

## VIERASYLIÖ

### **Muuntogeeninen soija on turvallista rehua**

(Maaseudun Tulevaisuus 20.7.2007)

Muuntogeeninen soija on maailman laajimmin käytettyjä rehuaineita. Kymmenessä vuodessa sillä on ruokittu menestyksekkäästi miljardeja tuotantoeläimiä.

Muuntogeenistä soijarehua käytetään laajasti miltei kaikissa EU-maissa, myös gm-tuotteisiin varauksella suhtautuvissa Itävallassa, Tanskassa, Saksassa ja Italiassa.

Gm-kasvilajikkeilla ruokitut eläimet eivät ole muuntogeenisiä, eikä niiden liha tai munat ole "geeni-ruokaa", kuten aktivistit väittävät. "Olet mitä syöt" on yleinen harhakäsitys. Ravinnon proteiinit ja geenit pilkotaan ruuansulatuksessa pieniin osiin, joista eläin rakentaa tarvitsemansa geenit ja valkuaisaineet itse. Vastaavasti vegetaristi ei ole vihannes, vaikka hän hankkikin ravintonsa kokonaan kasvikkunnasta.

### **Tuotanto kasvaa tasaisesti**

Viljelijöillä ja rehun käyttäjillä on ollut gm-soijasta myönteisiä kokemuksia, joten sen tuotanto kasvaa tasaisesti noin yhdeksän prosenttia vuodessa. Muuntogeenistä soijaa kasvatettiin viime vuonna 60 miljoonan hehtaarin alalla ISAAA:n tänä vuonna julkistaman tilaston mukaan. ISAAA on kansainvälinen kehitysjärjestö, joka tähtää lisäämään kehitysmaiden elintarviketuotantoa biotekniikan avulla.

Torjunta-aineista aiheutuvat ympäristövaikutukset ovat vuosikymmenen aikana olleet gm-soijan viljelyssä 15 prosenttia pienemmät kuin muun soijan viljelyssä (Brookes & Barfoot 2006). Lisäksi muuntogeeniset lajikkeet ovat soijan viljelyssä kaksinkertaistaneet suorakylvön, mikä vähentää polttoaineiden kulutusta, parantaa hiilen sitoutumista maahan ja lisää maaperäeliöstön monimuotoisuutta.

Gm-kasveja ei saa kasvattaa eikä käyttää EU:ssa ilman asianomaista lupaa. Luvan voi saada vain gm-tuote, joka on osoitettu turvalliseksi ihmiselle, eläimille ja ympäristölle. Muuntogeeninen soija on hyväksytty laillisesti elintarvike- ja rehukäyttöön koko yhteisön alueella.

Turvallisuusarvioita voidaan tarkastella uudelleen ja tarvittaessa muuttaa, jos on ilmennyt uutta asiaan vaikuttavaa tieteellistä tietoa.

Tällaisesta tarkastelusta oli kyse esimerkiksi Euroopan elintarviketurvallisuusviraston, EFSA:n, juuri valmistuneessa tiedeselvityksessä, joka koski ranskalaisen aktivistijärjestön maissiväitteitä. Selvityksestä oli uutinen Maaseudun Tulevaisuudessa 4.7., ja koko laaja tiederaportti on julkaistu EFSA:n nettisivulla:

[www.efsa.europa.eu/en/science/scientific\\_reports/statistical\\_analyses\\_MON863.html](http://www.efsa.europa.eu/en/science/scientific_reports/statistical_analyses_MON863.html) .

## Vippaskonsteilla ei tehdä tutkimusta

Geenimuuntelua vastustava järjestö Crie-Gen oli Greenpeacen tilauksesta ottanut käyttöönsä ja "laskenut uusiksi" koetuloksia, jotka biotutkijat olivat jo julkaisseet tiedelehdessä maissin syöttökokeista. Yhtään koetta Crie-Gen ei tehnyt itse.

Aktivistijärjestön uuslaskenta osoittautui manipuloiduksi - tilastotieteen ja toksikologian periaatteita oli rikottu ja turvauduttu "vippaskonsteihin". Esitetyille väitteille ei ollut tieteellistä perustaa.

EFSA:n tiedeselvytys vastasi omia alustavia arvioitani, jotka löytyvät niin ikään internetistä [www.geenit.fi/Mais220307.pdf](http://www.geenit.fi/Mais220307.pdf).

Crie-Genin "tutkimus" ei siis antanut perustetta muuttaa EFSA:n alkuperäistä turvallisuusarviota. Kyseinen muuntogeeninen maissi luokitellaan yhtä turvalliseksi kuin perinteiset maissit.

EU:n hyväksymisen jälkeen gm-soijasta ei ole ilmennyt sellaista uutta tietoa, joka antaisi perusteita sen turvallisuusarvion muuttamiseen. Muuntogeeninen soija on turvallista ja ravitsevaa ruokaa ihmisille ja eläimille.

Soijakasvissa on ihmisen kannalta vielä puutteita, joita yritetään parantaa kasvinjalostuksella. Soijan siemenvalkuaisessa on 1 400 eri proteiinia, joista muutama aiheuttaa yleisesti allergioita soijaa runsaasti käyttävissä maissa. Tämä haitta on jalostuksen myötä vähenemässä, kun tärkeimmät näistä luonnollisista allergiageneista saadaan sammutetuksi geenitekniikan avulla (Herman 2003).

Soijaöljyyn on myös jo onnistuttu jalostamaan sydäntauteja ehkäiseviä, pitkäketjuisia omega3-rasvahappoja, ja ensimmäisiä tällaisia lajikkeita odotetaan markkinoille vuonna 2011.

## Soijasta poiketaan maissiin

Gm-soijan tuonti on nyt ajankohtaista, mutta keskustelu poikkeaa usein maissiin (Taavitsainen ym. MT 6.7.). Maissia tuodaan kuitenkin rehuksi Suomeen hyvin vähän.

Aktivistien kertomuksissa geenimaissi hävittää mehiläiset. Tutkijat ovat toista mieltä, sillä väite ei istu tosiasioihin. "Pesäpakoon" syylliseksi epäillään tutkimusten perusteella nyt afrikkalaista "tunkiosientä", joka pelottaa mehiläiset pois pesistä hajullaan (HS Tiede 29.5. ja 12.6.).

Viljelyyn hyväksyttävien gm-maissien turvallisuustutkimuksissa taas käydään aina läpi myös vaikutukset mesipistiäisiin, eikä niiden siitepölystä ole aiheutunut haittoja mehiläisille.

Eurooppalaiset myrkkytutkijat ovat huolissaan eräiden aktivistijärjestöjen mediakampanjoista, joilla tehdään väkivaltaa toksikologian peruseriaatteille ja pelotellaan ihmisiä aiheuttomasti. Tällaisen puoskaroinnin vaaroista varoitti kansanterveyden tutkimusprofessori Jouko Tuomisto palkinto-esitelmässään Euroopan toksikologijärjestön kongressissa Dubrovnikissa viime vuonna. Hänen puheensa voi lukea osoitteessa [www.geenit.fi/Eurotox06.pdf](http://www.geenit.fi/Eurotox06.pdf).

**JUSSI TAMMISOLA**

Kirjoittaja on maatalous- ja metsätieteiden tohtori ja toimii Helsingin yliopistossa kasvinjalostuksen dosenttina