

Tarvitaan luonnon viisautta ja ihmisen osaamista

"Virallisessa luomussa on kielletty kokonaisia luonnontieteiden ydinalueita, kuten synteettinen orgaaninen kemia sekä uudehko geneettinen osaaminen."

Kehittyneissä maissa luomusadot ”vertautuvat tavallisiin satoihin”, vakuuttaa Lim Li Ching (HS 20.3.). Luomu ruokkisi koko maailman – ”ja enemmänkin”. (Pienet vihreät miehet?)

Verrataan siis.

Luomun hehtaarisato Suomessa on noin puolet normaaliviljelyn satotasosta – syysvehnällä 39 %, kevätvehnällä 52 %, rukiilla 60 %, ohralla 57 %, kauralla 61 %, rypsilä 60 %, herneellä 56 %, ja perunalla 49 % (Tike 2008).

Luomuhinnoilla taas köyhäkin hoikistuu Mikki-hiiren periaatteella: ”Maksat enemmän, syöt vähemmän”. Luomua kotimaassa: lanttu 7,45 eur/kg (580 % tavallisen lantun hinnasta), keräkaali 5,29 (390 %), parsakaali 5,88 (370 %), maustekurkku 10,00 (390 %), paprika 8,33 (250 %), peruna 1,48 (175 %), banaani 2,75 (185 %), maissintähkät 11,25 (200 %), sekä bataatti eli ”köyhän miehen peruna” 16,11 (490 %) (Stockmann Herkku 4.3.2009).

Rouva Chingin reseptillä voidaan ravinnon tuotanto maailman vilja-aitoissa noin puolittaa ja ruoan hinta korottaa kaksin-kuusinkertaiseksi.

Paljon pienempikin vähenemä ravinnon tuotannossa riittää tosin nostamaan ruoan hinnat pilviin, pois köyhien ulottuvilta.

Siitä saimme esimakua vuosi sitten. Kiivas keinottelun ketjureaktio käynnistyi, kun eräiltä alueilta saatiin huonoja viljasatoja. Hinnannousua herkisti jo sekin, että viidesosa USA:n maissisadosta käytetään bioetanoliksi.

Porttikieltoja tieteelle

Oleellisesti vaikeampaa luomutuotanto on tropiikissa, missä köyhät kansat asuvat tautien ja tuholaiten parissa. Jo yksi kassavan virustauti voi romahduttaa sadon viidesosaan.

Millä magialla luomu olisi siis tehokkaampaa juuri siellä? Niin kampanjassa kuitenkin väitetään, ja esitetään lukuarvoja monenlaisista ”alustavista kokeiluista” (Ching 20.3.).

Väorien päätelmien taiteessa on tärkeää valita, mitä verrataan ja mihin. Rouva Ching laskee luomun piikkiin jopa integroidun torjunnan ja kyntämättömän viljelyn! Lumettahan se.

Integroitu torjunta ja suorakylvö ovat näet tieteeseen perustuvia menetelmiä. Luomussa niiden käyttö on vaikeampaa kuin muussa viljelyssä, monesti mahdotontakin, koska luomussa asetetaan tieteelle porttikieltoja.

Virallisessa luomussa on tosiasiallisesti kielletty kokonaisia luonnontieteiden ydinalueita, kuten synteettinen orgaaninen kemia sekä uudehko geneettinen osaaminen. On selvittävä likaisilla vanhoilla menetelmillä, kuten mutageneesi ja kaukoristeytykset, sekä sovellettava tieteenvastaisia uskomusjärjestelmiä, kuten homeopatia (www.vihreat.fi/yleviarkisto/2003/9_2003/0672.html, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:250:0001:0084:FI:PDF>).

Suorakylvö (kyntämätön viljely) vähentää eroosiota keskimäärin 488-kertaisesti, parantaa maan rakennetta, lisää pellon biologista monimuotoisuutta sekä vähentää hiilen karkaamista maasta ilmakehään. Vettäkin säästyy, kun kevään kosteus säilyy maassa pidempään.

Luomuun tällainen viljely ei oikein käy, sillä luomussa maata joudutaan alituisesti muokkaamaan rikkaruohojen kurittamiseksi. Eivät ne tahdo siitäkään toeta.

Muuntogeeniset lajikkeet ovat muutamassa vuodessa moninkertaistaneet kyntämättömän viljelyn (www.geenit.fi/TTF130209.pdf s. 39–46).

Suorakylvöllä on myös ongelmansa. Paha biodiversiteetti – taudit ja tuholaiset – saattaa sekkin runsastua, mikä uhkaa sadon laatua ja turvallisuutta.

Avuksi tarvittaisiin uusia, kestäviä kasvilajikkeita, joita voidaan jalostaa geenimuuntelun avulla.

Koisankestävä maissi ja glyfosaatinkestävä soija sopivat kyntämättömään vuoroviljelyyn – eivätkä tuholaiset ja rikkaruohot riehaannu. Tavallisen maissin varret taas pitää kyntää maan sisään, etteivät koisan toukat pääse niissä talvehtimaan (ja iskemään uusiin taimiin heti keväällä).

Integroidussa torjunnassa tuhoojia torjutaan tarpeen mukaan, valikoiden ja parhailla tieteen menetelmillä. Luomussa ne on usein kielletty.

Kestävät kasvilajikkeet ovat näissä menetelmissä avainasemassa.

Yökkösen takia puuvillapellot piti ennen ruiskuttaa hyönteismyrkyillä parin päivän välein. Kestävillä gm-lajikkeilla voitiin siirtyä integroituun torjuntaan, ja ruiskutukset vähenivät jopa kymmenesosaan (www.geenit.fi/Vahltsem.htm).

Kestävä kasvi torjuu tarkemmin ja säästää luontoa. Torjunta kohdistuu kasvia järsivään tuholaiseen eikä nitistä pellolla pyöriä harmittomia otuksia. Toisin käy luomunkin ruiskutuksissa.

Tällaisia kestäviä lajikkeita ei luomussa saa jalostaa, vaan luonnonvaroja haaskataan satotappioihin.

Parempia satoja lannoituksella – Malawin ihme

Monilla alueilla kehitysmaissa maaperä on köyhää eivätkä kasvit saa riittävästi ravinteita. Satotasot jäävät silloin hyvin heikoiksi – murto-osaan täkäläisistä.

Viljelyn vihreässä kumouksessa 1960-luvulla viljan satotasot nousivat Aasiassa kolminkertaisiksi (tonnista kolmeen tonniin hehtaarilta). Nousu saatiin suureksi osaksi lannoituksen ansiosta. Afrikkaan "vihreä kumous" ei ulottunut. Siellä viljasadot roikkuvat yhä tonnin tietämissä hehtaarilta, vaikka manteren viljelyolot katsotaan Aasiaa vastaaviksi (www.geenit.fi/KU240309jokip.pdf).

Jotta satoa alettaisiin saada, täytyy kasvien ravitsemusta parantaa. Lannoitus lisää sadot moninkertaisiksi – millä rouva Ching kirjoituksessaan pitkään pelailee (HS 20.3.).

Avainsana on lannoitus – ja väkilannoitteet on luomussa kielletty.

Tiedelehdissä on viime vuodet hämmästely Malawin ihmettä (www.nature.com/nature/journal/v458/n7235/full/458148a.html). Maa kärsi vielä vuonna 2005 nälänhädästä, mutta on nyt ruoan nettoviejä. Viljasadot kasvoivat kolminkertaisiksi.

"Ihme" toteutui tehoviljelyllä: viljelijöille annettiin mahdollisuus saada käyttöönsä parempaa kylvösiementä, keinolannoitteita ja torjunta-aineita – tukien avulla, vastoin läntisten talousjärjestöjen sanelua (www.ipsnews.net/news.asp?idnews=43815 , <http://tuottavamaa.org/forum/index.php?topic=69.0>).

Lantaa palaa turhaan myrkyneeseen

Sopiihan maata toki lannoittaa myös kompostimullalla ja karjanlannalla – jos viljelijällä sattuisi sellaisia olemaan tarpeeksi käytettävissä. Niiden niukkuus on kuitenkin pienviljelijöillä tosielämää (erityisesti karjattomilla).

Asiaa voitaisiin johonkin mittaan auttaa kasvinjalostuksella: jalostamalla tärkeät ravintokasvit myrkyttömiksi (www.geenit.fi/TP090109.pdf s.2, 48–56, 64, 75).

Paljon lantaa ja puuta palaa kehitysmaissa hukkaan turhassa myrkyneessä. Myrkkypapuja täytyy keittää tuntikausia ruokamyrkytyksen välttämiseksi, ja kassavan juurakoita joudutaan prosessoimaan 3–6 vuorokautta tappavan syaanivedyn poistamiseksi.

Kasvinjalostajat kehittävät myös jo kasvilajikkeita, jotka säästävät vettä ja hyödyntävät maan ravinteita tuplasti tehokkaammin (www.geenit.fi/TuV171208.pdf s.10–15, www.geenit.fi/TTF130209.pdf s. 28–31). Niitä jalostetaan myös Aasiaan ja Afrikkaan.

Luomussa tällaisia myrkyttömiä ja ekotehokkaita lajikkeita ei useimmiten ole mahdollista (www.geenit.fi/TP090109.pdf s.52) tai luvallistakaan jalostaa. (Vanhat maatalajikkeet ovat kyllä monesti vaatimattomia, mutta niiden satotaso on surkea).

Tuotantoa on tehostettava nykyiseltä peltoalalta

Tuottavuuden huimasta kasvusta maataloudessa 10 000 vuoden aikana puolet on saatu viljelymenetelmiä parantamalla, puolet taas kasvinjalostuksen ansiosta (www.geenit.fi/EP101006LiiteIK.pdf). Elämme epävarmoja aikoja, ja tänään jalostuksen vastuu on suurempi.

Kohta meitä on yhdeksän miljardia, ja ruokaa on vuonna 2030 tuotettava puolet enemmän, toteaa Maailman elintarvikejärjestö FAO. Jos olot maailman tärkeillä tuotantoalueilla huononevat, kuten ennustellaan, on ennen kokemattomia nälkäkuureja tiedossa köyhissä maissa.

Vallattu peltoala on maatalouden suurin suonenisku maailman luonnolle. Aura on asemme – kehitysmaiden köyhillä lisäksi ekosysteemin tuhopoltto.

Jos nykyiseltä peltoalalta osataan tuottaa puolet vähemmän elintarvikkeita, syödään luonto: viimeiset sademetsät raivataan viljelyyn.

Biologia ja aate on hengenvaarallinen yhdistelmä, kertoo maailmanhistoria. Elämän tiedettä suitsivat ideologialla niin Stalin, Hitler, Mao kuin Pol Pot – ja miljoonia kuoli jälleen (www.geenit.fi/Ydin4_05.pdf).

Puolet vähemmän ruokaa elättäisi puolet vähemmän väkeä. Sodatkin auttaisivat ihmislajin harventamisessa, mainostavat ”syväekologit”, kuten meillä bongari Linkola.

Luonnon suojelemiseksi tuotantoa on tehostettava olemassa olevalta peltoalalta.

Muuttuuko maailma – entä viljelykasvit?

Jos ilmasto muuttuu merkittävästi – suuntaan tai toiseen (www.geenit.fi/AurHeikk.htm) – täytyy maailman kymmenentuhannet tärkeät kasvilajikkeet jalostaa nopeasti uudelleen. Viljelykasvit on päivitettävä uusiin ekolokeroihin sopiviksi. Tämä on valtava urakka.

Kasvilajikkeisiin on jalostettava kuivan-, suolan-, tulvan-, ja kylmänkestävyyttä, jotka niiltä nyt puuttuvat. On myös tehostettava viljelykasvien vastustuskykyä ärhäköityville taudeille ja tuholaisille.

Ruokakasvien ravintoarvoa pitää kohentaa kasvinjalostuksella, jotta köyhät ihmiset voisivat saada kaikki välttämättömät ravintoaineet päivän ainoasta ateriastaan. Bioenergiakasvien tuottavuutta ja tehokkuutta täytyy radikaalisti parantaa, jotta niiden tuotannosta voisi tulla taloudellisesti, eettisesti ja ekologisesti kestävä.

Näistä biologian haasteista ovat maailman kasvitiedejärjestöt yksimielisiä. Näköpiirissä oleviin uhkiin voidaan ehkä vastata, mutta ilman parasta modernia luonnontiedettä se ei onnistu.

Tieteen kitkeminen ei auta

Luomun ”todisteena” viitataan kampanjoissa usein IAASTD-maatalousarviointiin (Ching 20.3.). Tämä on kuitenkin kehäpäätelmä. Arviointihan ajautui tieteelliseen vararikkoon juuri antamalla ohjat kirjavalle kaartille tiedettä karsastavia "aate"liikkeitä (<http://www.geenit.fi/SmtsIAASTD110209.pdf>).

Biologian huippututkijat savustettiin käytännössä ulos, ja tynkärareportista tuli tieteellisesti heikkotasoinen¹. Elintärkeä kasvinjalostus siinä sentään kuitataan muutamalla väärin ymmärretyllä mutta vähäpätöisellä ”anekdotilla”.



Kuva: Luomuomenassa asuu terve mato (omenakääriäinen). Sen käytävistä home on vallannut omenan sydämen ja tuottaa hedelmään myrkyllistä patuliinia. J.Tammisola 2006.

Jalostuksen torjunta on vaarallista.

Elontiedettä torjuvat liikkeet eivät jalosta kasvilajikkeita. Biotutkimusten kitkeminen on niiden toimialaa – puolet biologien kenttäkokeista tärvellään Euroopassa joka vuosi.

Maisteri Ching ansaitsee puntansa vetämällä päätoimisesti nettiyhteisön aatekampanjaa tämän vuosituhannen kasvi biologian mitätöimiseksi. Kampanja vastustaa myös terveellisemmän ravinnon jalostamista kehitysmaiden köyhille – se torjuu kansainvälisiä humanitäärisiä ohjelmia, kuten Kultainen riisi (www.goldenrice.org, www.geenit.fi/TP090109.pdf s 14–15) ja Biokassava Plus (<http://biocassavaplus.org>, www.geenit.fi/TP090109.pdf s 53–55), kehittämällä niistä biologisesti järjettömiä tarinoita median kierrätettäviksi.

A-vitamiinin puutetta tehokkaasti torjuva kultainen riisi on vihdoinkin pääsemässä käyttöön, sillä Rockefellerin tiedesäätiö on päättänyt rahoittaa sen lupahakemukset Aasian maissa. ”Homeopatiarintama” onnistui kuitenkin jarruttamaan kultaista riisiä 8–10 vuotta – tuloksena joitakin miljoonia sokeita lapsia (joista useimmat kuolivat pian) sekä monin verroin enemmän tautikuolemia vitamiininpuutteen heikentämän vastustuskyvyn vuoksi.

Perinteinen kassava (maniokki) on keuhkoa ja myrkyllistä ravintoa 800 miljoonalle ihmiselle kolmannessa maailmassa. Kassavan ravintoarvoa kohennetaan nyt laajassa kansainvälisessä

jalostusohjelmassa, jota Gatesin tiedesäätiö rahoittaa. Tavoitteena on, että yksi annos biokassavaa päivässä turvaisi ihmiselle välttämättömien ravintoaineiden saannin.

Aatejärjestöt puolestaan hiovat ”holistisia” tarinoita estääkseen kassavan parantamisen (Stop Gates! -kampanja).

Juuri nämä likaiset kampanjat vievät elämän tieteen hedelmät köyhien ulottuvilta – ja lahjoittavat ne suurpääoman monopoliksi (www.geenit.fi/Nic08Laht.pdf).

Rouva Chingin uskonyhteisö suree, että ”koneet veivät runouden maataloudesta”. Ja vanhoille perunoille pitäisi järjestää kiitosjuhlia, kun ne ovat ”täyttäneet kutsumuksensa ihmiskunnan ruokkimiseksi”. (Kasvibiologian mukaan perunalla vain on aivan muut ”kutsumukset”: se torjuu ihmisiä ja muita tuholaisia myrkyillään).

Mystiikka ei maailmaa pelasta eikä aatepuuro nälkää karkoita. Siihen tarvitaan niitä satoja biotieteiden läpimurtoja, jotka nyt pölyttyvät yliopistojen hyllyillä käyttöönottoa odottamassa – kaupunkilegendojen kahlitsemina, ammattimaisen myyttitehtailun myrkyttäminä.

Joitakin kymmeniä niistä on esitelty Tieteen Päivien luennoissa (www.geenit.fi/TP090109.pdf).

29.3.2009 Jussi Tammissola

fil. lis., maatalous- ja metsätieteiden tohtori, kasvinjalostuksen dosentti

† Global Lead Author, IAASTD (2005–2006)