

Harventaako meitä vapaa possu vai kestävä puuvilla?

(Lähetetty Kansan Uutisiin 5.5.2009)

Tuleeko sikainfluenssa Suomeenkin? Tietysti – jollei nyt alkanutta epidemiaa saada rajatuksi lähipäivinä tai -viikkoina. Se taas on hyvin epätodennäköistä, kun sairastuneita on jo tuhansia ja tauti tarttuu ihmisestä ihmiseen.

Pahimmat taudit ihmiskunta saa evoluution lahjana eläimistä. Vuosisadan vaihteessa ihmisellä oli koiran kanssa 65, naudan 50, vuohen ja lampaan 46, sian 42, hevosen 35 ja siipikarjan kanssa 26 yhteistä tautia eli zoonoosia (www.geenit.fi/MT030303.pdf). Espanjalaiset valtasivat Amerikan tuliaisillaan: miljoonat intiaanit kuolivat eurooppalaisiin tauteihin. Euroopan väestö oli niihin jo sopeutunut vuosisatojen kuluessa, mutta amerikkalaiset olivat tulokastaudeille ”vapaata riistaa”.

Uusien tautien helpoin reitti ihmiskuntaan ovat avotarhatut tuotantoeläimet, joista tutkijat ovat jo kauan varoitelleet. Seuraavaa maailmanlaajuista pandemiaa odotettiin Aasiasta, jossa sikoja ja hanhia kasvatetaan paljon ulkosalla avotarioissa. Tällaisissa oloissa ihmisen tautivirukset ja -bakteerit pääsevät risteytymään sian ja lintujen taudinaiheuttajien kanssa, ja näin onnistutaan lopulta kutsumaan esiin uusi taudinaiheuttajan muoto, jota vastaan ihmisellä ei ole ennestään suojaa.

Sian kautta terästetyn, lintuvirustakin sisältävän influenssan saimmeikin tällä kertaa kehitysmaa Meksikosta, jossa avotarhaus on myös yleistä. Virusekologian kannalta luomuposu voisi olla todennäköisin uuden virustyyppin ”hautomo”. Alkuperä on kuitenkin vielä osoittamatta tutkimuksilla, joten iltapäivälehdissä syyttävä sormi osoittaa ”hyvän mediatavan” mukaisesti tehosikalaan.

Onneksemme tauti ei tullutkaan Indonesiasta, joka on kieltäytynyt antamasta maailman rokotetutkijoille virusnäytteitä lintuinfluenssaan kuolleista kansalaisistaan – ovathan viruksen geenitiedot Indonesian omaisuutta, biodiversiteettisopimuksen perusteella!

Onko mitään tehtävissä? Perinteisillä keinoilla rokotteen kehittäminen uuteen tautiin voi viedä liian paljon aikaa. Jos virus osoittautuu tai muuntuu vakavaksi, pandemia voi ehtiä tappaa maailmalla miljoonittain ihmisiä. Geenitekniikan avulla tehokas rokote voitaisiin kehittää nopeammin ja sitä voitaisiin valmistaa tarpeeksi paljon koko ihmiskuntaa varten (www.geenit.fi/HS010207Hemm.pdf).

Kasvattamalla geenitekniikan avulla viruksen kuoriproteiinia tupakassa tai sinimailasessa saataisiin koerokote kehitetyksi tehokkuustutkimuksiin jo kuukauden kuluessa uuden viruslinjan eristämisestä. Kun rokotteen teho on varmistettu, hehtaarin tupakkaviljelmällä voitaisiin tuottaa parissa viikossa miljardi rokoteannosta (www.geenit.fi/BioLaak2008.pdf).

Olemme kuitenkin pahasti myöhässä, sillä geenitekniikan vastustajien kauhutehtailu mediassa on vahingoittanut julkisen sektorin biotutkimusta jo kohta kaksi vuosikymmentä. Nopea kasvirokotemenetelmä on vasta pienehkön, yksityisen yrityksen koekäytössä – on hyvin epävarmaa, voiko se ehtiä sikatautiin avuksemme.

Geenivastustajia nopeuskin pelottaa, ja he keskittyvät tieteen jarrutukseen. Kun sokeritautisille aiottiin valmistaa sikainsuliinin sijasta ihmisen omaa insuliinia (muuntogeenisten mikrobien

avulla), geenivastustajat onnistuivat estämään lääkkeen valmistuksen Saksassa 14 vuoden ajan (www.geenit.fi/Insuliini.htm). USA:n ja Tanskan lääketehaat kiittivät avusta ja valtasivat markkinat omalla muuntogeenisellä insuliinillaan.

Ensi tietojen mukaan Meksikon sikainfluenssa näyttäisi käyttäytyvän samaan tapaan kuin vuosisadan takainen espanjantauti. Vielä on kuitenkin epäselvää, kuollaanko tautiin nykymuodossaan vain kolmannessa maailmassa, missä köyhien ihmisten vastustuskyky on heikko jo puutteellisen ravinnon vuoksi (www.geenit.fi/TP09.pdf s.14-15).

Tänään Greenpeace kampanjoi estääkseen vitamiinipitoisen kultaisen riisin viljelyn kehitysmaissa.

”Yökköskestävä puuvilla ajaa viljelijät itsemurhiin Intiassa”, on eräs näiden kampanjoiden kestoosuuskeja viime vuosilta (KU 24.4.). Tosiasiassa geenipuuvilla on vähentänyt itsemurhia Intiassa, osoittavat laajat tutkimukset (www.geenit.fi/VahItsem.htm). Kuudessa vuodessa se on lähes kaksinkertaistanut puuvillan satotason ja puuvillan viljelijöiden nettotulot hehtaarilta sekä siinä sivussa pelastanut Intian puuvillateollisuuden työpaikkoineen.

Puuvillayökkönen on puuvillan pahin tuholainen, ja yökköskestävyys parantaa puuvillan viljelyvarmuutta. Vakuutusyhtiöt ovatkin jo alentaneet vakuutusmaksuja kestävien muuntogeenisten lajikkeiden viljelijöiltä Amerikassa.

Monsuunisateita paraskaan lajike ei kuitenkaan voi taata. Eräillä epävarmoilla alueilla, joissa kastelua ei ole käytettävissä vaan puuvillaa joudutaan viljelemään sateen varassa, kannattaisi tyytyä hieman heikkosatoisempiin mutta kuivuutta paremmin sietäviin lajikkeisiin.

Sellaisia on odotettu viljelyyn jo muutaman vuoden ajan. Tänä keväänä saadaan vihdoinkin käyttöön neljässä osavaltiossa Intian oman puuvillantutkimuslaitoksen (CICR) jalostama muuntogeeninen, yökköskestävä puuvillalajike, joka soveltuu juuri tällaisiin vaikeisiin viljelyoloihin.

Uuden puuvillan satotaso ei yllä hyvien alueiden huippulajikkeiden tasolle, mutta se sietää paremmin kuivuutta ja sen kylvösiemen maksaa vain murto-osan kaupallisten yhtiöiden päättämistä monopolihhinnoista.

Tätä lajiketta pystytään myös lisäämään puhtaana omasta siemenestä. Uutta kylvösiementä ei siksi tarvitse ostaa joka vuosi, mikä vähentää köyhimpien viljelijöiden tarvetta lainanottoon.

Julkisen sektorin jalostama, ”köyhän miehen” yökköskestävä puuvilla ilahduttaa varmaan Intian luomuyhdistyksiä? Ei toki: eivät nämä promilleluokan uskonyhteisöt tosiasiassa firmoja vastusta vaan uudehkoa kasvibiologiaa. Ne kun elävät itse rikkaan yläluokan luontaisuskomusten varassa – vettäkään ei luomuviljelyssä kuulemma tarvita, kun tilauksia ja rupioita vain sataa kaupunkien varakkaalta vähemmistöltä (KU xx.3.).

”Paha” Monsanto on puolestaan jo jalostamassa erityisen kuivankestäviä puuvillalajikkeita. Kenttäkokeita on käynnissä muun muassa Australiassa. Viljelyyn kuivankestävä puuvilla tulee vuonna 2015 – todelliseen tarpeeseen, mikäli monsuunisateet alkavat käydä epävarmoiksi tulevina vuosikymmeninä.

Jussi Tammisola, kasvinjalostuksen dosentti