

## Mansikan alkuperätutkimuksen (isotooppitutkimuksen) toisen vaiheen kokemukset

Marja Rantanen, Saira Karhu; Luonnonvarakeskus

Janne Nieminen, Anu Villberg, Annikki Welling; Elintarviketurvallisuusvirasto Evira

Alkuperäharhautukset ovat yleinen ilmiö elintarvikealalla ja koskevat myös suomalaisen tuoremansikan markkinointia. Alan toimijoiden yhteisen hankkeen tavoitteena on kehittää viranomaisvalvontaan menetelmä, jolla voidaan selvittää, ovatko Suomessa myytävät mansikat kotimaisia.

Elintarvikkeiden alkuperäitouden määrittämisessä voidaan käyttää niin sanottua *Stabiilien isotooppien suhteiden analyysia (SIRA)*. Alkuaineilla, kuten vety, happi, typpi ja rikki, esiintyy erimassaisia muotoja luonnossa. Näitä kutsutaan isotoopeiksi. Maantieteellinen alue, ilmasto, valtamerien läheisyys ja alueen geologia, määrää alkuaineen isotooppien suhteen. Kasvi ottaa isotooppeja samassa suhteessa kuin niitä ympäristössä esiintyy. Siten kasvituohteeseen jää jälki kasvuympäristöstä, eräänlainen luonnon viivakoodi tai maantieteellinen sormenjälki. Jotta tätä sormenjälkeä ts. kasvituohteen sisältämien isotooppien suhdetta voidaan käyttää alkuperän tunnistamiseen, tarvitaan varmistettu vertailutietokanta.

Suomalaisen mansikan viitetietokannan muodostus aloitettiin vuonna 2017. Ensimmäisenä vuonna Luonnonvarakeskus (Luke) keräsi näytteet 70 tilalta eri puolilta Suomea. Noin puolelta näistä tiloista kerättiin uusintanäytteet vuonna 2018. Uusintanäytteet kerättiin pääosin samoilta lohkoilta kuin ensimmäisenä vuonna. Alueellista edustavuutta lisättiin keräämällä näytteet myös Ahvenanmaalta. Kaksi edellistä kasvukautta edustavat sääoloiltaan ääripäitä ja antavat siten arvokasta tietoa kasvukausien vaikutuksesta menetelmän luotettavuuteen. Sääolosuhteiden vaikutus stabiilien isotooppien suhteeseen selviää uusien tulosten valmistuessa.

Vuoden 2017 tulosten perusteella marjatilojen sisäiset rinnakkaisnäytteet näkyvät analyysikartalla selkeästi toistensa läheisyydessä. Suomalaiset mansikkanäytteet muodostavat selvästi erottuvan ryhmän Kiinasta ja Puolasta kerätyistä marjoista. Maantieteellisesti lähin ruotsalainen mansikka erottuu pääsääntöisesti suomalaisista mansikoista

Näiden tuloksien perusteella suomalainen mansikka voidaan jo todentaa varmuudella suomalaiseksi. Tulos perustuu 222 projektin keräämään marjanäytteeseen 74 keräyspaikalta. Vastaavasti kiinalainen mansikka voidaan osoittaa varmasti ei-suomalaiseksi. Puolaisen mansikan osalta osoitusvarmuus on määritykset tehneen laboratorion hallussa olevien ja määrittämien näytteiden osalta (69 näytettä) nyt keskimäärin 86 % ja ruotsalaisten näytteiden osalta (30 näytettä) 70 %. Vuoden 2018 isotooppianalyysien tuloksia ei ole vielä saatu.

Isotooppianalyysiä täydentämään Elintarviketurvallisuusvirasto Evira kehittää hankkeessa hivenainemääritysten hyödyntämistä alkuperäselvityksissä. Hivenaineiden pitoisuuksilla pyritään täydentämään isotooppisuhteiden antamia tietoja esille mahdollisesti tulevien rajatapaus- tai päällekkäistulosten erottamiseksi. Työn tuloksena on jo löydetty hivenaineita, jotka näyttävät olevan Suomessa kasvaneelle mansikalle tyypillisiä.

Tänä vuonna Evira otti projektin tulosten varmistamiseksi myös mansikoiden myyntitilanteista näytteitä analysoitavaksi. Lisäksi Eviran elintarvikevalvontaan liittyen joitakin näytteitä lähetettiin isotooppianalyseihin. Nämä tulokset saatiin nopeasti. Näytteet voitiin tuloksien perusteella luokitella kahteen luokkaan, joko todennäköisimmin suomalaisiksi tai alkuperältään lisäselvityksiä vaativiksi. Lisäksi voitiin tehdä päätelmiä, onko kyseessä luomu- vai tavanomaisesti viljellyt mansikat. Myös joidenkin näytteiden identtinen alkuperä tuli esille. Kaikista näytteistä voitiin poistaa epäily eteläisestä, esimerkiksi espanjalaisesta tai marokkolaisesta alkuperästä.

Analyseja tekevä laboratorio käyttää tilastollista testiä nimeltä erotteluanalyysi määrittämään, millä varmuudella näyte on ilmoitettua alkuperää. Tulokset se jakaa kolmeen varmuusluokkaan: Näyte katsotaan todennäköisesti alkuperältään aidoksi, jos yli 66 % todennäköisyys kuuluu kyseiseen (suomalaisten mansikoiden) ryhmään täytyy. Epäilynalaiseksi ja lisävarmistuksia tarvitsevaksi näyte luokitellaan, jos tämä raja ei täyty. Varmuudella väärin alkuperältään merkityksi tuote luokitellaan, jos todennäköisyys kuuluu kyseiseen alkuperään jää alle 2 % rajan.

Projektitoimijoiden julkaisemien tiedotteiden kautta hanke on saanut laajasti huomiota mediassa. Tieto siitä on levinnyt myös muun muassa Viroon, jossa pyritään käynnistämään vastaavanlainen hanke.

Hankkeen toimintakonsortiossa ovat mukana *Luonnonvarakeskus (Luke), Elintarviketurvallisuusvirasto Evira, Agroisolab GmbH, Hedelmän- ja Marjanviljelijäin liitto ry; Kehitysyhtiö SavoGrow Oy Marjaosaamiskeskus, Suonenjoen Seudun Marjanviljelijäin yhdistys ry; Maa- ja metsätalousministeriö, Pakkasmarja Oy, Kasvishovi Oy, Ruralia-instituutti ja MTK.* Monet näistä myös rahoittavat hanketta. Lisäksi toimintaa tukee *Maiju ja Yrjö Rikalan Puutarhasäätiö.*

~~Salla Kari~~

HML:

KAAMOSMARJAPÄIVÄT

2018

Hotelli Torni

19.-20.11.2018

Tampere



Hedelmän- ja Marjanviljelijäin Liitto

