Asiantuntijalausunto

Kari Saikkonen
Luonnonvarakeskus (Luke)
Itäinen Pitkäkatu 4a
20520 Turku

Asia: E 125/2017 vp Valtioneuvoston selvitys: Komission tiedonanto eurooppalaisesta kansalaisaloitteesta "Kielletään glyfosaatti ja suojellaan ihmisiä ja ympäristöä myrkyllisiltä torjunta-aineilta"

Aloitteessa kehotetaan komissiota ehdottamaan EU:n jäsenvaltioille, että

1. kielletään glyfosaattipohjaiset rikkakasvien torjunta-aineet, joille altistumisella on yhteys syövän syntyyn ihmisille ja jotka ovat johtaneet ekosysteemien rappeutumiseen;

2. varmistetaan, että tieteellinen arvio torjunta-aineiden EU:n säännöksiin nojaavaa hyväksyntää varten perustuu yksinomaan julkaistuihin, toimivaltaisten viranomaisten eikä torjunta-aineteollisuuden tilaamiin tutkimuksiin;

3. asetetaan EU:n laajuiset pakolliset tavoitteet torjunta-aineiden käytön vähentämiselle tähtäimenä torjunta-ainevapaa tulevaisuus."

Keskityn asiantuntijalausunnossani ensisijaisesti glyfosaatin ympäristöriskeihin (kansalaisaloitteen kohta 1. Ekosysteemin rapautuminen) sekä niihin liittyviin ekosysteemipalveluihin, jotka liittyvät Luonnonvarakeskuksen tehtävänalaan.

Kansalaisaloitteen 1. vaatimus - syöpävaarallisuus

Keskusteluun kansainvälisen syöväntutkimuslaitoksen (IARC) ja Euroopan kemikaaliviraston (ECHA) eriävästä näkemyksestä glyfosaatin syöpävaarallisuudesta Luonnonvarakeskus toteaa seuraavaa. (1) On tavallista, että tutkimustulokset ovat ristiriitaisia. Tulosten tulkinnassa tulisi kiinnittää huomiota tutkimusten toteutukseen, vaihtelun lähteisiin ja riippumattomuuteen tutkijan ja/tai tutkimuksen rahoittajan tarkoitusperistä. Mikäli erot tutkimustuloksissa eivät selity tutkimusten toteutukseen liittyvillä teknisillä seikoilla, *ristiriitaiset tulokset viestivät lisätutkimuksen tarpeesta*. (2) Puhtaan glyfosaatin sijaan maataloudessa kasvinsuojelussa käytetään glyfosaattia sisältäviä kauppavalmisteita, joiden koostumus vaihtelee kauppavalmisteiden ja niiden tuote-erien välillä. *Kauppavalmisteiden sisältämien muiden ainesosien, tai niiden yhdysvaikutukset, tunnetaan huonosti*. Kansalaisaloitteessa esitettiin kieltoa glyfosaattipohjaisille rikkakasvien torjunta-aineille. (3) *Eri elintarvikkeiden sisältämille glyfosaattipitoisuuksille on asetettu erilaiset riskirajat. Miksi?* Vaikka kasviperäisille ruoka-aineille glyfosaatin raja-arvoksi on asetettu 0.1 mg/kg ja eläinperäisille ruoka-aineille 0.05 mg/kg, monille ruoka-aineille on asetettu kymmeniä- tai satoja kertoja korkeammat raja-arvot (esim. tee 2 mg/kg; ruis, vehnä, linssit, herne ja rypsi/rapsi 10 mg/kg; ohra, kaura ja soija 20 mg/kg; metsäsienet 50 mg/kg; (EU Pesticides database; http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=pesticide.residue.selection&language=EN). *Altistumisen riskit liittyvät ensisijaisesti annokseen, eivät altistuksen lähteeseen.*

Kansalaisaloitteen 1. vaatimus - ekosysteemin rapautuminen

Glyfosaatin kulkeutuminen käyttöalueensa ulkopuolelle luontoon (mm. vesistöihin) on todennettu monissa eri yhteyksissä. Luonnonvarakeskus yhtyy komission näkemykseen, että on tärkeää harkita toimenpiteitä, joilla näitä ympäristövaikutuksia vähennettäisiin. Esitetyt toimenpiteet kuten levityskieltovyöhykkeet ja tuulilaskeumaa vähentävät teknologiat ovat hyviä keinoja. Ne eivät kuitenkaan yksin riitä, koska glyfosaatti leviää myös mm. ihmisen ja eläinten toimesta. Tiedetään, että glyfosaatti voi kulkeutua selkärankaisten kuten lintujen suoliston läpi. Jäämiä on löytynyt myös luomupelloilta, mikä viittaa siihen, että glyfosaatti voi kulkeutua esim. katteiden tai orgaanisen lannoitteen kautta. Omissa tutkimuksissamme olemme havainneet jäämiä kaupallisista kanankakkalannoitteista.

Riskit ympäristölle ja ekosysteemipalveluille

Vähättelemättä glyfosaatin mahdollista syöpävaarallisuutta, lisääntyvän tutkimustiedon valossa näyttää siltä, että glyfosaatin merkittävimmät riskit liittyvät ekosysteemien toimintaan, ja sitä kautta myös ekosysteemipalveluihin. Riskit liittyvät glyfosaattia sisältävien tuotteiden käytön laajuuteen ja glyfosaatin vaikutusmekanismiin.

Käyttö **-** Glyfosaatti on halvin, ja siksi myös maailman eniten käytetty rikantorjunta-aine. Suomessa käytetään vuosittain 3,4 miljoonaa kiloa kasvinsuojeluaineita. Lähes puolet tästä määrästä koostuu rikkakasvien hävittämiseen tarkoitetuista glyfosaattivalmisteista. Patenttien raukeaminen on johtanut suuriin valmistusmääriin ja hintojen laskuun. Aineita käytetään kotipuutarhojen ja julkisten viheralueiden lisäksi lähes jokaisella tavanomaista viljelyä harjoittavalla maatilalla. Ammattikäyttöön tarkoitettujen valmisteiden käyttö on luvanvaraista, mutta miedompina pitoisuuksina glyfosaattia sisältäviä valmisteita myydään kuluttajille useilla kauppanimillä (esim. Roundup, Rambo ja Keeper). *Suomen maataloudessa glyfosaattia käytetään erityisesti juolavehän torjuntaan*. Hyväksyttyjä glyfosaattivalmisteita markkinoillamme on 57, ja glyfosaatin myynti (tehoaineena laskettuna) oli noin 850 tonnia vuonna 2016. Erityisesti suorakylvö eli siementen kylväminen muokkaamattomaan maahan on lisännyt glyfosaatin käyttöä. Ravinteiden huuhtoutuminen vähenee ja eroosioriski pienenee, mutta viljely onnistuu vain, jos muu kasvillisuus hävitetään ensin glyfosaatilla. *Muita keskeisiä glyfosaattijäämien mahdollisia lähteitä ovat tuontirehu ja -elintarvikkeet*. Rikkakasvien hävittämisen ohella siementen *pakkotuleennuttaminen* (eli siementen pakottaminen kypsymään samanaikaisesti) glyfosaatin avulla lisää jäämäriskiä monissa maissa. *Suomessa pakkotuleennutus ei ole sallittua, mutta sen sijaan juolavehnän torjunta sadon kypsyessä on sallittua*. *Vaikka suurimmat kappaliikkeet eivät osta glyfosaatilla käsiteltyä viljaa, on virheellistä väittää, että glyfosaattia sisältävien valmisteiden käyttö Suomessa on vähäistä.*

Jäämät **-** Glyfosaattijäämien on oletettu olevan mitättömiä, koska glyfosaatin on oletettu hajoavan luonnossa parissa viikossa. Viimeaikaiset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että glyfosaatti ja sen hajoamistuotteet, erityisesti AMPA, voivat sitoutua maaperään tai kulkeutua ympäristöön. Riskit ovat erityisen suuria kylmässä ilmastossa, jossa maaperän prosessit ovat hitaita. Suomen oloissa erityisen merkityksellistä on, että kasveille tärkeä ravinne fosfori kilpailee glyfosaatin kanssa maaperässä samoista sitoutumispaikoista. Jos lisäämme pellolle glyfosaattia, on mahdollista, että fosforipäästöt vesistöihin lisääntyvät tai glyfosaattia kertyy peltoon.

Vaikutukset muihin kuin rikkakasveihin **-** Ohjeidenmukaisesti käytettynä glyfosaatin välittömiä haittoja ihmisille ja muille selkärankaisille on pidetty mitättöminä, sillä aineen vaikutus perustuu solutason biokemialliseen kiertoon (sikimaattikierto), jota ei ole selkärankaisilla. Huomionarvoista on, että samainen biokemiallinen kierto esiintyy useimmilla kasveilla ja hyvin monilla mikrobeilla. Monsanto onkin patentoinut glyfosaatin antibioottina 2012. *Nykytutkimuksen valossa merkittävimmät riskit näyttäisivätkin liittyvän juuri mikrobivälitteisiin vaikutuksiin ekosysteemeissä.*

Kaikki kasvit ja eläimet elävät – ihmisten tavoin – jatkuvassa vuorovaikutuksessa lukemattomien mikrobien - bakteerien ja sienten - kanssa. Glyfosaattijäämät vaikuttavat maaperän mikrobiyhteisöön, kasvien sienijuurten määrään, kasvitauteihin ja tuotantoeläinten suoliston mikrobiston monimuotoisuuteen. Siksi jäämät voivat vaikuttaa mm. ravinnekiertoon, maahengitykseen, kasvintuotannon kustannustehokkuuteen sekä tuotantoeläinten hyvinvointiin. Ihmisen mikrobeja koskevan tiedon lisääntyminen (https://www.nature.com/nature/focus/humanmicrobiota/index.html) on herättänyt myös epäilyksen siitä, että glyfosaatilla voi olla haitallisia vaikutuksia ihmisen suoliston mikrobeihin ja yhteys moniin sairauksiin.

Luonnovarakeskuksen tutkimukset ovat osoittaneet, miten glyfosaatti hajoaa, säilyy maaperässä (jopa vuosia), kulkeutuu maaperästä ohjeiden mukaan käytettynä (varoaikoja noudattaen) tuotantokasveihin (esim. perunan mukuloihin) ja vaikuttaa haitallisesti ekosysteemissä mm. kasvien sienijuurten toimintaan ja pölyttäjähyönteisiin. Tutkimustieto osoittaa, että lisätiedon tarve on suuri sen osalta, miten glyfosaattijäämät vaikuttavat keskeisiin ekosysteemin toimintoihin kuten maaperän ravinnekiertoon, kasvitauteihin, kasvien resistenssiin tauteja ja tuholaisia vastaan, pölyttäjähyönteisiin sekä kasvien, eläinten ja ihmisten terveyteen ja hyvinvointiin. Suomessa ei ole myöskään tehty systemaattista selvitystä kotimaisten ja tuontielintarvikkeiden glyfosaatti- tai AMPA-jäämistä ja niiden muutoksista. Glyfosaattijäämiä tutkitaan meillä vuosittain vain muutamasta kymmenestä elintarvikenäytteestä, koska testaaminen on kallista. Biotalouden kannattavuuden kannalta olisi ensiarvoisen tärkeää selvittää glyfosaatin käyttöön liittyvät riskit – ja vaihtoehdot glyfosaatille, jos sen käyttö EU:ssa kielletään.

Kansalaisaloitteen 2. Vaatimus - Tutkimukseen perustuva päätöksenteko

Kansalaisaloitteen kohtaan 2. Luonnonvarakeskus voi yhtyä. Päätöksenteon tulisi perustua mahdollisimman arvovapaaseen tutkimustietoon glyfosaatin käyttöön liittyvistä riskeistä. *Perusmuistiossa kuvataan prosesseja, mutta ei oteta kantaa niiden toimivuuteen.*

Kansalaisaloitteen 3. Vaatimus – torjunta-ainevapaa tulevaisuus

Torjunta-aineiden käytön vähentäminen on perusteltu esitys. Integroidun kasvinsuojelun ratkaisut ja maatalouden tukipolitiikka tarjoavat tähän hyvän lähtökohdan. Lisäksi nykyisen luomutuotannon toimivia ratkaisuja tulisi huomioida myös tavanomaisessa viljelyssä, koska osa luomutuottajista onnistuu kilpailukykyisesti ammatinharjoittamisessaan. Työvoimavaltaisuuden haasteita helpottavia teknologioita tulisi kehittää mahdollisuuksien mukaan. Sellaisia voivat olla esim. automaatioratkaisut, jotka mahdollistavat (1) viljelykierojen monipuolistamisen käytetyllä pinta-alalla, ja siten monimuotoisuuden lisäämisen, ja (2) automatisoidun ja tarveharkintaisen täsmälannoituksen sekä tauti- ja tuholaistorjunnan.

Turussa 28.02.2018

Kunnioittavasti,

Kari Saikkonen
Tutkimusprofessori

Luonnonvarakeskus (Luke)
Luonnonvarat ja biotuotanto -yksikkö
Itäinen Pitkäkatu 4a
20520 Turku

Puh. 029 532 6510
kari.saikkonen@luke.fi