

Tohtorin resepti: Geenimuuntelusta vapaa Suomi!

Äkilliset oireet: Miksi geenimuuntelu on ajankohtaista juuri nyt?

Geenimuunneltua soijaa on alettu tuoda sikojen rehuksi. Geenimuunnellun viljelyn aloittamista valmistellaan: Rinnakkainelo-laki on MMM valmistelussa. Gm-peruna on kenttäkokeessa.

Geenimuuntelu on tulossa suomalaisten ruokapöytiin ja peltojen kautta koko ekosysteemiin.

Taudinkuva: Mihin geenikasvien viljely johtaa?

Kanadan kokemus kertoo, että gm-viljely ei pysy erillään vaan saastuttaa koko maatalouden. Gm-vapaita siemeneriä ei Kanadasta enää saa. Kuluttajien vaihtoehdot vähenevät. **Luomuviljely tulee saastumaan ja loppumaan.**

Hoito: Onko geenikasvien turvallisuus taattu?

Vaikka geenitekniikkaa on tutkittu gm-kasvien rakentamiseksi, ei turvallisuustutkimuksia ole paljon. Yhtään pitkäaikaista, 2-vuotista ruokintakoetta ei ole raportoitu. Tällainen vaaditaan nykyisin uusilta kemikaaleilta. USA:ssa gm-kasveja on sekoitettu ruokaan 10 vuotta, mutta mitään seurantaa terveysvaikutuksista ei ole. On siis käynnissä maailman huonoiten suunniteltu ihmiskoe.

Turvallisuutta ei ole todistettu.

Vaarallisuus: Mitä vikaa geenimuuntelussa on?

Geenimuuntelussa rakennetaan siirtogeeni, johon yhdistetään viruksen, bakteerin ja kasvin perintöainesta. Tällaista ei luonto ole ikinä tehnyt. Kukaan ei voi varmuudella sanoa, mitä se tulee aiheuttamaan. **Koko luonto käyttää samaa geneettistä koodia, jota geenitekniikka peukaloi.**

Leviäminen: Siirtogeenit eivät pysy erillään

Koepelloilla olleet gm-kasvit ovat usein luvatta sekoittuneet ihmisruokaan. Jos gm-viljely aloitetaan, entiseen puhtauteen emme voi palata. Jos lehmät ovat syöneet rehussa gm-soijaa tai gm-maissia, se näkyy maitonäytteissä vielä kaupassakin. Siirtogeenit eivät hajoa ruuansulatuksessa kuten on uskottu, vaan kulkeutuvat lihaan ja maitoon.

Kokeissa on todettu, että siirtogeenit siirtyvät gm-kasvista maaperäbakteereihin. Pahinta on se, nämä siirtogeenit toimivat maaperäbakteereissakin. **Siirtogeenit kulkevat eteenpäin ekosysteemissä.**

Taudin pysäyttäminen: Gm-vapaus on mahdollinen

Maailman maatalousmaasta alle 2 % on gm-viljelyssä. Puhtaat tuotteet ovat kalliimpia, eli kannattavampia kasvattaa myös Suomessa. Kreikka, Puola, Itävalta ja Norja ovat julistautuneet gm-vapaiksi alueiksi. Ranska ja Italia pyrkivät siihen ruuan laadun takaamiseksi.

Miljoona EU-kansalaista vaati keväällä 2007 gm-rehulla kasvatetun lihan merkitsemistä. Merkintää vaativan lakialoitteen teki 104 kansanedustajaa Suomessa syksyllä 2007.

Suomessa neljä kuntaa on julistanut julkisen ruokansa gm-vapaaksi: Loppi, Pernaja, Hyvinkää ja Espoo. Kaikki kyselyt osoittavat että gm-tuotteille ei ole kysyntää Suomessa.

Koko Suomen laajuinen gm-vapaus on selkeä ja turvallinen päätös.

Suun kautta nautittava ravinto: Vain luomu on varmasti gm-vapaata.

Kansalaisjärjestöjen yhteinen hanke GMO-vapaa Suomi sivustoilla www.gmovapaa.fi.

Ajankohtaisia gm-uutisia englanniksi löydät osoitteesta www.gmwatch.org, esitelmiä ja tieteellisiä viitteitä suomeksi kotisivuilta www.telemail.fi/liisa.kuusipalo.

Kasvinjalostuksesta

Kasvinjalostus on maapallon tulevaisuudelle tärkeää ja arvokasta työtä. Perinteinen, kaikkia ominaisuuksia seuraava jalostus on hidasta ja vaivalloista, mutta oikotietä onneen ei ole. Geenin siirto bioteknisin keinoin ei tuo simsalabim-ratkaisua, sillä kasvibiotekniikka perustuu menneen ajan tieteeseen.

Vanha oppi on, että yhtä geeniä vastaa yksi tuote, yleensä proteiini. Tämä käsitys on vanhentunut, eikä pidä paikkaansa. Kun ihmisen geenit luettiin, niitä löytyi 25.000, vaikka erilaisia proteiineja on ihmisessä 100.000. Kasveilla ja eläimillä yksi geeni tuottaa eri tavoin säätelemällä useita eri tuotteita. Itse geenin käsitekin on muuttunut. Se ei ole yksi suora pätkä DNA:ta, vaan eri pätkien yhdistelmä. Yhden geenin pätkät voivat samaan aikaan olla osina muissa geneeissä. Kun tämän tietää on helppo ymmärtää, miksi kasvibiotekniikka ei toimi.

Geenimuuntelussa siirretään eliöön keinotekoisia virusten, bakteerien ja kasvien geenien yhdistelmiä. Tässä on uuden menetelmän vallankumouksellisuus. Luonto ei tällaisia yhdistelmiä tee. Virusmainen geenipaketti siirretään soluun omana rakenteenaan, joten on mahdollista, että se myös poistuu solusta, ja alkaa toimia jossain muualla. Geenipakettia ei osata liimata vastaanottajaan, eikä etsiä sille sopivaa kohtaa. Se tungetaan soluun ja toivotaan että se toimii.

Uutta geeniä ei voi siirtää kasviin häiritsemättä entisten toimintaa. Kokemukset geenimuunnelluista kasveista kertovat arvaamattomista vaikutuksista: kasvien kääpiöitymisestä, steriliteetistä, ennakoimattomien ominaisuuksien ilmenemisestä ja jopa myrkyllisten aineiden syntymisestä. Esimerkiksi hemoglobiingeenin siirtäminen tupakkaan aiheuttikin nikotiinin tuotannon voimakkaan lisääntymisen. Yleistä on, että siirretty geeni hiljennetään. Kaupallisiin soijalajikkeisiin siirretyt geenijaksot ovat muuttuneet, vaikka niiden piti olla pysyviä, ja aiheuttaa uusi haluttu ominaisuus.

Geenikarttoja voi käyttää jalostuksen apuna, mutta vain yhteen geeniin tuijottaminen ei riitä. Geenin ilmeneminen ominaisuutena riippuu sen säätelystä ja muista geneeistä, ja niiden säätelystä. Esimerkiksi kahden linjan risteytyksenä syntyvä hybridi on usein molempia kantalajikkeita elinvoimaisempi, vaikkei sitä geneeistä voisi ennustaa. Olosuhteet pellolla ovat vaihtelevat, ja tarvitaan monia ominaisuuksia, jotta kasvi käyttäisi ympäristön resurssit mahdollisimman hyvin. Siksi kasvatuskokeita ja valintaa ei voi korvata millään.

On edesvastuutonta sallia gm-kasvien kasvattamista ulkoilmassa. Geenimuuntelun avoin levittäminen luontoon aiheuttaa arvaamattomia riskejä, sillä geneettinen systeemi on kaikille eläville yhteinen. Tekniikalla on suuri potentiaali vahinkoihin. Tämän tiedostivat myös tekniikan keksijät, ja he edellyttivät muuntogeenisten eliöiden tekemistä puutteellisiksi, niin etteivät ne selviä laboratorioiden ulkopuolella.

Kasvi- ja eläinjalostus on jo nyt yltänyt lähes mykistäviin suorituksiin. Esimerkiksi yksijyvävehnämästä on kehitetty satoja jyvää kantava kuusitahoinen vehnä, ja heinämaisesta kantamuodosta useita jämäköitä maissintähkiä tuottava muoto. Ja nämä jalostuksen loistokkaat suoritukset ovat maanviljelijät tehneet jo ennen ajanlaskun alkua! Susimaisesta koirasta on muokattu kurtunaamainen bokseri, jättimäinen tanskandoggi ja kiinanpalatsikoira. - Kyllä me todellakin kipeästi tarvitsemme geenimuuntelun tuomaa helpotusta jalostukseen ja eliöiden muokkaamiseen! Huolimatta siitä, että ihminen on käyttänyt kasveja ravinnokseen jo kauan, ne eivät ole olemassa vain meitä varten. Unelma siitä, että kaikki hyvät geenit voitaisiin paketoita yhteen lajikkeeseen, tulee pysymään unelmana.

