



2014. aastal teostatud uuringu “Pestitsiidide kasutuskooormus“ kokkuvõte (2007-2013 aasta kohta)

Töö teostaja: Põllumajandusuuringute Keskus, Põllumajandusuuringute büroo

Kontaktisik: Marje Särekanno, meili aadress: marje.sarekanno@pmk.agri.ee

Saku, 2015

Uuringu eesmärgiks oli analüüsida, kuidas keskkonnasõbraliku tootmise/majandamise (KST; KSM) ja ühtse pindalatoetuse (ÜPT) toetust saanud ettevõtete majandamine võib muuta agrokeskkonna survet pinna- ja põhjavee seisundile ja kvaliteedile.

Metoodika

Uuringut alustati 2006. aastal ja andmeid koguti igal aastal, aasta varasema perioodi kohta. Näiteks 2014. aastal koguti pestitsiidide kasutamise andmeid 2013. majandusaasta kohta.

Andmete kogumine toimus samades KSM (+KST) ja ÜPT põllumajandusettevõtetes, kus koguti uuringu „Toiteelementide bilanss ja kasutus“ andmeid, välja arvatud MAHE tootjad.

Andmed koguti põllumajandusettevõtete põlluraamatutest, raamatupidamise andmetest ja ettevõtjate küsitluse teel. Perioodil 2007-2013 koguti igal aastal andmeid ~ 80 põllumajandusettevõtte pestitsiidide kasutamise kohta. Seirega kaetud pindala oli aastate keskmisena ~ 8500 ha põllumajandusmaad.

Aastatel 2006-2008 koguti piirkonniti pestitsiidide kasutamise kohta andmeid Lääne-; Lõuna- ja Kesk-Eestis. 2009. aastal muudeti valimit ja edasist andmete kogumist jätkati Kesk- ja Lõuna –Eestis.

Pestitsiidide toimeaine - on pestitsiidi koostisaine, mis on mõeldud üldise või eriomase mõju avaldamiseks taimekahjustajale, taimele või taimsele saadusele. Lisaks toimeainele sisaldavad pestitsiidid ka erinevaid abiaineid (näit kleepaineid jne), mis tõstavad pestitsiidide kasutusefektiivsust.

Kasutatud pestitsiidi toimeaine (kg/ha, l/ha) = pestitsiidi kasutatud kogus ehk doos (kg/ha; l/ha) x kasutatud pestitsiidis sisalduv vastav toimeaine (kg).

Kaalutud keskmine toimeaine (kg) = kasutatud pestitsiidi toimeaine (kg/ha) x hektarite arv, millel pestitsiidi kasutati.

Kasutatud pestitsiidi toimeaine kogus pritsitud pinna kohta (kg/ha; l/ha) = kaalutud keskmine toimeaine kogus / pritsitud pind (ha).

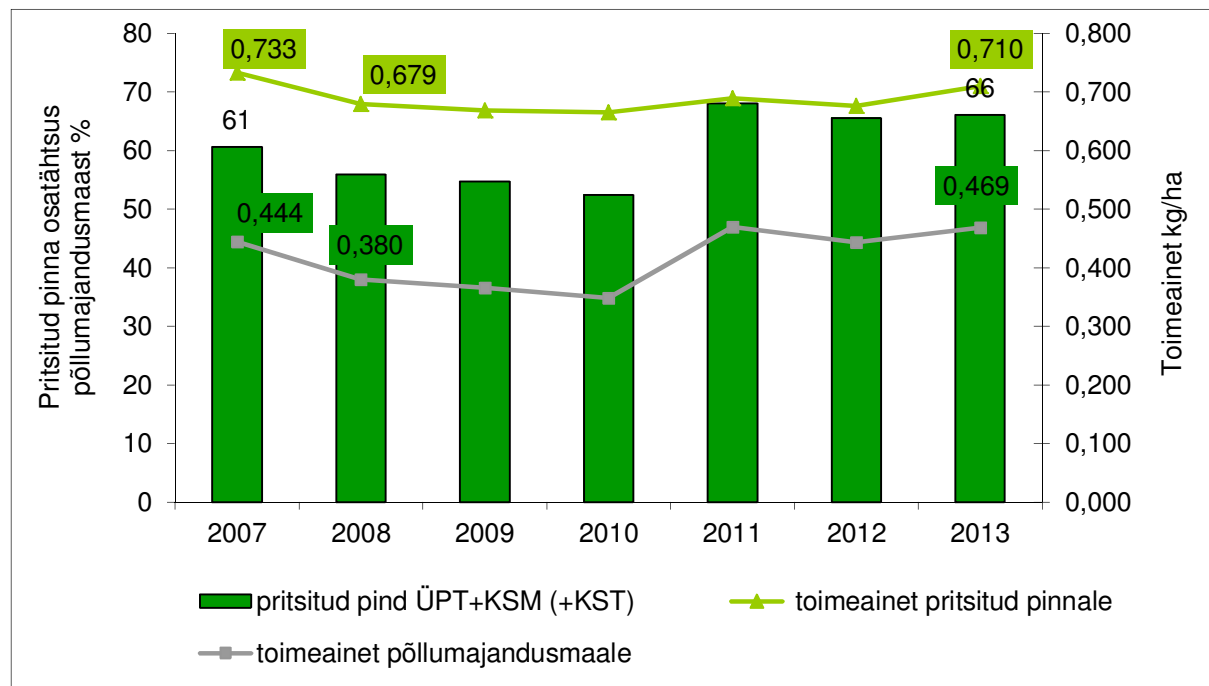
Kasutatud pestitsiidi toimeaine kogus põllumajandusmaa kohta (kg/ha; l/ha) = kaalutud keskmine toimeaine (kg) / põllumajandusmaa (ha).

Uuringu tulemused esitatakse aruandes seiretegevõtete keskmisena ja toetustüübiti aastate 2007-2013 kohta.

Tulemused

Pestitsiidide kasutuskooormus seiretegevõtete keskmisena aastatel 2007-2013

Aastatel 2007-2013 suurenes seiretegevõtetes pestitsiididega pritsitud pind. Aastal 2013 pritsiti ettevõtete keskmisena 66% seirealusest põllumajandusmaast, pritsitud pind oli 5% suurem kui 2007. aastal (Joonis 1).



Joonis 1. Seiretegevõtete keskmine pritsitud pinna osatähtsus põllumajandusmaast (%) ning pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinnale ja põllumajandusmaale (kg/ha), aastatel 2007-2013

Kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta vähenes samade aastate tulemuste võrdlemisel 3% ja pestitsiidide kasutuskooormus seirealuse põllumajandusmaa kohta suurenes 6%.

Pestitsiidide kasutamine vähenes aastatel 2008-2010, üldise majanduslanguse tingimustes ja suurenes uuesti 2011. aastast alates.

Pritsitud pinna ja pestitsiidide toimeaine koguste suurenemine põllumajandusmaa kohta sõltus erinevatest teguritest, näiteks aasta eripärast, kasvatavast kultuurist, preparaatide valikust, viljelemistehnoloogiast, üldisest majandusolukorrast, toetuste saamiseks püstitatud nõuete täitmisest, integreeritud taimekaitsesüsteemide juurutamisest ja ka tootjate teadlikkuse kasvust keskkonnasõbralikumast tootmisest.

Ühe põhjusena mõjutas pestitsiididega pritsitud pinna ja kasutuskooormuse muutumist põllumajandusmaa kohta valimi piirkondade muutmine 2009. aastal. Kuni 2009. aastani moodustas ühe kolmandiku valimi alast Lääne- Eesti piirkond, mis hõlmas ka Saaremaad.



Selles piirkonnas asuvad ettevõtted kasutasid geograafilise asukoha, mullastiku ja kultuuride kasvatamise eripära tõttu pestitsiidide väiksemal pinnal ja madalam oli ka pestitsiidide kasutuskogumus võrreldes Kesk- ja Lõuna-Eestiga. Näiteks 2008. aastal oli Lääne-Eestis pritsitud pinna osatähtsus seirealusest põllumajandusmaast 20%, kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinnale oli 0,412 kg/ha ja põllumajandusmaale 0,082 kg/ha, mis olid tunduvalt madalamad kui kolme seirepiirkonna näitajad keskmisena samal aastal (Joonis 1). Seirevalimi muutuse mõju ei avaldunud majanduslanguse tingimustes, aastatel 2009-2010, muutuse mõju ilmnis aastast 2011.

2009. aastast lisandus valimisse 3 ettevõtet, kus kasutati otsekülvi tehnoloogiat. Otsekülvi korral kasutatakse künnipõhise mullaharimisega võrreldes igal aastal glüfosaadi toimeainel (üldhävitava toimega) põhinevaid herbitsiide (umbrohutõrjevahendid, kasutuskogus 3-6 kg/ha). Grammpreparaatide kasutuskogused on võrreldes glüfosaadi toimeainet sisaldavate preparaatidega kordades väiksemad (näiteks herbitsiid Salsa, kasutuskogus 20 g/ha). Sellest tulenevalt on ka otsekülvi kasutamisel pestitsiidide kasutuskogumus nii pritsitud pinna kui ka kogu põllumajandusmaa kohta suurem.

Kõige suuremas koguses ja kõige suuremal pinnal kasutati kõikidel seireaastatel ettevõtetes herbitsiide. Näiteks 2013. aastal kasutati ettevõtetes 52 erinevat herbitsiidi, kokku 88%-l pritsitud pinnast. Insektitsiidide (putukatõrjevahendid), fungitsiidide (haigustõrjevahendite), kasvuregulaatorite kasutamise osatähtsus oli kordades väiksem.

Statistikaameti andmetel moodustavad herbitsiidid Eestist turustatud kõikidest pestitsiididest kokku ~ 77%. Kõikidest turustatud herbitsiididest omakorda moodustavad glüfosaadi toimeainel põhinevad umbrohutõrjevahendid ~ 80%.

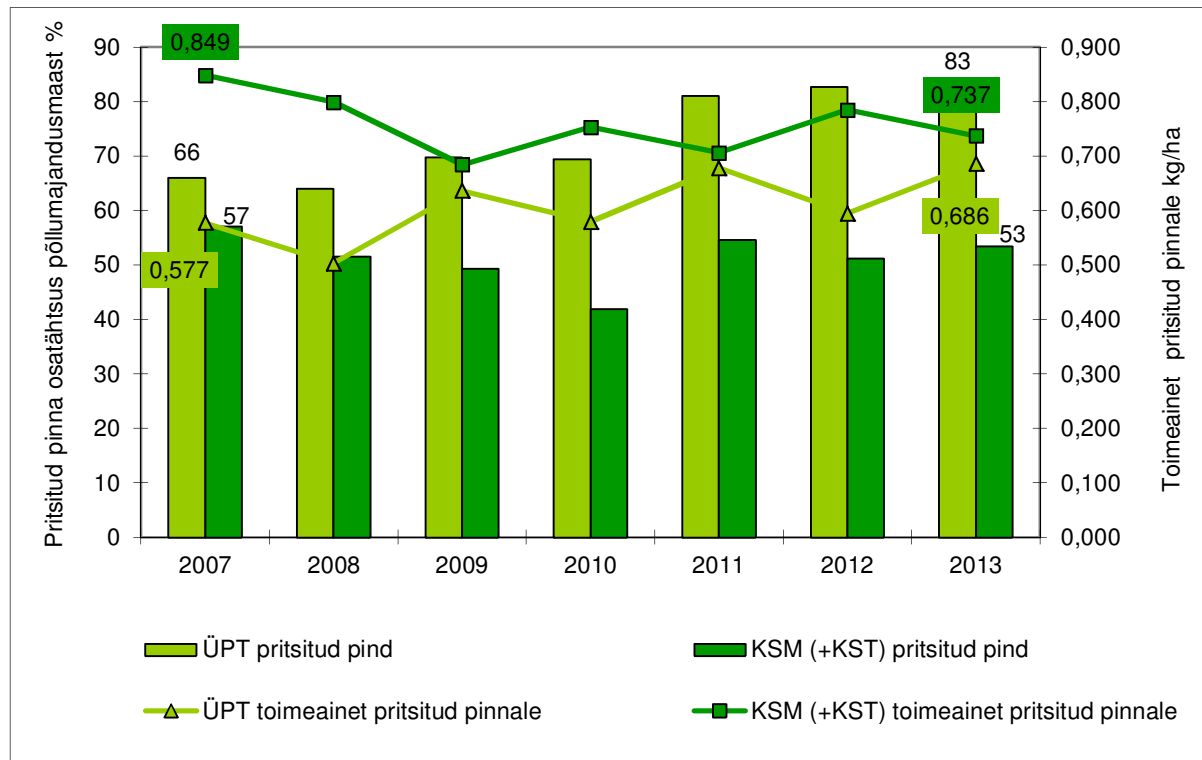
PMK seirevalimi ettevõtetes kasutati ajavahemikus 2007-2013 glüfosaadil põhinevaid preparaate, igal aastal, keskmiselt 14%-l kogu seireala pritsitud pinnast ja 8%-l kogu seireala põllumajandusmaast. Pinnal, kus glüfosaate kasutati oli pestitsiidi toimeaine kogus ettevõtetes aastate keskmisena 1,201 kg/ha kohta, mis oli kõrgem samal perioodil (2007-2013) keskmiselt ettevõtetes kasutatud pestitsiidide toimeaine kogusest pritsitud pinna kohta (0,689 kg/ha) (Joonis 1).

Kultuuride lõikes kasvatati seirealal kõige suuremal pinnal otra, nisu ja rapsi. Eelnimetatud kultuuride kasvatamisel kasutati ka kõige enam erinevaid pestitsiide. Näiteks 2013. aastal kasutati odra kasvatamisel ettevõtetes 9 erinevat herbitsiidi, 4 erinevat fungitsiidi (haigustõrjevahendid), 2 erinevat insektitsiidi (putukatõrjevahendid). Nisu kasvatamisel 14 erinevat herbitsiidi, 8 erinevat fungitsiidi, 6 insektitsiidi ja 2 kasvuregulaatorit. Rapsi kasvatamisel 12 erinevat herbitsiidi, 2 erinevat fungitsiidi ja 6 erinevat insektitsiidi.

2.2.5.2. Pestitsiidide kasutuskogumus toetustüübiti aastatel 2007-2013

ÜPT tootjatele kehtivate pestitsiidide kasutamise põhinõuete täitmisele lisaks pidid KSM (+KST) toetuse saajad täitma ka täiendavaid keskkonda kaitsvaid lisanõudeid.

Keskkonnasõbraliku majandamise/tootmise toetuse saajatel oli keelatud põllu-, rühvel- ja köögiviljakultuuridel glüfosaatide kasutamine tärkamisest saagi koristamiseni. Glüfosaadi kasutamise keeld kehtis ka haljasväetisena sisseküntaval rohumaal. Taimekasvuregulaatorite kasutamine oli lubatud üksnes taliviljade kasvatamisel.



Joonis 2. Toetustüübi pritsitud pinna osatähtsus põllumajandusmaast ja kasutatud pestitsiidide toimeainet pritsitud pinnale, aastatel 2007-2013

Aastatel 2007-2013 varieerusid toetustüübi seiretegevõtetes pestitsiidide kasutamise tulemused suurtes piirides, seda nii pritsitud pinna kui ka kasutatud pestitsiidide toimeaine koguste arvestuses. Varieerumine oli vahemikus pestitsiidide mitte kasutamisest kuni kõikidel põldudel pestitsiidide kasutamiseni.

Kõigil aastatel pritsiti suuremat pinda ÜPT toetustüübi seiretegevõtetes (Joonis 2). 2007. aastaga võrreldes oli pritsitud pind ÜPT puhul 2013. aastal 17% suurem. KSM (+KST) ettevõtetes pritsitud pind põllumajandusmaa kohta samal ajavahemikul vähenes 4%.

ÜPT suurem pritsitud pind tulenes osaliselt sellest, et ÜPT tootjatel oli suurem pind põllukultuuride all. KSM (+KST) tootjatel oli seoses liblikõieliste kasvatamise kohustusega keskmiselt suurem pindala lühiajaliste rohumaade all, kus kasvuaegselt pestitsiide tavaliselt ei kasutata.

Pestitsiidide toimeaine kogused pritsitud pinna kohta olid kõigil aastatel suuremad KSM (+KST) tootmises, olenevalt aastast 0,684–0,849 kg/ha. Samas pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta vähenes 2013. aastal seireperioodi algusaastaga (2007.a) võrreldes 13%.

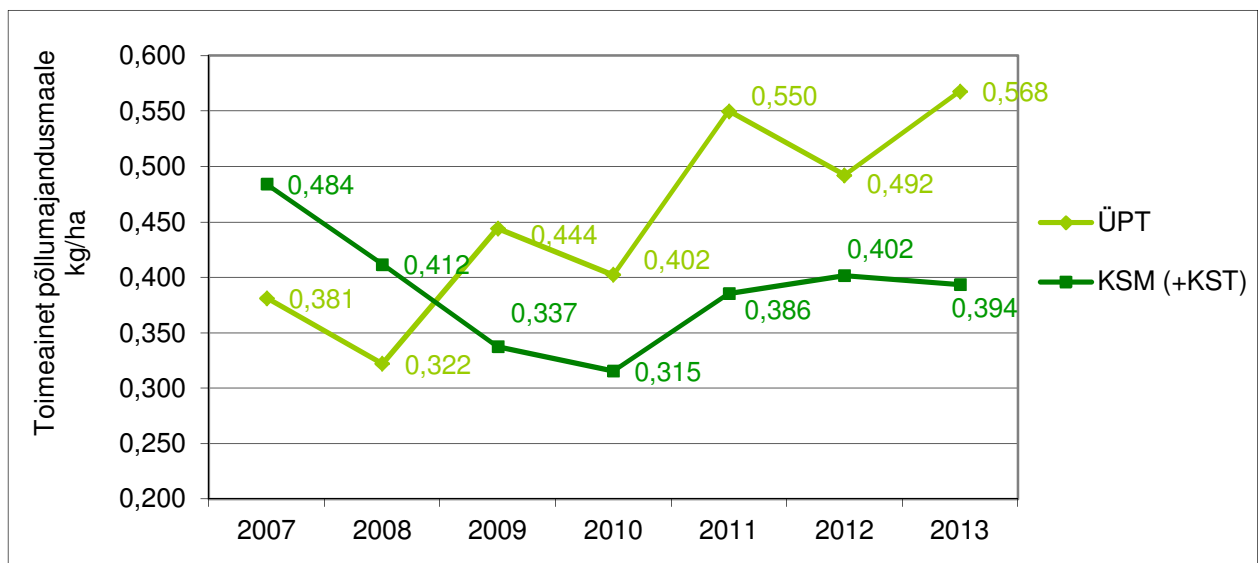


ÜPT korral oli toimeaine kogus pritsitud pinna kohta vahemikus 0,503–0,686 kg/ha, aastate 2007-2013 võrdluses kasv 19% (Joonis 2).

Suurem toimeaine kogus pritsitud pinna kohta KSM(+KST) ettevõtetes võis osaliselt olla tingitud sellest, et lühiajaliste rohumaade kasvuperioodi lõppemisel kasutatakse põldude rohukamara täielikuks hävitamiseks suure kasutusnormiga glüfosaate ja koormus pritsitud pinnale suureneb.

Suurem toimeaine kogus pritsitud pinna kohta. KSM (+KST) ettevõtetes oli osaliselt tingitud sellest, et pritsiti väiksemat pinda kui ÜPT tootmises ja ettevõtetes kasutatud kogu kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus jagunes väiksemale pinnale.

Pestitsiidide toimeaine kogus põllumajandusmaa kohta KSM (+KST) tootmises oli olenevalt aastast vahemikus 0,315–0,484 kg/ha ja ÜPT korral 0,322–0,568 kg/ha. Seitsmest aastast viiel oli pestitsiidide kasutuskoormus põllumajandusmaa kohta suurem ÜPT ettevõtetes (Joonis 3). Aastatel 2007-2013 KSM (+KST) ettevõtetes pestitsiidide kasutuskoormus põllumajandusmaa kohta vähenes 19% ja ÜPT ettevõtetes suurenes 49%. Eeltoodud tulemuste põhjal vähenes antud uuringus 2007-2013 aastal osalenud KSM (+KST) seireettevõtetes pestitsiidide kasutamisest põhjustatud keemiline surve keskkonnale ja vee kvaliteedile.



Joonis 3. Toetustüübiti kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus põllumajandusmaale, aastatel 2007-2013

Glüfosaatide kasutamise osas seireperioodil toetustüübiti suuri erinevusi ei olnud. Glüfosaatidega pritsitud pind varieerus olenevalt aastast 8-14% nii KSM (+KST) ettevõtete pritsitud pinnast kui ka ÜPT ettevõtete pritsitud pinnast. Toimeaine kogus glüfosaatidega pritsitud pinna kohta oli KSM (+KST) ettevõtetes aastate keskmisena 1,187 kg/ha ja ÜPT puhul 1,234 kg/ha kohta. Glüfosaatide kasutamine sõltus seireettevõtetes peamiselt sellest, kui suur pind rohumaadest konkreetse vaatlusaasta tingimustes läks ümberrajamiseks, kui suur oli otsekülvi kasutatavate ettevõtete pind, kui suurt glüfosaadi doosi kasutati jne.



Kokkuvõte

Aastatel 2007-2013 PMK poolt teostatud uuringu „Pestitsiidide kasutuskoormus“ raames analüüsiti ~ 80 põllumajandusettevõtte pestitsiidide kasutamist. Seireala pindala hõlmas aastate keskmisena ~ 8500 ha põllumajandusmaad.

Uuringu eesmärgiks oli analüüsida, kuidas keskkonnasõbraliku tootmise/majandamise (KST; KSM) ja ühtset pindalatoetust (ÜPT) saavate ettevõtete majandamine võib muuta agrokeskonna survet pinna- ja põhjavee seisundile ja kvaliteedile.

Pestitsiidide kasutuskoormuse tulemused esitatakse pestitsiidide toimeainekogustes pritsitud pinna ja põllumajandusmaa kohta kaalutud keskmisena.

- Aastatel 2007-2013 kasutati seireettevõtete keskmisena pestitsiide 52.-68.% seirealusest põllumajandusmaast. Pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta varieerus olenevalt aastast vahemikus 0,666-0,733 kg/ha ja põllumajandusmaa kohta vahemikus 0,348-0,469 kg/ha.
- Seireettevõtetes vähenes pestitsiidide kasutamine majanduslanguse aastatel 2008-2010, sellele järgnes kasutamise tõus aastatel 2011-2013. Võrreldes 2007. aasta tulemustega pritsiti 2013. aastal pestitsiididega 5% suuremat pinda, kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus põllumajandusmaa kohta suurenes 6%, kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta aga vähenes 3%.
- Pestitsiidide kasutuskoormus sõltus aasta eripärast, kasvatavast kultuurist, preparaatide valikust ja kasutatud doosist, viljelemistehnoloogiast, üldisest majandusolukorrast, toetuste saamiseks püstitatud nõuete täitmisest, integreeritud taimekaitsesüsteemide juurutamisest ja miks mitte ka tootjate teadlikkuse kasvust keskkonnasõbralikumast tootmisest jne.
- Kõige suuremas koguses ja kõige suuremal pinnal kasutati kõikidel seireaastatel herbitsiide (umbrohutõrjevahendid). Näiteks 2013. aastal kasutati ettevõtetes 52 erinevat herbitsiidi, mida kasutati 88%-l pritsitud pinnast. Insektitsiidide (putukatõrjevahendid) ja fungitsiidide (haigustõrjevahendite) kasutamise osatähtsus oli kordades väiksem.
- Aastatel 2007-2013 kasutati igal aastal seireettevõtetes glüfosaadi toimeainel põhinevaid preparaate keskmiselt 14% kogu seireala pritsitud pinnast ja 8% kogu seireala põllumajandusmaast. Pinnal, kus glüfosaate kasutati oli pestitsiidi toimeaine kogus ettevõtetes aastate keskmisena 1,201 kg/ha kohta, mis oli kõrgem samal perioodil (2007-2013) keskmiselt ettevõtetes kasutatud pestitsiidide toimeaine kogusest pritsitud pinna kohta (0,689 kg/ha).
- Aastatel 2007-2013 kasutati KSM (+KST) seireettevõtetes keskmisena pestitsiide 53-57% seirealusest põllumajandusmaast. Kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta varieerus olenevalt aastast vahemikus 0,684-0,849 kg/ha ja põllumajandusmaa kohta vahemikus 0,315-0,484 kg/ha.



- Aastatel 2007-2013 kasutati ÜPT seireettevõtetes keskmisena pestitsiidide 64-83% seirealusest põllumajandusmaast. Kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta varieerus olenevalt aastast vahemikus 0,503-0,686 kg/ha ja põllumajandusmaa kohta vahemikus 0,322-0,568 kg/ha.
- Aastatel 2007-2013 majandati pestitsiidide kasutamise osas keskkonnasäästlikumalt KSM (+KST) ettevõtetes, vähenes pestitsiidide kasutamisest põhjustatud keemiline surve keskkonnale ja vee kvaliteedile. Võrreldes 2007. aasta tulemustega oli pestitsiididega pritsitud pind KSM (+KST) ettevõtetes 2013. aastal 4% väiksem. Kasutatud pestitsiidide toimeaine kogus pritsitud pinna kohta vähenes samal ajavahemikul 13% ja põllumajandusmaa kohta 19%.
- Glüfosaatidega pritsitud pind varieerus toetustüübiti olenevalt aastast 8-14% nii KSM (+KST) ettevõtete pritsitud pinnast kui ka ÜPT ettevõtete pritsitud pinnast. Toimeaine kogus glüfosaatidega pritsitud pinna kohta oli KSM (+KST) ettevõtetes aastate keskmisena 1,187 kg/ha ja ÜPT puhul 1,234 kg/ha kohta. Antud uuringu tingimustes KSM tootjatele seatud glüfosaadi kasutamise piirangute mõju ei ilmnenud. Siinkohal tuleb arvestada, et tegemist oli väikse valimiga, väiksel territooriumil.