



Taimekaitsevahendite kasutus ja mõjud Eestis 2020

Ülevaade¹ sisaldab teavet ühtlustatud riskinäitajate kohta ja selles kirjeldatakse toimeainete kasutamise arengusuundi, integreeritud taimekaitse põhimõtete arenguid, eeskju andvaid tavasid ning tehtud ja tehtavaid uuringuid taimekaitse valdkonnas.

1. Taimekaitsevahendite kasutamisest tulenevate riskidega seotud suundumuste hindamiseks on arvatud riskinäitajad. Põllumajandusamet kogub ja hindab andmeid², mis on seotud taimekaitsevahendite ja toimeainete ühtlustatud riskinäitajatega ning avalikustab tulemused oma veebilehel.³ Eelmise perioodi ühtlustatud riskinäitajatega seotud informatsioon on tehtud avalikkusele kättesaadavaks Maaeluministeeriumi veebilehel⁴.

2. Müüki lastud taimekaitsevahenditest moodustasid 2019. aastal 70% umbrohutõrjevahendid, 14% seenhaiguste tõrjevahendid, 10% kasvuregulaatorid ja 4% putukatõrjevahendid. Võrreldes 2018. aastaga kasvas 2019. aastal umbrohutõrjevahendite ja vähesel määral ka putukatõrjevahendite ning kasvuregulaatorite turustamine. Umbrohutõrjevahenditest turustati 2019. a kõige enam ehk 64% (342 tonni) glüfosaati sisaldavaid tooteid⁵. Turustatud seenhaiguste tõrjevahendite kogus vähenes. Taimekaitsevahendeid kasutatakse peale põllumajanduse ka metsanduses, puidutöötluses, maantee- ja raudteeservade korrashoiul ning parkides. Samuti võib osa taimekaitsevahenditest soetada ka koduaias kasutamiseks.

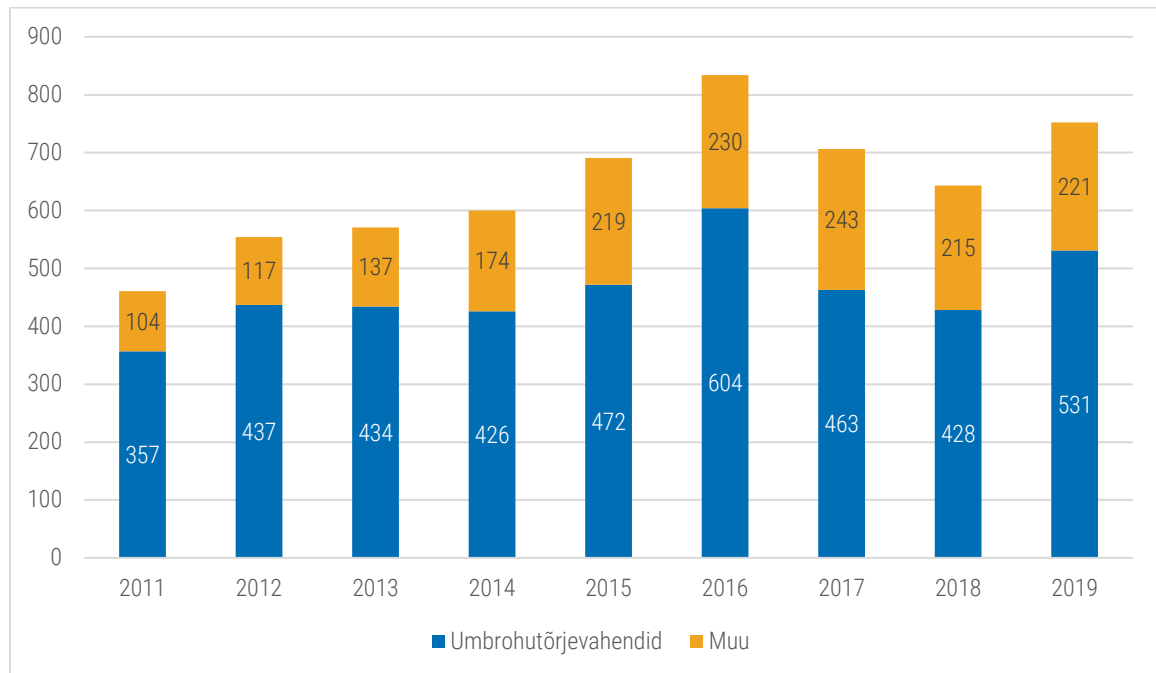
¹ Ülevaade põhineb pestitsiidide säästva kasutamise direktiivi 2009/128/EÜ artikli 15 lõikel 3. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32009L0128>

² Taimekaitseseadus, § 79⁴ lg 11, RT I, 30.06.2020, 12. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130062020012?leiaKehtiv>

³ <https://www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=132&sub2=247>

⁴ Ühtlustatud riskinäitajad. <https://www.agri.ee/et/taimekaitsevahendite-saastva-kasutamise-tegevuskava-aastateks-2019-2023>

⁵ Statistikaamet, 2020. „Eestis turustatud taimekaitsevahendite kogused 2019 a.“. <https://www.stat.ee/pressiteade-2020-075>



Joonis 1. Turustatud taimekaitsevahendid, 2011–2019 (tonni)

Allikas: Statistikaamet

3. Taimekahjustajate monitooringu⁶ eesmärk on koguda ja jagada infot tähtsamate haiguste ja kahjurite esinemisest teraviljadel, rapsil, hernel ja põldoal. Oluline on määrata kahjustajate leviku ulatus, millest alates on majanduslikult otstarbekas taimekaitseteid teha, sest kahjustajate väikese leviku korral pole taimekaitsevahendite kasutamine alati põhjendatud.

4. Kõige laiemalt levinud taimehaigused ja -kahjustajad põllukultuuriti on järgmised:

- tali- ja suvioder – võrklaiksus (*Pyrenophora teres*), jahukaste (*Blumeria graminis*), äärislaiksus (*Rhynchosporium secalis*);
- talinisu, suvinisu – helelaikus (*Mycosphaerella graminicola*), nisu-pruunlaiksus (*Pyrenophora tritici-repentis*), jahukaste (*Blumeria graminis*);
- kaer – pruunlaiksus (*Pyrenophora avenae*);
- rukis – äärislaiksus (*Rhynchosporium secalis*), jahukaste (*Blumeria graminis*);
- tali-tritikale – helelaikus (*Mycosphaerella graminicola*);
- tali- ja suviraps – kuivlaiksus (*Alternaria brassicae*), hiilamardikad (*Meligethes spp*), varrepeitkärsakas (*Ceuthorrhynchus pallidactylus*), maakirp (*Phyllotreta spp*);
- põldhernes – laikpõletik (*Mycosphaerella pinodes*), herne-kärsakad (*Sitona spp*);
- põlduba – laikpõletik (*Ascochyta boltshauseri*), šokolaadilaiksus (*Botrytis fabae*).

⁶ Allikas: Eesti Taimekasvatuse Instituut, <https://www.etki.ee/>

5. Peamised levinud taimekahjustajad perioodil 2015–2020 olid aastati järgmised.

2015. aastal esines üle Eesti intensiivset nakatumist helelaiksusesse ja nisu-pruunlaiksusesse. Kasvuperioodil oli jahukaste levik aeglane ja alla tõrjevajaduse. Odral oli võrklaiksuse ja äärislaiksuse levik tavapärase või pigem madal; ka nende haiguste tõrjeaeg nihkus tavalisest hilisemale ajale.

2016. aastal oli kogu kasvuperiood kuiv, mistõttu teravilja kahjustavate patogeenide levik jäi üldiselt väikeseks; nakatumise tase erines piirkonniti päris palju. Kasvuperioodi iseloomustas põllukultuuride sundküpsemine ja kiire kuivamine.

2017. aasta kasvuhooaja alguse ilm oli soodne kahjuritite levikuks rapsi-, põldherne- ja põldoapõldudel. Kohati oli põldoa tärkamise järel hernekärsaka kahjustus väga suur. Kapsakoi liblikate lendlus rapsipõldudel algas maikuu 3. nädalal. Kuivus hoidis teraviljadel jahukaste nakatumise taseme madala; hilisemad vihmad soodustasid suviviljade võrsumist, mistõttu levisid helelaiksused, nagu nisu-pruunlaiksus, helelaiksus ja võrklaiksus. Kasvuperioodil üldiselt oli haiguste lööbimine tavapärasel tasemel.

2018. aasta kuiv ja soe maikuu piiras taimehaiguste levikut, kuid soodustas rapsipõldudel hiilamardikate arvukuse kiiret kasvu. Kogu suvi oli kuivapoolne, mistõttu lehestikuhaiguste leviku intensiivsus jäi pigem madalaks.

2019. aasta kasvuperioodil oli teraviljadel jahukaste levik üle keskmise taseme, helelaiksusesse, nisu-pruunlaiksusesse ja võrklaiksusesse nakatumine oli keskmisest väiksem. Arvukalt esines hiilamardikaid, kapsakoid ja kõdra-peitkärsakat.

2020. aastal esines hernekärsaka kahjustust põldhernel ja põldoal. Talirapsil oli tsüliindrosporioosi kahjustus tavapärasest suurem. Talinisul levis helelaiksus ja jahukaste ning märgata oli rootsi kärbe kahjustust. Levis ka kollane rooste; vastuvõtlikel sortidel oli nakatumine suur. Odrahaiguste levik jäi tavalisele tasemele.

6. Viimastel aastatel on valdavaks harimisviisiks olnud pindmine ja minimeeritud harimine, mis soodustab taimejäänustel ja kõrretüül elunevate patogeenide ehk tavapäraselt igal aastal esinevate lehehaiguste levikut. Künnipõhistel põldudel oli nakatumine hilisem ja sageli ka väiksem. Alati esinenud, kuid viimastel aastatel võimendunud haigustekitajad on tali- ja suvinisul ning tritikalel kollane rooste (*Puccinia striiformis*), odral ramularioos (*Ramularia collo-cygni*), rapsil fomoos (*Phoma lingam*) ja tsüliindrosporioos (*Pyrenopeziza brassicae*). Kahjuritest esineb viimastel aastatel varasemast märgatavalt arvukamalt rapsil varre-peitkärsakat (*Ceutorhynchus pallidactylus*), kõdra-peitkärsakat (*Ceutorhynchus assimilis*) ja kapsakoid (*Plutella maculipennis*), teraviljadel rootsi kärbest (*Oscinella frit*) ning põldoal oa-teramardikat (*Bruchus rufimanus*). Põhjuseks on arvatavasti endisest pehmemad talved ja pindmine mullaharimine. Oluline mõju taimekahjustajate esinemisele on ka sordi vastuvõtlikkusel.

7. Statistikaameti andmetel olid aastatel 2015–2019 enim turustatud toimeained fungitsiidide seas fenpropimorf, boskaliid, epoksikonasool, propikonasool, protiikonasool, püraklostrobiin, spiroksamiin, tebukonasool ning mankotseeb. Kõik nimetatud toimeained (v.a mankotseeb) on põhiliselt kasutatavad teravilja helelaiksuse, pruunlaiksuse, äärislaiksuse, jahukaste, roostete ning fusariooside tõrjeks. Tebukonasooli saab kasutada ka rapsil ja rüpsil kasvuregulaatorina ning seenhaiguste, nt fomoosi, tsüliindrosporioosi, valgemädaniku, kuivlaiksuse ning hahkhallituse tõrjeks. Propikonasooli kasutamine keelustati 19. märtsil 2020. Mankotseebi kasutatakse põhiliselt haiguste tõrjeks kartulil, porgandil, mugulsibulal, küüslaugul, šalottsibulal, porrul, lillkapsal, brokolil, talinisul, põldoal ja -hernel, õuna-, pirni-, ploomi- ja kirsipuudel, viinamarjal, punasel ja mustal sõstral, karusmarjal, dekoratiivtaimedel, ilupuudel ja metsanduses (männiseemikutel). Tebukonasool on aastaid olnud enim turustatud fungitsiid, mis

korreleerub selgelt võrklaiksuse ja jahukaste tõrjevajadustega. 2019. aastal turustati tebukonasooli 17,6 tonni, mis oli 13% vähem kui 2018. aastal (20,2 tonni). Aastate 2015–2019 statistika võrdlusest selgub, et tebukonasooli kasutus on pigem siiski languses, kuna 2015. aastaga võrreldes on turustamine langenud 38%, st 28,4 tonnilt 17,6 tonnini. Kõige enam on tõusnud 2015. aasta ja 2019. aasta võrdluses boskaliidi (59%, st 6,7 tonnilt 10,6 tonnini), epoksikonasooli (25%, st 5,5 tonnilt 6,9 tonnini), fenpropimorfi (130%, st 5,2 tonnilt 11,9 tonnini) ning spiroksamiini (25%, st 8,8 tonnilt 11 tonnini) turustamine, mis samuti näitab lehe- ning kõrrehaiguste leviku suurenemist. Teisi enam levinud toimeaineid turustatakse pigem järjest vähem.

8. Statistikaameti 2015.–2019. aasta andmetel olid enim turustatud toimeained insektsiidide ning akaritsiidide seas dimetooat, tiaklopriid, tau-fluvalinaat ning deltametriin. Dimetooat on laia toimespektriga akaritsiid, millele on väljastatud eriluba laovarude kasutamiseks kuni 20. oktoobrini 2020. Dimetooat on aastate vaates olnud enim turustatud akaritsiid, mis on selgelt mõjutatud viimastel aegadel esinenud levikuks soodsamatest ilmastikutingimustest sellistele taimekahjuritele nagu lehetäid, ripslased, lehevaablased, öölased, kahetiivalised jne. 2019. aastal turustati dimetooati 21,4 tonni. Tiaklopriidi sisaldavaid taimekaitsevahendeid on lubatud müüa, levitada ning kasutada 3. novembrini 2020. Tiaklopriid on väga laia toimespektriga nii kontaktne kui ka süsteemne insektsiid, mis toimib tõhusalt nii pistmis-imemissuistega kui ka haukamissuistega putukate vastu. Seda kasutatakse nii rapsil, rüpsil kui ka hernel ja oal ning teistel köögiviljadel kahjurite, näiteks maakirbu, hiilamardika, kapsaliblika, hernemähkuri, hernekärsaka jms tõrjeks. Tiaklopriidi turustati 2019. aastal 6,9 tonni, mis oli 2015. aastaga võrreldes 61% rohkem. Tau-fluvalinaat ja deltametriin on laia toimespektriga toimeained, mida kasutatakse teraviljal, rapsil, rüpsil, linal, hernel, oal (täisküpsuses koristatav), kartulil, porgandil, kapsal (brokoli, pea-, lill-, rooskapsas) lehevaablase, maakirpude, kärsakate, lehetäide, hiilamardikate, mähkurite jne tõrjeks. Samuti saab seda kasutada ilutaimedel ja jõulupuudel (kuuskedel, nulgudel), õuna- ja pirnipuudel. Tau-fluvalinaati turustati 2019. aastal 631 kg, mis oli 2015. aastaga võrreldes enam kui 5 korda rohkem, ning deltametriini turustati 2019. aastal 619 kg, mida oli eelnevate aastatega võrreldes mõnevõrra vähem.

9. Taimekahjustajate monitooringu andmete ning statistikaandmete võrdluses on näha korrelatsiooni erinevate taimekahjustajate leviku ning nende tõrjeks kasutatavate taimekaitsevahendite kasutamise vahel.

10. 2005. aastal kiideti heaks viie neonikotinoidi kasutamine ELis. Pärast mitut aruannet⁷ meemesilaste massilise vähenemise kohta imidaklopriidi, tiametoksaami ja klotianidiini kasutamise tõttu võttis Euroopa Komisjon 2013. aastal vastu rakendusmääruse⁸, mis sätestas, et neid kolme neonikotinoidi tohib kasutada ainult talikultuuride ja põllukultuuride puhul ning kasvuhoonetes, kuna neid ei peetud mesilaste jaoks atraktiivseks. 2018. aasta aprillis laiendas komisjon keeldu kõigi kolme aine kasutamisele välistingimustes. Kolme neonikotinoidse toimeaine keelamine on pannud keerulisse olukorda ennekõike rapsikasvatajad maakirbu ulatuslike kahjustuste tõttu. Aastatel 2013–2018 andis Põllumajandusamet 120-päevase erakorralise loa piiratud ja kontrollitud kasutamiseks taimekaitsevahenditele Cruiser OSR (toimeaine tiametoksaam) ja Modesto 480 FS (toimeained klotianidiin ja beeta-tsüflutriin) ning 2019. aastal vaid Cruiser OSRile, sest puudusid tõhusad alternatiivsed taimekaitselahendused. Eestis väljastatud lubasid analüüsis ka Euroopa Toiduohutusamet (EFSA) ning tehnilise aruande põhjal kinnitati, et need olid õigustatud. Põllumajandustootjatel on võimalik kasutada maakirbu kahjustuste vältimiseks tootega Buteo Start puhitud suvirapsiseemneid. Puhis on insektsiidse toimega ning sisaldab Euroopa Liidus heaks kiidetud toimeainet

⁷ EFSA (2018). „Neonicotinoids: risks to bees confirmed“. <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/180228>

⁸ Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 485/2013, 24. mai 2013, millega muudetakse rakendusmäärust (EL) nr 540/2011 seoses toimeainete klotianidiini, tiametoksaami ja imidaklopriidi heakskiitmise tingimustega ning keelatakse neid toimeaineid sisaldavate taimekaitsevahenditega töödeldud seemnete kasutamine ja müük. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32013R0485>

flupüradifuroon. Praeguse seisuga ei ole Buteo Start Eestis veel turule lubatud, kuid Euroopa Liidu liikmesriikides on lubatud turule lasta ja kasutada seemneid, mida on töödeldud vähemalt ühes liikmesriigis soovitud kasutuseks lubatud taimekaitsevahendiga.

11. Praegu on Eestis registreeritud 24 glüfosaati sisaldavat toodet; heakskiit sellele toimeainele kehtib kuni 15. detsembrini 2022. Sarnaselt paljude teiste Euroopa Liidu liikmesriikidega on Eesti juba praegu seadnud piiranguid glüfosaadi kasutamisele. Eestis keelati 2018. aastal glüfosaadi koristuseelne kasutus saagi närvutamise või kuivatamise eesmärgil. Samuti on Eestis keelatud glüfosaati kasutada koolialadel, laste mänguväljakutel ja tervishoiuasutuste vahetus läheduses. Eestis on vabamüügis ainult need preparaadid, mille pakend on suurusega kuni 1 l. Suuremad pakendid on mõeldud vaid professionaalsele kasutajale, kel on kehtiv taimekaitsetunnistus. Eestis kasutatakse glüfosaati sisaldavaid tooteid umbrohtõrjeks ümberkännile minevatel põldheinapõldudel, ristiku-, lutserni- ja linapõldudel, rohumaade uuendamiseks ilma ümberkännita, viljapuuaedade ja marjaaedade reavahedes, teravilja kõrreõldudel, kesal, karuputke tõrjeks, mittepõllumajanduslikel aladel (teerajad ja juurdepääsud, mitteharitav maa, parkimisalad, koduaiad), rapsipõldudel, kändude töötlemisel, enne külvi ning taimede istutamist. Lisaks kasutatakse seda veel herne- ja põldoapõldudel saagikoristusele eelnevas umbrohtõrjeks, samuti kartuli- ja tatrapõldudel, metsataimlates ja jõulupuuistandustes.

2020. aastal on keskkonnasõbraliku majandamise (KSM) meetmega liitunud⁹ 1345 põllumajandustootjat, hõlmates üle 440 000 hektari maad, kus glüfosaati sisaldavaid taimekaitsevahendeid ei ole põllukultuuridel ja köögiviljadel lubatud kasutada tärkamisest, istutamisest või mahapanekust kuni saagi koristamiseni. Samuti ei ole meetmega hõlmatud maadel lubatud kasutada glüfosaati haljaskesal ja haljasväetiseks kasvatatavatel heintaimedel. Statistika puudumise tõttu ei ole võimalik esitada andmeid, kui suur osa glüfosaati sisaldavatest taimekaitsevahenditest kasutati põllumajandusmaal ja milline osa mittepõllumajanduslikel aladel.

2018. aasta pinna- ja põhjaveeseire andmete põhjal leiti 137 proovist glüfosaati 11 korral ning lubatud piirväärtust ületati 3 korral. Glüfosaadi laguninet AMPAt leiti 14 korral, millest 10 korral ületas leid lubatud piirväärtuse 0,1 µg/l.¹⁰

2016. aasta mullaseire andmete põhjal sisaldab muld Eestis taimekaitsevahendite toimeainejääkidest enim glüfosaati. Samas jääb toimeaine üldkogus kordades alla pinnase saastumise normidele ja üldiselt ei ole toimunud muldade saastamist üle määratud normide.¹¹

2019. aastal võeti toidust taimekaitsevahendite jääkide määramiseks proove 384, millest 99% vastas nõuetele. Toidugrupid, millest tuvastati enim taimekaitsevahendi jääke ja kus ei esinenud ühtegi taimekaitsevahendi jääkideta proovi, pärinesid valdavalt Lõuna-Euroopast või väljastpoolt Euroopa Liitu. Glüfosaati ega selle laguprodukti ei leitud ühestki toidugrupist.¹²

⁹ Allikas: PRIA

¹⁰ Allikas: „Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees“, EKUK (2018)

¹¹ Põllumajandusuuringute Keskus (2017). „Mullaseire 2016. a“.

https://seire.keskkonnainfo.ee/index.php?option=com_content&view=article&id=3774:mullaseire-2016-a-special&catid=1339:mullaseire-2016&Itemid=5841

¹² Veterinaar- ja Toiduamet (2020). „Seire ja järelevalve käigus taimekaitsevahendite jääkide sisalduse uurimiseks võetud proovid kaubeldavas, imporditavas ja kodumaises puu-, köögi- ja teraviljas, imiku- ja väikelapsetoidus ning muus toidus 2019. aastal“.

https://vet.agri.ee/sites/default/files/tkvj_aruanne_2019.pdf

12. Taimekaitseseaduses on ette nähtud, et avalikus kohas ning haavatava elanikkonnarühma kasutataval alal¹³ võib taimekaitsevahendit kasutada üksnes professionaalne kasutaja, kes peab eelistama¹⁴ madalama riskiastmega taimekaitsevahendit ja bioloogilise tõrje meetodit¹⁵ ning järgima integreeritud taimekaitse (ITK) põhimõtteid¹⁶. Professionaalsel kasutajal tuleb avalikus kohas eelistada bioloogilist, mehaanilist või muud kemikaalivaba taimekaitseabinõu, juhul kui see võimaldab rahuldavat tõrjeeffekti¹⁷. ITK määrus¹⁸ omakorda annab ette abinõude eelistamise järjekorra¹⁹ ning kasutamist reguleeriv määrus²⁰ otsustab kohase tegevuse. Nii tuleb avalikus kohas ja elamu vahetus läheduses kasutada umbrohtude, taimehaiguste ja -kahjurite tõrjeks agrotehnilisi võtteid (nt spinnerniidukit, trimmerit, aurutajat). Üksnes juhul, kui kahjustajat, haigust või umbrohtu²¹ pole võimalik tõrjuda agrotehniliste meetoditega, võib kasutada taimekaitsevahendit. Seetõttu on Eesti riik võtnud teehoolduses suuna loobuda glüfosaati sisaldavate taimekaitsevahendite kasutamisest.

13. Integreeritud taimekaitse põhimõtete paremaks rakendamiseks on loodud nii veebipõhine taimekahjustajate monitooringusüsteem²² kui ka eraldi umbrohtutõrje rakendus²³. Rakendus leiab igale põllukultuurile taimekaitsevahendite registrist sellel kasutada lubatud herbitsiidid. Lisaks oleme enamikule Eestis kasvatatavatele kultuuridele koostanud ITK suunised koos teaduslike tõrjekriteeriumitega ning enesekontrolliks ITK rakendamise punktisüsteemi. Erilist rõhku on pandud põllumajandustootjale suunatud teavitusele, koolitustele ja esitlustegevustele, mille eesmärk on edendada majanduslikult tasuvat, põllukultuuride kogu külvikorda hõlmavat täppisviljelust ja ITK põhimõtete rakendamist. Samuti on ITK põhimõtted taimekaitse koolitusprogrammi osa. 2019. aastal käivitasime sihitud ITK kontrollid, mis põhinevad teadusasetuse koostatud asjakohasel hindamisjuhendil. Juhendis on eraldi kirjeldatud ITK tavanõudeid ning täiendavaid nõudeid koos selgitustega, mis teeb kontrollorganil nõuete järgimise kontrollimise lihtsamaks ning võimaldab põllumajandustootjal saada tagasisidet oma tegevuse kohta.

Lisaks tegeletakse aktiivselt teavitustööga artiklite, infopäevade ja blogipostituste näol. Eraldi sihtgrupp on kodutarbijad, kelle teavitamisele pööratakse üha enam tähelepanu²⁴.

¹³ Nt avalik park ja aed, spordi-, puhke- ja kooliala, laste mänguväljak ning tervishoiuasutuse vahetus läheduses asuv ala [Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1107/2009 artikli 3 punkt 14 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32009R1107>) ja taimekaitseseaduse § 781 lg 1 (<https://www.riigiteataja.ee/akt/106052020038?leiaKehtiv>)].

¹⁴ Eelistamine toob isikule kaasa põhjendamiskohustuse

¹⁵ Taimekaitseseadus, § 781 lg 2

¹⁶ Taimekaitseseadus, § 78 lg 1

¹⁷ Määrus „Integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamise tingimused ja viis“, § 2 lg 4 p 3, <https://www.riigiteataja.ee/akt/107112013006?leiaKehtiv>

¹⁸ Määrus „Integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamise tingimused ja viis“

¹⁹ Integreeritud taimekaitse põhimõtetest rakendatakse taimekahjustajate tõrjeks järgmisi taimekaitseabinõusid järgmisel viisil:

- lähtudes taimekahjustaja tõrjevajaduse hindamisel ning sobiva tõrjeabinõu ja selle rakendamise aja valiku üle otsustamisel eelkõige kohapeal tehtud vaatluse tulemusel saadud teabest;
- eelistades bioloogilist, mehaanilist ja muud kemikaalivaba taimekaitseabinõu, juhul kui nimetatud taimekaitseabinõu võimaldab rahuldavat tõrjeeffekti.

²⁰ <https://www.riigiteataja.ee/akt/119052015002?leiaKehtiv>

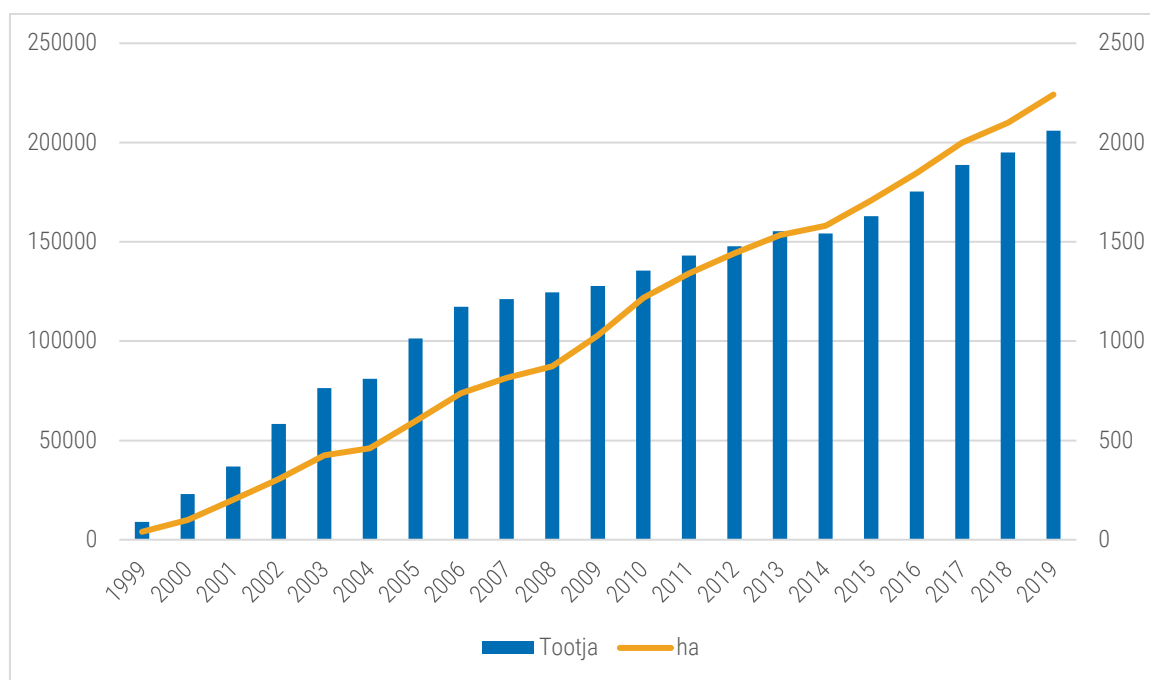
²¹ Glüfosaadipõhised taimekaitsevahendid on turule lubatud kasutamiseks 1- ja 2-iduleheliste umbrohtude tõrjeks, seega kui isik tegeleb taimede kasvu pärssimisega või hävitamisega, siis ei ole see tegevus kooskõlas taimekaitsevahendi loas märgitule ning on nõuete eiramine.

²² Taimekahjustajate monitooring. <http://monitooring.etki.ee/2020> ja <https://tase.etki.ee/>

²³ Umbrohtutõrje rakendus. <https://www.etki.ee/index.php/valdkonnad/taimekaitse#herbitsiidide-rakendus>

²⁴ Põllumajandusamet. „Taimekaitse koduaias“. <https://www.pma.agri.ee/index.php?id=104&sub=132&sub2=1012>

14. Eestis on mahemaa pind viimase 10 aastaga suurenenud üle kahe korra; 2019. aastal moodustas see juba 224 161 ha ehk 22% kogu Eesti põllumajandusmaast. Mahetootmise laienemine jätkus ka 2019. aastal; võrreldes eelneva aastaga lisandus mahemaa 7% (14 128 ha). See kasv oli suurem kui 2018. a, mil mahemaa tuli 2017. a-ga võrreldes juurde pisut üle 10 000 hektari. Kontrollitud looduslikke korjealasid oli 2019. a 330 898 ha, mis oli 90% rohkem kui eelneval aastal, ning korjega tegeles 35 ettevõtte asemel juba 44. Mahetootmisega tegelevaid põllumajandusettevõtteid oli 2019. aastal 2060, neist 1170 pidas ka loomi. Võrreldes eelneva aastaga suurenes mahetootjate koguarv 112 võrra. Maheettevõtete suurenemine jätkub – keskmiselt oli ühel ettevõttel 109 ha mahepõllumajandusmaad. Üle 1000 hektari oli mahemaa 21 ettevõttel.



Joonis 2. Mahepõllumajandusmaa pindala (ha) ja mahetootmisega tegelevate ettevõtete arv 1999–2019

Allikas: Maheklubi²⁵

15. Tallinna Linnavolikogu 1. novembri 2018 a. otsusega nr 163 on heaks kiidetud Tallinna linna liitumine Euroopa pestitsiidivabade linnade võrgustikuga. Liitumisel võttis linn kohustuse viia pestitsiidide kasutamine miinimumini ning asendada need loodussäästlikemate alternatiividega, et kaitsta inimeste tervist ja keskkonda ning parandada elukvaliteeti. Kohustuse täitmiseks on 2020. aastal kavas koostada pestitsiidide avalikul alal kasutamise järkjärgulise lõpetamise tegevuskava, mis hõlmab ka pestitsiidide kasutamise järkjärgulise vähendamise kava avaliku juurdepääsuga eramaadel ja elupiirkondade lähedal asuvatel põllumajandusaladel.

16. Taimekaitsevahendid ja inimeste teadlik käitumine mängivad keskkonnaohutuse tagamisel suurt rolli. Eestis on seadmete ohutule kasutamisele ja tehnilise korrasolekule ning inimeste teadmistele pööratud tähelepanu viimased 26 aastat (15 a enne direktiivi 128/2009²⁶ kehtima hakkamist). Taimekaitsevahendite tehnilise kontrolli, kasutamise, puhastamise ja hoidmise kord ning taimekaitsevahendite korraldamise ja

²⁵ Maheklubi (2020). „Mahepõllumajandus Eestis 2019“. http://www.maheklubi.ee/upload/Editor/mahe_eestis_2019.pdf

²⁶ Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2009/128/EÜ, millega kehtestatakse ühenduse tegevusraamistik pestitsiidide säästva kasutamise saavutamiseks. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:32009L0128>

taimekaitsetunnistuste andmise reeglid kehtestati aastal 1994²⁷. Taimekahjustajate tõrje õhusõidukil on Eestis keelatud aastast 2000²⁸.

17. Biotõrje all on mõeldud biopestitsiidide ning kasurite (kasurputukate) kasutamist taimekaitse eesmärkidel. Biopestitsiididest kasutatakse Eestis enim bioloogilisi fungitsiide, mis sisaldavad elavaid seeneeoseid, seeneniidistikku või baktereid. Selliseid tooteid registrisse viimastel aastatel eriti lisandunud ei ole, sest nende turule lubamise protseduur ei erine üldjuhul keemilistest taimekaitsevahenditest.

Paljud Eesti köögivilja-, marja- ja lillekasvatavad kasutavad katmikalal bioloogilisi fungitsiide taimehaiguste tõrjeks. Avamaa marjakasvatustes on peamine taimekaitsetöö hahkhallituse tõrje maasika- ja vaarikaistandikes, kas siis pritsimise teel või entomovektortehnoloogia kaasabil, kus valitud preparaati kannavad õitsemise ajal õitele karukimalased või meemesilased. Põllukultuuridel teada olevalt biofungitsiidseid haigustõrjelahendusi veel eriti ei kasutata, kuid käesoleval aastal rajati Eesti Taimekasvatuse Instituudi ja eraettevõtte koostöös mahekaera katsepõld, kus jälgitakse nende mõju rooste esinemisele kaeral.

Bioloogiliste fungitsiidide kasutamine on seni olnud pidevas tõusutrendis. Põhjus on see, et aasta-aastalt lisandub neile uusi kasutusvaldkondi, näiteks kapsa noortaimede kastmine enne kasvukohale istutamist ristõieliste nuutri profülaktiliseks tõrjeks. Biofungitsiidid on tootjate praktikas hästi toimivad ning võimaldavad toota ilma pestitsiidijääkideta.

Biotõrje võimaldab edukalt järgida integreeritud taimekaitse põhimõtteid ja vähendada keemiliste fungitsiididega pritsimise kordade arvu, aidates seega vältida ka resistentsuse teket keemiliste fungitsiidide suhtes.

Biokontroll kasulike putukate kasutamisel ei ole Eestis reguleeritud, kuid nii suuremad kui ka väiksemad katmikköögivilja kasvatavad saavad kahjuritega võitlusel abi kasurputukatest: näiteks salatikasvandustes kasutatakse lehetäi vastu kiletiivalisi *Aphidius ervit* ja *Aphidius colemani*, punase kedriklesta tõrjeks röövlesta ja ripslaste vastu lestalisi; lehetäisid hävitavad paksääsklased ja karilasi kiletiivalised.

Kasurputukate kasutamine on Eestis kasvutrendis, sest järjest vähemaks jääb toimivaid keemilise kahjuritõrje lahendusi, mida saaks kasutada kasvuhoones. Kasurite õigeaegselt alustatud ja süsteemse kasutamisega saab kahjurite levikut kontrolli all hoida. Avamaal piiravad kasurite kasutamist muutlikud ilmastikutingimused; lahenduseks võiks olla üha enam populaarsust koguv tunnelviljelus.

18. Põllumajandussektori konkurentsivõime ja toidutootmise kestliku arengu tagamiseks tuleb mullale senisest enam tähelepanu pöörata, kuna põllumajandusmaa ja muld on põllumajanduse peamised ressursid ja tootmise eeldused. Selleks, et kaitsta mullaviljakust, vähendada mullaerosiooni ja suurendada mulla orgaanilise aine sisaldust, tuleb teha kaugele vaatavaid jõupingutusi. Üks võimalus seda teha on toetada kestlike maaharimispraktikate viljelemist Euroopa Liidu ühise põllumajanduspoliitika (ÜPP) Eesti strateegiakava meetmete raames. Edasiste meetmete paremaks planeerimiseks tuleb ka tõhustada mullaseiret ja saada parem ülevaade muldade seisundist.

Muldade seireandmete viimases raportis²⁹ määrati lähteülesande alusel muldade agrokeemilisi, füüsikalisi ja bioloogilisi omadusi ning hinnati muldades toimunud muutusi lühema (5 aastat) ja määratud aladel ka

²⁷ Taimekaitseseadus, RT I 1994, 28, 427

²⁸ Taimekaitseseadus, § 63 lg 4, RT I 2000, 29, 169

²⁹ Põllumajandusuuringute Keskus (2016). „Mullaseire: 2016. a lõpparuanne“. <https://seire.keskkonnainfo.ee/attachments/article/3773/mullaseire2016.pdf>

pikema (u 30 aastat) perioodi jooksul. Uuritavate parameetrite võrdlemisel selgus, et huumuskihi tusedus on seirealadel üldiselt suurenenud, eriti pikaajalise perioodi jooksul. Huumusesisaldus on pikema perioodi jooksul olnud stabiilne või veidi langenud, kuid viimase viie aasta jooksul pea kõikidel aladel suurenenud. Muldade agrokeemiliste omaduste muutused on aastate jooksul olnud erisuunalised ning sõltuvad peamiselt maakasutusest ja agrotehnologiast. Mulla mikroelemendisaldus seirealadel on endiselt madalal tasemel. Suuremal osal aladest ei ole muldade tallatus kriitilises seisus ja viimase viie aastaga on olukord pigem paranenud; ühel seirealal oli kriitilises seisus mulla õhustatus. Taimekaitsevahendite jääke leiti kõikidelt analüüsitud seirealadelt, kuid kogused olid väga väikesed ja ei ületanud piirarvu ühelgi juhul; valdavad tuvastatud pestitsiidid olid fungitsiidid. Raskmetallide kogusisaldus seirealade pinnases oli kõrgem keskmisest näitajast ja nende sisalduse üldine tase oli väga ühtlane.

Keskkonnasõbraliku majandamise (KSM) ja mahepõllumajanduse kohustusega liitunud tootjatel on alates 2015. aastast kohustus võtta põllumaalt mullaproove. Analüüsides tulemusi teades on võimalik koostada väetamisplaan selliselt, et see minimeeriks muldade kurnamist ning üleväetamisest tulenevat keskkonnareostust. Samuti on võimalik mullaanalüüsides tulemustest lähtudes planeerida sobivat külvikorda ja agrotehnikat ning vajadusel muldade neutraliseerimist, et luua kultuurtaimedele soodsamad kasvutingimused ja vältida väetiste ebaotstarbekat ning taimekaitsevahendite liigset kasutamist.

19. Tuginedes Eesti Keskkonnauuringute Keskuse 2018. a uuringule taimekaitsevahendite jääkide sisaldusest pinna- ja põhjavees³⁰ on alates 2010. a-st vee ohtlike ainete sisaldust käsitlevate uuringute raames võetud veeproovidest määratud lisaks muudele ohtlikele ainetele ka taimekaitsevahendite jääke. Võetud proovidest on avastatud glüfosaadi või selle metaboliidi AMPA jääke, mis kinnitab asjaolu, et peamiselt põllumajanduses kasutatavate taimekaitsevahendite toimeained jõuavad veekogudesse.

Eesti Keskkonnauuringute Keskuse 2018. a tehtud põhjavee ohtlike ainete uuringu³¹ raames uuriti 141 pestitsiidi. Kokku leiti 12 pestitsiidi jääke, mis olid üle määramispiiri, kuid enamik leidudest jäid alla lubatud piirväärtuse. Keelustatud pestitsiidide jääke ei leitud.

Riikliku põhjaveeseire³² raames tehakse taimekaitsevahendite jääkide analüüse. Seire eesmärk aastatel 2012–2019 oli sõeluuringu käigus saada aruandlusperioodi jooksul (2012–2015 ja 2016–2019) eri aastatel ülevaade pestitsiididest kõigis nitraaditudliku ala (NTA) seirepunktides. Aastas võetakse pestitsiidijääkide analüüsiks 35–40 proovi. Veeproovid võetakse suvisel madalveeperioodil, reeglina augustis. Nitraaditudliku ala põhjavee seire tulemused näitavad taimekaitsevahendite jääkide leidude kasvu. NTA aruandlusperioodil 2012–2015 analüüsiti taimekaitsevahendeid kokku 109 uuringupunktist. Taimekaitsevahendite jääke leiti 38 seirepunktist, neist 24s ületas kontsentratsioon nii joogiveele³³ kui ka joogiveena kasutada kavatsetavale põhjaveele³⁴ kehtestatud piirväärtuse 0,1 µg/l. Enam levinud taimekaitsevahendi jäägina leiti kloridasoondesfenüüli (Metabolit-B) 24 lävendis. Kontsentratsiooniga üle 0,1 µg/l leiti seda 15 lävendis; kahes lävendis ületas Metabolit-B sisaldus joogivee piirväärtuse

³⁰ Eesti Keskkonnauuringute Keskus (2018). „Taimekaitsevahendite jääkide sisalduse ja dünaamika uuring pinna- ja põhjavees“. https://www.envir.ee/sites/default/files/taimekaitsevahendite_jaakide_sisalduse_ja_dunaamika_uuring_pinna-ja_pohjavees_2018.pdf

³¹ Eesti Keskkonnauuringute Keskus OÜ (2018). „Kvaternaari põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ja maapinnalt esimestest aluspõhjalistest põhjaveekihtidest moodustatud põhjaveekogumites ohtlike ainete sisalduse uuring“. https://www.envir.ee/sites/default/files/kvaternaari_pohjaveekihtidest_moodustatud_pohjaveekogumites_ja_ohtlike_ainete_sisalduse_uuring.pdf

³² <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/vesi/vesikondade-veeseireprogramm-2016-2021>

³³ <https://www.riigiteataja.ee/akt/127092017002?leiaKehtiv>

³⁴ <https://www.riigiteataja.ee/akt/13256510?leiaKehtiv>

kümnekordselt. Igal järgneval aastal on kasvanud kvantifitseeritud taimekaitsevahendite jääkide hulk. 2015. a leiti kuue taimekaitsevahendi jääke; neist kahe sisaldus ületas piirväärtust (0,1 µg/l). 2016. a. augustis võetud proovidest leiti 10 taimekaitsevahendi jääke, neist kolmel korral ületas sisaldus lubatud piirväärtuse. 2017. a. leiti NTA seire käigus võetud proovidest 16 pestitsiidi jäägid, neist 4 pestitsiidi sisaldus oli üle piirmäära 0,1 µg/l.

Enim on proovidest leitud kloridasoon-desfenüüli (kloridasooni laguaine), glüfosaati ja AMPAt ning metasakloori.

Uuringutest nähtub, et väga palju leidub nii pinna- kui ka põhjavees kloridasoon-desfenüüli. Samas on teadmata, kust see meie veekeskkonda tuleb, sest kloridasooni sisaldavaid taimekaitsevahendeid ei ole Eestis turule registreeritud ja ühtegi sellist toodet ametlikult Eestis ei müüda. Euroopa turule olid kloridasooni sisaldavad tooted lubatud kuni 31.12.2018 määruse 540/2011 alusel. Aine levik nii pinna- kui ka põhjavees on laialdane; sageli on kloridasoon-desfenüüli sisaldused üle 0,1 µg/l, mis võib viidata sellele, et Eestis kasutatakse mujalt ostetud tooteid. Selleks, et aru saada, kust ühend täpselt pärineb, soovitas Eesti Keskkonnauuringute Keskus teha uuringu selle võimalikest allikatest ja levikust.

Aastatel 2020–2022 korraldavad Keskkonnaministerium ja Maaeluministerium teadusliku rakendusuuringu „Kloridasooni ja selle laguprodukti kloridasoon-desfenüüli leviku põhjuste väljaselgitamine“. Uuringu tulemusena loodetakse saada vastus küsimusele, millisest allikast pärineb pinna- ja põhjaveest leitud kloridasoon ja kloridasoon-desfenüüli jäägid. Tulemuste põhjal saab anda hinnangu, kas ja millisel moel on võimalik vähendada kloridasooni sattumist veekeskkonda.

20. Eestis kontrollib toidu nõuetekohasust, sh taimekaitsevahendijääkide sisaldust toidus Veterinaar- ja Toiduamet (VTA). Riiklikku taimekaitsevahendijääkide kontrollprogrammi lisatakse igal aastal toidugrupid, mis on olnud eelnevatel aastatel probleemsed nii Eestis kui ka liikmesriikides. Proove võetakse TKV jääkide uurimiseks Eestis müüdavast, sh imporditud toidust.

2019. aastal³⁵ võttis VTA kokku 384 proovi (64% väljastpoolt Eestit pärit toidust ning 36% Eesti päritolu toidust) TKV jääkide määramiseks. Neist kuuel juhul tuvastati TKV jääkide piirnormide ületamine ning ühel juhul tuvastati proovist selline TKV toimeaine jääk, millel puudub ELi pestitsiidide andmebaasis piirnorm.

Proovidest tuvastasid laborid kokku 117 erinevat TKV toimeaine jääki, mis jäid alla kehtestatud piirnormi. Kõige rohkem erinevaid TKV toimeaine jääke ühe proovi kohta tuvastati viinamarja-, maasika-, mandariini-, tomati- ja kurgiproovist. TKV toimeaine jääke ei tuvastatud joogipiimast ega imikutoidust.

Kõige sagedamini (46 korral) leiti analüüsitud toidust boskaliidi jääke, maasikatest koguni 20 korral. Boskaliidi sisaldavad erinevad fungitsiidid, mida kasutatakse laialdaselt haiguste tõrjeks nii maasikal, aedviljal, õuntel kui ka teraviljal ja rapsil.

Üle normi ulatuvad TKV toimeainete jäägid ei kujuta automaatselt ohtu inimese tervisele, kuna normid on kehtestatud varuga. Võimalike toidust tulenevate riskide hajutamiseks on tarbijal soovituslik toituda tasakaalustatult ja mitmekesiselt, lähtudes Eesti riiklikest toitumis- ja liikumissoovitustest³⁶, kus on arvestatud ka toiduohutuse aspektiga. Siiski vajavad avastatud juhtumid tõsist tähelepanu.

³⁵ Veterinaar- ja Toiduamet (2020). „Seire ja järelevalve käigus taimekaitsevahendite jääkide sisalduse uurimiseks võetud proovid kaubeldavas, imporditavas ja kodumaises puu-, köögi- ja teraviljas, imiku- ja väikelapssetoidus ning muus toidus 2019. aastal“. https://vet.agri.ee/sites/default/files/tkv_aruanne_2019.pdf

³⁶ <https://www.terviseinfo.ee/et/valdkonnad/toitumine/riiklike-toitumis-ja-toidusoovituste-uuendamine>

21. Aastal 2019 andis Tallinna Tehnikaülikool eksperthinnangu toimeainete tiaklopiid, dimetoat ja alfa-tsüpermetriin ning kloorpüriifoss alternatiivide olemasolule ning sellele, millised alternatiivsed taimekaitselahendused võimaldavad saavutada rahuldavat tõrjeefekti taimekahjustajate tõrjel Eesti tingimustes. Aruandes käsitleti peamisi taimekultuure ja nende kahjustajaid, samuti seda, milliste ELis keelustatud või keelustatavate insektitsiididega on neid kahjustajaid seni tõrjutud. Aruandest selgub, et efektiivsete alternatiivsete kaitsemeetmete massiline rakendamine aastatel 2020 ja 2021 ei ole reaalne. Alternatiivse kaitsemeetmena leidis töös kajastamist asjakohane sordiaretus ning geneetiliselt muundatud taimede turule toomine ja kasutamine. Seega Eestis on selge puudus süsteemsetest insektitsiididest ning peitelise eluviisiga kahjustajate tõrjumine on peaaegu võimatu.

22. Eestis on taimekasvatajad ja mesinikud teinud ühiselt suuri pingutusi sujuvaks koostööks³⁷ ning ka sel aastal (2020) ei ole teada olevalt taimekaitsetööde tõttu hukkunud ükski mesilaspere. Nii tootjate kui ka mesinike esindajad kinnitavad, et kõige olulisem on omavaheline suhtlus ja koostöö. Tänavu on seoses mesilaste suremusega laekunud neli kaebust ning ainult ühel juhul leiti jälgi fungitsiididest, mis jäid aga alla määramispiiri.

Viimastel aastatel on põllumeeste esindajad, mesinikud ja valdkonna ametnikud teinud tihedat koostööd ja panustanud nii keskkonna, taimede tervise kui ka tolmeldajate ning sealjuures mesinduse kui põllumajandusvaldkonna kasukoosluse saavutamisse. Kõigi osaliste teadlikkuse tõstmiseks korraldas Põllumajandusamet koostöös Veterinaar- ja Toiduametiga veebipõhise usaldusmesinike teabepäeva, kus räägiti muu hulgas ka taimekaitse vajalikkusest ning mesinikele suunatud juhendist „Teavita teadlikult!”³⁸, mida 2019. aastal ajakohastati. Samuti on oluliselt suurendatud keskkonnanohiu ja putukate heaolu tagamise teemade osakaalu taimekaitsetöötajate regulaarsetel koolitustel.

23. Teada on, et tolmeldajad on põllumajanduses ja kõikjal maismaa ökosüsteemides bioloogilise mitmekesisuse säilimise seisukohalt olulised. Tolmeldajate olulisusele vaatamata ohustab neid rida faktoreid, mis on viinud nii kodus peetavate meemesilaste kui ka teiste looduslike tolmeldajate arvukuse languseni. Põhjuseid tolmeldajate arvukuse langusele on pakutud väga erinevaid ning projekti ForBee³⁹ eesmärk on uurida erinevate stressifaktorite mõjusid ja koosmõjusid meemesilastele ja looduslikele tolmeldajatele, sh kimalastele.

Projekti peamised eesmärgid on järgmised.

- Uurida, millised tegurid mõjutavad Eestis tolmeldajate arvukust ja looduslikku liigirikkust.
- Leida tolmeldajate hukkumise, arvukuse ja liigirikkuse vähenemise peamised põhjused.
- Selgitada välja Eestis esinevate kimalaseliikide jt looduslike tolmeldajate terviseseisund ning leida vastus küsimusele, kas on põhjust karta haiguste ja parasiitide mõlemasuunalist ülekandumist erinevate looduslike tolmeldajarühmade (erakmesilased ja kimalased) ja meemesilaste vahel.
- Uurida, millised looduslikud tolmeldajate liigid on Eestis enim ohustatud.
- Teha selgeks, millised tegurid või milliste tegurite koosmõjud pärsivad oluliselt tolmeldajate elutegevust (sh paljunemist).

³⁷ Põllumajandusamet (2017). „Mesinikud ja taimekaitse – kes, mida ja kuidas tegema peab?”.
https://www.pma.agri.ee/docs/pics/Mesinikud_ja_tkv.pdf

³⁸ https://www.mesinikud.ee/artiklid/2019-Teavita_teadlikult_f.pdf

³⁹ <https://www.forbee.ee/projektist/>

- Uurida, kas ja kuidas saaks kaitsta ning juurde luua looduslike tolmeldajate elupaiku, et looduslikel mesilastel ja kimalastel oleks piisavalt head võimalused paljuneda ning Eesti kliimas paremini vastu pidada.
- Uurida, milliseid meetmeid tuleks võtta, et vähendada hukkamist põhjustavate, liigrikkust ja arvukust vähendavate ning elutegevust pärssivate tegurite mõju.

24. Looduslikud tolmeldajad on Eestis peamiselt mesilased, päeva- ja ööliblikad, mardikad ja kahetiivalised – osa neist kuuluvad kaitsealuste⁴⁰ liikide hulka.

Eesti päevaliblikaist on langustrendis põhiliselt liigid, kelle elupaigaks on pindalalt üha kahanevad kuivad poollooduslikud kooslused (loopealsed ja teised kuivad niidud, liivikud ja nõmmed). Püsipopulatsioon moodustavad Eestis teadaolevalt 285 liiki mesilasi, sh 28 liiki kimalasi (21 liiki päriskimalasi ja 7 liiki kägukimalasi) ja 256 liiki erakmesilasi. Eestis peetakse soodsaks 44% mesilaste liikide seisundit⁴¹. Looduskaitse all, kolmandas kaitsekategoorias on Eestis 18 liiki päriskimalasi. Erakmesilaste Eestis kaitse alla võtmise vajadus pole teada. Rahvusvahelise Looduskaitseliidu (IUCN) kriteeriumite alusel peetakse Euroopa tasemel ohustatuks kahte liiki Eestis elavaid kimalasi – sametkimalast (*Bombus confusus*) ja ristikukimalast (*Bombus distinguendus*). Päevaliblikaid elab Eestis püsivalt teadaolevalt 98 liiki. Looduskaitse all on neist Eestis 8 (II kategoorias 1 liik, III kategoorias 7 liiki). Eesti päevaliblike praegune seisund on suhteliselt hea – 85% liikide seisund on IUCNi kriteeriumitest lähtuvalt hinnatud soodsaks.

Putukate kaitstes on liigipõhine kaitse küllaltki keeruline. Toimivad vaid elupaiga kaitsmise meetmed. Paljud putukate elupaigad kaovad Eestistki üsna kiiresti (poollooduslikud rohumaad, mis tahes mitteharitavad rohumaalapikesed ja -ribakesed, metsad jne), seetõttu halveneb tihti ka tolmeldavate putukate seisund. Metsa- ja põllumajanduse intensiivistumine on siin peamised tegurid, mis tolmeldajate kadumist põhjustavad, eriti põlluservade jm putukate elupaigaks sobivate elupaikade kadumine ja agrokemikaalide üha suurenev kasutus. Põllumajandusuuringute Keskuse korraldatud pikaajaline kimalaste seire⁴² näitab, et kimalaste arvukus on intensiivse põllumajandusega ja homogeense maastikuga, suurte põllumassiividega Kesk-Eestis umbkaudu poole madalam kui Lõuna-Eestis, kus maastik on heterogeensem (elupaiku rohkem ja tihedamalt) ja põllud väiksemad, mis puhverdab intensiivsest põlluharimisest tingitud mõjusid.

Eelneva leevenduseks on KSMi meetmega liitunute kohus rajada rohumaariba või muu maastikuelement ning lisatoetust saab mesilaste korjealade rajamise, täiendava veekaitse ja põllulindude elupaikade soodustamise eest.

⁴⁰ <https://www.keskkonnaagentuur.ee/et/e-teenused/eesti-riikliku-bioloogilise-mitmekesisuse-teabevorgustiku-koduleht/kaitse/kaitsealused>

⁴¹ Keskkonnaagentuur. „Eesti punane raamat 2018“. <http://www.eelis.ee/>

⁴² <https://pmk.agri.ee/et/keskkonnaseire/kimalaste-uuringust>