

# Maaperäbiologit varoittavat glyfosaatin vaaroista



**R**oundup ja muut glyfosaattia tehoaineenaan käyttävät valmisteet ovat maailman eniten myyty rikkakasvihävitte. Esimerkiksi Amerikassa sitä ruiskutetaan suuria määriä valtaville peltoaukeille, joissa viljellään yhtä viljalajia tai soijapapua.

Koti-Suomemme viljelmillä ja omakotitalojen tai mökkien pikku kasvimailla glyfosaatilla torjutaan rikkaruohoja yleisesti. Toukokuun ”The Organic Non-GMO”-raportissa yhdysvaltalaiset maaperäbiologit varoittavat laajojen glyfosaattiruiskutusten vahingollisista seurauksista. The Organic Non-GMO-toimijat hankkivat resursseja luomu- ja geenimuuntelusta vapaiden markkinoiden rahoittamiseksi ja välittävät uutisia 10 kertaa vuodessa ilmestyvässä raportissaan.

Vuodenvaihteen 2010 numerossa haastateltiin Missourin yliopiston kasvitieteen laitoksen apulaisprofessori Robert Kremeriä, jonka tutkimukset osoittivat Monsanto-yhtiön Roundupin tehoaineena käytetyn glyfosaatin aiheuttaneen haitallisia seuraamuksia ympäristölle. Roundup-rikkasvihävitettä käytetään laajasti Monsanto-gm-kasveissa. Samankaltaisiin tuloksiin oli päätyttyä myös hiljattain eläkkeelle jäänyt Don Huber Purduen yliopiston kasvitautien osastolta. Hän on havainnut glyfosaatin aiheuttaneen kielteisiä seurauksia sekä maaperälle että kasveille sekä mahdollisesti myös eläinten ja ihmisten terveydelle.

## Maatalouden kestävyys sekä eläinten ja ihmisten terveys alttiina

Lokakuussa 2009 ilmestyneessä maataloustieteellisessä julkaisussa ”European Journal of Agronomy” D. Huber ja G.S. Johal Purduen kasvitieteen ja kasvitautien osastolta vahvistavat Yhdysvaltojen laajan glyfosaatin käytön pahentavan erilaisia satokasvien tauteja merkittävästi. Glyfosaatti heikentää kasvien

puolustuskykyä tautien aiheuttajia ja tauteja vastaan, tekee maassa olevat ravinteet kasveille käyttökelvottomiksi ja edistää sienitauteja. Tämä voi aiheuttaa vakavia vahinkoja laajoilla kestävä viljelyn alueilla, jossa tuotetaan helposti altistuvia viljelykasveja. Tutkijat varoittavat vähättelemästä minkään kemikaalin mahdollisia sivuvaikutuksia, jotka tuhoavat maan hedelmällisyyttä ja vähentävät tuottavuutta ja ravintoarvoa. Vähättely ei pelkää vaaranna kestävä maataloutta vaan myös eläinten ja ihmisten terveyttä.

## Glyfosaatti tuhoaa satokasvien mikroravinteita

Don Huber kertoo tutkimuksistaan: Olen tutkinut glyfosaattia 20 vuotta. Aloin kiinnostaa siihen huomiota nähdessäni ”take all”-sienitautin lisääntyvän tasaisesti vehnässä, johon edeltävänä vuonna oli käytetty glyfosaattia rikkaruohojen torjumiseksi. Tauti voi tuhota koko vehnäsadon. Kun selvitin syy-yhteyttä ko. taudin ja glyfosaatin välillä, havaitsin glyfosaatin vähentävän mangaania kasveissa. Mangaani on olennainen osa monien kasvien puolustusjärjestelmää, joka suojaa kasveja taudeilta ja ympäristön stresseiltä. Glyfosaatti kykenee mitätöimään kasviravinteiden kuten mangaanin, kuparin, kaliumin, raudan, kalsiumin ja sinkin ravitsemukselliset vaikutukset.

## 40 kasvitautia glyfosaatista

Glyfosaatti tappaa rikkaruohot sitomalla ravinteita, joita kasvit tarvitsevat puolustuksensa ylläpitoon. Se ei tapa rikkaruohoja välittömästi, vaan vaimentaa niiden puolustusmekanismit. Näin se tasoittaa tietä maassa oleville taudinaiheuttajille, jotka pääsevät tekemään rikkaruohoille tappavan työnsä. Se heikentää kasvin altistaen sen taudinaiheuttajille.

Syy-yhteyksiä kasvitautien ja glyfosaatin välillä on voitu havainnoida kasvavassa määrin viimeisten 15-18 vuoden aikana. Neljä pääasiallista maaperän kasvin-tuhoojasiientä ovat Fusarium, Phytium, Rhizoctonia ja Phytophthora, joita glyfosaatin käyttö aktivoi ennestään. Homesienet kuten Fusarium tuottavat tietyissä olosuh-teissa mykotoksiineja, jotka ruokaketjuun levitessään aiheuttavat sairauksia eläimille ja ihmisille. Se on myös syöpää aiheuttava. Glyfosaatin ja Fusariumin syy-yh-teyksistä on paljon näyttöä. Tähän asti on raportoitu 40 kasvitautia glyfosaatin käytön yhteydessä ja määrä kasvaa sitä mukaa kun ihmiset huomaavat glyfosaatin ja tautien yhteyden.

### Siemenperunoiden tuho

Eräänä varoittavana esimerkkinä Huber kertoo vertai-lustaan 400 hehtaarin siemenperunaviljelmällä Min-nesotassa. Viime vuoden Roundupia sietävän soijapa-vun jäljiltä mukulat sisälsivät niin runsaasti glyfosaattia, ettei niitä voitu käyttää siemenperunoina.

### Karja hedelmättömäksi

Glyfosaatin puoltajat toteavat aineen käytön olevan ympäristöystävällistä. Huber on ehdottomasti toista mieltä: Se on kerta kaikkiaan väärä mielikuva. Yk-sittäisenä tekijänä glyfosaatilla on merkittävin maa-talouteen vaikuttava osa siinä, että se altistaa eräitä kasveja sekä taudeille että myrkyille. Myrkylliset ai-neet voivat aiheuttaa vakavia terveysuhkia eläimille ja ihmisille. Myrkyt voivat tartuttaa sekä kasvin juu-ret että kukinnot tai tähkät sekä levitä sitten muihin kasvinosiin. Olkien myrkkypitoisuudet voivat olla niin korkeita, että ne tekevät nautakarjan hedelmättö-mäksi. Ruokaketjussa se on merkittävä terveysuhka sekä eläimille että ihmisille.

Glyfosaatilla käsitellyissä kasveissa on vähemmän sellaisia mikroravinteita kuin mangaani, kupari, kali-um, rauta, magnesium ja sinkki, jotka ovat olennaisia ihmisen terveydelle. Se merkitsee ruokakasvien ravitsemuksellista heikentymistä. Tämä heijastuu myös allergisina reaktioina kuten vatsavaivoina, joiden aihe-uttaja on geenimuunneltu Roundupia sisältävä geeni (RR-geeni). Ko. geeni vähentää mikroravinteiden te-

hoa jopa 50% sinkin ja mangaanin osalta – varsin mer-kittävä vaikutus, ellei kasveja ole käsitelty mikroravin-tein. Tämä voi aiheuttaa myös satotappioita. Niistä on raportoitu RR-kasvien yhteydessä.

### Tiedeyhteisöiltä salataan tietoa

Suurin osa tutkijoista ei valitettavasti pääse tutustu-maan ns. isogeenisiin linjoihin eli tavanomaisiin ja Roundupia sietäviin kasvinlinjoihin, jotka muilta osin ovat samanlaisia. Glyfosaattia ja gm-kasveja tuotta-va teollisuus ei anna vapaille tiedeyhteisöille tietoja omista tutkimuksistaan. Se on julkaisupolitiikassaan omaksunut salailun, tutkimustulostensa kosmeettisen sormeilun ja tuotteidensa turvalliseksi kehumisen.

Huber ja Johal toteavat, etteivät ole koskaan luot-taneet runsaaseen yhden kasvintuhoaineen käyttöön. Tarvitsemme järkevää ja käytännöllistä glyfosaatin käyttökokemusta osataksemme korjata sen aikaansaa-mat tuhot. On vaikeaa löytää USA:sta eekkeriäkään, jossa ei olisi käytetty glyfosaattia viimeisten kolmen vuoden aikana. On korkea aika toimia, ennen kuin nä-emme vielä enemmän kielteisiä seurauksia. Muutoin satokasviemme myrkkypitoisuudet kasvavat, ravin-toarvot vähenevät ja glyfosaatti on sellaisenaan läsnä ruokakasveissamme.

Tarvitsemme runsaasti vakavaa tutkimusta gly-fosaatin vaikutuksista pystyäksemme kantamaan vas-tuun tämän teknologian käytöstä. Emme usko, että voimme enää jättää mielessämme näitä kysymyksiä huomiotta. Tahdommehan varmistaa turvallisen, kes-tävän ja runsaan ruokakasvivalikoiman.

**Markku Rämö**

*Lähde: The Organic Non-GMO (www.non-gmore-port.com, <http://bioseguridad.blogspot.com>)*

*Kirjoitus on julkaistu Demeter-lehdessä nr 3/2010.*