

totta vai tarua

## **Muunneltujen geenien jäljillä**

(Katarina Malmberg, Hyvä Terveys joulukuu 2007)

Saako kaupoistamme geenimuunneltuja elintarvikkeita? Syömmekö jo tänä jouluna muuntogeenistä kinkkua? Ylitarkastaja Erkki Vesanto Elintarviketurvallisuusvirasto Evirasta.

### **1. Olemme syöneet muuntogeenistä ruokaa jo vuosia.**

–Tarua. Muuntogeenisen aineksen käytöstä on ollut pakko ilmoittaa pakkausmerkinnöissä jo vuodesta 1997. Elintarvikkeessa on täytynyt olla muuntogeenisyydestä kertova merkintä, jos tuote tai jokin sen ainesosa sisältää yli 0,9 prosenttia muuntogeenistä ainesta. Tällaisia tuotteita ei Suomessa ole myynnissä juuri lainkaan, ja elintarvikevalvonnassa on vain harvoin löydetty elintarvikkeita, joissa olisi muuntogeenistä ainesta.

### **2. Suomesta ei vielä saa muuntogeenisiä elintarvikkeita.**

▪ Osittain totta. Toistaiseksi Suomessa on ollut vain rajoitetussa myynnissä eräillä kuntosaleilla muuntogeenisistä raaka-aineista valmistettuja proteiiniapatukoita. Suomessa ja koko Euroopassa muuntogeeniset elintarvikkeet ovat harvinaisia. Yleisimmin käytössä ovat muuntogeeniset rehut.

### **3. Kun suomalaisille possuille syötetään muuntogeenistä soijaa, niin itse asiassa me syömmme muuntogeenistä kinkkua joulupöydässämme.**

–Tarua. Muuntogeenisen ravinnon syöminen ei tee siasta tai sen lihasta muuntogeenistä. Ruoan sisältämät geenit pilkkoutuvat aineenvaihdunnassa, myös siirretyt geenit.

### **4. Muuntogeenisessä ruoassa on vähemmän vitamiineja ja muita ravintoaineita kuin perinteisesti tuotetussa.**

–Tarua. Muuntogeeninen ruoka sisältää samat ravintoaineet kuin vastaavat perinteiset tuotteet. Kasvilajikkeiden ravintoaineiden koostumus tutkitaan tarkasti ennen kuin ne hyväksytään EU:ssa.

### **5. Geenimuuntelu tarkoittaa, että kasviin istutetaan genejä, jotka lisäävät vastustuskykyä tuholaisia vastaan.**

▪ Osaksi totta. Yleisimpiin muuntogeenisiin kasveihin eli maissiin ja soijaan on siirretty genejä, jotka kehittävät vastustuskyvyn tiettyä torjunta-ainetta tai tuhohyönteisen toukkia vastaan. Lähitulevaisuudessa levitykseen voi tulla esimerkiksi kasveja, joissa geenitekniikan avulla on muutettu hiilihydraatti- tai rasvahappokoostumusta tai sammutettu jokin luontainen allergisoivaa proteiinia tuottava geeni.

### **6. Muuntogeeninen ruoka voi vaikuttaa ihmisen lisääntymiskykyyn.**

–Tarua. Tästä ei ole tieteellistä näyttöä. Kaikki muuntogeeniset ainekset käyvät läpi Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaisen (EFSA) tekemän turvallisuustarkastelun. Hyväksytyt muuntogeeniset ainekset eivät saa vaikuttaa haitallisesti ihmisen, eläimen tai ympäristön terveyteen.

### **7. Esimerkiksi pähkinän allergisoivaa proteiinia voi siirtyä jonkin toisen geenin mukana muokattavaan kasviin.**

–Tarua. Geenitekniinen kasvinjalostus on täsmäjalostusta, jossa kohdekasviin siirretään vain jokin tietty, haluttu geeni. Hyväksymismenettelyssä tutkitaan myös muuntogeenisen aineksen mahdolliset allergiaa aiheuttavat ominaisuudet. Allergisen vaikutuksen lisääntymistä ei hyväksytä.

**8. Geenimuuntelulla voisi poistaa esimerkiksi soijasta sen proteiinin, joka aiheuttaa allergisen reaktion.**

▪ Osittain totta. Monesti allergisoivia proteiineja on kuitenkin useita, joten yhden geenin sammuttaminen saattaa vain pienentää mahdollisuutta saada allerginen reaktio.

**9. Muuntogeeninen vilja ei tarvitse yhtä paljon torjunta-aineita tuottaakseen satoa kuin tavallinen vilja.**

▪ Osittain totta. Kun rikkaruoho-ongelma on paha, pellolle levitetään torjunta-ainetta, joka tappaa kaikki vihreät kasvit. Tällaisia aineita voidaan käyttää tavallisen viljan viljelyssä vain satokauden jälkeen, ettei viljakin tuhoutuisi. Esimerkiksi muuntogeeninen soija on kehitetty kestäämään yhtä tällaista tehotorjunta-ainetta. Sitä viljeltäessä torjunta-ainetta voidaan käyttää oikeaan aikaan ja vähemmän kuin perinteisen soijan viljelyssä. Jotta uudet vastustuskykyiset kasvigeenit eivät leviäisi herkästi luontoon, jokainen muuntogeeninen viljalajike on jalostettu kestäämään vain yhtä torjunta-ainetta.

**10. Muuntogeeninen ruoka aiheuttaa syöpää ja epämuodostumia.**

–Tarua. Hyväksytyt muuntogeeniset ainekset eivät saa vaikuttaa haitallisesti ihmisen, eläimen tai ympäristön terveyteen. Lisäksi usein on voitu havaita, että hyönteistuholaisia kestävässä muuntogeenisissä maisseissa on vähemmän homemyrkyjä kuin perinteisissä maisseissa.

**11. Ihmisessä muuntogeenisen elintarvikkeen sisältämät geenit voivat siirtyä suolistossa eläviin bakteereihin, ja sillä on vakavia seurauksia terveyteen.**

–Tarua. Kaikki elintarvikkeet sisältävät genejä, eivätkä muuntogeeniset elintarvikkeet eroa tässä suhteessa muista elintarvikkeista. Ruoan sisältämien geenien pieniä osia voi siirtyä suoliston bakteereihin, mutta tällä ei ole todettu mitään terveydellisiä vaikutuksia, koska vain kokonainen geeni voi toimia. Lisäksi suoliston bakteerit uusiutuvat hyvin nopeasti.

**12. Muuntogeeninen ruoka ei poikkea olennaisesti muusta ruoasta.**

▪ Toistaiseksi totta. Tutkimusten mukaan muuntogeeninen ruoka vastaa koostumukseltaan perinteisiä elintarvikkeita. Tilanne muuttuu, kun markkinoille tulee ravitsemuksellisesti parannettuja elintarvikkeita.

**13. On samantekevää, muokkaako kasvien genejä tiedemies vai evoluutio.**

▪ Totta. Kasvinjalostus on ihmisen ohjaamaa evoluutiota. Luonnon evoluutio ei jalosta kasveja ihmisen vaan kasvilajin tarpeisiin. Geenitekniikka on vain yksi kasvinjalostajan käyttämä tekniikka, jolla voidaan muuttaa kasvin ominaisuuksia.