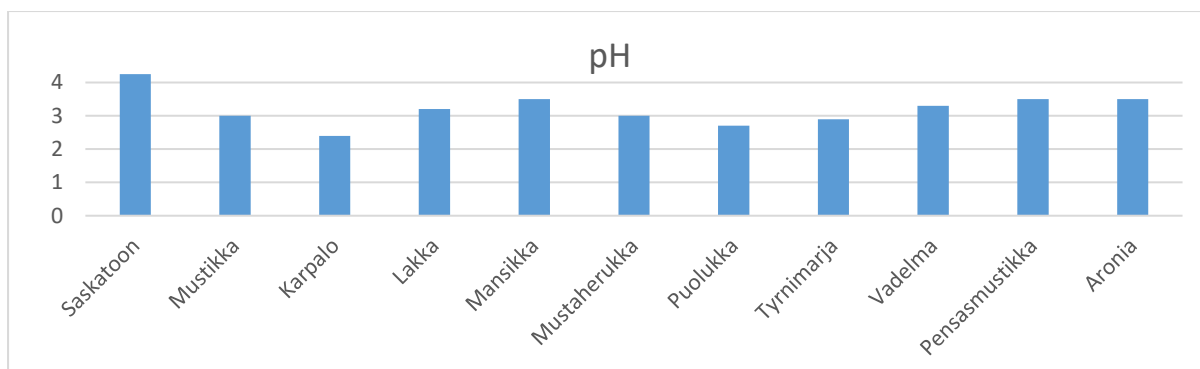
Maultaan saskatoon muistuttaa eniten mustikkaa ja se on hapottomampi kuin muut marjat. Saskatoonin suhteellisen suuret siemenet antavat marjoille arvostettua mantelin tai karvasmantelin aromia, jos ne ovat hiukan raakoja, mutta kypsistä marjoista tätä aromia ei enää löydy. Saskatoon on monikäyttöinen marja. Sitä voidaan käyttää samalla tavalla kuin mustikkaa, aroniaa tai mustaherukkaa, mutta se sopii myös suolaisiin ruokiin ja sitä voidaan pakastaa muiden marjojen tapaan.

Suomessa viljeltyjen Saskatoon marjojen koostumus vastaa kanadalaisten marjojen tutkimustuloksia. Saskatoonissa on enemmän proteiinia, kuitua ja hivenaineita kuin metsä- tai pensasmustikassa. Saskatoonin vähähappoisuuden (korkein pH) ja korkean sokeripitoisuuden (eniten hiilihydraatteja ja sokereita) ansiosta sitä voidaan käyttää muiden marjojen joukossa väriä (sininen) ja makeutta antamaan. Fenoliyhdisteitä saskatoonissa on lähes yhtä paljon kuin mustikassa, tosin vaihtelu lajikkeiden välillä on suuri. Vitamiinien lähteenä saskatoon marjat ovat samanarvoisia muiden marjojen kanssa. B2-vitamiinia siinä on enemmän kuin muissa marjoissa ja A-vitamiinia lähes yhtä paljon kuin lakassa. Saskatoonin K-vitamiinipitoisuudesta ei löytynyt tutkimustuloksia.

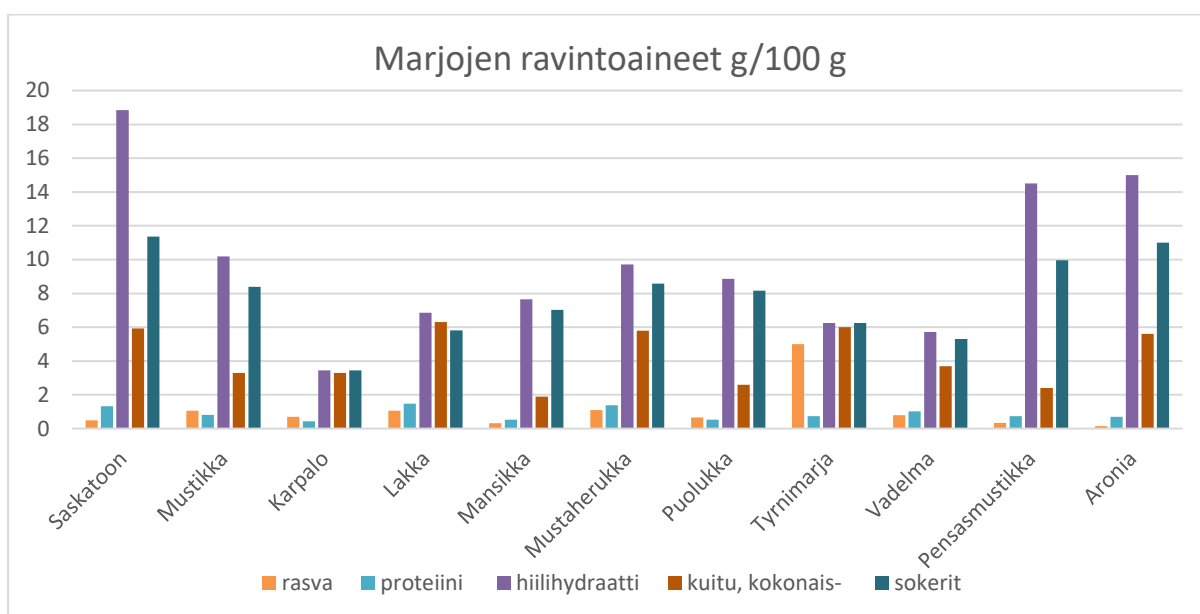
Alla olevissa kuvissa on vertailtu Suomessa kasvavien marjojen energia, pH, ravintoaine, kivennäisaine ja fenoliyhdisteiden määriä. Vitamiinimäärästä ei ole kuvaa.



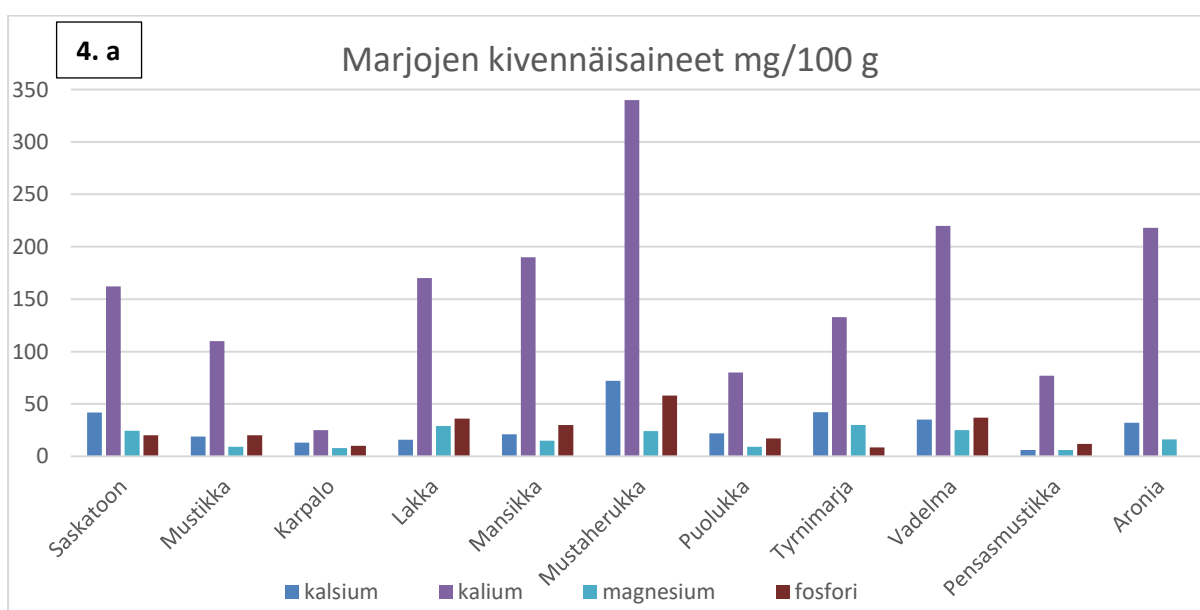
Kuva 1. Korkean sokeripitoisuuden takia Saskatoonissa on lähes yhtä paljon energiaa kuin tyrnissä.



Kuva 2. Saskatoonin marjat ovat vähiten happamia, koska niiden pH on kaikista marjoista korkein.

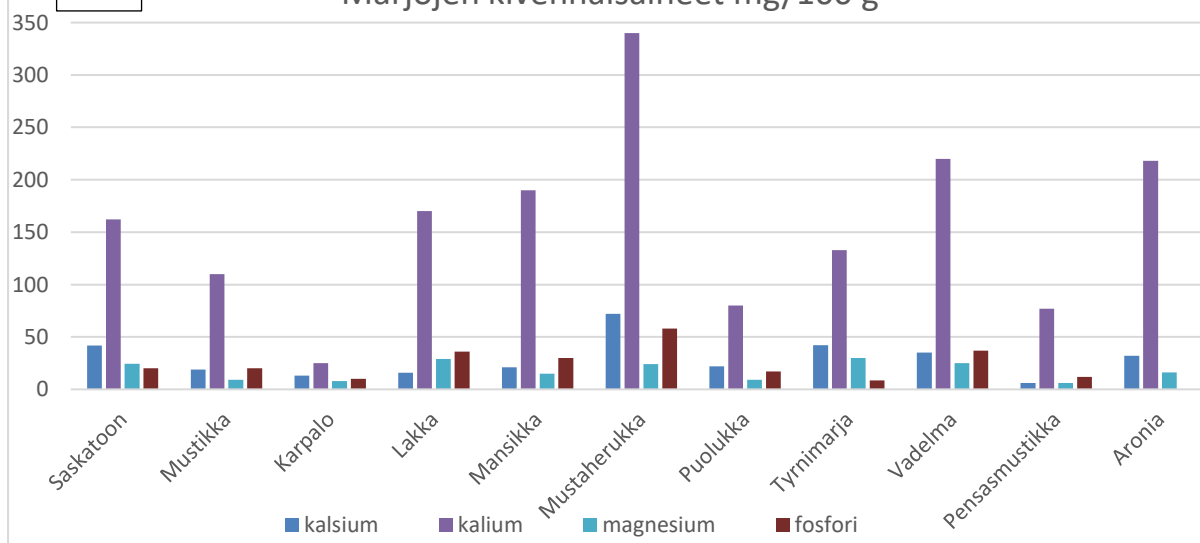


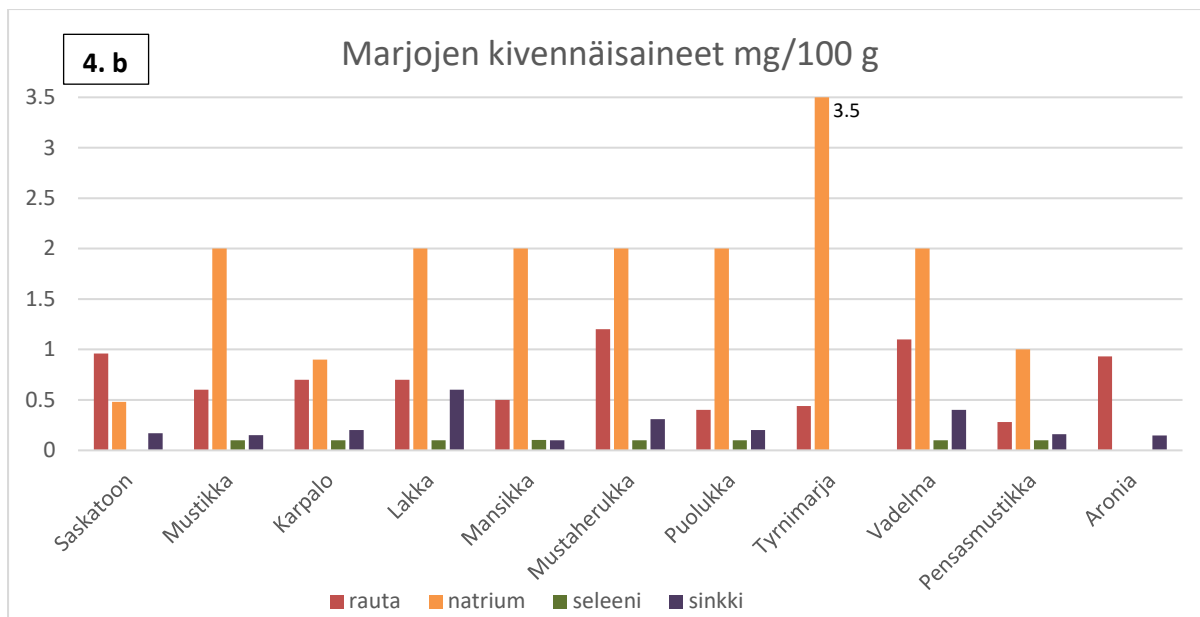
Kuva 3. Saskatoonin hiilihydraattipitoisuus on kaikista marjoista korkein, ja sokereita siinä on yhtä paljon kuin aroniassa. Suhteellisen korkea kuitumäärä hidastaa sokereiden imeytymistä.



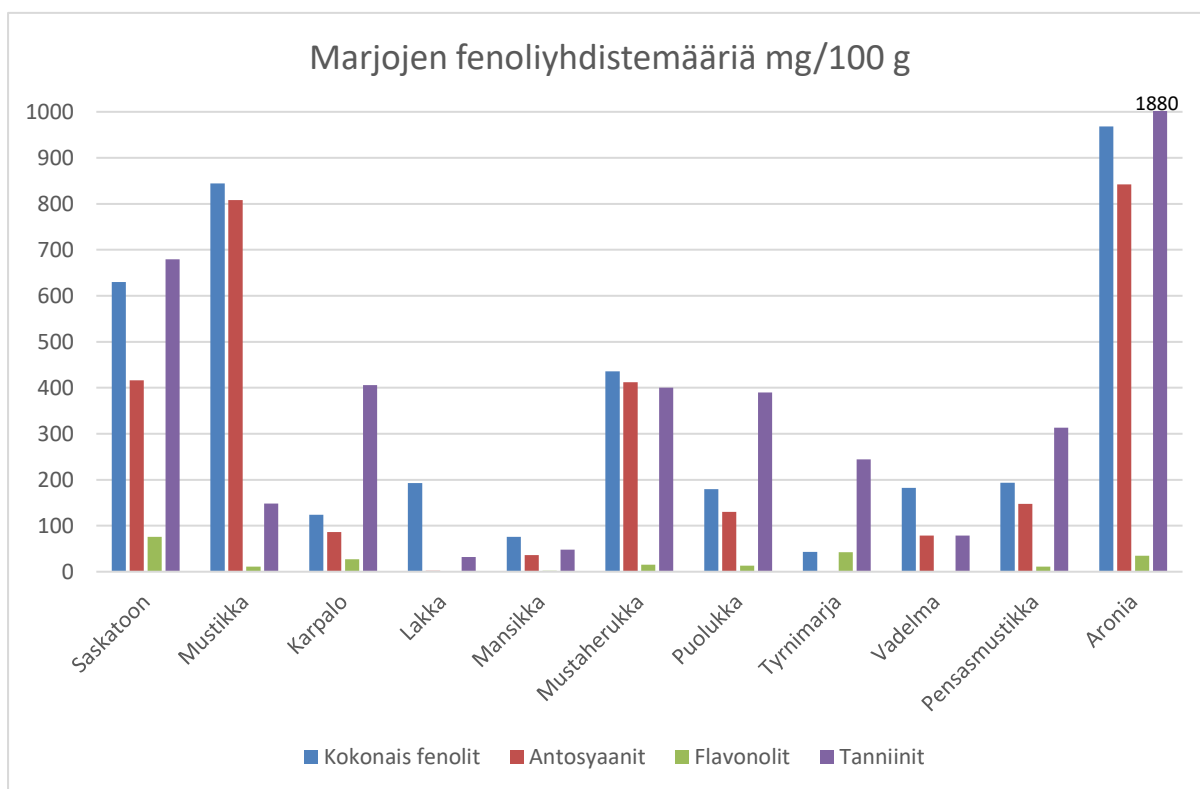
4. a

Marjojen kivennäisaineet mg/100 g





Kuva 4 a ja b. Saskatoonin kivennäisainepitoisuus on lähellä mustikan, mansikan ja tyrnin kivennäisainemääriä. Eniten siinä on kaliumia niin kuin muissakin marjoissamme. Siinä on myös rautaa.



Kuva 5. Kokonaisfenolit sisältää antosyaanit (siniset väriaineet), fenolihapot ja flavonoidit (sis. flavonolit), joita pidetään terveysvaikutteisina ja antioksidatiivisina yhdisteinä. Saskatoonin fenolikoostumus on samantapainen kuin muilla sinisillä marjoilla. Aronian terveysvaikutteisten tanniinien määrät ovat omaa luokkaansa ja saskatoonissa niitä on toiseksi eniten.

Lähteet

- Fineli/ www.fineli.fi
- Anu Lavola, Reijo Karjalainen, and Riitta Julkunen-Tiitto. Bioactive Polyphenols in Leaves, Stems, and Berries of Saskatoon (*Amelanchier alnifolia* Nutt.) Cultivars. *J. Agric. Food Chem.* 2012, 60, 1020–1027
- Mazza G (2005). Compositional and functional properties of Saskatoon berry and blueberry. *International Journal of fruit science*, vol 5(3): 101-120.
- Määttä-Riihinen, K. R.; Kamal-Eldin, A.; Mattila, P. H.; Gonzales-Parama's, A. M.; Törrönen, A. R. Distribution and contents of phenolic compounds in 18 Scandinavian berry species. *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52, 4477-4486.
- Määttä-Riihinen, K. R.; Kamal-Eldin, A.; Törrönen, A. R. Identification and quantification of phenolic compounds in berries of *Fragaria* and *Rubus* species (family Rosaceae). *J. Agric. Food Chem.* 2004, 52, 6178-6187.
- Sabine E. Kulling, Harshadai M. Rawel Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) – A Review on the Characteristic Components and Potential Health Effects. *Planta Med* 2008; 74: 1625–1634.
- Viljakainen S. Reduction of acidity in northern region berry juices. Väitöskirja. Helsingin teknillinen korkeakoulu, 2003.
- Hellström K, Törrönen R, Mattila P. Proanthocyanidins in common food products of plant origin. *J Agric Food Chem* 2009: 57; 7899-790

