

HERBICIDI

Selektivni herbicidi na neke vrste korovnih i kulturnih biljaka djeluju fitocidno (herbicidno) dok su prema drugim biljkama selektivni. Njihova je primjena vezana na određeni razvojni stadij biljaka. Selektivni herbicidi sa *sistemičnim* djelovanjem se nakon primjene premještaju (translociraju) kroz staničja nadzemnih dijelova biljaka do mjesta djelovanja. Tretirane osjetljive vrste potpuno propadaju. Za dobar učinak sistemskih herbicida kod primjene treba obratiti pažnju na agroekološke uvjete koji utječu na translokaciju, odnosno kretanje biljnih sokova u kulturnoj i korovnoj biljci. Naime, nepovoljni uvjeti za rast i razvoj biljke umanjuju ili usporavaju herbicidni učinak, odnosno povećavaju fitotoksični učinak sistemskih herbicida. Nasuprot tomu, selektivni herbicidi s kontaktnim djelovanjem se nakon primjene ne translociraju ili je translokacija vrlo ograničena. Zbog toga oštećuju samo biljne organe korovne biljke s kojima je škropivo došlo u dodir (kontakt). Zato je za dobar učinak ovih herbicida potrebna je kvalitetna aplikacija i primjena u ranom stadiju razvoja korova (prije nego odeblja kutikula, stvore dlačice, voskovi i/ili druga obrambena staničja).

Selektivnost herbicida općenito, kao i sve u biologiji, nije konstantna značajka herbicida. Postoji čitav niz čimbenika (vlaga, temperatura, faza razvoja kulture, greške u aplikaciji i sl.) koji mogu, inače selektivnom herbicidu, povećati fitotoksičnost a umanjiti selektivnost prema usjevu.

Totalni herbicidi neselektivno uništavaju sve biljke zatečene na površini u vrijeme primjene. Upotrebljavaju se za uništavanje vegetacije na željezničkim prugama, putovima, igralištima i sl. Na poljoprivrednim površinama u razdoblju između sjetvi/sadnji dviju kultura koriste se totalni ali neperzistentni herbicidi.

Desikanti i defolijanti su sredstva za uništavanje nadzemnih zelenih dijelova biljaka zbog sprječavanja prijelaza sistemskih bolesti u podzemne organe i zbog ujednačavanja zriobe, odnosno olakšavanja žetve ili berbe sjemenskog krumpira, uljane repice, soje, suncokreta i dr.

Vrijeme primjene herbicida - svi su herbicidni pripravci vezani uz određeni rok primjene (prije sjetve-pre-sowing, nakon sjetve a prije nicanja-pre-emergence i nakon nicanja-post-em) i uz određenu fazu (prema BBCH skali) razvoja kulture i/ili korova i o tome treba prilikom primjene voditi brigu. Za zadovoljavajući učinak zemljišnih (pre-em) herbicida, osim kvalitetne pripreme tla i sjetve, nužne su oborine nakon primjene.

Formulacija - herbicidna sredstva (pripravci) na tržište dolaze u različitim formulacijama (vidi uvodni dio Pregleda SZB). Potrebna dozacija kod tekućih pripravaka mjeri se zapreminom (volumenom) po jedinici površine, a kod krutih pripravaka mjerenjem mase (vaganjem). Često je volumen pripravka u formi prašiva (WP) kroz vrijeme promjenjiv zato ih je kod određivanja dozacije potrebno vagati, dok se dozaciju pripravka u obliku vododispergirajućih granula (WG, DF, WDG) može određivati i masom (vaganjem) i volumno.

Mehanizam djelovanja - herbicidi su u ovom pregledu, osim po namjeni, prikazani i po kemijskim skupinama. Uz kemijsku skupinu slovom je naznačen *mehanizam djelovanja* (proces koji ometaju u biljci) po HRAC-u (*Herbicide Resistance Action Committee*).

- A - inhibitori acetyl CoA karboksilase (ACCCase)
- B - inhibitori acetolaktat sintaze (ALS)
- C - inhibitori fotosinteze u fotosustavu II
- D - inhibitori fotosinteze u fotosustavu I
- E - inhibitori protoporfirinogen oksidaze (PPO)
- F - inhibitori biosinteze karotenoida
- G - inhibitori EPSP sintaze
- H - inhibitori glutamin sintetaze
- I - inhibitori DHP (dihidropteroat) sintaze
- K - inhibitori diobe stanica
- L - inhibitori sinteze stanične stjenke (celuloze)
- N - inhibitori sinteze lipida
- O - sintetski auksini (regulatori rasta ili hormonski herbicidi)

Kad herbicidi unutar iste kemijske skupine imaju različit mehanizam djelovanja, oznaka je navedena uz herbicid (djelatnu tvar) zasebno.

Napomene!

Proširenje primjene na male kulture! Zakon o sredstvima za zaštitu bilja (NN 70/2005) člankom 33 predviđa *Dozvolu za proširenje primjene sredstava za zaštitu bilja na male kulture/male namjene*. Članak 33 Zakona glasi: «*Stručne i znanstvene institucije iz područja poljoprivrede i šumarstva, pravne i fizičke osobe koje se profesionalno bave poljoprivrednom ili šumarskom djelatnošću mogu podnijeti zahtjev nadležnoj upravi za proširenje primjene već registriranog sredstva za druge primjene (male kulture ili male namjene)*». Zbog toga se prvi puta u Pregledu SZB u Hrvatskoj uz neka sredstva zasebno navodi proširenje primjene na male kulture. Treba znati da se postupak *proširenja primjene* SZB znatno razlikuje od uobičajenog postupka registracije. Proširenje primjene je vrlo korisna mogućnost kod uzgoja malih kultura. Međutim, važno je znati da korisnik SZB kojemu je proširena primjena na male kulture odgovornost za primjenu sredstva snosi sam. Zbog toga kod primjene sredstava treba biti vrlo pažljiv.

Formulacija (oblik) pripravka navedena je u zagradi uz naziv pripravka samo u slučaju kad to nije vidljivo iz naziva pripravka.

Sve navedene informacije u ovom Pregledu imaju samo informativni i orijentacijski karakter, odnosno da korisnicima herbicidnih sredstava olakšaju primjenu. Pravovaljanost imaju samo upute o primjeni priložene uz sredstvo.

Derivati fenoksi karboksilnih kiselina (O)

Ovo je najstarija skupina herbicida. Poznati su supstituenti fenoksi octene, fenoksi propionske i fenoksi maslačne kiseline. Svi predstavnici iskazuju djelovanje slično biljnim hormonima pa se još zovu i *hormonski* herbicidi. Biljka ih usvaja putem lista i djelomično putem korijena. Izraziti su *sistemici*. Suzbijaju jedno i višegodišnje širokolisne korove. Selektivni su prema travama pa se rabe u strnim žitaricama i kukuruzu. Gotovo svi navedeni sadrže samo herbicidno aktivne izomere (enantiomere). Zbog toga, nakon „pročišćavanja“ racemata (smjese aktivnih i inaktivnih izomera), pripravci imaju 40-50% nižu dozu primjene od istih starijih pripravaka. Koriste različite neznanstvene oznake uz djelatnu tvar, npr. P (potentan) za aktivni i M (mortem) za neaktivni izomer.

1. 2,4 D

Primjenjuje se za suzbijanje širokolisnih korova prvenstveno u žitaricama, kukuruzu i na pašnjacima. Sredstva se primjenjuju od sredine busanja do početka vlatanja. U kukuruzu se koriste kada visinom dosegne 10-20 cm, odnosno u fazi 3-5 listova. Nije dozvoljena primjena u sjemenskim usjevima kukuruza. Od poljoprivrednih kultura veoma su osjetljive vinova loza, voćke, šećerna repa, krumpir, povrće, leguminoze itd. U pripravcima Dicopur E i Esteron extra 600 EC djelatna tvar je u obliku estera dok je u ostalim pripravcima u obliku soli. No, bez obzira o kojoj se formi 2,4-D radi, sadržaj djelatne tvari se uvijek iskazuje u obliku kiselinskog ekvivalenta. LD₅₀ 300 - 600. O - III. K - za livade i pašnjake 28 dana.

DEHERBAN A (SL)	464 g/l	Chromos Agro
DIKOCID (SL)	464 g/l	Herbos
DICONIT (SL)	464 g/l	Rokita-Agro S.A.
DICOPUR (SL)	464 g/l	Nufarm
DIKOPIN (SL)	464 g/l	Pinus
1,5-2,5 l/ha str. žitarice (osim zobi i tritikale); 1-1,5 l/ha kukuruz; 2,5-3 l/ha pašnjaci i livade		
DMA 6 (SL)	600 g/l	Dow AgroSciences
1-1,2 l/ha kukuruz, ozima pšenica i ječam, jari ječam		
DEHERBAN A EXTRA	600 g/l	Dow AgroSciences
1-1,2 l/ha kukuruz, ozima pšenica i ječam		
DICOPUR E (EC)	905 g/l	Nufarm
ESTERON EXTRA 600 EC	905 g/l	Dow AgroSciences
0,6-0,8 l/ha ozima pšenica i ječam; 0,8 l/ha kukuruz vidi SANSAC, MUSTANG		

2. MCPA

Po djelovanju sličan herbicidu 2,4-D. Ima nešto blaže i selektivnije djelovanje. Primjenjuje se od sredine busanja do početka vlatanja. Više u humidnim područjima. LD₅₀ 700. O - III. K - 28 dana za livade i pašnjake.

DEHERBAN M (SL)	45%	Chromos Agro
1,5-2,5 l/ha strne žitarice; 2-3 l/ha livade, pašnjaci vidi TRATIN ELIMINATOR K 46%, TRATIN ELIMINATOR 1%, BASAGRAN TOP		

3. Mekoprop i mekoprop-P

Mekoprop-P sadrži samo aktivni izomer (D). Primjenjuje se od sredine busanja do pojave prvog koljena (ZCK 25-31). Koristi se protiv korova otpornih na 2,4-D i MCPA (Galium aparine, Stellaria media, Veronica spp. i dr.) u strnim žitaricama, te protiv vrsta iz roda Rumex na livadama i pašnjacima. LD₅₀ 930. O - III. K - 28 dana za livade i pašnjake, OVP za žitarice.

DEHERBAN FLUID (SL)	57%	ChromosAgro
4 l/ha oz. pšenica i ječam, livade i pašnjaci		

ASTIX (SL)	60%	Bayer
OPTICA (SL)	60%	Marks
2 l/ha ozima i jara pšenica, ječam i zob, ozima raž		
DUPLOSAN-KV(SL)	60%	Nufarm
2,5-3 l/ha ozima i jara pšenica i ječam vidi AXAL SUPER, EXEL D+		

4. *Diklorprop-P*

Diklorprop-P sadrži samo aktivni izomer. Translokacijski herbicid za suzbijanje širokolisnih korova u žitaricama (od faze početka busanja pa do prvog koljenca). Bentazon poboljšava djelovanje na vrste iz rodova *Stellaria*, *Matricaria* i *Galium*. LD₅₀ 800. O - III. K - 28 dana za livade i pašnjake, OVP za žitarice.

DUPLOSAN- DP (SL)	60%	Nufarm
2-2,5 l/ha ozima i jara pšenica i ječam		
BASAGRAN DP-P (SL)	23,3 % +33,3 % bentazona	BASF
2,5-3 l/ha ozime i jare žitarice (osim jare raži i tvrdih sorati pšenice)		

5. *Kombinirani herbicidi fenoksi karboksilnih kiselina*

Translokacijski herbicidi. Za sve navedene O - III. K=OVP žitarice, 28 ispaša i košnja

DEHERBAN COMBI-MD (SL)	45% MCPP+ 15% 2,4-D	Chromos Agro
4 l/ha pšenica i ječam (ZCK 23-30); 4-5 l/ha livade i pašnjaci (u busanju trava)		
OPTICA TRIO (SL)	31%diklorprop-P+ 16% MCPA+ 13% mekoprop-P	Marks
1,5-2,5 l/ha ozima i jara pšenica i ječam (ZCK 25-31)		
ASEF herbicidno gnojivo za tratine G)	0,76% MCPA+ 0,437% (R)-MCP+ NPK 14:2:4+ 18% FeSO ₄	ASEF
35 g/m ² tratina		

Piridin-karboksilne kiseline (O)

1. *Pikloram*

Sistemičan visokoperzistentan totalni herbicid - arboricid za suzbijanje trajnih korova s dubokim korijenom (drvenasti korovi, šiblje, trajni širokolisni korovi izuzev paprati) u vrijeme intenzivnog porasta korova. Naglašeno je fitocidan i perzistentan (12-18 mjeseci). Lako isparljiv, ne koristiti u krškim područjima! LD₅₀ 2000-4000. Ispaša zabranjena 42 dana. O - III.

TORDON 22 K (SL)	24,5%	DowAgro
-------------------------	-------	---------

SMAK 22 K (SL)	24,5%	Chromos Agro
DONOR (SL)	24,5%	Herbos
ADUT (SL)	24,5%	Genera

10-15 l/ha nepolj. zemljište; 0,25-1,25 % drvenasti korovi, grmlje, šiblje

2. Dikamba

Sistemični herbicid. Suzbija jednogodišnje i višegodišnje korove u kukuruzu (3-5 listova) i na strništima. Ne koristiti u sjemenskim usjevima. Na strništu se smije koristiti samo ako se iste godine ne sije postrni usjev. LD₅₀ 1040-2900. K - 70 silažni kukuruz, OVP kukuruz za zrno. - III.

BANVEL 480 S (SL)	48%	Syngenta
KOLO 480 S (SL)	48%	Chromos Agro
SAMBA (SL)	48%	Herbos
FARAON (SL)	48%	Genera
DICAMBA 480 SL	48%	Sinochem
PALACID 480 (SL)	48%	Pinus
SOLAR 48 (SL)	48%	Detia Deg.
MOTIKAN (SL)	48%	Stocton
DIGAL 480 SL	48%	Schirm
DIPHAR (SL)	48%	Agriphar

0,5-0,7 l/ha kukuruz; 1-1,5 l/ha strništa

DAMBA 70 SG (WG)	70 %	Diachem
-------------------------	------	---------

0,35-0,45 kg/ha kukuruz
vidi **TASK 64 WG, CASPER 55 WG, CAMBIO**

2.1. Kombinirani herbicidi dikambe i drugih herbicida

LINTUR 70 WG	66% dikamba+ 4,1% triasulfurona	Syngenta
---------------------	------------------------------------	----------

120 g/ha jara pšenica i ječam; 180 g/ha ozima pšenica i ječam (ZCK 13-29)

ARRAT (WG)	50% dikamba+ 25% tritosulfurona	BASF
-------------------	------------------------------------	------

0,1-0,2 kg/ha ozima pšenica i ječam; 0,1 kg/ha jara pšenica i ječam (ZCK 21-30)

CALLAM (SL)	60% dikamba+ 12,5% tritosulfurona	BASF
--------------------	--------------------------------------	------

300-400 g/ha kukuruz

TRATIN	16% dikamba+	Herbos
ELIMINATOR K 46% (SL)	30% MCPA	

2,2 l/ha travnjaci

TRATIN	1,6 g/l dikamba+	Herbos
ELIMINATOR 1% (SL)	3 g/l MCPA	

1,5-2 l/100 m² travnjaci (gotovo škropivo)

3. Klopíralid

Translokacijski post-emergence herbicid. Suzbija širokolisne korove iz porodica Compositae, Leguminosae i Umbelliferae, te samonikli suncokret u većem broju kultura. Ne primjenjivati u sjemenskoj šeć. repi. U plodoredu ne sijati lucernu, salatu, grašak i mrkvu radi izvanredno visoke osjetljivosti na ostatke u tlu. Ne rabiti slamu za proizvodnju komposta za uzgoj povrća. LD₅₀ 4300. O - III. K - 70 glavice luka, 70 merkantilni kukuruz.

LONTREL 300 (SL)	30%	DowAgro
LIRA (SL)	30%	Herbos
LOGO 300 (SL)	30%	Chromos
CLIOPHAR 300 SL	30%	Agriphar
BOSS (SL)	30%	Stocton
LORET (SL)	30%	Sinochem
KORGAL 300 SL	30%	Schirm
LONTRAX (SL)	30%	GAT
LOTUS 300 SL	30%	Pinus TKI

0,2-0,4 l/ha šećerna repa; 0,3 l/ha ozima i jara pšenica i ječam;
0,2-0,33 l/ha merkantilni kukuruz, ozima uljana repica; 0,3-0,4 l/ha luk iz lučice (Lontrel 300)

vidi **VEGA, FOX**

4. Fluroksipir ester (iz 1-metil heptil estera)

Translokacijski herbicid djelotvoran na korove otporne prema 2,4-D i MCPA herbicidima (iz roda Galium, Stellaria, Polygonum, Lamium, Myosotis). Dobro djeluje i na višegodišnje korove (iz roda Rubus, Convolvulus, Rumex, Calystegia). Kombinira se s drugim sistemičnim i kontaktnim herbicidima. LD₅₀ 2405. K - 70 luk iz lučica, 63 žitarice, kukuruz, jezg. voće, 21 livade i pašnjaci. Slamu ne koristiti za kompost namijenjen uzgoju povrća. Radna karenca 48 sati. O - III.

STARANE 250 (EC)	250 g/l	DowAgro
PATROL (EC)	250 g/l	Herbos
TOMIGAN 250 EC	250 g/l	Agan
COMET 250 (EC)	250 g/l	Pinus
VORO (EC)	250 g/l	Sinochem
PLUSS (EC)	250 g/l	Stocton
STARLINE EC	250 g/l	Genera

0,6-0,8 l/ha ozime žitarice; 0,4-0,8 l/ha jare žitarice; 1,5-2 l/ha jezgrič. voće;
0,8 l/ha kukuruz; 1,5 l/ha pašnjaci i livade; 0,5-0,8 luk iz lučice (Starane 250, Starline EC)

TANDUS (EC)	200 g/l	Nufarm
--------------------	---------	--------

0,75-1 l/ha ozima pšenica i ječam (BBCH 19-39); 1,0 l/ha ozima zob, raž, tvrda pšenica i pšenoraž (BBCH 12-31); 0,5-0,75 l/ha jara pšenica, ječam i zob (BBCH 19-39); 1,0 l/ha silažni kukuruz (3-6 listova); 2,0 l/ha travnjaci (uspostavljeni i novo posijani)

TOMIGAN 250 EC proširenje primjene na male kulture: 0,4 l/ha luk, češnjak, luk kozjak (K-42); 0,24 l/ha poriluk (K-28)

4.1. Kombinacije fluoksipira s drugim herbicidima

VEGA (EC)	212 g/l fluoksipir+ 60 g/l klopivalid	Herbos
1-1,5 l/ha kukuruz, ozima pšenica i ječam, jari ječam i zob (ZCK 21-39)		
FOX (EC)	18% fluoksipir+ 21,8% bromoksinil+ 6% klopivalid	Herbos
1-1,5 l/ha kukuruz (ZCK 13-16), ozima pšenica i ječam, jari ječam i zob (ZCK 21-32)		

5. Aminopiridil

To je aminodiklorpiridin karboksilna kiselina. Primjenjuje se **žitaricama** u post-emergence roku za suzbijanje širokolisnih korova poput *Cirsium arvense*, *Sonchus arvensis*, *Vicia* spp., *Papaver rhoeas* (uključujući i ALS rezistentne i 2,4-D tolerantne biotipove), *Polygonum convolvulus* i *Polygonum aviculare*. Dobro suzbija *Rumex* spp. i proširuje učinak na još neke korove. LD₅₀ 5000. Iritira oči. Vidi **LANCELOT 450 WG**.

Kinolin karboksilne kiseline (O)

1. Kinmerak

Translokacijski herbicid djelotvoran na *Galium* spp., *Veronica* spp. i druge širokolisne korove u **šećernoj repi**. Biljka ga usvaja prvenstveno putem korijena, djelomično i putem lista. LD₅₀ > 5000. Vidi **REBELL**.

Ariloksifenoksi propionati (A)

Svi navedeni su sistemski herbicidi koji po načinu djelovanja ometaju sintezu masnih kiselina (inhibiranjem enzima CoA karboksilaze). Suzbijaju isključivo jednogodišnje i višegodišnje korove u širokolisnim kulturama. Korovna biljka ih usvaja putem lista (usvajanje korijenom nema velikog praktičnog značaja). Visoko su selektivni prema svim kulturama gdje se primjenjuju. Nakon primjene nakupljaju se u meristemskom staničju i tu su vidljivi prvi simptomi učinka. Žućenje (smeđenje i crvenilo) i nekroza lisova korova vidljiva je 1-3 tjedna nakon primjene. Svi su visoko učinkoviti uz poštivanje pravila, *prava doza u pravo vrijeme*. Bolje učinke postiže u ranijim fazama razvoja (do busanja) jednogodišnjih trava, u kasnijim fazama treba povećavati dozu. Vremenske prilike pri kojima je smanjena aktivnost biljke, zbog smanjene translokacije, umanjuju djelovanje ovih herbicida. Određene razlike između pojedinih herbicida iz ove skupine ogledaju se u razlici u brzini translokacije od lista do mjesta djelovanja (meristema).

1. Fluazifop-p-butil

Primjenjuje u ratarskim kulturama (**šećerna repa, soja, suncokret i ozima uljana repica**) i povrtlarskim kulturama (**krumpir, luk i kupus**). Spriječiti zanošenje na žitarice i kukuruz. LD₅₀ 2925. K-42 krumpir, 49 luk i kupus, OVP za uljanu repicu, suncokret, soju i šećernu repu. O - III.

FUSILADE FORTE (EC)	150 g/l	Syngenta
0,8–1 l/ha jednogodišnje trave; 1,3–2,0 l/ha višegodišnje trave		
FORMULA (EC)	125 g/l	Pinus
1-2 l/ha jednogodišnje trave (samo šeć repa); 2-4 l/ha višegodišnje trave		
FUSILADE FORTE proširenje primjene na male kulture: 0,8-1,2 l/ha sjemenski usjev peršina i celera (K-OVP).		

2. Kizalofop-p

Primjenjuju se u **šećernoj repi, soji** (samo prije cvatnje), **suncokretu, krumpiru i uljanoj repici**. Rango se primjenjuje osim navedenih kultura još u **vinovoj lozi i jabuci**. LD₅₀ 1480. O - III. K - OVP (77 dana), 49 v. loza, jabuka.

LEOPARD 5 (EC)	5%	Agan
TARIS (EC)	5%	GAT
GEPARD 050 EC	5%	Genera
0,5-1,5 l/ha jednogodišnje trave; 1,5-4 l/ha višegodišnje trave		
RANGO	4%	Chemtura
0,8-1,5 l/ha jednogodišnje trave; 1,75-3 l/ha višegodišnje trave		
LEOPARD 5 proširenje primjene na male kulture: tikvenjače (K-21)		

3. Fenoksaprop-P-etil

Furore super suzbija travne korove u **šećernoj repi, soji** (samo prije cvatnje) i **suncokretu** u fazi 3-5 listova korova. LD₅₀ 2260. O - III. K – OVP, 56 šećerna repa.

PUMA SUPER (EC)	10% + 5% fenklorazola	Bayer
0,6-1,2 l/ha ozima i jara pšenica i raž (ZCK 13-29)		
FURORE SUPER (EW)	69 g/l + 40% herbicidnog ulja	Bayer
1-1,2 l/ha jednogodišnje trave; 1,8-3 l/ha višegodišnje trave		
PUMA EXTRA (EW)	6,9% + 7,5% mefenpira	Bayer
0,8-1,2 l/ha ozima i jara pšenica i jari ječam (ZCK 13-29)		

4. Propakizafop

Primjenjuje se u **šećernoj repi, suncokretu, soji i uljanoj repici** (u uljaricama do početka cvatnje) te **grašku, rajčici, luku** (ne u salatnom luku) i **paprici** (ne u ranim sortama). LD₅₀ 5000. O - III. K - 28 luk (ne u mladom luku), rajčica; 42 grašak, paprika, šećerna repa za korijen; 77 šećerna repa lišće za silažu, u uljaricama samo prije cvatnje.

AGIL 100 EC	10%	Agan
0,8-1 l/ha jednogodišnje trave; 1-1,5 l/ha višegodišnje trave		

Cikloheksadinoni (A)

Po načinu i spektru djelovanja ova skupina herbicida je vrlo slična prethodnoj (ariloksifenoksi propionati).

1. Cikloksidim

Primjenjuje se u **šec. repi, soji** (do cvatnje), **suncokretu, uljanoj repici** (do početka cvatnje) i **krumpiru**, te u **voćnjacima i vinogradima**. Može se miješati s herbicidima na osnovu bentazona, kloridazona i s translokacijskim herbicidima. LD₅₀ 3940. O - III. K – 56 krumpir, kukuruz, OVP uljarice, 77 šec. repa, 43 vinova loza i voćke.

FOCUS ULTRA (EC)	10% + 30% herbicidnog ulja	BASF
1-1,5 l/ha jednogodišnje trave; 3-4 l/ha višegodišnje trave; 1-2 l/ha u kukuruzu.		

OPREZ! Samo u kukuruzu tolerantnom na cikloksidim

Proširenje primjene na male kulture na otvorenom: celer (K-60), luk (K-21), poriluk (K-28), salata (K-14), kupus, cvjetača, grah, mrkva, špinat (K-28), grašak (K-35), ukrasno bilje (K-56), tikvenjače (K-28)

2. Kletodim

Primjenjuje se u **šecernoj repi, soji, suncokretu, i krumpiru**, a Select super još i u **uljanoj repici, luku, češnjaku, grahu i rajčici**. U suncokretu, soji i uljanoj repici smije se koristiti samo prije početka cvatnje. LD₅₀ 1360. O - III. K - 49 šecerna repa, krumpir, luk, češnjak, 42 grah (ne za vrlo rane sorte), 35 rajčica.

SELECT (EC)	24%	Arvesta
0,4 l/ha jednogod. trave; 0,8-1 l/ha višegodišnje trave (uz dodatak Bijelog ulja)		
SELECT SUPER (EC)	123 g/l+86% okvašivača	Arysta
0,8-1 l/ha jednogodišnje trave; 1,6-2 l/ha višegodišnje trave		

Fenilpirazolini (A)

1. Pinoksaden

Pripada u kemijsku skupinu fenilpirazolina a po mehanizmu djelovanja pripada kao i prethodne dvije skupine, u ihibitore acetil CoA karboksilaze. Selektivni sistemični herbicid. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih korova, obične slakoperke (*Apera spica-venti*), mišjeg repka (*Alopecurus myosuroides*) i divljih zobi (*Avena* spp.). Primjenjuje se kada korovi razviju tri lista pa do prvog koljenca. LD₅₀ 5000. O - III. K - OVP.

AXIAL 5 EC	50 g/l+12,5 g/l herbicidnog zaštitnika	Syngenta
0,6-0,8 l/ha ozima pšenica i ječam (ZCK 12-39)		

Aminofosfonati

1. Glifosat (G)

Translokacijski, neselektivni post-emergence herbicid. Selektivan samo ako ne dospije na zelene dijelove kulture. Suzbija jednogodišnje i višegodišnje mono i dikotiledone korove. Dozacija i učinak pripravaka na osnovi glifosata ovisi o vrsti korova, fazi razvoja korova, volumenu vode u kojem ih primjenjujemo i event. dodanom pomoćnom sredstvu (AMS, ulje i/ili okvašivač). U većem volumenu vode (200-600 l/ha) primjenjuju se u višim, dok se u količini 100-200 l vode/ha primjenjuju u znatno nižim dozacijama. Pripravci na osnovi glifosata ne smiju se koristiti u jezerima, stajaćim vodama i kanalima za navodnjavanje. U ribnjacima i stajaćim vodama smiju se koristiti samo PIN 480 (bez dodatka emulgatora), Roundup biactive i Oxalis sadrže okvašivač koji nije otrovan za ribe a pospješuje translokaciju u rizome.

Pripravci na osnovi glifosata mogu se primijeniti:

- prije pripreme tla za sjetvu/sadnju usjeva i nasada
- u višegodišnjim nasadima jabuka, krušaka, breskve, višnje, kajsije, šljive, masline i vinograda podignutih uzgojnih oblika (ne primjenjivati ih dok je kora mlade vočke još zelena),
- za obnovu travnjaka, livada i pašnjaka,
- na neobrađenim površinama,
- nepoljoprivrednim površinama
- na željezničkim prugama,
- za desikaciju uljane repice,
- na strništu nakon žetve ili berbe
- predžetveno suzbijanje korova u žitaricama.
- za različite namjene u šumarstvu (šumski nasadi, šumski rasadnici, sadnice smreke i bora, mladi nasadi četinjača, nakon čiste sječe šuma, suzbijanje izdanaka i izbojaka listača).

Ako se koristi za pred-žetveno suzbijanje korova u žitaricama (pšenica, ječam, raž i zob) ili za desikaciju (uljana repica), slamu ne rabiti za proizvodnju komposta.

Budući da je područje primjene vrlo široko i da svi pripravci na osnovi glifosata nisu registrirani za sve namjene jednako, prije uporabe potrebno je proučiti priloženu uputu za primjenu. Za aviotretiranje potrebno je tražiti dopuštenje nadležne uprave. LD₅₀ 4320. Karenca je ovisna o namjeni i različita je za različite pripravke, stoga treba slijediti uputu za primjenu. ○ - III. Roundup biactive, Oxalis i Ouragan sistem razvrstani su izvan skupine otrova.

CIDOKOR (SL)	48%	Monsanto
HERKULES SUPER	48%	Cheminova
GLYPHOGAN 480 SL	48%	Agan
BOOM EFFECT (SL)	48%	Pinus TKI
HERKULES 480 SL	48%	Chromos
CLINIC (SL)	48%	Nufarm
DOMINATOR (SL)	48%	Dow AgroSc.
COSMIC (SL)	48%	Arysta
TENDER (SL)	48%	Herbos
HERBOCID (SL)	48%	Herbos
GLIFOMAL 480 SL	48%	Chemical
		Agrosava
GLYFONOVA	48%	Cheminova
GLYFOS (SL)	48%	Cheminova
MENTOR (SL)	48%	Detia-Degesch
TOTAL 480 SL	48%	Genera
u 200- 400 (600)l vode/ha: 2-4 l/ha jednogod. korovi, 4-12 l/ha višegod. korovi u 100-200 l vode/ha: 1,5-2 l/ha jednogod., 2-6 l/ha višegod. korovi		
OXALIS (SL)	48%	Arysta
ROUNDUP BIACTIVE	48%	Monsanto
TOTAL BIO (SL)	48%	Genera
kao prethodni te 3-5% stajace vode i kanali; 2-4% suzbijanje korova na pojasevima uz ceste; 0,5-1% za održavanje niskog rasta korova na pojasevima uz ceste		
PIN 480 (SL)	48%	Pinus TKI
2-6 l/ha stajace vode, kanali (III i IV r.)		
HERBOCID 2%	2%	Herbos
gotovo škropivo, nepoljoprivredne površine		
TERAZIN TOTAL(KS)	180 g/l+345 g/l terbutilazina	Herbos
6-8 l/ha vin loza, nasad jabuka, krušaka		
OURAGAN SISTEM 4 (EC)	36%+14% (NH ₄ SO ₄)+ 17% okvašivača	Syngenta
2-3 l/ha jednogod. korovi; 3-8 l/ha višegod. korovi, nasadi jabuka, krušaka, višanja i vinove loze, nepolj. površine, želj. pruge, šumski rasadnici i nasadi		

2. Glufosinat (H)

Kontaktni neperzistentni herbicid umjerene sistemčnosti (samo prema vrhu biljke), inhibitor sinteze glutaminske kiseline uz nakupljanje NH₃ u lišću. Suzbija korove (10-15 cm visine) u **voćnjacima, vinogradima** (starijim od 2 g.) na **bankinama, kanalima za odvodnju i navodnjavanje** (samo u suhom stanju) i na **nepoljoprivrednim površinama**. Nakon ponovnog porasta korova moguće je ponoviti aplikaciju. Koristi se i za desikaciju **krumpira, suncokreta, ulj. repice, soje**. Kod primjene u voćnjacima i vinogradima spriječiti kontakt s lišćem i drugim zelenim biljnim organima. LD₅₀ 1450. O - III. K - 21 voćke, vinova loza, 14 pri desikaciji, 42 voda za zalijevanje.

BASTA 15 (SL)	15%	Bayer
4,5-7,5 l/ha voćnjaci, vin. loza; 2,5-3 l/ha desikacija; 5-7,5 l/ha bankinama i kanalima 5-12 l/ha nepoljoprivredne površine		

Nitrili

1. Bromoksinil oktanoat (C)

Kontaktni herbicid. Djeluje na veći broj vrsta iz por. Polygonaceae, Chenopodiaceae, Amaranthaceae, Compositae i Boraginaceae. U tlu se brzo razgradi pod utjecajem mikroorganizama. LD₅₀ 190. O - II. K - 63 kukuruz, ostalo OVP.

PARDNER (EC)	35,7%	Bayer
BROMOTRIL EC	35,7%	Agan
PIKER (EC)	35,7%	Herbos
1-1,5 l/ha kukuruz (ZCK 12-16)		
AXALL SUPER (EC)	15,5%+51% MCPP-P+ 15% joksiniil oktanoat	Bayer
1,3-1,7 l/ha ozima pšenica i ječam (ZCK 21-30) vidi FOX		

2. Joksiniil (C) vidi pripravak **AXALL SUPER**.

Benzotiadiazinoni (C)

1. Bentazon

Herbicid kontaktnog djelovanja. Rabi se za suzbijanje širokolisnih korova u strnim žitaricama od početka do završetka busanja, u kukuruzu, konzumnom i stočnom grašku visine 8 cm, soji i lucerni u fazi od potpuno razvijene prve troliske do završetka razvoja treće troliske, krumpiru (10-15 cm visine) i grahu (nakon druge troliske). Dodatkom diklorpropa (Duplosan DP-P) proširuje mu se spektar na višegodišnje korove u žitaricama. Mješanje s fosforinim insekticidima djeluje fitotoksično. LD₅₀ 1100. O - III. K - 42 grašak, krumpir, grah, lucerna 63 soja, žitarice, silažni kukuruz.

BASAGRAN 600 (SL)	60%	BASF
SAX 600 (SL)	60%	Chromos
BAZANO (SL)	60%	Herbos
BENTAGRAN 600 (SL)	60%	Genera
2,4 l/ha grašak; 3,0 l/ha soja; 1-1,5 l/ha grah; 2,5 l/ha lucerna; 1,5-2 l/ha krumpir; 3 l/ha pšenica (ZCK 21-31)		
BASAGRAN 480	480 g/l	BASF
1,5-2,0 l/ha soja, lucerna, djetelina (BBCH 11-13); 2,0 krumpir (BBCH 09-14); 1,5-2,0 l/ha grah, grašak (BBCH 14); 2,0 l/ha pšenica, ječam, raž (BBCH 21-31); 2,0 l/ha kukuruz		

BASAGRAN SUPER (SL)	48%+15% okvašivača	BASF
1,5-2 l/ha kukuruz, grašak		
BASAGRAN TOP (SL)	20%+25% MCPA	BASF
2,5-3 l/ha pšen. i ječam (ZCK13-25)		
CAMBIO (SL)	320 g/l+90 g/l dikambe	BASF
2-2,5 l/ha kukuruz		
vidi BASAGRAN DP-P		

Dipiridili (D)

1. Dikvat

Totalni herbicid. Koristi se protiv jednogodišnjih trava i širokolisnih korova, s djelomičnim učinkom na višegodišnje. Imaju relativno široko područje primjene (na neobrađenom tlu, prije nicanja kulture ili čak nakon djelomičnog nicanja (krumpir), voćnjaci i vinogradi, desikacija velikog broja ratarskih kultura). Stoga treba pažljivo slijediti priloženu uputu za primjene, osobito kod desikacije treba pažljivo slijediti optimalan rok primjene naveden u uputi. Uništava i vilinu kosicu lokalnim tretiranjem s 0,5 % koncentracijom. Za aviotretiranje potrebno je tražiti dopuštenje nadležne uprave. Spriječiti kontakt s kožom. Dva tjedna nakon primjene spriječiti pristup stoci. Spada u **vrlo opasna** sredstva. LD₅₀ 231. O - II (preko 20 % a.t.); inače III. K - 3 dana suncokret, soja, sjemenska lucerna; 5 dana prije kombajniranja uljane repice; 10 dana za krumpir, 28 dana za drvenaste nasade. Radna karenca 3 dana. Slamu ne rabiti za ishranu domaćih životinja.

REGLONE FORTE (SL)	15%+15%	Syngenta
FORTELON (SL)	okvašivača	Herbos
3-5 l/ha voćnjaci, vinova loza; desikacija: 2,5-3,5 l/ha soja, suncokret, repica; 4-5 l/ha krumpir; 5-6 l/ha lucerna i djeteline		
DIQUA	200 g/l	SHARDA
2,0 l/ha krumpir, šećerna repa, ukrasno bilje; 1,8 l/ha hmelj (BBCH 38); desikacija: 4,0 l/ha krumpir; 3,0 l/ha uljana repica; 2-3 l/ha grašak (kod mehanizirane berbe), sjemenski usjevi crvene i bijele djeteline;		
REGLONE 200 SL	200 g/l	Syngenta
3-3,5 l/ha naranča, mandarina, limun, grejp, limeta, jabuka, kruška, dunja, badem, lijeska, kesten, orah, kikiriki, maslina (za ulje), vinova loza; 2-2,5 l/ha djetelina, lucerna (protiv viline kosice); 1,5-4 l/ha prije sjetve (kod sjetve bez prethodne obrade tla) pšenica, zob, ulj. repica, suncokret, kukuruz, soja; 3-4 l/ha za obnovu pašnjaka i na neobrađenom tlu; desikacija: 4 l/ha konzumni krumpir; 5 l/ha sjemenski krumpir; 3,3-3,5 l/ha sjemenska lucerna		
REGLONE 200 SL proširenje primjene na male kulture: 4 l/ha za desikaciju batata.		

Supstituirani derivati fenilureje (C)**1. Linuron**

Rezidualni herbicid. Perzistentnost oko 4 mj. Iako ga biljka prvenstveno apsorbira putem korijena, na korove u mlađem razvojnom stadiju odlično djeluje i kontaktno. Ne koristiti u mladom krumpiru i mrkvi namijenjenoj za proizvodnju dječje hrane. Unatoč istoj djelatnoj tvari nemaju svi pripravci istu namjenu. LD₅₀ 1500. O - III. K - 77 mrkva, 91 krumpir i kukuruz.

LINUREX 50 WP	50%	Agan
1,5-2,5 kg/ha krumpir; 2-2,5 kg/ha soja, suncokret		
AFALON (WP)	50%	Agan
1,5-2,5 kg/ha kukuruz; 2-2,5 kg/ha soja, suncokret; 2 kg/ha mrkva		
LINUREX 50 SC	50%	Agan
1,2 l/ha krumpir; 1,1-1,2 l/ha peršin mrkva, pastrnjak (pre-em i/ili post-em); 1,35-1,6 l/ha kukuruz; 0,9-1,6 l/ha suncokret		
AFALON DISPERZIJA (SC)	450 g/l	Agan
1,35 l/ha krumpir (BBCH 09), peršin, mrkva, pastrnjak (pre-em i/ili post-em); 2-2,1 l/ha soja, suncokret		
AFALON DISPERZIJA proširenje primjene na male kulture na otvorenom:		
1,35 l/ha celer (K-84), luk (iz lučice), češnjak, luk ljutika, poriluk (K-56), grašak (K-OVP); 0,8 l/ha svi varijeteti graha (K-OVP).		

2. Klortoluron

Suzbija jednogodišnje korove u pšenici i ozimom ječmu. Može se primijeniti prije ili nakon nicanja kulture u jesen ili u proljeće (ZCK 13-29). U biljku ulazi putem korijena i putem lista. Djelotvorniji putem lista. Suzbija veliki broj travnih korova, ali i neke širokolisne vrste. LD₅₀ 10000. O – III. K – OVP.

TOLUREX 50 SC	50%	Agan
3-4 l/ha u jesen ozima pšenica i ječam; 2,5-3 l/ha u proljeće		
vidi DICURAN FORTE, TENA		

3. Izoproturon

Suzbija jednogodišnje trave i neke jednogodišnje širokolisne korove. Kod primjene u krmnim travama (klupčasta oštrica, vlasulja, stoklasa, ljulj) pažljivo slijediti uputu o roku primjene. Kod primjene u rotkvi treba prethodno provjeriti osjetljivost kultivara. Ne tretirati tvrde sorte pšenice. Ne koristiti na izrazito kiselim tlima (ispod pH 5,3) jer je znatno perzistentniji. Ne smije se koristiti na dreniranim površinama. LD₅₀ 1800. O - III. K - OVP. Radna zabrana 24 sata.

PROTUGAN 50 SC	50%	Agan
1,6-2,4 l/ha meke sorte pšenice i ozimi ječam (BBCH 13-25); 2-2,4 l/ha krmne trave; 1-1,5 l/ha rotkvića za sjeme		
HERBAFLEX (SC)	50%+85 g/l beflubutamida	Stäler
2-3 l/ha ozima i jara pšenica i ječam (u jesen ZCK 11-21, proljeće 13-29 ZCK)		
vidi COUGAR, TORNADO, LEGATO PLUS		

Karbamati

1. Fenmedifam (C)

Kontaktni herbicid za suzbijanje jednogodišnjih dikotiledonskih korova u šećernoj i stočnoj repi. Koristi se u fazi kada korovi imaju 2-4 lista. Koristi se samo u kombinacijama. LD₅₀ 8000. O - III. K - 90.

2. Dezmedifam (C)

Kontaktni herbicid suzbija, kao i fenmedifam, veliki broj različitih diklotiledonih jednogodišnjih korova u mlađem razvojnem stadiju (2-4 lista). Djelotvoran i na vrste roda *Amaranthus*. U pripravcima dolazi u kombinaciji s fenmedifamom, a često i s etofumesatom. LD₅₀ > 5000. O - III. K - 91

KEMIFAM S (EC)		Bayer
KALINOFAM S (EC)		Genera
BETHA CA (EC)	8%+	ChromosAgro
FEDETO D (EC)	8% fenmedifam	Herbos
BEETUP COMPACT (EC)		UnitedPhosphorus
6 l/ha ili 2-3 puta 1,3-2,5 l/ha u kombinaciji, šećerna i stočna repa		
KALINOFAM PRO FL	6%+	Genera
BEETUP TRIO (FL)	6% fenmedifama+	UnitedPhosphorus
FEDETO PLUS (EC)	6% etofumesata	Herbos
BETHA OF (EC)		CromosAgro
5 l/ha jednokratno ili 2,5 + 2,5 l/ha ili 3 puta po 1,5 l/ha šećerna repa		
BETANAL PROGRES OF (EC)	7%+	Bayer
KALINOFAM OLEO F (EC)	9% fenmedifama+	Genera
FEDETO OF (EC)	11% etofumesata+	Herbos
INTER OFF (EC)	43% herbicid. ulja	Aliachem
3,5 l/ha ili 2 puta po 1,5 l/ha ili 3 puta po 1 l/ha šećerna repa		
BETANAL EXPERT (EC)	7%+	Bayer
	9% fenmedifama+	
	11% etofumesata+	
	29 g/l biljnog ulja+	
	23% okvašivača	
3,5 l/ha jednokratno ili 1,5 l/ha u dva navrata ili 1 l/ha u 3 navrata šećerna repa		
BETANAL AM-11 NEW (EC)	16%+	Bayer
	16% fenmedifama	
3,0 l/ha jednokratno; 1-1,5 l/ha trokratno šećerna repa (u 1. tretiranju 1,0 l/ha)		

3. Asulam (I)

Nakon apsorpcije putem lista premješta se i nakuplja u meristemu. Suzbija širokolisne korove na livadama i pašnjacima, prvenstveno *Rumex obtusifolius* i *R. crispus* u fazi punog porasta, a prije cvatnje. Učinkovit i na bujad (*Pteridium aquilinum*). Tretirano tlo se može privesti kulturi nakon tri mjeseca. Perzistentnost 40-60 dana. LD₅₀ > 5000. O - III. K - 21 za ispašu.

ASULOX (SL)	40%	Bayer
4 l/ha livade i pašnjaci; 8 l/ha nepoljoprivredne površine		

4. *Prosulfokarb (N)*

Primjenjuje se na dobro pripremljeno tlo neposredno nakon sjetve ili najkasnije do stadija tri lista pšenice (u jesen ili rano u proljeće). Suzbija jednogodišnje širokolisne i neke travne korove. Biljka ga apsorbira putem korijena. Nakuplja se u meristemu i zaustavlja rast. Može prolazno zaustaviti razvoj pšenice, osobito kod pliće položenog sjemena. LD₅₀ 1960. O - III. K - OVP.

FILON 80 EC	80%	Syngenta
4-5 l/ha ozima pšenica (ZCK 11-13)		

Benzofurani (N)

1. *Etofumesat*

Selektivni herbicid za suzbijanje jednogodišnjih korova u **šćernoju repi**, u pre-em i post-em roku primjene. Dobro se uklapa u višekratni tretman smanjenih doza herbicida. Dobro suzbija korove iz roda *Polygonum*. Radi proširenja spektra kombinira se s fenmedifamom i dezmedifamom. Suzbija travne korove u proizvodnji **nekih sjemenskih trava**. LD₅₀ 1200. O - III. K - 91 dan šć. i stočna repa

NORTRON 20 EC	20 %	Bayer
ETO 20 EC	20 %	Chromos
OTO (EC)	20 %	Herbos
ETOSAT (EC)	20 %	Župa
5-10 l/ha pre-em ili 5 l/ha u u kombinaciji ili u razdvojenoj primjeni (2,5+2,5 l/ha) post-em šćerna repa; 7,5-10 l/ha sjemenske trave		
KEMIRON FLOW	50%	Bayer
KALINORON FL	50%	Genera
2-4 l/ha pre-em ili 2 l/ha u post-em ili 2 puta po 1 l/ha u kombinaciji		
KEMIFAM DUO (EC)	9,4%+	Bayer
BEETUP EXTRA (EC)	9,7% fenmedifama	UnitedPhosphorus
6-8 l/ha post-em ili 3 l/ha u 2 navrata		
BETANAL	19%+20%	Bayer
TANDEM NEW (SC)	fenmedif.	
3-4 l/ha ili 1,5 l/ha u 2 navrata ili 1 l/ha+1,5 l/ha+1,5 l/ha u 3 navrata		

Triazini (C)

1. *Terbutilazin*

Primjenjuje se nakon sjetve, a prije nicanja kukuruza. U kombinacijama je registriran i za primjenu u ranom post-em (do 3 lista kukuruza). Zbog manje ispriljivosti zamjena je za atrazin. Suzbija sjemenske širokolisne korove. LD₅₀ 2100. O - III.

TERAZIN WP 80	80%	Herbos
0,9-1,5 kg/ha kukuruz		
TERAZIN WP 50	50%	Herbos
RADAZIN TZ 50 (SC)	50%	Herbos
CLICK 50 FL(SC)	50%	Oxon
1,5-2 l, kg/ha kukuruz		
AKRIS (SC)	250 g/l+280 g/l dimetenamida-p	BASF
3-4 l/ha kukuruz pre-em; 3-3,5 l/ha post-em		

vidi **TERAZIN TOTAL, RADAZIN EXTRA TZ, LEGIONAR EXTRA, GUARDIAN TEXTRA AS, KOBAN T, LUMAX, PRIMEXTRA TZ GOLD 500 SC**

Triazinoni (C)

1. Metribuzin

Vrlo efikasan pre- i post-emergence herbicid. Suzbija širokolisne i uskolisne korove. Polovični vijek raspada u tlu iznosi 40-50 dana. Nakon ranog krumpira ne uzgajati osjetljive usjeve. Post-emergence primjena nije dozvoljena za sortu Jaerla i druge izrazito rane sorte krumpira. LD₅₀ 2200. O - III. K - 42 dana.

SENCOR WP 70	70%	Bayer
SENCOR WG 70	70%	Bayer
TOR 70 WP	70%	Cromos
TOR 70 WG	70%	Sulphur
DANCOR 70 WG	70%	United Ph.
METRIPHAR (WG)	70%	Agriphar
JOKER (WG)	70%	Willow.
SCORPIO 70 WG	70%	Genera
SENIOR (WP)	70%	Herbos
SENAT WG	70%	Sinochem
METRO (WP)	70%	Stockton
DEMET 70 WG	70%	Detia Degesh
MISTRAL 70 WG	70%	Feinechemie Schwebda

0,75-1,5 kg/ha krumpir pre-em; 0,5-0,75 kg/ha krumpir post-em; 0,5-0,75 kg/ha rajčica (nakon presađ.); 0,75-1,2 kg/ha etablirana lucerna; 0,5-1,0 kg/ha soja ili 0,25 prije sjetve uz inkorporaciju+0,25-0,5 kg/ha nakon sjetve (pre-em)

SENCOR WG 70 proširenje primjene na male kulture: batat 1 kg/ha prije nicanja ili u split aplikaciji po 0,35 kg/ha nakon nicanja (izboji ne smiju biti veći od 15 cm). K-OVP.

MISTRAL 70 WG proširenje primjene na male kulture na otvorenom: 1-2 kg/ha mrkva, pastirnjak (K-28); 1,25 kg/ha šparoga (kad je kultura u stanju mirovanja). K-OVP. Prednost treba dati višekratnoj primjeni smanjenih dozacija pripravka u ranoj fazi razvoja korova.

vidi **PLATEEN WG 41,5**

2. Metamitron

Metamitron biljka apsorbira putem korijena i putem lista. U tlu perzistentan 3-4 mjeseca. Uspješno suzbija sjemenske širokolisne korove u **šećernoj i stočnoj repi** u pre- i post-emergence primjeni. Preporuča se split aplikaciji u 2-3 navrata u smanjenoj dozi. Kombinira se s herbicidima efikasnim na trave. LD₅₀ 3300. O - III. K - OVP.

GOLTIX WP 70	70%	Quena
GOLTIX WG 70	70%	Quena
GOLIJAT (WP)	70%	Herbos/ Sulphur
SCOUT 70 WP	70%	Chromos Agro
GLADIATOR (WG)	70%	Arysta
BENEGAL 70 WG	70%	Schirm
GOTHAM 70 WG	70%	Parijat
METABEET 70 WG	70%	Sulphur
5-7 kg/ha pre-em ili post-em ili 3-4 kg/ha pre-em +3-4 kg post-em ili 2 puta 1,5-2 kg/ha u post-em		
GOLTIX SC 700	70%	Quena
4-6 l/ha pre-em ili 2-3 puta 1-1,5 l/ha post-em		
GOLTIX WG 90	90%	Quena
GOLIJAT 90 WG	90%	Sulphur
1,5-2,5 kg/ha pre-em +1,5+1,5 kg/ha u post-em ili 2-3 x 1-1,5 kg/ha u kombin.		

GOLTIX WG 70 proširenje primjene na male kulture na otvorenom: 3 kg/ha pastirnjak, hren (K-OVP); 5-10 kg/ha artičoka, celer listaš, rabarbara (prije sadnje ili nicanja kulture). K-28. U cilju smanjenja nepoželjnih učinaka preporučuje se provjeriti sredstvo na manjoj površini.

Uracili (C)

Biljke ih apsorbiraju korijenom. Suzbijaju sjemenske širokolisne i uskolisne korove. Perzistentni 5-6 mjeseci. U sterilnom tlu znatno dulje.

1. Lenacil

Izrazito perzistentan zemljišni herbicid. Suzbija sjem. korove u šeć. repi i jagodama. LD₅₀ 11000. O - III. - 63 dana jagode, OVP za šećernu repu.

VENZAR (WP)	80%	Du Pont
0,7-1,2 kg/ha pre-em šeć. repa; 1,5-2 kg/ha jagode		

Piridazinoni (C)

1. Kloridazon

Koristi se u **šećernoj i stočnoj repi** za proizvodnju korijena i sjemena, prije ili nakon nicanja kad korovi razviju najviše 2-4 lista, te u **cikli** nakon sjetve, a prije nicanja. Suzbija širokolisne korove. Dozacija pri višekratnom tretiranju ovisi o fazi razvoja korova. LD₅₀ 3600. O - III. K - 91 dan za ciklu, šećernu i stočnu repu, lišće stočne repe smije se koristiti 70 dana poslije tretiranja.

PYRAMIN FL	43%	BASF
6 l/ha pre-sow ili 5-6 l/ha pre-em ili 3 l/ha pre-em+ 3 l/ha post-em		
PIRAMIDA (SC)	52%	Chromos Agro
3,5-5 l/ha pre-em; 2,5 l/ha post-em		
PYRAMIN WG	65%	BASF
BETTER 65 WG	65%	Oxon
4-5 l/ha pre-sow. ili 3-4 kg/ha pre-em ili 2 puta 1,5 l/ha ili 3 puta 1 l/ha post-em		
REBELL (SC)	400 g/l+50 g/l kinmeraka	BASF
3-5 l/ha pre-em; 1+2+2 l/ha ili 2,5+2,5 l/ha post-em šećerna repa		

Sulfonilureja herbicidi (B)

Inhibitori enzima acetolaktat sintaze. Ometaju tvorbu esencijalnih amino kiselina valina, leucina i izoleucina. Vrlo aktivni translokacijski herbicidi (do 100 puta aktivniji od većine herbicida drugačijeg mehanizma djelovanja. Selektivni u više različitih kultura. Ovisno o spektru djelovanja pojedinog herbicida suzbijaju ili znatno usporavaju razvoj jednogodišnjim i višegodišnjim širokolisnim i uskolisnim korovima. Za potpun učinak tako niskih doza trebaju sadržavati u formulaciji ili treba dodavati u spremnik prskalice okvašivač i/ili herbicidno ulje. Toksikološki veoma povoljni. Kod nekih je naglašena ispirljivost, ali radi vrlo niske doze malo kontaminiraju vode. Neki značajno ograničavaju plodored. Treba prati prskalicu i opremu prema uputi proizvođača. Kod primjene u kukuruzu, zbog moguće fitotoksičnosti, izbjegavati primjenu ako su prethodno korišteni zemljišni organofosforni insekticidi, i u slučaju ako su primijenjeni po listu unutar 7 dana prije tretiranja sulfonilureja herbicida. Nemaju dopuštenje za primjenu u sjemenskom usjevu kukuruza, osobito bez prethodne provjere osjetljivosti genotipa (linije ili roditeljske komponente). U tlima s većom vrijednosti pH raste perzistentnost. Kad je kulturna biljka pod stresom zbog odstupanja od optimalnih agroekoloških uvjeta za rast i razvoj, znatno je osjetljivija na ovu skupinu herbicida.

1. Triasulfuron

Suzbija širokolisne korove uključujući i one otporne na hormonske herbicide (*Galium aparine*, *Veronica persica*, *Viola arvensis*, *Galeopsis tetrahit*, *Matricaria spp.*, *Bifora radians* i dr.) Prije sjetve naredne kulture treba obaviti oranje i slijediti priložene upute o ograničenju plodoreda. Za ukrasno i vrtno raslinje mora proteći min. 24 mjeseca od primjene. LD₅₀>5000. K-OVP kod uzgoja za zmo; 14 kod uzgoja za silažu.

LOGRAN 20 WG	200 g/kg	Syngenta
35-40 g/ha ozimi i jari pšenica i ječam, zob, raž i pšenoraž (BBCH 13-30)		
DICURAN FORTE 80 WP	0,75%+	Syngenta
TENA (WP)	79% klortolurona	Herbos
1,5 kg/ha ozimi ječam; oz. pšenica post-em 2 kg/ha oz. pšenica pre-em vidi LINTUR 70 WG		

2. Tribenuron

Tribenuron je kratke perzistentnosti i ne ograničava plodored izuzev na tlima s pH iznad 7,3 ograničava postnu sjetvu, duhan, povrće, repe i uljana repica. Može se koristiti u kraškim područjima. Ne djeluje dobro na *Galium aparine*, *Veronica sp.* Preporučuje se primjena u kombinaciji sa Starane 250 EC 0,3-0,5 l/ha (do drugog koljenca). Primjenjuje se uz dodatak okvašivača. LD₅₀ 5000. O - II. K-OVP, 63 u kombinaciji s fluroksipromom.

GRANSTAR 75 DF	75%	Du Pont
GRANDUS	75%	Stockton
10-25 g/ha ozima i jara pšenica (ZCK 13-31)		
EXPRES 50 SX	500 g/kg	Du Pont
Pazi! Samo u suncokretu (BBCH 12-18) tolerantnom na tribenuron-metil. 45 g/ha ili 25+20 g/ha (kod nejednoličnog nicanja korova); 60 g/ha ili 30+30 g/ha protiv ambrozije		

3. Tifensulfuron-metil

Suzbija širokolisne korove (uključujući i otporne na atrazin, lobodu i šćir). Osim na alkalnim tlima, ne ograničava sjetvu kultura u plodoredu. Koristi se nakon nicanja kukuruza (2-4 lista) i soje (od prve troliske do pred cvatnju). Učinkovit samo na širokolisne korove. Primjenjuje se uz dodatak visokokonzentriranih okvašivača. LD₅₀ 5000. O - III. K-OVP.

HARMONY 75 DF	75%	Du Pont
HABIT 75 WG	75%	GAT
10-15 g/ha kukuruz; 8 g/ha soja vidi GRID, GRIZZLY		

4. Amidosulfuron

Biljka ga prvenstveno apsorbira putem lista. Izraziti je sistemik. Djelotvoran na vrste *Galium aparine*, iz roda *Polygonum*, *Matricaria chamomilla*, *Ambrosia elatior* ali i na druge širokolisne korove (*Capsella bursa-pastoris*, *Stellaria media*, *Myosotis arvensis*, *Papaver rhoeas*, *Rumex spp.*, vrste roda *Ranunculus* i dr.). Umjereno perzistentan, ograničava samo sjetvu postrih usjeva. LD₅₀ 5000. O - III. K - OVP.

GRODYL (WG)	75%	Bayer
20-40 g/ha ozima i jara pšenica i ječam (ZCK 13-32) vidi SEKATOR OD, SEKATOR WG		

5. Nikosulfuron

Suzbija jednogodišnje (BBCH 11-13) i višegodišnje (optimalna visina 15-30 cm) uskolisne te neke širokolisne korove u fazi 2-6 listova. Ne koristiti na tlima s pH iznad 6,5 i na nepropusnim zbijenim tlima. Miješa se s dikambom, bentazonom, bromoksinilom. Do sjetve ozimih žitarica treba proteći najmanje četiri a do sjetve jarih žitarica osam mjeseci. Soju i grah sijati nakon 10 mjeseci a lucernu i druge usjeve nakon 12 mjeseci. Stoga ako slijedi sjetva osjetljive kulture, preporučuje se

ne primijeniti ga dvije godine uzastopno na istoj površini (ili primijeniti polovične dozacije u kombinaciji s rimsulfuronom). Ako u formulaciji pripravka nema okvašivača, potrebno ga je dodati u škropivo (1-2%). LD₅₀ 6000. O - III. K-63 merkantilni kukuruz, 35 dana za silažni kukuruz.

MOTIVELL (SE)	4%	ISK Biosciences
1-1,25 l/ha ili 2 puta 0,5-0,65 l/ha kukuruz		
SAMSON EXTRA 6 OD	6%	ISK Biosciences
0,75 l/ha ili 0,5+0,25 l/ha kukuruz		
INNOVATE 240 SC	240 g/l	Cheminova
0,17-0,25 l/ha kukuruz za zrno i silažu (BBCH 12-18)		
MARVEL	240 g/l	Cheminova
0,17-0,25 l/ha kukuruz za zrno i silažu (BBCH 12-18)		
PRINCIPAL 53,6 WG	429 g/kg + 107 g/l rimsulfuron	Du Pont
70-90 g/ha kukuruz za zrno i silažu (BBCH 12-17)		

6. Rimsulfuron

Herbicid kratke perzistentnosti. Suzbija jednogodišnje uskolisne i širokolisne korove i višegodišnje trave u kukuruzu (2-6 listova) i krumpiru (izuzev ranih sorti) kad visinom dosegne 10-20 cm uz dodatak 0,2% Trenda (ili drugog visokokoncentriranog okvašivača). U krumpiru i rajčici može se kombinirati s preparatima na osnovi metribuzina. U kukuruzu se može miješati s dikambom ili tifensulfuronom. Djelotvorniji u post-emergence primjeni. LD₅₀ 6000. O - III. K - 42 krumpir; OVP kukuruz, rajčica.

TAROT 25 DF	25%	Du Pont
SORGUM (WG)	25%	Herbos
SPARTA (WG)	25%	Shenzhen
TRAWEL (WG)	25%	Stockton
TITAN (WG)	25%	GAT
TALON 25 WG	25%	Genera
30-60 g/ha kukuruz i krumpir; Tarot 25 DF 40-60 g/kg ili 2 puta 30 g/ha rajčica		
GRID (WG)	50%+25% tifensulfurona	DuPont
GRIZZLY (WG)		GAT
20-25 g/ha kukuruz + 0,1% okvašivača		
TASK 64 WG	3,26%+60,8% dikambe	Syngenta
0,3-0,4 kg/ha kukuruz		

Vidi **PRINCIPAL 53,6 WG**.

7. Oksasulfuron

Suzbija sjemenske širokolisne (mračnjak, šćir, loboda, kužnjak, čičak i dr.) korove, divlji sirak iz sjemena i koštan (1-3 lista). Primjenjuje se uz dodatak okvašivača. Ne primijeniti u postrnoj soji jer tada ograničava plodored. LD₅₀>5000. O - III. K - OVP. Salata, kupus, zob i ljulj su izrazito osjetljivi na ostatke oksasulfurona.

DYNAM 75 WG	75%	Syngenta
LAGUNA (WG)	75%	Shenzhen

80-100 g/ha soja

8. Jodsulfuron

Suzbija širokolisne i uskolisne korove (*Apera spica-venti*, *Amaranthus retroflexus*, *Anthemis arvensis*, *Capsella bursa-pastoris*, *Chenopodium album*, *Cirsium arvense*, *Galium aparine*, *Lamium purpureum*, *Matricaria spp.*, *Papaver rhoeas*, *Polygonum spp.*, *Sinapis arvensis*, *Stellaria media*, *Veronica sp.*, *Viola spp.*, samonikla uljana repica) te neke višegodišnje. LD₅₀ 2678. O-III. K-OVP.

SEKATOR OD		Bayer
SEKATOR WG	2,5%+10% amidosulfurona	Bayer
100-150 ml/ha ozimi (BBCH 21-32) i jari (BBCH 13-30) pšenica i ječam		
HUSSAR (WG)	5%	Bayer
100-200 g/ha ozimi pšenica i ječam (BBCH 21-31); 100-150 g/ha jara pšenica i ječam (BBCH 13-29)		
HUSSAR OD	100 g/l (uljna disperzija-OD)	Bayer
0,1 l/ha ozima i jara pšenica i ječam, raž, pšenoraž (BBCH 13-37 ozimi i 13-29 jari usjevi)		

vidi **MAISTER OD**

9. Triflusulfuron

Suzbija širokolisne korove (*Abutilon theophrasti*, *Amaranthus retroflexus*, *Solanum nigrum*, *Polygonum sp.*, *Sinapis arvensis* i dr.). Kratkog rezidualnog djelovanja. Treba ih primijeniti u kombinaciji s okvašivačem i/ili uljem. Zbog proširenja spektra može se koristiti s preparatima na osnovi klordiazona, metamitrona, lenacila, etofumesata, dezmedifama i fenmedifama. Zbog fitotoksičnosti ne tretirati oštećene i biljke pod stresom kao i kad su velika kolebanja vlage i temperature. LD₅₀>5000. O - III. K - 42.

SAFARI (WG)	50%	DuPont
REPAR (WG)	50%	Shenzhen
SAVANA (WG)	50%	Stohton
BOND (WG)	50%	Sinochem
SAFIR (WG)	50%	GAT

2 x30 - 40 g/ha ili 3 x 30-40 g/ha šećerna i stočna repa

10. Prosulfuron

Primjenjuje se nakon nicanja kukuruza u stadiju 3-5 listova (BBCH 13-15) za zrno i silažu (bez podusjeva). Suzbija jednogodišnje širokolisne korove (šćir, bijelu lobodu, ambroziju, čičak, europski mračnjak, perzijski dvornik, povijajući dvornik, poljsku gorušicu i dr.). Dobro suzbija i kiselice i osjak. Koristi se uz dodatak okvašivača (npr. Etalfix Pro u količini od 0,3 l/ha). Ne smije se koristiti u sjemenskim usjevima kukuruza. Za neke kulture može ograničavati plodored

(slijediti priloženo uputstvo za primjenu). LD₅₀986. K-OVP, 56 (za Casper) kukuruz.

PEAK 75 WG	750 g/kg	Syngenta
20-30 g/ha kukuruz za zrno i silažu		
CASPER 55 WG	5%+50% dikambe	Syngenta
300 - 350 g/ha kukuruz		

11. Foramsulfuron

Suzbija jednogodišnje uskolisne (koštan, muharike, svračica), višegodišnje (sirak, pirika) i jednogodišnje širokolisne (ščir, limundžik, loboda, mračnjak i dr.) korove u kukuruzu (2-6 listova). Učinak se može popraviti dodavanjem mineralnog ulja i proširiti kombiniranjem s bromoksnilom i 2,4-D herbicidom. Umjereno perzistentan. Protektant u oba pripravka je izoksadifen. LD₅₀ 5000. O - III. K - OVP za zrno, 42 za silažu.

EQUIP OD	22,5 g/l	Bayer
2-2,5 l/ha ili 1,5 + 1,0 l/ha kukuruz		
MAISTER OD	30 g/l+1 g/l jodsulfurona	Bayer
1,5 l/ha kukuruz		

12. Tritosulfuron

Djelotvoran je na najčešće širokolisne korove koji zakorovljuju strne žitarice. U kombinaciji s herbicidom dikamba spektar djelovanja mu se znatno proširuje i nadopunjuje. LD₅₀ 4700.

Vidi pripravak **ARRAT, CALLAM**

13. Flazasulfuron

Flazasulfuron je kontaktno-sistemično-rezidualni herbicid. Suzbija jednogodišnje i višegodišnje korove. Dobro se nadopunjuje s pripravcima na osnovi glifosata. Primjenjuje se u nasadima vinove loze visokog uzgojnog oblika starijim od 4 godine. Treba spriječiti dodir s lisnom masom i izbojcima loze. Najbolje učinke postiže u vrijeme intenzivnog porasta korova. LD₅₀ 4700. O - III. K - 63 vinova loza.

CHIKARA 25 WG	25%	ISK
200 g/ha vinogradi, željezničke pruge		

14. Metsulfuron-metil

Suzbija velik broj važnih širokolisnih korova iz većeg broja rodova (*Anthemis*, *Capsella*, *Lamium*, *Matricara*, *Papaver*, *Rumex*, *Sinapis*, *Stellaria*, *Veronica spp.*, *Viola spp.*, *Myosotis* i dr.) u ozimoj pšenici i jarom ječmu. Biljka ga usvaja korijenom i listom. Sistemski se translocira bazi i akropetalno. Za poboljšanje djelovanja na *Galium* aparine preporučuje se dodatak niže doze fluroksipira. LD₅₀ 5000. O-ISO. K - 42.

ALLY 60 PX (WG)	60%	Du Pont
10 g/ha ozima pšenica (ZCK 13-32), jari ječam (ZCK 21-29)		
ACCURATE 200 WG	200 g/kg	Cheminova
30 g/ha ozima i jara pšenica i ječam (BBCH 12-39), ugar		

Imidazolinoni (B)

1. Imazamoks

Sistemični, kontaktni i zemljišni, herbicid. Suzbija jednogodišnje širokolisne i uskolisne korove (Ambrosia, Chenopodium, Sinapis, Amaranthus, Solanum, Setaria spp., Datura, Orobanche i dr.). Ovisno o poniku korova, moguća i razdvojena aplikacija (vidi uputstvo). Znatno kraćeg rezidualnog djelovanja od drugih predstavnika skupine te ne ostavlja ostatke štetne ostatke za naredne kulture. LD₅₀ 5000. O - III. K - 63 grah, grašak, soja, 35 lucerna.

PULSAR 40 (SL)	40 g/l	BASF
1 l/ha soja, grah, grašak, lucerna; 1-1,2 l/ha suncokret, PAZI! Samo u suncokretu tolerantnom na imidazolinon herbicide		
vidi ESCORT		

Triazolopirimidini (B)

Biljka ih apsorbira putem lista i putem korijena. Translociraju se putem floema i putem ksilema. Perzistentni su i ograničavaju plodored. Inhibiraju tvorbu esencijalnih aminokiselina. Učinkoviti su na jednogodišnje širokolisne korove.

1. Metosulam

Perzistentan herbicid. Mehanizam djelovanja sličan sulfonilureja herbicidima. Nestabilan u lužnatom, te se ne smije miješati s DNA solima i lužnatim fungicidima. Suzbija jednogodišnje širokolisne korove kao npr. broć, kamilica, mišjakinja, loboda, šćir, žabljak i dr., zatim vrste iz porodica krstašica i štitnjača. Uz dodatak 2,4-D herbicida spektar mu se znatno proširuje. LD₅₀ 5000. O - III za kombinacije.

SANSAC (SE)	0,55%+53% 2,4-D	Bayer
1-1,25 l/ha ozima i jara pšenica i ječam (ZCK 25-32)		
TERANO WG 62,5	2,5%+60% flufenaceta	Bayer
0,8-1 l/ha merkantilni kukuruz (pre-em i rani post-em, do 4 lista)		

2. Florasulam

Suzbija jednogodišnje širokolisne korove (broć, dvornike, kamilicu, mišjakinju) te smanjenje zakorovljenost višegodišnjim širokolisnim (osjak i slak). Heterociklički sulfonamid sličan metosulamu. Relativno perzistentan. Nakon jarih žitarica ograničena sjetva postrnih usjeva. Aminopiralid mu proširuje učinak na korove poput poljskog osjaka, poljskog ostaka i neke druge vrste. LD₅₀ 5000. O - III. K - 56 žitarice, kukuruz OVP.

MUSTANG (SE)	0,6%+450 g/l 2,4-D estera	DowAgro
0,4-0,6 l/ha ozima i jara pšenica i ječam (ZCK 21-31); 0,5-0,6 l/ha kukuruz		
LANCELOT 450 WG	15%+30% aminopirialida	DowAgro
30-33 g/ha ozima pšenica i ječam, jari ječam i zob (ZCK 12-32)		

Triazoloni (B)

1. Propoksikarbazon

Sistemični selektivni herbicid za suzbijanje uskolisnih (pirika, mišji repak, obična slakoperka, stoklasa) i nekih širokolisnih (poljska gorušica, poljska čistika) korova. Inhibitor je ALS enzima. Primjenjuje se u proljeće. Niže doze su za lakša, a više doze za teška i humusom bogatija tla. Kod primjene u dozi iznad 80 g/ha ograničava sjetvu kultura iz porodice Brassicaceae. O-III, LD₅₀- 5000, T- 0,05, K- OVP.

ATTRIBUT WG 70	70%	Bayer
80 – 100 g/ha ozima pšenica, raž, pšenoraž (ZCK 13-29)		

Dinitroanilini (K)

1. Pendimetalin

Suzbija jednogodišnje uskolisne i neke širokolisne korove prije njihova nicanja. Uz propisane uvjete primjene selektivan je prema velikom broju različitih poljoprivrednih kultura. S obzirom da imaju široko područje primjene te da nemaju svi pripravnici istu registraciju za sve namjene, potrebno je obratiti posebnu pažnju na uputu o primjeni (priloženu uz sredstvo). LD₅₀ 1250. O - III. K - 49 rajčica; 63 luk, krumpir, kupus, papriku i kukuruz za silažu OVP ostalo.

STOMP 330 E (EC)	330 g/l	BASF
4-6 l/ha agrumi, jezgričavo voće; 4-5,5 l/ha jagode; 4-5 l/ha luk, češnjak (post-em u fazi „biča“); 4-5 l/ha rajčica, paprika, kupus, brokula, cvjetača, zelena salata, radič, endivija; 4-6 l/ha mrkva, grah mahunar i grašak; grah, grašak, slanutak i bob za proizvodnju sjemena, pšenica, ječam, raž, kukuruz, suncokret, soja, krumpir, duhan; 5-6 l/ha šparoga; 4-5 l/ha artičoka; 4-6 l/ha pamuk, kikiriki; 3-4 l/ha ukrasno bilje (uključujući i rasadnike)		
STON (EC)	330 g/l	Herbos
DOST 330 E (EC)	330 g/l	Genera
STRONG (EC)	330 g/l	Pinus
PENDIGAN 330 EC	330 g/l	Agan
4-6 l/ha kukuruz, soja, suncokret, krumpir, 5-7 l/ha duhan; 5 l/ha luk, rajčica, paprika, kupus; 5-6 l/ha pšenica pre-em ili post-em (ZCK 11-21)		
PANIDA GRANDE (EC)	435 g/l	RALLIS
3,8 l/ha luk; 3-4,6 l/ha krumpir; 3,8-5,3 l/ha duhan		
ESCORT (EC)	25%+12,5 g/l imazamoksa	BASF
2,5-3 l/ha soja, grašak; 3,5-4,5 l/ha kukuruz PAZI! Samo u kukuruzu otpornom na imidazolinon herbicide		

PENDIGAN 330 EC proširenje primjene na male kulture na otvorenom: 4,5 l/ha u vrijeme mirovanja vegetacije badem, kesten, lješnjak, orah, dunja, borovnica, brusnica, ribiz (K-OVP); 4,5 l/ha pre-em peršin, grah (K-OVP); 4 l/ha prije nicanja ili presađivanja luk, češnjak, luk kozjak (ljutika), poriluk, mladi luk, bob, mrkva, pastirnjak, kelj pupčar, brokula i srodni varijeteti, cvjetača (K-OVP); u vrijeme mirovanja vegetacije kupina, malina, ogrozd, jagoda; 3 l/ha prije nicanja grašak (K-OVP).

Kloracetamidi (K)

Korovna biljka ih usvaja i korijenom i nicajućim stabljikom (hipokotilom) i koleoptilom. Ometaju nicanje (diobu stanica). Svi se uglavnom primjenjuju kao pre-em herbicidi, ali često u kombinaciji s drugim herbicidima rabe se i u ranom post-em roku (do tri lista i korova i kukuruza). Kod kasnije primjene djeluju fitotoksično. Simptomi učinka na uskolisnim vrstama su u vidu nepravilnog odmotavanja listova, list ostaje pod površinom tla, a na širokolisnim vrstama list je naboran i skupljen (zbog skraćenog središnjeg nerva). Učinkoviti su na uskolisne i neke sitnosjemene širokolisne korove. Zbog proširenja spektra često se kombiniraju s herbicidima za suzbijanje širokolisnih korova. Prosječna perzistentnost u tlu 3-4 mjeseca.

1. (S)-metolaklor

(S)-metolaklor sadrži najmanje 84 % herbicidno aktivnog (S)-metolaklora. Za proširenje učinka na širokolisne korove dolazi u kombinaciji s herbicidima mezotrion i terbutilazin. Primjenjuje se u pre-em i ranom post-em (BBCH 11-14) roku primjene. Pridržavati se ograničenja u svezi svojstava tla i klimatskih uvjeta navedenih u uputama. LD₅₀ 2780. O - III. K - 70 kukuruz, 56 silažni kukuruz i stočnu repu, OVP soja, suncokret, šeć. repa.

DUAL GOLD 960 EC	960 g/l	Syngenta
1-1,5 l/ha kuk. pre-em; 1 l/ha kukuruz post-em; soja, suncokret, duhan; 0,8-1 l/ha šećerna repa		
CAMIX (SE)	400 g/l+40 g/l mezotrion	Syngenta
3,75 l/ha kukuruz za zrno i silažu, šećerac (samo pre-em)		
LUMAX (SE)	375 g/l+125 g/l terbutilazina+ 37,5 g/l mezotriona	Syngenta
3,5-4 l/ha pre-em ili 2,5-3,5 l/ha post-em kukuruz		
PRIMEXTRA T'Z GOLD 500 SC	312 g/l+187 g/l terbutilazina	Syngenta
4-5 l/ha pre-em ili 4,5 l/ha rani post-em kukuruz		

DUAL GOLD 960 EC proširenje primjene na male kulture: 1,25-1,4 l/ha obična i uljna tikva (pre-em); 1,25-1,4 l/ha bob, celer, češnjak, grah, grašak, hmelj, leća, luk (iz lučice), vučika, mrkva, slanetak, tikvice, lan, kim korijander (K-OVP).

2. Metazaklor

Osrednje perzistentan. Primjenjuje se poslije sjetve, a prije nicanja. U povrću se uspješno primjenjuje i nakon presađivanja. Tad ga je moguće kombinirati s drugim folijarnim herbicidima koji imaju dopuštenje u kupusu. LD₅₀ 2150. O - III. K - OVP uljana repica, 70 kupusnjače.

BUTISAN S (SC)	50%	BASF
2-3 l/ha ulj. repica; 2-2,5 l/ha bijeli i crveni kupus		

3. (s)-dimetenamid

Zemljišni herbicid za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih i nekih širokolisnih korova. Radi proširenja spektra djelovanja, ovisno o kulturi, može ga se kombinirati s odgovarajućim herbicidima. U tlu se razgrađuje brže od metolaklora. Slabo do umjereno ispirljiv. LD₅₀ 2007. O - III. K - OVP.

FRONTIER X 2 (EC)	720 g/l	BASF
0,8-1 l/ha šeć. repa; 1-1,4 l/ha kukuruz, soja, suncokret, duhan vidi AKRIS		

4. Acetoklor

Selektivan samo prema kukuruzu. Zbog proširenja spektra djelovanja treba ga miješati s drugim herbicidima. U tlu je nešto perzistentniji od metolaklora. Pripravci sadrže različite zaštitnike (safenere) koji povećavaju selektivnost (diklormid, furilazol i AD-67). LD₅₀ 1450. O - III. K - OVP.

TROPHY (EC)	76,8%	DowAgro
MONDO (EC)	76,8%	Chromos
TRIUMPH (EC)	76,8%	Pinus
HERBOTROF (EC)	76,8%	Sinochem
HERBOGRAMINEA (EC)	76,8%	Herbos
2-3 l/ha pre-em; 2-2,5 l/ha post-em kukuruz		
LOBBY (EC)	84%	Detia Degesh
ALKAR (EC)	84%	Willwood
LEGIONAR 84 EC	84%	Genera
GUARDIAN AS (EC)	84%	Monsanto
2-2,5 l/ha pre-sow.; 1,75-2,75 l/ha pre-em; 1,5-1,75 l/ha post-em kukuruz		
LEGIONAR (EC)	50%	Genera
3-4,5 l/ha pre-em ili pre-sow; 3-3,7 l/ha post-em kukuruz		
ACETOKLOR 900 (EC)	90%	Genera
1,8-2,5 l/ha kukuruz		
RADAZIN EXTRA TZ (SC)	35%+	Herbos
LEGIONAR EXTRA (SC)	18,7% terbutilazina	Genera
4-5 l/ha pre-em ili rani post-em kukuruz		
GUARDIAN TEXTRA AS	45%+21,4% terbutilazina	Monsanto
3,5-4,5 l/ha kukuruz		

5. Propizoklor

Homolog alaklora i metolaklora s N-izopropoksimetil skupinom. Sličnog su spektra. LD₅₀ 2088. O - III. K - OVP.

PROPONIT 840 EC	84%	Arysta
1,8-2,2 l/ha kukuruz, soja, suncokret		

6. Dimetaklor

Suzbija jednogodišnje uskoline i neke širokolisne korove u uljanoj repici nakon sjetve prije nicanja ili nakon nicanja u fenofazi 2-3 lista u jesen. LD₅₀ 1600. O - III. K - OVP.

TERIDOX 500 EC	50%	Syngenta
2-3 l/ha uljana repica		

7. Petoksamid

Primjenjuje se nakon sjetve a prije nicanja ili neposredno nakon nicanja korova (rani post-em). Dobro suzbija jednogodišnje trave (koštan, muhare i svračicu) i neke značajne širokolisne korove (šćir, lobodu, crnu pomoćnicu, kamilicu). U kombinaciji s terbutilazinom znatno mu se proširuje spektar djelovanja. LD₅₀ 1196. O - III. K - 100.

KOBAN 600 (EC)	600 g/l	Stähler
2-3 l/ha kukuruz		
KOBAN T (SE)	300 g/l+250 g/l terbutilazina	Stähler
3-4 l/ha kukuruz		

Amidi**1. Flufenacet (K)**

Herbicid iz skupine oksiacetamida, sličnog djelovanja kao i kloracetamidi. Suzbija jednogodišnje trave, koštan, muhar, svračicu, divlje proso te neke sitnosjemenske širokolisne korove. Primjenjuje se nakon sjetve, prije nicanja. Uglavnom se rabi u kombinacijama s drugim herbicidima. LD₅₀ 1756. O - III, K 56 krumpir.

TIARA WG 60	60%	Bayer
0,8-1 kg/ha krumpir, suncokret, soja, kukuruz		
PLATEEN WG 41,5	24%+17,5% metribuzina	Bayer
2-2,5 kg/ha soja, krumpir		
vidi TERANO WG 62,5		

2. Propizamid (K)

Suzbija jednogodišnje uskolisne i neke širokolisne korove te Cuscutu. Ima široko područje primjene, stoga treba pažljivo slijediti upute o primjeni. Manje efikasan na teškim i humusom bogatim tlima. Perzistentan u tlu. Nakon 2 mj. mogu se sijati kukuruz, sirak, soja, jagode i krstašice. Nakon 4 mj. luk, krumpir, lan,

patlidžan, paprika, špinat, cikla, rajčica i šećerna repa. Nakon 6 mj. mogu se sijati žitarice, krmne trave i uljana repica. U istoj godini ne smiju se sijati kulture iz porodice Cucurbitaceae (lubenica, krastavac, dinja, tikva i tikvica). LD₅₀ 8300. O - III. K - 30 salata, radič, endivija, OVP za ostale kulture.

KERB 50 W (WP)	500 g/kg	DowAgrosciences
1 kg/ha uljana repica (od BBCH 14 do sredine prosinca); 2,5-3 kg/ha šećerna repa (BBCH 14-16); 3 kg/ha rabarbara (u periodu mirovanja), cikorija (pre-em); 1,75-3 kg/ha salata, endivija, radič (pre-sow, pre-em, nakon presađivanja), krizanteme na otvorenom; 5 kg/ha ogrozd, ribiz, jezgričavo i koštičavo voće, vinova loza (u vrijeme mirovanja vegetacije); 1 kg/ha jagoda (u vrijeme mirovanja vegetacije); 2-3 kg/ha cvijeće za rez i sjeme, trajnice (na otvorenom prostoru), kod uzgoja ornamentalnog bilja, u drvenastim nasadima, parkovima, šetnicama i šumskim perivojima (prije nicanja korova)		

3. Napropamid (K)

Suzbija veliki broj jednogodišnjih travnih i širokolisnih korova. Inkorporirati na 2-5 cm. Koristiti na tlima s manje od 10 % humusa. Godinu dana kasnije dopušteno je sijati strnine, kukuruz, sirak, salata i repa. Pripravci sadrže 45% d.t. LD₅₀ 4640. O - III. T - 0,1 voće, uljana repica, 0,3 povrće. K - 56 dana paprika, 70 kupusnjače, OVP duhan, i ostale kulture u kojima se primjenjuje.

DEVIRINOL 45 FL	450 g/l	United Ph.
RAZZA (SC)	450 g/l	Herbos
DEVIL (SC)	450 g/l	GAT
2,5 l/ha uljana repica; 3-4 l/ha duhan; u proizvodnji prijesadnica; 3-5 l/ha duhan u polju; 2,5-4 l/ha paprika, rajčica; 2-4 l/ha kelj; kupus, cvjetača, lubenica; 3-6 l/ha jagode, 7-10 l/ha voćnjaci, vinogradi		

4. Diflufenikan (F)

Biljka ga apsorbira putem lista i putem korijena. Djeluje bolje na korove u mlađem stadiju razvoja. Suzbija jednogodišnje širokolisne i travne korove u ozimoj pšenici i ječmu prije nicanja ili do stadija 3 lista (ZCK 13). Sjetva treba biti korektno obavljena (bez sjemena na površini). LD₅₀ 2000. O - III. K - OVP.

COUGAR (SC)		Bayer
TORNADO (SC)	10%+	Genera
LEGATO PLUS (SC)	50% izoproturona	Agan
1,25-1,75 l/ha ozima pšenica i ječam		

5. Flukloridon (F)

Koristi se poslije sjetve a prije nicanja za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova u suncokretu, krumpiru i kukuruzu. Kombinira se s herbicidima za suzbijanje koštana, muhara i dr. jednogodišnjih uskolisnih korova. Ne sijati uljanu repicu kao naredni usjev. LD₅₀ 1980. O - III. K - 63 krumpir, silažni kukuruz, ostalo OVP.

RACER 25 CS	25%	Agan
MASTER CS	25%	GAT
RACER 25-EC	25%	Agan
RUBIN (EC)	25%	Herbos
MASTER EC 25	25%	Pinus
ROKO (EC)	25%	Sinochem
ARES 25 EC (EC)	25%	Stockton

1-1,5 1/ha kukuruz; 2 1/ha krumpir; 2-3,5 1/ha suncokret

6. *Beflubutamid (F)*

Ima kontaktno-sistemično i rezidualno djelovanje. Korovna biljka ga usvaja putem korijena, nicajućeg hipokotila i lista. Djeluje na važnije širokolisne korove u strnim žitaricama. U kombinaciji s izoproturonom proširuje mu se spektar djelovanja na uskolisne i širokolisne korove. LD₅₀ >5000.

Vidi pripravak **HERBAFLEX**.

Izoksazoli i izoksazolidinoni (F)

1. *Izoksaflutol*

Zemljišni herbicid za suzbijanje sjemenskih širokolisnih korova i redukciju nekih jednogodišnjih trava u kukuruzu. Dozu prilagoditi tipu tla. Važna je dobra pripremljenost i vlažnost tla. Kod post-em primjene bolji je učinak na male korove (od nicanja do 2 lista). LD₅₀ 5000. O - III. K - OVP.

MERLIN (WG)	750 g/kg	Bayer
0,10-0,13 kg/ha pre-em; 0,08 kg/ha rani post-em (BBCH 13) kukuruz		

2. *Klomazon*

Zemljišni herbicid, primjenjuje se prije nicanja kulture i korova. Za proširenje spektra na širokolisne korove ovisno o kulturi mogu se dodati linuron, metribuzin, trifluralin, napropamid. Nije dopuštena primjena u postnoj sjetvi soje. U plodoredu 9 mjeseci nakon primjene moguće je sijati soju, kukuruz, nakon 12 mj. kupus, rajčicu, pšenicu nakon 16 mj., zob i djeteline. Tretirati samo površine udaljene najmanje 50 m od nasada voćaka. Hlapljiv je te ih može oštetiti. LD₅₀ 2077. O - III. LD₅₀ 1406. K - OVP, krumpir 91.

ORION (EC)	48%	Herbos
CLON 480 EC	48%	Soxsys.com
0,75-1 1/ha soja; 1 1/ha duhan; 0,2-0,25 1/ha, ulj. repica; 0,15-0,2 1/ha krumpir		

Triketoni (F)

1. *Mezotrion*

Sistemični herbicid za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova (lobode, šćir, ambroziju, europski mračnjak, konicu, pomoćnica, kužnjak, čičak, i dr.) u kukuruzu za zrno i silažu. Kod jake zakorovljenosti jednogodišnjim travnim korovima (koštan, svračica i dr.) treba ga kombinirati s učinkovitim herbicidom

protiv ovih korova. Primjenjuje se uz dodatak okvašivača. Ne smije se primjenjivati u sjemenskom kukuruzu. U plodoredu ograničava, šećernu i stočnu repu, ciklu, salatu, špinat, grašak, grah i soju na 24 mjeseca nakon primjene. LD₅₀ >5000. K-OVP kukuruz za zrno, 28 za silažni kukuruz

CALLISTO 480 SC	480 g/l	Syngenta
0,25-0,3 l/ha pre-em; 0,15-0,25 l/ha post-em kukuruz (BBCH 12-16)		
vidi LUMAX i CAMIX		

2. Tembotrion

Tembotrion se primjenjuje nakon nicanja kukuruza, sam ili u kombinaciji s dikambom, bromoksinilom ili foramsulfuronom. Suzbija jednogodišnje širokolisne (limundžik, šćir, europski mračnjak, loboda) i travne korove (svračica, koštan, muharke). LD₅₀ 4000. K - 63 kukuruz šećerac, 84 kukuruz.

LAUDIS (OD)	44 g/l+22 g/l izoksadifena + 150 g/l amonijevog sulfata	Bayer
2,25 l/ha ili 1+1,25 l/ha kukuruz (BBCH 14-16)		

N-feniltalamidi (E)

1. Flumioksazin

Biljka ga usvaja korijenom, listom i nicajućim klijancem. Suzbija više vrsta širokolisnih korova. Nedovoljno je djelotvoran na jednogodišnje korovne travne vrste pa ga je za proširenje spektra djelovanja potrebno kombinirati s drugim herbicidima učinkovitim na trave. Primjenu nakon sjetve a prije nicanja u kukuruzu treba obaviti neposredno nakon sjetve, zbog mogućeg fitotoksičnog djelovanja na kukuruz. U suncokretu se može primjenjivati nakon sjetve a prije nicanja ili nakon nicanja, u stadiju 2-4 lista suncokreta. Ne preporučuje se miješanje s graminicidima. LD₅₀ >5000. O – II. K - OVP.

PLEDGE 50 WP	50%	Sumitomo
0,08 kg/ha kukuruz pre-em; 0,08-0,12 kg/ha suncokr. pre-em i post-em 0,8 (post-em), -1,2 kg/ha (prije nicanja korva) vinova loza,		

Difenil eteri (E)

2. Oksifluorfen

Pre- i post-em selektivni kontaktni herbicid za suzbijanje jednogodišnjih uglavnom širokolisnih korova. Dozacije su, ovisno o namjeni različite, te stoga treba slijediti uputstvo o primjeni. Vrlo otrovan za faunu vode. LD₅₀ 5000. O – III. K – 42 povrće.

GOAL (EC)	24%	Dow Agro
GALIGAN 240 EC	24%	Agan
VERTON (EC)	24%	Herbos
GALLUS (EC)	24%	Pinus

6 l/ha jabuke, kruške, breskve, šljive, vinova loza (stariji od 4 god.); 3-4 l/ha mladi nasadi vinove loze, jezgrič. I košt. Voće (stariji od 1 god.); 2-3 l/ha kupus (prije rasađivanja); 1-1,5 l/ha luk jednokratno ili 0,1-0,2 l/ha višekratno, 1-1,25 l/ha suncokret

3. *Bifenoks*

Suzbija jednogodišnje širokolisne korove i neke travne korove.
LD₅₀ 6400. O – III.

EXEL D + (SC)	30%+37% mekopropa-P	Feinchemie Schwebda
2,5 l/ha ozimi pšenica i ječam (ZCK 13-31)		

Oksidiazoli (E)

4. *Oksadiargil*

Zemljišni herbicid za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih (europski mračnjak, šćir, loboda, tušt, crna pomoćnica i dr.) i nekih jednogodišnjih uskolisnih korova u suncokretu. Zbog proširenja spektra djelovanja može se kombinirati s drugim herbicidima. U tom slučaju doza se smanjuje (0,5-0,75 l/ha). LD₅₀ 2000. O – III. K-OVP.

RAFT (SC)	400 g/l	Bayer
0,75-1 l/ha pre-em; 0,5-1 l/ha post-em (BBCH 12-14) suncokret		

Ostali

5. *Kinoklamin*

Suzbija **mahovine** i **alge** na sportskim terenima sa zemljanom podlogom, travnjacima i tratinama. Tretiranje treba obaviti po vlažnom tlu i toplom vremenu u količini od 15 kg/ha uz utrošak 1000 l vode/ha (1,5 g sredstva/m² + 100 ml vode, 150 g sredstva u 10 l vode na 100 m²). Najveća cjelovita površina koja se tretira ne smije biti veća od 500 m². Na većim površinama potrebno je lokalno tretiranje. LD₅₀ 1360. O – III.

MOGETON (WP)	25%	Stähler	15 kg/ha
---------------------	-----	---------	----------

6. *Željezo (II)-sulfat (zelena galica)*

Folijarno gnojivo protiv Fe-kloroza. Zbog sadržaja željeznog sulfata pripravak se primjenjuje za suzbijanje mahovine u koncentraciji od 3%. LD₅₀ 1600. O – III, zaštititi oči.

TRATIN ELIMINATOR M (SL)	60 g/l	Herbos
---------------------------------	--------	--------

REGULATORI RASTA I FIZIOTROPI

1. Maleinski hidrazidi

Iskazuje herbicidno djelovanje. Djeluje na disanje i transpiraciju biljke i utječe na metabolizam stanice, naročito monokotiledona. Rabi se za razne svrhe. Kod nas se koristi **za sprječavanje rasta zaperaka duhana i klijanje luka**. LD₅₀ 2340. O - III (Fazor II). K - 7 dana prije berbe duhana (Fair 30 21 dan), 7 luk. Radana karenca 48 sati (C-MH 72 sata).

ROYAL MH 30 (SL)	18,8% MH-K soli	Chemtura
KALINOZID (SL)		Genera
10-12,5 l/ha duhan		
C-MH (EC)	67% MH-kolinove soli	Japan Hydrazine
8-10 l/ha duhan		
FAZOR (SG)	600 g/kg MH-K soli	Chemtura
4 kg/ha luk, češnjak, ljutika; 5 kg/ha krumpir (K=14 luk, češnjak i ljutiku, 21 krumpir)		
FAIR PLUS (SL)	21,7% MH-K soli	Fair
12 l/ha duhan		
FAIR 30 (SL)	30% MH-K soli,	Fair
9 l/ha duhan		
FST-7 (EC)	11% MH-K soli +38% n-dekanola	Fair
21 l/ha duhan		

2. Masni alkoholi

Selektivni fiziotropi za uništavanje **zaperaka duhana**. Preparati se razlikuju sadržajem emulgatora i vrste masnog alkohola. K - OVP. Radna zabrana 24 sata.

FAIR 85 (EC)	850 g/l	Fair
4 % prvo, 5-6 % drugo tretiranje		
DEKASTOP (EC)	68%	Genera
4-6 %		

3. Klorprofam (K)

Osim što se u mnogim zemljama rabi kao selektivni herbicid u hortikulturnim i povrtnim kulturama, sredstva na osnovi kloroprofama rabe se **za sprječavanje klijanja krumpira (samo za konzumni krumpir)**. Dva tjedna nakon provjetravanja može se u isto skladište spremiti sjemenska roba. Oba pripravka sadrže d.t.

TUBERITE N (P)	1%	Genera
NEO-STOP (P)		Agriphar
100 g/100 kg		

4. Etefon

Pod utjecajem biljnog soka oslobada etilen koji utječe na rast i razvoj biljke, ujednačeno dozrijevanje, cvatnju i sl. U nas se koristi za ubrzavanje zriobe i lakšu berbu plodova **višnje** i **za ujednačavanje zriobe plodova rajčice**. LD₅₀ 4229. Otroavno za ljude i životinje. Ne svrstava se u skupine otrova. Jaka je kiselina pa treba zaštititi oči. K - 7 dana višnje, rajčice. Ne smije se miješati s drugim preparatima.

ETHREL (SL)	48%	Bayer
0,5-0,7 l/ha višnja, 2 l/ha rajčica		

5. Trineksapak etilni ester

Biljka ga usvaja isključivo kroz list. Djeluje kao antigiberelin (blokira izduženje stanica). **Usporivač rasta žitarica. Priječi polijeganje**. Ostaci se ne nakupljaju u slami. Koristi se u vrijeme intenzivnog porasta. Triazolni i morfolinski fungicidi djeluju sinergistički, te se u kombinaciji s njima količinu Moddusa treba smanjiti za 20 %. LD₅₀ 4460. O - III. K - OVP.

MODDUS 250 (EC)	25%	Syngenta
0,25-0,3 l/ha jari ječam, 0,3-0,4 l/ha ozima pšenica i raž; 0,4-0,5 l/ha tritikale i oz. dvored. ječam; 0,6-0,7 l/ha oz. šesteroredni ječam, 0,4-0,7 l/ha ozime tritikale, 0,3 l/ha zob		

6. Klormekvat klorid

Regulator rasta koji **priječi izduženje internodija žitarica** te sprečava polijeganje. Stimulira rast korijena. Kao i ostali RRB ne smije se miješati s kontaktnim preparatima. Slama se ne smije koristiti za pripremu komposta u uzgoju gljiva jer su ostaci iznad dozvoljenog MDK. Neke sorte jarih pšenica su osjetljive. LD₅₀ 807. O - III. K - 42 zob, 63 ostale žitarice.

CYCOCEL 750 (SL)	750 g/l	BASF
0,5-1,1 l/ha jara pšenica; 1,5-2,0 l/ha raž; 1,0-2,0 l/ha oz. pšen., ječ., oz. i jara zob, tritikale; 2 l/ha u cvjećarstvu (na otvorenom); 0,05-0,2% (u zatvorenom prostoru)		

7. 4-indolil-butanska kiselina

Fitohormon **za ukorijenjivanje reznica** u formi prašiva. LD₅₀ 100 za d.t., 1000 za preparate, O - III. K - OVP.

PLANTELA RHIZOPON I	0,5%	Rhizopon
lisnate i zeljaste reznice		
PLANTELA RHIZOPON II	1%	Rhizopon
djelomično odrvenjene reznice		
PLANTELA RHIZOPON III	2%	Rhizopon
odrvenjene reznice		

8. Proheksadion-kalcijeva sol

Skraćuje dužinu mladica kod sorata **jabuke** i **kruške** intenzivnog rasta. Primjenjuje se kad mladice dosegnu 5-10 cm. Dozacija ovisi o bujnosti vegetacije pa stoga treba slijediti uputstvo za primjenu. Kod jabuke se ne smije prekoračiti ukupna doza od 2,5 kg/ha, a kod kruške 3,75 kg/ha. LD₅₀>5000. O – III. K - 55 dana.

REGALIS (WG)	10%	BASF
0,75 – 2,5 kg/ha jabuka; 0,75-3,75 kg/ha kruška		

DODATNA SREDSTVA (ADJUVANTI)

I. SREDSTVA ZA POBOLJŠANJE UČINKA PESTICIDA

Dodaju se sredstvima za zaštitu bilja kod prskanja ili raspršivanja u cilju smanjenja napetosti njihove površine, čime se postiže bolje vlaženje biljnih dijelova, kao i za povećanje prijanjanja. Naročito se koriste **kod suzbijanja pepelnice na jabuci, peronospore luka, kod tretiranja biljaka s voštanom prevlakom na lišću (repa, kupus itd.) i kod suzbijanja štetnika prekrivenih voskom, te kao dodatak herbicidima**. Neki od njih u tank miksu s nekim fungicidima mogu biti fitotoksični. Nije preporučljiva primjena s drugim pripravcima osim dozvoljenih. Dodatna sredstva (adjuvanti) sastoje se od više različitih kemijskih skupina, stoga treba pažljivo slijediti upute o primjeni.

CITOWETT	100% oktilfenoletoksilat	BASF
0,025 %		
SANDOVIT	80 g/l diamilfenoletoksilat	Novartis
0,08-0,2%		
DASH HC	343 g/l metilirana uljana repica + 22% fosfatni okvašivač	BASF
0,5-1 l/ha uz Arrat, Motivell, Callam, Pyramin WG		
TREND 90	90% izodekanol- etoksilat	DuPont
HERBOVIT 90		Herbos
0,1-0,2% uz sulfonilureja herbicide		
BIJELO ULJE	80 % min. ulje	Herbos
2 l/ha uz Radazin T-50, Radazin Extra, Trophy + Tadazin T-50, Bravo + Radazin T-50 I Tarot 25 WG + Harmony 75 DF, 0,5-2 l/ha šeć. repa		
MINERALNO SVJETLO ULJE (EC)	80%	Genera
kukuruz, šećerna repa		
RANMAN	80-84% heptametil propanol trisiloksan	ISK
ACTIVATOR		
150 ml/ha u krumpiru, uz fungicid Ranman		
ETALFIX PRO	750-800 g/l propanol trisiloksan	Goldschmidt
0,3 l/ha uz Peak, Casper, Callisto		
BREAK THRU	750-800 g/l propanol trisiloksan	Goldschmidt
0,2 l/ha uz Motivell, Cambio, Callam, Arrat		

II. SREDSTVA ZA SPREČAVANJE PUCANJA KOMUŠKI I MAHUNA

Sredstvo za sprečavanje gubitaka (pucanje komuški) pri žetvi uljane repice. Sredstvo na komuška uljane repice i mahunama sjemenskih usjeva mahunarki ubrzo nakon primjene formira tanki polimerni film i time sprječava neujednačeno otvaranje komuški i rasipanje zrna. LD₅₀ 5000 pripravak i 20000 polimer. Uljana repica se tretira 18-28 dana prije žetve kada je 50% komuški prešlo iz tamne u svijetlozelenu boju.

NU-FILM 17 (EC)	96% di-p-1-menten	Miller	0,7 l/ha
-----------------	-------------------	--------	----------

OSTALA SREDSTVA

U ovu skupinu ubrajamo netipična sredstva za zaštitu bilja koja se temeljem Zakona o zaštiti bilja ubrajaju u ta sredstva. To su, primjerice, sredstva koja utječu na životne procese biljaka na drugačiji način od hranjiva, tvari koje pospješuju njihovo djelovanje a nisu svrstana u druge skupine ovog pregleda i sl. Za ovu skupinu sredstava naši propisi predviđaju mogućnost određenih odstupanja prilikom traženja dozvole za promet i primjenu.

1. Modificirani akrilni polimer

Sjajilo i čistilo za ukrasno sobno bilje koje ima velike dekorativne listove. Pripravak je gotovo škropivo s 20% akrilnog polimera. Uklanja nakupine prašine, kamenca i smola s lišća. Za neke biljke može biti fitotoksično (pridržavati se uputa). Ne primjenjivati kod temperatura iznad 30⁰ C. Nije razvrstan u otrove.

FLORAL	Catec	kućanstva
--------	-------	-----------

fax: 052/382 787 tel: 052/ 545 114 aldo@barbancommerce.com

Limacid u granulama spreman za upotrebu
GARDENE (Metaldehid 5%)

PAKOVANJA:
Kutija od 200 g, 500g i 1 kg

VRLO PRIMALJIVA OKUSA
STABILAN I NA DUŽE VRIJEME
VRLO EFIKASAN

www.barbancommerce.com



UVOZNIK

ZASTUPNIK

DISTRIBUTER

ZA R. HRVATSKU

BARBANCOMMERCE

098 254 777