



## Ruokamyrkky kavahtaa kuivatusta ja maitohappobakteereja

Kun ruokaa on vähän, huono ruoka on yleensä parempi vaihtoehto kuin ei ruokaa ollenkaan. Aflatoksiinin saastuttaman ruoan suhteen tilanne voi olla toinen – ruoassa yleisesti piileskelevä myrkkä voi aiheuttaa lasten kääpiökasvuisuutta.

teksti: NIINA PITKÄNEN

S adonkorjuun jälkeen viljaan voi päästä kasvamaan homeita, ja jotkut homeet tuottavat myrkyllisiä yhdisteitä kuten aflatoksiineja. Aflatoksiinit ovat tunnettuja syöpää aiheuttavia aineita. Esimerkiksi Keniassa suurin osa maissista sisältää aflatoksiineja.

Luken koordinoima FoodAfrica-tutkimusohjelma on toiminut Keniassa jo neljän vuoden ajan, joten maan aflatoksiinitilanne on hyvin tiedossa.

– Useimmissa maissa on olemassa aflatoksiinille altistumiselle sallitut ylärajat, mutta kaikki eivät niitä noudata. Tämä tarkoittaa vähemmän tulonmenetystä mutta enemmän vaarallista ruokaa markkinoille. Lisäksi Afrikan elintarvikevienti kärsii, koska aflatoksiinien tasot ylittävät EU:n sallimat rajat, huomauttaa FoodAfrica-ohjelman tutkija **Johanna Lindahl** International Livestock Research Institute ILRI:stä.

FoodAfrica-ohjelman tulosten mukaan aflatoksiinilla saat- taan olla vakavia vaikutuksia etenkin lasten elämään.

– Kun tutkimme lasten kasvua Nairobien köyhillä asuina- lueilla, selvisi, että suuria aflatoksiinimääriä maidon kautta saaneet lapset olivat kääpiökasvuisempia kuin muualla. Emme kuitenkaan vielä tiedä, johtuuko tämä todella aflatoksiinista vai jostain toisesta yleisestä tekijästä, sanoo ILRI:n tutkija **Delia Grace**.

### Kuluttajat valmiita maksamaan turvallisesta ruoasta

Aflatoksiinien välttämiseen on olemassa keinoja, mutta niiden jalostaminen isoon mittakaavaan ei ole helppoa. Maissin kui- vaaminen kunnolla sadonkorjuun jälkeen vähentää aflatoksi-

*Afrikan elintarvikevienti kärsii, koska aflatoksiinien tasot ylittävät EU:n sallimat rajat.*

nien esiintymistä merkittävästi, mutta kuivatustekniikka ei ole laajalti käytössä.

FoodAfrican tekemän selvi- tyksen mukaan viljelijät käyttävät uusia tekniikoita lähinnä silloin, kun ne ovat ilmaisia tai kun tuottaja saa aflatoksiinivapaasta tuotteestaan normaalia

paremman hinnan.

Kuluttajat ovat tosin halukkaita maksamaan turvallisesta ruoasta enemmän, mikä kävi ilmi 600 nairobilaiskuluttajalle tehdystä kyselystä.

– Kaikissa tuloluokissa kuluttajat olivat halukkaita maksamaan lisähintaa turvallisista maitotuotteista, Lindahl sanoo.

### Vanha keino parempi kuin pussillinen uusia?

Yksi FoodAfrica-ohjelman tutkimusosio keskittyi selvittämään, miten maississa ja maitotuotteissa esiintyviä aflatoksiineja voisi vähentää. Hyväksi konstiksi osoittautui perinteinen maitohappokäyminen, jota käytetään etenkin Kenian maaseudulla. Maitohappokäytetystä mais- sista ja maitotuotteista löytyi maitohappobakteereja, jotka hillitsevät aflatoksiinia muodostavien homeiden kasvua.

– Tämä perinteinen biologinen keino vaikuttaa hyvältä vaihtoeh- dolta taistella aflatoksiineja vastaan niin talouden kuin ympäristönkin kannalta kestävästi. Tutkimukset näiden maitohappobakteerien ky- vystä sitoa aflatoksiinia jatkuvat FoodAfrican kakkosvaiheessa, kertoo Luken emeritusprofessori **Hannu J. Korhonen**.

### Koulutus muuttanut toimintatapoja

FoodAfrica-ohjelman neljän toimintavuoden aikana sadat maanviljeli- jät Keniassa ja Ugandassa ovat saaneet koulutusta aflatoksiinien vähen- tämiseen tähtäävistä toimintatavoista. Yli 80 prosenttia koulutuksen saaneista viljelijöistä myös muutti toimintaansa koulutuksen jälkeen.

FoodAfrican työ Keniassa jatkuu muun muassa säätietoihin pe- rustuvan aflatoksiinin muodostumisennustemallin rakentamisella. Mallien ansiosta viljelijöillä olisi käytössään entistä enemmän tietoa oman päätöksentekonsa pohjaksi. ■

## FoodAfrica-ohjelma

- Vuonna 2012 käynnistynyt tutkimus- ja kehitysohjelma, jolla parannetaan ruokaturvaa eli ruuan saatavuutta, turvallisuutta ja laatua Länsi- ja Itä-Afrikassa.
- Ohjelma tarjoaa uutta tietoa ja työkaluja tutkijoille, päätöksentekijöil- le ja paikallisille viljelijöille ruokaturvan kehittämiseksi.
- Hankkeessa on mukana kuusi maata: Benin, Ghana, Kamerun, Kenia, Senegal ja Uganda.
- Ohjelmaa koordinoi Luonnonvarakeskus. Ohjelman kumppaneita ovat CGIAR-laitokset eli Bioversity International, International Food Policy Institute (IFPRI), International Livestock Research Institute (ILRI) ja World Agroforestry Centre (ICRAF) sekä Helsingin yliopisto ja Hämeen ammattikorkeakoulu HAMK.
- FoodAfrica-ohjelman päärahoittaja on Suomen ulkoasiainministeriö.

## Blogit



**JUHA-PEKKA HOTANEN:** Rahkasammat ovat tär- keitä suoekosysteemien toiminnassa. Keskustelu turvemaiden hyödyntämisestä on nostanut rah- kasammat mukaan myös ilmasto- ja energiapo- liittikaan. Käytöstä poistettuja turpeennostoaloja soistetaan uudelleen, ja työn nopeuttamisessa voidaan käyttää rahkasammalten uusia viljelytek- niikoita.



**MERI KALLASVUO:** Suomi on Itämeren suurin kalastusvaltio. Silti syömämme kala on pääosin ulkomaista. On olemassa neljä tärkeää syytä, miksi kotimaisen kalan syönti kannattaa: saat lauta- sellesi tuoretta lähiruokaa, teet ympäristöteon, muutat ruokavaliiosi terveellisemmäksi ja tuet Suomen taloutta.



**ILKKA P. LAURILA:** Maailma on muuttumassa uskomusyhteiskunnaksi ja tieteen roolia kyseen- alaistetaan yhä enemmän. Yhteiskunnallinen vaikuttavuus on siis tärkeää. On ajateltava, että tutkimuksen elinkaari päättyy vasta, kun sen avul- la on edes hitusen muutettu maailmaa. Muutos edellyttää, että yhteiskunnallisia päätöksiä teh- dään näyttöön ja argumentaatioon perustuen.



**MARIKA LAURILA:** Turpeen ohella soiden ja mui- den kosteikkojen vehreä sato tarjoaa uusia mah- dollisuuksia esimerkiksi villiherkkuihin, ravintoli- siin, luonnonkosmetiikkaan ja ötökkäkarkotteisiin. Ennen kuin raaka-aine päättyy kaupan hyllylle, on kahlattava valvova säädössuo. Luonnonutuotealan tutkijoille ja kehittäjille riittää työskarkaa.



**TUIJA ARONEN:** Solukkoviljelyn tuotantopoten- tiaali on huikea. Yhdestä grammasta solukkoa voidaan saada parhaimmillaan jopa tuhat taimea. Solukkoviljelijän unelma olisi pystyä monistamaan vanhoja havupuita. Sellaisia valioyksilöitä, jotka ovat todistaneet laatu-, kestävyys-, koriste- tai muut erityisominaisuutensa vuosikymmenten aikana.

Lue tutkijoiden blogit osoitteessa: [www.luke.fi/blogi](http://www.luke.fi/blogi)

Kaikki biotalouden tilastot yhdestä osoitteesta:

**stat.luke.fi**