

HEA TAIMEKAITSETAVA

Juhend

Koostatud EPPO standardi PP 2/1(1) alusel

ÜLDOSA

Antud juhend käsitleb Hea taimekaitsetava põhimõtteid.

Alates 1980-ndate aastate keskelt on Euroopa ja Vahemeremaade Taimekaitseorganisatsiooni (edaspidi EPPO – European and Mediterranean Plant Protection Organization) Taimekaitsevahendite Töörühm püüdnud arendada taimekaitsevahendite kasutamise hea tava käsitlust, mille järgi kehtestataks soovitused optimaalseks tegevuseks kultuuride viisi nende kaitsmiseks kõikide kahjustajate vastu. Käesolev dokument toob esile põhiteadmised, mis on aluseks EPPO nimetatud käsitlusele.

Töörühm lähtus esmalt “Hea põllumajandustava” (GAP) taimekaitsevahendite kasutamise põhimõtetest, mis on määratletud Pestitsiidijääkide toimkonna koodeksis, kuid otsustas, et need ei ole mitmes suhtes vastavuses seatud eesmärkidega.

HEA TAIMEKAITSETAVA MÕISTE

Lähtuvalt eeltoodust jõudis Harpendenis (GB) 1987. aastal toimunud EPPO kohtumine järeldusteni, mis järgnevalt kiideti heaks Taimekaitsevahendite Töörühma poolt. Õunapuude kohta käiva hea tava tundmaõppimise põhjal tehtud järeldused võeti aluseks Hea Taimekaitsetava (lühend HTT, inglise keeles GPP) EPPO käsitlusele. Hilisemate diskussioonide põhjal tehtud ümbertegemiste ja –sõnastuste tulemusel omandas see järgneva kuju:

“Iga kultuuri kohta on võimalik koostada spetsiaalsed HTT soovitused, mis võtavad arvesse kehtivat taimekaitsevahendite registrit, peamiste taimekahjustajate kooslust ja kultuuri kasvutingimusi. Need peavad sisaldama juhtnööre toimeaine ja taimekaitsevahendi ning selle doosi, töötlemise kordade, aja või sageduse ja töötlemise seadme ning meetodi valiku tegemise kohta. Valiku tegemisel peab eelkõige lähtutama põhimõttest, et oleks tagatud kõikide taimekahjustajate (kahjurid, haigused, umbrohud) efektiivne tõrje minimaalse koguse keemiliste taimekaitsevahendite kasutamiseks. See sõltub kultuuri kasvatamisega seotud teguritest (liik, sort, niiskusrežiim, viljavaheldus jm), agrotehniliste võtete ja bioloogilise tõrje kasutamise võimalustest, olukorrast registreeritud taimekaitsevahendite alal, majanduslikust efektiivsusest, tõrjutavate kahjustajate kohalikust kooslusest, taimekaitsevahendite kooskasutamise sobivusest, kindlakstehtud kõrvalmõjudest. HTT soovitust võib üldjoontes kokku võtta kui taimekaitsevahenditega töötlemise skeemi, mis on ajastatud kas kalendri, kultuuri kasvufaasi ja/või spetsiaalse kahjustajate hoiatussüsteemi poolt ning mis on ühendatud muude asjakohaste taimekaitse abinõudega (võttes samuti arvesse kohalikke kogemusi ja üldisi visuaalseid vaatlusi)”.

Euroopa Ühenduste Nõukogu direktiiv 91/414 taimekaitsevahendite turustamise kohta määrab, et taimekaitsevahendite “nõuetekohane kasutamine hakkab hõlmama hea taimekaitsetava, aga samuti ka, kus iganes võimalik, kahjustajate integreeritud tõrje printsiipi.” See tähendab, et kahjustajate integreeritud tõrje ehk integreeritud taimekaitse (ITK) seab teised standardid kui Hea Taimekaitsetava. Kuigi on erinevaid ITK käsitlusi ja definitsioone, nõuavad need üldreeglina keemiliste taimekaitsevahendite kasutamise ja muude taimekaitsemeetodite integreerimist. ITK võib sisaldada komplektset ja tömahukat otsuste tegemise süsteemi ja ideaaljuhul näeb keemiliste

taimekaitsevahendite asendamist muude abinõudega. EPPO Hea taimekaitsetava soovitude peamine eesmärk on anda juhiseid, kas ja kuidas kasutada taimekaitsevahendeid ning tagada nende ohutu ja efektiivne kasutamine. Kuni riigil on oma ametlik nõustamise ja regulatsiooni poliitika, mis eelistab integreeritud taimekaitset, peab HTT järgima seda nõuannet.

Eestis on levinud ITK järgmine käsitlus, millest tuleks üldjoontes juhendada: Integreeritud taimekaitsesüsteem on keskkonda säästev ja ökoloogiliselt puhas toodangut tagav erinevate meetmete oskuslikult seostatud kasutamine, mis tagab taimekahjustajate leviku piiramise majanduslikult põhjendatud läveni, s.o:

- haigustele ja kahjuritele vastupidavate ning umbrohtude suhtes konkurentsivõimeliste sortide kasvatamine, kasutades sertifitseeritud seemneid;
- tootmissuunale ja mullastikutingimustele vastav ning taimekahjustajate leviku piiramist arvestav oskuslik viljavaheldus;
- hea agrotehnika: mulla vee- ja õhurežiimi reguleerimine, mullaharimine, tasakaalustatud väetamine ja muud agrotehnilised võtted, mis tagavad soodsad tingimused kultuurtaimede kasvuks ning ühtlasi tõstavad nende vastupanu- ja konkurentsivõimet haiguste, kahjurite ning umbrohtude suhtes;
- taimekahjustajate tõrje aktiivsete, s.o eelkõige keemiliste ja bioloogiliste võtetega;
- abinõude rakendamine, mis säilitavad kahjustajate looduslikke piirajaid.

Nagu näha, on selles süsteemis taimekahjustajate tõrjel peatähelepanu asetatud profülaktilistele ja agrotehnilistele võtetele ning abinõudele. Ja kuigi kaasaegsed keemilised taimekaitsevahendid (pestitsiidid) on nende oskuslikul kasutamisel ohutud, püütakse selles süsteemis toidu, sööda ning keskkonna saastamise ja inimeste tervise ohustamise riski minimeerimise nimel kasutada neid võimalikult vähe, tõelise vajaduse puhul. Tõeline vajadus tekib aga siis, kui eelnimetatud võtete ja abinõudega ei ole taimekahjustajate arvukust ning levikut suudetud viia alla majandusliku kahju tekitamise läve piiri. Selle kindlakstegemiseks on vaja igal konkreetsel põllul hinnata selle fütosanitaarne seisund.

EPPO HTT juhendid on suunatud liikmesriikide valitsustele ja mõeldud abiks enda riikliku nõuande soovitude koostamisel ning samuti registreerimise otsuste vastuvõtmisel.

ÜLDISED PÕHIMÕTTED

Üldised põhimõtted on kui EPPO programmi alus HTT juhendite ettevalmistamisel ja on abiks üksikute kultuuride juhendite kasutamisel. Need sisaldavad põhimõtteid, mida ei ole vaja korrata iga kultuuri juhendis, vaid kehtivad üldiselt kõikide kohta.

1. Agrotehniline tõrje

Hea taimekaitsetava sõltub esmalt heast maaviljeluse praktikast selle sõna igapäevases tähenduses. Kultuuride viljelus peab olema vastavalt kohalikule praktikale heal tasemel. Kõik abinõud, mis soodustavad kultuurtaimede kasvu, teenivad ühtlasi ka taimekaitse eesmärki. Haigustele ja kahjuritele vastupidavate ning umbrohtude suhtes konkurentsivõimeliste sortide kasvatamine, oskuslik agrotehnika (mullaharimine, külv, külvide hooldamine jne), kaasa arvatud viljavaheldus, mulla vee- ja õhurežiimi reguleerimine, tasakaalustatud väetamine, seemnekasvatussüsteemi ja agrotehniliste erivõtete kasutamine, mis hävitavad taimekahjustajaid või väldivad nende levikut – need on integreeritud taimekaitse kõige olulisemad lülid, mida tuleb kultuuride viljelemisel rakendada minimeerimaks keemiliste taimekaitsevahendite kasutamist.

“Integreeritud tootmise” süsteem püüab optimeerida kultuuride viljelemise kõiki aspekte, tagamaks parimat kvaliteeti. Integreeritud tootmine tähendab kindlasti HTT, kuid HTT

võib saavutada ka ilma vastavaid standardeid seadmata. HTT väldib kultuurile fütotoksiliste taimekaitsevahendite kasutamist, mis on ka üldiselt tagatud ainult registreeritud taimekaitsevahendite kasutamisega.

2. Tõrjet vajavate kahjustajate kohalik liigiline koosseis ja tõrjeläved

Igal kultuuril on oma kindlad, tavaliselt antud piirkonnas esinevad kahjustajad. Üle Euroopa tõrjet vajavate kahjustajate spekter muutub põhjast lõunasse ja idast läände. HTT sõltub tõrje reaalsest vajadusest. Igas regioonis kasutatakse erinevaid näitajaid, mille järgi määratakse kindlaks, kas antud kahjustajat on vaja antud hooajal tõrjuda: populatsiooni tase eelneva hooaja lõpul, tõrjelävi hooaja alguses, kahjustaja arengut mõjustavad ilmastiku tingimused. Seega püüab HTT enne töötlemise aega ette näha, kas kahjustaja üleüldse vajab tõrjumist.

Oluliste taimekahjustajate liigiline koosseis muutub hooajati ja vastavalt sellele tuleb valida ka toimiv taimekaitsevahend. HTT järgi on töötlemise oskusliku ajastamise võimaluse puhul üldiselt parem kasutada ühte taimekaitsevahendit, mis toimib üheaegselt kahe või enama tõrjutava kahjustaja vastu võrreldes sellega kui töödelda neid eraldi kahe või enama taimekaitsevahendiga. Samas tuleb üksiku kahjustaja tõrjeks eelistada spetsiifilisemat taimekaitsevahendit laia toimespektriga taimekaitsevahendile. Üldiselt tunnustatakse vajadust limiteerida keemiliste taimekaitsevahendite kasutamist. Spetsiifiliste taimekaitsevahendite hoolikalt kohandatud kasutamisega võib saavutada selliseid eesmärke nagu kasulike organismide säästmine või resistentsuse tekkimise võimaluse vähenemine. Need kaalutlused võivad muutuda väga keerukaks ja käesoleval ajal on väga raske jõuda HTT üldise kasutamiseni.

3. Registreeritud taimekaitsevahendite kasutamise tingimused

Registreeritud taimekaitsevahendite kasutamise tingimused määravad kindlaks nende kasutamise piirid. Nende piiride ületamine ei kuulu HTT alla. Siiski ei pea HTT järgi tingimata opereerima nendes piirides või nende lähedal. HTT eesmärk on liikuda optimaalse efektiivsuse saavutamise suunas.

4. Toimeainete ja taimekaitsevahendite valik

Toimeainete ja preparaatide valiku aluseks olevad tegurid on ükshaaval käsitletud allpool. Ei ole olemas HTT üldist printsiipi, mille järgi eelistada mõne või paljude toimeainete, ühte või teist tüüpi ühendi kasutamist. Iga üksikut taimekaitsevahendit iseloomustab tema efektiivsus, hind ja kõrvalmõju.

HTT järgi võib taimekaitsevahendeid kasutada paagisegudes (kaasaarvatud koos abiainete ja väetistega) - vähendamaks pritsimiskordade arvu, pritsija tööaega, kütuse kulu, kultuuri tallamist jne. Siiski on teada, et teatud paagisegudel võib olla negatiivne mõju. Seepärast on tähtis veenduda, et töötlemise aeg taimekaitsevahendite jaoks eraldi oleks kooskõlas HTT-ga, et taimekaitsevahendid oleksid kokkusobivad ja et nende individuaalne efektiivsus ning ohutus kultuuri suhtes ei väheneks. Registreeritud taimekaitsevahendite kasutamine võib selle juba ise tagada, kuid sellegipoolest oleks hea praktiliselt järgi proovida, kas konkreetseid taimekaitsevahendeid võib segada ilma kahjuliku mõjuta.

5. Taimekaitsevahendi kulunormi ja töölahuse koguse valik

Kulunorm on üldiselt määratud taimekaitsevahendi registreerimise tingimustega. HTT kohane ei ole kasutada kõrgemaid kulunorme. Madalama kulunormiga töötlemine võib HTT järgi tulla arvesse, kui on olemas hea praktiline tõendus selle efektiivsuse kohta. Kõrgekasvuliste kultuuride puhul on eriti oluline jälgida, et töödeldav pind pritsitaks töölahuse õige kogusega. Kulunorm määrab sel juhul kontsentratsiooni. Töötlemine ei

ole HTT kohane, kui pritsitava töölahuse kogus on liiga suur või väike. Seetõttu on vajalik soovitusel selliste kultuuride kohta ära märkida kasutatava töölahuse kogus vastavalt kultuuri suurusele. Vaata allpool ka "Töötlemise taimekaitsevahendid ja meetodid".

6. Töötlemise kordade arv, aeg ja sagedus

HTT kohaselt tuleb tõrje küllaldane tulemus saavutada ainult nii mitme töötlemiskorraga kui on vajalik efektiivseks tõrjeks. See kordade arv võib oluliselt varieeruda hooajati ja paikkonniti. Esimese töötlemise ajastamine nii, et see ei ole raiskavalt liiga vara ega ka liiga hilja (võimaldades populatsiooni ülekasvamise), on HTT võtmeelement. On olemas arvukalt hoiatusüsteeme, mis võimaldavad prognoosida, millal üks või teine kahjustaja massiliselt areneb. Igal juhul tuleb arvesse võtta kohalikku, eriti nõustamisteenistuse ja põllupidajate kogemust ja põldude üldist visuaalset vaatlust.

Sellise hoiatusüsteemi kestev kasutamine võimaldab järgnevate töötlemiste ajastamist (putukkahjurite järgnevate põlvkondade tõrjeks või seenhaiguste leviku puhul). HTT kohaselt tuleb seda teha nii kiiresti kui praktiliselt võimalik. Tuleb märkida, et kahjurite erinevate põlvkondade populatsioonid võivad ajaliselt üksteist osaliselt katta ja ilmastikutingimused võivad teatud haiguste pidevat arengut ning levikut pika ajaperioodi lõikes soodustada.

Sageli on olukordi, kui ainult HTT võimaldab reeglipäraselt töödelda. HTT-le ei ole kohane arendada ebapraktiliselt keerukat hoiatusüsteemi, eriti kui selle põhjal ei ole võimalik vähendada töötlemiste arvu võrreldes arukalt tehtud kalendaarse programmi omaga. Töötlemine vastavalt kuupäevade või kultuuri arengufaaside alusel kindlaksmääratud programmi järgi võib olla HTT kohane, välja arvatud juhul, kui ei ole selgelt näidatud, et on võimalik ja praktiline kasutada hoiatusüsteemi vähendamaks enamikel aastatel töötlemiskordade arvu.

7. Töötlemiseks kasutatavad taimekaitsevahendid ja meetodid

HTT järgi tuleb töötlemiseks valida taimekaitsevahend ja tingimused, mis tagavad preparaadi kogusest maksimaalse osa jõudmise sihtmärgini ja pritsimisvedeliku minimaalse raiskamise õhku või pinnasesse sattumise näol. Arvestada tuleb paljusid tegureid nagu pihusti tüüp, töörohk, töölahuse kogus, piisa suurus, pritsi liikumiskiirus jne. Samal ajal peab olema saavutatud igale taimekaitsevahendile omane optimaalne efektiivsus. Töötlemise vahend peab olema vastavalt töötlemise eesmärgile õieti ja täpselt kalibreeritud tagamaks taimekaitsevahendi etteantud kulunormi. Seda tuleb regulaarselt kontrollida.

8. Bioloogilised tõrjevahendid

HTT käsitletavate taimekaitsevahendite hulka kuuluvad ka mikrobioloogilised taimekaitsevahendid ja taimekahjustajate looduslikud vaenlased HTT tegeleb selliste taimekaitsevahendite õige kasutamisega ja keemiliste taimekaitsevahendite ning taimekahjustajate looduslike vaenlaste vastastikuse mõjuga. Kuid HTT tegeleb kultuuris algselt elutsenud looduslike vaenlaste eest hoolitsemisega ainult teatud kindla piirini. HTT nõuab registreeritud taimekaitsevahendite kasutamist, mis on reeglina orienteeritud kahjurite looduslike vaenlaste säilitamisele. Integreeritud taimekaitse (ITK) püüab saada maksimaalset tulu looduslikust reguleerimisest ja on seepärast ilmselgelt HTT. Ent tegevused, mis ei ole ITK, võivad siiski olla HTT ja neid mõisted ei tuleks vaadelda ühetähenduslikena. Kui on usaldusväärseid eeldusi oodata, et bioloogiline mõjur (näiteks lepatriinud lehetäide puhul) on võimeline kultuuri kahjustajat vajalikult reguleerima, siis on HTT vältida taimekaitsevahendit, mis hävitaks selle mõjuri ja kasutada pigem teisi vahendeid.

9. Tuntud kõrvalmõjud

Kõrvalmõjud mesilastele või looduslikule kooslusele on fikseeritud registreeritud taimekaitsevahendite kasutamise tingimuste poolt ja HTT võtab need automaatselt arvesse. Taimkaitsevahendite kõrvalmõjusid taimekahjustajate looduslikele vaenlastele ning selle mõju taimekaitse efektiivsusele on käsitletud alajaotuse "Bioloogilised tõrjetaimekaitsevahendid" all. HTT on leida ja arvesse võtta kogu ajakohane informatsioon selliste kõrvalmõjude kohta.

Üks enam ohtlikke kõrvalmõjusid, mis taimekaitsevahendite kasutamisega võib kaasneda on kahjustaja taimekaitsevahendile resistentsete populatsioonide arenemine. HTT on võtta täielikult arvele kõik teateid praktikas tekkinud resistentsuse juhtude kohta ja arvestada sellest vaatepunktist sama tüüpi kemikaalide teiste toimeainete käitumist. Teatud kultuuride kahjustajate jaoks võib anda soovitusel resistentsuse vältimise strateegia kohta: mitte kasutada ainult ühte tüüpi fungitsiide lehehaiguste tõrjeks, kuna see võib soodustada resistentsuse teket teistel, hiljem vilju tabavaid patogeene; kasutada resistentsuse tekitamise suhtes potentsiaalselt ohtlikku taimekaitsevahendit mitte rohkem kui üks kord hooajal; kasutada segu-vahendeid mitme toimeainega. HTT on selliseid määratletud strateegiaid järgida.

10. Ohutus

HTT nõue on arvestada operaatori, tarbija ja keskkonna ohutuse alasesse tegevusse puutuvaid ametlikke regulatsioone ja õigusnorme.

Juhendi koostas: Sulev Uusna, Ph.D.(Agr.)