

# Muuntogeenikasvien käyttö ei lisää kemikaalikuormitusta

(Helsingin Sanomat 11.9.2007)

Irma Saloniemi ja Marjo Helander esittivät, että muuntogeenisten kasvien viljely lisää luonnon kemikaalikuormitusta (HS 4.9.).

Kuitenkin nykyaikaisessa tehoamaaloudessa tarvitaan välttämättä torjunta-aineita. Kirjoittajat toteivat aivan oikein, että rikkakasvin torjunta-ainetta (herbisidiä) kestäväen lajikkeen viljely lisää kyseisen torjunta-aineen käyttöä. Tässä he viittaavat ilmeisesti glyfosaattiin, jonka kestävyys on yleisimmin viljelykasveihin siirretty herbisidinkestävyys.

Tavanomaisen lajikkeen viljelyssä tarvitaan yleensä joukko muita herbisidejä, joista useimmat ovat haitallisempia ihmiselle ja ympäristölle kuin glyfosaatti.

Soijan viljelyssä glyfosaatti korvaa mm. trifluraliinia, pendimetaliniä ja sulfentratsonia, jotka hajoavat hitaasti maassa, ja sulfonyyliurea-herbisidejä, joille kehittyy nopeasti kestäviä rikkakasvikantoja. Maissilla glyfosaatinkestävyys on mahdollistanut herkästi pohjavesiin huuhtoutuvien triatsiinien käytön vähentämisen.

Glyfosaatti tehoaa erittäin hyvin lähes kaikkiin rikkakasvilajeihin, mikä edistää viljelykasvin kasvua ja parantaa viljelyn kannattavuutta. Nykyisin glyfosaatti on myös hyvin edullinen tuote, koska Monsanto-yhtiön patenti tehoaineeseen on rauennut. Kilpailu takaa edullisuuden myös kehitysmaiden viljelijöille.

Saloniemen ja Helanderin mukaan juuri glyfosaatin käyttö saa aikaan kestäviä rikkakasveja. Glyfosaatin vaikutusmekanismi kasveissa on kuitenkin sellainen, että kestävyiden kehitys on hitaampaa kuin useimmilla muilla herbisideillä. Glyfosaattia kestäviä rikkakasveja on toki kehittynyt pitkäaikaisen ja yksipuolisen käytön takia erityisesti USA:ssa.

Glyfosaatinkestävyiden, kuten yleensä herbisidinkestävyiden, kehitys voidaan ehkäistä monipuolisella kasvinvuorotuksella ja erityyppisten herbisidien käytöllä. Koska glyfosaatti tappaa tehokkaasti myös talvehtineet, suurikokoiset rikkakasvit, se soveltuu erityisen hyvin suorakylvettyjen (kyntämättömien) peltojen rikkakasvien torjuntaan. Suorakylvö säästää polttoainekustannuksia, parantaa maan rakennetta ja lisää maaperäeliöstöä.

Bt-lajikkeidenkaan käyttö ei yksiselitteisesti lisää luonnon kemikaalikuormitusta. Bt-lajikkeet (puuvilla, maissi) ovat vähentäneet insektisidien käyttöä alueilla, joilla lajikkeella torjuttavia avaintuholaisia esiintyy säännöllisesti tai ne ovat tulleet resistentiksi synteettisille torjunta-aineille.

Kun torjunta-aineiden käyttö vähenee tai lakkaa, sekundäärituholaiset lisääntyvät. Näin tapahtuu usein siirryttäessä biologiseenkin torjuntaan. Näin kävi myös kirjoittajien mainitsemassa Intian tapauksessa, kun yökköstoukkia kestäväen Bt-puuvillan viljelykset tuhoutuivat villakilpikirvojen takia. Perinteiset intialaiset lajikkeet eivät niistä kärsineet.

Intian tapauksessa yhdistyy monta seikkaa, joiden pitäisi olla vältettävissä kasvinsuojelun perusperiaatteita soveltamalla. Bt-lajikkeisiin liittyy usein kohtuuttomia odotuksia ja vääristyneitä käsityksiä niiden kaikenkattavasta tehosta.

Lajikkeiden markkinoijilla on ilman muuta päävastuu oikeiden käyttöedellytysten selvästä ja kulttuurierot ylittävästä viestinnästä viljelijöille.

Lisäksi käyttöalueen omien kasvinsuojelun asiantuntijoiden on ymmärrettävä Bt-lajikkeiden rooli vain osana tuholaisiongelmiä ratkaisua.

On järjetöntä unohtaa kasvinvuorotus, kasvien yleinen tuholaiskestävyys, biologinen torjunta ja muut integroituun kasvinsuojeluun kuuluvat menetelmät, kun vain tiettyä tuholaista kestävä Bt-lajike otetaan viljelyyn uudella alueella.

**Pentti Ruuttunen**  
tutkija

**Irene Vänninen**  
erikoistutkija

Kasvinsuojelun tutkimus  
Maa- ja elintarviketalouden  
tutkimuskeskus