

## Elintarvikkeiden oikea alkuperä on osa luottamusta ja turvallisuutta

Suomessa elintarvikkeiden turvallisuus on hyvällä mallilla. Suomalaiset myös luottavat kotimaisen ruoan turvallisuuteen. Viranomaisten ja alan toimijoiden tavoitteena on varmistaa, että tilanne säilyy hyvänä.



Kemian tutkimusyksikköön on saatu kaksi laitteistoa keveiden stabiilien isotooppien analysointiin.

Kaikkialla puhdas ja turvallinen ruoka ei kuitenkaan ole itsestäänselvyys. Maailmalla laajalle levinneet petostapaukset muun muassa hevosenlihan myynti naudanlihana, maidon jatkaminen melamiinilla nakertavat luottamusta. Osa luottamusta on ruoasta annettavan tiedon oikeellisuus. Jos koostumus tai alkuperätieto ei pidä paikkaansa, heikentää se koko elintarviketieteen luotettavuutta. Se muodostaa myös vakavan uhkan turvallisuudelle.

Riskinarvioon ja kohdennettuihin menetelmiin perustuva valvonta ei välttämättä huomaa ”vaihtuneen” raaka-aineen tai alkuperän aiheuttamaa muuttunutta riskiä. Elintarvikevalvonnan perinteiset tutkimusmenetelmät eivät myöskään ole

parhaimmillaan petosten havaitsemisessa. Ruoan alkuperän tutkimiseen on kuitenkin käytössä monia menetelmiä. Alkuperän selvitykseen voidaan käyttää muun muassa stabiilien isotooppien suhteita ja hivenaineprofiileja.

### ISOTOOPILAITTEET MYÖS EVIRAN KÄYTTÖÖN

Eviran ja Luonnonvarakeskuksen (Luke) yhteistyönä toimivan isotooppilaboratorion avajaisia vietettiin Evirassa keskiviikkona 9. toukokuuta. Kemian tutkimusyksikköön on saatu kaksi, hieman erilaisin lisälaittein varustettua laitteistoa keveiden stabiilien isotooppien analysointiin. Lait-

teistolla voidaan entistä tarkemmin tutkia ruoan esimerkiksi marjojen alkuperä.

Laitteiden hankinta liittyy vuoden 2017 alkukesästä alkaneeseen Eviran ja Luken laaja-alaiseen mansikan marjanäytteiden keräykseen. Kyseessä on yhteistutkimus, jonka tavoitteena on kehittää menetelmä suomalaisen mansikan alkuperän varmistamiseksi.

### IHMISILLE JA YMPÄRISTÖLLE VAARATTOMAT STABIILIT ISOTOOPIT AUTTAVAT MONESSA TUTKIMUKSESSA

Tutkimus perustuu alkuaineissa esiintyviin erilaisiin isotooppimuotoihin. Alkuaineen isotoopeilla protonien lukumäärä on sa-

ma, kun taas neutronien määrä vaihtelee. Tässä tutkimuksessa mitattavat isotoopit ovat stabiileja eli ei-radioaktiivisia. Vaikka isotoopit ovat kemiallisesti lähes identtisiä, luonnon prosesseissa syntyvistä aineksista voidaan mitata eri isotooppien suhteelliset osuudet. Isotooppien pitoisuudet vaihtelevat eri maantieteellisillä alueilla ja ne siirtyvät kasveihin ympäristönsä määräämissä suhteissa.

Kasvituotteiden isotooppisuhteiden perusteella pystytään siis määrittämään alue, josta ne ovat peräisin. Menetelmä soveltuu myös lihatuotteiden alkuperän määrittämiseen.

Isotooppijakaumaa käytetään hyödyksi monen muunkin tyyppisissä tutkimuksissa kuten ympäristö- ja ilmastotutkimuksissa. Ympäristön muuttuessa pitkäikäiset kasvit, esimerkiksi puut, tallentavat kunkin aikakauden ympäristöolojen mukaisesti isotooppeja puuainekseensa ja kertovat näin muun muassa ilmastomuutoksesta. Isotooppijakauma kertoo myös kas-



Laitteet liittyvät elintarvikkeiden aitous- ja alkuperätutkimuksiin ja ympäristötutkimuksiin.

vin kasvusta ja ravinteiden alkuperästä. Tätä voidaan käyttää esimerkiksi luomuvälvontaan ja ravinteiden kulkeutumisen selvittämiseen.

*Kirjoittajat:*

*Laboratorionjohtaja Janne Nieminen  
Tiedottaja Eija Tammisalpa*

[www.evira.fi](http://www.evira.fi)



**TRIOLAB**

**Meiltä progesteroni-määritys nyt myös Fuji AU10 -laitteelle mainiolla mittausalueella  
0,2 – 40 ng/ml.**

**Ota yhteyttä ja kysy lisää!**

**Triolab Oy  
p. 0201 226 600 | [info@triolab.fi](mailto:info@triolab.fi) | [triolabvet.fi](http://triolabvet.fi)**