

Kokemukset muuntogeenisten kasvien viljelyn vaikutuksista ovat myönteisiä

(Maaseudun Tulevaisuus 11.3.2009)

Englantilaiset taloustutkijat Graham Brookes ja Peter Barfoot ovat selvittäneet muuntogeenisten kasvilajikkeiden viljelyn taloudellisia, yhteiskunnallisia ja ympäristöllisiä vaikutuksia maailmassa niiden laajamittaisen kaupallisen käytön ensimmäisellä vuosikymmenellä 1996 - 2005. Tutkimus ilmestyi kansainvälisessä, asiantuntija-arviointia käyttävässä AgBioForum-nimisessä julkaisusarjassa vuonna 2006, ja on kokonaisuudessaan luettavissa englanninkielisenä osoitteessa www.agbioforum.org/v9n3/v9n3a02-brookes.htm.

Ympäristö ja viljelijät hyötyvät

Tutkimuksen mukaan muuntogeenisten lajikkeiden (gm-lajikkeiden) viljely on hyödyttänyt ympäristöä merkittävästi vähentämällä torjunta-aineiden käyttöä. Tämä johtuu siitä, että monet gm-lajikkeet ovat tuhohyönteisiä tai rikkakasvihävitteitä kestäviä, minkä vuoksi torjunta-aineita tarvitaan vähemmän. Myös viljelyn kasvihuonepäästöt vähenivät oleellisesti. Tämä taas johtuu siitä, että polttoaineen kulutus on vähäisempää, kun torjuntaruiskutuksia tarvitaan vähemmän.

Lisäksi gm-lajikkeiden viljely mahdollistaa kevytmuokkauksen ja suorakylvön, koska torjunta-aine tehoaa myös suurikokoisiin, talvehtineisiin rikkakasveihin, eikä kyntöä enää välttämättä tarvita. Näin maan muokkaukseen menevän polttoaineen tarve pienenee. Ympäristö hyötyy myös siitä, että kynnön jäädessä pois viljelymaan eroosio vähenee erittäin tuntuvasti.

Polttoaineen kulutuksen vähenemisen sekä lajikkeiden suuremman tuottavuuden ja paremman laadun ansiosta gm-lajikkeiden kasvattaminen toi viljelijöille merkittäviä taloudellisia hyötyjä verrattuna tavanomaisia lajikkeita käyttävien viljelijöiden taloudelliseen tulokseen.

Torjunta-aineiden käyttö vähenee

Torjunta-aineiden käyttömääriä muuntogeenisten lajikkeiden viljelyssä seurattiin ja verrattiin vuosittain tavanomaisilla lajikkeilla käytettäviin määriin gm-lajikkeita viljelevissä maissa. Samalla seurattiin tietyn ympäristöindikaattorin (EIQ) perusteella, kuinka viljelyn ”ympäristöjalanjälki” muuttui. Seurannassa oli torjunta-aineen kestävä soija, maissi, puuvilla ja rapsi sekä tuhohyönteisiä kestävä maissi ja puuvilla.

Seuranta-aikana, vuosina 1996 - 2005, torjunta-aineiden käyttö kyseisissä maissa väheni yhteensä 224,3 miljoonaa kiloa eli 6,9 prosenttia tavanomaisen viljelyn tasoon verrattuna. Tämä vastaa noin 40 prosenttia EU:n vuotuisesta torjunta-aineiden käyttömäärästä. Lisäksi muuntogeenisten lajikkeiden ansiosta torjunta-aineista ympäristöön kohdistuva kokonaisrasitus (EIQ) pieneni näissä maissa 15,3 prosenttia.

Vaikutukset torjunta-aineiden käyttöön vaihtelivat maasta ja vuodesta toiseen, riippuen käytössä olevista torjunta-aineohjelmista. Koko viljelyalaa tarkastellen gm-viljely vähensi kymmenvuotiskautena torjunta-ainevaikutuksia tasaisen merkittävästi.

Hiilidioksidipäästöt vähenevät

Hiilidioksidipäästöt ympäristöön vähenevät myös merkittävästi muuntogeenisten kasvien viljelyn tuloksena. Esimerkiksi pelkästään vuonna 2005 päästövähennys vastasi yli neljän miljoonan auton poistumista liikenteestä vuoden ajaksi. Tämä on enemmän kuin Suomen koko autokanta, joka vuonna 2006 oli 2,8 miljoonaa.

Hiilidioksidipäästöjen vähennys syntyy ensinnäkin siitä, että dieselöljyä käytettiin vähemmän, koska torjuntaruiskutukset ja pellon muokkaus vähenevät. Tämän ansiosta hiilidioksidipäästöt hupenivat pelkästään vuonna melkein miljoona tonnia. Toiseksi maahan sitoutuu enemmän hiiltä, kun maata kynnettiin vähemmän. Kyntämisen tiedetään nimittäin vapauttavan maahan sitoutunutta hiiltä hiilidioksidina takaisin ilmakehään.

Tarkasteltavat lajikkeet, kuten sanottu, soveltuvat tavanomaisia jalosteita paremmin kyntämättömään viljelyyn. Tästä syntyvä hiilidioksidin päästöjen vähenemä on vielä suurempi kuin polttoaineen kulutuksen pienenemisestä johtuva. Vuonna 2005 hiilen lisääntyneen maahan sitoutumisen vuoksi hiilidioksidipäästöt vähenevät peräti kahdeksan miljoonaa tonnia.

Viljelijöiden tulot lisääntyvät

Kaikki ensimmäisen vuosikymmenen muuntogeeniset lajikkeet toivat viljelijöille merkittäviä taloudellisia hyötyjä. Heidän nettoansionsa kasvoivat jokaisessa gm-lajikkeita kasvattavassa maassa. Vuonna 2005 nämä lajikkeet lisäsivät tilojen tuloja viidellä miljardilla dollarilla, ja vuodesta 1996 lähtien tiloille oli kertynyt 27 miljardin dollarin nettohyöty.

Yli puolet, kaikkiaan 55 prosenttia, näistä lisätuloista kertyi vuonna 2005 kehitysmaiden viljelijöille, ensi sijassa yökköskestävän puuvillan ja glyfosaatinkestävän soijan kasvattamisesta. Näin ei näytä toteutuneen se monien tuntema pelko, että kansainväliset suuryritykset suistaisivat kalliilla siemenhinnoilla kehitysmaat entistä pahempaan ahdinkoon.

Edistäessään kehitysmaiden taloutta, muuntogeeniset kasvit saattavat edesauttaa jopa maailmanrauhaa. Tavanomaisia lajikkeita tuottavammat ja kestävämmät gm-lajikkeet voivat huojentaa maapallon väestön ravinto-ongelmaa.

Ruuan puute kehitysmaissa on toki ensi sijassa poliittinen ongelma, mutta kun tällä suunnalla ei ratkaisua ole näkyvissä, vaikka vähäistä myönteistä kehitystä on havaittavissa, olisi vastuutonta jättää käyttämättä muuntogeenisten kasvilajikkeiden tarjoamia mahdollisuuksia.

PETTER PORTIN

Kirjoittaja on Turun yliopiston perinnöllisyystieteen emeritusprofessori