



KEVILI
Põllumeeste ühistu



Taimkaitse ja mesilased



AD 1904

Tiiu Annuk
08.02.2020

Põltsamaa Mesinike Selts



Maa meid toidab



Taimkaitsevahendid

- Taimkaitsevahend (tkv) on keemiline aine, mida kasutatakse mitmesuguste taimi kahjustavate (haiguste, kahjurite vms) kahjulike organismide tõrjeks.
- Tkv sisaldab toimeainet(id)
- Üheski tkv-s ei ole toimeaine puhtal kujul, vaid sellesse on lisatud nn abiaineid, eesmärgiga muuta toimeaine püsivust, konsistentsi ja muid omadusi. Vahel võib juhtuda ka olukord, kus tkv ohutuse hindamisel selgub, et probleemiks ei osutu mitte toimeaine, vaid taimkaitsevahendis kasutatav abiaine.

Olukord Eestis



- Taimekaitsevahendite säästva kasutamise tegevuskavas aastateks 2019–2023 on rõhk asetatud integreeritud taimekaitse põhimõtete rakendamisele.
- Kavas on edendada taimekaitsevahendite ohutumat ja sihipärasemat kasutamist ning tõhustada taimekaitsevahenditega seotud huvigruppide koostööd ja järelvalvet.
- Lisaks on plaanis soodustada integreeritud taimekaitse ja teiste alternatiivsete taimekahjustajate tõrjeviiside kasutuselevõttu.



§ 78. Taimekaitsevahendite kasutamise nõuded

- Taimekaitsevahendit tohib kasutada üksnes taimekaitsevahendi **loas määratud** ja taimekaitsevahendi **mürgistusele vastavatel tingimustel, arvestades head taimekaitsetava.**
- Professionaalne kasutaja arvestab ka **integreeritud taimekaitse põhimõtteid.**
- Keemilist tõrjet ei tehta mitte igaks juhuks, vaid kindlale kahjustajale, kui arvukus ületab majandusliku läve.
- Taimekaitsevahendit kasutatakse veeseaduses ja looduskaitseeseaduses sätestatud nõuete kohaselt.



INTEGREERITUD TAIMEKAITSE PÕHIMÕTTED

ITK põhimõtete rakendamine **suurendab saagikust kuni 41%, vähendab tkv kasutamist keskmiselt 31%** ning enamasti suurendab puhastulu.



Allikas: Norton and Mullen. *Economic evaluation of integrated pest management programmes: a literature review (1994)*; Pretty and Bharucha. *Integrated pest management for sustainable intensification of agriculture in Asia and Africa (2015)*.

Maa meid toidab



Taimkaitsevahendi kasutamise nõuded

- Isik, kes kasutab taimkaitsevahendit oma majandustegevuses, peab kasutatud taimkaitsevahendi üle arvestust paber kandjal või elektrooniliselt.
- Arvestuses näidatakse ära kasutatud taimkaitsevahendi **nimetus, kasutuskorra aeg, kulunorm, maa-ala ja taimekultuur**, mille peal taimkaitsevahendit kasutati.
- Taimkaitsevahendi kasutamise teenuse tellimise korral peab teenuse saaja lisaks arvestust teenuse osutaja kohta.



Taimkaitsevahendi kasutamise nõuded

- Taimkaitsevahendit on keelatud kasutada õhusõidukilt.
- Taimkaitsevahendi jääke ja pakendijäätmeid käideldakse jäätmeseaduses ja pakendiseaduses sätestatud nõuete kohaselt.
- Taimkaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded [kehtestab põllumajandusminister määrusega](#).



Taimekaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimkaitsevahendi pritsimise korral

- Taimkaitsevahendit kasutatakse taimkaitsevahendi pakendi märgistusel toodud **kasutusjuhendi kohaselt**, järgides asjakohaseid **kasutuspiiranguid**, sealhulgas kehtestatud puhvertsooni (vahemaa meetrites pritsitava ala ja veepiiri vahel) ja keeldu kasutada taimkaitsevahendit samal põllul järjestikustel aastatel.
- Taimkaitsevahendit pritsitakse üksnes **töökorras taimkaitseseadmega**. Töölahuse valmistamiseks kasutatakse üksnes selleks otstarbeks ettenähtud ning märgistatud mõõteanumat ja seadet.

Taimkaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimkaitsevahendi pritsimise korral



- Taimkaitsevahendit on keelatud pritsida, kui tuule kiirus on **üle 4 m/s**, välja arvatud juhul, kui taimkaitsevahendi kasutusjuhendis toodud tehniliste andmete kohaselt lubatakse taimkaitsevahendit kasutada suurema tuule kiiruse puhul.
- Pritsimisel arvestatakse tuule suunda lähedal asuvate ehitiste ning aia-, põllu- ja metsakultuuride suhtes, et hoida ära nende võimalik saastumine taimkaitsevahendiga.



Taimkaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimkaitsevahendi pritsimise korral

- Töölahuse tugeva õhku hajumise vältimiseks on keelatud taimekaitsevahendit pritsida, kui õhutemperatuur on **üle 25 °C**.
- Pritsimisest ülejäänud töölahust ei jäeta taimekaitseseadme paaki, vaid see lahjendatakse mitmekordselt veega ja pritsitakse hajutatult põllule.
- ~~Kui isik on teavitanud taimekaitsevahendi kasutajat oma mesila olemasolust, teavitab taimekaitsevahendi kasutaja kavandatavast taimekaitsetööst vähemalt 48 tundi enne taimekaitsevahendiga pritsimise alustamist seda isikut, kelle mesipuud asuvad kuni kahe kilomeetri kaugusel põllust, kus taimekaitsevahendit kavatakse kasutada. jõust. 24.09.2018~~



Taimkaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimkaitsevahendi pritsimise korral

- Taimkaitsevahendit on keelatud pritsida alal, millel on õitsvaid taimi, välja arvatud juhul, kui taimkaitsevahendi pakendi märgistusel on märges, et seda võib kasutada taimede õitsemise ja mesilaste lendluse ajal.



Taimekaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimekaitsevahendi pritsimise korral

- Kui ei esine õitsvaid taimi, on putukatõrjevahendite (insektitsiidide) pritsimine lubatud ajavahemikus kella 22.00-05.00. Öise pritsimise eesmärk on vähendada tolmeldajate võimalikku kokkupuudet taimekaitsevahendiga nende aktiivsel lennuajal, näiteks tolmeldajate teraviljapõllust üle lendamisel või taimekaitsevahendi triivil.
- Säilinud on mõned erandid taimekaitsevahendile, mille riskihindamise tulemusena on lubatud pritsimine põllukultuuri õitsemisel või teatud kahjurite tõrjel päevasel ajal. Sellisel juhul on see üksikasjalikult välja toodud infolehel. Oluline on järgida taimekaitsevahendi kasutusjuhendit.

Insektitsiidide infolehtede ühtlustamine

- Seoses tolmeldajate kaitsega ühtlustatakse insektitsiidide ohulaused ja kasutustingimused
- Muudatused viiakse sisse enne uut hooaega.

SPe 8 - Mesilastele ohtlik/Mesilaste ning muude tolmeldavate putukate kaitsmiseks mitte kasutada põllumajanduskultuuride õitsemise ajal/Mitte kasutada aktiivsel korjealal/Kasutamise ajaks ning (määratleda aeg) peale töötlemist tarud eemaldada või katta kinni/Õitseva umbrohu olemasolu korral mitte kasutada/Umbrohi enne õitsemist eemaldada/Mitte kasutada enne (määratleda aeg)





Insektitsiidide kasutamine

- Päevasel ajal võib pritsida **deltametriini, lambda-tsühalotriini ja tiaklopriidi** sisaldavate toodetega. See tähendab, et taimekaitsevahendeid Decis Mega, Decis Forte, Kaiso 50 EG, Karate Zeon ning Proteus OD võib kasutada päevasel ajal juhul, kui mesilased ega teised tolmeldajad ei lendle.
- Jätkuvalt on päevasel ajal lubatud kasutada tooteid Mavrik, Evure, NeemAzal-T/S ja Biscaya.
- Kõiki teisi insektitsiide võib pritsida ainult ajavahemikus 22:00-05:00. Sest risk tolmeldajatele on kõrgem.

Insektitsiidide toime

- Erinevad insektitsiidid mõjuvad erinevalt putukatele
- **Süsteemse** toimega insektitsiidid imenduvad läbi epidermise taimkudedesse ja muudavad taimemahla putukatele mürgiseks
- Fosfororgaanilised preparaadid. *Dimetoadi* toimeainega Danadim ja Perfekthion; uuematest toimeainetest *tiametoksaam* (Actara 25 WG) ja *tiaklopriid*, mis on põhiosa Proteus 110 OD toimeainest.
- **Kontakseteks** - tungivad kahjuri organismi kas söötmürgina või toimivad kahjurile läbi kehapinna.
sünteetilised püretroidid nagu perimetriinid (*deltametriin* (Decis), *tsüpermetriin* (Cyperkill), *lambdar-tsühalotriin* (Karate Zeon), *alfa-tsüpermetriin* (Fastac 50) jne)





Insektitsiidide toime

Püretroidid on väga laia spektriga

Nt. Tsüpermetriini visuaalne efekt:

- Kiire kohene mõju ehk Knock Down (KD) efekt, lööb nõ jalust maha
- Eemalepeletav
- Segadust tekitav mõju (desorientatsioon)
- Söögiisu pidurdav toime
- Halvatus





Insektitsiidide toime

- Tau-fluvalinaat (Mavrik/Evure)– Toimeaine satub kahjurite organismi läbi meeleorganite, hingamisteede (stigmade) kaudu, samuti läbi seedesüsteemi või jäsemete kaudu, kui nad ronivad pihustatud pinnal.
- Paralüseerib kahjurite närvisüsteemi. Kiire koordinatsioonihäire, hüperaktiivsus, krambid või halvatus.

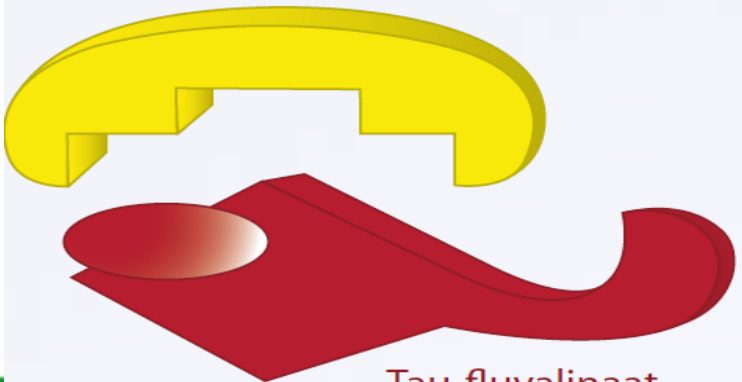


Insektitsiidide toime

- Mavrik/Evure unikaalne toime. Erinevalt teistest insektitsiididest ei ole mürgine mesilastele.
- Toimeaine ei seo ennast mesilaste närvisüsteemi valkude-retseptoritega.

Lukustuspõhimõte

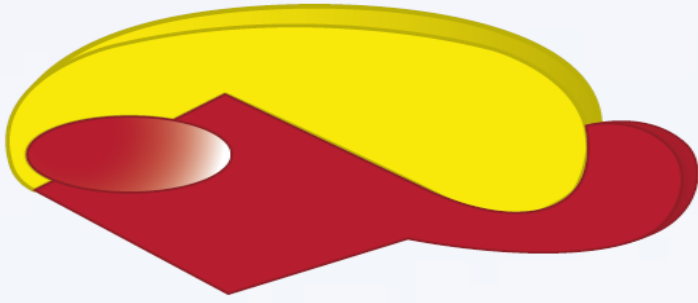
Mesilase
valk-retseptor



Tau-fluvalinaat

Tau-fluvalinaat ei mõjuta mesilaste retseptoreid, närvisüsteem toimib häireteta.

Kahjuri
valk-retseptor



Tau-fluvalinaat

Tau-fluvalinaat seob ennast putukate valk-retseptoritega, rikkudes närvisüsteemi.



Taimkaitsetöö tegemise ohutusnõuded taimekaitsevahendi pritsimise korral

- Veekaitsevööndis on juhul, kui kasutatava taimekaitsevahendi pakendi märgistusel ei ole märgitud suuremat puhvertsooni, kooskõlas „Veeseaduse” § 29 lõikega 2 keelatud taimekaitsevahendit pritsida lähemal kui
 - **20 meetrit** Läänemere, Võrtsjärve, Lämmijärve, Peipsi ja Pihkva järve veepiirist,
 - **10 meetrit** teiste järvede, veehoidlate, jõgede, ojade, allikate, peakraavide ja kanalite ning maaparandussüsteemide eesvoolude veepiirist ning
 - **1 meeter** alla 10 km² valgalaga maaparandussüsteemi eesvoolu veepiirist.



Veekaitsevöönd VeeS §118, §119

- Veekaitsevööndi ulatuse arvestamise lähtejoon on põhikaardil märgitud veekogu piir.
- Kui kraav või kanal on põhikaardile kantud joonobjektina, on veekaitsevööndi ulatuse arvestamise lähtejooneks **süvendi serv**.
- Veekaitsevööndis on keelatud keemiliste taimekaitsevahendite kasutamine (va KA eriloaga, §196 lg 1), samuti maaharimine, väetise ja reoveesette kasutamine ning sõnnikuhoidla ja -auna paigaldamine.



Veehaarde sanitaarkaitseala VeeS §148 - §153

- Veehaarde sanitaarkaitseala on joogivee võtmiseks või joogivee tootmiseks kasutatavat veehaaret ümbritsev maa- või veeala.
- Sanitaarkaitseala ulatus sõltub võetava vee kogusest ja asukohast (VeeS §149 ja §150)
- Veehaarde sanitaarkaitsealal on majandustegevus keelatud.



Hooldusala VeeS § 154

- Hooldusala on salvkaevu, puurkaevu või puurauku ümbritsev maa- või veeala.
- Hooldusala on järgmistel rajatistel:

avatud soojussüsteemi puurkaev; riiklikku keskkonnaseirejaamade nimistusse kuuluv põhjaveeseire salvkaev, puurkaev ja puurauk, mida kasutatakse üksnes põhjaveeseire eesmärgil; puurkaev, mille kaudu võetakse vett alla kümme kuupmeetri ööpäevas; salvkaev.

- Hooldusala ulatus on 10 meetrit.
- Hooldusalal on keelatud väetise ja taimekaitsevahendi hoidmine ja kasutamine.



Piirangud allikate ja karstilehtrite ümbruses

- Väetise ja taimekaitsevahendi kasutamine on keelatud allikate ja karstilehtrite ümbruses 10 meetri ulatuses veepiirist või karstilehtrite servast.
- Nitraaditundlikul alal on väetamine, taimekaitsevahendi kasutamine ja sõnniku aunas hoidmine keelatud oluliste allikate ja karstilehtrite ümbruses kuni 50 meetri ulatuses veepiirist või karstilehtri servast.



Avalikus kohas ning mittepõllumajandus- ja metsamaal taimekaitsetöö tegemise ohutusnõuded

– jõust. 01.01.2019

- Avalikus kohas ja elamu vahetus läheduses tehakse taimekaitsetööd juhul, kui taimehaigusi ja -kahjureid või umbrohtu ei ole võimalik tõrjuda agrotehniliste ega muude meetmetega.
- Avalik koht selle määruse tähenduses on eelkõige haljasala, spordiala, kooliala ja laste mänguväljak ning ala tervishoiuasutuse vahetus läheduses, samuti trammi- ja raudtee ooteplatvorm ning ületamiseks ettenähtud ülesõidukoht ja ülekäigukoha vahetu lähedus, gaasitrass, kattega tee ja kruusatee eraldusriba, teepeenar ja haljasriba, tänava eraldusriba, teemaa ja tänavaäärne haljasala.



Avalikus kohas ning mittepõllumajandus- ja metsamaal taimekaitsetöö tegemise ohutusnõuded

– jõust. 01.01.2019

- Avalikus kohas, korterelamu vahetus läheduses ja metsamaal ei tehta taimekaitsetööd kõrvalise inimese juuresolekul.
- Tööooteajaga taimekaitsevahendi puhul paigaldatakse avalikku kohta, korterelamu vahetusse lähedusse ja metsamaale enne taimekaitsetööga alustamist hoiatussilt, millel on vähemalt teave kasutatava taimekaitsevahendi ja tööooteaja kohta, mille möödumise järel on ala lubatud taas kasutada. Metsamaale paigaldatakse enne taimekaitsetööga alustamist hoiatussildid selliselt, et iga sildi juurest oleks nähtav järgmine silt.



Avalikus kohas ning mittepõllumajandus- ja metsamaal taimekaitsetöö tegemise ohutusnõuded

– jõust. 01.01.2019

- Taimekaitsetöö tegemise korral välditakse avalikus kohas ning korterelamu vahetus läheduses paikneva rajatise ja muu objekti saastamist taimekaitsevahendiga. Juhul kui taimekaitsevahend satub rajatisele või objektile taimekaitsetöö käigus, pestakse need hoolikalt.



§ 78¹. Taimekaitsevahendi kasutamise erinõuded

- Avalikus kohas nagu avalik park ja aed, spordi-, puhke- ja kooliala, laste mänguväljak ning tervishoiuasutuse vahetus läheduses asuv ala, võib taimekaitsevahendit kasutada üksnes professionaalne kasutaja.
- Taimekaitsevahendi kasutamise nimetatud alal eelistatakse madalama riskiastmega taimekaitsevahendit ja bioloogilise tõrje meetodit.



Taimkaitsevahend saab Eestis turule loa alusel

- Loa saamiseks esitab taotleja taotluse ja EÜ määruses nr 1107/2009 sätestatud nõutavad dokumendid ning tasub riigilõivu.
- Enne kui Põllumajandusametis tehakse otsus, kas taimkaitsevahend saab turule või mitte, viiakse läbi riskihindamine tagamaks, et niisuguse toote kasutamine ei kahjusta inimeste tervist, loomade tervist ega keskkonda.
- Menetlemine võtab umbes poolteist aastat



Taimekaitsevahendite hindamine

- Füüsikalised ja keemilised omadused
- Analüütilised meetodid
- Toksikoloogilised ja ökotoksikoloogilised omadused, sealhulgas mõju mesilastele
- Võimlalikud jäägid toidus
- Käitumine ja levik keskkonnas
- Efektiivsus taimekahjustajatele ja põllukultuuridele



Taimkaitsevahendite hindamine

- Taimkaitsevahendid ja toimeained on erinevate omaduste osas põhjalikult analüüsitud.
- Riskihindamise käigus võetakse arvesse taimkaitsevahendi ohtlikkus (sh. koostisosad) ja kokkupuute hinnang.
- Taimkaitsevahendite vabamüügi piirangud võivad tuleneda nii toote CLP klassifikatsioonist kui ka kokkupuute hinnangust.



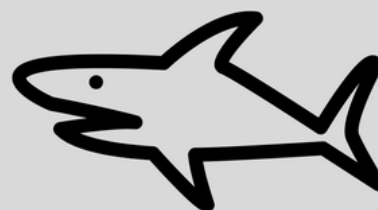
Terviseriski hindamine

$$\text{Risk} = \text{Oht} \times \text{Kokkupuude}$$

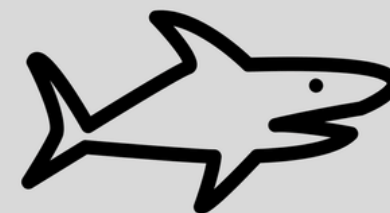


Oht

Potentsiaal kahju põhjustada



Risk



= oht x kokkupuude



Taimkaitsevahendi turulelaskmise nõuded

- Kemikaaliseaduse kohaselt mürgiseks, väga mürgiseks, kantserogeenseks, mutageenseks või reproduktiivtoksiliseks klassifitseeritud taimkaitsevahendi loal määrab Põllumajandusamet Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EÜ) nr 1107/2009 artikli 31 lõike 4 punktis d nimetatud kasutajarühmaks taimkaitsevahendi professionaalse kasutaja.



Taimekaitsevahendite register

- Kui toode on hinnatud Eestis kasutamiseks sobivaks, kantakse selle kasutamise tingimused riiklikusse taimekaitsevahendite registrisse.
- Eestis turustamiseks ning kasutamiseks lubatud taimekaitsevahendite nimekiri muutub pidevalt.

Taimekaitsevahendi nimetus	<input type="text" value="Trüki nimi"/>	Toimeaine	<input type="text" value="Otsi"/>
Müügipiirang	<input type="checkbox"/> Näita taimekaitsevahendeid, mis on vabamüügis ? <input type="checkbox"/> Näita ainult taimekaitsetunnistuse alusel müüdavaid taimekaitsevahendeid ? <input type="checkbox"/> Näita ainult väga mürgiseid taimekaitsevahendeid ?	Kultuur / Kasutusala	<input type="text" value="Otsi"/>
Loa valdaja nimi	<input type="text" value="Trüki nimi"/>	Kasutusala laiendamine	<input type="checkbox"/> Näita taimekaitsevahendeid, mille kasutusala on laiendatud ?
Tollikood/Kaubakood	<input type="text" value="38089"/>	Kasutuspäev	<input type="checkbox"/> Näita taimekaitsevahendeid, millel on kasutuspäev ?
Staatuse	<input type="text" value="Otsi"/>	Kahjustaja	<input type="text" value="Otsi"/>
Loa kehtivuse algus	<input type="text"/>	Toime liik	<input type="text" value="Otsi"/>
Loa kehtivuse lõpp	<input type="text"/>	Taimekaitsevahendi liik	<input type="text" value="Otsi"/>
Ajapikendus müügiks	<input type="text"/>	Kasutusviis	<input type="text" value="Otsi"/>
Ajapikendus kasutamiseks	<input type="text"/>	Kasutamise koht	<input type="text" value="Otsi"/>
		Viimati muutmise aeg	<input type="text"/>

Sulge laiendatud otsing Tühjenda väljad **Otsi**

Taimkaitsevahendite register

Oluline tähele panna:

- Nimekiri muutub pidevalt
- Registris kajastatakse ka registrist kustutatud tooted, mille ajapikendus veel kehtib
- Järgi infolehtede ajapikendusi
- Loe lisatud märkuseid
- Informatsioon on esitatud lühidalt ja kokkuvõtvalt

Kommentaar	Üles laetud fail
Amistar infoleht	amistar_label.pdf
Amistar infoleht (lubatud turustada kuni 15.08.2018 ja kasutada kuni 15.08.2019)	amistar (lubatud turustada kuni 15.08.2018 ja kasutada kuni 15.08.2019).pdf
	amistar.pdf

Kasvufaasi lõpp: 49

Intervall (päevades): 10 - 14

Märkused: Pritsimise aeg: pea moodustumisest kuni pea kasvu lõpuni



Infoleht

- TKV infoleht on kasutusjuhend, mis selgitab detailsemalt ning pikemalt, kuidas toodet kasutada
- Kogu registrikandes esinev info on ka infolehel
- Kasutajal on kohustus järgida infolehel olevaid juhiseid

Maa meid toidab

TOOTE NIMI

HERBITSIID/INSEKTIISIID/FUNGITSIID/KASVUREGULAATOR

Toimeained: xx g/l või g/kg (x %)

Preparaadi vorm: ölidispersioon (OD)

Selektiivse toimega süsteemne herbitsiid kõrreliste ja kaheiduleheliste umbrohtude tõrjeks tali- ja suvinisul, talirukkil ja -tritikalel.

Toodet võib osta ja kasutada ainult taimekaitsetunnistust omav isik.

Toode sisaldab ohtlikku ainet xxx.



ökotoksikoloogia osast)

(piktogramm; tuleneb füüsilis-keemilisest, toksikoloogia ja/või

ETTEVAATUST (tunnussõna; tuleneb füüsilis-keemilisest, toksikoloogia ja/või ökotoksikoloogia osast)
(ohulaused ja hoiatuslaused; kood+ lause)

H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

P261 Vältida auru ja pihustatud aine sissehingamist.

P280 Kanda kaitsekindaid, kaitserõivastust, kaitseprille ja kaitsemaski.

P312 Halva enesetunde korral võtta ühendust MÜRGISTUSTEABEKESKUSE või arstiga.

P362+P364 Võtta seljast saastunud rõivad ja pesta enne korduskasutust.

P391 Mahavoolanud toode koguda kokku.

P501 Sisu/mahuti kõrvaldada vastavalt kohalikule seadusandlusele.

EUH401 Inimeste tervise ja keskkonna ohustamise vältimiseks järgida kasutusjuhendit.

SP1 Vältida vahendi või selle pakendi vette sattumist (seadmeid pinnavee lähedal mitte puhastada /vältida saastamist läbi lauda ja teede dreenaazide).

SPe3 Mittesihhtmärktaimede kaitseks pidada kinni mittepriitsitavast puhvervööndist 5 m põllumajanduses mittekasutatavast maast.

SPe8 Mesilastele ja teistele tolmeldajatele ohtlik. Keelatud kasutada õitsvatel põllumajanduskultuuridel ja umbrohtudel. Kui ei esine õitsvaid taimi, siis on lubatud kasutada ajavahemikus 22:00-05:00. (insektiitsiidide puhul kasutatav; toote omadustest lähtuv konkreetne sõnastus tuleneb ökotoksikoloogia osast)

Pinna- ja põhjavee kaitse eesmärgil toote kasutamisel järgida Põllumajandusministri 29.11.2011 määrusest nr 90 „Taimekaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded“ ning Veeseadusest tulenevaid kasutuspiiranguid.

Mürgistusteabekeskuse lühinumber 16662. Hädaabi telefon 112.

Pakendid:

Eesti reg nr:

Valmistamise kuupäev: vaata pakendilt

Tootepartii nr: vaata pakendilt

Loa valdaja:

Tootja:

Pakendaja:

ENNE KASUTAMIST LUGEDA LÄBI KAASASOLEV JUHEND (tulenevalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusest nr 547/2011)

Infoleht ja registrikanne

Tabel 1. Biathlon 4D 70g/ha + Dash või vastava lisandi tagatud efektiivsus.

Eriti hea mõju (tõrjub 95-100%)	Väga hea mõju (tõrjub 85-95%)	Hea mõju (tõrjub 70-85%)	Keskmine mõju (tõrjub 40-70%)	Nõrk mõju (tõrjub 0-40%)
Müürlook <i>Arabidopsis thaliana</i>	Põld-varesjalg <i>Consolida regalis</i>	Harilik punand* <i>Fumaria officinalis</i> *	Koerputk <i>Aethusa cynapium</i>	Põldohakas <i>Cirsium arvense</i>
Taliraps <i>Brassica napus</i>	Verev iminõges <i>Lamium purpureum</i>	Kurereha <i>Geranium purpureum</i>	Põldmailane <i>Veronica arvensis</i>	
Harilik hiirekõrv <i>Capsella bursa-pastoris</i>	Hõlmine iminõges <i>Lamium amplexicaule</i>	Erilehine linnurohi <i>Polygonum aviculare</i>	Mailane <i>Veronica triphyllos</i>	
Rukkilill <i>Centaurea cyanus</i>	Põld-lõosilm <i>Myosotis arvensis</i>	Kesamailane <i>Veronica agrestis</i>		
Valge hanemalts <i>Chenopodium album</i>	Harilik linnurohi <i>Polygonum persicaria</i>	Hõlmlehine mailane <i>Veronica hederæfolia</i>		
Harilik liivrohi <i>Cardaminopsis arenosa</i>		Pärsia mailane <i>Veronica persica</i>		
Rihu-peenlook <i>Descurania sophia</i>		Põldkannike <i>Viola arvensis</i>		
Konnatatar <i>Fallopia convulvus/ Polygonum convolvulus</i>				
Kõrvik* <i>Galeopsis sp.*</i>				
Roomav madar <i>Galium aparine</i>				
Põldmadar* <i>Galium spurium*</i>				
Teekummel <i>Matricaria chamomilla</i>				
Kesalill <i>Matricaria / Tripleurospermum inodorum</i>				
Kukemagun <i>Papaver rhoeas</i>				
Vesihein <i>Stellaria media</i>				
Põld-litterhein <i>Thlaspi arvensis</i>				
Harilik hiirehernes <i>Vicia cracca</i>				

* ainult kahe katse põhjal

Kultuur / Kasutusala	Kasutamise koht	Kasutaja	Kulunorm	Kahjustaja
Kaer	Avamaa	Taimekaitsetunnistusega kasutaja	40 g/ha - 70 g/ha	Roomav madar (<i>Galium aparine</i>) Lühiealised kaheidulehelised umbrohud



Kuidas valmib taimekaitsevahendite infoleht?

Märgistamise nõudeid reguleerib määrus (EL) nr 547/2011

Infolehel olev info peab vastama toote turule lubamise tingimustele

Märgistuse eest vastutab loa valdaja!

(Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1272/2008 : ainete ja segude klassifitseerimise, märgistamise ja pakendamise eest vastutavad tootjad, importijad kui ka edasised kasutajad)



TOODE

Herbitsiid

Kasutatakse laialeheliste umbrohtude tõrjeks tali- ja suvirapsil.

Efektiivsus

Toodet tohib osta ja kasutada ainult taimekaitsetunnistust omav isik.

Toimeained: Dimeteenamiid-P 333 g/l

Kvinmerak 167 g/l

Preparatiivne vorm: suspoemulsioon (SE)

Füüsikalised-keemilised omadused

Toksikoloogilised omadused



Ökotoksikoloogilised omadused

Hoiatus

H319 Põhjustab tugevat silmade ärritust.

H317 Võib põhjustada allergilist nahareaktsiooni.

H410 Väga mürgine veeorganismidele, pikaajaline toime.

EUH401 Inimese tervise ja keskkonna ohustamise vältimiseks järgida kasutusjuhendit.

P261 Vältida auru ja pihustatud aine sissehingamist.

P362+P364 Võtta seljast saastunud rõivad ja pesta enne korduskasutust.

P280 Kanda kaitsekindaid, kaitserõivastust, kaitseprille ja kaitsemaski.

P333+P313 Nahaärrituse või lööbe korral: pöörduda arsti poole.

P337+P313 Kui silmade ärritus ei möödu: pöörduda arsti poole.

P391 Mahavoolanud toode kokku koguda.

P501 Sisu/mahuti kõrvaldada vastavalt kohalikele seadusandlusele.

SP1 Vältida vahendi või selle pakendi vette sattumist (seadmeid pinnavee lähedal mitte puhastada/vältida saastamist läbi lauda ja teede drenaažide).

SPe3 Mittesihhtmärktaimede kaitsmiseks pidada kinni mittepritsitavast puhervööndist 5 m põllumajanduses mittekasutatavast maast.

Pinna- ja põhjavee kaitse eesmärgil toote kasutamisel järgida Põllumajandusministri 29.11.2011 määrusest nr 90 „Taimkaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded“ ning Veeseadusest tulenevaid kasutuspiiranguid.

Kasutuspiirang: põhjavee kaitsmiseks mitte kasutada seda vahendit rohkem kui üks kord samal põllul kolme aasta jooksul.

Käitumine ja levik keskkonnas



Mida ei ole võimalik infolehel kajastada?

- Mitte mingil juhul ei või märgistusel olla „mürgivaba“ või „kahjutu“
- Teisalt ei saa sinna lisada ka ohu- või hoiatuslauseid, kui oht hinnatakse riskihindamise käigus aktsepteeritavaks
- Kui riskihindamise käigus ei ole ohtu tuvastatud, siis õigustamata info kajastamine oleks vastuolus teaduspõhise lähenemisega ning nii rikutaks taotlejate võrdse kohtlemise põhimõtet.



Taimkaitsevahendid ja mesilased

- Mesilaste populatsioonid kahanevad terves maailmas murettekitava kiirusega. See mõjutab meetootmist ja põllukultuuride tolmeldamist.
- Loomtolmlemisest sõltub otseselt 35 protsenti maailmas kasvatatavast toidust ning 75 protsenti maailma tähtsatest toidutaimedest saab tolmeldamisest olulist kasu
- Isegi väikeste mürgikogustega kokkupuutumisel on mesilastel palju raskem leida tagasiteed oma tarusse.

Mesilaste hukkumise põhjused

- Kemikaalide koosmõju – immuunsüsteemi nõrgenemine.
- Putukatõrjevahendid, eriti neonikotinoidid.
- Kahjurid, haigused – Varratoos, parasiit *Nosema ceranae*, ameerika ja euroopa haudmemädanik, kaasnevad viirushaigused
- Mesilaste ravivahendid – parasitaarhaiguste vastu
- Olmekemikaalid
- GM-taimede laialdast kultiveerimist ning selle tõttu mesilaste toiduvaliku ahenemist
- Kliimamuutused, ilmastik
- Vähenev taimede bioloogiline mitmekesisus
- Mesilaste pidamistingimused, toitmine
- Geneetika
- Mobiilimastide võrk...



Mesilaste suurenenud suremusest teavitamine



- Mesinik teavitab mesilaste massilisest hukkumisest VTA järelevalveametnikku. Mesilaste massiline hukkumine on siis, kui mesilasperes on hukkunud korraga ühe ööpäeva jooksul enam kui 10% lennumesilastest.
- **Mesilaste ulatuslikust haigestumisest või hukkumisest teavitamine on vastavalt loomatauditõrje seaduse § 9-le mesinikule kohustuslik.**
- VTA järelevalveametnik teavitab võimalikust taimekaitsevahendite väärkasutusest PMA taimekaitse järelevalveametnikku.

Mesilaste suurenenud suremusest teavitamine



- Kui mesinik teavitab PMA-d kahtlusest, et tema mesila lähiümbruses on toimunud võimalik taimekaitsevahendi kasutamise nõuete rikkumine ja mesilaste hukkumine võib olla selle tagajärg, siis edastab PMA saadud informatsiooni mesilaste hukkumise kohta VTA järelevalveametnikule.
- Soovituslik on teavitada juhtumist kohalikku usaldusmesinikku.

Mesilaste suurenenud suremusest teavitamine



- Nädalavahetusel ei pruugi ametkondade esindajad koheselt reageerida.
- Sel juhul peaks mesinik maksimaalselt fikseerima toimunu asjaolud: abiks on pildi- ja videomaterjal mürgistuskahtlusega mesilastest, mille tegemine on tänapäeval praktiliselt igaühe võimuses.
- Kui asjaolude digitaalne jäädvustamine pole siiski võimalik võib koostada olukorra kirjelduse, mille kinnitab/kinnitavad tunnistaja(d).



Mesilaste suurenenud suremusest teavitamine

- Hukkunud mesilastest on soovitatav võtta proov steriilsesse anumasse (200 ml mesilasi) –Proovi säilitada riknemise vältimiseks külmas (lisamaterjal).
- **Ametliku menetluse aluseks oleva proovi mesilastest võtab kohale saabudes VTA ametnik.** Proovi võtmine oleks hea fikseerida videomaterjalis või tunnistaja(te) abil.
- Kui mesinikul pole võimalik kohal viibida VTA ametniku poolt välja pakutud ajal, saab mesinik volitada (lihtvolitus) kedagi ennast esindama. VTA ametnik ei saa teha pädevat mesila ja mesilasperede ülevaatus loomaomaniku või tema esindaja kohal viibimata.



Põllumajandusameti, Veterinaar- ja Toiduameti ning mesinike koostööjuhise mesilaste suurenenud suremuse põhjuste välja selgitamiseks

[https://www.pma.agri.ee/docs/pics/Koostoojuhis_PMA_VTA_mesinikud_04_04_2019%20\(2\)\(1\).pdf](https://www.pma.agri.ee/docs/pics/Koostoojuhis_PMA_VTA_mesinikud_04_04_2019%20(2)(1).pdf)

Lisaks info:

- Teavitamisele reageerimine
- Proovi võtmine hukkunud mesilastest
- Tegevus proovi analüüsitulemuste saamisel
- VTA ja PMA Ametnike ning usaldusmesinike kontaktid

Mesilaste kaitseks

- Mesinikel tuleb iga aasta **15. maiks** PRIA'le teatada mesilate mesilasperede arv **1. mai seisuga. Lisaks 15. novembrini 1. novembri seis.**
- Ka ühe taru puhul lasub mesinikul registreerimise kohustus, mis kaitseb kõigi mesindusega tegelevate inimeste huve



Mesilasperede toetus

Vastu võetud 06.02.2019 nr 12

Mesilaspere toetuse eesmärk on:

- aidata kaasa bioloogilise mitmekesisuse säilimisele ja põllumajanduskultuuride saagikusele;
- aidata kaasa põllumajandusloomade registris mesilasperede registreerimisele. Mesilasperede parem registreerimine võimaldab tõhustada mesilashaiguste leviku tõrjumiseks kasutatavaid meetmeid.

TARU toetus aitab osaliselt hüvitada mesilaspere pidamisega seotud kulusid (näiteks talvesööda kulud ja ebasoodsate ilmastikutingimustega kaasnevad talvekahjude kulud)



Arengusuunad

- Vanade toimeainete keelamine: dikvaat, tiaklopriid, pümetrosiin
- Karmistuvad regulatsioonid/andmenõuded
- Vähem uusi toimeaineid/tooteid
- Andmekaitse alt vabanevad toimeained (geneerilised) -> analoogtoodete aina laienev valik: 38 glüfosaati, 27 tebukonasooli, 18 asoksüstrobiini sisaldavat toodet





Toimeainete hetkeseis Euroopa Liidus ning muudatused Eesti registris

- Insektitsiid pümetroosiin on keelustatud -> registrist kustutatud Plenum. Kasutamine lubatud kuni **30. jaanuar 2020.**
- Desikant dikvaat on keelustatud -> Kasutamine lubatud kuni **4. veebruar 2020**
- Insektitsiid dimetoaat on keelustatud -> registrist kustutatud Danadim 40 EC ja Perfekthion Top. Kasutamine lubatud kuni **30. juuni 2020.**



Toimeainete hetkeseis Euroopa Liidus ning muudatused Eesti registris

- Registrist kustutatud fungitsiid klorotaloniil (Amistar Opti, PROCEED). Kasutamise lubatud kuni **20.mai 2020**.
- Toodete Proteus OD ja Biscaya lubade kehtivus lõppeb 3. augustil 2020, kuna toimeaine tiaklopriidi heakskiidu perioodi Euroopa Komisjon ei pikendanud. Kasutada võib 3.11.2020.
- Antud toimeainete puhul on negatiivne mõju inimtervisele – kahjulik mõju sigivusele ja põhjustab vähiohtu. Kasutaja kokkupuudet ei ole võimalik vähendada.



Toimeainete hetkeseis Euroopa Liidus

- Insektitsiidide toimeained, mis on hetkel ülevaatamisel ja otsused veel lahtised:
- Beeta-tsüflutriin – kõrge risk töötajatele, elanikele, lülijalgsetele
- Indoksakarb – risk imetajatele, probleem metaboliitidega
- Bifenasaat – kõrge risk lindudele, imetajatele, lülijalgsetele

Valdavalt on probleemid ökotoksikoloogia ning toimeaine keskkonnas leviku osas.

Toimeainete hetkeseis Euroopa Liidus

- Hetkel on toimeaine tsüpermetriin ümberhindamisel, kuid antud toimeainel on riskid ökotoksikoloogia osas. Komisjon pakkus välja riski maandamise meetmeid. Positiivne otsus tehtaks vaid juhul, kui kõik riigid nõustuvad meetmetega ja on võimelised neid rakendama, nt kasutama tsüpermetriini sisaldavate toodete puhul triivi vähendavaid otsikuid ning vaid siis, kui õitsemine on lõppenud.





Ennetavad võtted

- Elu mitmekesisuse säilitamine ja soodustamine
- Kahjustajate arvukuse piiramine taimekasvatustlike võtetega
- Taimekahjustajate seire



Riho Marja



Elu mitmekesisuse säilitamine ja soodustamine

- Põllumajanduskoosluste bioloogiline mitmekesisus sõltub majandamisviisist ning maastiku struktuurist
- Looduslikud kooslused on bioloogiliselt mitmekesisemad kui põllumajanduskooslused
- Põldude suuruse piiramine.

Näiteks täidavad taimekaitse ülesannet ka vähemalt kolme meetri laiused mitmekesise loodusliku taimikuga põlluääred





Elu mitmekesisuse säilitamine ja soodustamine

- Hekkide, metsatukkade, tiikide säilitamine ja rajamine - luuakse elu ja pesitsuspaiku lindudele, siilidele, karihiirtele, ämblikele jt putukatest toitujatele



Eneli Viik

- Luuakse ja hoitakse alles elupaigad taimekahjustajate looduslikele vaenlastele sh antagonistlikele mikroorganismidele, konkurentidele, lülijalgsetest parasitoididele ja röövtoidulistele organismidele.
- Tolmeldajatel toidubaas, sel ajal kui kultuurtaimed ei õitse



Parasitoidid

- Toituvad peremeesorganismi kudedest
- Valmikuna toituvad õietolmust, nektarist, mesinestest ja vahel peremeestaime hemolümfist
- Kõige olulisemad taimekahjurite parasitoidid on kiletiivalised (kiresvampplased, juuluklased, käguvampplased, pinelased jt) ja kahetiivalised putukad (kiinlased, kägukärblased)
- Kes võivad olla nii siseparasitoidid kui väliparasitoidid
- Soodsatel tingimuste ja arvuka esinemise korral võivad parasitoidid hävitada kuni 95% peremeesputukaist

Kiletiivalised

Käguvamplased (*Ichneumonidae*)

elavad vastsejärgus liblikate röövikutes või nukkudes või kiletiivaliste ebaröövikutes

Pinelased (*Platygastridae*)

Juuluklased (*Braconidae*)

parasiteerivad liblikate röövikutes

Kiresvamplased (*Chalcididae*)



Röövtoidualised loomad

- Toituvad nii vastse kui valmikustaadiumis teistest organismidest, tappes ja süües oma ohvri kohe
- Hävitavad valimatult kõike kellest jõud üle käib
- Olulisemad on linnud, siilid, karihiired, konnad, sisalikud, maod, ämblikud, röövlestad ja röövnematoodid ning putukatest kõrvahargid, röövlutikad, õielutikad, röövripslased, lepatriinud, jooksiklased, lühitiiblased, kiilassilmad, kaamelikaelalised, koonulised, sirelased ja mõned pahksäased.



Kahjustajate arvukuse piiramine taimekasvatustlike võtetega

- Taimse materjali valik
 - Sertifitseeritud paljundusmaterjal
 - Kohalikesse mullastiku- ja ilmastikuoludesse sobivad liigid ja sordid, silmas pidades konkreetset kasvukohta ja kõige rohkem probleeme tekitatavaid kahjureid ja haigusi
 - Varajased sordid on vähem vastuvõtlikud
- Optimaalsed kasvu ja arengutingimused
 - Tähtis mulla orgaanilise aine sisaldus – mullaelustiku mitmekesisus
- Külvikord
 - Vähendatakse taimekahjustajate arvukust, isoleerides nii ajalisel kui ruumiliselt. Vältida sarnaste liikide järgnevust või kõrvuti paiknemist, Ristikmulla tervendaja





Kahjustajate arvukuse piiramine taimekasvatustlike võtetega

- Mullaharimine
 - Mõjutatakse taimekahjustajate elutsüklit kui arvukust
 - Hukkuvad ka kasulikud organismid
- Multšimine
 - Orgaanilised multšid soovitavalt 7-10 cm paksused
 - Paber, kilemults - mõjutavad niiskusrežiimi, umbrohtumust, barjäär kahjustajatele aga võivad soodustada ka kahjureid
- Tasakaalustatud väetamine
- Mulla vee ja õhu režiimi reguleerimine
- Külvi ja istutusaja valik - Ajaline isolatsioon

Kahjustajate arvukuse piiramine taimekasvatustlike võtetega

- Segakultuuris kasvatamine
 - Ribadena või saarekestena
 - Võivad pärssida kahjustajate orienteerumist, kasvu ja arengut
 - Leida kooskasvatamiseks sobivad kultuurid
- Püünis- ehk lõrskultuurid
 - Kahjuritele atraktiivsete kultuuride kasvatamine põlluservas
 - Atraktiivsed umbrohud – nt põldsinepi õitel toitub juuluklane



Ettevaatlik tuleb olla võõrliikide suhtes (kahjurid, haigused, umbrohud), kuna neil puuduvad meie oludes looduslikud vaenlased ja konkurentsivõime ületavad kohalikke liike!

Taimkahjustajate seire

- Väga suur osa keskkonnasõbralikus taimekaitsetes lasub taimekahjustajate seirel.
- Et teada kultuuride tervislikku seisundit ja kahjustuspuhanguid õigel ajal avastada, peab kultuure pidevalt jälgima
- Selleks tehakse vaatlusi nende erinevates kasvu- ja arengufaasides nt teraviljal võrsumisel ja loomisel
- Pikemaajalised vaatlusandmed loovad head võimalused taimekahjustajate leviku prognoosimiseks.
- Vaatlused eeldavad teadmiste olemasolu taimekahjustajate kohta



Taimekahjustajate seire

Kasutatakse erinevaid abivahendeid.

- Kollast värvi (atraktant) vesi või liimipüünistega saab kindlaks teha lehetäide, porgandikärbse jt. kahjurite arvukust
- Feromoonpüünised – õunamähkurile, õunakoile, hernemähkurile, lehemähkurile jt. kahjuritele



Taimekahjustajate seire

kasutatakse 1-2 tk 100 m²

Kollane liimipüünis:

Lehetäilised

Kapsakärbes

Kapsaliblikad

Seenesääsklased

Sibulakärbes

Ripslased

Kasvuhoone-karilane

jt



• Sinine liimipüünis:

– ripslased

• Valge liimipüünis

– Maakirbud

– Rohulutiklased



Suur tänu!



Bayer Bee Care Center
Alfred-Nobel-Str. 50
40789 Monheim am Rhein
Germany

beecare@bayer.com
www.beecare.bayer.com



Operation Pollinator[®]
Multifunctional Landscapes

syngenta[®]

<http://www.operationpollinator.com/>