

# Muunnellut geenit eivät siirry niitä syöneen soluihin

(Helsingin Sanomat 14.8.2007)

Helsingin Sanomien mielipidesivulla kirjoittaneen Markku Rämön (HS 6. 8.) mukaan muunto-geeninen peruna "vaurioitti nuorten rottien aivoja ja maksaa sekä surkastutti niiden kiveksiä".

Rämö viittaa kirjoituksessaan vuonna 1999 julkaistuun tutkimukseen (Ewen ja Pusztai, The Lancet 354: 1 353–1 354), jossa vertailtiin geenimanipuloitua ja tavallista perunaa syöneitä rottia. Tutkimuksessa ei kuitenkaan ole sanaakaan rottien aivoista, maksasta tai kiveksistä.

Siinä tutkittiin rottien mahaa, suolia ja lymfosyyttejä. Ilmaisen kopion koko kahden sivun tutkimusraportista löytää Googlen avulla alle minuutissa.

Rämön väärin referoima artikkeli mainitaan usein malliesimerkkinä huonosta tieteestä. Artikkelissa havaittiin eroja geenimanipuloitua, lumikellon lektiiniä tuottavaa perunaa ja tavallista mutta lektiinillä höystettyä perunaa syöneiden rottien tiettyjen suolen osien koossa. Itse tulos on kyseenalainen, koska aineistona oli vain kuusi rottaa syöttökoetta kohden. Kritiikin ydin on kuitenkin se, että Ewenin johtopäätös ampuu yli.

Toksikologit ovat kahdeksan vuotta kyselleet Eweniltä vastauksia moniin kysymyksiin. Mitä jos syötämme rotille perunan lisäksi muutakin? Pelkässä perunassa on nimittäin nuorelle rotalle liian vähän proteiinia.

Väheneekö ja lisääntyykö vaikutus sen mukaan, kuinka paljon geeniperunaa rotat syövät? Ewen teki nimittäin vain yhden kokeen.

Miten vaikuttaa se, että geeniperunaa syöneet rotat saivat 20 prosenttia vähemmän proteiinia kuin muut? Ero käy ilmi Royal Societyn tekemästä Ewenin tutkimusten arvioinnista. Mitä jos syötetään rotille perunaa, johon on siirretty jokin muu kuin lektiiniä koodaava geeni?

Yksikään tutkimus ei ole vahvistanut Ewenin tuloksia. On siis aika haudata Ewenin johtopäätös.

Rämön pelottelu syötyjen geenien siirtymisestä syöjän genomiin on puhdasta huuhaata. Tummeneeko iho, jos syö mustaa lammasta? Vai mihin soluihin ne geenit sieltä suolesta siirtyisivät?

Ja miksi geenimuunnellun organismin geeni siirtyisi syömällä, jos tavallinen geeni ei siirry? Siirretyt geenit ovat tavallisia geenejä – muuten ne eivät toimisi muuntogeenisessä organismissa.

Bioteknikka voi toki tuottaa epätoivottuja sivuvaikutuksia. Niin tuottaa perinteinenkin jalostus. Jokainen mansikanviljelijä tietää, ettei satoisin marja ole makoisin.

Geenin vaikutus riippuu kuitenkin vain geenistä itsestään eikä siitä, tuliko geeni isältä, äidiltä vai laboratorion tädiltä.

**ESA TYYSTJÄRVI**  
biologi  
Turku