

Tutkimustiivistelmä

Lätti, A. K.; Riihinen, K. R.; Kainulainen, P.S. Analysis of anthocyanin variation in wild populations of bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) in Finland. *J. Agric. Food Chem.* **2008**, *56*, 190–196.

Mustikan (*Vaccinium myrtillus* L.) antosyaanipitoisuuden ja –koostumuksen alueellinen vaihtelu

Mustikka (*Vaccinium myrtillus* L.) on yksi tärkeimmistä teollisuusmarjoista Suomessa. Pieniä, sinimustia, herkullisia marjoja kerätään käsin metsistä kotikäyttöön ja tukkumarkkinoille. Viime vuosina mustikkaan on kohdistunut suuri maailmanlaajuinen mielenkiinto lähinnä sen näkökykyyn ja silmän terveyteen esitettyjen terveysvaikutusten myötä. Suurin osa tästä tutkimuksesta on keskittynyt mustikassa esiintyviin väriaineisiin eli antosyaaneihin, koska näitä pidetään mustikan farmakologisesti aktiivisimpina yhdisteinä. Kliinisissä tutkimuksissa on saatu kuitenkin jonkin verran ristiriitaisia tuloksia, joiden uskotaan johtuvan eri maantieteellistä alkuperää olevien mustikkaraaka-aineiden eroista vaikuttavien yhdisteiden suhteen. Suomalaisen mustikan marjojen antosyaanien vaihtelua ei ole aikaisemmin tutkittu, niinpä näiden yhdisteiden systemaattinen tutkiminen on erittäin tarpeellinen.

Mustikan marjoissa on 15 mustikalle tyypillistä antosyaania. Tässä tutkimuksessa käytettiin optimoitua, korkean erotuskyvyn korkeapainekäänteiskromatografiaa (RP-HPLC-DAD), mikä on tyypillisin antosyaanien määrittäminen menetelmä. Antosyaanit määritettiin 179 kasviyksilön kypsistä marjoista, jotka oli kerätty 20 populaatiosta eri puolelta Suomea aina Turusta Ivaloon saakka. Keskimääräinen antosyaanien kokonaispitoisuus oli 2878 mg/100 g kuivapainoa. Etelä-Suomessa kypsyneiden mustikoiden kokonaisantosyaanipitoisuus oli merkittävästi alhaisempi kuin Keski- ja Pohjois-Suomessa kypsyneiden marjojen. Antosyaanien suhteellisissa osuuksissa oli myös eroja. Pohjoisessa kypsyneissä mustikoissa olivat yleisempiä delfinidiini johdannaiset kun taas etelämpänä kypsyneissä marjoissa vastaavasti syanidiini johdannaiset. Tutkimuksessa löytyi antosyaanikoostumukseltaan huomattavasti poikkeavia yksilöitä erityisesti Itä-Suomesta. Näiden yksilöiden marjoissa oli erittäin vähän antosyaanien glukosidijohdannaisia. Tämä tutkimus osoitti myös, että suomalaisissa mustikoissa oli enemmän antosyaaneja kuin kanadanmustikoissa, pensasmustikoissa ja muissa sukulaislajeissa. Antosyaanien suhteelliset osuudet eroavat myös toisistaan näillä lajeilla.

Tämä tutkimus tuo uutta tietoa mustikan jalostustyöhön ja terveysvaikutustutkimuksiin. Lisäksi, tutkimus paljasti, että antosyaanien koostumuksessa esiintyy runsaasti vaihtelua, mistä syystä kliinisissä tutkimuksissa ja laadunvalvonnassa mustikkaraaka-aineiden ja –tuotteiden antosyaanimääritykset tulisi tehdä pidemmälle kehitetyllä menetelmällä kuin ainoastaan spektroskooppisella menetelmällä, joka ei anna kuvaa yksittäisten antosyaanien pitoisuuksista eikä suhteellisista osuuksista.

Lisätietoja: Anja Lätti, Anja.Latti@uku.fi