

# PREGLED SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

## A) INSEKTICIDI

### 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, vrlo 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 razvijaju 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*

Kontaktni i želučani insekticid izraženog fumigantnog djelovanja. U svijetu se primjenjuje i šire npr. protiv štitarstih uši. Iskazuje učinkovitost i protiv štetnika 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
<b>PIRIMIFOS- METIL 50 EC</b>	50 %	Detia- Degesch

**voćarstvo:** koprivina grinja, crveni voćni pauk, zelena breskvina lisna uš, lisne buhe, sredozemna voćna muha 0,05-0,1 %; **rat. i povrć. usjevi:** crna repina uš, zelena breskvina lisna uš, kupusni štitarst moljac, žitne stjenice, repičin sjajnik 0,5-1,0 l/ha, te štitarst moljac u zaštićenom prostoru 0,05-0,1 %;

**2. Klorpirifos**

Insekticid vrlo širokog spektra djelovanja. Učinkovit i na štetnike u tlu (vidi II). LD<sub>50</sub> 135. O = III. Pripada u opasne insekticide. K - 28 vočke, 35 - šećerna repa (korijen i lišće za silažu); 21 - krumpir; 42 ostali ratarski usjevi; 56 – uljana repica. 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>DURSBAN E-48</b>	(EC) 48 %	Dow Agro
<b>PIRIFOS EC</b>	48 %	Cheminova
<b>FINISH E-48</b>	(EC) 48 %	Chromos
<b>CALLIFOS 48 EC</b>	48 %	Arysta
<b>vočke:</b> lisne uši, dudovac, gubar 0,1-0,15 %; kruškine lisne buhe 0,15 %; <b>rat. usjevi:</b> lisne uši 0,1-0,15 %, krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezistentnih sojeva, atomarija, žitne stjenice, lisne sovice 2 l/ha; <b>duhan:</b> pozemljuše, zelena breskvina uš 0,15 %;		
<b>PYRINEX 250 ME</b>	(MC) 25 %	Makhteshim
jabučni savijač 0,2-0,3 %; repičin sjajnik, pipa komušarica 2 l/ha;		
<b>CHROMOREL - D</b>	(EC) 50 % + cipermetrin 5 % <sup>cc</sup>	Agriphar
<b>NURELLE-D</b>	“	Agriphar
<b>PIREL-D</b>	“	Herbos
<b>PINUREL D</b>	“	Pinus
<b>KALINOREL D</b>	“	Genera
<b>TEREL</b>		Sinochem
lisne uši jabuke i kruške, jabučni savijač 0,075-0,1 %; kruškine buhe 0,1-0,15 %; krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezist. sojeva 0,6-0,9 l/ha (osim pripravka Pirel D 0,5-0,9 l/ha); repina pipa 1,5-2,0 l/ha; lisne sovice šećerne repe 1,0-1,5 l/ha; repičin sjajnik 0,75-1,0 l/ha;		
<b>CHROMOREL Z</b>	(EC) 45 % + zeta-cipermetrin 3 %	Chromos
0,5-1 l/ha krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezistentnih sojeva;		
<b>CHROMOREL ZP</b>	(P) 1,8 % + zeta-cipermetrin 0,14 %	Chromos
15-20 kg/ha krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezist. sojeva;		
<b>CHROMOREL P-2</b>	1,8 % + cipermetrin 0,2 %	Chromos
<b>KALINOREL PRAŠIVO P-2</b>	“	Genera
15-20 kg/ha krumpirova zlatica na krumpiru gdje nema rezistentnih sojeva; 20-25 kg/ha repina pipa;		

**3. Klorpirifos-metil**

Insekticid užeg spektra i niže otrovnosti od etil-klorpirifosa prikladan za integriranu zaštitu. U inozemstvu se primjenjuje i šire npr. za suzbijanje štitaštih 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>LINO</b>	(EC) 40 %	Herbos
<b>RELY 40</b>	"	Pinus

jabučna pepeljasta i zelena lisna uš, breskvina zelena uš 0,1-0,125 %; lisni mineri voćaka i jabučni savijač 0,125 %; breskv. savijač i kruškina buha 0,09-0,125 %; grozdovi moljci 0,1-0,125 %; žitni balac 1,25-1,75 l/ha; kupusar 1,25 l/ha, repičin sjajnik 1,75 l/ha;

### SISTEMICI

Sistemići 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

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 košičave i jezgričave voćke, kupusnjače; 28 mrkva; 35 agrumi, repe, žitarice; 42 masline; te 42 kupusnjače zalijevanjem.

<b>ROGOR 40</b>	(EC) 40 %	Cheminova
-----------------	-----------	-----------

jab. savijač (I. gen.), breskvin savijač, lisni mineri, kalifornijska štitasta uš 0,15-0,2 %; masl. muha i moljac, breskvin i jabučni moljac 0,1-0,15 %; lisne uši, grinje, *Thrips* sp., voćne ose, lisne buhe osim kruškine te repina muha, lisni mineri 0,075-0,1 %; kupusna muha 1 l/ha prskanjem ili zalijevanjem uz utrošak 600 l vode/ha;

<b>CHROMGOR 40</b>	(EC) 40 %	Chromos
<b>PERFEKTHION</b>	"	BASF
<b>ZAGOR</b>	"	Herbos
<b>RITAM</b>	"	Sinochem
<b>SISTEMIN E-40</b>	"	Župa
<b>CALINOGOR</b>	"	Genera

Sve kao i prethodni, trešnjina muha i sredozemna voćna muha 0,05-0,075 %;

### b) KARBAMATI

Inhibitori su kolinesteraze poput organofosfornih insekticida, a slični su simptomi otrovanja i prva pomoć. Oporavak otrovanih je brži nego kod OP insekticida. Antidot je atropin, dok su oksimi i neki drugi lijekovi kontraindicirani.

### 1. Pirimikarb

Sistemični selektivni aficid za suzbijanje i najotpornijih lisnih uši. Slabo toksičan za pčele i korisne insekte. Pripada u **vrlo opasna** sredstva. LD<sub>50</sub> 147. O = III. K – 3 kineski kupus\*; 4 krastavci (polje, zaštićeni prostor) i korijen šećerne repe; 7 rajčica (polje, zašt. prostor), krumpir, radič na otvorenom\* i koleraba; 14 jabuka, kruška, višnja, agrumi, jagode, paprika (polje, zašt. prostor) i povrće; 21 borovnica, kupina, malina\*, žitarice, lucerna i duhan; 28 marelica \*, breskva, šljiva, soja i ostali ratarski usjevi; 35 vinova loza. Uljarice ne tretirati poslije cvatnje.

---

<b>PIRIMOR 50 WG</b>	50 %	Syngenta
----------------------	------	----------

---

lisne uši na vočkama, vinovoj lozi, povrću u polju i zaštićenom prostoru (osim salate, radiča, mrkve, celera i peršina u zatv. prostoru), ukrasnom bilju 0,04-0,06 % ili u duhanu i ratarskim usjevima 0,4-0,6 kg/ha; \***Marelica**: lisne uši (Aphididae) 0.04 - 0.06% (4 -6 g/10 litara vode); \***Malina**: lisne uši (Aphididae) 0.04 - 0.06% (4 -6 g/10 litara vode); \***Kupina**: lisne uši (Aphididae) 0.04 - 0.06% (4 -6 g/10 litara vode); \***Borovnica**: lisne uši (Aphididae) 0.04 - 0.06% (4 -6 g/10 litara vode); \***Radič na otvorenom prostoru**: lisne uši (Aphididae) 300 g/ha; \***Kineski kupus**: kupusna lisna uš (*Brevicoryne brassicae*) 420 g/ha;

\*sukladno proširenju na male kulture i male namjene

### 2. Metiokarb

Djeluje rezidualno jer metabolizira u sulfoksid i sulfon. Primjenu u svojstvu repelenta vidjeti pod F. Vidjeti i II. **Opasan**. LD<sub>50</sub> 100. O = II. K - 70 ljeska.

---

<b>MESUROL WP 50</b>	50 %	Bayer
----------------------	------	-------

---

ljeskotoč 0,15 %

## c) SINTETSKI PIRETROIDI

Nervni su otrovi. Zbog visoke insekticidnosti imaju vrlo povoljan koeficijent toksičnosti (toksičnost za toplokrvne organizme/toksičnost za insekte). Koriste se u vrlo niskim dozama čime je opasnost onečišćenja okoliša smanjena. Zbog širokog spektra djelovanja mogu negativno utjecati na prirodne neprijatelje štetnika. Postoji mogućnost brze pojave rezistentnosti pa se preporučuje koristiti ih naizmjenično s drugim insekticidima. Otrovnici su za pčele i ribe. Izvjesna 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

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/4
<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*

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>	„

### 3. *Alfa - cipermetrin*

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>DIREKT</b>	„	Genera
<b>DIREKT 10 EC</b>	„	Genera

**voćke i vinova loza:** jabučni savijač 0,015-0,018 %; lisne uši voćaka i breskvini savijač 0,012-0,015 %; krušk. lisne buhe, 0,018-0,020 %; dudovac 0,01-0,012 %; *Hoplocampa* sp. 0,015-0,025 %; grozdovi moljci 0,012-0,015 %; medeći cvrčak na vinovoj lozi 0,02-0,025 %; **ratarski usjevi i povrće:** krumpirova zlatica, žitni balac 0,1-0,12 l/ha; repičin sjajnik i osa listarica 0,1 l/ha; lisne sovice šećerne repe 0,15-0,175 l/ha; pozemljuše na šećernoj repi 0,2 l/ha; kupusni moljac 0,08-0,12 l/ha; štitasti moljac u polju i zašt. prostoru na rajčici, krastavcu i ukrasnom bilju 0,02-0,025 %; *Thrips* sp. na ukrasnom bilju 0,012-0,018 %; **šumarstvo:** mlađi stadiji suznika, vel. i malog mrazovca, zlatokraja 100 ml + 25 - 50 l vode iz zraka, gubar 0,10 l/ha;

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

**voćke i vinova loza:** jabučni savijač 0,015-0,018 %; lisne uši voćaka i breskvini savijač 0,012-0,015 %; krušk. lisne buhe, 0,018-0,020 %; dudovac 0,01-0,012 %; *Hoplocampa* sp. 0,015-0,025 %; grozdovi moljci 0,012-0,015 %; medeći cvrčak na vinovoj lozi 0,02-0,025 %; **ratarski usjevi i povrće:** krumpirova zlatica, žitni balac 0,1-0,12 l/ha; repičin sjajnik i osa listarica 0,1 l/ha; lisne sovice šećerne repe 0,15-0,175 l/ha; pozemljuše na šećernoj repi 0,2 l/ha; kupusni moljac 0,08-0,12 l/ha; štitasti moljac u polju i zašt. prostoru na rajčici, krastavcu i ukrasnom bilju 0,02-

0,025 %; *Thrips* sp. na ukrasnom bilju 0,012-0,018 %; **šumarstvo:** gubar 0,10 l/ha;

#### 4. Deltametrin

Kontaktni 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
jabučni savijač, lisne uši voćaka 0,04-0,06 %; lisni mineri voćaka 0,06-0,08 %; grozdovi moljci 0,04-0,06 %; žitni balci, lisne uši žitarica, krump. zlatica na krumpiru 0,4-0,6 l/ha; repičin sjajnik 0,4 l/ha; rep. osa listarica 0,4-0,5 l/ha;		
<b>ROETEM</b>	(SC) 1,57 %	Diachem
jabučni savijač, savijači kožice ploda, zel. lisna uš, maslinina muha, grozdovi moljci 0,04-0,06 %; žitni balci, repičin sjajnik i pipa komušarica, repin buhač i pipa, kupusni buhač i lisne sovice na kupusu 0,4-0,6 l/ha; repina pipa 0,6 l/ha;		
<b>DECIS 2,5 EC</b>	2,5 %	Bayer
<b>DECIDE</b>	“	GAT
jab. zel. i jab. pepelj. uš prije kovrčanja lišća, miner okruglih mina, jab. osica 0,03-0,05 %, jab. savijač 0,02-0,03 %; grozdovi moljci 0,03-0,04 %; krump. zlatica na krumpiru, repičin sjajnik 0,3 l/ha, žitni balci i lisne uši žitarica 0,2-0,3 l/ha, repičin sjajnik 0,3 l/ha;		
<b>SKUD</b>	(EC) 2,5%	Arysta
jab. zel. i jab. pepelj. uš prije kovrčanja lišća, miner okruglih mina, jab. osica 0,03-0,05 %, jab. savijač 0,02-0,03 %; grozdovi moljci 0,03-0,04 %; krump. zlatica na krumpiru, repičin sjajnik 0,3 l/ha;		
<b>DECIS 6,25 EG</b>	(WG) 6,25 %	Bayer
jabučna zelena i jabučna pepeljasta uš prije kovrčanja lišća, miner okruglih mina, jabučna osica 0,02 %; jab. savijač, grozdovi moljci 0,016 %; krump. zlatica na krumpiru, repičin sjajnik 0,12 kg/ha;		
<b>DECIS 100 EC</b>	10 %	Bayer
Žitni balci, lisne uši žitarica 0,05-0,075 l/ha;		
<b>ECO-TRAP</b>	(M) 0,0187 % + hranidbeni i seksualni mamac	Vioryl
protiv maslinine muhe: 1 vrećica mamka na 1 veliko stablo masline, samo za velike nasade ili veće cjeline manjih nasada. 7 dana prije berbe ukloniti vrećice;		
<b>PROTEUS 110 OD</b>	vidi 1/e/3	

## 5. Esfenvalerat

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 šećerna repa, jabuka\*, kruška\*, krumpir i grašak; 21 vinova loza\*; 28\*\* voćke, kupusnjače, vinova loza, žitarice\*; 35\*\* strna žita, stočni grah i stočni grašak; 42\*\* šećerna repa čije se lišće koristi u ishrani stoke, uljana repica\*; 56 uljana repica; OVP šparoge.

---

<b>SUMIALFA 5 FL</b>	(SC) 5 %	Sumitomo
----------------------	----------	----------

---

\*lisne uši jezgr. i košt. voćaka, jab. savijač 0,02-0,025 %; lisni mineri jezgr. i košt. voćaka 0,03 %; grozdovi moljci 0,015- 0,02 %; kup. moljac 0,15-0,2 l/ha; lisne uši strnina 0,15 l/ha; lisne sovice i pozemljuše na šec. repi 0,20-0,25 l/ha; repič. osa list. 0,10-0,15 l/ha;

---

<b>SUMIALFA 5 FL</b>	(SC) 5 %	Sumitomo
----------------------	----------	----------

---

\***Marelica:** šljivina zelena uš (*Hyalopterus arundinis*) 0,02 % i breskvina smeđa uš (*Anuraphis schwartzii*) 0,025 %; breskvina moljac (*Anarsia lineatella*) 0,03%; **Breskva:** zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), šljivina zelena uš (*Hyalopterus arundinis*), breskvina uš uvijalica (*Aphis varians*) 0,02%; breskvina crna uš (*Brachycaudus persicaecola*), breskvina smeđa uš (*Anuraphis schwartzii*) 0,025%; breskvina savijač (*Cydia molesta*) 0,03%; **Kruška:** zelena jabučna uš (*Aphis pomi*) i travna uš jabuke (*Rhopalosiphum prunifolii*), kruškina buha (*Psylla piri*) 0,025%; breskvina savijač (*Cydia molesta*) 0,03%; **Jabuka:** zelena jabučna uš (*Aphis pomi*), travna uš jabuke (*Rhopalosiphum prunifolii*) i jabučna pepeljasta uš (*Dysaphis plantaginea*) 0,025%; **Vinova loza:** lozina zlatica (*Acrothium gashkevitchi*) 0,02 %, žuti i pepeljasti groždani moljac (*Eupoecilia ambiguella* i *Lobesia botrana*) 0,015-0,02 %; američki cvrčak (*Scaphoideus titanus*) i medeći cvrčak (*Metacalfa prinososa*) 0,03 %; **Žitarice:** žitni buhač (*Chaetocnema aridula*) i lisne uši (Aphididae) 0,125 l/ha; žitni savijač (*Cnephasia* sp.) 0,15 l/ha (15 ml na 1000 m<sup>2</sup>); **Uljana repica:** repičina osa listarica (*Athalia colibri*) 0,10-0,15 l/ha; repičin sjajnik (*Meligethes aeneus*) 0,25 l/ha; repičin crvenoglavi buhač (*Psylliodes chrysocephala*), repičina pipa komušarica (*Ceutorhynchus assimilis*) i velika repičina pipa (*Ceutorhynchus napi*) 0,3 l/ha; **Kupus:** kupusni bijelac (*Pieris brassicae*) 0,25 l/ha; kupusni moljac (*Plutella xylostella*) 0,15-0,2 l/ha; **Krumpir:** krumpirova zlatica (*Leptinotarsa decemlineata*) u područjima gdje nije prisutna rezistentnost na piretroide, lisne uši (Aphididae) 0,25 l/ha; **Grašak i stočni grašak:** crna bobova uš (*Aphis fabae*), graškova zelena uš (*Acyrtosiphon pisii*), graškov žišak (*Bruchus pisi*) i trips (*Thrips* sp.), crni graškov savijač (*Laspeyresia nigricana*), graškova mušica (*Contarinia pisi*) 0,21 l/ha; **Stočni grah:** lisne uši (Aphididae) 0,2 l/ha; **Šparoge:** šparogina zlatica (*Crioceris asparagi*) 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.

---

\*Karence prema novoj dozvoli za Sumialfa 5 FL iz 2011.

\*\*Karence i namjene prema staroj dozvoli za Sumialfa 5FL koja je važila do 02.06.2011. uz dopuštenje za prodaju zaliha do 02.12.2012.

## 6. *Lambda* - cihalotrin

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\*; 7\*\* krastavci i rajčica (u polju i zašt. prostoru), krumpir, celer\*, grašak\*, grah mahunar\*; 14\*\* ostalo povrće osim lisnatog, vočke, šećerna repa, šumski plodovi, kruška\*; 15 šećerna i stočna repa\*; 21\*\* lisnato povrće, grašak, duhan, hmelj, agrumi, vinova loza, kupus i kelj pupčar\*; 28 uljana repica\*; 30 ječam\*, pšenica\*, raž\*, zob\* i pšenoraž\* ; 35\*\* žito; 42\*\* uljana repica.

---

<b>KARATE 2,5 EC</b>	2,5 %	Syngenta
----------------------	-------	----------

---

lisne uši na vočkama 0,02-0,025 %; lisni mineri na vočkama, jab. savijač 0,02 %; kruškina lisna buha 0,3-0,5 l/ha; breskv. savijač i breskv. moljac 0,04 %; šljivin savijač 0,03 %; grozdovi moljci 0,02-0,03 %; žitni balci, žitne stjenice, buhač, lisne sovice i pozemljuše na šec. repi, pozemljuše na duhanu 0,2-0,3 l/ha; duhanov resičar 0,6 l/ha; repičina osa list., krump. zlatica u krumpiru 0,20-0,25 l/ha; repičin sjajnik i repičine pipe 0,25 l/ha; kup. moljac, kup. lisna uš, kupusar, lisne sovice na kupusnjačama 0,3-0,4 l/ha; št. moljac i lisni mineri na povrću u polju i zašt. prostoru 0,4-0,6 l/ha; hrastov savijač, mali i vel. mrazovac u šumama 0,2 l/ha;

---

<b>KARATE ZEON</b>	(MC) 5 %	Syngenta
--------------------	----------	----------

---

\*\*žitni balac, lisne sovice i pozemljuše na šec. repi, repina pipa, repin buhač, 0,10-0,15 l/ha; repičin sjajnik 0,12 l/ha; repičina osa list., pipa term. pupa 0,10-0,12 l/ha; grozdovi moljci 0,01-0,015 %; jab. savijač 0,01 %; hrastov savijač, veliki i mali mrazovac 0,15 l/ha;

---

<b>KARATE ZEON</b>	(MC) 5 %	Syngenta
--------------------	----------	----------

---

\***Pšenica, ječam, raž, zob i pšenoraž:** crveni žitni balac (*Oulema melanopus*) i lisne uši (Aphididae) 0,15 l/ha; **Šećerna i stočna repa:** lisne uši (Aphididae) i buhača (Halticinae) te drugih sisajućih i grizućih insekta 0,15 l/ha; **Uljana repica:** lisne uši (Aphididae), repičina pipa (*Ceutorhynchus* spp.) i repičin sjajnik (*Meligethes aeneus*) i drugih grizući insekti 0,15 l/ha; **Krumpir:** lisne uši (Aphididae) 0,15 l/ha; **Poriluk, celer, grašak i grah mahunar:** lisne uši (Aphididae) te drugi sisajući i grizući insekti 0,15 l/ha; **Paprika:** lisne uši (Aphididae) te drugi sisajući i grizući insekti 0,15 l/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 0,2 l/ha; **Rajčica i patlidžan:** lisne uši (Aphididae) i drugi sisajući insekti, krumpirova zlatica (*Leptinotarsa decemlineata*) te drugih grizući insekti 0,15 l/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 0,2 l/ha; **Kelj pupčar, kupus i rotkvica:** kupusni bijelac (*Pieris brassicae*), kupusova sovica (*Mamestra brassicae*), povrtna sovica (*Lacanobia oleracea*) i cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 0,2 l/ha; lisne uši (Aphididae) i drugi sisajući insekti 0,15 l/ha; **Špinat:** lisne uši (Aphididae) i drugi sisajući insekti 0,15 l/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 0,2 l/ha; **Krastavci:** lisne uši (Aphididae), lisne sovice (*Mamestra* spp.) i resičari (Thripidae) 0,1-0,15 l/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 0,2 l/ha; **Kruška:** obična kruškina buha (*Cacopsylla pyri*) 0,018 %; **Hmelj:** lisna uš hmelja (*Phorodon humuli*) 0,007-0,01 %

---



<b>KARIS</b>	(MC) 50 g/l	GAT
žitni balac, lisne sovice i pozemljuše na šec. repi, repina pipa, repin buhač, 0,10-0,15 l/ha; repičin sjajnik 0,12 l/ha; repičina osa list., pipa term. pupa 0,10-0,12 l/ha; grozdovi moljci 0,01-0,015 %; jab. savijač 0,01 %;		
<b>LAMBDA 5 EC</b>	50 g/l	Stockton
jabučni savijač 0,01-0,02 %, grozdovi moljci 0,015 %; repičin sjajnik 0,12 l/ha; žitni balci 0,1-0,15 l/ha; kup. moljac 0,2 l/ha;		
<b>LAMDEX 5 EC</b>	50 g/l	Makhteshim
jabučni savijač, jab. pepelj. uš, jab. zel. uš; miner okruglih mina 0,01-0,015 %; grozd. moljci 0,01-0,02 %; žitni balci 0,1-0,15 l/ha;		
<b>KAISO</b>	(WG) 5 %	Nufarm
jabučni savijač 0,01 %; grozd. moljci 0,015 %; lisne uši, zobena lisna uš, žitni balci 0,1-0,15 kg/ha;		
<b>ICON 0,8 ULV</b>	8 g/l	Syngenta
suznik, hrastov savijač, vel. mrazovac u šumama 0,7 l/ha;		

\*Karenci i namjene prema novoj dozvoli za Karate Zeon iz 2011.

\*\*Karenci i namjene prema staroj dozvoli za Karate Zeon koja je prestala važiti 01.08.2011. uz dopuštenje za prodaju zaliha do 01.02.2013.

### 7. *Gama-cihalotrin*

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. **Neznan opasan.** K - 14 voćke, šec. repa, kupusnjače glavice; 21 ostale kupusnjače, vinova loza, agrumi; 35 žitarice; 42 uljana repica.

<b>VANTEX</b>	(MC) 60 g/l	Cheminova
kopusni bijelac i moljac 0,05-0,06 l/ha; kupusna lisna uš 0,07-0,08 l/ha; žitne stjenice i balac 0,04-0,05 l/ha; repičin sjajnik 0,06 l/ha; repin buhač 0,05-0,06 l/ha; jabučni savijač 0,004-0,005 %; jabučna zelena i pepeljasta uš 0,004-0,0045 %; lisni mineri 0,005 %; pepeljasti i žuti grozdovi moljci 0,004-0,006 %;		

### 8. *Beta-ciflutrin*

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, šec. repa (korijen); 14 šec. 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
-------------------------------	-------	-------

lisne sovce na šec. repi i kupusnjačama, crna repina lisna uš na šec. i stoč. repi, kupusna lisna uš na kupusnjačama, kupusni bijelac, resičar na duhanu, lisne uši strnina, repičin sjajnik 0,3-0,5 l/ha; krump. zlatica na krumpiru 0,5 l/ha; grozdovi moljci 0,03 %; jab. cvjetar 0,05 %; jab. i šljivin savijač, kruškine buhe, lisne uši i lisni mineri na vočkama 0,03-0,05 %; lisna uš hmelja 0,1 %;

### 9. Tau - *fluvalinat*

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

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

**jabuka:** jabučna zelena lisna uš, pepeljasta uš 0,02-0,04 %; lisne uši na ruži 0,02 %, crna repina uš na šec. repi 0,2 l/ha;

## 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 te 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*

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-3. K- 14 krumpir.

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

200-250 ml/ha;

### 2. *Indoksakarb*

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
<b>Vinova loza:</b> grozdovi moljci ( <i>Lobesia botrana</i> i <i>Eupeçilia ambiguella</i> ) 0,025 %; grozdov savijač ( <i>Sparganothis pilleriana</i> ) 0,025 %; lozin zeleni cvrčak ( <i>Empoasca vitis</i> ) 0,025 %; Preporučeni utrošak vode je 1000 l/ha. <b>Rajčica:</b> sovice (Noctuidae) u količini 0,25 l/ha. Smije se primijeniti na istoj površini u vremenskom razmaku od 10 do 12 dana.		

## 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**

Izrazito sistemski insekticid. Vidjeti i II. Perzistentan u tlu. Iste godine ne uzgajati lisnato povrće na tretiranoj površini. **Opasan.** O = III. LD<sub>50</sub> 450. K - 14 rajčica, krastavci, grašak, grah; 21 jezgr. i košt. voćke, 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>CONFIDOR SL 200</b>	20 %	Bayer
<b>BOXER 200 SL</b>	“	Chromos
<b>RAPID</b>	(SL) “	Sinochem
<b>KOHINOR 200 SL</b>	“	Makhteshim

miner okruglih mina voćaka 0,0375-0,05 %; jabučna pepeljasta uš, jabučna zelena uš, breskvina zelena uš 0,025 %; jabučna krvava uš 0,05 %; lisne uši agruma 0,15 %; štiti. moljac agruma 0,10-0,15 %; lisni miner agruma 0,1-0,2 %; cvjetni štiti. moljac na rajčici u polju i zašt. prostoru 0,1 %; graškova zel. i crna bobova uš na grahu; krump. zlatica na krumpiru 0,25-0,5 l/ha; zel. breskv. uš na duhanu 0,25-0,5 l/ha; ružina lisna uš 0,05-0,15 %; lisne uši ljiljana u zašt. prostoru 0,1 %; zvjezdasti crvac na gardeniji 0,05-0,1 %; cvjetni štiti. moljac na gerberama 0,15-0,2 % i na buvardiji 0,1 %; \***Palme iz porodice Arecaceae:** crvena palmina 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;

<b>MAGNUM 200 SL</b>	20 %	Genera
sve kao i prethodni, šljivina i breskvina štitasta uš na vinovolj lozi 0,025-0,05 %;		
<b>DALI</b>	(SL) 20 %	Sinochem
<b>CONGO</b>	“	GAT

sve kao i Confidor 200 SL, Boxer 200 SL, Rapid i Kohinor 200 SL, kupusna lisna uš i lisne sovice u kupusu 0,1 %;

\*Sukladno proširenju na male kulture i male namjene

## 2. Tiametoksam

Izraziti sistemik umjerene perzistentnosti. Primjenu tretiranjem tla vidjeti II. 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 rajčica, krastavac; 7 paprika; 14 jezgričave voćke, kupusnjače, krumpir, duhan. K\*\*\*- 3 buča, 14 vinova loza OVP za ostale primjene prema proširenju za male kulture i male namjene. Najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.

<b>ACTARA 25 WG</b>	25 %	Syngenta
---------------------	------	----------

\*\*krump. zlatica na krumpiru 0,06 kg/ha; lisne uši kupusa, paprike i duhana 0,15-0,2 kg/ha; duhanov štit. moljac 0,2-0,4 kg/ha; jabučna pepeljasta uš, jabučna zelena uš, kruškina pepeljasta uš 0,016-0,02%, cvjetni štitasti moljac na rajčici i krastavcu, duhanov štitasti moljac na krastavcu, kalifornijski trips na krastavcu 8 g/100 dužnih metara zalijevanjem, uz utrošak oko 100 ml škropiva po biljci;

<b>ACTARA 25 WG</b>	250 g/kg	Syngenta
---------------------	----------	----------

**\*Jabuka:** jabučna zelena uš (*Aphis pomi*), jabučna pepeljasta uš (*Dysaphis plantaginea*), jabučna uš šiškarica (*Dysaphis devecta*) 120-160 g/ha na 1000 l/ha vode folijarnom primjenom; jabučna osica (*Hoplocampa testudinea*) 200 g/ha na 1000 l/ha vode; **Kruška:** kruškina buha (*Cacopsylla pyri*) 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 (*Myzus persicae*) 15-20 g/100 l vode uz utrošak vode 600-1000 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva po primjeni 200 g. Na jabukama, kruškama, breskvama i nektarinama su dozvoljene najviše dvije primjene tijekom vegetacije. **Agrumi (naranča, mandarina, limun):** crna uš agruma (*Toxoptera aurantii*), zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), pamukova lisna uš (*Aphis gossypii*), *Aphis spiraeicola* 12-15 g/100 l vode uz utrošak vode 1000-2000 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva je 300 g/ha. Dozvoljena jedna primjena tijekom vegetacije. **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. Dozvoljene su dvije primjene tijekom vegetacije. **Povrće (krastavac, rajčica, patlidžan, paprika, lubenica, dinja, tikvice i zelena salata) u polju:** pamukova lisna uš (*Aphis gossypii*), crna repina uš (*Aphis fabae*), mlječikina lisna uš (*Macrosiphum euphorbiae*), zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), salatna lisna uš (*Nasonovia ribis-nigri*) 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. Dozvoljene su dvije primjene tijekom vegetacije. **Povrće (krastavac, rajčica, patlidžan, paprika, lubenica, dinja i tikvice) u zaštićenom prostoru:** pamukova lisna uš (*Aphis gossypii*), crna repina uš (*Aphis fabae*), mlječikina lisna uš

(*Macrosiphum euphorbiae*), zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), salatna lisna uš (*Nasonovia ribis-nigri*) 15-20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1500 l/ha. Maksimalna dozvoljena količina sredstva pri primjeni je 300 g/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*), duhanov štitasti moljac (*Bemisia tabaci*) 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; Na krastvacu rajčici, patlidžanu, paprici, lubenici, dinji i tikvicama u zaštićenom prostoru dozvoljene su ukupno najviše dvije primjene tijekom jedne vegetacije osim u slučaju suzbijanja štitastih moljaca primjenom preko tla dozvoljena je jedna primjena tijekom vegetacije.

**Krumpir:** zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), mlječikina lisna uš (*Macrosiphum euphorbiae*) i *Aphis nasturtii* 100 g/ha; krumpira zlatica (*Leptinotarsa decemlineata*) 80 g/ha uz utrošak vode 500-800 l/ha; **Duhan:** zelena breskvina uš (*Myzus persicae*) 20-30 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1000 l/ha. Maksimalno dozvoljena količina sredstva po primjeni je 300 g/ha. Dozvoljene su dvije primjene tijekom vegetacije;

**Ukrasno bilje:** ružina lisna uš (*Macrosiphum rosae*), zelena breskvina uš (*Myzus persicae*), sremzina lisna uš (*Rhopalosiphum padi*), *Myzus gossypii* i *Myzus nicotianae* 20 g/100 l vode uz utrošak vode 500-1000 l/ha. Maksimalna količina sredstva pri primjeni je 200 g/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) i duhanov štitasti moljac (*Bemisia tabaci*) 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 (Aphididae), cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), duhanov trips (*Thrips tabaci*) i drugi štetnici potapanje kontejnera s presadnicama 400 g/ha. **Rajčica, paprika, patlidžan, salata, endivija, radič, brokula, krastavac, dinja, lubenica, tikvica i ukrasno bilje prije presađivanja u zaštićeni prostor:** lisne uši (Aphididae), cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), duhanov trips (*Thrips tabaci*) i drugi štetnici potapanjem kontejnera s presadnicama 800 g/ha jednokratno ili 2 x 400 g/ha razdvojenom primjenom. **Buča:** lisne uši (Aphididae) 150-200 g/ha; cvjetni štitasti moljac (*Trialeurodes vaporariorum*) 400 g/ha; **Vinova loza:** američki cvrčak (*Scaphoideus titanus*) 200 g/ha.

\*Karence i namjene prema novoj dozvoli za Actara 25 WG iz 2011.

\*\*Karence i namjene prema staroj dozvoli za Actara 25 WG koja je prestala važiti 01.09.2011. uz dopuštenje za prodaju zaliha do 01.03.2013.

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

### 3. Tiakloprid

Izraziti sistemik dvostruko manje perzistentnosti od imidakloprida. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 444. O = III. K – 3\* rajčica, patlidžan, paprika, krastavac, dinja i lubenica.4\*\* krastavci, lubenice, rajčica; 7 paprika; 14 košt. (osim breskve\*\*) i jezgr. voćke (jabuka, kruška, breskva, nektarina, marelica, trešnja) američka borovnica, krumpir;

21\*\* breskve, agrumi; 21\*\* krumpir - pripravak Proteus OD i Calypso SC 480\*.  
Najviše dva tretiranja tijekom vegetacije.

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

\*\*jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, jabučna osica, miner okruglih mina na jabuci 0,02 %; breskvina zelena uš na breskvi, šljivina zelena uš na šljivi, trešnjina crna uš 0,01 %; lisne uši rajčice i paprike u polju i zaštićenom prostoru 0,03 %; lisne uši na krastavcu i lubenici 0,3 l/ha; krump. zlatica na krumpiru 0,1 l/ha; lisne uši ruža i krizantema 0,03 %, sredozemna voćna muha 0,08 %;

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

**\*Jabuke i kruške:** lisne uši (Aphididae), jabučna osica (*Hoplocampa testudinea*), lisni mineri (Lyonetidae) 0,02 %; jabučni savijač (*Cydia pomonella*) i savijača kožice ploda (Tortricidae) 0,02 %; **Breskva, marelica i nektarina:** lisne uši (Aphididae) 0,02 %; **Trešnja:** lisne uši (Aphididae) 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 (*Leptinotarsa decemlineata*) 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 500-80 l/ha; **Rajčica, patlidžan i paprika:** lisne uši (Aphididae) 0,03 % uz utrošak vode 1500 l/ha, odnosno u najvišoj dozvoljenoj količini 0,45 l/ha; **Krastavci, dinje i lubenice:** lisne uši (Aphididae) 0,02 % uz utrošak vode 1500 l/ha, odnosno u najvišoj dozvoljenoj količini 0,3 l/ha; **Američka borovnica:** lisne uši (Aphididae) 0,2 l/ha uz utrošak vode 1000 l/ha; **Ukrasno bilje:** lisne uši (Aphididae) 0,025 % uz utrošak vode 1500 l/ha, tj. u najvišoj dozvoljenoj količini 0,375 l/ha.

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

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

0,35-0,75 l/ha krumpirova zlatica;

\*Karence i namjene prema novoj dozvoli za Calypso SC 480 iz 2011.

\*\*Karence i namjene prema staroj dozvoli za Calypso SC 480 koja je prestala važiti 30.11.2011. uz dopuštenje za prodaju zaliha do 01.06.2013.

#### 4. Acetamiprid

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
-----------------------	------	--------

crna repina uš, lisne uši paprike, lisne uši duhana 0,125 kg/ha; lisne uši krastavca 0,0125 %; kalifornijski trips na paprici i krastavcu u polju i zašt. prostoru 0,03 %; ; duhanov resičar na duhanu 0,3 kg/ha; breskv. zel. uš na breskvi 0,0125-0,015 %; jab. zel. uš, jab. osica i miner okruglih mina na jabuci 0,025-0,035 %; trešnjina muha 0,03 %; sredoz. voćna muha 0,0125-0,03 % krumpirova zlatica na krumpiru

0,08-0,12 kg/ha; repin buhač, repina pipa, crne repine lisne uši 0,125 kg/ha; trips duhana 0,3 kg/ha; zel. breskv. lisna uš na breskvi 0,0125-0,015 %;

**MOSPILAN 20 SG** 20 % Nippon

krump. zlatica na krumpiru 0,08-0,12 kg/ha; repin buhač, repina pipa, lisne uši na duhanu 0,125 kg/ha; trips duhana 0,3 kg/ha; \***Salata**: lisne uši (Aphididae) 0,25 kg/ha.

**VOLLEY** (SP) 20 % Willowood

**ACELAN 20 SP** 20 % Sulphur

**WIZZZAARD** (SP) 20 % Stockton

krump. zlatica na krumpiru 0,08-0,12 kg/ha; repin buhač, repina pipa, lisne uši na duhanu 0,125 kg/ha; trips duhana 0,3 kg/ha; zel. breskv. lisna uš na breskvi 0,0125-0,015 %;

\*sukladno proširenju na male kulture i male namjene

## f) SELEKTIVNI BLOKATORI ISHRANE JEDNAKOKRILACA

### 1. Flonikamid

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

**TEPPEKI 500 WG** 50 % ISK

jabučna zelena uš, jabučna pepeljasta uš, breskvina zelena uš, šljivina zelena uš 0,012 - 0,014 %;

### 2. Pimetrozin

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.

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

**Krastavac (u zaštićenom prostoru):** lisne uši (Aphididae) 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 visna biljke iznad 125 cm: 2,4 g/m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,02 %; štيتasti 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/m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,06 %. Preporučeni utrošak vode u krastavcima u zaštićenom prostoru je 600-1200 l/ha; **Crveni kupus, bijeli kupus, kelj:** lisne uši (Aphididae) 400 g/ha u najmanje 600 l vode/ha; **Konzumni krumpir:** lisne uši (Aphididae) 200 g/ha uz utrošak vode 300-500 l/ha; **Sjemenski**

**krumpir:** lisne uši (Aphididae) kao vektori virusa 300 g/ha. CHESSE 50 WG ne sprječava prenošenje Y virusa lisnim ušima. Preporučeni utrošak vode je 300-500 l/ha; **Salata glavatica** (na otvorenom): lisne uši (Aphididae) 400 g/ha u 600-, 1200 l vode/ha; **Hmelj:** lisne uši (Aphididae) 800 g/ha uz utrošak vode 2000-4000 l/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/m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,04 %; štitači 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/m<sup>2</sup>; Navedene količine odgovaraju koncentraciji od 0,06 %. Preporučeni utrošak vode je 600-1200 l/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 2 puta, te na sjemenskom krumpiru 5 puta.

### g) INHIBITORI GABA RECEPTORA SINAPSA

Izazivaju inhibiciju GABA receptora sinapsa. Zbog toga se nakuplja (oslobađa) 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* (vidjeti i II/e/1)

Visoko učinkovit sistemik dopušten folijarno samo za suzbijanje krumpirove zlatice. 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

krump. zlatica u krumpiru 20-25 g/ha;

### h) MINERALNA ULJA

Koriste se za prskanje voćaka, vinove loze i ukrasnog grmlja i drveća u vrijeme mirovanja vegetacije, a određena sredstva i u vrijeme vegetacije. Pripadaju grupi insekticida **neznatno opasnih** za ljude. Mineralna ulja kombinirana s bakrom suzbijaju i neke gljivične bolesti (vidjeti Fungicidi na osnovi bakra).



## 1. Za zimsko i ljetno tretiranje

<b>BIJELO ULJE</b>	(EC) 80 %	Herbos
<b>zimsko</b> tretiranje voćaka, maslina, smokve, agruma i vinove loze protiv kalifornijske, breskvine, šljivine i maslinove štitaraste uši, maslinovog medića, smokvinog medića narančinog crvca, crvene štitaraste uši agruma, štitaraste uši vinove loze, jabučnog cvjetara, lisnih buha i zimskih jaja crv. voćnog pauka 3-4 %;		
<b>ljetno</b> tretiranje jabuke, kruške, šljive, masline, agruma, vinove loze, smokve i oleandra protiv štitarastih uši, lisnih uši i crv. voćnog pauka 1-2 %; lisnih uši na sjemenskom <b>krumpiru</b> 1 % (10 l/ha). K – 42, maslina do kraja srpnja;		
<b>MINERALNO</b>	(EC) 80 %	Genera
<b>SVIJETLO ULJE</b>		
<b>zimsko tretiranje voćaka:</b> tijekom mirovanja vegetacije pa do bubrenja pupova, do fenofaze C i D (mišje uši), kalifornijske štitaraste uši, breskvine štitaraste uši, šljivine štitaraste uši, maslinovog medića, maslinove štitaraste uši, narančinog crvca i crvene štitaraste uši agruma, smokvinog medića, jabučnog cvjetara, lisnih buha i zimskih jaja crvenog voćnog pauka 3-4% (zimskih jaja), 5% (pupoljaka u fenofazi C i D);		
<b>za zimsku zaštitu vinove loze:</b> štitarastih uši i zimskih jaja crvenog voćnog pauka 3-4%;		
<b>ljetno tretiranje voćaka:</b> štitarastih uši, lisnih uši i crvenog voćnog paukana jabuci, kruški, šljivi, maslini, agrumima, vinovoj lozi, smokvi i oleandru 1-2%; Na kruški sredstvo suzbija i kruškinu buhu ( <i>Pylla piri</i> ).		
<b>na sjemenskom krumpiru:</b> lisnih uši 10 l/ha;		

## 2. Za zimsko tretiranje

<b>CRVENO ULJE</b>	(EC) 55 % + bakar 10 %	Herbos
<b>zimsko</b> tretiranje voćaka: šljivina štit. uš, lisne uši, kruškina buha, crv. voćni pauk u fenofazi A 2-3 %, crv. voćni pauk, lisne uši jabuke i kruškina buha, u fenofazi B-C3 1-1,5 %; crv. voćni pauk na vinovoj lozi u fenofazi B-E 0,75-1,5 %		
<b>PLAVO ULJE</b>	(EC) 55 %+ bakar 10 %	Herbos
<b>MODRO ULJE</b>	(SC) 100 g/l + min. ulje 550 g/l	Genera
<b>zimsko</b> tretiranje voćaka: šljivina štit. uši, lisne uši, kruškina buha, crv. voćni pauk 2-3 %;		
<b>ANTICOCCINIGLIA SPRAY</b>	(Doza) 15 %	Guaber
štitaraste uši, grinje na drvenastom ukrasnom bilju 5-10 sekundi;		

### Biotehnički insekticidi

#### i) 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 ovcidi. 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*

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
lisni mineri jabuke i kruške, jab. savijač 0,02 %; kruškina lisna buha 0,025 %; lisni miner agruma 0,03 %; kestenov moljac miner 0,02 %; u šumama ULV metodom suznik i zlatokraj 0,15-0,18 l/ha i borov četnjak 0,71/ha;		

### 2. *Teflubenzuron*

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
lisni mineri jabuke i kruške, jab. savijač, kruškina lisna buha, grozdovi moljci 0,1 %; krump. zlatica u krumpiru 0,075-0,15 l/ha;		
<b>NOMOLT FORST</b>	(SC) 15 %	BASF
150 ml/ha gusjenice i pagusjenice u šumarstvu;		

### 3. *Flufenoksuron*

Inhibitor hitinaze. Zbog perzistentnosti dozvoljeno je samo jedno tretiranje kruške i jabuke za suzbijanje crvenog voćnog pauka u fazi izlaska ličinki iz zimskih jaja i dva tretiranja za suzbijanje grozdovih moljaca u vrijeme najintenzivnijeg leta. **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
crv. voćni pauk na jabuci i kruški 0,2 %; grozdovi moljci 0,1 %;		

### 4. *Fenoksikarb*

Analog juvenilnog hormona, ovcidnog 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
jabučni savijač, savijač kože ploda, moljac kružnih mina na voćkama 0,04 %; šljivin savijač, grozdovi moljci 0,03 %;		

## 5. Tebufenozid

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
jabučni savijač, grozdovi moljci 0,06 %;		
<b>MIMIC ULV</b>	24 %	DowAgro
borov četnjak, suznik i zlatokraj u šumama ULV metodom 0,3 l/ha;		

## 6. Lufenuron

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
jab. savijač, savijači kože ploda jezgr. voćaka, grozdovi moljci 0,1 %; krumpirova zlatica na krumpiru 0,3 l/ha; kukuruzni moljac na paprici u polju 2 l/ha; <b>šume iz zrakoplova:</b> hrastov savijač, mrazovac 0,6 l/ha;		
* <b>Patlidžan:</b> tripsi ( <i>Frankliniella</i> spp.) 2 l/ha; krumpirova zlatica ( <i>Leptinotarsa decemlineata</i> ) 0,4 l/ha, žuta kukuruzna sovica ( <i>Heliothes armigera</i> ) 0,6 l/ha; <b>Ukrasno bilje:</b> tripsi ( <i>Frankliniella</i> spp.) 2 l/ha		

\*Sukladno proširenju za male kulture i male namjene

## 7. Metoksifenozid

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
** <b>jabuke:</b> jab. savijač 0,05-0,06%, lisni mineri, savijači kože ploda 0,04-0,06 %;		
<b>vinova loza:</b> grozdovi moljci 0,03-0,05 %;		
<b>RUNNER 240 SC</b>	240 g/l	Dow Agro

\***jabuka i kruška:** jabučni savijač (*Carpocapsa pomonella*), savijač kože ploda (*Archips podana*, *Adoxophyes orana*, *Pandemis heparana*) i mali mrazovac (*Operophtera brumata*) 0,04 %; **jabuka:** lisni mineri (*Leucoptera malifoliella* i drugi) 0,04 %; **vinogradarstvo** (za stolne i vinske sorte grožđa): pepeljasti groždani moljac (*Lobesia botrana*) i žuti groždani moljac (*Eupoecilia ambiguella*) 0,04 %; **breskva:** breskvin savijača (*Cydia molesta*) i breskvin moljac (*Anarsia lineatella*) 0,05 %; **mandarina i naranča:** lisni miner agruma (*Phyllocnistis citrella*) 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:** karadrine (*Spodoptera exigua*) i *Chrysodeixis chalcites* 0,04%; **stabla i trajnice:** malog mrazovca (*Operophtera brumata*) 0,04%;

\*Karence i namjene prema novoj dozvoli za Runner 240 SC iz 2011.

\*\*Karence i namjene prema staroj dozvoli za Runner 240 SC koja je prestala važiti 15.08.2011. uz dopuštenje za prodaju zalih do 15.02.2013.

**8. Novoluron**

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
jab. savijač, moljac kružnih mina, savijači kože pupa 0,04 - 0,05 %, obična kruškina buha 0,05-0,06 %;		

**Biološki insekticidi**

## j) MIKROBIOLOŠKI INSEKTICIDI

**1. *Bacillus thuringiensis***

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 (*Btk*); 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
masl. moljac, gubar 0,1 %; dudovac 0,06-0,1 %, kupusni bijelac 0,4-0,6 kg/ha; grozdovi moljci 0,1-0,2 %, borov četnjak 0,6-0,8 kg/ha;		
<b>BIOBIT WP</b>	<i>Btk</i> (16000 I.U./mg)	Valent
masl. moljac 0,8-1,2 kg/ha; dudovac 0,5-1 kg/ha; kupusni bijelac, grozdovi moljci 1-1,5 kg/ha;		
<b>FORAY 48 B</b>	(SC) <i>Btk</i> (10600 I.U./mg)	Valent
Šume: 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
krump. zlatica na svim kulturama 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 razvojnom 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.

**MADEX**(SC) 3x10<sup>13</sup> granula/l

Andrematt

**Ježgričave vočke:** jabučni savijač (*Cydia pomonella*) 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.

## k) NATURALITI

Naturaliti su derivati mikroorganizama.

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

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.

**LASER**

(SC) 24 %

DowAgro

krump. zlatica na krumpiru 0,1-0,15 l/ha; grozdovi moljci 0,015-0,02 %; miner okruglih mina i savijači kože na jabuci 0,06-0,08 %; u zašt. prostoru kalif. trips na paprici i gerberi 0,03-0,05 % i na krastavcu 0,04-0,05 % te lisni miner *Liriomyza trifolii* na krastavcu, rajčici i gerberi 0,03-0,05 %; \***Borovnica:** malinina mušica (*Thomasiniana theobaldi*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode), malinina mušica galica (*Lasioptera rubi*), ribizova staklokrilka (*Sinanthedon tipuliformis*), žuta ogrozdova osa listarica (*Peteronidea ribesii*), osa listarica (*Emphytus cinctus*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode); **Jagoda:** kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,16 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); *Spodoptera littoralis* 0,16 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Luk** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); lukov moljac (*Acrolepiopsis assectella*), sovice (*Agrotis* spp.), *Dispassa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Češnjak** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), lukov moljac (*Acrolepiopsis assectella*), sovice (*Agrotis* spp.), *Dispassa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Luk kozjak/ljutika** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), lukov moljac (*Acrolepiopsis assectella*), sovice (*Agrotis* spp.), *Dispassa ulula* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Malina:** malinina mušica (*Thomasiniana theobaldi*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode), malinina mušica galica (*Lasioptera rubi*), ribizova staklokrilka (*Sinanthedon*

*tipuliformis*), žuta ogrozdova osa listarica (*Peteronidea ribesii*), osa listarica (*Emphytus cinctus*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode); **Ogrozd:** malinina mušica (*Thomasiniana theobaldi*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode), malinina mušica galica (*Lasioptera rubi*), ribizova staklokrilka (*Sinanthedon tipuliformis*), žuta ogrozdova osa listarica (*Peteronidea ribesii*), osa listarica (*Emphytus cinctus*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode); **Orah:** jabučni savijač (*Carpocapsa/Cydia/pomonella*) 0,3-0,45 l/ha (20-30 ml/100 l vode); **Lješnjak:** jabučni savijač (*Carpocapsa/Cydia/pomonella*) 0,3-0,45 l/ha (20-30 ml/100 l vode); **Badem:** jabučni savijač (*Carpocapsa/Cydia/pomonella*) 0,3-0,45 l/ha (20-30 ml/100 l vode); **Kesten:** jabučni savijač (*Carpocapsa/Cydia/pomonella*) 0,3-0,45 l/ha (20-30 ml/100 l vode); **Poriluk** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), *Thrips anqusticeps* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), sovica artičoke (*Gortyna xanthenes*), sovica (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Šparoga** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), *Thrips anqusticeps* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), sovica artičoke (*Gortyna xanthenes*), sovica (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); Šparogina zlatica (*Crioceris asparagi*) 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Artičoka** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), *Thrips anqusticeps* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), sovica artičoke (*Gortyna xanthenes*), sovica (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Rabarbara** (na otvorenom i zaštićenom prostoru): duhanov trips (*Thrips tabaci*), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), *Thrips anqusticeps* 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), sovica artičoke (*Gortyna xanthenes*), sovica (*Agrotis* spp.), *Depressaria erinaceella*, *Spodoptera* spp. 0,12 - 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode); **Ribiz:** malinina mušica (*Thomasiniana theobaldi*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode), malinina mušica galica (*Lasioptera rubi*), ribizova staklokrilka (*Sinanthedon tipuliformis*), žuta ogrozdova osa listarica (*Peteronidea ribesii*), osa listarica (*Emphytus cinctus*) 0,1-0,2 l/ha (10-20 ml/100 l vode); **Špinat:** *Spodoptera littoralis*, žuta kukuruzna sovica (*Heliothis armigera*) 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), tripsi (*Thrips* spp.) 0,1 - 0,2 l/ha (25 ml/100 l vode); **Blitva:** *Spodoptera littoralis*, žuta kukuruzna sovica (*Heliothis armigera*) 0,2 l/ha (20-25 ml/100 l vode), kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*), tripsi (*Thrips* spp.) 0,1 - 0,2 l/ha (25 ml/100 l vode).

**SUCCESS BAIT** (KS) 24 g/l + atraktant Dow Agro

med. voćna muha, maslinina muha 1-1,5 l/ha u 20-25 l/ha škropiva u trake;

\* Sukladno proširenju na male kulture i male namjene

## 2. *Abamectin* (avermectin B1)

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 – 35 jabuke i kruške, 7 krastavac za salatu u zašt. prostoru, rajčica; 3 \*jagoda, \*patlidan, 10 \*celer, 14 \*poriluk.

---

**VERTIMEC 018 EC** 18 g/l Syngenta

*Liriomyza* spp., kalifornijski trips krastavac u zaštićenom prostoru 1 l/ha, crveni voćni pauk na jezgr. voćkama 0,08 % uz dodatak 0,25 % min. ulja;

\***Jagoda** (na otvorenom): koprivina grinja (*Tetranychus urticae*) 0,75 - 1,25 l/ha;

**Ukrasno grmlje, rezano cvijeće, jednogodišnje cvijeće, trajnice i lončanice:** muhe lisni mineri (*Liriomyza* spp.); koprivina grinja (*Tetranychus urticae*); tripsi (Thripidae) 0,6 l/ha; **Patlidžan:** muhe lisni mineri (*Liriomyza* spp.); koprivina grinja (*Tetranychus urticae*) 0,5-1,0 l/ha; tripsi (Thripidae) 1,0-1,25 l/ha; **Celer:** grinje (*Tetranychus* spp.), rdasta grinja rajčice (*Aculus lycopersici*) 0,3-1,2 l/ha; tripsi (*Frankliniella* spp.) 0,75-1,2 l/ha, muhe lisni mineri (*Liriomyza* spp.) 0,3-1,2 l/ha; **Poriluk:** tripsi (*Thrips* spp.) 1,2 l/ha; **Palme** iz porodice Arecaceae: crvena palmina pipa (*Rhynchophorus ferrugineus*) 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.

---

**KRAFT** (EC) 18 g/l Cheminova

*Liriomyza* spp., koprivina grinja u rajčici u polju i zašt. prostoru 0,08-0,1 %; crv. voć. pauk, miner okruglih mina na jabuci, obična kruškina buha 0,075-0,15 % uz dodatak Bijelog ulja 0,25 %;

\***Ukrasno bilje:** kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,5-1,5 l/ha; grinje (*Tetranychus* spp.) 0,5-1,5 l/ha;

\* Sukladno proširenju na male kulture i male namjene

### 3. Emamektin benzoat

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 (*Lobesia botrana*) i žuti grozdov moljac (*Eupoecilia ambiguella*) 1,5 kg/ha uz upotrebu 200-1300 l vode/ha; Maksimalno tri primjene tijekom vegetacije u razmacima od najmanje 14 dana; **Jabuka i kruška:** jabučni savijač (*Cydia pomonella*) 3 - 4 kg/ha uz upotrebu 1000-1300 l vode/ha;

Maksimalno tri primjene tijekom vegetacije u razmacima od najmanje 7 dana; **Breskva i nektarina:** breskvini moljac (*Anarsia lineatella*) i breskvini savijač (*Cydia molesta*) 3-4 kg/ha, uz upotrebu 1000-1300 l vode/ha; Maksimalno dvije primjene

tijekom vegetacije u razmacima od najmanje 10 dana; **Kupus, brokula i cvjetača (na otvorenom):** kupusni moljac (*Plutella xylostella*) 1,5 kg/ha; Prskanje se obavlja uz upotrebu 200-600 l vode/ha; **Tikvica i krastavac (u zaštićenom prostoru):** sovice (*Spodoptera* sp.) 100-150 g/100 l vode uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Dinja i lubenica (na otvorenom):** sovice (*Spodoptera* sp.) 100-150 g/100 l vode uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Grah mahunar (na otvorenom):** sovice (*Heliothis armigera*, *Spodoptera* sp., *Plusia* sp.) 100-150 g/100 l vode uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Rajčica i cherry rajčica (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** sovice (*Heliothis armigera*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera littoralis*) 2 kg/ha; južnoamerički moljac rajčice (*Tuta absoluta*) 1,5 kg/ha uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Paprika i patlidžan (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** sovice (*Heliothis armigera*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera littoralis*) i južnoamerički moljac rajčice (*Tuta absoluta*) 1,5 kg/ha uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; **Salata (na otvorenom i u zaštićenom prostoru):** sovice (*Heliothis armigera*, *Spodoptera exigua*, *Spodoptera littoralis*) 1,5 kg/ha uz upotrebu vode 500-1500 l/ha; Maksimalno dozvoljeno 1,5 kg/ha po jednoj primjeni; Na svim povrtnim kulturama dozvoljene su najviše tri primjene tijekom vegetacije uz vremenski razmak između tretiranja od najmanje 7 dana.

## 1) BILJNI INSEKTICIDI

### 1. Piretrin

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.

---

<b>KENYATOX VERDE</b>	(EC) 41 g/l +145 g/l PBO	Copyr
-----------------------	--------------------------	-------

---

lisne uši na papučici, jaglacu i kleoniji 0,08 %; kalif. trips na kadifici, gerberi, afr. ljubici i krotonu 0,07-0,08 %; cvjetni štit. moljac na fuksiji, jaglacu, kineskoj sljezolici, pelargoniji i vodeniki 0,08 %;

<b>APHICID</b>	(gotovo škropivo) 0,075 %	Biotech
----------------	---------------------------	---------

---

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

---



## 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, pastnjak.

<b>DURSBAN G-7,5</b>	(G) 7,5 %	DowAgro
<b>FINISH G- 7,5</b>	“	Chromos
žičnjaci, sovice, komari, grčice, rovac, ličinke kupusne, lukove, mrkvine i vrtne dlakave muhe u rat. usjevima, krumpiru, kupusnjačama, mahunastom povrću, luku, cikli, mrkvi i pastnjaku tret. redova 15-20 kg/ha ili širom 50-60 kg/ha uz inkorporaciju; crnog žitarca u strninama tret. širom 35 kg/ha uz inkorporaciju; kukuruzne zlatice tret. u traku u vrijeme sjetve ili uz etablirane biljke uz inkorporacije 25 kg/ha;		
<b>DURSBAN E-48</b>	(EC) 48 %	DowAgro
<b>PIRIFOS EC</b>	48 %	Cheminova
<b>FINISH E 48</b>	“	Chromos
<b>CALLIFOS 48 EC</b>	“	Arysta
žičnjaci, grčice, rovac, sovice u rat. usjevima, krumpiru i povrću (izuzev korjenastog) tret. u traku 2-3 l/ha ili širom 6-8 l/ha uz inkorporaciju;		
<b>PYRINEX 48 EC</b>	48 %	Makteshim
žičnjaci, grčice, rovac, sovice u rat. usjevima, krumpiru i povrću (izuzev korjenastog) tret. u traku 3 l/ha;		

#### 2. *Fostiazat (vidi i C)*

Insektonematocid s kontaktnim i želučanim djelovanjem. LD<sub>50</sub> (oralno)=57, LD<sub>50</sub> (dermalno)=853; K – krumpir\* i rajčica\*\* OVP.

<b>NEMATHORIN 10 G</b>	10 %	ISK
------------------------	------	-----

\*\*žičnjaci u krumpiru 25 kg/ha u red kod slabog, a 40 kg/ha širom kod jakog napada uz inkorporaciju;

<b>NEMATHORIN 10 G</b>	10 %	ISK
------------------------	------	-----

\***Krumpir:** krumpirove cistolike nematode (*Globodera rostochiensis* i *Globodera pallida*) 30 kg/ha; Primjena širom prije sadnje (do tri dana) uz obaveznu inkorporaciju na 10-15 cm ili u redove depozitorima za vrijeme sadnje; **Rajčica u polju ili stakleniku:** nematoda korijenovih guka (*Meloidogyne* spp.) 30 kg/ha; Primjena širom prije presađivanja (do tri dana) uz obaveznu inkorporaciju na 10-15 cm ili u redove za vrijeme sadnje; Na istoj površini smije se primijeniti jednom godišnje.

\*Karence i namjene prema novoj dozvoli za Nemathorin 10 G iz 2011.

\*\*Karence i namjene prema staroj dozvoli za Nemathorin 10 G koja je prestala važiti 17.06.2011. uz dopuštenje za prodaju zaliha do 17.12.2012.

## b) KARBAMATI

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

Tretiranjem sjemena zaštićuje biljke od žičnjaka, repelentnim djelovanjem i od ptica (vidjeti F). Ručno rasipanje granula strogo je zabranjeno.

<b>MESUROL FS 500</b>	50 %	Bayer
-----------------------	------	-------

<b>MESUROL WP 50</b>	50 %	Bayer
----------------------	------	-------

žičnjaci: tret. sjemena kukuruza 1,5-2 l/100 kg; tret. sjemena suncokreta i uljane repice 2 l/100 kg; repelentno djelovanje na ptice: tret. sjemena kukuruza i suncokreta 1 l/100 kg;

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

rovac u povrću i ukras. bilju u polju i zašt. prostoru, jagodama, krumpiru i rat. usjevima 3 -5 kg/ha rasipavanjem oko biljaka;

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

kao prethodni: 10 kg/ha;

## 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
--------------------	-------	----------

žičnjaci u kukuruzu i krumpiru u redove 7 kg/ha, kuk. zlatica u redove 10-15 kg/ha;

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

žičnjaci, grčice, pozemljuše, rovac i drugi štetnici u tlu na kukuruzu tret. sjemena 300 ml/100 kg i na šec. repi 18 ml/sj. jed.;

## d) NEONIKOTINOIDI

**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, kuk. zlatica 0,6 kg/100 kg sjemena; <b>krumpir:</b> krump. zlatica 0,02 kg/100 kg gomolja; <b>kupus:</b> buhači, muha potapanje presadnica 0,15 %;		
<b>GAUCHO FS 600</b>	60 %	Bayer
<b>MACHO 60 FS</b>	“	Stockton
žičnjaci, pozemljuše, repina pipa, buhač, muha, prva gen. lisnih sovića i crna repina uš na šeć. repi 0,15 l/sjetvena jedinica; kukuruzna zlatica 0,7 l/100 kg sjemena kukuruza;		
<b>GAUCHO FS 600 ROT</b>	60 %	Bayer
žičnjaci, lisne uši, kuk. pipa, pozemljuše na kukuruzu 0,6 l/100 kg sjemena; krump. zlatica, rani napad žičnjaka, grčice hrušta, pozemljuše i lisne uši krumpira 20-40 ml/100 kg gomolja ili tret. brazde prije sadnje 0,6 l/ha; žičnjaci na suncokretu 1,75 l/100 kg sjemena;		
<b>PRESTIGE FS 290</b>	14 %+ 15% pencikurona	Bayer
krump. zlatica, lisne uši, grčice, rani napad žičnjaka, smanjuje štete od pozemljuša i kasnog napada žičnjaka i suzbija bijelu nogu 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
kupušna lisna uš i lisne sovice namakanjem prijesadnica kupusa 0,1 %/15 minuta;		
<b>CHINOOK FS 200</b>	10 %+ beta-ciflutrin 10 %	Bayer
repičin crvengl. 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. K – OVP.

<b>CRUISER 70 WS</b>	70 %	Syngenta
<b>šećerna i stočna repa:</b> vlažnim tretiranjem sjemena u količini od 43–86 g sredstva/sjetvenoj jedinici, uz dodatak 100–300 ml vode/sjetvenoj jedinici, za suzbijanje početnog napada: atomarije ( <i>Atomaria linearis</i> ), žičnjaka ( <i>Agriotes</i> spp.),		

lisnih uši (*Aphis fabae*, *Myzus persicae*), lisnih uši kao vektora virusa (Aphididae), buhača (*Chaetocnema* sp.), repine muhe (*Pegomyia betae*) i repine pipe (*Bothynoderes punctiventris*). 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
-----------------------	------	----------

žičnjaci, crna lisna uš, repin buhač, repina pipa tretiranjem sjemena šećerne repe 86-128 g/sjetvenoj jedinici; žičnjaci, lisne uši, kukuruzna pipa tretiranjem sjemena kukuruza 900 ml/100 kg; kukuruzna zlatica 1,8 l/100 kg sjemena; žičnjaci tretiranjem sjemena suncokreta 1 l/100 kg sjemena;

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

**uljana repica:** insekto-fungicid za suzbijanje buhača (*Halticidae*) i lisnih uši (Aphididae) u dozi od 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
--------------------------	---------	-------

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

#### 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.

<b>COSMOS 50 FS</b>	50 %	BASF
---------------------	------	------

žičnjaci tret. sjemena šeć. repe 0,1 l/sjet. jed.; kukuruza i suncokreta 2,5 l/t (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
----------------	---	-----

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

za izravno tret. pšenice i kukuruza 8 ml u 0,5-1 l vode na tonu; za tret. praznih skladišta 0,75-1 ml/1 m<sup>2</sup> površine;

### 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
----------------------	--------	-------

za izravno tret. zrnja svih žitarica 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
---------------------	-------	--------

za izravno tret. zrnja žitarica, riže, kukuruza (u zrnju i klipju) i grahu 250 - 400 g/t (tretirati sloj po sloj zrnja);

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

za tret. praznih skladišta protiv letećih kukaca 30-40 ml/100 m<sup>2</sup> ili gmižućih kukaca 50-60 ml/100 m<sup>2</sup> površine;

### 3. *Inertno prašivo*

Ubrija 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 zrnju 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
---------------------	-----	--------

za izravno tret. svih vrsta zrnatih biljnih proizvoda 100 - 1000 g/tona; za tret. površina u skladištu zaprašivanjem 500/100 m<sup>2</sup> prskanjem 750 g/100 m<sup>2</sup>;

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

<b>AQUAPY</b>	(EW za ULV) 30 g/l + 150 g/l PBO	AgrEvo
---------------	----------------------------------	--------

Primjena sredstva bez razrjeđivanja: leteći kukci u skladištima 1 ml/30 m<sup>3</sup>; duhanar u skladištima duhana 4 ml/30 m<sup>3</sup>, tret. površina 1,25-5 ml/m<sup>2</sup>;

Primjena sredstva razrjeđivanjem vodom: leteći kukci u skladištima 1 ml+9 ml vode/30 m<sup>3</sup>; duhanar u skladištima duhana 4 ml + 6 ml vode/30 m<sup>3</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 zrnenim 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. **Zbog zaštite ozonskog omotača primjena metilbromida s klorpikrinom dozvoljena je samo za suzbijanje borove nematode i strizibuba na drvenoj ambalaži.**

ZABRANJENA JE FUMIGACIJA TIJEKOM KOPNENOG I ZRAČNOG TRANSPORTA.

DETIA GAS-EX T	AIP 57 %	Detia-Degesch
DETIA GAS-EX P	AIP 57 %	"
DETIA-DEGESCH PLOČE (trake)	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub> 56 %	"
PHOSTOXIN PELETE	AIP 56,7 %	"
PHOSTOXIN KUGLICE	"	"
PHOSTOXIN TABLETE	"	"
MAGTOXIN PELETE	Mg <sub>3</sub> P <sub>2</sub> 66 %	"
MAGTOXIN KUGLICE	"	"
MAGTOXIN TABLETE	"	"

Za tret. zrnatih proizvoda, duhana i praznih skladišta prema posebnim uputama;

#### 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
DELTASTAR	"	Genera

0,5-1 l / m<sup>3</sup>;

#### B) AKARICIDI

Neki od insekticida djeluju na grinje (neki organo-fosforni insekticidi, piretroidi, avermektini i fumiganti, te mineralna ulja). Oni djeluju na sve pokretne razvojne stadije grinja. Selektivni akaricidi djeluju prvenstveno na ljetna jaja, ličinke i nimfe grinja, no neki i na odrasle grinje. Fungicidi na osnovi sumpora, pored fungicidnog djelovanja, posjeduju izvjesno akaricidno djelovanje na grinje iz porodice Eriophyidae.

**1. Etoksazol**

Kontaktni akaricid za suzbijanje štetnih grinja u voćarstvu i vinogradarstvu. Djeluje kontaktno, perzistentno i selektivno. Suzbija jaja i ličinke. K = 14 breskva, nektarina, marelica i agrumi; 28 kruška i jabuka; OVP vinova loza.

<b>ZOOM 11 SC</b>	110 g/l	Sumitomo
-------------------	---------	----------

**jabuka, kruška, breskva, nektarina, marelica:** crveni voćni pauk (*Panonychus ulmi*), koprivina grinja (*Tetranychus urticae*), žuti lozin pauk (*Eotetranychus carpini*) u količini 500 ml/ha odnosno u koncentraciji 0,05%; **agrumi (naranča, mandarina, limun, klementina, bergamot, cedar, grejp, pomelo, tangerina, chinotto, gorka naranča):** crveni pauk agruma (*Panonychus citri*) i koprivina grinja (*Tetranychus urticae*) u količini 500 ml/ha odnosno u koncentraciji 0,05%; **vinova loza:** crveni voćni pauk (*Panonychus ulmi*), koprivina grinja (*Tetranychus urticae*), žuti lozin pauk (*Eotetranychus carpini*) u količini 250 ml/ha odnosno u koncentraciji 0,025%; Dozvoljena jedna primjena tijekom vegetacije.

**2. Fenazakvin**

Kontaktno i dugotrajno suzbija pokretne stadije crvenih pauka i lozine grinje. **Opasan.** LD<sub>50</sub> 134. O = III (do20%), inače = II. K – 49 vinova loza, agrumi; 35 jabuke, kruške.

<b>DEMITAN</b>	(SC) 20 %	Gowan
----------------	-----------	-------

**jabuke, kruške, vinova loza:** crv. voćni pauk, lozine grinje 0,5 l/ha, koprivine grinje 0,6-0,7 l/ha;

**3. Fenpiroksimat**

Suzbija pokretne razvojne oblike crvenih pauka. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 6800. O = III. K - 35 jabuke, hmelj; 42 vinova loza.

<b>ORTUS 5 SC</b>	5 %	Nihon
-------------------	-----	-------

**jabuke, vinova loza, hmelj:** crv. voćni pauk, koprivina grinja 0,1%;

**4. Heksitiazoks**

Suzbija jaja i ličinke crvenog pauka. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 5000. O = III. K - 35 jabuke, breskve, vinova loza.

<b>NISSORUN 10 EC</b>	10 %	Nippon
-----------------------	------	--------

**jabuka, breskva, vinova loza:** crveni voćni pauk 0,03-0,05 %

**5. Klofentezin**

Suzbija jaja i mlade stadije ličinki crvenog pauka. Ima dugo rezidualno djelovanje. **Neznatno opasan.** LD<sub>50</sub> 3200. O = III. K - 42 jabuke, kruške, na vinovoj lozi samo početkom proljeća; 7 krastavci namijenjeni za salatu.

<b>APOLLO 50 SC</b>	50 %	Irvita
---------------------	------	--------

**jabuke, kruške:** zimska jaja voć. crv. pauka 0,04 %; ljetni oblici 0,06 %; **vinova loza:** zimska jaja voć. crv. pauka 0,04 %; salatni krastavac i ukr. bilje u polju i zašt. prostoru: crv. pauk 0,04 %;

**6. Abamectin (avermectin)** (vidjeti A/I/k/2)

Djeluje i insekticidno. Nema ovicidnog učinka.

<b>VERTIMEC 018 EC</b>	18 g/l	Syngenta
------------------------	--------	----------

crv. voćni pauk na jezgr. voćkama 0,08% uz dodatak 0,25% min. ulja;

<b>KRAFT 18 EC</b>	18 g/l	Cheminova
--------------------	--------	-----------

crv. voćni pauk na jabuci i krušci, obična kruškina buha 0,075 % -0,15 % u dodatak 0,25 % Bijelog ulja, koprivina grinja i lisni minerali na rajčici u polju i zašt. prostoru 0,08-0,1 %; \***Ukrasno bilje:** kalifornijski trips (*Frankliniella occidentalis*) 0,5-1,5 l/ha (75 ml/100 l vode); grinje (*Tetranychus* spp.) 0,5-1,5 l/ha (25-50 ml/100 l vode) kod split aplikacije ili 1,2 l/ha (100 ml/100 l vode ) kod jednokratne primjene; lisni minerali (*Liriomyza* spp.) 0,5-1,5 l/ha (50 ml/100 l vode).

\* Sukladno proširenju na male kulture i male namjene

**7. Spirodiklofen**

Kontaktini akaricid za suzbijanje pokretnih razvojnih oblika crvenog voćnog pauka uz popratni ovicidni učinak. Primjenjuje se rano u proljeće u vrijeme masovnog izlaska ličinki iz jaja i naseljavanja na listove. Ne iskazuje unakrsnu rezistentnost s drugim akaricidima. **Opasan.** LD 50 2500. O = III. K – 42 jabuka, 49 vinova loza.

<b>ENVIDOR SC 240</b>	240 g/l	Bayer
-----------------------	---------	-------

jabuka, vinova loza: crv. voćni pauk 0,04 %;

**8. Ulje repice**

Suzbija pokretne stadije crvenog voćnog pauka u nasadima jabuka u vegetaciji. **Bezopasno.** Prikladno za ekološku i integriranu proizvodnju. K - 7 dana.

<b>PRIMA</b>	(EC) 750 g/l	Unichem
--------------	--------------	---------

jabuke: crv. voćni pauk 1-2 %;

**C) NEMATOCIDI**

Koriste se injiciranjem u tlo, zalijevanjem tla, inkorporacijom u tlo ili fumigacijom tla, no bez obzira na njihovu formulaciju, kada dođu u tlo svi djeluju kao fumiganti. Kod većine je određen rok koji mora proći između primjene i sjetve odnosno sadnje.

**1. Dazomet**

Dazomet je nematocid, insekticid, fungicid i herbicid (vidi I G/III/3). Inkorporira se na 15-20 cm dubine. U tlu se pretvara u metilzotiocijanat (metifum). **Opasan.** LD50 520. O – III. K je 42 dana, a određuje se biološkim testom fitotoksičnosti.





<b>GARDENE</b>	(M) 5 %	ZAPI
<b>LUXOR</b>	(M) 6%	Herbos

puževi golaći i druge štetne vrste u povrću, rasadnicima, jagodama, voćnjacima, vinogradima, ratarskim usjevima, nisko ukr. bilju u polju i u zašt. prostoru 30-40 kg/ha, a kod slabijih napada 6 kg/ha, u žitaricama do završetka busanja 10-15 kg/ha;

<b>LIMAX</b>	(M) 6 %	Agroruše
--------------	---------	----------

puževi golaći i druge štetne vrste u povrću, jagodama, ratarskim usjevima i ukr. bilju 30-40 kg/ha rasipanjem širom ili 7-10 kg/ha u redove, u žitaricama do završetka busanja 10-15 kg/ha;

<b>TERMINATOR AROCID</b>	(M) 5%	Kollant
--------------------------	--------	---------

puževi golaći i druge štetne vrste u povrću, jagodama, ukr. bilju i nasadima 7-10 kg/ha u redove;

## 2. *Metiokarb*

Pripada u **opasna** sredstva. (vidjeti A/I/b/2). LD<sub>50</sub> 100 mg/kg. O = II, odnosno = III (do 40 %). K - 21 dan.

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

sve vrste puževa u polju i zašt. prostoru 30-50 g/100 m<sup>2</sup>;

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

kao prethodni 100 g/100 m<sup>2</sup>;

## 3. *Željezo (III) pirofosfat i željezo (III) fosfat*

Uz dodatak EDTA u peletama djeluje korozivno na sluznicu stjenke puževa. Dozvoljena najviše 4 tretiranja u vegetaciji. O - izvan skupina otrova. **Neznatno opasan**. K - 0 dana.

<b>FERRAMOL</b>	(M) 1%	Neudorff
-----------------	--------	----------

5 g/m<sup>2</sup> povrće nasadi i drugo;

## E) RODENTICIDI

Postoje tri glavne namjene rodenticida: suzbijanje poljskih glodavaca, suzbijanje kućnih glodavaca u poljoprivrednim objektima i suzbijanje kućnih glodavaca u komunalnoj higijeni. Mnogi su rodenticidi dozvoljeni za sve tri namjene, neki samo za prve dvije namjene, a neki samo za suzbijanje kućnih glodavaca u poljoprivredi i u komunalnoj higijeni (deratizacija). Svi se ti rodenticidi ubrajaju u sredstva za zaštitu bilja. No ima rodenticida koji su dozvoljeni samo u komunalnoj higijeni, te se ne ubrajaju u sredstva za zaštitu bilja.

RODENTICIDI KOJI NEMAJU DOZVOLU MINISTARSTVA POLJOPRIVREDE I ŠUMARSTVA KAO SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA NE SMIJU SE PRIMJENJIVATI U SKLADIŠTIMA POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA I ZA SUZBIJANJE POLJSKIH GLODAVACA.

Za rodenticide nisu propisane tolerance jer se ne smiju nalaziti u namirnicama, niti u stočnoj hrani. Sve vrste zatrovanih mamaca treba stavljati točno prema uputama i ne rasipavati. Ne smiju biti dostupni djeci, domaćim životinjama i divljači. Spriječiti treba onečišćenje uskladištenih proizvoda i bunara.

**Bromadiolon** pripada u skupinu antikoagulanata koji djeluju već nakon jednokratnog uzimanja. Stoga djeluje brže na glodavce, ali su znatno opasniji za otrovanje ljudi i toplokrvnih životinja. Neke formulacije imaju dozvolu i za primjenu protiv poljskih glodavaca stavljanjem u njihove rupe.

Učinkovitost mamaca ne ovisi samo o djelatnoj tvari već i o privlačnosti i drugim svojstvima mamaca. Mnogim se mamacima dodaju dodaci koji povećavaju privlačnost, a nekima se dodaju gorke tvari koje odbijaju domaće životinje. Zbog toga se za svaki pripravak odvojeno navodi njegova primjena prema sadržaju dozvole, no zbog pomanjkanja prostora ne mogu se navesti svi uvjeti i ograničenja primjene pa se ponovno ukazuje na sadržaj uputa.

### 1. Bromadiolon

Vrlo otrovna djelatna tvar. O = III. Pripravci se usprkos niskog sadržaja d.t. smatraju **vrlo opasnim**. Samo neki pripravci imaju dozvolu i za primjenu u polju.

<b>BRODILON MAMAC</b>	0,005 %	Genera
<i>polj. objekti</i> u kojima nema rasutih proizvoda: štakor 30-50 g/5-10 m i miš 10-15 g/3-5 m <sup>2</sup> ; <i>polje</i> : poljska voluharica 5-10 g/otvor, vodena voluharica 50-100 g/otvor;		
<b>BRODILON PELETE</b>	0,005 %	Genera
<b>GARDENTOP PELLETE</b>	0,005 %	ZAPPI
<i>polj. objekti</i> : štakor 30-50 g/5-10 m, miš 10-15 g/3-5 m <sup>2</sup> ; <i>polje</i> : poljska voluharica:5-10 g/otvor, vodena voluharica 50-100 g/otvor;		
<b>BRODILON BLOK</b>	50 mg/kg	Genera
<i>polj. objekti</i> : miš 1 vrećica-blok/3-5 m <sup>2</sup> , štakor 3-5 vrećica/5-10 m;		
<b>BRODILON PARAFINSKI BLOKOVI</b>	50 mg/kg	Genera
<i>polj. objekti</i> , posebice u kanalizaciji: 1 veliki ili 2 manja na svakih 5-10 m;		
<b>BROMADIOLON PELETE</b>	0,005 %	Detia Degesch
<i>polj. objekti</i> : štakor 100-150 g/5-10 m; miš 20 g/3-5 m <sup>2</sup> ; <i>polje</i> : voluharice 10 g/otvor;		
<b>RODEXION KOMPLEKS</b>	0,005 %	INDIA
<i>polj. objekti</i> : štakor 30-50 g/5-10 m; miš 10-15 g/3-5 m <sup>2</sup> ; <i>polje</i> : poljska voluharica 5-10 g/otvor; vodena voluharica 50-100 g/otvor; hrčak 150 g/otvor;		
<b>RODEXION PELETE</b>	0,005 %	INDIA
<i>polj. objekti</i> : štakor 30-50 g/5-10 m; miš 10-15 g/3-5 m <sup>2</sup> ; <i>polje</i> : poljska voluharica 5-10 g/otvor; vodena voluharica 50-70 g/otvor;		

<b>RODEXION SVJEŽI MAMAC (VREĆICA)</b>	0,005 %	INDIA
<i>polj. objekti:</i> štakor 3-4 vrećice na razmak 5-10 m; miš 1 vrećica na 3-5 m <sup>2</sup> ;		
<b>SURADIOLON ZRNA</b>	0,005 %	Vet. zavod
<i>polj. objekti:</i> štakor 100-150 g na razmak 5-10 m; miš 25 g na razmak 3-5 m <sup>2</sup> ;		
<i>polje:</i> poljska voluharica, vodena voluharica do 10 g/otvor;		
<b>GARDENTOP SVJEŽI MAMCI</b>	0,005 %	ZAPI
<i>polj. objekti:</i> štakor 3-4 vrećice na razmak 5-10 m; miš 1/3-5 m <sup>2</sup> ;		
<b>GARDENTOP BLOK</b>	50 mg/kg	ZAPI
<i>polj. objekti:</i> štakor 4-5 blokova/ razmak 5-10 m; miš 1-2 bloka/3-5 m <sup>2</sup> ;		
<b>RATIMOR PELETE</b>	0,005 %	Unichem
<i>polj. objekti:</i> štakor 30-50 g/5-10 m; miš 10-15 g/3-5 m <sup>2</sup> ;		
<i>polje:</i> poljska voluharica 5-10 g/otvor; vodena voluharica do 50 g/otvor;		
<b>RATIMOR ŽITNI MAMAC</b>	0,005 %	Unichem
<i>polj. objekti:</i> štakor 50-150 g/5-10 m; miš 15-20 g/3-5 m <sup>2</sup> ;		
<i>polje:</i> poljska voluharica 5-10 g/otvor; vodena voluharica do 50 g/otvor;		
<b>RATIMOR MEKI MAMAC</b>	0,005 %	Unichem
<i>polj. objekti:</i> štakor 3-4/5-10 m; miš 1 mamac/3-5 m <sup>2</sup> ;		
<b>TERMINATOR X ŽITNI MAMAC</b>	0,005 %	Kollant
<i>polj. objekti:</i> štakor 5-15 vrećica/5-10 m; miš 2-3 vrećice/5 m <sup>2</sup> ;		
<i>polje:</i> poljska voluharica 1 vrećica/ otvor; vodena voluharica do 5 vrećica/otvor;		
<b>TERMINATOR X MEKI BRAŠNENI MAMAC</b>	0,005 %	Kollant
<i>polj. objekti:</i> štakor 5-15 vrećica/5-10 m; miš 2-3 vrećice/5 m <sup>2</sup> ;		

## F) KORVIFUGI I DRUGI REPELENTI

Jedino sredstvo za odbijanje napada ptica (repelent) u nas je metiokarb. To je insekticid (vidi A), limacid (vidi D) i korvifug. Pripada u **vrlo opasna** sredstva. Jedini repelent koji ima dozvolu u nas za odvrćanje zečeva i druge divljači od ishrane drvenastim biljem tijekom mirovanja vegetacije je riblje ulje.

<b>MESUROL FS 500</b>	50%	Bayer
<b>MESUROL WP 50</b>	50%	Bayer
repelent za ptice tret. sjemena kukuruza i suncokreta 1 l/100 kg sjemena		

## G) PREGLED DJELATNIH TVARI PO KULTURAMA

Tablica 1. Pregled djelatnih tvari insekticida za folijarno tretiranje biljaka dozvoljenih za različite namjene u voćarstvu i vinovoj lozi\*

VOĆNA VRSTA	DJELATNA TVAR	VOĆNA VRSTA	DJELATNA TVAR	
voćarstvo (bez preciznog navođenja voćne vrste)	pirimifos-metil, klorpirifos, klorpirifos-metil, dimetoat, pirimikarb, alfacipermetrin, deltametrin, gama-cihalotrin, beta-ciflutrin, imidaklopid, bijelo ulje, mineralno svijetlo ulje, crveno ulje, plavo ulje, fenoksikarb, <i>Bacillus thuringiensis</i>	trešnja	dimetoat, tiaklopid, acetamiprid	
		marelica	pirimikarb, esfenvalerat, tiaklopid	
		breskva	esfenvalerat, tiametoksam, tiaklopid, acetamiprid, flonikamid, metoksifenozyd, emamektin benzoat	
		nektarina	tiametoksam, tiaklopid, emamektin benzoat	
		šljiva	flonikamid	
		ribiz	spinosad	
		malina	pirimikarb	
			spinosad	
			kupina	pirimikarb
			borovnica	pirimikarb, spinosad
jezgričave voćke	<i>Cydia pomonella granulovirus</i> , abamectin	američka borovnica	tiaklopid	
		ogrozd	spinosad	
jabuka i kruška	klorpirifos + cipermetrin, tiaklopid, diflubenzuron, teflubenzuron, flufenoksuron, lufenuron, metoksifenozyd, novoluron, abamectin, emamektin benzoat	jagoda	spinosad, abamectin	
		lijeska	metiokarb, spinosad	
		orah	spinosad	
		badem	spinosad	
		kesten	spinosad	
		agrumi	imidaklopid, tiametoksam, acetamiprid, diflubenzuron, metoksifenozyd, spinosad	
			dimetoat, deltametrin, <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , spinosad	
jabuka	klorpirifos-metil, alfacipermetrin, deltametrin,	maslina	dimetoat, deltametrin, <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , spinosad	

	esfenvalerat, lambdacihalotrin, gama- cihalotrin, beta- ciflutrin, tau-fluvalinat, imidaklopid, tiametoksam, acetamiprid, flonikamid, tebufenozid, spinosad	<b>vinova loza</b>	klorpirifos-metil, pirimikarb, indoksakarb, alfacipermetrin, deltametrin, esfenvalerat, lambda- cihalotrin, gama- cihalotrin, beta-ciflutrin, imidaklopid, tiametoksam, bijelo ulje, mineralno svijetlo ulje, teflubenzuron, flufenoksuron, fenoksikarb, tebufenozid, lufenuron, metoksifenoimid, <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>kurstaki</i> , spinosad, emamektin benzoat
<b>kruška</b>	esfenvalerat, lambda- cihalotrin, beta- ciflutrin, tiametoksam		

\* za točnu namjenu (štetnika za čije je suzbijanje namijenjen) pogledati u opis pojedine djelatne tvari



# GARDENTOP

RODENTICIDI U PASTI NA BAZI BROMADIALONA 0,005%

**DOSTA SAMO JEDNO PAKOVANJE ZA UČINKOVITOST - VISOKA JEDLJIVOST  
ZA VANJSKU I UNUTARNJU UPOTREBU - RASPOLOŽIVO U VIŠE AMBALAŽA**

PROIZVOD OD - ZAPI S.p.A. Via Terza Strada, 12 - 35026 Conselve (Padova) ITALIA  
TEL. +39 049 9597700 - FAX +39 049 9597779 - [www.zapigarden.com](http://www.zapigarden.com) - [export@zapi.com](mailto:export@zapi.com)

Tablica 2. Pregled djelatnih tvari insekticida za folijarno tretiranje biljaka dozvoljenih za različite namjene u ratarskoj proizvodnji i za tretiranje žita u skladištima\*

KULTURA	DJELATNA TVAR	KULTURA	DJELATNA TVAR
<b>ratarstvo</b> (bez preciznog navođenja biljne vrste ili skupine)	pirimifos-metil, klorpirifos, alfacipermetrin, pirimikarb	<b>duhan</b>	klorpirifos, pirimikarb, lambda-cihalotrin, beta-ciflutrin, imidaklopid, tiametoksam, acetamiprid,
<b>žitarice</b>	klorpirifos-metil, deltametrin, esfenvalerat, lambda-cihalotrin, gama-cihalotrin, beta-ciflutrin	<b>šećerna repa</b>	klorpirifos + cipermetrin, dimetoat, deltametrin, lambda-cihalotrin, gama-cihalotrin, beta-ciflutrin, tau-fluvalinat, acetamiprid
<b>krumpir</b>	klorpirifos, klorpirifos + cipermetrin, klorpirifos + zeta-cipermetrin, alfacipermetrin, deltametrin, esfenvalerat, lambda-cihalotrin, beta-ciflurin, pimeprozin, metaflumizon, imidaklopid, tiametoksam, tiaklopid, acetamiprid, fipronil, bijelo ulje, mineralno svijetlo ulje, teflubenzuron, lufenuron, <i>Bacillus thuringiensis</i> var. <i>tenebrionis</i> , spinosad	<b>uljana repica</b>	klorpirifos + cipermetrin, klorpirifos-metil, deltametrin, esfenvalerat, lambda-cihalotrin, gama-cihalotrin, beta-ciflutrin
		<b>stočni grašak</b>	esfenvalerat
		<b>stočni grah</b>	esfenvalerat
		<b>stočna repa</b>	lambda-cihalotrin, beta-ciflutrin
		<b>hmelj</b>	lambda-cihalotrin, beta-ciflutrin, pimeprozin
		<b>buča</b>	tiametoksam
		<b>žito u skladištima</b>	pirimifos-metil, deltametrin, inertno prašivo, piretrin

\* za točnu namjenu (štetnika za čije je suzbijanje namijenjen) pogledati u opis pojedine djelatne tvari

Tablica 3. Pregled djelatnih tvari insekticida za folijarno tretiranje biljaka dozvoljenih za različite namjene u proizvodnji povrća\*

KULTURA	DJELATNA TVAR	KULTURA	DJELATNA TVAR
<b>povrće</b> (bez preciznog navođenja biljne vrste)	pirimifos-metil, pirimikarb, lambda-cihalotrin	<b>rajčica**</b>	indoksakarb, oksamil, alfacipermetrin, lambda-cihalotrin, imidaklopid, tiametoksam, tiaklopid, metoksifenozyd, spinosad, emamektin benzoat, abamectin
<b>povrće u zaštićenom prostoru</b>	pirimifos-metil, tiametoksam	<b>krastavci**</b>	alfacipermetrin, lambda-cihalotrin, pimeprozín, tiametoksam, tiaklopid, acetamiprid, spinosad, abamectin, emamektin benzoat
<b>kupusnjače</b>	klorpirifos-metil, dimetoat, alfacipermetrin, lambda-cihalotrin, beta-ciflutrin	<b>paprika**</b>	lambda-cihalotrin, tiaklopid, acetamiprid, tiametoksam, lufenuron, metoksifenozyd, spinosad, emamektin benzoat
<b>kupus</b>	deltametrin, esfenvalerat, lambda-cihalotrin, gama-cihalotrin, pimeprozín, imidaklopid, <i>Bacillus thuringiensis var. kurstaki</i> , emamektin benzoat	<b>patlidžan**</b>	lambda-cihalotrin, tiaklopid, tiametoksam, lufenuron, metoksifenozyd, emamektin benzoat, abamectin
<b>brokula</b>	tiametoksam, emamektin benzoat	<b>lubenice</b>	tiaklopid, tiametoksam, emamektin benzoat
<b>cvjetača</b>	emamektin benzoat	<b>dinja</b>	tiaklopid, tiametoksam, emamektin benzoat
<b>kelj</b>	pimeprozín	<b>tikvice</b>	tiametoksam, emamektin benzoat
<b>kelj pupčar</b>	lambda-cihalotrin	<b>artičoka</b>	spinosad
<b>kineski kupus</b>	pirimikarb	<b>šparoge</b>	esfenvalerat, spinosad
<b>radič</b>	pirimikarb, tiametoksam	<b>poriluk</b>	lambda-cihalotrin, spinosad, abamectin
<b>salata</b>	tiametoksam, acetamiprid, emamektin benzoat, pimeprozín		



<b>špinat</b>	lambda-cihalotrin, spinosad	<b>luk</b>	spinosad
<b>rabarbara</b>	spinosad	<b>luk kozjak</b>	spinosad
<b>blitva</b>	spinosad	<b>češnjak</b>	spinosad
<b>grašak</b>	esfenvalerat, lambda-cihalotrin	<b>celer</b>	lambda-cihalotrin, abamectin
<b>grah</b> <b>mahunar</b>	lambda-cihalotrin, imidaklopid, emamektin benzoat	<b>rotkvica</b>	lambda-cihalotrin

\* za točnu namjenu (štetnika za čije je suzbijanje namijenjen) pogledati u opis pojedine djelatne tvari

\*\*neke djelatne tvari nisu dopuštene u proizvodnji u zaštićenim prostorima. Detaljnije pogledati u opis djelatnih tvari

Tablica 4. Pregled djelatnih tvari insekticida za folijarno tretiranje biljaka dozvoljenih za različite namjene u proizvodnji ukrasnog bilja\*

<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>	<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>
<b>ukrasno bilje</b> (bez preciznog navođenja biljne vrste)	pirimikarb, alfacipermetrin, pimetrozin, tiametoksam, tiaklopid, lufenuron, metoksifenoamid, abamectin, piretrin	<b>ruža</b>	tau-fluvalinat, imidaklopid
		<b>ljiljan</b>	imidaklopid
		<b>gardenija</b>	imidaklopid
		<b>gerbera</b>	imidaklopid, spinosad
		<b>buvardija</b>	imidaklopid

\* za točnu namjenu (štetnika za čije je suzbijanje namijenjen) pogledati u opis pojedine djelatne tvari

Tablica 5. Pregled djelatnih tvari insekticida za tretiranje tla i sjemena

<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>	<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>
<b>ratarski usjevi</b>	klorpirifos, metiokarb	<b>šećerna repa</b>	teflutrin, imidaklopid, tiametoksam, fipronil
<b>kukuruz</b>	klorpirifos, metiokarb, teflutrin, imidaklopid, tiametoksam, klotianidin, fipronil	<b>stočna repa</b>	tiametoksam
<b>suncokret</b>	metiokarb, imidaklopid, tiametoksam, fipronil	<b>krumpir</b>	klorpirifos, fostiazat, metiokarb, teflutrin, imidaklopid
<b>povrće</b>	metiokarb	<b>uljana repica</b>	metiokarb, imidaklopid, tiametoksam
<b>kupusnjače</b>	klorpirifos, imidaklopid	<b>luk</b>	klorpirifos

<b>mahunasto povrće</b>	klorpirifos	<b>rajčica u polju i stakleniku</b>	fostiazat
<b>mrkva</b>	klorpirifos	<b>jagode</b>	metiokarb
<b>pastrnjak</b>	klorpirifos	<b>ukrasno bilje</b>	metiokarb

Tablica 6. Pregled djelatnih tvari akaricida za folijarno tretiranje biljaka

<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>	<b>KULTURA</b>	<b>DJELATNA TVAR</b>
<b>jezgričave voćke</b>	abamectin	<b>kruška</b>	etoksazol, fenazakvin, klofentezin, abamectin
<b>jabuka</b>	etoksazol, fenazakvin, fenproksimat, heksitiazoks, klofentezin, abamectin, spiridiklofen, ulje uljane repice	<b>nektarina</b>	etoksazol
		<b>marelica</b>	etoksazol
		<b>breskva</b>	Etoksazol, heksitiazoks
		<b>agrumi</b>	etoksazol
<b>vinova loza</b>	etoksazol, fenazakvin, fenproksimat, heksitiazoks, klofentezin, spiridiklofen	<b>hmelj</b>	fenproksimat
		<b>krastavac</b>	klofentezin
		<b>rajčica</b>	abamectin
<b>ukrasno bilje</b>	klofentezin, abamectin		