



BILTEN

POLJOPRIVREDNE STRUČNE
SLUŽBE SRBIJE

BROJ 11 • NOVEMBAR 2010 GODINE

IZDVAJAMO IZ SADRŽAJA:

MASTITIS JUNICA

Pojava mastitisa je u porastu; manifestuje se zapaljenjem vimena, u periodu od nekoliko dana pre porođaja pa do oko dve nedelje nakon porođaja.

KOROVI U POVRĆU



BOLESTI JABUKE I KRUŠKE U SKLADIŠTIMA



SADNJA VOĆAKA

Voćke se mogu saditi od opadanja lista pa sve do listanja. Ovaj period obuhvata godišnja doba jesen, zimu i proleće. Najbolje je voćke saditi u jesen, u ovom i narednom periodu od desetak dana, a to je vreme idealno za jesenju sadnju.

SADRŽAJ

VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

-SADNJA VOĆAKA

STOČARSTVO

-MASTITIS JUNICA

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- KOROVI U POVRĆU

VOĆARSTVO

-BOLESTI JABUKE I KRUŠKE U SKLADIŠTIMA

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE

pss.prokuplje@nadlanu.com,027/329-418,027/329415

- Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj. 064/842 50 90

- Dejan Tonic, dipl. ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 064/842 50 92
- Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo 064/842 50 93
- Vladan Marković, ing.polj.spec.za ratarstvo i povratsrtvo 064/842 50 94
- Magdalena Todorović dip.inž.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 062/8085 132

VOĆARSTVO i VINOGRADARSTVO

SADNJA VOĆAKA

Voćke se mogu saditi od opadanja lista pa sve do listanja. Ovaj period obuhvata godišnja doba jesen, zimu i proleće. Najbolje je voćke saditi u jesen, u ovom i narednom periodu od desetak dana, a to je vreme idealno za jesenju sadnju.

Zbog toga apelujemo na naše proizvođače voća koji imaju nameru da zasade i podižu zasade u periodu jesen 2010 i proleće 2011 da to urade što pre ove jeseni 2010 godine.

Mnogo je bolje voće saditi u novembru nego u decembru a takođe bolje u decembru nego u januaru i tako redom sve do marta i aprila kada su u nekim godinama zadnji dani sadnje za taj vegetacioni period.

Voćke je najbolje saditi u jesen zato što je vremenski period od vađenja do sađenja najkraći. Izbegava se trapljenje i dodatni troškovi trapljenja, voćke se manje u manipulaciji povređuju kako nadzemni tako i podzemni organi voćaka, znači manje je očenjivanje pupoljaka (koji su bitni za formiranje krune), lomljenje prevremenih grančica (koje su takođe bitne za formiranje krune), povrede stabla i korena.

Znači ako se voćne sadnice zasade u jesen neće doći do trošenja rezervne hrane u sadnici za naznačene povrede i takva sadnica je robusnija, zdravija i sposobnija da se pre prilagodi promeni životnih uslova. Takva sadnica se brže i bolje prima prćenat prijema sadnica je visok, u ovom periodu u voćnoj sadnici ima dovoljno hrane da se veoma brzo razviju korenove dlačice i počne sopstvenu ishranu; i taj proces ishrane traje u toku cele zime što je veoma bitno jer nema prekida ishrane kao kod prolećne sadnje. Takva sadnica u narednoj godini vegetacije brže kreće i bolje se razvija tako da je vidna razlika u prirastu između jesenje i prolećne sadnje sa istim sadnicama.

U jesenjoj sadnji često se izbegava zalivanje sadnica prilikom sadnje što su takođe manji troškovi sadnje, korišćenje mehanizacije i radne snage.

Zasadjene sadnice u jesen obavezno zaštititi od divljači i glodara u zemljištu.

STOČARSTVO

MASTITIS JUNICA

Pojava mastitisa je u porastu; manifestuje se zapaljenjem vimena, u periodu od nekoliko dana pre porođaja pa do oko dve nedelje nakon porođaja. Jedno ispitivanje u Nemačkoj pokazalo je da je 66% četvrti vimena prvotelki bilo inficirano bakterijama (Konersmann, 2004). I mada je patogenost uzročnika relativno mala, pri padu otpornosti zbog stresnih situacija, problema u varenju hrane ili teških teljenja može da nastane subklinički ili klinički tip mastitisa. Kada više od 5%; svih junica kod teljenja pokazuje klinički mastitis ili više od polovine prvotelki pri prvoj kontroli mlečnosti ima više od 100 000 somatskih ćelija u ml mleka, na stanju je evidentan problem.

Da bi se pojava mastitisa kod junica eliminisala ili u dobroj meri smanjila, predlaže se preduzimanje sledećih mera:

1. smeštaj grla u čiste i suve objekte, posebno u poslednjoj trećini bremenitosti;
2. stručno uklanjanje prekobrojnih sisa (pasisa) odmah po rođenju ženske teladi;
3. sprečavanje sisanja;
4. dnevna kontrola tkiva vimena već sa 2-3 meseca pre očekivanog porođaja;
5. spoljna zaštita sisa umakanjem u dugotrajno dezinfekcijsko sredstvo jednom nedeljno u problematičnim stadima
6. primena nekog antibiotika produženog delovanja 6-8 nedelja pre partusa.

Prerastanje papaka

Ovo je česta pojava kod junica koje su stalno u vezanom držanju, ali i kod grla u slobodnom sistemu kad izostaje adekvatna nega. Funkcionalna kontrola papaka već sa devet meseci uzrasta podmlatka osigurava dobar porast i plodnost junica, kao i veću mlečnost u laktaciji koja sledi. U stadu, u istim uslovima, uvek će biti češća pojava prerastanja papaka kod kćeri pojedinih bikova. Tako, slabe kičice i opterećenje, pri tom, pete dovodi do izdužavanja papaka, pošto se manje troše na vrhovima. Zbog toga, selekcijski pritisak u tom pogledu pri izboru priplodnjaka može da pomogne da se izbegnu problemi u budućim generacijama. U praksi, inače, treba vršiti korekciju papaka orezivanjem uvek kada se oceni da su prerasli.

Poremećaj plodnosti u junica

Po pravilu, nije posebno izražen.. Svaka nenormalnost u estrusnom ciklusu i pri ispoljavanju estrusa, kao i pojava iscetka iz polnih organa treba da se redovno zabeleži i takva grla je neophodno da budu pravovremeno uzeta u postupak, kako bi se sprečilo suvišno odlaganje oplodnje.

Sisanje junica

U nekim stadima je poseban problem, naročito kada se još kod teladi na tečnoj ishrani ne primenjuju mere za sprečavanje ove pojave. Takođe i rasa je od značaja u tom smislu, pa je pojava izraženija kod simentalskih junica u odnosu na holštajnske. Junicama koje sisaju druga grla u grupi ili se uzajamno sisaju najčešće se stavljaju brnjice sa šiljcima, ili se iz slobodnog sistema držanja uvode i vezuju u staje. Smanjenje pojave sisanja eliminiše mnoge upale i oštećenja vimena junica i prvotelki.

Bolesti plodova jabuke i kruške u skladištima

Voćarstvo

Skladištenje i čuvanje plodova voća nakon berbe na određeno vreme, predstavlja vrlo važan deo tehnološkog procesa u savremenoj voćarskoj proizvodnji.

Potrebno je također razlikovati ove **parazitske bolesti** od tzv. fizioloških bolesti plodova jabuke ili **neparazitskih bolesti**. Takve neparazitske bolesti koje se također često pojavljuju na plodovima voća tokom **skladištenja i čuvanja** su npr. gorke pege, staklavost, jonathanove pege, posmeđivanje pokožice, oštećenja od smrzavanja, brašnjavost, oštećenja od visoke koncentracije ugljičnog dioksida i dr.

Uzročnici parazitskih bolesti na plodovima jabuke i kruške u skladištima i hladnjačama su najčešće **parazitske** ili **saprofitske gljivice**, a vrlo retko neke vrste bakterija. Uglavnom se javljaju gljive iz sljedećih rodova: Gloeosporium, Penicillium, Botrytis, Monilinia, Alternaria, Trichothecium, Phoma, Leptothyrium i Nectria. One uzrokuju sljedeće bolesti:

Gleosporijska ili gorka trulež

Ovo je najčešća, najvažnija i **najopasnija bolest** na plodovima jabuke tokom skladištenja. Simptomi bolesti manifestuju se u početku kao **svijetlosmeđe pege s plitkim udubljenjima**. Kasnije dolazi do **truleži** koja zalazi duboko u plod ispod pega, međutim vrlo retko dođe do truleži celoga ploda.



Na kraju se na površini pega razvijaju smeđa plodišta gljivice, odnosno acervuli sa sporama u vidu koncentričnih krugova. Spore ili konidije gljivica dospiju na plodove jabuke još u toku vegetacije, a najviše pred samu berbu, jer je gljivica stalno prisutna na drvenastim organima voćke. Bolest se razvija i vidnije u skladištu, tek nakon određenog vremena fiziološkog sazrijevanja plodova. Od **mera zaštite** preporučuje se **primena** određenih **fungicida** dva puta pred berbu, s vremenom i razmacima tretiranja u zavisnosti o karenci korištenih

fungicida. U našoj zemlji za ovu namjenu dozvolu imaju samo fungicidi: Euparen 50 WP (0,25%) i Euparen Multi (0,25%). Fungicida za primenu na plodovima jabuke nakon berbe i tokom skladištenja kod nas nema, iako u svetu postoje neki fungicidi i za tu namenu.

Zelena ili penicilijska plesan

Ovu bolest uzrokuju **saprofitske gljivice** iz **roda Penicillium**. Bolest se još naziva i **plava plesan**. Napadaju i plodove jabuke i plodove kruške. Tipični znaci oboljenja su **trulež plodova**, koja obično zahvati **celi plod** za razliku od pre opisane bolesti.

Zelena ili penicilijska plijesan

Ovu bolest uzrokuju **saprofitske gljivice iz roda Penicillium**. Bolest se još naziva i **plava plijesan**. Napadaju i plodove jabuke i plodove kruške. Tipični znaci oboljenja su **trulež plodova**, koja obično zahvati **celi plod** za razliku od pre opisane bolesti.

Na površini napadnutih plodova razvijaju se karakteristične **pljesnive nakupine gljivice zeleno-plave boje**, koje predstavljaju konidiofore s konidijama. Također je za ovu bolest svojstven **neugodan miris**, koji je inače karakterističan za sve Penicillium vrste. Zeleno-plava plijesan se obično javlja u **kasnijim fazama skladištenja** na zrelim plodovima. Kod ove je bolesti značajno spomenuti mikotoksine koje mogu spomenute gljivice iz roda Penicillium. Takvi mikotoksini, ako su prisutni u većim koncentracijama u plodovima, mogu izazvati bolesti i druge zdravstvene probleme ili mikotoksikoze.

Mjere zaštite su kao i kod sive pljesni, a u svijetu se koriste i **fungicidi na bazi tiabendazola**, koji ima jaki antipenicilijski učinak. Međutim, u velikom broju zemalja i kod nas taj je fungicid zabranjen zbog velike opasnosti od rezidua.



Monilijska trulež

Od češćih bolesti plodova jabuke i kruške u skladištu javlja se i **monilijska trulež**, čiji je uzročnik **gljivica Monilinia fructigena**.



Bolest se još naziva i **smeđa trulež**. Reč je o istoj gljivici koja dolazi na plodovima jabuke i za vreme vegetacije. Za razliku od gorke truleži, ova se trulež javlja već na samom **početku skladištenja**. Vrlo **brzo se širi** pa dolazi do **naglog propadanja plodova**. U skladištima se može javiti na dva načina. U prisutnosti svetla javlja se tzv. tipični tip monilijske truleži, koja se odlikuje karakterističnim **nakupinama konidija** ili tzv. **jastučićima**, koji dolaze u koncentričnim krugovima na površini zaraženih plodova ili se u odsutnosti svetla javlja tzv. **sterilni tip monilijske truleži**, kada plod pocrni i truli bez stvaranja karakterističnih nakupina konidija ili jastučića na

površini ploda. Mjere zaštite su suzbijanje same bolesti za vrijeme vegetacije uobičajenim **fungicidima** protiv monilijske truleži plodova.

Siva plijesan

Ovu bolest uzrokuje **gljivica Botrytis cinerea**. Bolest se prepoznaje po karakterističnoj **sivkasto-paučinastoj prevlaci**, koja se razvija na plodovima. Prema iskustvima iz drugih zemalja zaštita se može provoditi i u skladištu **biološkim preparatom Trichodex**, koji je specifični **mikofungicid** na bazi spora gljivice Trichoderma harzianum, ali ga kod nas više nema u prodaji. Nekada se mogu javiti

i druge vrste truleži kao nektrijiska trulež (*Nectria galiligena*) i alternarijska trulež (*Alternaria alternata*, *A. mali* i *A. kikuchiana*), međutim one se javljaju rijetko i nisu od većeg značenja.

RATARSTVO I POVRTARSTVO

KOROVI U POVRĆU

Osiguravanje potomstva korovi obezbeđuju na dva načina, i to: semenom (polno) podzemnim (vegetativnim) organima. Neke vrste su sposobne da se razmnožavaju na oba načina *Cynodon dactylon* (zubaca), *Agropyrum repens* (pirevina), *Convolvulus arvensis* (poponac), *Cirsium arvense* (palamida) i dr., što je znak njihove visoke prilagodivosti raznovrsnim uslovima sredine. Korovi koji se razmnožavaju rizomima (podzemnim delovima stabla), zbog velikih hranljivih rezervi u tim organima, predstavljaju pravi problem, kako za odstranjivanje obradom tako i za suzbijanje herbicidima.

Rasprostiranje (rasejavanje) korova

Da bi se održali u prirodi, pored razmnožavanja, korovi su morali da obezbede i svoje širenje u prostoru.

Taj se proces odvija na više načina. Neke korovske biljke imaju specijalno građene plodove (*Cuscuta spp.*-vilina kosica/živa trava), koji se naglo otvaraju i na taj način odbacuju semenke od matične biljke.

Većina korovskih vrsta, međutim, rasejavanje obezbeđuje putem vetra, vode, životinja ili posredstvom čoveka.

Podela korova

Svaki od naših glavnih proizvodnih rejonu ima po nekoliko stotina korovskih vrsta koje se u raznim usevima mogu sresti. Odeće biti opasni korovi koji se najčešće sreću na teritoriji **Pcinjskog okruga** u povrću.

Da bi borba sa njima bila uspešna mora se poznavati njihova štetnost, izgled, način i dužina života i druge osobine.

□ Po izgledu nadzemnog dela korovi se dele na uskolisne ili travne (monokotile) i širokolisne (dikotile). U uskolisne korove spadaju sve vrste koje po izgledu podsećaju na strna žita ili livadske trave (*Setaria viridis* – muharika, *Echinochloa crus gali* – muhar veliki, *Agropyrum repens* – pirevina i dr.), a u širokolisne svi korovi čiji listovi nemaju sabljast izgled (*Amaranthus retroflexus* – štir, *Chenopodium album* – pepeljuga, *Sinapis arvensis* – gorušica/repica i dr.). Za primenu herbicida je od velikog značaja raspoznavanje ovih grupa, jer su uskolisni korovi znatno otporniji na većinu postojećih preparata.

□ Prema dužini života korovi se dele na jednogodišnje, dvogodišnje i višegodišnje. Jednogodišnji korovi se uglavnom razmnožavaju semenom, dvogodišnji i višegodišnji, u većini slučajeva, i semenom i rizomima. Suzbijanje jednogodišnjih korova je lakše i može se obavljati mnogim herbicidima, dok se suzbijanje višegodišnjih korova, najčešće obavlja tzv. totalnim herbicidima, a to znači da se protiv ovakvih vrsta (*Rubus idaeus* – divlja kupina i dr.) herbicidima može intervenirati samo kada se usev ne nalazi na parceli.

□ U pogledu mesta gde se pretežno sreću može se govoriti o korovima strnih žita (*Agrostemma githago* – kukolj, *Melampyrum arvense* – urodica, *Vicia sativa* -

grahorica i dr.), korovima okopavina (*Sinapis arvensis* – gorušica/repica, *Setaria ciridis* – muharika, *Euphorbia cyparissias* – mlecika i dr.), korovima vocnjaka i vinograda (*Cynodon dactylon* – zubaca, *Cirsium arvense* – palamida, *Taraxacum officinale* – maslacak i dr.), korovima pašnjaka (*Anthemis arvensis* – bela rada, *Plantago lanceolata* – bokvica, i dr.), korovima baštenskih zemljišta (*Portulaca oleracea* – tušt, *Stellaria media* – mišjakinja, *Galinsoga parviflora* – konica obicna i dr.) i korovima ruderalnih staništa.

Delovanje agrotehnickih mera na korove

Od standardnih agrotehnickih mera na korove najviše utice: obrada zemljišta, plodored i dr.

Višekratnom kvalitetnom obradom (duboko oranje, ugarenje, predsetvena priprema) zemljište se može držati u stanju vrlo slabe zakorovljenosti. Ljuštenjem strnjike izaziva se klijanje semena korova iz površinskih slojeva te se tako broj korova za narednu godinu smanjuje. Dubokim oranjem, narocito u dužem periodu, snažno se utica na smanjenje zakorovljenosti višegodišnjim vrstama korova. Predsetvena priprema i meduredne kultivacije služe za direktno oslobadanje useva od prisutnih korova, što neosporno ima presudan uticaj na visinu prinosa u toj godini.

Plodoredom se takode može uticati na smanjenje prisustva nepoželjnih biljnih vrsta. Poznato je, naime, da dugogodišnjom setvom kukuruza na istoj površini dolazi do masovne pojave *Shorgum halepense* – sirak, *Echinochloa crusgali* – muhar veliki i drugih travnih korova. Setvom pšenice na istoj parceli (1-2 godine) zakorovljenost ovim vrstama se svodi na tolerantnu meru, te se ponovo može pristupiti setvi kukuruza ili neke druge okopavine.

NAJČEŠĆE VRSTE KOROVA U POVRČU

NA TOPLIČKOM OKRUGU

Višegodišnji širokolisni korovi

Bokvica (*Plantago lanceolata*) - Višegodišnji širokolisni korov. Ima izduženo stablo visine od 5 – 50 sm, dok su listovi zeleni pri zemlji u obliku rozete. Razmnožava se vegetativnim putem i semenom. Mlade biljke su otporne na niske temperature i prezimljavaju u obliku rozete. Cveta i donosi seme od juna do septembra. Sreće se u okopavinama.

Gorcika (*Sonchus arvensis*) – Višegodišnja biljka, javlja se u okopavinama. Razmnožava se semenom i vegetativnim putem preko korena. Stablo je uspravno i dostiže visinu 60 – 150 sm. U prvoj godini biljka obrazuje rozetu, a u drugoj stablo. Cvetovi su svetlo žute boje. Vrlo je plodonosna i jedna biljka donosi od 1.000 do 15.000 semena.

Gronica bela (*Lepidium draba*) – Višegodišnji širokolisni korov, sa uspravnim stablom visine do 50 sm. Razmnožava se semenom i vegetativnim putem (preko korena). Seme klija u martu i septembru. Mlade biljke dobro podnose niske temperature i prezimljavaju u stadijumu rozete. Cveta tokom maja, a plodove donosi jula. Prisutna je skoro u svim okopavinama.

Kopriva obicna (*Urtica dioica*) – Višegodišnji širokolisni korov, sa cetvrtastim stablom, prosečne visine do 1 metra. Jedna biljka donosi preko 20.000 semenki, koje zadržavaju kljavost preko 3 godine. Cesto se sreće u okopavinama koje su blizu vocnjaka i pašnjaka.

Palamida (*Cirsium arvense*) – Višegodišnja širokolisna korovska biljka sa uspravnim i razgranatim stablom, visine od 60 do 1,5 metara. Razmnožava se semenom i vegetativnim putem, preko korenovog sistema. Cveta i donosi plodove od juna do avgusta. Vrlo je plodonosna i jedna biljka donosi preko 35.000 semenki. Seme, u povoljnim uslovima, cuva klijavost preko 6 godina. Sreće se svuda i cest je stanovnik i povrtarskih kultura.

Poponac (*Convolvulus arvensis*) – Višegodišnji širokolisni korov sa tankim izduženim stablom i dobro razvijenim korenovim sistemom. Razmnožava se semenom i vegetativnim putem, preko korenovog sistema. Raste u ratarskim i povrtarskim kulturama, zatim u vocnjacima i vinogradima.

Višegodišnji uskolisni korovi

Zubaca (*Cynodon dactylon*) – Višegodišnji uskolisni korov. Stablo je dužine od 30 – 50 sm, poleglo po zemlji sa uzdignutim vrhom. Na mestima gde stablo dodiruje zemlju izbijaju adventivni koreni. Stabla se međusobno isprepliću, stvarajući zeleni tepih na površini zemlje. Razmnožava se semenom i vegetativnim putem, ali glavni način razmnožavanja je korenom i nadzemnim stablom. Javlja se u svim ratarskim i povrtarskim kulturama, vocnjacima i vinogradima ai na drugim staništima.

Pirevina (*Agropyrum repens*) – Višegodišnji uskolisni korov. Ima uspravno stablo visine do 1 metra sa dobro razvijenim i u zemlji isprepletanim korenovim sistemom. Razmnožava se podzemnim stablom i semenom. Kosmopolit je sreće se i u povrcu.

Jednogodišnji širokolisni korovi

Veronika (*Veronica polita*) – Jednogodišnja ozima korovska biljka. Visoka do 20 sm, razmnožava se semenom koje klija tokom cele vegetacije. Cveta dosta rano, u aprilu. U zemljištu seme zadržava klijavost preko 5 godina. Raste u svim kulturama.

Vijušac (*Polygonum convolvulus*) – Jrdnogodišnji korov, dosta je zastupljen u okopavinama. Ima tanko i dugacko stablo do 1,5 metara koje se obavija oko gajenih biljaka. Razmnožava se isključivo semenom. Seme klija tokom maja, a biljka cveta i donosi plodove tokom juna i jula. Jedna biljka proizvede od 150 – 200 semenki, koje mogu da sacuvaju klijavost i preko 5 godina.

Tušć (*Portulaca oleracea*) – Jednogodišnja zeljasta biljka. Najčešće se javlja u okopavinama – povrtnjacima. Stablo tušća dostiže dužinu do 35 sm. Razgranato je i grane se šire na površini zemlje kružno oko korena, Vrlo je plodonosna. Jedna biljka donosi preko 10.000 semenki koje u zemljištu zadržavaju klijavost i preko 20 godina. Biljka je jako vitalna i pri mehanickom suzbijanju, u slucaju kiše, ponovo pocinje da raste. Razmnožava se semenom koje klija i nice pocetkom maja, a cveta tokom juna.

Šćir (*Amaranthus retroflexus*) – Jednogodišnji širokolisni korov. Javlja se u svim okopavinama i u ostalim gajenim kulturama. Razmnožava se semenom. Odrasla biljka naraste od 50 sm do 1,5 metara. Vrlo je plodonosna. Jedna biljka donese od 5 do 50.000 semenki. Seme šćira u povoljnim uslovima, zadržava klijavost više godina. Cveta i donosi seme od jula do sptembra.

Pomocnica (*Solanum nigrum*) – Jednogodišnja korovska biljka. Prosecno visoka od 30 – 80 sm, rede do 1 metra. Cveta od maja do novembra. Plodovi su crne bobice ispunjene sitnim semenkama. Razmnožava se semenom, a klijavost traje više godina. Jedna biljka može doneti od 35 – 40.000 klijavih semenki, koje klijaju

i nicu tokom citave vegetacije. Najčešće se javlja u okopavinama – povrcu.

Pepeljuga (*Chenopodium album*) – Jednogodišnji širokolisni korov. Odrasla biljka je razgranata i izrasta do 1,5 metara visine, što zavisi od plodnosti zemljišta.

Razmnožava se isključivo semenom. Vrlo je plodonosna. Jedna biljka donese od 3.000 do 10.000 kljavih semenki, koje zadržava kljavost u zemlji više godina.

Masovno klijanje semena nastupa u prolece (april,maj), dok se novi klijanci javljaju tokom citave vegetacije.

Mišjakinja (*Stellaria media*) – Jednogodišnji korov. Ima stablo velicine od 20 – 50 sm, razgranato i prileglo. Dobro podnosi niske temperature i vegetira tokom zimskih i prolećnih meseci. Razmnožava se semenom, a tokom vegetacije širi se i vegetativnim putem. Jedna biljka proizvede od 12 – 15.000 semenki, koje klijaju tokom cele godine. Seme zadržava kljavost u zemlji i preko 5 godina. Najčešće se sreće u okopavinama – povrce a i na drugim staništima.

Jednogodišnji uskolisni korovi

Muhar veliki (*Echinochoa crus galli*) – Jednogodišnji uskolisni korov. Javlja se u svim okopavinama. Razmnožava se semenom. Odrasle biljke su razgranate visine 15 sm do 1 metra. Seme klija od maja i tokom citave godine, a svoju kljavost u zemlji zadržava preko 5 godina. Vrlo je plodonosna i jedna biljka donosi od 200 – 1.000 kljavih semenki.

Muharika (*Setaria viridis*) – Jednogodišnji uskolisni korov. Javlja se u svim okopavinama. Razmnožava se semenom. Seme pocinje da klija u drugoj polovini maja i klija sve do kraja jeseni. Odrasle biljke su visine 10 do 50 sm. Vrlo je plodonosna i ima od 150 do 2.000 kljavih semenki. Zadržava kljavost i preko 4 godine.

HERBICIDI I SUZBIJANJE KOROVA

NAJČEŠĆE KORIŠĆENI HERBICIDI

Vrste herbicida

Hemijska sredstva koja služe za suzbijanje korova nazivaju se herbicidi. Oni se, na osnovu načina delovanja na korovske biljke i načina primene mogu podeliti u sledeće grupe:

1. Kontaktni herbicidi
2. Translokacioni herbicidi i
3. Rezidualni herbicidi

Kontaktni herbicidi su takva hemijska sredstva koja deluju na korovske biljke samo na onim mestima sa kojima dodu u kontakt (dodir).

Translokacioni herbicidi na korove deluju sistemsko – bez obzira na mesto kontakta sa biljkom. Njih biljka upija preko lista ili nadzemnog stabla i sokovima raznosi po celom organizmu. Kada dodu u kontakt sa biljkom ubrzavaju porast usled cega tkiva prskaju i biljka pocinje da vene i suši se. Na korov deluju neposredno po primeni.

Rezidualni herbicidi ne deluju odmah posle primene vec nekoliko dana nakon tretiranja, pa su zato i nazvani rezidualnim. Oni se primenjuju posle setve i biljke ih usvajaju preko korenovog sistema. Nekoliko dana posle nicanja korovske biljke pocinju da žute, venu i sasušuju se pod dejstvom ovih herbicida. Brzina njihovog dejstva u mnogome zavisi od vlažnosti zemljišta i kolicine padavine posle primene.

Pored ove podele svi herbicidi se mogu svrstati u dve grupe:

1. Selektivni i
2. Neselektivni (totalni)

Selektivnim herbicidima nazivaju se oni preparati cijom se primenom uništavaju određene grupe korova, a da pri tome ne deluju štetno na kulturne biljke. Dok, za razliku od prethodnih, *neselektivni ili totalni* herbicidi uništavaju sve biljke na tretiranoj površini, pa je otuda njihova primena jako ograničena.

Svrstavanje svih herbicida u ove dve grupe je vrlo teško, jer i selektivni herbicidi primenjeni u višim dozama deluju kao totalni i obratno, primenom nižih doza neselektivnih herbicida dobija se selektivno dejstvo. Otuda je potrebno, pri primeni svih herbicida, pridržavati se uputstva koje je propisao proizvođač tih sredstva

Oblik proizvodnje herbicida

Prema obliku proizvodnje herbicidi se na tržištu mogu naći u obliku:

- Praha za suspenziju
- Rastvora
- Emulzije
- Vidži formulacije i
- Granuliranom obliku

Preparati u obliku prahe za suspenziju razređuju se u vodi i čestice herbicida lebde pravilno raspoređene u vodi. Pri primeni ovih herbicida uređaji za prskanje moraju imati mešalicu kako se čestice preparata ne bi pri radu prskalice staložile na dnu rezervoara.

Herbicidi u obliku rastvora su tečni i lako se rastvaraju u vodi u svim količinama ne menjajući boju tečnosti i kao takvi se primenjuju.

Emulzije su takođe preparati u tečnom obliku u kojima je nosač aktivne materije ulje. U vodi se lako rastvaraju, kojom prilikom tečnost dobija mlečnobelu boju.

Vidži formulacije ili vodotopive granule u dodiru sa vodom se tope i ravnomerno raspoređuju.

Granulirani oblik herbicida predstavljaju sitne čestice mineralnog ili organskog porekla na koje je naneta aktivna materija herbicida. Ovi preparati se primenjuju rasturanjem granula po citavoj površini ili u zone redova useva na kojima se želi uništavanje korova.

OSOBE HERBICIDA KOJI SE PRIMENJUJU U POVRUCU

A NALAZE SE U PROMETU NA TERITORIJI TOPLIČKOG OKRUGA

Afalon tečni. Selektivni herbicid u obliku koncentrovane suspenzije. Sadrži 450 g/l linurona i koristi se za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova u **pasulju** i **mrkvi**. Primenjuje se nakon setve a pre nicanja, na korovske biljke deluje preko korena. Primenjuje se u količini 2-2,5 kg/ha. Što zavisi od kulture. **Fitotoksičnost** u uslovima dugotrajnih i obilnih padavina posle primene u usevu mrkve, zbog dospevanja u zonu korenovog sistema može izazvati fitotoksičnost (zastoj u porastu i hloroza listova).

Basagran. Selektivni herbicid u obliku koncentrovanog rastvora. Sadrži 524 g/l bentazon –Na. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova i nekih višegodišnjih širokolisnih u **krompiru**, **pasulju** **grašku**. Primenjuje se po nicanju korova odnosno kada se oni nalaze u fazi od 2-6 listova. Količina primene kreće se od 1,5-4 l/ha, što zavisi od useva. **Fitotoksičnost** kod osetljivih sorti pasulja i krompira pri višim temperaturama može izazvati ožegotine.

Deltacet. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 900 g/l acetohlor. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i širokolisnih korova u **krompiru** i **pasulju**. Primenjuje se po setvi a pre nicanja korova i useva odnosno kada su korovi u fazi klijanja i nicanja. Količina primene kreće se od 1,8 na slabo humusnim zemljištima do 2,2 na humusnim zemljištima. **Fitotoksičnost** na slabo humusnim zemljištima (1-3% humusa), u uslovima jakih padavina i hladnog vremena

posle primene, može doći do slabe i prolazne fitotoksičnosti, koja se manifestuje najčešće blagim kovrdžanjem prvog para pravih listova.

Devrinol 45-F. Selektivni herbicid u obliku koncentrovane suspenzije. Sadrži 450g/l napropamida. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih i širokolisnih korova kao i nekih višegodišnjih uskolisnih u **kupusnjacama, paprici i paradajzu**. Primenjuje se tretiranjem zemljišta pre rasadivanja uz inkorporaciju na dubinu 2-5 sm. Primenjuje se u kolicini od 2-4l/ha u zavisnosti od gajne vrste. **Fitotoksičnost** najmanje 12-16 meseci posle primene, na tretiranim površinama Nesmeju se sejati: Strna žita, kukuruz, salata, stocna i šecerna repa.

Fokus ultra. Selektivni herbicid u obliku emulzija voda u ulju. Sadrži 100g/l cikloksidima i rastvaraca oko 300g/l metil-oleata. Koristi se za suzbijanje uskolisnih korova u **pasulju i krompiru**. Primenjuje se kada su korovi u fazi 3-5 listova, što znaci po nicanju useva i korova. Jednokratno u kolicini 0,75 – 1 l/ha za muharike, 3-4l/ha za zubacu i pirevinu. Dvokratno, prvo tretiranje kada su korovi od faze tri lista do faze bokorenja, a drugo 15-20 dana kasnije. Za suzbijanje muharika 0,75l/ha + 0,75 l/ha i zubaca i pirevina 1,5 – 2 l/ha + 1,5 – 2 l/ha. **Fitotoksičnost** spreciti zanošenje kapi na susedne površine zasejane žitima, a narocito pod kukuruzom zbog izuzetne osetljivosti.

Fusilade super. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 125 g/l fluazifop – P- butila i oko 600 g/l Aromasol A. Koristi se za suzbijanje uskolisnih jednogodišnjih i višegodišnjih korova u **grašku, krompiru, kupusnjacama, mrkvi, cvekli, luku** (samo za proizvodnju glavica) i **paprici** (izuzev ranih sorti). Koristi se kada su korovi u fazi 3-5 listova, odnosno u fazi intenzivnog porasta, a najkasnije do pocetka cvetanja, Suzbija odlicno korove iz reda muharika i to u kolicini 1-2 l/ha (jednogodišnji korovi) i 2- 4 l/ha za suzbijanje višegodišnjih travnih korova (pirevina, zubaca) uz prethodnu medurednu obradu i usitnjavanje rizoma. **Fitotoksičnost** prilikom tretiranja treba spreciti zanošenje kapi na susedne osetljive uskolisne useve (strna žita i kukuruz).

Gamit 4-EC. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 480 g/l klomazona i rastvaraca oko 400 g/l tenneco 500-1.000 (ksilen + cikloheksanon). Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih i travnih korova (loše suzbija pomocnicu) u pasulju i grašku. Primenjuje se tretiranjem zemljišta pre setve uz inkorporaciju (unošenje u zemljište na dubinu od 2-5 sm) fotolailan je. Fitotoksičnost ukoliko dode do zanošenja kapi na susedne useve i zasade, može se javiti izbeljivanje prolaznog karaktera.

Goal. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 236 g/l oksifluorofena i oko 690 g/l aromaticnog rastvaraca i 108 g/l N-metilpirolidona. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i širokolisnih korova, od višegodišnjih širokolisnih suzbija poponac u **kupusu i luku** (izuzev mladom luku). Primenjuje se u kupusu u kolicini 2-3 l/ha tretiranjem zemljišta pre rasadivanja. U luku iz semena, u kolicini 1,5-2 l/ha tretiranjem zemljišta posle setve a pre nicanja i posle nicanja useva, kada luk razvije 3-4 lista. Takode i u luku iz arpadžika i presadnica, u kol. 1-1,5 l/ha tretiranjem kao kod luka iz semena. **Fitotoksičnost** pri primeni spreciti zanošenje kapi na zelene delove vocaka i vinove loze. Prilikom popunjavanja zasada na vec tretiranim površinama, prilikom sadnje tretirani deo zemljišta ne sme doći u dodir sa korenovim sistemom biljaka koje se sade.

Lord 700-WDG i Sencor WG-70. Selektivni herbicidi u obliku vododisperzibilnih granula. Sadrže 700 g/kg metribuzina. Koriste se za suzbijanje jednogodišnjih širokolisnih korova, od kojih slabo suzbija pomocnicu, u **krompiru**. Koriste se na površinama za proizvodnju krompira, tretiranjem zemljišta posle sadnje, a pre nicanja

useva u 0.75 kg/ha na slabo humusnim i 1,5 kg/ha na jako humusnim zemljištima i u usevu krompira, tretiranjem posle nicanja useva kada je krompir visine 5-10 sm (5-8 listova), u kolicini 0,5 kg/ha na slabo humusnim zemljištima i 0,75 kg/ha na jako humusnim zemljištima. **Fitotoksicnost** za krompir ako se koristi na vrlo slabim humusnim zemljištima (< 1% humusa).

Prometrin-SC. Selektivni herbicid u obliku koncentrovane suspenzije. Sadrži 500 g/l prometrina. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i širokolisnih korova, a pri ranoj primeni u usevu krompira slabo suzbija štir i pepeljugu, u **pasulju, grašku i krompiru**. Koristi se tretiranjem zemljišta posle stve, odnosno sadnje, a pre nicanja useva i korova ili najkasnije kada su korovi u fazi kljivanja i nicanja, na površinama za proizvodnju: Pasulja i graška u kol. 1,5 kg/ha na slabo humusnim i 3 kg/ha na humusnim zemljištima i u krompiru u kol. 2 kg/ha na slabo humusnim i 3 kg/ha na humusnim zemljištima. **Fitotoksicnost** može biti fitotoksican ako se primeni na vrlo slabo humusnim zemljištima (< 1% humusa).

Stomp 330-E. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 330 g/l pendimetalina i rastvaraca oko 520 g/l ksilena. Koristi se za suzbijanje jednogodišnje uskolisne (travne) i širokolisne korove, u krompiru, pasulju, grašku, paradajzu, paprici, kupusu (iz rasada) i luku (iz semena i arpadžika), loše suzbija pomocnicu a dobro suzbija palamidu iz semena. U krompiru, luku, grašku i pasulju koristi se tretiranjem zemljišta posle setve-sadnje a pre nicanja useva i to u kolicini 4-6 l/ha (5 l/ha u luku) i u paprici, paradajzu i kupusu u kol. 5 l/ha tretiranjem zemljišta pre rasadivanja. **Fitotoksicnost** može ispoljiti ako se primeni na vrlo slabo humusnim zemljištima (< 1% humusa). U ekstremno sušnim uslovima može prouzrokovati oštećenja šecerne repe kao narednog useva u plodoredu.

Selekt super. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 120 g/l kletodima i kao rastvarac oko 700 g/l mešavine aromaticnih rastvaraca. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih i višegodišnjih uskolisnih (travnih) korova, u **krompiru, grašku, paprici, paradajzu, dinji, lubenici, krastavcu, crnom luku, belom luku, pasulju, kupusu i mrkvi**, tretiranjem posle nicanje useva, kada su korovi u fazi 2-5 listova.

Trefgal. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 480 g/l trifluralina i rastvarac oko 460 g/l ksilena. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i širokolisnih korova, slabo suzbija pomocnicu, u **pasulju, paradajzu, paprici, kupusu, kelju i karfiolu**. Primenjuje se tretiranjem dobro pripremljenog zemljišta inkororacijom (unošenje u zemljište) na dubinu od 5-8 sm. Doze za primenu su 1-1,5 l/ha na slabo humusnim zemljištima (1-3% humusa), 2 l/ha na humusnim zemljištima (3-5% humusa) i 2-2,5 l/ha na jako humusnim zemljištima (>5% humusa). **Fitotoksicnost** ako se primeni na vrlo slabo humusnim zemljištima (< 1% humusa) može se ispoljiti deformacija korena, zastoje u porastu. U ekstremno sušnim uslovima može prouzrokovati oštećenja šecerne repe kao narednog useva u plodoredu.

Zanat. Selektivni herbicid u obliku koncentrata za emulziju. Sadrži 330 g/l pendimetalina. Koristi se za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih (travnih) i širokolisnih korova u **krompiru, pasulju, paradajzu, paprici, kupusu i luku**. Primenjuje se tretiranjem zemljišta posle setve a pre nicanja useva i korova u pasulju u kolicini 4-6 l/ha, luku i krompiru i pre rasadivanja u paradajzu, paprici i kupusu 5 l/ha. **Fitotoksicnost** ne primenjavati ga na slabo humusnim zemljištima manje od 1% humusa, u staklenicima i plastenicima i povrcuza ranu proizvodnju.