

Avalik pöördumine Riigikogu Maaelukomisjoni poole 3. juunil 2016

Mürgitades loodust, mürgitame iseendid ja kõige elava tulevikku. Eestis tuleb glüfosaadi kasutamine keelata.

Võttes arvesse

- enam kui 2800 Eesti Vabariigi kodaniku algatust ja miljonite Euroopa Liidu kodanike tahet, mida on väljendatud petitsioonidele allkirju andes, demonstratsioonidel, koosolekutel, aruteludel jne;

- Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) juures tegutseva Rahvusvahelise Vähiuuringute Agentuuri ja sõltumatute teadlaste-ekspertide antud hinnanguid praeguseks kogunenud ja avalikult ligipääsetavale teadusinfole glüfosaadi mõjust inimese ja meid ümbritseva keskkonna tervisele;

nõuavad allkirjutanud organisatsioonid ja kodanikud Riigikogu Maaelukomisjonilt, Riigikogult ja Vabariigi Valitsuselt glüfosaadi kasutamise keelamist Eesti Vabariigi territooriumil ning keelu toetamist ka Euroopa Komisjoni hääletusel.

Me soovime, et glüfosaadi kasutus koduaedades ning, parkides ja teistel haljasaladel, laste mänguväljakutel, puhkealadel jm avalikus kasutuses olevatel aladel ja metsades keelataks veel sellel aastal. Glüfosaadi kasutamise lõpetamiseks põllumajanduses tuleb vajadusel välja töötada mitte pikem kui kolmeaastane tegevuskava. Intensiivsel agrokemikaalide kasutusel põhineval põllumajandusel on alternatiive nii keskkonnasäästlikumaid võtteid kasutava tavatootmise kui ka mahepõllumajanduse näol.

Me soovime, et Eestist saaks Euroopa Liidu mahemajanduse keskus.

Üleminek mahepõllumajandusele ainuvõimalik tee inimesele eluliselt vajaliku liigiliselt mitmekesise keskkonna säilitamiseks Eestis. Lisaks vähendab see Läänemere katastroofiliseks muutunud saastatust ning pakub meie põllumeestele võimalust saada oma toodangu eest paremat hinda ning hõivata uusi turge. Eesti võiks võtta suuna saamaks Euroopa Liidu mahepõllumajanduse juhtriigiks.

Me toetume oma nõudmistes teadusuuringutele ning globaalsetele strateegilistele dokumentidele, muuhulgas: a) Vähkitekita ja tervist kahjustav mõju on saanud kinnituse EFSA ja IARCI argumentide võrdlevas teaduslikus analüüsis, mis on tehtud 94 tunnustatud eksperdi poolt: <http://jech.bmj.com/.../early/2016/03/03/jech-2015-207005.long> b) 13 eksperdi koostatud konsensusdokument <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26883814> ning esitatud viiteid kasutatud uuringutele.

Teadlased rõhutavad, et EFSA väited glüfosaati sisaldavate mürkide omadustest ja ohutusest pärinevad aegunud, mittetäielikest või mittetäielikult avaldatud uuringutest. c) ÜRO Kaubandus- ja Keskkonnaportile (2013) http://unctad.org/.../PublicationsLibrary/ditcted2012d3_en.pdf

Eesti Mesinike Liit

Kodanikuliikumine Terviklik Eesti

Mahepõllumajanduse Koostöökogu

MTÜ Noored Rohelised

Erakond Eestimaa Rohelised

Vana-Tori Hobuse Ühing

Roy Strider,

kirjanik, Eesti ökoriigi idee tutvustaja

Rea Raus,

Statera Uurimis- ja Praktikakeskus, Tampere Ülikooli teadur

Emil Rutiku,

muusik, aktivist, Eesti OTT (Otse Tootjalt Tarbijale) esindaja

Anne Luik,

Eesti Maaülikooli emeriitprofessor

Krista Kulderknup,

Organic Estonia eestvedaja

Toivo Aalja,

Eesti Ökokogukondade Ühendus

Ingrid Peek,

R2 saate "Hallo, Kosmos!" autor, Alkeemia.ee peatoimetaja

Tiina Ristimets,

kirjastuse Pilgrim juht

Siiri Sisask,

muusik, heategevusliku MTÜ Saagu valgus eestvedaja

Toomas Trapido,
bioloog

Jan Uuspõld,
näitleja

Mart Müürisepp,
näitleja

Rene Bürkland,
arst

Adik Levin,
arst, MD, Ph.D, MSc.D, FABM,

Henry "Genka" Kõrvits,
muusik, ajakirjanik

Nancy Himma,
laulja

Merle Liivak,
ajakirjanik, kolumnist

Hannes Praks,
Eesti Kunstiakadeemia professor, mesinik

Helen Tammemäe,
Müürilehe peatoimetaja

Triin Ruumet,
filmirežissöör

Kaia-Kaire Hunt,
Põlistarkuste ja Rahvaravi Kool

Lisamaterjal glüfosaadi kohta

Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) juures tegutsev Rahvusvaheline Vähiuuringute Agentuur kinnitas 2015. aastal, et inimesele on glüfosaat tõenäoliselt kantserogeen ehk vähkitekitav ning DNA-d kahjustav ühend. Järeldused tehti 11 riigi 17 sõltumatu eksperdi poolt. Nad analüüsisid põhjalikult avalikult kättesaadavaid teadustöid, mis on tehtud USAs, Kanadas ja Rootsis. Lisaks vähiohu tekitamisele inimesel näitavad paljud teadusuuringud, et glüfosaat hävitab vee- ja mulla elustikku.

Glüfosaati kasutatakse paljudes toodetes nii põllumajanduses kui ka koduaedades, teeäärte hooldamisel, avalikes parkides, isegi laste mänguväljakutel. Glüfosaadipõhised umbrohutõrjevahendid domineerivad Eestis. Nende müügikogused on järjest kasvanud ja ületanud kõigi muude

pestitsiidide kasutusmahu - Eestis kasutatakse aastas ligi 290 tonni glüfosaati, jõudes muuhulgas kiiresti ka enamike inimeste kehasse.

Iga inimene võib glüfosaadiga enda teadmata kokku puutuda. Mitmed uuringud on näidanud, et Euroopa riikide kodanike organismid sisaldavad taimemürgina kasutatava glüfosaadi jääke, piirkonniti on mürgijäljega inimesi kuni 90%.

Peame hädavajalikuks Eestis pideva seire korraldamist glüfosaadi jääkide määramiseks nii toidus, mullas kui ka vees. Kahjuks Eesti taimekaitsevahendite jääkide seire raames glüfosaadi jääke toidus ei uurita.

Eestis on mitmesuguste mürgijääkide jälg ka toidus pidevalt kasvanud. Riigikontrolli 2015. aasta seire kohaselt on mürkide jääke 51% toiduainetes. Glüfosaati kasutatakse rohkem kui 750 tootes nii tavapõllumajanduses, metsanduses kui ka koduaedades, teeäärte hooldamisel, avalikes parkides, isegi laste mänguväljakutel. Iga inimene võib selle mürgiga ka enda teadmata kokku puutuda. Eestis kasutatakse aastas ligi 290 tonni glüfosaati.

Praeguse seisuga on ELi riikides Prantsusmaa ja Holland juba keelustanud glüfosaati sisaldavate taimekaitsevahendite jaemüügi eraisikutele oma tarbeks. On ka eraalgatusi, kus kaubandusketid ei müü enam glüfosaati sisaldavaid taimekaitsevahendeid.

Lisaks vähiohu tekitamisele inimesel hävitab glüfosaat vee- ja mulla elustikku. Umbrohutõrjele on olemas keskkonnasõbralikumad alternatiivid oskusliku viljavahelduse ning mehhaanilise tõrje näol.

Alljärgnevaga põhjendame, miks on glüfosaadi keelustamine Eestis hädavajalik.

Erinevad umbrohutõrjepreparaadid võivad sisaldada 14,5-75% glüfosaati, ülejäänud koostisosad on tavaliselt tootjafirma saladus. Kaubastatav herbitsiid pole seega glüfosaat, vaid kemikaalide kokteil, mille toksilisust ja kahjulikkust ei määrata. Uuringud ongi näidanud, et abiained (nt POEA) või glüfosaadi laguproduktid (AMPA) võivad olla mitu korda mürgisemad kui glüfosaat. Aktiivaine ning abiainete koosmõjul kasvab preparaadi efektiivsus ehk mürgisus. Samas pole abiainete toksilisust ökotoksikoloogiliselt hinnatud.

Glüfosaadipõhistel preparaatidel on aga oluline hävitav toime mitte ainult umbrohtudele, vaid tema jäägid keskkonnas ja toidus mõjutavat pärssivalt kõike elavat, sealhulgas inimest.

Mullas lagundatakse glüfosaat põhiliselt mullamikroobide poolt.

Lagunemiskiirus sõltub nii mullatüübist, mikroorganismide kooslusest kui ka kliimaatilistest tingimustest. Eri uuringute kohaselt võivad glüfosaadi ja AMPA poolestusajad mullas olla vastavalt 2-197 ja 76-240 päeva. Ontario metsamuldades on aga leitud jääke veel 335 päeva pärast töötlemist. Rootsi metsamuldadest on leitud jääke 1-3 aastat pärast töötlust. Ülemääraseid glüfosaadijääke on leitud nii põllumuldades kui ka veekogudes. Eesti Keskkonnauuringute Keskuse andmetel leiti Eestis 2015. aastal kahest seirepunktist glüfosaadi jääke ja 7 punktist glüfosaadi laguprodukt AMPA jääke, mis neljal korral ületas lubatud piirnormi. Veekogude varasemas seires esines äärmiselt toksiline AMPA ka suuremates jõgedes ja puhastusseadmete suublates.

Glüfosaat häirib tugevalt mullaelustiku liigilist koosseisu ja talitlust, vähendades mullas mükoriisat ja mügarbakterite lämmastikusidumise võimet veel isegi 120 päeva pärast töötlemist. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudi uuringud näitasid, et koduaedades kasutatava kiiretoimelise Roundup Quick'i puhul kadus täielikult looduslikes muldades laialt levinud ja kultuurtaimede haiguskindluse väljakujunemist soodustav bakteriliik *Bacillus mycoides*. Paljude uuringute andmed kinnitavadki, et glüfosaati sisaldavate herbitsiidide kasutamise tagajärjel suureneb taimehaiguste esinemine, mis on ilmselt tingitud mikroelustiku liigirikkuse kahanemisest, mille tõttu saavutavadki haigustekitajad mullas ülekaalu.

Glüfosaadi jäägid õites pärsivad tolmeldajaid putukaid. Neil tekivad füsioloogilised ja käitumishäired, mis viivad kõrgendatud suremusele, seda eriti veel koostoimes teiste pestitsiididega. Seda on leidnud paljud uuringud, sealhulgas Eesti Maaülikooli omad. Glüfosaatide kasutamine on vähendanud kasulike putukate hulka. Mitmete teadlaste uuringutest on selgunud, et 50-80% kasulikest putukatest hukkusid glüfosaatsete herbitsiidide toime tagajärjel. Kõikide elusorganismide taastumine võib võtta aastaid, kuna jäägid püsivad mullas. Glüfosaadid võivad põhjustada putukatel geneetilisi häireid,

näiteks suurenes puuviljakärbestel mutantide hulk, kui vastsed olid arengu ajal glüfosaadiga kokkupuutes. Roundup põhjustab röövlestade, kiilassilmade ja lepatriinude hukkumist. EMÜ teadlaste katsetest kadusid kasulikud putukad jooksiklased maasikaistandusest pärast maasikapeenarde vahelise mururiba pritsimist Roundup'iga kuuks ajaks ning kontrolliga võrdne arvukus ei taastunud kogu suve vältel. Analoogseid andmeid on saanud ka teised uurijad. On leitud, et Roundupi kasutamine tõi kaasa lehetäide arvukuse kasvu teraviljadel, sest kasurid olid teraviljapõllult lahkunud. Samuti on leitud, et jooksiklased munesid töödeldud põldudele ka järgmisel aastal vähem mune kui töötlemata põldudele.

Mullast leostuvad glüfosaadijäägid nii pinnaveekogudesse kui ka põhjavette ja joogiveekaevudesse. Ka meie muldades esineb Põllumajandusuuringu Keskuse andmeil glüfosaadijääke. Samuti on meie pinna- ja põhjavees Keskkonnauuringute Keskuse poolt kindlaks tehtud nii glüfosaatide kui AMPA olemasolu. Suurimad kogused on esinenud intensiivse põllumajandusega piirkondade veekogudes sügisperioodil, näiteks Räpu jões glüfosaati 0,29 mg/l ja AMPA 0,93 mg/l. 2011. a uuringud näitasid AMPA esinemist enamikes suuremates jõgedes ning ka biopuhastite suubealadel. 2016. aasta kevadistel uuringutel ilmnis nii glüfosaatide kui AMPA sihtarve ületavaid koguseid Jänijões. Samas on selgunud nende häiriv ja hävitav toime veeorganismidele. Keemilise ja Bioloogilise Füüsika Instituudis aastatel 2011-2013 läbiviidud uurimused näitasid, et bakteritele toimisid glüfosaadid kiiremini hävitavalt kui vesikirpudele, ent mõlemate suremus oli kõrge. Mõlemad organismide rühmad mängivad aga veekogude toiduahelais olulist rolli. Glüfosaadi jääkidel võibki olla vee-loomastikule sõltuvalt liigist mitmetine toime, nad võivad olla otseselt surmavad, põhjustada geneetilisi häireid, kuid ka arengupidurdusi. Näiteks on Roundup põhjustanud konnakullestel häireid DNA-s. Roundup'iga saastunud keskkonnas on suurenenud konnakulleste suremus, kasvas ka ebanormaalsete kulleste hulk, osa neist ei olnud normaalse suurusega ja areng pikenes märgatavalt. Osadel kullestel kujunesid ebanormaalsed suguorganid. Enamikule konnaliikidele on glüfosaadid surmavad. Veekogude toiduahelais akumulatsioonid glüfosaadid kalades ning põhjustavad geneetilisi kahjustusi ja häireid nende immuunsüsteemides.

Mulla ja vee kaudu imendub glüfosaat taimedesse, kus liigub kergesti taime kõikidesse osadesse. Glüfosaat ja tema metaboliit AMPA liiguvad läbi taimekudede ning nende jäägid jõuavad koos taimedega ka meie toidulauale. Kuna osakesed on taime kudedes, pole neid võimalik maha pesta.

Jääke on leitud puuviljadest, kus viljapuude reavahesid on töödeldud Roundup'iga, sellistest juurviljadest, mille põlde oli külvieelselt töödeldud umbrohutõrje preparaatidega. Glüfosaadi jääke on leitud maasikatest, salatist, porgandist ja teraviljadest veel aasta pärast Roundup'i kasutamist. Maailma tervishoiuorganisatsiooni andmeil leiti glüfosaadijääke nisuterades pärast koristamist, need säilisid ka jahus ning sellest küpsetatud saias. Kui sellist teravilja söödeti loomadele, leiti jääke ka loomsetes saadustes. Kahjuks Eesti taimekaitsevahendite jääkide seire raames glüfosaadi jääke toidus ei uurita.

Kaasaegsed uuringud näitavad, et inimorganismis pärsivad glüfosaadid tsütokroom P450 (CYP) ensüüme, mis on organismile olulised nii toidus kui ka keskkonnas olevate mürgiste ainete kahjutuks tegemisel. Neil ensüümidel on väga oluline roll soolebakterite ainevahetuses, mille hälbimise tõttu soodustatakse erinevate seedetrakti haiguste, kasvajaliste muutuste, südame- ja veresoonehaiguste, diabeedi, Parkinsoni tõve jms väljakujunemist. Seedetraktil on juhtiv osa (80%) inimese immuunsüsteemis. Uuringud on samuti näidanud hormonaalsete muutuste kujunemist glüfosaatide toimel, näiteks meestel suguhormooni produktsiooni kahanemist kuni 94%. Kalifornias leiti, et naissportlastel, kes võistlesid Roundup'iga töödeldud väljakutel, esinesid menstruatsioonitsükli häired. On leitud positiivne seos Parkinsoni tõppe haigestumise kasvu ja glüfosaatide kasutamise vahel. Ontarios läbi viidud uuringud on näidanud, et farmerite perekondades suurenes nurisünnituste ja enneaegselt sündinute hulk. Prantsusmaa Caen'i ülikooli biokeemikud leidsid, et inimese platsentarakud on Roundup'i suhtes väga tundlikud, kusjuures seda juba tunduvalt madalamate kontsentratsioonide puhul, kui tavaliselt põllumajanduses kasutatakse. Leitud on seosed mitmesugustesse vähkkasvajatesse haigestumise ja glüfosaatide vahel. Arvestades erinevaid uuringuid, tunnistas maailma teadlaste konsiilium (International Agency for Research on Cancer (IARC)) 2015. aasta veebruaris glüfosaadid võimalikeks vähi põhjustajateks.

Praeguse seisuga on ELi riikides Prantsusmaa ja Holland juba piiranud glüfosaati sisaldavate taimekaitsevahendite jaemüüki eraisikutele oma tarbeks. On ka eraalgatusi, kus kaubandusketid ei müü enam glüfosaati sisaldavaid taimekaitsevahendeid.