

PSSS - „*POLJOSAVET*” DOO - LOZNICA

MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE, TRGOVINE, ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE

# **AGROBILTEN**

**Broj VIII/2012**

**06.08.2012.**

tiraž 300 primeraka

Poljoprivredna savetodavna stručna služba  
grada Loznica i opština Mali Zvornik, Krupanj  
i Ljubovija

## SADRŽAJ:

- ZAŠTITA BILJAKA OD ŽEGE..... Radmila Čalić 3-4
- LETNJA REZIDBA U SAVREMENOJ PROIZVODNJI VOĆA.... Zlatica Krsmanović 4-5
- POVRĆE U ZAŠTIĆENOM PROSTORU..... Dušan Despotović 5-6
- KAKO I KADA POMOĆI PRI TELJENJU.....Vujaklija Gordana 6-7
- ZNAČAJ INOKULANATA U PRIPREMI KVALITETNE SILAŽE.....Popadić Milica7-8

*Ćalić Radmila, dipl.ing.zaštite bilja*

## **Zaštita biljaka od žege**

Svaku fazu rasta i razvoja biljaka karakterišu takozvane aktivne temperature, odnosno one koje im omogućuju prelaz u narednu fazu razvika. Aktivnom se smatra svaka temperatura preko biološkog minimuma (iznad koje se odvija neki fiziološki proces, koji je specifičan za svaku vrstu, a često i sortu). Prekomeran porast temperature usporava rast, a iznad određene granice izaziva oštećenja. Vrućim danima se smatraju oni kada temperatura prelazi 30 stepeni, a tople noći su kada je minimalna temperatura 20 stepeni.

Oštećenja usled velikih temperatura mogu da se ispolje na različitim delovima biljke i na drugačiji način. Tako cvetni pupoljci mogu da uvenu, listovi da klonu ili da postanu znatno manje otporni na insekte, hlorofil se razgradi tako da listovi postanu beli ili braon, ili koren prestane da raste. Biljka zbog velike toplote obično lagano ugine, ali izvesno vreme takve uslove može da preživi, uz prestanak rasta.

Biljke su anatomski prilagođene da se štite od prekomernog zagrevanja. Smanjenje apsorpcije sunčevih zraka, biljka postiže dlačicama i voštanim prevlakama na listovima, njihovim uvrtnjem i postavljanjem u vertikalni položaj, čime se smanjuje odavanje vode. Inače, biljke koje su dobro adaptirane na hladnoću, imaju malu sposobnost da se prilagode visokim temperaturama. Za takvu adaptaciju veoma je važan i uticaj kalcijuma u ćeliji.

Uticaj temperature dosta zavisi i od osobina i zahteva određene vrste. Ako je toplo, a dugi dani, biljke koje dobro podnose hladnoću (brokoli i spanać) prerano će dati seme umesto da razviju lisnu masnu, odnosno cvast. Temperature koje su previsoke i za biljke koje zahtevaju topliju klimu (paradajz i paprika) mogu da izazovu propadanje polena i time onemogućavaju oprašivanje cvetova. Visoke temperature mogu i da zaustave porast i da pokvare kvalitet proizvoda (gorak ukus listova salate).

Temperature više od optimalnih dovode i do drugih fizioloških poremećaja kod povrća. Na primer, trulež vrha ploda javlja se kod paradajza, lubenice, tikve i paprike. Ispoljava se kao ožegotina koja vremenom prelazi od svetlosive ili svetlobraon u tamnobraon do crne, i predstavlja nekrotičnu pojavu na delu ploda najbližem cvetu.

Ovaj poremećaj povezan je sa nedostatkom kalcijuma. Gubici u plodovima variraju od zanemarljivih do ekonomski katastrofalnih, što zavisi od sorte, vremena, načina uzgoja i tipa zemljišta. Simptomi nedostatka obično se uočavaju na plodu kada postigne trećinu do dve trećine zrelosti. Prvi simptom je mala vlažna tačka na ili blizu vrha cveta, na strani suprotnoj od stabla. Vremenom mrlja postaje veća, suvlja, zaravnjena, braon ili crna, i na dodir podseća na papir ili kožu. Sekundarna infekcija gljivicama ili bakterijama može da prouzrokuje truljenje ploda.

Opadanje cvetova (paprika) može naročito da se javi tokom toplih noći, kada skala na termometru pređe 21 stepen. Takozvano crno srce celera i krompira takođe je posledica dejstva visokih temperatura.

Ožegotine na povrću se javljaju kada plodovi nisu adekvatno zaštićeni lisnom masom. Velike površine plodova izložene direktnom suncu mogu da poprime sive ili braon prevlake koje na dodir podsećaju na hartiju. Oštećenja su nekad toliko velika da je plodove nemoguće prodati. Jedan od načina da se ovaj problem izbegne je stvaranje otpornih sorti koje razvijaju dovoljno lisne mase, sprečavanje napada bolesti i štetočina koje je uništavaju i dobra ishrana biljaka, naročito posle zametanja plodova.

Stres izazvan visokim temperaturama može se znatno ublažiti, pa čak i potpuno eliminisati primenom opštih i specijalnih agrotehničkih mera. Na otvorenom polju to su duboka osnovna obrada zemljišta, pravovremena i kvalitetna predsetvena priprema, međuredna obrada ili kultiviranje tokom vegetacije, navodnjavanje, orošavanje, senčenje i neposredno pokrivanje biljaka i izbor genotipova tolerantnih na visoke temperature i sušu.

U zaštićenom prostoru treba primeniti provetravanje, takozvano adiabatsko hlađenje, senčenje navodnjavanje, orošavanje.

Zaštita od bolesti i štetočina hemijskim preparatima je nekad neophodna, ali je treba pažljivo birati i paziti na karenju. Protiv truleži koriste se fungicidi: Switch, Signum, Teldor. Pošto su ovo preparati sa kratkom karenjom, preporuka je da, ukoliko ima zrelih plodova, prvo oberu pa potom uradi zaštita. Topli dani uslovljavaju pojavu štetnih insekata: tripse, vaši, grinje, insekti oštećuju cvetove, plodove napadaju delove oko peteljke, kvare plodove koji su neupotrebivi za ishranu. Insekticidi koje treba koristiti su: Actelic, Vertimec, Actara ili Mospilan. Protiv plamenjače preporuka je Qadris, Equaton pro. Tretiranje treba obaviti, po potrebi, i po uputstvu, koje je priloženo uz preparat.

### *Krsmanović Zlatica, dipl.ing.voćarstva i vinogradarstva* **Letnja rezidba u savremenoj proizvodnji voća**

Obavlja se u toku vegetacije pa se često naziva i zelenom rezidbom. Ona podrazumeva samo zahvate na mladima. Izvodi se u različitim periodima vegetacije, pa se sa zahvatima u sklopu letnje rezidbe mogu postići različiti efekti.

Najveći broj zahvata u sklopu letnje rezidbe ima zadatak smanjenja vegetativne snage rasta i podsticanje rodosti.

Zahvati koji se izvode u toku aktivne vegetacije mogu se sistematizovati na:

- pinsiranje mladara,
- proređivanje (očenjivanje) mladara,
- prekraćivanje mladara,
- savijanje mladara,
- rovašenje mladara

Pinsiranje mladara izvodi se u cilju ublažavanja konkurencije u rastu između mladara. Ako se želi privremeno zaustaviti rast mladara, vrši se odstranjivanje njegovog zeljastog vršnog dela. Ovako pinsiran mladar zaustaviće rast za 15-20 dana, sve dok se u pazuhu poslednjeg ostavljenog lista ne formira letnji pupoljak iz kojeg će se produžiti rast mladara. Izvodi se u prvom periodu vegetacije kada je intenzivan vegetativni porast i može se po potrebi ponoviti u više navrata.

Proređivanje (očenjivanje) mladara podrazumeva njihovo potpuno odstranjivanje. Ovaj zahvat se vrši i u cilju odstranjivanja suvišnih mladara. Blagovremenim odstranjivanjem suvišnih mladara iz krune kod nekih vrsta voćaka stvaraju se bolji uslovi za rast ostalih mladara neophodnih za formiranje krune. Ovom zahvatu treba pristupiti blagovremeno, pre odrvenjavanja osnove mladara, kada se rukom lako mogu odstraniti.

Savijanje mladara podrazumeva postupak dovođenja mladara pod određeni ugao. Vršiti se u cilju bržeg formiranja uzgojnog oblika, formiranja ugla grananja mladara, ravnomernijeg i bržeg obrastanja grana i smanjenja bujnosti stabala.

Prekraćivanje mladara podrazumeva odstranjivanje većeg ili manjeg dela mladara. Različiti efekti biće postignuti u zavisnosti od vremena izvođenja. Prekraćivanje mladara u prvom delu vegetacije, u periodu intezivnog rasta mladara (što se u našim uslovima dešava do kraja maja ili prve polovine juna), utiče se na njegovo razgranjavanje. Prekraćeni mladar reaguje stvaranjem prevremenih mladara. Prevremena razgranjavanja omogućavaju bržu izgradnju krune.

Prekraćivanje mladara u drugom delu vegetacije (juni, juli i prva polovina avgusta) pozitivno deluje na diferenciranje generativnih pupoljaka. Ovim prekraćivanjem zaustavlja se vegetativni rast mladara. Ako je ovim postupkom obuhvaćen veći broj bujnih mladara u kruni, pozitivno će se delovati na smanjenje bujnosti stabla i na stimulisanje diferenciranja generativnih pupoljaka. Ovaj zahvat u ovom periodu kod jabučastih voćnih vrsta često se izvodi i kod mladara koji imaju izrazito bujan rast, iako se takav prirast može odstraniti u toku normalne zimske rezidbe. Ovi mladari se jako prekraćuju, na jedan do dva razvijena lista. U pazuhu ostavljenih listova diferenciraće se generativni pupoljci ili vegetativni pupoljak koji će u narednoj vegetaciji dati kratki prirast, obično rodnu grančicu. Ovom merom se takođe postiže bolja obojenost plodova.

U intezivnoj proizvodnji jabuke zelena rezidba je obavezna i neizostavna mera. Utiče na razvoj stabala, smanjuje njihovu bujnost, povećava rodnost kroz bolje diferenciranje pupoljaka, omogućava bolju osvetljenost a time i bolju obojenost plodova. Primenom ovih mera smanjuje se potreba za zimskom rezidbom. Odstranjivanjem suvišnih mladara odstranjuju se suvišni potrošači vode i hrane (koji su do tada imali svoju ulogu), a svetlost i vazduh lakše prodiru u unutrašnjost krošnje. Zelena rezidba se posebno preporučuje za bujne sorte jabuka, poput glostera, fudžija, elstara, greni smita, ... Ako su zahtevi tržišta (kod greni smita), da se zadrži karakteristična osnovna boja ploda, vrši se maskiranje ploda kako ne bi dobio dopunsku crvenu boju. Ovaj efekat se takođe postiže zelenom rezidbom, dopunskom merom prekraćivanja mladara koji se razgranavaju i time štite plod od uticaja sunčeve svetlosti.

Rezidbu obaviti pravovremeno i oprezno, ne uklanjati više od 30% mladara, ne obavljati rezidbu na visokoj temperaturi, biti oprezan u zasadima bez zasene. Kod slabo bujnih zasada ne treba izvoditi pomotehničku meru zelene rezidbe.

*Dušan Despotović, dipl. ing. ratarstva i povrtarstva*  
**POVRĆE U ZAŠTIĆENOM PROSTORU**

**Paradajz**

Nega paradajza u plasteniku nakon rasađivanja se sastoji u njegovom redovnom zalivanju, prihranjivanju, okopavanju, provetravanju, zakidanju zaperaka, upredanja oko kanapa i zalamanja vrhova.

Navodnjavanje se vrši najčešće sisitemom kap-po kap, To je najraširaniji tip navodnjavanja, u većini plastenika i veoma lako se primenjuje.

Okopavanje, kao mehanička mera zaštite od korova ima pored uništavanja korovske flore, ima i za cilj da korenovom sistemu omogući dovoljan priliv svežeg vazduha neophodnog za razvoj biljaka.

Sa stabla, poželjno je a i poterbno, odstraniti jedan deo prizemne lisne mase, kako bi se obezbedio dovoljan priliv vazduha biljkama, čime se povećava aeracija useva i smanjuje napad patogenih mikroorganizama sa površine zemljišta na biljku.

Zakidanje zaperaka je obavezna mera, koju je poželjno vršiti sterilisanim makazama ili nožem, tako da se rez napravi oko 1cm iznad biljke, i da ostanje tzv. panj od bivšeg zaperka.

Razdvajanje biljke paradajza na dva stabla je poželjno, iz razloga povećanja prinosa po stablu i iskorišćenosti prostora u plasteniku tj zaštićenom prostoru. Ako planiramo gajenje biljaka na dve grane obavezno moramo dobro isplanirati prostor, kako ne bi doveli sebe u situaciju da ne možemo ući u objekat od prevelike bujnosti. Ulaskom u takav objekat rizikujemo oštećenje i lomove biljaka, čime direktno možemo doprineti napadu bolesti.

Provetranje useva je veoma važno, jer ukoliko ne posedujemo sistem automatske termoregulacije, moramo redovno pratiti temperaturu u plasteniku i otvaranjem i zatvaranjem vrata, tj stvaranjem promaje, regulisati temperaturu u objektu. U letnjum mesecima je veoma retka pojava niskih temperatura, tako da je dogrevanje isključeno.

### **Paprika**

Nega paprike se sastoji, kao i nega paradajza od redovnog zalivanja, provetranja, okopavanja, prihranjivanja i redovnih berbi.

Plodovi za berbu, pristizu, dvadesetak dana od cvetnja, krajem maja početkom juna. Čim dovoljno odrastu, bez obzira na boju, plodovi se beru, čime se postiže veći ukupan prinos.

### **Krastavac**

Krastavac je posebno osetljiv na plamenjaču, pepelnicu a njegove viruse da i ne spominjemo. Najčešće mere neg kod krasravca su; zalivanje, provetranje, prihrana, zaštita od bolesti, povezivanje ili omotavanje, odsecanje bočnih grana, skidanje cvetova i redovna berba. Krastavac se bere čim postigne dovoljnu sortnu veličinu, kako bi se što bolje mogao sačuvati.

Od karakterističnih mera nege, za krastavac izdvajamo odsecanje bočnih grana. Ono se sprovodi pri gajenju biljaka u plasticima ili u špaliru, kada se sve bočne grane do visine od 1m oscecaju ili kidaju, kako ne bi biljka gubila energiju na njihovo formiranje, već treba da formira dosta jako osnovno strablo sa dosta lisne mase. U kasnijem razvoju, ostavljaju se bočne grane, kako bi i one donele koji plod, nakon čega im se odsecaju ili kidaju vrhovi.

Može se još uvrstiti u mere nege i odstranjivanje ženskih cvetova u fazama kada biljka krastavca nije dovoljno odrasla, tj nema dovoljno lisne mase da isprati razvitak oplodjenih cvetova. Ovo se najčešće primenjuje kod *Ginecijus* tipa krastavaca, jer oni formiraju u svakom pazuhu lista ženske cvetove, pa ih je potrebno odstraniti sa oko 50tak cm vreže, da bi se biljka dalje normalno razvijala. Kod partenokarpnih tipova krastavaca, treba odstraniti sve ženske cvetove, do visine od 1 m.

*Vujaklija Gordana, dipl.ing.stočarstva*

## **KAKO I KADA POMOĆI PRI TELJENJU**

Najvažnije mesto u odgajivanju zauzima dobra plodnost koja u govedarstvu podrazumeva da se krava uredno teli svakih 12-13meseci i da na svet donosi zdravo i normalno tele. Mnogo je faktora koji utiču na plodnost: ishrana, smeštaj, zdravstveno stanje, rasa....

Bremenitost kod krava traje 285 dana (+ - 15 dana i može da varira), kod mladih životinja traje kraće, ako krava nosi blizance bremenitost traje kraće, ženska telad se mogu teliti par dana ranije od muških. Po podacima statistike oko 80% krava se teli bez pomoći.

Dan-dva pre telenja iz stidnice krava se cedi staklasta sluz koja potiče od sluznog čepa cerviksa materice i to je znak da je porođaj blizu.

Prostorije u kojima će se obaviti teljenje moraju biti čiste, dezinfikovane, umereno zagrejane i prozračne, a potrebno im je obezbediti i neophodan mir. Za telenje treba obezbediti porođiljske konopce za noge i oble štapove od tvrdog drveta debljine oko 4cm i dužine oko 40cm. Konopce pre upotrebe treba prokuvati. Pored konopaca treba pripremiti rastvor joda za dezinfekciju pupka, a obavezno imati i sredstvo za dezinfekciju ruku pomagača, zatim ulje ili mast i prokuvane tupe makaze i ribarski konopac. Kravu treba često nadgledati. Kad počnu naponi treba sapunicom oprati stidnicu i okolinu, a ispod krave naneti dosta čiste prostirke, odnosno slame. Prilikom pomoći čoveka pri telenju često se čine velike greške i nastaju velike štete, jer od zahvata nestručnjaka tele i krava neretko plate životom. U normalnom porođaju nije potrebno zvati veterinara ni tražiti pomoć, ali šta podrazumeva normalan, a šta abnormalan porođaj? Šta treba da čine vlasnici u toku porođaja? U periodu otvaranja porođajnih puteva krava se ne sme dirati. Treba strpljivo čekati da se na stidnici pojavi porođajni mehur. Ako stadij otvaranja potraje dugo, vlasnici životinja moraju potražiti pomoć veterinara. Ne preporučuje se da sami rukom ulaze u porođajne puteve, jer se tako unosi infekcija i prerano probuši plodni mehur. Kada se mehur pojavi kroz otvor na stidnici, buši se i na noge teleta iznad putnih zglobova stavlja se omča načinjena od porođiljskih konopaca, a konopci se zatežu i drugim krajem kratko vežu na pripremljene štapove. Tako je vlasnik spreman na pomoć porodilji. Ponekad porođajni mehur spontano pukne. Za porođaj krave je najbolje da ona leži. Normalan je porođajni položaj ploda kad se na otvoru stidnice pojave vršci papaka prednjih nogu, a položena donjom vilicom na nogama leži glava. Normalan je i tkz. zadnji položaj kad plod izlazi zadnjim nogama. Pravilo je da se velikim životinjama pomaže u toku porođaja, ali samo u stadijumu potiskivanja ploda, kako bi se životinji skratile muke i sam porod. Pošto se postave konopci na noge čeka se nastup truda (napona). Za pomoć su dovoljna 2-3 pomagača. Na jedan konopac postavljaju se dva pomagača, a na drugi jedan. Plod se vuče kad je nastupio i dok traje napon. Između trudova pomagači drže plod u položaju u kojem su ga izvukli. Istovremeno ne vuku svi pomagači. Kad nastupi trud pomagači vuku samo jednu nogu i s nogom izvlače i plečku teleta i time smanje obim grudnog koša ploda. Tako izvučenu nogu oni drže u istom položaju, a kad nastupi sledeći trud vuku drugu nogu. Ako je plod još u materici noge se povlače prema korenu repa; kad plod dospe u karlicu vuče se ravno prema napolju, a kad je već dobrim delom izašao iz karlice vuče se prema vrhu noge odnosno prema dole. Potrebno je pomoći da plod glavom izađe kroz stidnicu, s toga kad plod dođe do stidnice, preko čela se navuče stidnica i tako oslobodi glava. Kad plod svojom karlicom dospe u karlicu porodilje plod treba zakretati na jednu i drugu stranu i time ga postupno izvlačiti iz porođajnog kanala.

*Popadić Milica, dipl.ing.ratarstva i povrtarstva*

## **ZNAČAJ INOKULANATA U PRIPREMI KVALITETNE SILAŽE**

Postupak pripreme silaže u današnje vreme je dovoljno dobro usavršen i poznat poljoprivrednim proizvođačima, iako se radi o složenim procesima biohemijskih promena hranljivih materija. Cilj je da se od zelenih delova biljaka, pre svega kukuruza, siliranjem

maksimalno očuva njihova hranljiva vrednost u što dužem vremenskom periodu i da se za životinje pripremi ukusna i zdrava hrana.

Poslednjih godina se u procesu siliranja koriste specijalizovani dodaci INOKULANTI koji u sebi sadrže sojeve bakterija *Lactobacillus plantarum* i *Enterococcus faeciu*. (za fermentaciju) kao i *Lactobacillus buchneri* (za sprečavanje zagrevanja silaže). Sojevi ovih bakterija su efikasni u proizvodnji mlečne kiseline, snižavanju pH vrednosti silaže, čuvanju hranljive vrednosti i smanjenju gubitka suve materije, poboljšavaju svarljivost kukuruzne silaže, povećavaju aerobnu stabilnost i doprinose smanjenju gubitaka silaže u skladištenju. Sve prethodno navedeno ima za cilj da se poveća proizvodnja mleka i prirast junadi. Inokulanti se preporučuju pre svega pri siliranju onih biljnih vrsta koje sadrže rastvorljive šećere na samoj granici šećernog minimuma. Ukoliko se ovakav materijal prepusti prirodnim procesima siliranja, zbog male efikasnosti heterofermentativnih mlečnih bakterija neće se nagraditi dovoljno mlečne kiseline, pa se dobija loša silaža, a u krajnjem slučaju i sasvim neupotrebljiva. Međutim, pri korišćenju inokulanata, odnosno specijalnih dodataka na bazi homofermentativnih mlečnih bakterija, odmah u startu se postiže visoka brojnost mlečnih bakterija, i to onih sojeva koji daleko racionalnije koriste šećere, pa će se nagraditi znatno veće količine mlečne kiseline. Treba znati da je ova vrsta dodataka najefikasnija u provenulom materijalu, sa vlagom manjom od 65%. Iz tog razloga, pri siliranju lucerke, deteline pa i trava, trebalo bi obavezno sprovoditi i ovu meru, odnosno kratkotrajno prosušivanje pokošenih biljaka, koje po lepom i sunčanom vremenu može da se izvede za samo nekoliko sati. Pored toga, inokulanti se mogu koristiti u kombinaciji sa manjim količinama ugljenohidratnih dodataka, jer se time sigurno obezbeđuje supstrat za njihovo delovanje. Osim za navedene kulture, inokulanti se sve češće dodaju i pri siliranju kukuruza, i pored činjenice da ova biljna vrsta sadrži dovoljne količine fermentabilnih šećera. Svrha korišćenja inokulanata pri siliranju kukuruza jeste skraćenje trajanja fermentacije za 30-50%, i time raniji početak korišćenja silaže.

Akcent se stavlja na to da se silaža pravi jedanput godišnje a koristi tokom cele godine pa je veoma važno da se ne prave greške u toku njene pripreme jer će se to direktno odraziti na životinje koje se njome hrane.

**PSSS - „POLJOSAVET” DOO - LOZNICA**

015/883-760 883- 546 WWW.ZZPLO.COM



