

# Toimittajan ensiapu: aineistoja kasvinjalostuksesta, ravinnosta, energiasta ja luomusta

## 1. Kasvinjalostuksesta:

Suomeksi on äskettäin julkaistu tietoa kasvinjalostuksesta Biologian ja maantieteen opettajien liiton Natura-lehdessä:

”Fossiilitaloudesta uusiutuviin raaka-aineisiin kasvibiologian eväillä”

[http://geenit.fi/Natura4\\_2010.pdf](http://geenit.fi/Natura4_2010.pdf)

”Terveyttä, laatua ja ruokaturvaa kasvinjalostuksella” [http://geenit.fi/Natura3\\_2010.pdf](http://geenit.fi/Natura3_2010.pdf)

Luomussahan on kielletty myös geenimuuntelua soveltava täsmäjalostus, siis esimerkiksi rutonkestävä peruna...(jonka viljelyhakemus on jo vireillä EU:ssa)

Hyvä paha tekniikka. [Biotekniikkaa ja maanviljelyä](#). Toimittaja Maija Typpi, haastateltavina professori Jukka Ahokas (HY), kasvinjalostuksen dosentti Jussi Tammissola (HY) ja teknologiapäällikkö, dosentti Kirsi-Marja Oksman-Caldentey (VTT). *YLE Radio 1* 14.6.2010 (39:35 min, mp3)

”**Luontais**”aateen hyökkäävintä haaraa ovat pienet new age –uskonnot: antroposofia (biodynamiikka) ja Maharishi-kultti (yliluonnollinen mietiskely eli joogalentäjät):

<http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> . Nämä pimein lyhdyin ajavat pienet uskonsuunnat ovat olleet moottorina, kun kampanjoidaan **geenimuuntelun kieltoa Suomen maatalouteen** ("GMO-vapaa Suomi").

Maallemme onnetonta (*de facto*) kieltohanketta paheksui **333 tohtorin geenivetoamus**, joka jätettiin Eduskunnalle keväällä 2011:

Suomen tiede on vaarassa, varoittaa [Vetoamus eri tuotantotapojen tasavertaisen rinnakkaiselon puolesta ja geenikieltoa vastaan Suomessa](#). Vetoamuksella on 596 [allekirjoittajaa](#), joista 333 on tohtoreita ja 220 vähintään dosentteja. Joukossa on 147 professoria, 3 tutkimusjohtajaa, 8 yliopiston dekaania, 12 tutkimuslaitoksen tai -järjestön johtajaa, 13 yliopiston rehtoria, 2 yliopiston kansleria, sekä tieteen akateemikko.

– Nimiä kerättiin varsinaisesti 2011, mutta allekirjoituslomake on vielä toiminnassa (teknisistä syistä se on toistaiseksi Mbnetin palvelimella): <http://koti.mbnet.ketohel/AllekirjLomake.htm> .

– [HS-uutinen](#) 19.1.2011. Helsingin yliopiston [maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan uutistiedote](#) 19.1.2011.

[Valetiede estää ympäristöystävällisen maatalouden ja metsänhoidon](#), varoittavat Ruotsin johtavat kasvitutkijat ([Dagens Nyheter 1.10.2011](#)). Kannanoton on allekirjoittanut 41 tutkijaa eli 90 % kasvitieteen perustutkijoista, jotka tekevät tutkimustyötään Ruotsin tutkimusneuvoston rahoittamina.

"On ehdottoman välttämätöntä, että muuntogeenisten kasvien käyttöä säänneltäisiin samalla tavoin kuin tavanomaisesti jalostettujen kasvien käyttöä niin tieteellisessä koetoiminnassa kuin maataloudessa ja metsänhoidossa. Kasvin ominaisuuksien eikä käytettyjen jalostusmenetelmien tulee ratkaista, vaaditaanko kasvista erityisiä selvityksiä. Nykyiset geenimuuntelua koskevat säännökset ovat vanhentuneita eivätkä ota huomioon uusinta tietoa geenimuuntelusta ja perinnöllisestä vaihtelusta. Kasvitutkijat korostavat, että muuntogeenisten viljelykasvien kohtelu tulee korjata ja säädökset uudistaa, jotta ravinnon ja energian saanti voidaan turvata kasvavalle ihmiskunnalle rajallisen energian maailmassa."

Europarlamentissa vuonna 2006 pitämäni [biotekniikkaesitelmän](#) liite (itse luento on jo hieman vanha, mutta sen **liite** analysoi mm. EY-säädösten perusongelmia):

<http://geenit.fi/EP101006LiiteIK.pdf>

Skepsis-luentoni 2010 alkuosa: ”**Mistä ruoka tulee**” (esittelee kasvinjalostuksen ja kasvintuotannon perusasioita)

<http://geenit.fi/Skepsis10-1.pdf>

Uusin **kasvinjalostusluentoni Helsingin yliopistossa** (luento on yleistajuinen mutta englanniksi):

<http://geenit.fi/JAL504jt2011.pdf>

Vertaisarvioidussa kansainvälisessä tiedelehdessä 2010 julkaistu (varsin yleistajuinen) **katsaukseni energiakasvien jalostukseen:**

Review: [Towards much more efficient biofuel crops – can sugarcane pave the way? GM Crops](#) 1(4), 19 p. Saadaanko kasveista energiaa ja raaka-aineita, kun ruoastakin tulee pulaa?

2. Globaalia näkökulmaa **kasvintuotannon haasteisiin ja luomuun** tuo esiin hieman laajennettu HS-kirjoitukseni: <http://geenit.fi/HS290309.pdf> .

3. Yleisjohdatusta **luomun aatesisältöön; Skepsis-luentoni** 2010 jälkimmäinen osa:

<http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> .

4. Aviisi kirjoittaa luomusta 30.1.2012: <http://www.aviisi.fi/artikkeli/?num=01/2012&id=1690d6d> .  
Lehti julkaisi myös omat **kommenttini**: [http://geenit.fi/Aviisi1\\_2012.pdf](http://geenit.fi/Aviisi1_2012.pdf) .

– Toimituksen pyynnöstä jouduin tosin harrastamaan ”lyhyttä ja iskevää” ilmaisutapaa, joten teksti jäi ”normaalitapaan” väitetasolle.

5. Luomun **parempi maku on luuloa**.

– Ruokaan ja terveyteen liittyvät **uskomukset istuvat tiukassa** (<http://geenit.fi/LuomuMielik.htm> ), osoitti **psykologi Marieke Saher väitöskirjassaan**:

Everyday beliefs about food and health. Thesis. Marieke Saher (2006), Univ. of Helsinki (64 p.):

<http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/kay/psyko/vk/saher/everyday.pdf> .

– Hanna Leivonniemi haastatteli mm. häntä luomujuttuunsa (SK 18.11.2011):

<http://suomenkuvalehti.fi/jutut/kotimaa/onko-luomuruoka-todella-meille-niin-hyvaa-kuin-annetaan-yymmartaa> .

6. Luomuruoka **ei ole turvallisempaa tai terveellisempää** kuin tavallinen (niin että sillä olisi mitään merkitystä käytännössä).

– Tämän ovat osoittaneet laajat laatuvarmistetut ja vertaisarvioidut **tutkimuskatsaukset** moneen kertaan vuosien varrella.

Suomessa on laadittu erittäin laaja tieteellinen selvitys aihetta käsittelevistä tutkimuksista maailmassa: ”**Luomun terveellisyys ja turvallisuus**” (KTL 2003), 98 s.

[http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja\\_b/2003b4.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2003b4.pdf)

– Sen laadintaa veti Kansanterveyslaitoksen ympäristöterveyden tutkimusprofessori, kansainvälisesti palkittu toksikologi, LKT **Jouko Tuomisto** ([jouko.tuomisto@thl.fi](mailto:jouko.tuomisto@thl.fi)), ja kirjoittajina katsauksessa oli myös suomalaisia ”luomututkijoita” .

– Hanna Leivonniemi haastatteli SK-juttuunsa myös tutkimusprofessori Tuomistoa, sillä alansa

kiitettynä kansantajuistajana Tuomisto osaa tuoda esiin tutkimuksen päätulokset maallikollekin ymmärrettävällä kielellä (hän on kirjoittanut mm. ”lähes Tieto-Finlandialla palkitun” teoksen ”100 kysymystä ympäristöstä ja terveydestä”, englanniksi ”[Arsenic to zoonoses](#)”).

Vastaaviin tuloksiin päätyi myös toinen laaja tutkimuskatsaus, **Dangour ym.** Am.J.Clin.Nutr. 2009:

– EUFIC-uutinen: <http://www.eufic.org/page/en/show/latest-science-news/page/LS/ftid/no-difference-nutritional-value-organic-vs-conventional-foods-systematic-review/>

– Itse tutkimus: <http://dx.doi.org/10.3945/ajcn.2009.28041>

– Päättäjän haastattelu: <http://asn-cdn-remembers.s3.amazonaws.com/af1b241ebbefb09e6c0f6c9ceb1066ff.mp3>

7. Luomussa/luontaisaatteissa on toki ihmisille **omat erityiset riskinsä**, joita muutamat esimerkit voivat havainnollistaa.

– Luomuruoka on merkittävä **uhka kansanterveydelle**, sillä sen rituaaliset vaatimukset nostavat kasvien ja hedelmien kuluttajahinnat kaksin–kuusinkertaisiksi (<http://geenit.fi/HS290309.pdf>). Suomalaiset syövät jo nyt kasviksia ja hedelmiä tuskin puolet Maailman terveysjärjestön suosituksesta määrästä (<http://geenit.fi/HedSuomi12.pdf>). Niiden riittävä saanti ehkäisisi rappeutumasairauksia, kuten sydän- ja verisuonitauteja, aivorappeutumia ja syöpää. Kuitenkin kasvien hinnan nousu vähentää kaikkien tutkimusten mukaan niiden käyttöä entisestään, mikä vaarantaa ihmisten hyvinvoinnin ja terveyden, varsinkin vähätuloisissa väestöryhmissä (joissa käyttö on jo valmiiksi vähäisintä) (<http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> s.8–9).

– Vuoden 2011 **tappajaituepidemia** EU:ssa [josta varoitin jo 2003: <http://geenit.fi/TS110603.pdf>]. Täällä ainakin 50 ihmistä kuoli ja 4000 sairastui **luomuiduista levinneeseen veriripuliin**. Epidemia käynnistyi luomutilalla tuotetuista, **EHEC-kolibakteerin saastuttamista** sarviapilan siemenistä, joita myytiin Suomenkin luomukaupoissa ”elävän ravinnon” tuotantoon (luonnollisesti ilman lain vaatimia alkuperämerkintöjä).

– Tällaiset epidemiat johtuvat usein ruoan saastumisesta **ulosteella** (WHO 2011). EHEC-bakteeria muhii nautojen suolistossa eläintä haittaamatta. Ruoan kasvatusta ulosteilla on luomuaatteen ydintä, vaikka niiden kierrätys energiaksi voisi usein olla turvallisempaa.

– Osasyynä luomun **heikommassa hygieniassa** on usein myös tehokkaiden puhdistus- ja säilöntäaineiden torjunta: ollaan ”pesupähkinälinjalla” ja sallittujenkin puhdistus”kemikaalien” käyttöä vieroksutaan hygienian varmistamisessa valmistusprosesseissa. Jopa elintarviketurvallisuudelle tärkeät säilöntäaineet ovat jo luomuaktivistien vyörytyskohteena – ja kauppakin laskee jo nettoavansa panostamalla näihin turvallisuudelle vaarallisiin mielikuviin ja uskomuksiin (”huonompia tuotteita kalliimmalla”).

– **Trikiinit** (<http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> s. 40) ja muut **loiset** (<http://geenit.fi/MT030303.pdf>), sekä muut luonnosta saatavat taudit (luomun riesana etenkin laiduntavilla eläimillä).

– Aatteellinen hinku kohti **pastörintikieltoa** (<http://geenit.fi/Pasteur.htm>), vaikka pastöroimattomat maitotuotteet kasvattavat ruokamyrkytysten vaaran 150-kertaiseksi (<http://geenit.fi/PastMaito12.htm>).

– **Homemaissi** (<http://geenit.fi/MaisHome.htm> ) ja **hometoksiinit** muissa ruuissa, esimerkiksi vauvojen omenasoseessa (<http://geenit.fi/Skepsis10-1.pdf> s. 35–36) ja lasten luomupatukoissa (<http://tuottavamaa.org/forum/index.php?topic=132.msg2513#msg2513> ).

– Yrtti”hoitojen” tuntemattomat kemikaalijäämät elintarvikkeissa (<http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> s. 25, 27–28).

– **Hoidotta jätetyt sairaa**t eläimet: homeopatia, yrtit, ennalta ehkäisevien hoitojen kieltö (mm. madotukset, loisten poisto); <http://geenit.fi/Skepsis10-2.pdf> .

– Kasvien omat **torjunta-aineet**: niitä kasvit joutuvat tuottamaan enemmän, kun kasvia ei suojella kunnolla; <http://geenit.fi/Skepsis10-1.pdf> mm. s.11–17.

– **Ravinnonkin vaarat** tietysti kasvavat, kun tieteestä tingitään ja korvataan sitä uskomuksilla (<http://geenit.fi/AroSTU803.pdf> ., <http://geenit.fi/LuomuMielik.htm> ).

8. Niin, ne **myyntipuheet**... EU:n markkinointisäädökset kieltävät kauppaajia harhauttamasta kuluttajia. Käytännössä luomun hulvaton markkinointi harhauttaa kuluttajia nyt "valtavana virtana". Ja jotta luomun kauppaajat välttyisivät sanktioilta, pannaan toimittajat ja monenmoiset yhdistykset tekemään heidän puolestaan tämä ”likainen” markkinointityö.

– Olin maamme ensimmäisiä luomun suurkuluttajia jo 1980-luvulla; muun muassa rahtasin säkkikaupalla biodynaamisia perunoita Helsingin lähiöön Turusta asti. Vasta pari vuosikymmentä myöhemmin koin ahaa-elämyksen – kun minulle selvisi, mitä olin perheelleni vuosikausia syöttänyt: "Tavalliset viljelykasvit ovat terveellistä ravintoa", TS 11.6.2003:

<http://geenit.fi/TS110603.pdf> .

– Valaiseva esimerkki luomun myyntipuheista ovat "**sydänterveelliset aspiriinivihannekset**", joita mainostettiin taannoin suurella kohulla julkisuudessa (aktivistina mm. Vihreiden Satu Hassi). Huhulla onnistuttiin aluksi harhauttamaan jopa Hyvä Terveys –lehden toimitusta (lehteä julkaisee lääketieteen seura Duodecim). Pehdyttyäni väitetyihin tutkimuksiin kirjoitin lehteen oikaisun: "**Kärsinyt ruoka ei ole terveellistä**" (Hyvä Terveys 9/2002): <http://geenit.fi/HTkar902s.pdf> .

9. **Tietoa kasvibiologiasta, kasvinjalostuksesta ja ravinnosta:** <http://geenit.fi>

– Jostain ”tuntemattomasta syystä” tämä HY:n sivustolla oleva tietosivu (ja siis suuri osa em. linkeistä ja hyperlinkeistä) **ei aina aukene**; siinä tapauksessa kannattaa tyhjentää selaimen välimuisti (ettei virheilmoitus jää kummittelemaan), sulkea selain ja yrittää hieman myöhemmin uudelleen.

– Kun nettisivun saa auki, kannattaa jättää se talteen selaimen välimuistiin (eikä siis tyhjentää välimuistia), jolloin sivu(n tuonpäiväinen versio) löytyy myöhemmin varmemmin. Jos tarvitsee sivun viimeisintä päivitysversiona, sen saa sitten esiin näpäyttämällä ko. nettisivulla sivun päivitysnapia selaimen yläpalkista.

– **Mikäli nettisivulle pääsyssä esiintyy ongelmia**, pyydän ystävällisesti kertomaan siitä minulle em. meiliosoitteella.

Keräili 16.6. 2012 Jussi Tammissola

MMT, FL, kasvinjalostuksen dosentti (HY)

[jussi.tammisola@helsinki.fi](mailto:jussi.tammisola@helsinki.fi)

Henkilöesittely Tiede-lehdessä: [http://geenit.fi/Tiede7\\_10.pdf](http://geenit.fi/Tiede7_10.pdf)