

## PREGLED SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

### A) INSEKTICIDI

Insekticide razvrstavamo u skupine temeljem različitih kriterija. Kao kriteriji koriste se **mehanizam prodora** insekticida, **mehanizam djelovanja**, **podrijetlo**, **ponašanje na tretiranoj biljci**, **kemijska pripadnost**, ili **način uporabe**. **Mehanizam prodora** označava put kojim insekticid prodire u tijelo kukca. Osnovna tri mehanizma prodora su **oralni** (putem probavnog trakta u tijelo kukca prodiru tzv. želučani insekticidi), **dermalni** (insekticidi u tijelo kukca prodiru putem kože, to su tzv. kontakti insekticidi) i **inhalacijski** (insekticidi prodiru putem respiratornog trakta). Vrlo često se jedna djelatna tvar odlikuje sposobnošću da u tijelo kukca prodire putem dva ili čak sva tri mehanizma prodora.

Mehanizam djelovanja očituje se nakon prodora u organizam. **Mehanizam djelovanja** opisujemo kao skup učinaka vezanja neke tvari na određeni protein u tijelu kukca (rezultat može biti inhibicija ili aktivacija tog proteina) i simptoma koji nastaju pri djelovanju. Poznavanje mehanizma djelovanja primijenjenih insekticida iznimno je važno jer omogućava razvoj strategija suzbijanja kojima se odgađa pojava rezistentnosti kukaca. Obzirom na proces kojeg pojedini insekticidi ometaju u tijelu kukca, većinu insekticida dijelimo u 4 grupe, to su insekticidi nervnog sustava, insekticidi respiratornog sustava, insekticidi kao regulatori rasta i razvoja, te mikrobiološki insekticidi. Insekticidi **nervnog sustava** djeluju na neki od procesa u prijenosu živčanih impulsa. Insekticidi **respiratornog sustava** djeluju tijekom procesa staničnog disanja a rezultat je poremećaj u metabolizmu energije, dok insekticidi kao **regulatori rasta i razvoja** djeluju na pojedine faze u preobrazbi kukaca. **Mikrobiološki insekticidi** djeluju na način da izazivaju različita oboljenja kukaca. Neki insekticidi iznimno djeluju na sintezu lipida no ovaj učinak uglavnom dolazi kao popratni učinak osnovnom mehanizmu djelovanja. Osim ove osnovne podjele jako je važno poznavanje detaljnijih podjela mehanizma djelovanja. Međunarodna organizacija koja se bavi rezistentnošću kukaca i grinja (International Resistance Action Committee- IRAC) sve insekticide i akaricide razvrstava u 28 skupina različitih mehanizama djelovanja (skupine 26 i 27 su slobodne i u njima još nema djelatnih tvari) pri čemu su pojedine skupine dodatno podijeljene u podskupine. Dodatno su u jednu skupinu razvrstani insekticidi kod kojih mehanizam djelovanja nije dovoljno razjašnjen. Svaka skupina i podskupina ima određenu šifru. Pri suzbijanju pojedinih štetnika iznimno je važno koristiti i izmjenjivati insekticide koji pripadaju u različite skupine prema mehanizmu djelovanja kako bi se razvoj rezistentnosti usporio. Tablicom 1 prikazane su i objašnjene skupine i podskupine prema mehanizmu djelovanja s pripadajućim šiframa mehanizma djelovanja a u kasnijem pregledu djelatnih tvari uz svaku djelatnu tvar napisana je klasifikacija prema mehanizmu djelovanja.

**Tablica 1.** Klasifikacija mehanizama djelovanja prema IRAC (<http://www.irac-online.org/eClassification/>) i proces u tijelu kukca na kojeg djeluju (NS- nervni sustav; ME- metabolizam energije; IGR- regulatori rasta i razvoja, MB- mikrobiološki insekticidi; SL- sinteza lipida)

SKUPINA- OSNOVNI MECHANIZAM DJELOVANJA I SKUPINA	PODSKUPINA	PROCES NA KOJEG DJELUJU
1. Inhibitori acetilholinesteraze (AChE)	1A Karbamati	NS
	1B Organofosforni insekticidi	NS
2. Antagonisti koji ograničavaju protok GABA kroz kanale klora	2A Klorirani ugljikovodici ciklodienske sinteze	NS
	2B Fenilpirazoli (Fiproli)	NS
3. Modulatori kanala natrija	3A Piretroidi i piretrin	NS
	3B DDT i metolaklor	NS
4. Agonisti nikotinskog acetilholinskog receptora (nAChR)	4A Neonikotinoidi	NS
	4B Nikotin	NS
	4C Sulfoxaflor	NS
5. Alosterički aktivatori nikotinskog acetilholinskog receptora (nAChR)	Spinosini	NS
6. Aktivatori kanala klora	Avermektini, milbemektini	NS
7. Imitatori juvenilnih hormona	7A Analози juvenilnih hormona	IGR
	7B Fenoxycarb	IGR
	7C Pyriproxifen	IGR
8. Mješovita nespecifična inhibicija na više mjesta djelovanja („multi-site“)	8A Alkilhalogenidi	
	8B Klorpikrin	
	8C Sulfurilflorid	
	8D Boraks	
	8E Kalijev antimonil tartarat	
9. Selektivni blokatori ishrane jednakovrilaca (Homoptera)	9B Pimetrozin	NS
	9C Flonikamid	NS
10. Inhibitori rasta grinja	10A Klofentezin, Heksitiazoks,	IGR
	Diflovidazin 10B Etoksazol	IGR
11. Mikrobnі uzročnici oštećenja membrane probavnog sustava	11A <i>Bacillus thuringiensis</i> i insekticidni proteini koje proizvodi	MB
	11B <i>Bacillus sphaericus</i>	MB
12. Inhibitori mitohondrijske ATP sintaze	12A Diafentiuron	ME
	12B Organski miticidi	ME
	12C Propargit	ME
	12D Tetradifon	ME
13. Razdvajanje oksidativne fosforilacije putem ometanja gradiјenta protona	Klorfenapir, DNOC, Sulfuramid	ME
14. Blokatori kanala nikotinskih acetilholinskih receptora (nAChR)	Analози nereistoksina	NS
15. Inhibitori biosinteze hitina- tip 0	Benzoilureae	IGR
16. Inhibitori biosinteze hitina- tip 1	Buprofenzin	IGR
17. Ometači presvlačenja kod dvokrilaca	Ciromazin	IGR
18. Agonisti receptora ekdisona	Diacilhidrazini	IGR
19. Agonisti receptora oktopamina	Amitraz	NS
20. Inhibitori transporta elektrona u mitohondrijskom kompleksu III	20A Hidrametilnon	ME
	20B Acequinocil	ME
	20C Fluacryprim	ME
21. Inhibitori transporta elektrona u mitohondrijskom kompleksu I	21A METI akaricidi i insekticidi	ME
	21B Rotenon	ME

22. Blokatori o naponu ovisnih kanala soli	22A Indoksakarb 22B Metaflumizon	NS NS
23. Inhibitori acetil CoA karboksilaze	Ciklični ketoenoli, derivati tetronske i tetramske kiseline	IGR SL
24. Inhibitori transporta elektrona u mitohondrijskom kompleksu IV	24A Fosfin 24B Cijanid	ME ME
25. Inhibitori transporta elektrona u mitohondrijskom kompleksu II	Derivati beta ketonitrila	ME
28. Modulatori receptora ryanodina	Diamidi	NS
Komponente za koje je mehanizam djelovanja nepoznat ili sporan	Azadirachtin Benzoksimat Bifenazat Brompropilat Chinometionat Kriolit Dikofol Piridilil Pirifluquinazon	

Prema podrijetlu, insekticide možemo razvrstati u kemijske, biotehničke i biološke. Nakon primjene na biljku insekticidi se mogu ponašati na dva načina, kao **nesistemici** ili **kontaktni** insekticidi ili kao **sistemični** insekticidi. Kontaktni insekticidi nakon tretiranja na biljci ostaju na tretiranim biljnim dijelovima tvoreći prevlaku. **Sistemičnost** je svojstvo insekticida koje omogućava da ga nakon nanošenja biljka upije i provede provodnim sustavom do svih biljnih organa te da ga u istima skladišti u količini koja djeluje entomocidno. Sistemici djeluju samo na kukce koji se hrane biljnim dijelovima ili iz njih sišu. Sistemični insekticidi odlikuju se nekim prednostima kao što su selektivnost, slabiji negativni učinak na prirodne neprijatelje te manjom ovisnošću o oborinama nakon tretiranja budući da se teže ispiru iz biljke. Također uspješno suzbijaju kukce koji žive u unutrašnjosti biljnih organa ili žive skrivenim načinom života a do kojih kontaktni insekticidi teže dopiru. Mjesto primjene sistemika i mjesto njihova djelovanja nije nužno isto, stoga podnose i nešto lošiju primjenu, odnosno i u slučaju da pokrivenost biljnih organa insekticidnim škropivom nije bila sasvim zadovoljavajuća djelovanje neće izostati. U ovom prikazu insekticidi su podijeljeni temeljem dva kriterija, načinu upotrebe i kemijskoj pripadnosti. Uz svaku djelatnu tvar u zagradi je navedena klasifikacija iste prema mehanizmu djelovanja prikazanom u tablici 1.

## I SREDSTVA ZA TRETIRANJE BILJAKA

### *Kemijski insekticidi*

#### a) ORGANO-FOSFORNI INSEKTICIDI

Brojnost insekticida unutar ove skupine naglo se smanjuje prvenstveno iz toksikoloških razloga. Toksični učinak na sisavce nastaje bez obzira radi li se o ulasku putem kože, usta ili dišnih organa. Dolazi do poremećaja funkcije centralnog i perifernog živčanog sustava. Organo-fosforni spojevi blokiraju encim kolinesterazu i dovode do nagomilavanja acetilkolina u organizmu. Uslijed trovanja dolazi do znojenja, suzenja, obilnog izlučivanja slina, edema pluća, drhtanja i tremora mišića. Kod ulaska većih doza u organizam dolazi do pojave grčeva, vilo

otežanog disanja, nesvjestice s nekontroliranim mokrenjem i stolicom sve do smrti koja nastupa uslijed gušenja. Do trovanja nekim spojevima dolazi bilo nakon jednokratne ekspozicije većim dozama, bilo ponovljenim manjim dozama čiji se učinci zbrajaju. Simptomi otrovanja razvij u se naglo zbog čega treba prvu pomoć pružiti što hitnije, uključujući i tablete atropina. **Već kod sumnje da se radi o otrovanju treba zvati liječnika.** Oboljelom organizmu je za potpuni oporavak potrebno i do tri mjeseca, ovisno o stupnju oštećenja kolinesteraze. Liječenje se sastoji u primjeni umjetnog disanja, injekcijama velikih doza atropina (do trajnog nestanka simptoma) i u potpunom mirovanju. Oksimi u zajednici s atropinom znatno povećavaju terapijski učinak.

### NESISTEMICI

#### 1. Pirimifos - metil (1B)

Kontaktni i želučani insekticid i akaricid izraženog fumigantnog djelovanja. U svijetu se primjenjuje i šire npr. protiv štita stih uši. Iskazuje učinkovitost i protiv šteta nika u skladištima (vidi i III). Pripada u **opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> oko 2000. O = III. K - 7 rajčica, krastavci, paprika u polju i zaštićenom prostoru; 14 voćke, ostalo povrće, duhan; 28 žitarice, šećerna repa, agrumi; 42 uljana repica. 48 sati ne unositi hranu u tretirani objekt.

<b>ACTELLIC 50 EC</b>	50 %	Syngenta
-----------------------	------	----------

**voćarstvo:** koprivina grinja, crveni voćni pauk, zelena breskvina uš, lisne buhe, mediteranska voćna muha 0,05-0,1 %, tj. 5-10 ml/10 l vode; **agrumi:** mediteranska voćna muha, 0,05-0,1 %, tj. 5-10 ml/10 l vode; **strne žitarice:** žitne stjenice, 0,5-1 l/ha; **duhan:** zelena breskvina lisna uš 0,5-1 l/ha; **šećerna repa:** crna repina uš 0,5-1 l/ha, **uljana repica:** repičin sjajnik 0,5-1,0 l/ha; **povrtnarske kulture:** staklenički štita stih moljac, crna repina uš 0,5-1 l/ha; **krastavac, rajčica, paprika** u staklenicama i drugom zaštićenom prostoru: staklenički štita stih moljac, crna repina uš 0,5-1 l/ha;

*Dozvoljena najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>PIRIMIFOS- METIL 50 EC</b>	50 %	Detia- Degesch
-------------------------------	------	----------------

**voćarstvo:** zelena breskvina uš, lisne buhe, mediteranska voćna muha 0,05-0,1 %, tj. 5-10 ml/10 l vode; **agrumi:** mediteranska voćna muha, zelena breskvina uš, lisne buhe 0,05-0,1 %, tj. 5-10 ml/10 l vode; 0,05-0,1 %, tj. 5-10 ml/10 l vode; **strne žitarice:** žitne stjenice 0,5-1 l/ha; **duhan:** zelena breskvina lisna uš 0,5-1 l/ha; **šećerna repa:** crna repina uš 0,5-1 l/ha, **uljana repica:** repičin sjajnik 0,5-1,0 l/ha; **povrtnarske kulture:** staklenički štita stih moljac, kupusni štita stih moljac, zelena breskvina uš, crna repina uš 0,5-1 l/ha; **krastavac:** staklenički štita stih moljac, zelena breskvina uš, crna repina uš 0,5-1 l/ha; **rajčica:** staklenički štita stih moljac, crna repina uš 0,5-1 l/ha; **paprika:** staklenički štita stih moljac, zelena breskvina uš 0,5-1 l/ha;

*Dozvoljena najviše tri tretiranja tijekom vegetacije.*

#### 2. Klorpirifos (1B)

Insekticid vrlo širokog spektra djelovanja. Učinkovit i na šteta nika u tlu. Primjenu za suzbijanje zemljišnih šteta nika vidjeti II/a/1. LD<sub>50</sub> 135. O = III. Pripada u opasne insekticide. K 28- voćke, 30- kruška\*\*, 35 - šećerna repa (korijen i lišće za

silažu); 21 - krumpir; 42 ostali ratarski usjevi; 56 – uljana repica \*\*\*vinova loza, kupus i krumpir 21 dan, \*\*\*šećerna repa i stočna repa 14 dana, \*\*\*rajčica i patlidžan na otvorenom 5 dana, \*\*\*mak, uljana repica, pšenica, raž, pšenoraž, ječam i kukuruz OVP. Ne smije se primjenjivati na bobičastom i jagodičastom voću. Može biti fitotoksičan za vinovu lozu, krastavce, salatu, ruže, azaleje i kamelije, te prijesadnice duhana.

<b>FINISH E-48*</b>	(EC) 48 %	Chromos
<b>CALLIFOS 48 EC*</b>	48 %	Arysta
<b>NUFOS</b>	48 %	Cheminova

**vočke (osim bobičastih i jagodičastih voćaka):** lisne uši, dudovac, gubar 0,1-0,15 %; kruškine lisne buhe 0,15 %; **rat. usjevi:** lisne uši 0,1-0,15 %, atomarija, lisne sovice, žitne stjenice 2 l/ha; **krumpir:** lisne uši 0,1-0,15 %, krumpirova zlatica gdje nema rezistentnih sojeva, 2 l/ha; **duhan:** zelena breskvina uš 0,15 %; *Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>DURSBAN E-48</b>	(EC) 48 %	Dow Agro
---------------------	-----------	----------

Sve kao FINISH E-48 i CALLIFOS 48 EC te **šećerna repa:** lisne uši, 0,1-0,15 % atomarija i lisne sovice 2 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>PYRINEX 250 ME</b>	(MC) 25 %	Makhteshim
-----------------------	-----------	------------

**jabuka:** jabučni savijač 0,2-0,3 %; **uljana repica:** repičin sjajnik, pipa komušarica 2 l/ha; **\*\*palme iz porodice Arcaceae:** palmin drvotoč i crvena palmna pipa 0,15-0,2 % zalijevanjem korijena kroz sustav za navodnjavanje uz utrošak 20-25 l vode (ovino o veličini palme). Makismalni proj primjena 3-5 uz minimalni razmak između prijena od 30-40 dana; **\*\*kruška:** jabučni savijač 0,2 %.

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>CHROMOREL D*</b>	(EC) 50 % + cipermetrin 5 %	Agriphar
<b>PIREL-D*</b>	“	Herbos
<b>PINUREL D</b>	“	Pinus
<b>KALINOREL D EC</b>	“	Genera
<b>TEREL*</b>		Sinochem

**jabuka:** lisne uši jabučni savijač 0,075-0,1 %; **kruška:** lisne uši 0,075-0,1 %, kruškine buhe 0,1-0,15 %; **krumpir:** krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezist. sojeva 0,6-0,9 l/ha (osim pripravka Pirel D 0,5-0,9 l/ha); **šećerna repa:** repina pipa 1,5-2,0 l/ha; lisne sovice 1,0-1,5 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,75-1,0 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>NURELLE-D*</b>	(EC) 50 % + cipermetrin 5 %	Agriphar
-------------------	-----------------------------	----------

Sve kao prethodni te **kruška:** jabučni savijač 0,075-0,1 %; **rajčica:** lisne uši, staklenički štitasti moljac 0,05-0,06 %, krumpirova zlatica, plamenci, sovice 0,07-0,08 %; **grašak:** plamenci, sovice 0,07-0,08 %, lisne uši, staklenički štitasti moljac 0,05-0,06 %; **luk:** plamenci, sovice 0,07-0,08 %; lisne uši, staklenički štitasti moljac 0,05-0,06 %, **naranča:** lisne uši 0,05-0,08 %, štitaste uši, vunasti štitatsti moljac, štitatsti moljac agruma 0,06-0,08 %; **limun:** lisne uši 0,05-0,08 %, štitaste uši, vunasti štitatsti moljac, štitatsti moljac agruma 0,06-0,08 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>CHROMOREL D***</b>	(EC) 50 % + cipermetrin 5 %	Agriphar
<b>NURELLE D***</b>	“	Agriphar

**vinova loza:** pepeljasti i žuti grožđani moljac, američki cvrčak, lozin zeleni cvrčak 0,4 l/ha; **krumpir:** krumpirova zlatica (tamo gdje nema rezistentnih sojeva) 0,6 l/ha; **šećerna repa i stočna repa:** kupusni bijelac, repin buhač 0,6 l/ha; **rajčica (na otvorenom):** lisne sovica 0,8 l/ha, krumpirova zlatica (tamo gdje nema rezistentnih sojeva) 0,6 l/ha; **patlidžan (na otvorenom):** krumpirova zlatica (tamo gdje nema rezistentnih sojeva) 0,6 l/ha; **kupus:** kupusni bijelac 0,5 l/ha, kupusni buhači 0,6 l/ha; **mak:** lisne uši 0,6 l/ha- tretirati prije cvatnje maka; **uljana repica:** velika repičina pipa, repičin sjajnik (tamo gdje nema rezistentnih sojeva) 0,5 l/ha; **pšenica, raž, pšenoraž i ječam:** lisne uši 0,5 l/ha – tretirati prije cvatnje; **kukuruz:** kukuruzni moljac, kukuruzna sovica 0,8 l/ha- tretirati prije cvatnje.

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje tijekom vegetacije.*

<b>CHROMOREL Z</b>	(EC) 45 % + zeta-cipermetrin 3 %	Chromos
--------------------	----------------------------------	---------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,5-1 l/ha gdje nema rezistentnih sojeva;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>CHROMOREL ZP</b>	(P) 1,8 % + zeta-cipermetrin 0,14 %	Chromos
---------------------	-------------------------------------	---------

**krumpir:** krumpirova zlatica 15-20 kg/ha gdje nema rezistentnih sojeva;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>CHROMOREL P-2*</b>	1,8 % + cipermetrin 0,2 %	Chromos
-----------------------	---------------------------	---------

<b>KALINOREL PRAŠIVO P-2*</b>	“	Genera
-------------------------------	---	--------

**krumpir:** krumpirova zlatica 15-20 kg/ha tamo gdje nema rezistentnih sojeva;

**šećerna repa:** repina pipa 20-25 kg/ha;

\* rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 1. 2013. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 7. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 7. 2014.

\*\* sukladno proširenju na male kulture i male namjene.

\*\*\*Karence i namjene prema novoj dozvoli za Chromorel D i Nurelle D iz 2012.

### 3. Klorpirifos-metil (1B)

Insekticid užeg spektra i niže otrovnosti od etil-klorpirifosa prikladan za integriranu zaštitu. U inozemstvu se primjenjuje i šire npr. za suzbijanje štitarstih uši. Pripada u **opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> 1240. O = III. K - 21 vočke, vinova loza, žitarice, kupusnjače.

<b>RELDAN 40 EC*</b>	40 %	Dow Agro
----------------------	------	----------

<b>RELY 40</b>	“	Pinus
----------------	---	-------

**vočke:** jabučna pepeljasta uš, jabučna zelena uš, breskvina zelena uš 0,1-0,125 %, jabučni savijač, lisni mineri 0,125 %, breskvin savijač, obična kruškina buha 0,09-0,125 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grožđani moljac 0,1-0,125 %; **pšenica:** crveni žitni balac 1,25-1,75 l/ha; **kupus:** kupusni bijelac 1,25 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 1,75 l/ha;

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>LINO*</b>	(EC) 40 %	Herbos
--------------	-----------	--------

**koštičavo voće:** lisne uši, breskvina zelena uš 0,1-0,125 %, lisni mineri 0,125 %, breskvin savijač 0,09-0,125 %; **ježgričavo voće:** lisne uši, jabučna pepeljasta uš,

jabučna zelena uš 0,1-0,125 %, jabučni savijač, lisni mineri 0,125 %, obična kruškina buha 0,09-0,125 %; **vinova loza**: pepeljasti i žuti groždani moljac 0,1-0,125 %; **pšenica**: crveni žitni balac 1,25-1,75 l/ha; **kupus**: kupusni bijelac 1,25 l/ha; **uljana repica**: repičin sjajnik 1,75 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 1. 2013. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 7. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 7. 2014.

### SISTEMICI

Sistemiци su sredstva koje biljka upija, provodi svojim provodnim sustavom u sve biljne organe, te ih u tim organima sprema u djelotvornim količinama tijekom određenog vremena. Zato prvenstveno djeluju na insekte koji sišu biljne sokove i na štetne grinje, pa su u značajnoj mjeri neopasni za korisne insekte i grinje. Ipak, neki između njih imaju izraženije i kontaktno djelovanje. Tada je spektar djelovanja širok i ne pošteduju prirodne neprijatelje.

#### 4. Dimetoat (1B)

Uz sistemično, ima izraženo i kontaktno djelovanje. Pripada u **vrlo opasne** insekticide. LD<sub>50</sub> oko 150. Prodire kroz neoštećenu kožu. WHO je ograničio spektar njegove primjene. O = III. K - 14 duhan, krumpir, 21 koštičave i jezgričave voćke, kupusnjače; 28 mrkva; 35 agrumi, repe, žitarice; 42 masline; te 42 kupusnjače zalijevanjem.

CHROMGOR 40	(EC) 40 %	Chromos
-------------	-----------	---------

**jezgričavo voće**: lisne uši, grinje, tripsi, voćna osica 0,075-0,1 %, lisna buha, breskvina moljac, jabučni moljac, jabučni savijač 0,1-0,15 %, breskvina savijač, kalifornijska štitasta uš, lisni mineri, mediteranska voćna muha 0,15-0,2 %; **koštičavo voće**: trešnjina muha, mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uši, grinje, tripsi, lisna buha, voćna osica 0,075-0,1 %, breskvina moljac 0,1-0,15 %, breskvina savijač, kalifornijska štitasta uš, lisni mineri na voćkama 0,15-0,2 %; **maslina**: maslinina muha, maslinin moljac 0,1-0,15 %; **duhan**: lisne uši, tripsi 0,075-0,1 %; **šećerna repa**: lisne uši, repina muha 0,075-0,1 %; **kupusnjače**: kupusna muha 1 l/ha prskanjem ili zalijevanjem uz utrošak 600 l vode/ha, lisne uši, tripsi 0,075-0,1 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja kupusnjača i tri tretiranja jezgričavog i koštičavog voća, duhana i šećerne repe tijekom vegetacije.*

RITAM ROGOR 40	(EC) 40 % “	Sinachem Cheminova
-------------------	----------------	-----------------------

**jezgričavo voće**: mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uši, grinje, tripsi, voćna osica, lisne buhe, lisni mineri 0,075-0,1 %, breskvina moljac, jabučni moljac, 0,1-0,15 %, jabučni savijač, breskvina savijač, kalifornijska štitasta uš, 0,15-0,2 %; **koštičavo voće**: trešnjina muha, mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uši, grinje, tripsi, lisna buha, voćna osica, lisni mineri 0,075-0,1 %, breskvina moljac 0,1-0,15 %, breskvina savijač, kalifornijska štitasta uš 0,15-0,2 %; **maslina**: maslinina muha, maslinin moljac 0,1-0,15 %; **duhan**: lisne uši, tripsi 0,075-0,1 %; **šećerna repa**: lisne uši, repina muha 0,075-0,1 %; **kupusnjače**: kupusna muha 1

l/ha prskanjem ili zalijevanjem uz utrořak 600 l vode/ha, lisne uři, tripsi 0,075-0,1%; **agrumi**: mediteranska voćna muha, lisne uři 0,05-0,075 %, lisni mineri, tripsi, grinje 0,075-0,1 %; **jagoda**: lisne uři, grinje, tripsi 0,075-0,1 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja kupusnjaća i tri tretiranja jezgrićavog i kořtićavog voća, agruma, jagoda, duhana i řećerne repe tijekom vegetacije.*

**PERFEKTHION** (EC) 40 % BASF

**jezgrićavo voće**: mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uři, grinje, tripsi, voćna osica lisne buhe, 0,075-0,1 %, breskvin moljac, jabučni moljac, 0,1-0,15 %, jabučni savijać, breskvin savijać, lisni mineri, kalifornijska řtitasta uř, 0,15-0,2 %;

**kořtićavo voće**: trešnjina muha, mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uři, grinje, tripsi, lisna buha, voćna osica, 0,075-0,1 %, breskvin moljac 0,1-0,15 %, breskvin savijać, lisni mineri, kalifornijska řtitasta uř, 0,15-0,2 %; **maslina**:

maslinina muha, maslinin moljac 0,1-0,15 %; **duhan**: lisne uři, tripsi 0,075-0,1 %;

**řećerna repa**: lisne uři, repina muha 0,075-0,1 %; **kupusnjaće**: kupusna muha 1

l/ha prskanjem ili zalijevanjem uz utrořak 600 l vode/ha, lisne uři, tripsi 0,075-0,1%; **agrumi**: mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uři 0,05-0,075 %, lisni mineri, tripsi, grinje 0,075-0,1 %; **jagoda**: lisne uři, grinje, tripsi 0,075-0,1 %;

**žitariće**: lisne uři, tripsi 0,075-0,1 %; **mrkva**: lisne uři 0,075-0,1 %; **krumpir**: lisne

uři 0,075-0,1 %; **\*řparoge**: řparogina muha 0,75-1,2 l/ha-primjena samo kod

řparoga u rodu nakon berbe, od sredine lipnja do sredine rujna; **\*ukrasno bilje**:

lisne uři, řtitaste uři 0,1 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja kupusnjaća, řparoge i ukrasnog bilja i tri tretiranja jezgrićavog i kořtićavog voća, agruma, jagoda, duhana i řećerne repe tijekom vegetacije.*

**ZAGOR** (EC) 40 % Herbos

**jezgrićavo voće, kořtićavo voće, maslina, jagoda, duhan, řećerna repa, krumpir, kupusnjaće**: isto kao PERFEKTION; **pšenica**: lisne uři, tripsi 0,075-0,1 %; **jećam**: lisne uři, tripsi 0,075-0,1 %;

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje jagoda, dva tretiranja kupusnjaća i tri tretiranja jezgrićavog i kořtićavog voća, agruma, jagoda, duhana i řećerne repe tijekom vegetacije.*

**SISTEMIN E-40** (EC) 40 % Źupa

**jezgrićavo voće, kořtićavo voće, maslina, jagoda, duhan, řećerna repa, kupusnjaće**: isto kao ROGOR 40; **agrumi**: mediteranska voćna muha, 0,05-0,075 %, lisne uři, lisni mineri, grinje, tripsi 0,075-0,1 %; **pšenica, jećam**: isto kao PERFEKTION;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja kupusnjaća i tri tretiranja jezgrićavog i kořtićavog voća, duhana i řećerne repe tijekom vegetacije.*

**CALINOGOR** (EC) 40 % Genera

**voćke**: trešnjina muha, mediteranska voćna muha 0,05-0,075 %, lisne uři, grinje, tripsi, lisna buha, voćna osica lisni mineri 0,075-0,1 %, breskvin moljac, jabučni moljac 0,1-0,15 %, breskvin savijać, jabučni savijać, kalifornijska řtitasta uř 0,15-0,2 %;

**maslina, agrumi, jagoda, duhan, řećerna repa**: isto kao PERFEKTION; **kupusnjaće**: kupusna muha 1 l/ha prskanjem ili zalijevanjem uz utrořak 600 l vode/ha, lisne uři 0,075-0,1%;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja kupusnjaća i tri tretiranja voća, duhana i řećerne repe tijekom vegetacije.*





repelentnost smanjuje opasnost za pčele. Smiju se koristiti najviše dva puta tijekom vegetacije. Slabije djeluju kod viših temperatura. Proširena je rezistentnost krumpirove zlatice na ovu skupinu insekticida. Ne smiju se miješati s metribuzinom, alkalnim pripravcima i s onima koji sadrže alkohole i glikole. S enolfosfatima daju vrlo izraženi toksikološki sinergizam.

### 1. Cipermetrin (3A)

Cipermetrin je smjesa svih izomera. Samo u kombinacijama. Ubraja se u **opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> 82-250. O = III.

<b>CHROMOREL - D</b>	vidjeti I/a/2
<b>NURELLE - D</b>	„
<b>PIREL-D*</b>	„
<b>PINUREL D</b>	„
<b>TEREL*</b>	„
<b>KALINOREL D EC</b>	„
<b>KALINOREL PRAŠIVO P-2*</b>	„
<b>CHROMOREL P-2*</b>	„

### 2. Zetacipermetrin i betacipermetrin (3A)

To su (S)-cijano (cis+trans) smjese izomera koje su oko dva puta insekticidno djelotvornije od cipermetrina. Samo u kombinacijama. **Opasni**. LD<sub>50</sub> 106. O = III. K - 7 krumpir, 35 žitarice i šeć. repa, 42 kukuruz i uljana repica, 56 vinova loza.

<b>CHROMOREL - Z</b>	vidjeti I/a/4
<b>CHROMOREL ZP</b>	„

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 1. 2013. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 7. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 7. 2014.

### 3. Alfa - cipermetrin (3A)

Odlikuje se kraćim rezidualnim djelovanjem od cipermetrina. LD<sub>50</sub> 64. O = III. Ubraja se u **opasna** sredstva. K - 14 krastavci i rajčica u polju i zaštićenom prostoru, krumpir, voćke, ostalo nelisnato povrće; 21 vinova loza; 28 kupusnjače, šećerna i stočna repa; 35 žita; 42 uljana repica, agrumi.

<b>FASTAC 10 SC*</b>	10 %	BASF
<b>ALFA 10 SC*</b>	„	Sulphur
<b>FASCON*</b>	„	GAT

**voćke:** jabučni savijač 0,015-0,018 %, lisne uši i breskvini savijač 0,012-0,015 %, krušk. lisne buhe, 0,018-0,020 %, dudovac 0,01-0,012 %, jabučna osica, crna šljivina osica, žuta šljivina osica 0,015-0,025 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,012-0,015 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,1-0,12 l/ha, **žitarice:** crveni žitni balac 0,1-0,12 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik i osa listarica 0,1 l/ha; **šećerna repa:** lisne sovce 0,15-0,175 l/ha; sovce pozemljuše 0,2 l/ha; **kupusnjače:** kupusni moljac 0,08-0,12 l/ha; **rajčica (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,02-0,025 %; **krastavac (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,02-0,025 %; **ukrasno bilje (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,02-0,025 %; **ukrasno bilje:** *Thrips* sp. 0,012-0,018 %; **agrumi:** lisne uši 0,012-0,015 %;

Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.

DIREKT	10 %	Genera
Isto kao ALFA 10 SC, FASTAC 10 SC i FASCON osim što nema dozvolu za agrume, a dodatno ima dozvolu za <b>vinova loza</b> : medeći cvrčak 0,012-0,015 % i <b>šumski nasadi</b> : gubar 0,1 l/ha uz utrošak 30-50 l vode/ha orošavanjem; <i>Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.</i>		
DIREKT 10 EC	10 %	Genera
<b>šumski nasadi</b> : kukavičji suznik, mali mrazovac, zlatokraj, veliki mrazovac 0,1 l/ha uz utrošak 25-50 l vode/ha orošavanjem; <i>Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.</i>		
FASTAC 10 EC	10 %	BASF
<b>šumski nasadi</b> : kukavičji suznik, mali mrazovac, zlatokraj, veliki mrazovac 0,1 l/ha uz utrošak 25-50 l vode/ha orošavanjem; <b>krumpir</b> : krumpirova zlatica, lisne uši, zelena breskvina uš, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha; <b>tikva, patlidžan, cvjetača, kineski kupus, lubenica, dinja, jagoda, krastavac, paprika, rajčica</b> : staklenički štitasti moljac i duhanov štitasti moljac 0,3 l/ha, zelena breskvina uš, lisne uši, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha; <b>salata, bob, luk</b> : zelena breskvina uš, lisne uši sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha; <b>brokula, kupus, kelj</b> : staklenički štitasti moljac i duhanov štitasti moljac 0,3 l/ha, zelena breskvina uš, lisne uši, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha, kupusni buhač 0,075 l/ha, kupusni bijelac, mali kupusar 0,1 l/ha; <b>kelj pupčar</b> : kupusni buhač 0,075 l/ha, kupusni bijelac, mali kupusar 0,1 l/ha; <b>grašak</b> : staklenički štitasti moljac i duhanov štitasti moljac 0,3 l/ha, zelena breskvina uš, lisne uši, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha, prugasta pipa mahunarka 0,125 l/ha, crni graškov savijač 0,1 l/ha; <b>grah</b> : staklenički štitasti moljac i duhanov štitasti moljac 0,3 l/ha, zelena breskvina uš, lisne uši, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha, prugasta pipa mahunarka 0,125 l/ha; <b>vinova loza</b> : pepljasti groždani moljac 0,15 l/ha, buhač 0,075 l/ha, cvrčci ( <i>Empoasca spp.</i> ) i cvrčak ( <i>Jacobiasca hybica</i> ) 0,1 l/ha; <b>kukuruz</b> : kukuruzni moljac 0,3 l/ha, sovice pozemljuše ( <i>Agrotis sp.</i> ) i sovice ( <i>Spodoptera sp.</i> ) 0,15 l/ha; <b>pšenica i ječam</b> : zelena breskvina uš, lisne uši ( <i>Aphis spp.</i> ) 0,15 l/ha, lisne uši kao vektori virusa, zobena lisna uš, ružina lisna uš 0,125 l/ha, žitni balci 0,12 l/ha; <b>raž</b> : zelena breskvina uš, isne uši 0,15 l/ha; <b>uljana repica</b> : repičin crvenoglavi buhač, pipa terminalnog pupa, repičin sjajnik, repičina pipa komušarica, repičina mušica komušarica 0,1 l/ha; <i>Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije osim u slučaju suzbijanja stakleničkog i duhanovog štitastog moljca kada je dozvoljeno samo jedno tretiranje u vegetaciji.</i>		

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 1. 2013. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 7. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 7. 2014.

#### 4. Deltametrin (3A)

Kontaktini i želučani insekticid širokog spektra djelovanja učinkovit u vrlo niskim dozama. Rezidualno djelovanje je dugo. Primjenu u skladištima vidjeti pod III. Koristi se i zajedno s hranidbenim i seksualnim atraktantom koji privlače neke voćne muhe. Pripada u **opasna** sredstva. Manje opasan za pčele. LD<sub>50</sub> 33-130. O =

III, iznad 2,5 % II. K - 7 krumpir, kupus, šeć. repa, jabuke, kruške te kao mamac; 21 vinova loza, maslina; 35 žitarice, 42 uljana repica.

<b>DECIS 1,25 EC*</b>	1,25 %	Bayer
<b>ROTOR 1,25 EC*</b>	“	Chromos

**jabuka:** jabučni savijač, lisne uši 0,04-0,06 %; lisni mineri 0,06-0,08 %; **kruška:** lisne uši 0,04-0,06 %; lisni mineri 0,06-0,08 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,04-0,06 %; **žitarice:** crveni žitni balac, lisne uši 0,4-0,6 l/ha; **krumpir:** krump. zlatica 0,4- 0,6 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,4 l/ha; repičina osa listarica 0,4-0,5 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>ROETEM*</b>	(SC) 1,57 %	Diachem
----------------	-------------	---------

**jabuka:** jabučni savijač, lisne uši i savijači kože ploda (*Adoxophies orana*, *Pandemis heparana* i *Archips rosana*) 0,04-0,06 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,04-0,06 %; **žitarice:** crveni žitni balac 0,4-0,6 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik i repičina pipa komušarica 0,4-0,6 l/ha; **šećerna repa:** repin buhač 0,4-0,6 l/ha i repina pipa 0,6 l/ha; **maslina:** mamslinina muha 0,04-0,06 %; **kupusnjače:** kupusni buhač i lisne sovce 0,4-0,6 l/ha;

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje tijekom vegetacije.*

<b>SKUD*</b>	(EC) 2,5%	Arysta
--------------	-----------	--------

**jabuka:** jabučni savijač 0,03 %, jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, moljac miner okruglih mina, jabučna osica 0,05 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,04 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,3 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,3 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>DECIS 2,5 EC</b>	2,5 %	Bayer
---------------------	-------	-------

Isto kao i SKUD te **žitarice:** crveni žitni balac i lisne uši 0,3 l/ha i **\*\*\*ukrasno bilje u zaštićenom prostoru:** muhe lisni mineri i tripsi 0,7 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>DECIDE</b>	2,5 %	GAT
---------------	-------	-----

Isto kao i SKUD te **žitarice:** crveni žitni balac i lisne uši 0,3 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>DECIS 6,25 EG*</b>	(WG) 6,25 %	Bayer
-----------------------	-------------	-------

**jabuka:** jabučni savijač 0,016 %, jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, moljac miner okruglih mina, jabučna osica 0,02 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,16 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,12 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,12 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>DECIS 100 EC*</b>	10 %	Bayer
----------------------	------	-------

**pšenica i ječam:** žitni balci, lisne uši žitarica 0,05-0,075 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>ECO-TRAP**</b>	(M) 0,0187 % + hranidbeni i seksualni mamac	Viorlyl
-------------------	---	---------

**maslina:** maslinina muha- 1 vrećica mamca na 1 veliko stablo masline, samo za velike nasade ili veće cjeline manjih nasada. Mamac se aktivira tako da se pri vrhu vrećice probiju dvije rupice s obje strane vrećice radi ispuštanja amonijaka koji je hranidbeni atraktant za maslinovi muhu, a na donjem dijelu ampule s feromonom se tankom iglom probuši jedna rupica radi ispuštanja feromona. Vrećica i ampula se

spoje priloženom žicom i objese u centralni zasjenjeni dio krošnje masline na dovoljnoj udaljenosti od lišća i grana. U slučaju jakih napada slijedećih generacija maslinine muhe, ponovno se postavljaju početkom rujna na ona stabla na koja nisu stavljena. Mamce ukloniti 7 dana prije berbe.

### **PROTEUS 110 OD**

vidi 1/e/3

\* rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1.10.2012. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1.04.2013., a maloprodaja i uporaba do 1.04.2014.

\*\*stara dozvola prestala je važiti s 29.11.2011. Nova dozvola vrijedi do 29.11.2021.

\*\*\* sukladno proširenju na male kulture i male namjene

### **5. Esfenvalerat (3A)**

Insekticid brzog i dugotrajnog djelovanja. Pripada u **opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> 75-400. O = III. K - 3 marelica i breskva; 7 kupus; 14 jabuka, kruška, krumpir i grašak; 21 vinova loza; 28 žitarice; 35 stočni grah i stočni grašak; 42 uljana repica; OVP šparoge.

### **SUMIALFA 5 FL**

(SC) 5 %

Sumitomo

**marelica:** šljivina zelena uš i breskvina smeđa uš 0,025 %; breskvin moljac 0,03 %; **breskva:** zelena breskvina uš, šljivina zelena uš, breskvina uš uvijalica 0,02 %, breskvina crna uš, breskvina smeđa uš 0,025 %; breskvin savijač 0,03 %; **kruška:** zelena jabučna uš i travna uš jabuke, kruškina buha 0,025 %; breskvin savijač 0,03 %; **jabuka:** zelena jabučna uš, travna uš jabuke i jabučna pepeljasta uš 0,025 %; **vinova loza:** lozina zlatica 0,02 %, žuti i pepeljasti groždani moljac 0,015-0,02 %; američki cvrčak i medeci cvrčak 0,03 %; **žitarice:** žitni buhač i lisne uši (Aphididae) 0,125 l/ha; žitni savijač 0,15 l/ha; **uljana repica:** repičina osa listarica 0,10-0,15 l/ha; repičin sjajnik 0,25 l/ha; repičin crvenoglavi buhač, repičina pipa komušarica i velika repičina pipa 0,3 l/ha; **kupus:** kupusni bijelac 0,25 l/ha; kupusni moljac 0,15-0,2 l/ha; **krumpir:** krumpirova zlatica u područjima gdje nije prisutna rezistentnost na piretroide, lisne uši 0,25 l/ha; **grašak i stočni grašak:** crna bobova uš, graškova zelena uš, graškov žišak i trips, crni graškov savijač, graškova mušica 0,2 l/ha; **stočni grah i bob:** lisne uši 0,2 l/ha; **šparoge:** šparogina zlatica 0,25 l/ha. Količine sredstva za primjenu u voćarstvu i vinogradarstvu navedene su u postocima i odnose se na utrošak 1000 l vode/ha. Ukoliko je utrošak vode po hektaru veći ili manji, proporcionalno treba smanjiti ili povećati količinu sredstva tako da se po jedinici površine raspodjeli preporučena količina sredstva. Utrošak vode u ratarskim i povrtlarskim kulturama je 200-800 l vode/ha.

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja krumpira tijekom vegetacije. Na ostalim kulturama pripravak se može upotrijebiti najviše jednom tijekom vegetacije osim u slučaju da se suzbija crni graškov savijač u grašku i stočnom grašku, breskvin savijač na kruškama i breskvama i buhači na žitaricama u kojem slučaju se pripravak može primijeniti najviše dva puta tijekom vegetacije.*

### **6. Lambda - cihalotrin (3A)**

Piretroid četvrte generacije širokog spektra djelovanja. Ubraja se u **opasna** sredstva. O = II, ispod 5,0 % = III. LD<sub>50</sub> 923 (a. t. 20). K - 3 rotkvica, paprika, krastavac, rajčica, patlidžan, poriluk i špinat; krumpir, celer, grašak, grah mahunar, 14 kruška; 15 šećerna i stočna repa; 21 grašak, duhan, hmelj, agrumi, vinova loza, kupus i kelj pupčar; 28 uljana repica; 30 ječam, pšenica, raž, zob i pšenoraž;

**KARATE ZEON** (MC) 5 % Syngenta

**pšenica, ječam, raž, zob i pšenoraž:** crveni žitni balac i lisne uši 0,15 l/ha; **šećerna i stočna repa:** lisne uši i buhača te drugih sisajućih i grizućih insekta 0,15 l/ha; **uljana repica:** lisne uši, repičina pipa i repičin sjajnik i drugih grizući insekti 0,15 l/ha; **krumpir:** lisne uši 0,15 l/ha; **poriluk, celer, špinat, grašak i grah mahunar:** lisne uši te drugi sisajući i grizući insekti 0,15 l/ha; **paprika:** lisne uši te drugi sisajući i grizući insekti 0,15 l/ha; staklenički štastasti moljac 0,2 l/ha; **rajčica i patlidžan:** lisne uši i drugi sisajući insekti, krumpirova zlatica) te drugi grizući insekti 0,15 l/ha; staklenički štastasti moljac 0,2 l/ha; **kelj pupčar, kupus i rotkvica:** kupusni bijelac, kupusova soвица, povrtna soвица i staklenički štastasti moljac 0,2 l/ha; lisne uši i drugi sisajući insekti 0,15 l/ha; **krastavci:** lisne uši, lisne sovice i resičari 0,1-0,15 l/ha; staklenički štastasti moljac 0,2 l/ha; **kruška:** obična kruškina buha 0,018 %; **hmelj:** lisna uš hmelja 0,007-0,01 %; **\*luk:** duhanov resičar 0,16 l/ha; **\*vrtni mak:** lisne uši i drugi sisajući i grizući insekti 0,15 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije za sve kulture i namjene osim maka i krumpira na kojima je dozvoljeno najviše jedno tretiranje tijekom vegetacije.*

**KARIS** (MC) 50 g/l GAT

**šećerna repa:** lisne sovice, sovice pozemljuše, repina pipa, repin buhač, 0,10-0,15 l/ha; **jabuka:** jabučni savijač 0,01 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,01-0,015 %; **pšenica, ječam:** crveni žitni balac 0,1-0,15 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,12 l/ha; repičina osa listarica, pipa terminalnog pupa 0,10-0,12 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

**LAMBDA 5 EC** 50 g/l Stockton

**jabuka:** jabučni savijač 0,01-0,02 %, **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,015 %; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,12 l/ha; **pšenica i ječam:** žitni balci 0,1-0,15 l/ha; **kupus:** kupusni moljac 0,2 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

**LAMDEX 5 EC** 50 g/l Makhteshim

**jabuka:** jabučni savijač, jabučna pepeljasta uš, jabučna zelena uš; miner okruglih mina 0,01-0,015 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,01-0,02 %; **pšenica i ječam:** crveni žitni balci 0,1-0,15 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

**KAISO** (WG) 5 % Nufarm

**jabuka:** jabučni savijač 0,01 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljaci 0,015 %; **žitarice:** sremzina lisna uš, zobena lisna uš, žitni balci 0,1-0,15 kg/ha; **\*naranča:** lisne uši, mediteranska voćna muha 0,15-0,3 kg/ha; **\*nektarina:** lisne uši, mediteranska voćna muha, savijači (*Cydia molesta*, *Cydia funebrana*, *Anarsia lineatella*), tripsi 0,15-0,3 kg/ha; **\*marelica:** lisne uši, mediteranska voćna muha, savijači (*Cydia molesta*, *Cydia funebrana*, *Anarsia lineatella*), tripsi 0,15-0,3 kg/ha; **\*grah:** lisne uši i drugi štetnici 0,15-0,3 kg/ha; **\*tikvice:** lisne uši i drugi štetnici 0,15-0,3 kg/ha; **\*badem:** lisne uši, krasnik i hrušt 0,15-0,3 kg/ha; **\*lijeska:** lisne uši, krasnik i hrušt 0,15-0,3 kg/ha; **\*orah:** lisne uši, krasnik i hrušt 0,15-0,3 kg/ha;

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje tijekom vegetacije.*

\*sukladno proširenju na male kulture i male namjene

**7. Gama-cihalotrin (3A)**

Čisti insekticidno aktivan stereoisomer, stoga je utrošak d.t. dva puta niži (3,6 g d.t./ha). LD<sub>50</sub> 3257 (d.t. 55). O = III. **Neznatno opasan.** K - 14 voćke, šeć. repa, kupusnjače glavatice; 21 ostale kupusnjače, vinova loza, agrumi; 35 žitarice; 42 uljana repica.

<b>VANTEX</b>	(MC) 60 g/l	Cheminova
---------------	-------------	-----------

**kupus:** kupusni bijelac i kupusni moljac 0,05-0,06 l/ha; kupusna lisna uš 0,07-0,08 l/ha; **žitarice:** žitne stjenice i žitni balci 0,04-0,05 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,06 l/ha; **šećerna repa:** repin buhač 0,05-0,06 l/ha; **jabuka:** jabučni savijač 0,004-0,005 %; jabučna zelena i pepeljasta uš 0,004-0,0045 %; miner okruglih mina 0,005 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,004-0,006 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

**8. Beta-ciflutrin (3A)**

Piretroid četvrte generacije širokog raspona djelovanja. Pripada u **opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> 590. O = II, ispod 3 % = III. K - 7 kupusnjače, krumpir, jezgr. i košt. voćke, šeć. repa (korijen); 14 šeć. repa (lišće), duhan, lisnato povrće; 21 vinova loza, jagodičasto voće, hmelj; 35 žito; 49 uljana repica.

<b>BETA- BAYTHROID EC 025*</b>	2,5 %	Bayer
--------------------------------	-------	-------

**šećerna repa:** lisne sovice, crna repina uš 0,3-0,5 l/ha; **duhan:** trips 0,3-0,5 l/ha; **strne žitarice:** lisne uši 0,3-0,5 l/ha; **stočna repa:** crna repina uš 0,3-0,5 l/ha; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,3-0,5 l/ha; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,5 l/ha; **kupusnjače:** kupusna lisna uš, lisne sovice, sovetica gama, kupusni bijelac 0,3-0,5 l/ha; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljaci 0,03 %; **jezgričavo voće:** jabučni savijač, lisne buhe, lisne uši, lisni minerali 0,03-0,05 %, jab. cvjetar 0,05 %; **koštičavo voće:** šljivin savijač, lisne uši i lisni minerali 0,03-0,05 %; **hmelj:** lisna uš hmelja 0,1 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije osim na hmelju gdje se sredstvo smije primijeniti najviše jednom tijekom vegetacije.*

\* rješenjem o ukidanju pripravku prestaje važiti dozvola s 1.10.2012. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1.04.2013., a maloprodaja i uporaba do 1.04.2014.

**9. Tau – fluvalinat (3A)**

**Opasan.** LD<sub>50</sub> 260. O = III. Bezopasan za pčele. K – 14 korijen šeć. repe, 21 jabuka, 35 lišće šeć. repe. Na velikim površinama šećerne repe dozvoljena je primjena iz zrakoplova.

<b>MAVRIK 2F</b>	(SL) 24 %	Irvita
------------------	-----------	--------

**jabuka:** jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš 0,02-0,04 %; **ruža:** lisne uši 0,02 %; **šećerna repa:** crna repina uš 0,2 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

d) BLOKATORI O NAPONU OVISNIH KANALA SOLI

U ovu skupinu razvrstavamo insekticide koji se međusobno razlikuju po kemijskoj pripadnosti, no imaju sličan mehanizam djelovanja. Prema IRAC klasifikaciji radi se o mehanizmu djelovanja u klasi 22 A i B. Zatvaraju (blokiraju) o naponu ovisne kanale Na i K soli te na taj način sprječavaju prijenos živčanih impulsa i dovode do paralize kukca. Iako se vjeruje da djelatne tvari iz ove skupine djeluju na istom mjestu, one su podijeljene u dvije podskupine jer se znatno razlikuju po kemijskoj pripadnosti, a dosadašnja istraživanja pokazuju da je rizik od unakrsne (cross) rezistentnosti mali.

**1. Metaflumizon (22 B)**

Probavni insekticid iz nove grupe fenilkarbazona za suzbijanje krumpirove zlatice. Iskazuje visoki BCF za ribe i nakupljanje u masnom tkivu zbog čega mu je primjena ograničena. Suprotno piretroidima blokira Na<sup>+</sup> kanale sinapsi. LD<sub>50</sub> iznad 2000. O-III. K- 14 krumpir.

---

<b>ALVERDE</b>	(SC) 240 g/l	BASF
----------------	--------------	------

---

**krumpir:** krumpirova zlatica 200-250 ml/ha; Primjenjuje se kada je oko 20% ličinki prve generacije izašlo iz jaja. Koristi se u razmaku 7-14 dana.

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

---

**2. Indoksakarb (22 A)**

Prema kemijskoj pripadnosti ova djelatna tvar razvrstava se u klorirane ugljikovodike. To je naziv za (S)-stereoizomer jer je samo on insekticidan. Selektivni je insekticid. U organizam prodire kontaktnim i želučanim putem. Djeluje larvicidno i ovcidno. Pogodan je za primjenu u integriranoj zaštiti bilja. LD<sub>50</sub> 751. O - III. Opasan. K - 3 rajčica; 14 vinova loza (stolne i vinske sorte).

---

<b>AVAUNT 15 SC</b>	150 g/l	DuPont
---------------------	---------	--------

---

**vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac, grozdov savijač, lozin zeleni cvrčak 0,025 %; Preporučeni utrošak vode je 1000 l/ha. **rajčica:** sovice (Noctuidae) u količini 0,25 l/ha. Smije se primijeniti na istoj površini u vremenskom razmaku od 10 do 12 dana.

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja tijekom vegetacije.*

---

e) NEONIKOTINOIDI

Održavaju stalno otvorenim Na-kanale i stimulacijom električnih impulsa blokiraju funkcije. Selektivno se vežu na nikotinski acetilkolinški receptor kukaca, a slabije na isti kod sisavaca. U slučaju trovanja liječenje simptomatsko, slično kao kod trovanja nikotinom. Ne iskazuju unakrsnu rezistentnost s kloriranim ugljikovodicima, organofosforinim insekticidima, karbamatima i piretroidima.

**1. Imidakloprid (4 A)**

Izrazito sistemski insekticid. Vidjeti i II. Perzistentan u tlu. Iste godine ne uzgajati lisnato povrće na tretiranoj površini. Primjenu za suzbijanje zemljišnih štetnika vidjeti II/d/1. **Opasan.** O = III. LD<sub>50</sub> 450. K - 14 rajčica, krastavci,



grašak, grah; 21 jezgr. i košt. vočke, kupus, duhan; 35 agrumi. 42 krumpir; 49 – vinova loza. Najviše dva tretiranja tijekom vegetacije, a na ukrasnom bilju samo jedno tretiranje godišnje. Kod primjene na agrumima utrošak sredstva ne smije prijeći količinu od 2,35 l/ha godišnje.

<b>BOXER 200 SL</b>	20 %	Chromos
<b>RAPID</b>	(SL) “	Sinochem
<b>KOHINOR 200 SL</b>	“	Makhteshim
<b>CONGO</b>	“	GAT
<b>DALI</b>	“	Sinochem

**jezgričavo voće:** jabučna pepeljasta uš, jabučna zelena uš 0,025 %; miner okruglih mina 0,0375-0,05 %; jabučna krvava uš 0,05 %; **koštičavo voće:** zelena breskvina uš 0,025%; miner okruglih mina voćaka 0,0375-0,05 % (samo pripravak Rapid); **agrumi:** lisne uši 0,15 %; štitasti moljac 0,10-0,15 %; lisni miner agruma 0,1-0,2 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,25-0,5 l/ha; **grah (na otvorenom):** crna bobova uš 0,25-0,5 l/ha; **grašak (na otvorenom):** zelena graškova uš 0,25-0,5 l/ha; **kupus:** lisne uši, kupusna sovica namakanje presadnica u 0,1 % otopinu tijekom 15 minuta; **rajčica (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,1%; **ruža (na otvorenom):** ružina lisna uš 0,05-0,15 %; **liljan (u zaštićenom prostoru):** lisne uši 0,1 %; **gerber (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,15-0,2 %; **buardija (u zaštićenom prostoru):** staklenički štitasti moljac 0,1%; **gardenija (u zaštićenom prostoru):** zvjezdasti crvac 0,05-0,1 %; **duhan:** zelena breskvina uš 0,25-0,5 l/ha; **\*ukrasno bilje (u zaštićenom prostoru):** tripsi 0,05-0,125 %; *Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije, a na ukrasnom bilju samo jedno tretiranje.*

<b>CONFIDOR 200 SL</b>	20 %	Bayer
------------------------	------	-------

sve kao i BOXER, RAPID, KOHINOR, CONGO i DALI te **rajčica:** duhanov štitasti moljac 0,075%; **krstavac:** duhanov štitasti moljac 0,075 %; **ukrasno bilje (u zaštićenom prostoru):** duhanov štitasti moljac 0,1%; **\*\*tripsi** 0,05-0,125 %; **\*\*Palme iz porodice Arecaceae:** crvena palmna pipa (*Rhynchoporus ferrugineus*) prskanje vegetacijskog vrha biljke 0,05-0,075 %, zalijevanjem korijena kroz sustav za navodnjavanje 8-10 l/ha, injektiranje u deblo u količini 4-10 ml/svakih 1,5-2 m promjera krune palme;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije, a na ukrasnom bilju samo jedno tretiranje.*

<b>MAGNUM 200 SL</b>	20 %	Genera
----------------------	------	--------

sve kao BOXER, RAPID, KOHINOR, CONGO i DALI te **vinova loza:** breskvina i šljivina štitasta uš 0,025-0,05 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije, a na ukrasnom bilju samo jedno tretiranje.*

**\*Sukladno proširenju na male kulture i male namjene za pripravak Kohinor 200 SL**

**\*\*Sukladno proširenju na male kulture i male namjene za pripravak Confidor 200 SL**

## 2. Tiametoksam (4 A)

Izraziti sistemik umjerene perzistentnosti. Primjenu za suzbijanje zemljišnih štetnika vidjeti II/d/2. O = III. LD<sub>50</sub> 1563. **Opasan.** K - 28 dana za agrume (naranče, mandarine, limuni) i vinovu lozu; 21 dan za jabuku i krušku; 14 dana za

breskve, nektarine, krumpir i duhan, kupusnjače; 7 dana za zelenu salatu; 3 dana za rajčice, lubenice, dinje, krastavce, patlidžane, paprike i tikvice. K\*\*\*- 3 buča, 14 vinova loza, OVP za ostale primjene prema proširenju za male kulture i male namjene. Najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.

---

**ACTARA 25 WG** 250 g/kg Syngenta

---

**jabuka:** jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, jabučna uš šiškarica 120-160 g/ha na 1000 l/ha vode folijarnom primjenom; jabučna osica 200 g/ha na 1000 l/ha vode; **kruška:** kruškina buha u koncentraciji 0,02 %, uz dodatak sredstva na osnovi mineralnog ulja 0,5 % na 1200 l/ha vode folijarnom primjenom kod pojave prvih ličinki; lisne uši (*Aphididae*) 120-160 g/ha na 1000 l/ha vode; **breskva i nektarina:** lisne uši (*Aphis* sp., *Hyalopterus* sp.), zelena breskvina uš 15-20 g/100 l vode uz utrošak vode 600-1000 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva po primjeni 200 g; **agrumi (naranča, mandarina, limun):** crna uš agruma, zelena breskvina uš, pamukova lisna uš i *Aphis spiraeicola* 12-15 g/100 l vode uz utrošak vode 1000-2000 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva je 300 g/ha; **vinova loza:** cikade (*Empoasca* sp.) 20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1000 l/ha. Maksimalno dozvoljena količina sredstva po primjeni 200 g/ha; **povrće (krastavac, rajčica, patlidžan, paprika, lubenica, dinja, tikvice i zelena salata) u polju:** pamukova lisna uš, crna repina uš, mlječikina lisna uš, zelena breskvina uš, salatina lisna uš i *Hyperomyzus lactucae* 15-20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1500 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva po primjeni je 300 g/ha; **povrće (krastavac, rajčica, patlidžan, paprika, lubenica, dinja i tikvice) u zaštićenom prostoru:** pamukova lisna uš, crna repina uš, mlječikina lisna uš, zelena breskvina uš, salatina lisna uš 15-20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1500 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva pri primjeni je 300 g/ha; staklenički štitasti moljac, duhanov štitasti moljac 20-30 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1500 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva po primjeni je 450 g/ha; lisne uši (*Aphididae*) 400 g/ha zalijevanjem korijena ili preko sistema za navodnjavanje kap po kap. Maksimalno dozvoljena količina sredstva pri primjeni je 400 g/ha; štitasti moljci (*Aleyrodidae*) 800 g/ha zalijevanjem korijena ili preko sistema za navodnjavanje kap po kap; **krumpir:** zelena breskvina uš, mlječikina lisna uš i *Aphis nasturtii* 100 g/ha; krumpira zlatica 80 g/ha uz utrošak vode 500-800 l/ha; **duhan:** zelena breskvina uš 20-30 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1000 l/ha. Maksimalno dozvoljena količina sredstva po primjeni je 300 g/ha. **ukrasno bilje:** ružina lisna uš, zelena breskvina uš, sremzina lisna uš, *Myzus gossypii* i *Myzus nicotiane* 20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1000 l/ha. Maksimalna količina sredstva pri primjeni je 200 g/ha; staklenički štitasti moljac i duhanov štitasti moljac 20-30 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1500 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva pri primjeni je 300 g/ha.

**\*rajčica, paprika, patlidžan, salata, endivija, radič, brokula, krastavac, dinja, lubenica, tikvica i ukrasno bilje prije presađivanja na otvoreni prostor:** lisne uši, staklenički štitasti moljac, kalifornijski trips, duhanov trips i drugi štetnici potapanje kontejnera s presađnicama 400 g/ha; **\*rajčica, paprika, patlidžan, salata, endivija, radič, brokula, krastavac, dinja, lubenica, tikvica i ukrasno bilje prije presađivanja u zaštićeni prostor:** lisne uši, staklenički štitasti moljac, kalifornijski trips, duhanov trips i drugi štetnici potapanjem kontejnera s

---

presadnicama 800 g/ha jednokratno ili 2 x 400 g/ha razdvojenom primjenom. **\*buča:** lisne uši 150-200 g/ha; staklenički štيتasti moljac 400 g/ha; **\*vinova loza:** američki cvrčak 200 g/ha; **\*luk:** tripsi 0,2 kg/ha.

*Uglavnom su dozvoljene najviše dvije primjene tijekom vegetacije osim u slučaju suzbijanja štيتastih moljaca primjenom preko tla na krastvacu rajčici, patlidžanu, paprici, lubenici, dinji i tikvicama u zaštićenom prostoru, te u slučaju primjene na agrumima i luku kada je dozvoljena jedna primjena tijekom vegetacije.*

**\*Karenc**e i namjene sukladne proširenju na male kulture i male namjene

### 3. Tiaklopid (4 A)

Izraziti sistemik dvostruko manje perzistentnosti od imidakloprida. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 444. O = III. K – 3 rajčica, patlidžan, paprika, krastavac, dinja, lubenica, \*malina, \*kupina, 14 koštičave i jezgričave voćke (jabuka, kruška, breskva, nektarina, marelica, trešnja, \*orah, američka borovnica, krumpir; 70 \*lijeska, OVP \*kesten, badem, šparoga;

<b>CALYPSO SC 480</b>	480 g/l	Bayer
-----------------------	---------	-------

**jabuke i kruške:** lisne uši, jabučna osica, lisni mineri jabučni savijač i savijači kožice ploda (Tortricidae) 0,02 %; **breskva, marelica i nektarina:** lisne uši (Aphididae) 0,02 %; **trešnja:** lisne uši 0,025 %; Preporučeni utrošak vode na navedenim kulturama je do 1500 l/ha, odnosno najviša dozvoljena količina pripravka je 0,3 l/ha za sve osim za trešnju na kojoj je najviše dozvoljeno 0,375 l/ha; **krumpir:** krumpirova zlatica jednokratno 0,1 l/ha (1 ml na 100 m<sup>2</sup>) ili u razdvojenoj (split) aplikaciji i to: 0,05 l/ha +0,05 l/ha; Preporučena količina vode je 500-800 l/ha; **rajčica, patlidžan i paprika:** lisne uši 0,03 % uz utrošak vode 1500 l/ha, odnosno u najvišoj dozvoljenoj količini 0,45 l/ha; **krastavci, dinje i lubenice:** lisne uši 0,02 % uz utrošak vode 1500 l/ha, odnosno u najvišoj dozvoljenoj količini 0,3 l/ha; **američka borovnica:** lisne uši 0,2 l/ha uz utrošak vode 1000 l/ha; **ukrasno bilje:** lisne uši 0,025 % uz utrošak vode 1500 l/ha, tj. u najvišoj dozvoljenoj količini 0,375 l/ha; **\*šparoga** (na otvorenom): šparogina zlatica 0,2 l/ha-primjeniti u mladom nasadu šparoga samo do godine koja prethodi berbi; **\*lijeska:** ljeskotoč 0,2 l/ha; **\*kupina** (u zaštićenom prostoru): stjenice 0,25 l/ha; **\*malina** (u zaštićenom prostoru): malinin pupar 0,25 l/ha; **\*orah:** orahova muha 0,25 l/ha; **\*badem:** grinje 0,375 %; **\*kesten:** grinje 0,375 l/ha; **\*ukrasno bilje u zaštićenom prostoru:** graškov lisni miner, palmin trips, kalifornijski trips 0,45 l/ha;

*Na svim vrstama povrća i na ukrasnom bilju ne kojima je odobrena primjena sredstvo se primjenjuje na otvorenom i u zaštićenom prostoru.*

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije na šparogama, ljeski, orahu, bademu, kestenu i ukrasnom bilju. Na malini i kupini najviše dozvoljene tri primjene tijekom vegetacije. U ostalim kulturama maksimalni broj primjena ograničen je maksimalnom količinom djelatne tvari koja se može upotrijebiti tijekom vegetacije.*

<b>PROTEUS 110 OD**</b>	100 g/l + deltametrin 10 g/l	Bayer
-------------------------	------------------------------	-------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,35-0,75 l/ha;

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije.*

<b>PROTEUS 110 OD***</b>	100 g/l + deltametrin 10 g/l	Bayer
--------------------------	------------------------------	-------

**krumpir:** krumpirova zlatica, lisne uši 0,5-07 l/ha; **uljana repica:** velika repičina pipa, mala repičina pipa, repičina pipa komušarica, repičina mušica komušarica 0,5-0,7 l/ha; **ječam, zob, raž, pšenoraž i pšenica:** žitni balci 0,5-0,7 l/ha; **šećerna repa:** lisne uši 0,5-0,7 l/ha; **suncokret:** lisne uši 0,5-0,7 l/ha;

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije*

\*Karence i namjene sukladne proširenju na male kulture i male namjene

\*\* rješenjem o ukidanju pripravku prestaje važiti dozvola s 1.12.2012. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1.06.2013., a maloprodaja i uporaba do 1.06.2014.

\*\*\* namjene sukladne novoj dozvoli koja važi od 11.07.2012.

#### 4. Acetamiprid (4 A)

Lokalni sistemik. Nije perzistentan u tlu. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 314. O = III. K – 3 krastavac, 7 paprika, krumpir, salata\*; 14 breskve, jabuke, trešnje; 21 agrumi, 35 duhan, šećerna repa. Najviše dva, na šećernoj repi jedno tretiranje tijekom vegetacije.

<b>MOSPILAN 20 SP</b>	20 %	Nippon
-----------------------	------	--------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,08-0,12 kg/ha; **šećerna repa:** repin buhač, repina pipa, crna repina lisna uš 0,125 kg/ha; **duhan:** trips 0,3 kg/ha, zelena breskvina lisna uš 0,0125-0,015 %; **breskva:** zelena breskvina lisna uš 0,0125-0,015 %; **trešnja:** trešnjina muha 0,03 %; **mandarina:** sredozemna voćna muha 0,0125-0,03 % **jabuka:** jabučna zelena uš, jabučna osica i miner okruglih mina na jabuci 0,025-0,035 %; **paprika:** lisne uši 0,0125 %, kalifornijski trips 0,03 %; **krastavac:** lisne uši krastavca 0,0125 %, kalifornijski trips 0,03 %;

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije*

<b>MOSPILAN 20 SG*</b>	20 %	Nippon
------------------------	------	--------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,08-0,12 kg/ha; **šećerna repa:** repin buhač, repina pipa 0,125 kg/ha; **duhan:** lisne uši 0,125 kg/ha; trips 0,3 kg/ha; **\*\*salata:** lisne uši 0,25 kg/ha.

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije osim kod šećerne repe gdje je dozvoljena najviše jedna primjena tijekom vegetacije.*

<b>VOLLEY *</b>	(SP) 20 %	Willowood
-----------------	-----------	-----------

<b>ACELAN 20 SP *</b>	20 %	Sulphur
-----------------------	------	---------

<b>WIZZAARD *</b>	(SP) 20 %	Stockton
-------------------	-----------	----------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,08-0,12 kg/ha; **šećerna repa:** repin buhač, repina pipa 0,125 kg/ha; **duhan:** lisne uši 0,125 kg/ha; trips 0,3 kg/ha; **breskva:** zelena breskvina lisna uš 0,0125-0,015 %;

\* rješenjem o ukidanju pripravku prestaje važiti dozvola s 1.01.2012. Prodaja zaliha bila je dozvoljena do 1.07.2012., a maloprodaja i uporaba do 1.07.2013.

\*\*sukladno proširenju na male kulture i male namjene

### f) SELEKTIVNI BLOKATORI ISHRANE JEDNAKOKRILACA

#### 1. Flonikamid (9C)

Selektivni kontaktno-sistemični aficid. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s neonicotinoidima i piretroidima. LD<sub>50</sub> 884. O = III. **Opasan.** K - 21 dan jabuka,

kruška, šljiva i breskve, 14 dana krumpir, 3 dana rajčica, krastavac, tikvice, tikve, dinje i lubenice.

---

**TEPEKI 500 WG** 50 % ISK

---

**jabuka i kruška:** jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, kruškina 0,12-0,14 kg/ha; **šljiva:** šljivina uš uvijalica 0,12-0,14 kg/ha; **breskva:** zelena breskvina uš 0,12-0,14 kg/ha; **rajčica (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** breskvina zelena uš, pamukova lisna uš 0,1-0,12 kg/ha; **krastavac, krastavac za preradu, tikvica, tikva, lubenica, dinja:** pamukova lisna uš 0,1 kg/ha; **krumpir:** lisne uši 0,16 kg/ha;

*Dozvoljene su najviše tri primjene tijekom vegetacije na jabukama, kruškama, rajčici (na otvorenom i u zaštićenom prostoru), krastavcu, krastavcu za preradu, tikvicama, tikvama i lubenicama, te dva puta na breskvi, šljivi i krumpiru.*

---

## 2. Pimetrozin (9B)

Prema kemijskoj pripadnosti ova djelatna tvar pripada u skupinu piridina, a po mehanizmu djelovanja neki (PubChemCompound) je svrstavaju u regulatore rasta i razvoja, dok po klasifikaciji IRAC-a pripada u selektivne blokatore ishrane jednakokrilaca. Mehanizam djelovanja ove skupine nije u potpunosti razjašnjen. Djelatna tvar je sistemik s tzv. „antifeeding“ učinkom, odbija kukce od ishrane te oni ugibaju od neishranjenosti. LD<sub>50</sub> oralno iznad 5800, dermalno >2000.

K - 3 krastavci; 7 krumpir, salata glavatica, crveni kupus, bijeli kupus i kelj; 21 hmelj; OVP uljana repica, grašak.

---

**CHESS 50 WG** 500 g/kg Syngenta

---

**krastavac (u zaštićenom prostoru):** lisne uši ako je visina biljke do 50 cm: 1,2 g/100 m<sup>2</sup>, ako je visina biljke od 50 do 125 cm: 1,8 g/100 m<sup>2</sup>; ako je visina biljke iznad 125 cm: 2,4 g/100 m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,02 %; štitasti moljci (Aleyrodidae): visina biljke do 50 cm: 3,6 g/100 m<sup>2</sup>; visina biljke od 50 do 125 cm: 5,4 g/100 m<sup>2</sup>; visina biljke iznad 125 cm: 7,2 g/100 m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,06 %; **crveni kupus, bijeli kupus, kelj:** lisne uši 400 g/ha; **konzumni krumpir:** lisne uši 0,2 kg/ha; **sjemenski krumpir:** lisne uši kao vektori virusa 0,3 kg/ha. CHESS 50 WG ne sprječava prenošenje Y virusa lisnim ušima; **salata glavatica (na otvorenom):** lisne uši (Aphididae) 0,4 kg/ha; **hmelj:** lisne uši (Aphididae) 800 g/ha; **ukrasno bilje (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** lisne uši (Aphididae) u količini: visina biljke do 50 cm: 2,4 g/100 m<sup>2</sup>; visina biljke od 50 do 125 cm: 3,6 g/100 m<sup>2</sup>; visina biljke iznad 125 cm: 4,8 g/100 m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,04 %; štitasti moljci (Aleyrodidae) ako je visina biljke do 50 cm: 3,6 g/100 m<sup>2</sup>; ako je visina biljke od 50 do 125 cm: 5,4 g/100 m<sup>2</sup>; ako je visina biljke iznad 125 cm: 7,2 g/100 m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,06 %; **uljana repica:** repičin sjajnik 0,15 kg/ha. Sredstvo je najbolje primijeniti od faze BBCH 51 do faze BBCH 59; **\*grašak:** lisne uši 0,24 kg/ha;

*Najveći dopušteni broj primjena tijekom vegetacije je na ukrasnom bilju, krastavcima, kelju, crvenom kupusu, bijelom kupusu i salati glavatici 3 puta, na konzumnom krumpiru i grašku 2 puta, te na sjemenskom krumpiru 5 puta.*

---

\*uskudladno proširenju na male kulture i male namjene

## g) INHIBITORI GABA RECEPTORA SINAPSA

Izazivaju inhibiciju GABA receptora sinapsa. Zbog toga se nakuplja (oslobada) GABA (gama-aminomaslačna kiselina) i prestaje prijenos impulsa, te dolazi do paralize. Takvo djelovanje ima i abamektin. U slučaju otrovanja strogo su kontraindicirani barbiturati, benzodiazepini i valpronska kiselina.

**1. Fipronil (2 B)**

Visoko učinkovit sistemik dopušten folijarno samo za suzbijanje krumpirove zlatice. Primjenu za suzbijanje zemljišnih štetnika vidjeti II/e/1. Perzistentan u tlu.

**Vrlo opasan.** LD<sub>50</sub> 97. O = II. K - 14 dana krumpir; OVP - kukuruz.

<b>REGENT</b>	(WG) 80 %	BASF
<b>REACTIV</b>	“	GAT

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,02-0,025 kg/ha;

*Dozvoljene su najviše dvije primjene tijekom vegetacije.*

## h) DIAMIDI

Diamidi su nova grupa insekticida. Trenutno su poznate tri djelatne tvari, klorantraniliprol, ciantraniliprol i flubendiamid. Prema IRAC klasifikaciji zajednički specifični mehanizam djelovanja je modifikacija (aktivacija ili blokiranje) receptora ryanodina u mišićnim stanicama, a razvrstane su u skupinu 28. Dakle ne radi se o nervnim otrovima nego o insekticidima koji djeluju u mišićnom tkivu tako što potiču gubitak iona kalcija iz stanica mišićnog tkiva što dovodi do paralize mišića i smrti. Komparativne studije pokazale su da je osjetljivost receptora ryanodina u stanicama kukaca 350 puta veća od osjetljivosti istih receptora u stanicama sisavaca.

**1. Klorantaniliprol (28)**

Prvi insekticid iz skupine antraniličkih diamida. Djeluje na način da aktivira receptore ryanodina u mišićnim stanicama. Spremljeni ioni kalcija oslobađaju se iz sarkoendoplazmatskog retikuluma organele koja u mišićnim stanicama služi čuvanju kalcija. Posljedica je gubitak kalcija koji dovodi do paralize i smrti kukca. Kontaktno je želučani insekticid no odlikuje se i translaminarnim te sistemičnim djelovanjem. Na kukce djeluje ovcidno i larvicidno. U tlu je srednje mobilan a razgrađuje se aerobnom razgradnjom. Poluraspad je 204 dana. Pokazuje slab potencijal za biokoncentraciju. Malo je toksičan za ptice no srednje je toksičan za ribe i visoko toksičan za vodene beskralježnjake. Zbog selektivnosti koju pokazuje na korisne člankonošce smatra se pogodan za primjenu u integriranoj zaštiti bilja. Malo je opasan za pčele, oralni LD<sub>50</sub> je 104 µg/pčeli, dok je kontaktni LD<sub>50</sub> 4 µg/pčeli. LD<sub>50</sub> oralni i dermalni iznad 5000 mg/kg, LC<sub>50</sub> iznad 5.1 mg/L. O=III. K-7 kukuruz i kukuruz šećerac, 14 jabuka, kruška, breskva, nektarina, šljiva i krumpir, 30 vinova loza.



pauk 3-4 % zimsko tretiranje do fenofaze C i D i 5 % za tretiranje pupoljaka u fenofazi C i D; **oleander**: lisne uši, štitaste uši, crveni voćni pauk 1-2 % ljetno tretiranje; **sjemenski krumpir**: lisne uši 1 % (10 l/ha). K – 42, maslina do kraja srpnja;

*Osim oleandera i sjemenskog krumpira dozvoljena su najviše dva tretiranja.*

## 2. Za zimsko tretiranje

<b>CRVENO ULJE</b>	(EC) 55 % + bakar 10 %	Herbos
--------------------	------------------------	--------

**koštičavo voće**: šljivina štitasta uš 1% u fenofazi B (zeleni vrh pupa) 1,5% do fenofaze C3 (diferencirani listići), 2-3 % u fenofazi A (zimski pup). Fenofaze po Fleckingeru; **kruška**: obična kruškina buha 1% u fenofazi B (zeleni vrh pupa) 1,5% do fenofaze C3 (diferencirani listići), 2-3 % u fenofazi A (zimski pup). Fenofaze po Fleckingeru; **jabuka**: crveni voćni pauk, jabučna zelena uš 1% u fenofazi B (zeleni vrh pupa) 1,5% do fenofaze C3 (diferencirani listići), 2-3 % u fenofazi A (zimski pup). Fenofaze po Fleckingeru. **vinova loza**: crveni voćni pauk 1- 1,5% u fenofazi "B", 0,75-1,0 % u fenofazi "D-E", 2-3 % u fenofazi A (zimski pup) po Baggioliniju;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja.*

<b>MODRO ULJE</b>	(SC) 100 g/l + min. ulje 550 g/l (EC)	Genera
-------------------	---------------------------------------	--------

**voće**: šljivina štitasta uš, lisne uši, kruškina buha, crveni voćni pauk 2-3 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja.*

<b>PLAVO ULJE</b>	55 %+ bakar 10 %	Herbos
-------------------	------------------	--------

**jezgričavo voće**: šljivina štitasta uš, lisne uši, kruškina buha, crveni voćni pauk 2-3 %; **koštičavo voće**: crveni voćni pauk, lisne uši 2-3 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja.*

<b>ANTICOCCINIGLIA SPRAY</b>	(Doza) 15 %	Guaber
------------------------------	-------------	--------

**ukrasno drveće (na okućnicama i interijerima)**: štitaste uši, grinje na drvenastom ukrasnom bilju 5-10 sekundi;

## Biotehnički insekticidi

### j) REGULATORI RAZVOJA KUKACA

Ubrajaju se u biotehničke insekticide. Ne ubijaju izravno štetnike, već ometaju njihov razvoj. Mogu ometati tvorbu hitina neophodnog za presvlačenje ličinki, iskazivati djelovanje poput juvenilnih ili antijuvenilnih hormona ili su agonisti ekdisona i izazivaju prerano presvlačenje. Nakon njihove primjene štetnici se prestaju hraniti i tek potom ugibaju. Isključivo su larvicidi i ovidi. Vrlo su selektivni i ne iskazuju negativno djelovanje na prirodne neprijatelje. Prikladni su za primjenu u integriranoj zaštiti. Vrlo su malo otrovni za čovjeka. Nisu otrovni za odrasle pčele, ali mogu oštetiti leglo ako su uneseni u košnicu. Difluronski analozi izrazito su opasni za vodene kukce i račice.

#### 1. Diflubenzuron (15)

Inhibitor hitinaze. Perzistentan u okolišu. LD<sub>50</sub> 2100. Ubraja se u **neznatno opasne** insekticide. O = III. K - 21 jabuke, kruške i šumske plodine.

<b>DIMILIN SC 48</b>	48 %	Chemtura
----------------------	------	----------



**jabuka:** jabučni savijač, lisni minerali 0,02 %; **kruška:** obična kruškina buha 0,025 %, lisni minerali, jabučni savijač 0,02 %; **šumski nasadi:** kukavičji suznik i zlatokraj 0,15-0,18 l/ha ULV metodom; **mandarina:** lisni mineral agruma 0,03 %; **divlji kesten:** kestenov moljac mineral 0,02 %; **crni bor:** borov četnjak 0,7 l/ha ULV metodom;

*Dozvoljena su najviše tri tretiranja tijekom vegetacije.*

## 2. Teflubenzuron (15)

Inhibitor hitinaze. Kontaktni je insekticid rezidualnog djelovanja. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 5000. O = III. K - 14 krumpir; 28 jabuke, kruške, šumske plodine; 42 vinova loza.

<b>NOMOLT</b>	(SC) 15 %	BASF
---------------	-----------	------

**jabuka i kruška:** lisni minerali, jabučni savijač, mala kruškina buha 0,1 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac, grozdov savijač 0,1 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,075-0,15 l/ha;

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje jabuke kruške i vinove loze te dva tretiranja krumpira tijekom vegetacije.*

<b>NOMOLT FORST</b>	(SC) 15 %	BASF
---------------------	-----------	------

**crnogorično drveće i bjelogorično drveće:** gusjenice leptira 0,150 ml/ha;

## 3. Flufenoksuron (15)

Inhibitor hitinaze. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 981 za pripravak. O = III. K - 91 jabuke, kruške; 56 stolne sorte grožđa; 42 vinske sorte grožđa.

<b>CASCADE 50 EC*</b>	5 %	BASF
-----------------------	-----	------

**jabuka i kruška:** crveni voćni pauk 0,2 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti grozdov moljac 0,1 %;

*Dozvoljeno je najviše jedno tretiranje jabuke i kruške i dva tretiranja vinove loze tijekom vegetacije.*

\* rješenjem o ukidanju pripravku prestaje važiti dozvola s 1.10.2012. Prodaja zaliha je dozvoljena do 1.04.2013., a maloprodaja i uporaba do 1.04.2014.

## 4. Fenoksikarb (7 B)

Analog juvenilnog hormona, ovicidnog djelovanja. Zbog selektivnosti posebno prikladan u integriranoj zaštiti. Može se primijeniti najviše dva puta godišnje. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 5000. O = III. K - 35 jezgr. i košt. voćke; 42 vinova loza. Ne smije se tretirati bilje u cvatnji, jer unesen u košnicu oštećuje leglo pčela.

<b>INSEGAR 25 WP</b>	25 %	Syngenta
----------------------	------	----------

**jezgričavo voće:** jabučni savijač, savijač pokožice ploda, mineral okruglih mina 0,04 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti groždani moljac 0,03 %; **koštičavo voće:** šljivin savijač 0,03 %, savijač pokožice ploda 0,04 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

### 5. Tebufenozid (18)

Agonist ekdisona leptira jer se veže na njihov receptorski protein. Ubrzava presvlačenje uz hipertrofiju epidermalnih stanica. Pogodan za integriranu zaštitu. LD<sub>50</sub> 5000. **Neznatno opasan.** O = III. K – 21 jabuka, kruška; 28 vinova loza.

<b>MIMIC</b>	(SC) 24 %	DowAgro
--------------	-----------	---------

**jabuka:** jabučni savijač 0,06 %; **vinova loza:** pepeljasti i žuti groždani moljci 0,06 %;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>MIMIC ULV</b>	24 %	DowAgro
------------------	------	---------

**šumski nasadi:** borov četnjak, kukavičji suznik i zlatokraj 0,3 l/ha ULV metodom;

### 6. Lufenuron (15)

Inhibitor hitinaze. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 2000. O = III. K - 7 krumpir, paprika u polju, patlidžan\*; 28 jabuka, kruška; 35 šumski plodovi, 42 vinova loza.

<b>MATCH 050 EC</b>	5 %	Syngenta
---------------------	-----	----------

**vinova loza:** pepeljasti i žuti groždani moljac 0,1 %; **krumpir:** krumpirova zlatica 0,3 l/ha; **šumski nasadi:** hrastov savijač, mrazovac 0,6 l/ha iz zrakoplova; **paprika:** kukuruzni moljac na paprici u polju 2 l/ha; **jezgričavo voće:** jabučni savijač, savijači kože ploda 0,1 %;

**\*patlidžan:** tripsi 2 l/ha; krumpirova zlatica 0,4 l/ha, žuta kukuruzna soвица 0,6 l/ha; **\*ukrasno bilje:** tripsi 2 l/ha;

*Dozvoljeno je jedno tretiranje vinove loze, krumpira, paprike, jezgričavog voća i patlidžana tijekom vegetacije. Za suzbijanje tripsa na patlidžanu kao i za tretiranje šumskih nasada i ukrasnog bilja dozvoljena su dva tretiranja tijekom vegetacije.*

\*Sukladno proširenju za male kulture i male namjene

### 7. Metoksifenozid (18)

Istog načina djelovanja kao tebufenozid. LD<sub>50</sub> 5000. O = III. **Neznatno opasan.** K – 1\* patlidžan, paprika, ljuta papričica, rajčica u zaštićenom prostoru; 7 \*breskva, vinova loza (stolne sorte); 14 jabuke\*\*, kruška, vinova loza (vinske sorte), mandarina, naranča;

<b>RUNNER 240 SC</b>	240 g/l	Dow Agro
----------------------	---------	----------

**jabuka:** jabučni savijač, savijači kože ploda (*Archips podana*, *Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*), mali mrazovac i moljac miner okruglih mina 0,04 %, **kruška:** jabučni savijač, savijači kože ploda (*Archips podana*, *Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*) i mali mrazovac 0,04 %; **vinova loza (za stolne i vinske sorte grožđa):** pepeljasti i žuti groždani moljac 0,04 %; **breskva:** breskvin savijača i breskvin moljac 0,05 %; **mandarina i naranča:** lisni miner agruma 0,03-0,04 % uz dodatak 0,5 % mineralnog ulja; **patlidžan, paprika, ljute papričice i rajčica u zaštićenim prostorima:** karadrina (*Spodoptera exigua*) i *Chrysodeixis chalcites* 0,04 %; **cvijeće:** karadrina (*Spodoptera exigua*) i *Chrysodeixis chalcites* 0,04%; **stabla i trajnice:** malog mrazovca (*Operophtera brumata*) 0,04 %;

*Dozvoljeno je jedno tretiranje stabla i trajnica i dva tretiranja ostalih kultura na kojima sredstvo ima dopuštenje tijekom vegetacije.*

## 8. *Novoluron* (15)

Inhibitor sinteze hitina učinkovit na ličinke uz dobar ovidni učinak na neke štetnike jabuke i kruške. O = III. **Opasan.** K 21 dan jabuka i kruška.

<b>RIMON 10 EC</b>	100 g/l	Makhteshim
<b>jabuka:</b> jabučni savijač, moljac miner okruglih mina, savijači kože ploda ( <i>Archips podana</i> , <i>Adoxophyes orana</i> , <i>Pandemis heparana</i> ) 0,04 - 0,05 %; <b>kruška:</b> obična kruškina buha 0,05-0,06 %;		

## Biološki insekticidi

### k) MIKROBIOLOŠKI INSEKTICIDI

#### 1. *Bacillus thuringiensis* (11 A i B)

Djelatna tvar ove grupe insekticida su spore i toksini bakterije *Bacillus thuringiensis* Berliner. Soj *B. t. kurstaki* djeluje na različite gusjenice mlađih stadija (I-III), pa i na mnoge za koje u nas nema dozvolu. Soj *B. t. tenebrionis* djeluje na ličinke kornjaša. Djeluje sporo, pa se mora primijeniti dovoljno rano da ne dođe do šteta. Ne uništavaju korisne kukce, i ne utječu na poremetnju prirodne ravnoteže. Bezopasni su za pčele. Pripadaju u **neznatno opasna** sredstva te nisu uvršteni u otrove. LD<sub>50</sub> iznad 5000. K – 3 krumpir (*Btt*); 7 masline, šumski plodovi, kupusnjače, stolne sorte vinove loze, voćke; 21 kupus i vinske sorte vinove loze (radi fermentacije). Ne mogu se miješati s bakrenim, uljnim i lužnatim pripravcima. Njihova primjena dozvoljena je u ekološkoj i integriranoj proizvodnji.

<b>BATURAD WP</b>	<i>Btk</i> (16000 I.U./mg)	Probelte
<b>maslina:</b> maslinov moljac 0,1 %; <b>šumski nasadi:</b> gubar 0,1 %, dudovac 0,06-0,1 %, borov četnjak 0,6-0,8 kg/ha; <b>voćke:</b> gubar 0,1 %, dudovac 0,06-0,1 %; <b>povrtnarske kulture:</b> kupusni bijelac 0,4-0,6 kg/ha; <b>vinova loza:</b> pepeljasti i žuti groždani moljac 0,1-0,2 %; <b>ukrasno bilje:</b> gubar 0,1 %, dudovac 0,06-0,1 %, borov četnjak 0,6-0,8 kg/ha;		

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>BIOBIT WP</b>	<i>Btk</i> (16000 I.U./mg)	Valent
<b>maslina:</b> maslinov moljac 0,8-1,2 kg/ha; <b>voćke:</b> dudovac 0,05-0,1 %; <b>kupusnjače:</b> kupusni bijelac 1-1,5 kg/ha; <b>vinova loza:</b> pepeljasti i žuti groždani moljac 1-1,5 kg/ha;		

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>FORAY 48 B</b>	(SC) <i>Btk</i> (10600 I.U./mg)	Valent
<b>šumski nasadi:</b> borov četnjak, hrastov savijač 1-2,5 l/ha, gubar 1,2-3 l/ha; mali mrazovac 2-3 l/ha sve LV ili ULV metodom;		

<b>NOVODOR 3%</b>	(SC) <i>Btt</i> (6000 IU/mg)	Valent
<b>krumpir, rajčica, patlidžan:</b> krumpirova zlatica 3-5 l/ha;		

#### 2. *Cydia pomonella granulovirus* (*CpGV*)

U stanici kukca domaćina virus formira male tvorevine tzv. granule koje sadrže pojedinačne virione. Visoko je patogen za domaćina i poznat kao virus brzog djelovanja, ubija kukca u istom razvojnem stadiju u kojem ga inficira. Nema

popratnih negativnih učinaka na sisavce kao ni na ostale životinjske organizme. To ga čini posebno prihvatljivim u integriranoj zaštiti bilja. Nije utvrđeno da kukci mogu razviti rezistentnost na ovaj virus. K - nije primjenjivo.

<b>MADEX</b>	(SC) 3x10 <sup>13</sup> granula/l	Andrematt
<b>GRANUPOM</b>	“	PROBIS

**jezgričave vočke:** jabučni savijač 50 ml/ha u najmanje 400 l vode/ha. Za svaki metar visine krošnje količina sredstva povećava se za 50 ml/ha a količina vode za 400 l/ha. Preporučuje se sredstvo primijeniti navečer i dodati 0,5 % šećera za poticanje gusjenica na konzumiranje. Razmak između tretiranja je 8 sunčanih dana. Po generaciji savijača potrebno je provesti 3 tretiranja.

*Maksimalan broj tretiranja u vegetaciji je 6.*

## 1) NATURALITI

Naturaliti su derivati mikroorganizama.

### 1. *Spinosad* (spinosin A i spinosin D) (5)

Spinosad je smjesa dvaju podjednako učinkovitih spinosina koje proizvodi aktinomoceta *Saccharopolyspora spinosa*. Specifičan je blokator signala. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s piretroidima, OP insekticidima i regulatorima razvoja kukaca. Neke države dozvoljavaju njegovu primjenu u ekološkoj proizvodnji. Tretirati treba nakon leta pčela. **Neznatno opasan.** Ne smije se koristiti u krmnim usjevima jer se lako nakuplja u mlijeku i masnom tkivu. LD<sub>50</sub> 3783. O = III. K – 3 krastavci, rajčica \*borovica, \*malina, \*ogrozd, \*jagoda, \*ribiz, \*špinat, \*blitva; 7 – krumpir, paprika, \*luk, \*češnjak, \*luk kozjak/ljutika, \*orah, \*lješnjak, \*badem, \*kesten, \*poriluk, \*šparoga, \*artičoka, \*rabarbara; 21 jabuka, vinova loza. Za Success bait K - 4 agrumi, 14 masline.

<b>LASER</b>	(SC) 24 %	DowAgro
--------------	-----------	---------

**krumpir:** krumpirova zlatica 0,1-0,15 l/ha; **vinova loza:** pepeljasti i žuti groždani moljac 0,015-0,02 %; **jabuka:** moljac miner okruglih mina i savijači kože ploda (*Archips podana*, *Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*) 0,06-0,08 %; **paprika:** kalifornijski trips 0,03-0,05 %; **krastavac:** kalifornijski trips 0,04-0,05 %, muha lisni miner 0,03-0,05 %; **rajčica:** muha lisni miner 0,03-0,05 %; **gerbera:** kalifornijski trips, muha lisni miner 0,03-0,05 %; **\*borovnica, malina, ogrozd i ribiz:** malinina mušica, malinina mušica galica, ribizova staklokrilka, žuta ogrozdova osa listarica, osa listarica 0,1-0,2 l/ha; **\*jagoda:** kalifornijski trips, *Spodoptera littoralis* 0,16 - 0,2 l/ha; **\*luk (na otvorenom i zaštićenom prostoru):** duhanov trips, kalifornijski trips, lukov moljac, sovica (*Agrotis* spp.), *Dispersa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha; **\*češnjak (na otvorenom i zaštićenom prostoru):** duhanov trips, kalifornijski trips, lukov moljac, sovica (*Agrotis* spp.), *Dispersa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha; **\*luk kozjak/ljutika (na otvorenom i zaštićenom prostoru):** duhanov trips, kalifornijski trips, lukov moljac, sovica (*Agrotis* spp.), *Dispersa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha; **\*orah, lješnjak, badem i kesten:** jabučni savijač 0,3-0,45 l/ha (20-30 ml/100 l vode); **\*poriluk (na otvorenom i zaštićenom prostoru), artičoka (na otvorenom i zaštićenom prostoru) i rabarbara (na otvorenom i zaštićenom prostoru):** duhanov trips, kalifornijski trips, *Thrips anqusticeps*, sovica artičoke

(*Gortyna xanthenes*), sovice (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha; **\*šparoga (na otvorenom i zaštićenom prostoru)**: duhanov trips, kalifornijski trips, *Thrips anqusticeps*, sovice artičoke (*Gortyna xanthenes*), šparogina zlatica, sovice (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha; **\*špinat i blitva**: *Spodoptera littoralis*, žuta kukuruzna sovice 0,2 l/ha, kalifornijski trips, tripsi 0,1 - 0,2 l/ha;

Dozvoljena su najviše dva tretiranja paprika, rajčice, krastavca i gerbere tijekom vegetacije, tri tretiranja vinove loze, krumpira, borovnice, jagode, maline, ribiza, ogrozda, oraha, lješnjaka, badema, kestena, špinata i blitve te četiri tretiranja luka, češnjaka, luka kozjaka, poriluka, šparoge, artičoke i rabarbare.

**SUCCESS BAIT**

(KS) 24 g/l + atraktant

Dow Agro

**agrumi**: mediteranska voćna muha, voćne muhe (*Anastrepha* spp.) 1-1,5 l/ha tretirati stablo u obliku trake uz utrošak 20 - 25 l/ha škropiva, ravnomjerno, tako da se tretira do 40% nasada, tretirati krupnim kapima (0,4 - 2,0 mm); **maslina**: maslinina muha 1-1,5 l/ha; **mandarina**: mediteranska voćna muha, voćne muhe (*Anastrepha* spp.) 1-1,5 l/ha tretirati stablo u obliku trake uz utrošak 20 - 25 l/ha škropiva, ravnomjerno, tako da se tretira do 40% nasada;

\*sukladno proširenju na male kulture i male namjene

**2. Abamektin (avermektin B1) (6)**

Proizvod mikroorganizma *Streptomyces avermitilis* izoliranog iz tla. Insekticid i akaricid (vidjeti i B/6). Ne smije se primjenjivati u cvatnji. Tretirati samo nakon leta pčela. **Vrlo opasan**. Udisanje izmaglice škropiva predstavlja zdravstveni rizik. LD<sub>50</sub> d.t. 10, pripravka 650. O = III. K 3 - dinja, lubenica, krastavci i paprika; 7 - rajčica, maline i kupine; 10 - naranče, mandarine, klementine i limun; 14 - kruške, breskve, nektarine, salata i rukola, 28 - jabuke i vinova loza 3- **\*jagoda**, **\*patlidžan**, 10 - **\*celer**, 14 **\*poriluk**.

**VERTIMEC 018 EC**

18 g/l

Syngenta

**krastavac, lubenica, dinja**: tripsi 0,075 %, muhe lisni mineri i crveni pauci 0,06 %; **rajčica i paprika**: tripsi 0,075 %, muhe lisni mineri, hrdasta grinja rajčice i crveni pauci 0,06 %; **salata i rukola**: tripsi 0,075 %, muhe lisni mineri (*Liriomyza* spp.) 0,06 %; **breskva**: crveni voćni pauk, koprivina grinja, hrdasta grinja šljive, tripsi 0,075-0,1 %, za suzbijanje tripsa dodati mineralno ulje 0,1 %; **nektarina**: crveni voćni pauk, koprivina grinja, hrdasta grinja šljive, tripsi 0,075 %, za suzbijanje tripsa dodati mineralno ulje 0,1 %; **naranča, mandarina, klementina, limun**: crveni pauk agruma, koprivina grinja, lisni miner agruma 0,075 %, za suzbijanje koprivine grinje i crvenog pauka agruma preporučuje se u škropivo dodati 0,5 % mineralnog ulja ili propisanu koncentraciju nekog ovlaživača; **malina i kupina**: crveni pauci 0,075-0,1 %; **vinova loza**: pepeljasti i žuti groždani moljac 0,055 %, žuti lozin pauk, crveni voćni pauk, koprivina grinja 0,075 %; **jabuka**: lisne buhe, moljac miner okruglih mina, moljac miner točkastih mina, hrdasta grinja jabuke, koprivina grinja i crveni voćni pauk 0,075 %. Za suzbijanje grinja i minera preporučuje se u škropivo dodati 0,25 % mineralnog ulja ili propisanu koncentraciju nekog ovlaživača; **kruška**: lisne buhe, moljac miner okruglih mina,

moljac miner točkastih mina, koprivina grinja i crveni voćni pauk 0,075 %. Za suzbijanje grinja i minera preporučuje se u škropivo dodati 0,25 % mineralnog ulja ili propisanu koncentraciju nekog ovlaživača;

**\*jagoda (na otvorenom):** koprivina grinja 0,75 - 1,25 l/ha; **\*ukrasno grmlje, rezano cvijeće, jednogodišnje cvijeće, trajnice i lončanice:** muhe lisni minerali; koprivina grinja, tripsi 0,6 l/ha; **\*patlidžan:** muhe lisni minerali; koprivina grinja 0,5-1,0 l/ha; tripsi 1,0-1,25 l/ha; **\*celer:** grinje, rđasta grinja rajčice 0,3-1,2 l/ha; tripsi 0,75-1,2 l/ha, muhe lisni minerali 0,3-1,2 l/ha; **\*poriluk:** tripsi 1,2 l/ha; **\*palme iz porodice Areaceae:** crvena palmova pipa injektiranje u vršni dio debla u količini 50-100 ml/l vode; injektiranje u vrijeme kolanja sokova, na visini 1-2 metra od tla, u količini 1-2 ml sredstva na svakih 20-25 cm promjera debla u razrjeđenju 20-60 ml sredstva/l vode; **\*ukrasno grmlje, rezano cvijeće, jednogodišnje cvijeće, trajnice i lončanice:** koprivina grinja, muha lisni minerali i tripsi 0,6 l/ha;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije u suzbijanju slijedećih štetnika: muha lisnih minera na krastavcu, rajčici, paprici, dinji i lubenici, lisnih minera agruma na naranči i mandarinu, svih štetnika nektarine, jagode, patlidžana, celera, palmi i ukrasnog bilja, te tri tretiranja poriluka tijekom vegetacije. Za ostale kulture i namjene ne navode se ograničenja u broju primjena.*

**KRAFT 18 EC**

(EC) 18 g/l

Cheminova

**krastavac, dinja:** tripsi 0,75-1,2 l/ha, muhe lisni minerali i crveni pauk 0,3-1,2 l/ha; **rajčica (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** muhe lisni minerali i koprivina grinja 0,08-0,1 %, crveni pauk, hrdasta grinja rajčice 0,3-1,2 l/ha; kalifornijski trips i južnoamerički moljac rajčice 0,75-1,2 l/ha; **patlidžan:** koprivina grinja, crveni pauk, hrdasta grinja rajčice i muhe lisni minerali 0,3-1,2 l/ha, južnoamerički moljac rajčice i kalifornijski trips 0,75-1,2 l/ha; **paprika:** koprivina grinja, crveni pauk, hrdasta grinja rajčice i muhe lisni minerali 0,3-1,2 l/ha, kalifornijski trips 0,75-1,2 l/ha; **salata:** muhe lisni minerali 0,3-1,2 l/ha; **jagoda:** crveni pauk 0,5-1,2 l/ha, kalifornijski trips 0,75-1,2 l/ha; **naranča, mandarina, limun:** crveni pauk agruma, koprivina grinja 0,75-1,5 l/ha, lisni minerali agruma 0,375-0,75 l/ha. Za suzbijanje koprivine grinje i crvenog pauka agruma preporučuje se u škropivo dodati 0,5% mineralnog ulja; **vinova loza:** pepeljasti i žuti groždani moljac 0,5-0,75 l/ha, žuti lozin pauk, crveni voćni pauk, koprivina grinja 0,75 l/ha; **jabuka:** moljac minerali okruglih mina, moljac minerali točkastih mina, hrdasta grinja jabuke i koprivina grinja 0,75-1 l/ha, crveni voćni pauk 0,075-0,15 %. Za suzbijanje crvenog voćnog pauka preporučuje se u škropivo dodati 0,25% Bijelog ulja; **kruška:** obična kruškina buha i crveni voćni pauk 0,075-0,15 %, moljac minerali okruglih mina, moljac minerali točkastih mina, koprivina grinja i hrdasta grinja jabuke 0,75-1 l/ha. Za suzbijanje crvenog voćnog pauka i obične kruškine buhe preporučuje se u škropivo dodati 0,25% Bijelog ulja; **ukrasno drveće, grmlje i cvijeće:** crveni pauk 0,5-1,5 l/ha, kalifornijski trips 0,75-1,2 l/ha, muhe lisni minerali 0,5-1,5 l/ha; **bjelogorično drveće za drvored i parkove:** grinje šiškarice, crveni pauk, kestenov moljac minerali, mrežasta stjenica platane, lisne uši 0,1-0,4 l/ha injektiranjem; **crnogorično drveće za drvored i parkove:** grinje šiškarice, crveni pauk, kestenov moljac minerali, lisne uši 0,1-0,4 l/ha injektiranjem;

*Dozvoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije osim kod suzbijanja štetnika na crnogoričnom i bjelogoričnom drveću, ukrasnom drveću, grmlju i cvijeću.*

\*Sukladno proširenju na male kulture i male namjene

### 3. Emamektin benzoat (6)

Emamektin pripada skupini avermektina a proizvodi ga gljiva *Streptomyces avermitilis*. Svi avermektini pokazuju toksičnost na nematode i člankonošce. Emamektin potječe od avermektina B1 koji je poznat kao abamektin, odnosno smjesa prirodnih B1a and B1b. Emamektin benzoat je polusintetički avermektin koji se sastoji od dvije homologne komponente (minimalno 90% avermektina B1a i 10 % avermektina B1b). Djeluje kao aktivator kanala za klor tako da u njima blokira receptore za gama-aminomaslačnu kiselinu (GABA) što dovodi do njenog nakupljanja. Posljedica toga je prestanak prijenosa impulsa i paraliza. Emamektin benzoat je kontaktno želučani insekticid s određenim translaminarnim djelovanjem. LD<sub>50</sub> (d.t. oralno)=70, LD<sub>50</sub> (d.t. dermalno)>2000. K -3 brokula, kupus, cvjetača, salata, paprika, rajčica, patlidžan, cherry rajčica, tikvica, krastavac, dinja, lubenica i grah mahunar; 7 - vinova loza, breskva, nektarina, jabuka i kruška.

**AFFIRM** (SG) 9,5 g/kg Syngenta

**vinova loza:** pepeljasti grozdov moljac i žuti grozdov moljac 1,5 kg/ha; **jabuka i kruška:** jabučni savijač 3 – 4 kg/ha; **breskva i nektarina:** breskvin moljac i breskvin savijač 3-4 kg/ha; **kupus, brokula i cvjetača (na otvorenom):** kupusni moljac 1,5 kg/ha; **tikvica i krastavac (u zaštićenom prostoru):** sovica (*Spodoptera* sp.) 0,1-0,15 %; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Dinja i lubenica (na otvorenom):** sovica (*Spodoptera* sp.) 0,1-0,15 %; **grah mahunar (na otvorenom):** sovica (*Heliothis armigera*, *Spodoptera* sp., *Plusia* sp.) 0,1-0,15 %; **rajčica i cherry rajčica:** žuta kukuruzna sovica, kardarina (*Spodoptera exigua*) i *Spodoptera littoralis* 2 kg/ha, južnoamerički moljac rajčice 1,5 kg/ha. **paprika i patlidžan:** žuta kukuruzna sovica, kardarina (*Spodoptera exigua*) i *Spodoptera littoralis* i južnoamerički moljac rajčice (*Tuta absoluta*) 1,5 kg/ha; **salata:** žuta kukuruzna sovica, kardarina (*Spodoptera exigua*) i *Spodoptera littoralis* 1,5 kg/ha; *Dozvoljena su najviše dva tretiranja breskve i nektarine tijekom vegetacije, te tri primjene tijekom vegetacije povrtnih kultura, jabuke, kruške i vinove lože. Vremenski razmak između tretiranja treba biti najmanje 7 dana.*

## m) BILJNI INSEKTICIDI

### 1. Piretrin (3A)

Smjesa piretrina 1, piretrina 2, cinerina 1 i cinerina 2 te jasmolina 1 i 2 sadržana u biljci dalmatinski buhač. Ima visoku početnu toksičnost, ali kratko djelovanje. Zbog fotolabilnosti koristi se zajedno s piperonilbutoksidom, no ipak neznatno u slobodnoj prirodi. Najviše se koristi u skladištima (vidjeti III.), komunalnoj higijeni i sredstvima opće uporabe. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 1036. O = III. K – krastavac, kupusnjače, grah, rajčica u polju 3 dana, u zašt. prostoru 7 dana; 14 uskladišteni duhan. Dozvoljen u ekološkoj proizvodnji.

**KENYATOX VERDE** (EC) Ekstrakt A 41 g/l + Ekstrakt B 41 g/l Copyr

**papučica i kleonia:** lisne uši 0,08%; **kadifica, gerber, afrička ljubica, kroton:** kalifornijski trips 0,07-0,08 %; **fuksija, kinseka sljezolika, pelargonija, vodenika:** staklenički štitač moljac 0,08 %; **jaglac:** lisne uši i staklenički štitač moljac 0,08 %;

**APHICID** (gotovo škropivo) 0,075 % Biotech

**kućanstvo i okućnice:** lisne uši, uz popratno djelovanje na kalif. tripsa;

**AQUAPY** (EW za ULV) Ekstrakt A 30 g/l + Ekstrakt B 30 g/l AgrEvo

**duhan:** leptiri- primjena sredstva bez razrjeđivanja;

## II. SREDSTVA ZA TRETIRANJE TLA I SJEMENA

Koriste se za suzbijanje žičnjaka, grčica, rovca, sovice pozemljuša, kukuruzne zlatice, atomarije, korjenovih i povrtnih muha, a sistemski insekticidi i protiv kukuruzne i repinih pipa, repinog buhača, ličinki krumpirove zlatice, lisnih uši, švedske muhe i nekih drugih štetnika.

Primjenjuju se širom po cijeloj površini prije sjetve uz inkorporaciju neposredno nakon primjene (š) ili u redove prilikom sjetve (r). Kod primjene u redove insekticidna gnojiva i neki granulati ne smiju doći uz sjeme zbog moguće fitotoksičnosti. Preporučene količine treba precizno dozirati. Jače otrovne granulate ne smije se koristiti u blizini gospodarskih zgrada i šuma. Većina granulata je vrlo opasna za perad i ptice. Ne smiju se primjenjivati nezaštićenim rukama i bez propisane osobne zaštite.

Neka se sredstva primjenjuju tretiranjem sjemena.

### a) ORGANO-FOSFORNI INSEKTICIDI

#### 1. Klorpirifos

Vidjeti i I/a/2. K – 42 kupusnjače, mahunasto povrće; 56 kukuruz; 63 luk, cikla; 91 krumpir; 120 mrkva, pastrnjak.

**DURSBAN G-7,5\*** (G) 7,5 % DowAgro  
**FINISH G- 7,5\*** " " Chromos

**kukuruz:** kukuruzna zlatica 25 kg/ha tretirati u vrijeme sjetve primjenom u traku široku 15-20 cm uz inkorporaciju ili u vrijeme ili uz etablirane biljke u vrijeme početka pojave ličinki; **strne žitarice:** crni žitarac 35 kg/ha u jesen prije sjetve uz obvezu inkorporaciju; **mrkva (osim mlada mrkva):** mrkvina muha, žičnjaci 50 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve; **pastrnjak (osim mladi pastrnjak):** žičnjaci 50 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve; **ratarski usjevi:** vrtna dlakava mušica, rovac, hrušt, komari, žičnjaci, sovice pozemljuše (*Agrotis spp.*) 50-60 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili za vrijeme sjetve uz obaveznu inkorporaciju; **krumpir (osim mladi krumpir):** vrtna dlakava mušica, rovac, hrušt, komari, žičnjaci, sovice pozemljuše (*Agrotis spp.*) 50-60 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili za vrijeme sjetve uz obaveznu inkorporaciju; **kupusnjače:** vrtna dlakava mušica, rovac, hrušt, komari, žičnjaci, sovice pozemljuše (*Agrotis spp.*) kupusna muha 50-60 kg/ha širom ili 15-



20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve; **mahunasto povrće**: vrtna dlakava mušica, rovac, hrušt, komari, žičnjaci, sovica pozemljuše (*Agrotis spp.*) 50-60 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve; **luk (osim mladi luk)**: lukova muha 50-60 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve; **cikla**: vrtna dlakava mušica, hrušt, komari, žičnjaci, sovica pozemljuše (*Agrotis spp.*) 50-60 kg/ha širom ili 15-20 kg/ha u redove, prije ili poslije sjetve;

<b>DURSBAN E-48</b>	(EC) 48 %	DowAgro
<b>NUFOS</b>	48 %	Cheminova
<b>FINISH E 48*</b>	“	Chromos
<b>CALLIFOS 48 EC*</b>	“	Arysta

**krumpir (osim mladi krumpir), povrtlarske kulture (osim korjenasto povrće), ratarski usjevi**: žičnjaci, majski hrušt, rovac, sovica pozemljuše prije sjetve 6-8 l/ha širom uz inkorporaciju ili 2-3 l/ha tretiranjem trake istovremeno sa sjetvom uz inkorporaciju;

<b>PYRINEX 48 EC</b>	48 %	Makteshim
----------------------	------	-----------

**kukuruz, šećerna repa, suncokret, krumpir (osim mladi krumpir), povrtlarske kulture (osim korjenastog povrća)**: žičnjaci, majski hrušt, rovac, sovica pozemljuše prije sjetve 6-8 l/ha širom uz inkorporaciju ili 3 l/ha tretiranjem trake istovremeno sa sjetvom uz inkorporaciju;

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 1. 2013. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 7. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 7. 2014.

## b) KARBAMATI

### 1. *Metiokarb* (vidjeti i I/b/2)

Tretiranjem sjemena zaštićuje biljke od žičnjaka, repelentnim djelovanjem i od ptica (vidjeti F). Djeluje i kao limacid (vidjeti D/2). Ručno rasipanje granula strogo je zabranjeno.

<b>MESUROL FS 500</b>	50 %	Bayer
<b>MESUROL WP</b>	“	Bayer

**suncokret**: žičnjaci 2 l/100 kg sjemena tretiranjem sjemena, repelentno djelovanje na price 1 l/100 kg tretiranjem sjemena; **uljana repica**: žičnjaci 2 l/100 kg sjemena tretiranjem sjemena; **kukuruz**: žičnjaci 1,5-2 l/100 kg sjemena tretiranjem sjemena, repelentno djelovanje na ptice 1 l/100 kg;

<b>MESUROL GRANULAT</b>	(MG) 4 %	Bayer
-------------------------	----------	-------

**ukrasno bilje, povrtlarske kulture, jagoda, krumpir, ratarski usjevi**: rovac 3 - 5 kg/ha rasipavanjem oko biljaka u lipnju i srpnju kada rovac izlazi na površinu; *Dovoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

<b>METIOL</b>	(MG) 1%	Terranalisi
---------------	---------	-------------

**ukrasno bilje, povrtlarske kulture, jagoda, krumpir, ratarski usjevi**: rovac 10 kg/ha rasipavanjem oko biljaka u lipnju i srpnju kada rovac izlazi na površinu; *Dovoljena su najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.*

**2. Oksamil (1 A)**

Sistemični insekticid, akaricid (vidi B/2) i nematocid (vidi C/3) manje perzistentnosti O-II ! LD<sub>50</sub> -5 djelatna tvar, pripravak 39! K-21 dan rajčica. Salata može doći u plodoredu najranije nakon 42 dana.

<b>VYDATE 10L</b>	(SL) 100 g/l	DuPont
-------------------	--------------	--------

**rajčica, paprika, patlidžan, tikvice, krastavac, krastavac za preradu, dinja, lubenica (sve u zaštićenom prostoru):** lisne uši, staklenički štitasti moljac, tripsi, muhe lisni mineri 10 l/ha kroz sustav navodnjavanja, počevši s tretiranjem dva tjedna nakon presađivanja. Primjena se provodi na način da se sredstvo doda u sustav za navodnjavanje malo prije kraja ciklusa navodnjavanja (volumen vode 200-400 l/ha); **agrumi:** lisne uši, tripsi, zemljišni štetnici, 7 l/ha u razmaku od 21 dan pomoću sustava za navodnjavanje kap po kap. Može se primijeniti i krajem kolovoza u količini od 7 l/ha i **tlo pripremljeno za sjetvu:** zemljišni štetnici, 10 l/ha kroz sustav navodnjavanja na način da se sredstvo doda u sustav za navodnjavanje malo prije kraja ciklusa navodnjavanja (volumen vode 200-400 l/ha);

*Sredstvo se može primijeniti najviše do tri puta u razmacima od 14 dana. Maksimalno je dopušteno 5 primjena na agrumima u proljeće, ili dvije primjene u ljetu. Ukupna maksimalna količina po nasadu agruma iznosi 49 l/ha. Za dobru učinkovitost sredstva potrebno je podesiti pH vode za navodnjavanje ispod 7,0.*

**SAMO ZA PROFESIONALNU PRIMJENU.**

## c) SINTETSKI PIRETROIDI

**1) Teflutrin**

Najtopljiviji i najhlapljiviji piretroid III generacije prikladan za suzbijanje štetnika u tlu u ratarskim usjevima. Ne tretirati sjeme s više od 16 % vlage. LD<sub>50</sub> 25. Pripada u **vrlo opasne** insekticide. O = III. K – OVP, 91 krumpir.

<b>FORCE 1,5-G</b>	1,5 %	Syngenta
--------------------	-------	----------

**kukuruz:** kukuruzna zlatica i žičnjaci; **šćerna repa i suncokret:** žičnjaci i grčica hrušta (Melolontinae) 7-10 kg/ha primjenom u redove za vrijeme sjetve pomoću depozitora za granulirane insekticide; **krumpir (osim mladi krumpir):** žičnjaci 7-10 kg/ha primjenom u redove za vrijeme sjetve pomoću depozitora za granulirane insekticide; **paprika, rajčica, brokula, kelj pupčar, kupus, kelj, cvjetača, kineski kupus, koraba, mrkva, peršin, pastirjak, cikla, špinat, loboda, salata, grah, grašak, lubenica, dinja, krastavac, tikvice, crveni luk, češnjak:** žičnjaci i grčica hrušta (Melolontinae) 7-10 kg/ha primjenom u redove za vrijeme sjetve pomoću depozitora za granulirane insekticide;

<b>FORCE 20 SC</b>	(MC) 20 %	Syngenta
--------------------	-----------	----------

**kukuruz:** žičnjaci, grčice hrušta, sovice pozemljuše, rovac 0,3 l/100 kg sjemena tretiranjem sjemena; **šćerna repa:** žičnjaci, grčice hrušta, sovice pozemljuše, rovac 18 ml/sj. jed.;

## d) NEONIKOTINOIDI

Veći dio insekticida iz ove skupine primjenjuje se za suzbijanje štetnika u tlu i štetnika koji napadaju biljke u ranima fazama porasta tretiranjem sjemena. Sredstva za tretiranje sjemena namijenjena su **samo za profesionalnu primjenu**. Tretiranje sjemena smije obavljati samo tvrtke ovlaštene za tu djelatnost. Tretiranje sjemena smije se obavljati samo **odgovarajućim uređajima za tretiranje sjemena** koji moraju raditi na temelju najboljih dostupnih tehnika kako bi se smanjila mogućnost otprašivanja tijekom primjene na sjeme, skladištenja, prijevoza i sjetve. Prije distribucije tretiranog sjemena krajnjim korisnicima obvezno provesti **Heubach test za otprašivanje**. Otprašivanje na sjemenu kukuruza ne smije biti veće od 4 g na 100 kg sjemena prema Heubach testu. Otprašivanje na sjemenu uljane repice ne smije biti veće od 0,3 g na 700 000 sjemenki prema Heubach testu. Prilikom sjetve tretiranog sjemena moraju se **koristiti odgovarajuće sijačice** koje omogućuju visoki stupanj inkorporacije u tlo, smanjuju na najmanju mjeru prosipanje i širenje prašine. **Zabranjena je sjetva tretiranog sjemena pneumatskim sijačicama s podtlakom bez nadogradnje**. Tretirano sjeme se ne smije sijati po jakom vjetru. Potrebno je upozoriti pčelare kada se obavlja sjetva tretiranim sjemenom o potrebi premještanja košnica ili zatvaranja pčela. Tretirano sjeme preporučuje se sijati kada je temperatura zraka niža od 12 °C

**1. Imidakloprid** (vidjeti I/e/1)

Za tretiranje sjemena ratarskih usjeva i gomolja krumpira. Nakon tretiranja gomolja nije dozvoljena folijarna primjena pripravka na istoj osnovi. U godini primjene ne smije se na tretiranoj površini uzgajati lisnato povrće. K = 42 dana krumpir, 63 kukuruz za silažu, OVP kukuruz, šeć. repa, suncokret, uljana repica, kupus.

<b>MACHO 70 WS</b>	70 %	Stockton
<b>kukuruz:</b> žičnjaci, kukuruzna zlatica 0,6 kg/100 kg sjemena.; <b>krumpir:</b> krumpirova zlatica 0,02 kg/100 kg gomolja. Tretirati gomolj prije sadnje; <b>kupus:</b> buhači, kupusna muha potapanje presadnica 0,15 % Potapanjem presadnica (potapati korijen i vrat presadnica, a nikako ne potapati list!) u kontejnerima prije presađivanja u trajanju od oko 15 sekundi;		
<b>GAUCHO FS 600</b>	60 %	Bayer
<b>MACHO 60 FS</b>	“	Stockton
<b>kukuruz:</b> kukuruzna zlatica 0,7 l/100 kg tretiranjem sjemena kukuruza; <b>šećerna repa:</b> žičnjaci, sovice pozemljuše, repina pipa, repin buhač, repina muha, lisne sovice i crna repina uš 0,15 l/sjetvena jedinica;		
<b>GAUCHO FS 600 ROT</b>	60 %	Bayer
<b>krumpir:</b> žičnjaci, majski hrušt, sovice pozemljuše, lisne uši, krumpirova zlatica 20-40 ml/100 kg gomolja tretiranjem gomolja prije sadnje; <b>kukuruz:</b> žičnjaci, lisne uši, kukuruzna pipa, sovice pozemljuše 0,6 l/100 kg sjemena; <b>suncokret:</b> žičnjaci 1,75 l/100 kg sjemena. <b>žitarice:</b> lisne uši 0,06 l/100 kg sjemena;		
<b>PRESTIGE FS 290</b>	14 %+ 15% pencikurona	Bayer
<b>sjemenski krumpir:</b> krumpirova zlatica, lisne uši, majski hrušt, žičnjaci, sovice pozemljuše 0,1 l/100 kg gomolja;		

<b>CONFIDOR SL 200</b>	20 %	Bayer
<b>BOXER 200 SL</b>	“	Chromos
<b>RAPID</b>	(SL) “	Sinochem
<b>MAGNUM 200 SL</b>	“	Genera
<b>KOHINOR 200 SL</b>	“	Makhteshim
<b>DALI</b>	(SL) “	Sinochem
<b>CONGO</b>	(SL) “	GAT

**kupus:** kupusna lisna uš i lisne sovce namakanjem prijesadnica kupusa 0,1 %/15 minuta;

<b>CHINOOK FS 200</b>	10 %+ beta-ciflutrin 10 %	Bayer
-----------------------	---------------------------	-------

**uljana repica:** repičin crvenglavi buhač i osa listarica 2 l/100 kg sjemena uljane repice;

## 2. *Tiametoksam* (vidjeti I/e/2)

Primjenjuje se protiv štetnika u tlu i nekih nadzemnih štetnika tretiranjem sjemena. Tekuća formulacija može se koristiti za suzbijanje štetnika potapanjem presadnica prije presađivanja (vidjeti I/e/2). K – OVP.

<b>CRUISER 70 WS</b>	70 %	Syngenta
----------------------	------	----------

**šećerna i stočna repa:** za suzbijanje početnog napada atomarija, žičnjaci, lisne uši, lisne uši kao vektori virusa, buhači, repina muha i repina pipa vlažnim tretiranjem sjemena u količini od 43–86 g sredstva/sjetvenoj jedinici, uz dodatak 100-300 ml vode/sjetvenoj jedinici. Maksimalna dozvoljena količina utrošenog sredstva je 112 g/ha što odgovara maksimalnoj količini od 1,3 sjetvene jedinice tretiranog sjemena/ha.

<b>CRUISER FS 350</b>	35 %	Syngenta
-----------------------	------	----------

**šećerna repa:** žičnjaci, crna repina lisna uš, repin buhač, repina pipa tretiranjem sjemena šećerne repe 86-128 g/sjetvenoj jedinici; **kukuruz:** žičnjaci, lisne uši, kukuruzna pipa tretiranjem sjemena kukuruza 900 ml/100 kg, kukuruzna zlatica 1,8 l/100 kg sjemena; **suncokret:** žičnjaci tretiranjem sjemena 1 l/100 kg sjemena; **ozima pšenica, ozimi ječam:** lisne uši tretiranjem sjemena 0,15 l/100 kg sjemena. Dozvoljena je sjetva najviše 230 kg tretiranog sjemena/ha.

<b>CRUISER OSR</b>	280 g/l + 32,3 g/l metalaksil + 8 g/l fludioksonil	Syngenta
--------------------	--	----------

**uljana repica:** buhači i lisne uši 15 l/tonu sjemena uljane repice s 0-4 l vode. Najviša dopuštena količina utrošenog sredstva je 120 ml/ha što odgovara maksimalnoj količini od 8 kg sjemena uljane repice/ha;

## 3. *Klotianidin*

Najperzistentiji sistemični neonikotinoid. LD<sub>50</sub> = 500. O = III. K – OVP.

<b>PONCHO FS 600 ROT*</b>	600 g/l	Bayer
---------------------------	---------	-------

**kukuruz:** žičnjaci, kukuruzna zlatica: 42 ml/sjetvenoj jedinici kukuruza;

<b>PONCHO FS 600 ROT**</b>	600 g/l	Bayer
----------------------------	---------	-------

**kukuruz:** žičnjaci, sovce pozemljuše 0,04 l /sjetvenoj jedinici (SJ= 50.000 sjemenki) Djelomično djeluje i protiv ličinki kukuruzne zlatice; **šećerna repa:**

atomarija, žičnjaci, repina muha, lisne uši 0,025-0,1 l sredstva/sjetvenoj jedinici (SJ= 100.000 sjemenki)

\* stara dozvola prestala je važiti s 2. 12. 2012. Maloprodaja i uporaba zaliha moguća je do 2. 05. 2014.

\*\*nova dozvola važi od 5. 10. 2012.

#### e) OSTALI

##### 1. *Fipronil* (vidjeti I/g/1)

Perzistentni sistemik za tretiranje sjemena. NE SMIJE SE KORISTITI U SILAŽNOM KUKURUZU ZBOG NAKUPLJANJA OSTATAKA U PREHRAMBENOM LANCU. NE TRETIRATI RUKAMA! K - OVP. Nakon primjene fipronila u plodoredu ne smije dolaziti korjenasto povrće. O = II.

**Tretiranje sjemena, promet i sjetva tretiranog sjemena fipronilom podliježu istim ograničenjima i mjerama opreza navedenim kod neonikotinoida!!!**

<b>COSMOS 50 FS</b>	50 %	BASF
<b>kukuruz, suncokret:</b> žičnjaci tretiranjem sjemena 2,5 l/t; <b>šećerna repa:</b> žičnjaci tretiranjem sjemena 0,1 l/sjet. jed.; kukuruza i suncokreta (smanjuje napad nadzemnih štetnika na šeć. repi i ima umjereno repelentno djelovanje na ptice na kukuruzu i suncokretu);		
<b>REGENT</b>	80 %	BASF
<b>REACTIV</b>	“	GAT
<b>kukuruz za zrno:</b> kukuruzna zlatica u trake 150 g/ha;		

### III. SREDSTVA ZA TRETIRANJE ŽITA U SKLADIŠTIMA

Ovdje su navedeni insekticidi koji se, osim fumiganata (vidjeti IV.), mogu koristiti za vlažnu dezinfekciju skladišnih prostora i za izravno tretiranje zrna žitarica u cilju zaštite od štetnika (konjaša i moljaca) za vrijeme njihovog skladištenja. Primjena na zrno dozvoljena je samo posebnim uređajem za tretiranje žita na pokretnoj traci. Svojstva i otrovnost ovih insekticida navedena su pod 1. jer se te djelatne tvari primjenjuju i za folijarno tretiranje biljaka.

##### 1. *Pirimifos - metil* (vidjeti I/a/1)

K - za uskladištene proizvode 63 dana. Ne djeluje na žitnog kukuljičara.

<b>ACTELIC 50 EC</b>	50 %	Syngenta
<b>prazno skladište:</b> kukci (štetni) 0,75-1 ml/1 m <sup>2</sup> površine; <b>uskladištena pšenica i kukuruz:</b> skladišni štetnici 8 ml u 0,5-1 l vode na tonu;		
<b>PIRIMIFOS-METIL 50 EC</b>	50 %	Detia- Degesch
<b>prazno skladište:</b> kukci (štetni) 0,75-1 ml/1 m <sup>2</sup> površine; <b>uskladištene žitarice:</b> skladišni štetnici 8 ml u 0,5-1 l vode na tonu;		

**2. Deltametrin** (vidjeti I/c/4)

Za preventivno suzbijanje štetnika zrenih uskladištenih proizvoda. Količina 0,25 g a.t./t osigurava zaštitu 6 mjeseci, a 0,5 g d.t./t 12 mjeseci. K - 21 dan. K-Obiol DP-2 je prašivo za zaprašivanje zrnja ili klipa odvojenim tretiranjem slojeva do 20 cm debljine uz istovremeno miješanje.

---

<b>K-OBIOL EC 25</b>	25 g/l	Bayer
----------------------	--------	-------

---

**uskladištene žitarice:** skladišni štetnici (*Tribolium castaneum*, *T. confusum*, *Cryptolestes sp.*, *Oryzaephilus sp.*, *Sitophilus sp.*, *Rhizopertha dominica* i drugi koji se razvijaju izvan zrna) za izravno tretiranje zrnja 1 l u 10 l vode na 100 t zrnja (trajnost zaštite 6 mj.) ili 2 l u 10 l vode na 100 t zrna (trajnost 12 mj.);

---

<b>K-OBIOL DP-2*</b>	0,2 %	AgrEvo
----------------------	-------	--------

---

**uskladištene žitarice, kukuruz (u zrnu ili klipu bez komušine), riža:** brašnari, surinamski brašnar, žišci, hrđasti žitari za izravno tretiranje zrnja žitarica 250-400 g/t (tretirati sloj po sloj); **grah:** žišci, grahov žižak, 250 - 400 g/t (tretirati sloj po sloj zrnja);

---

<b>K-OTHRINE SC 25*</b>	25 g/l	Aventis
-------------------------	--------	---------

---

**prazno skladište:** leteći kukci 30-40 ml sredstva u 10 l vode (0,3-0,4 %) uz utrošak od 10 l škropiva na 100 m<sup>2</sup> (porozne površine); 30-40 ml sredstva u 5 l vode (0,6-0,8 %) uz utrošak od 5 l škropiva na 100 m<sup>2</sup> (glatke površine); gmižuci insekti (žižci, brašnar, kukuljičar i drugih štetnih insekata u skladištima poljoprivrednih proizvoda) 50-60 ml sredstva u 10 l vode (0,5-0,6 %) uz utrošak od 10 l škropiva na 100 m<sup>2</sup> (porozne površine) 50-60 ml sredstva u 5 l vode (1-1,2 %) uz utrošak od 5 l škropiva na 100 m<sup>2</sup> (glatke površine);

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 10. 2012. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 4. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 4. 2014.

**3. Inertno prašivo**

Ubraja se u fizikalne insekticide. Oštećuje kutikulu uslijed čega kukac gubi vodu iz tijela, te ugiba od dehidracije. Sastoji se iz 90 % nepirogene dijatomejske zemlje i 10 % silicijeve kiseline. Tretirati treba samo zrnje s manje od 14,5 % vlage jer se na vlažnijem zrnu učinak smanjuje. Pogodno za ptičju i riblju hranu, uljarice i druge zrnate proizvode. Smanjuje hektolitarsku težinu. Može se primijeniti i za tretiranje površine skladišta. Nije razvrstan u otrove. K - nema.

---

<b>PROTECT – IT</b>	(P)	Hedley
---------------------	-----	--------

---

**uskladišteni grah, grašak i soja:** grahov žižak 0,2-0,25 kg/t. Niže doze primjenjuju se na robi s manjim sadržajem vlage; **uskladišteni suncokret:** bakrenasti moljac 1 kg/t; **uskladišteni sirak:** žišci zaprašivanje 0,15-0,3 kg/t, prskanje 0,3 kg/t; **uskladištena zob:** hrđasti žitari zaprašivanje 0,1 kg/t, prskanje 0,15/t, brašnari zaprašivanje 0,3-0,4 kg/t, prskanje 0,4 kg/t, žišci zaprašivanje 0,15-0,3 kg/t, prskanje 0,3 kg/t, cucujidae zaprašivanje 0,1 kg/t, prskanje 0,15 kg/t, žitni kukuljičar zaprašivanje 0,2-0,4 kg/t, *Oryzaephilus sp.* zaprašivanjem 0,15-0,2 kg/t, prskanje 0,2 kg/t; **uskladišteni ječam, pšenica i raž:** hrđasti žitari zaprašivanje 0,1 kg/t, prskanje 0,15 kg/t, brašnari zaprašivanje 0,3-0,4 kg/t, prskanje 0,4 kg/t, cucujidae zaprašivanje 0,1 kg/t, prskanje 0,15 kg/t, žišci zaprašivanje 0,15-0,3 kg/t, prskanje 0,3 kg/t, žitni kukuljičar zaprašivanje 0,2-0,4

kg/t, **usklađena riža:** brašnari 1,5 kg/t zaprašivanjem, žišci 1 kg/t zaprašivanjem; **usklađeni kukuruz:** brašnari 0,5-1 kg/t zaprašivanjem, bakrenasti moljac 0,6-1 kg/t zaprašivanjem, žitni kukuljičar 0,8-1 kg/t zaprašivanjem; **prazna skladišta:** zaprašivanjem 0,5 kg/100 m<sup>2</sup>, prskanjem 0,75 g/100 m<sup>2</sup>;

#### 4. *Piretrin* (vidi I/I)

**AQUAPY** (EW za ULV) Ekstrakt A 30 g/l + Ekstrakt B 30 g/l AgrEvo

**Skladišta poljoprivrednih proizvoda:** leptiri primjena sredstva bez razrjeđivanja: 1 ml/30 m<sup>3</sup>; primjena sredstva razrjeđivanjem vodom: 1 ml+9 ml vode/30 m<sup>3</sup>; **skladišta duhana:** duhanar bez razrjeđivanja 4 ml/30 m<sup>3</sup>, primjena sredstva razrjeđivanjem vodom 4 ml + 6 ml vode/30 m<sup>3</sup>; prazna skladišta 0,125-0,5 l/100 m<sup>2</sup>;

### IV. SREDSTVA ZA FUMIGACIJU

Ova sredstva - fumiganti - djeluju u plinovitom stanju iako kao pripravci dolaze u tekućem ili čvrstom obliku. Koriste se za suzbijanje skladišnih štetnika na žitaricama i drugim zrenim plodovima te nekim drugim namirnicama kao i za suzbijanje karantenskih i drugih štetnika na voćnim sadnicama, na voću i drugim poljoprivrednim proizvodima. Neki se koriste i za kemijsku sterilizaciju tla u stakleniku i rasadu duhana, te za suzbijanje nematoda (vidi C). Zbog njihove velike otrovnosti i specifičnog načina primjene **mora s njima raditi za taj posao osposobljeno i ovlašteno stručno osoblje**. Ekspozicija propisana. Fosfid aluminijski i magnezij, odn. fosforovodik uvršteni su u I. skupinu otrova. Standardna masa peleta 0,6 g, tableta i kuglica 3 g.

ZABRANJENA JE FUMIGACIJA TIJEKOM KOPNENOG I ZRAČNOG TRANSPORTA.

<b>DETIA GAS-EX T</b>	AIP 57 %	Detia-Degesch
<b>DETIA GAS-EX P</b>	AIP 57 %	"

**usklađeni zrnati proizvodi:** grinje, brašnari, žišci, trogoderma, bakrenasti moljac, grahov žižak, žitni moljac, surinamski brašnar, žitni kukuljičar. U silosima (silocelijama), primjenom pomoću dozatora na transportnoj traci, u količini 10-15 peleta ili 2-5 tablete na tonu proizvoda, uz izloženost 8-6 dana kod temperatura od 15-25°C, odnosno najmanje 10 dana kod temperatura 10-15°C; u podnim skladištima, u količini 10-30 ili 2-6 tableta peleta na tonu. U vrećama, u količini 5-15 peleta ili 1-3 tablete na 1 m<sup>3</sup> proizvoda. Najviše preporučene doze koristiti za suzbijanje grinje; **usklađeni duhan:** duhanar; **prazno skladište:** grinje, duhanar, brašnari, žišci, trogoderma, bakrenasti moljac, grahov žižak, mauritanski brašnar, žitni moljac, veliki brašnar, brašneni moljac, surinamski brašnar, žitni kukuljičar;

<b>DETIA-DEGESCH PLOČE (trake)</b>	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub> 56 %	Detia-Degesch
------------------------------------	-------------------------------------	---------------

**usklađeni duhan:** duhanar, duhanov moljac 1 traka (20 ploča) na 600-800 m<sup>3</sup>. Na duhanu u balama, kutijama i bačvama; **usklađeni zrnati proizvodi:** grinje,

hambarski moljac, brašnari, moljci, žišci, trogoderma, bakrenasti moljac, grahov žižak, žitni moljac, surinamski brašnar, žitni kukuljičar 1 traka (20 ploča) na 600-800 m<sup>3</sup>; **prazno skladište:** grinje, duhanar, hambarski moljac, brašnari, moljci, žišci, trogoderma, bakrenasti moljac, grahov žižak, mauritanski brašnar, žitni moljac, veliki brašnar, brašneni moljac, surinamski brašnar, žitni kukuljičar 1 traka (20 ploča) na 200-300 m<sup>3</sup>; **brodska štiva prazna, brodska štiva (usklađeni poljoprivredni proizvodi u vrećama na paletama):** grinje, duhanar, hambarski moljac, brašnari, moljci, žišci, trogoderma, bakrenasti moljac, grahov žižak, mauritanski brašnar, žitni moljac, veliki brašnar, brašneni moljac, surinamski brašnar, žitni kukuljičar 1 traka (20 ploča) na 200-300 m<sup>3</sup>; **mlinovi:** grinje, brašnari, moljci, bakrenasti moljac, mauritanski brašnar, veliki brašnar 1 traka (20 ploča) na 200-300 m<sup>3</sup>;

**PHOSTOXIN PELETE**

**PHOSTOXIN KUGLICE** AIP 56,7 % Detia-Degesch

**PHOSTOXIN TABLETE** “ “

**MAGTOXIN PELETE** “ “

**MAGTOXIN KUGLICE** Mg<sub>3</sub>P<sub>2</sub> 66 % “

**MAGTOXIN TABLETE** “ “

Za tret. znatih proizvoda, duhana i praznih skladišta prema posebnim uputama; **usklađeni duhan, usklađeni zrnati proizvodi, prazno skladište, brodska štiva prazna, brodska štiva (usklađeni poljoprivredni proizvodi u vrećama na paletama):** grinje, kornjaši, leptiri- za točne doze svakog formuliranog pripravka pogledati detaljna uputstva;

**V. SREDSTVA ZA ZAŠTITU DRVA**

Koriste se premazivanjem ili prskanjem oborenih trupaca sa svrhom suzbijanja potkornjaka, strizibuba, pipa i termita. Vidjeti I/c/4.

**DELTACID\*** (TK) deltametrin 0,025 % Herbos

**oborena stabla:** cvilidrete, hrastov valjkasti srčikar, potkornjaci, crveni kukuljičar, drvotočci, termi, staklokrilci oborena stabala četinjača i listača u dozi 0,5 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera većeg od 50 cm; 0,5-1,01 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera 20-50 cm i 1 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera manjeg od 20 cm;

**DELTASTAR\*** (TK) deltametrin 0,025 % Genera

**oborena stabla:** cvilidrete, hrastov valjkasti srčikar, potkornjaci, drvotočac ljestvičar, crveni kukuljičar, drvotočci, termi oborena stabala četinjača i listača u dozi 0,5 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera većeg od 50 cm; 0,5-1,01 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera 20-50 cm i 1 l/m<sup>3</sup> drvene mase trupaca promjera manjeg od 20 cm;

\*rješenjem o ukidanju pripravcima prestaje važiti dozvola s 1. 10. 2012. Prodaja zaliha dozvoljena je do 1. 04. 2013., a maloprodaja i uporaba do 1. 04. 2014.