

Muuntogeenistä ruokaa syö jo yli miljardi ihmistä

(Petter Portin, Savon Sanomat 30.3.2009)

Muuntogeenisellä eliöllä tarkoitetaan eläintä, kasvia, sientä tai mikrobia, jonka ominaisuuksia on muunneltu siirtämällä siihen geenitekniikan keinoin perintöainesta joko saman lajin toisesta yksilöstä tai eri lajista. Yksilön omien geenien toimintaa voidaan myös keinotekoisesti voimistaa tai vaimentaa. Geenitekniikan sovelluksista, erityisesti muuntogeenisistä elintarvikkeista eli ns. geeniruusta kiistellään jatkuvasti.

Silti geenitekniikka on jo 35 vuotta vanhaa. Menetelmän perustan loi yhdysvaltalainen biokemisti **Paul Berg** vuonna 1973. Hän onnistui ensimmäisenä kehittämään molekyylejä, joissa oli eri eliölajien geeniaainesta, DNA:ta. Itse asiassa hän siirsi erään viruksen DNA:ta erään bakteerin perimän osaksi.

Kaikki markkinoilla oleva muuntogeeninen ravinto on kasvisperäistä, sillä muuntogeenisten eläinten tuottaminen on paljon vaikeampaa kuin muuntogeenisten kasvien. Geenimuunneltujen kasvilajikkeiden (gm-kasvien) laajamittainen viljely alkoi Yhdysvalloissa 1996. Viljelystä ja muuntogeenisen ravinnon käytöstä on siis kokemusta jo kolmentoista vuoden ajalta.

Arviolta yli kaksi miljardia ihmistä maailmassa on jo ainakin maistanut ja 1,3 miljardia syö säännöllisesti muuntogeenisistä kasveista tehtyä ruokaa, maissia, soijaa tai riisiä. 300 miljoonaa ihmistä Yhdysvalloissa ja Kanadassa on syönyt geeniruokaa nyt jo yli kymmenen vuoden ajan ilman yhtään todennettua ongelmaa.

125 miljoonaa hehtaaria viljelyssä

Muuntogeenisten kasvien viljelyala kasvaa vuosittain jatkuvasti noin kymmenen prosentin vauhdilla ja on nyt 125 miljoonaa hehtaaria. Tämä vastaa lähes nelinkertaista Suomen koko pinta-alaa ja on yli kahdeksan prosenttia maapallon koko viljelyalasta.

Mistään pienimuotoisesta kokeilusta ei siis enää voida puhua. Euroopan unionin alueella viljely on vielä vähäistä, ja täällä viljellään toistaiseksi vain gm-maissia.

Vuonna 2008 kaikkiaan 13,3 miljoonaa viljelijää 25 maassa hyödynsi gm-lajikkeita. On merkillepantavaa, että 12,3 miljoonaa eli 90 prosenttia heistä on pienviljelijöitä eri kehitysmaissa. Näissä 25 maassa asuu enemmän kuin puolet (55 prosenttia) maapallon ihmisistä.

Viisi johtavaa maata viljelyalan suuruusjärjestyksessä ovat Yhdysvallat, Argentiina, Brasilia, Kanada ja Intia. EU:n alueella kuudessa maassa viljellään gm-kasveja. Nämä ovat viljelyalan suuruusjärjestyksessä Espanja, Tsekin tasavalta, Romania, Saksa, Puola ja Slovakia.

Jo satoja muuntogeenisiä lajikkeita kymmenistä kasvilajeista on hyväksytty viljelyyn, ja tuhannet lajikkeet odottavat hyväksyntää. Eniten viljellään gm-soijaa, -maissia, -rapsia ja -puuvillaa. Lähes kaikki viljelyssä olevat gm-kasvit ovat näitä. Vuonna 2006, jolloin gm-kasvien koko viljelypinta-ala maailmassa oli 102 miljoonaa hehtaaria, viljeltiin soijaa 58,6, maissia 25,2, puuvillaa 13,4 ja rapsia 4,8 miljoonalla hehtaarilla.

Suurin osa taloudelliseen käyttöön hyväksytyistä gm-kasveista on rikkakasvihävitteitä tai tuohyönteisiä kestäviä. Muuntogeenisten kasvien viljelyä vastustavat tahot pelkäävät, että torjunta-aineita kestävien lajikkeiden viljely voisi johtaa niille vastustuskykyisten rikkaruohojen kehittymi-

seen, jos ne risteytyvät gm-kasvien kanssa. Risteytymisen edellytys on, että luonnossa on viljelykasveille riittävän läheisiä sukulaisia.

Suomessa tulevat tässä kyseeseen vain ristikukkaisten kasvien heimoon kuuluvat rapsi ja rypsi.

Sekä viljelijä että kuluttaja voittavat

Huoli muuntogeenisten kasvien karkaamisesta ympäröivään luontoon tai niiden risteytymisestä luonnonvaraisten kasvien kanssa perustuu yliarvioon niiden kilpailukyvystä.

Viljelykasvit ovat tuhansia vuosia kestäneen jalostuksen aikana tulleet niin riippuvaisiksi viljelyolosuhteista, etteivät ne tule toimeen pellon ulkopuolella. Muuntogeenien viljelykasveille pellolla tuoma etu ei väistämättä lisää rikkakasvien menestystä, vaikka muuntogeeniä näihin risteytymisen kautta siirtyisikin. Kasvin kilpailustrategia, joka toimii tietyssä ympäristössä ei välttämättä toimi jossain toisessa ympäristössä. Ekologisia haittavaikutuksia ei olekaan missään havaittu.

Kokemukset gm-kasvien viljelystä ovat myönteisiä. Viljelijöiden tulot ovat lisääntyneet erittäin merkittävästi kaikissa niissä maissa, joissa muuntogeenisiä kasveja viljellään. Niistä valmistettu ravinto on huokeampaa, koska viljelykustannukset vähenevät.

Esimerkiksi polttoainekustannuksissa syntyy säästöä, kun torjuntaruiskutuksia tarvitaan vähemmän ja voidaan siirtyä kyntämättömään viljelyyn. Geeniruoka on myös puhtaampaa kuin tavanomaisin viljelymenetelmin tuotettu, koska torjunta-aineita käytetään vähemmän.

Mitään muuntogeenisestä ravinnosta koituvia terveydellisiä haittoja ihmisille ei ole todettu. Myöskään eläinkokeissa, joista osa on ollut useita sukupolvia kestäviä seurantakokeita, ei ole havaittu mitään hälyttävää.

Suomessa päätetään näinä aikoina lainsäädännöstä, jolla määritellään gm-kasvien viljelyn ehdot. Meidän ei pidä jäädä kehityksen takapajulaksi muuntogeenisten kasvien viljelyssä, eikä sitä pidä tehdä raskaalla lainsäädännöllä käytännössä mahdottomaksi.

Kirjoittaja on Turun yliopiston perinnöllisyystieteen emeritusprofessori

Kuvateksti: Muuntogeenistä ruokaa on myös vastustettu näyttävin tempauksin, mutta viljelyalat kasvavat niistä huolimatta kaiken aikaa.