

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBEA  
KOSOVSKA MITROVICA d.o.o.  
38228 Kosovska Mitrovica ul.Cara Dušana 10  
Tel.028/497-031,Tel/fax 028/497-044  
E-mail [pskm@nadlanu.com](mailto:pskm@nadlanu.com)  
SAJT:hpt//psss.rs

---

# **B I L T E N**

---

**BROJ VI**

**JUN 2012**

---

**Autori:**

**Dipl.ing. Zoran Milosavljević**  
**Dipl.ing. Ljiljana Gvozdić**  
**Dipl.ing. Kosovka Jakšić**  
**Dipl.ing. Gordana Todorović**

---

**Sadržaj:**

**RATARSTVO-POVRTARSTVO**

- Zahtevi kukuruza prema vodi

**VOĆARSTVO-VINOGRADARSTVO**

- Aktuelnosti u voćarstvu

**STOČARSTVO**

- Hlađenje mleka

**ZAŠTITA BILJA**

- Najznačajnije bolesti paradajza u zaštićenom prostoru



## ZAHTEVI KUKURUZA PREMA VODI

Kukuruz stvara veliku količinu vegetativne mase te i troši velike količine vode po jedinici površine. Prosečna potrošnja vode po 1 ha kukuruza kreće se od 3000-8000 m<sup>3</sup>, što zavisi od visine prinosa, toplotnih uslova tipa zemljišta i hibrida. Međutim kukuruz dobro ekonomiče sa vodom i zbog dubokog korenovog sistema dobro iskorišćava vlagu iz zemljišta do 1,5-2m. Otuda je za kukuruz važna akumulirana vlaga u zemljištu. Za kukuruz je u toku vegetacije potrebno 480-600mm padavina mada se zadovoljavajući prinos može ostvariti i sa 200mm ako je ta količina pravilno raspoređena u toku vegetacije. Potrebe kukuruza za vodom su različite po fazama rasta i razvića. U toku vegetacije postoje kritični periodi kada je biljkama voda najpotrebnija što je i presudno za visinu prinosa.

-U pojedinim reonima kritični period pada od 10 juna do 10 jula u drugom od 20.juna do 20 jula, a u trećem u toku jula meseca. Ako dođe do nedostatka vode u zemljištu u fazi metličanja i svilanja nastupa uvenuće biljaka i prinos se znatno smanjuje što se dešava na našim deluvijalnim plitkim zemljištima.

**-Najkritičniji period je 10 dana pred metličanje pa sve do 20 dana iza metličanja. Prema tome kritičan period za vodom u toku vegetacije obuhvata fenofaze metličanja, svilanje, oplodnja i početka nalivanja zrna, koji ukupno traje oko 50-60 dana.** Nedostatak vode u toku vegetacije veoma nepovoljno utiče na rast i razvoj kukuruza usled čega značajno opadaju prinosi zrna. Najveće štete prouzrokuje suša u julu i avgustu mesecu. Ona može da umanja prinos zrna kukuruza oko 50% a izrazita suša ako je u kritičnom periodu vegetacije i do 80%.

**-Navodnjavanje je obavezna mera ako postoje uslovi za to.** Navodnjavanjem se održava normalna vlažnost zemljišta u toku vegetacije na oko 60-80% od ukupnog vodnog kapaciteta. Poslednjih godina učestala je pojava sušnih godina naročito na našim terenima i to u kritičnim fazama razvoja kukuruza. **Povećanje prinosa ne može se ostvariti bez navodnjavanja.**

Služba za ratarstvo-povrtarstvo

## AKTUELNOSTI U VOĆARSTVU

### Letnja – zelena rezidba voćaka

Rezidba voćaka predstavlja veoma važnu meru, sa ciljem redovne rodnosti. Novije tehnologije gajenja voća sve više ukazuju na potrebe njenog sprovođenja. Naziva se letnja-zelena jer se sprovodi tokom vegetacije.

Razlika između letnje i zelene rezidbe je da zelena rezidba predstavlja uklanjanje neodrvnelih mladara dok letnja predstavlja korekcije na već odrenelim mladrima i sprovodi se u drugom delu vegetacije.

Kod jabučastih voćnih vrsta ovom rezidbom se uklanjaju svi letorasti koji su suvišni u kruni i imaju vertikalni položaj. To se uglavnom radi kod stabala starijih od četiri godine. Kod ovih voćnih vrsta u starijim godinama mogu se skraćivati-uklanjati starije rodne grane kada se desi da one budu preterano bujne zbog slabe rodnosti. Ovako se dobija veća osvetljenost krune, kao i bolje obrazovanje cvetnih pupoljaka.

Kod koštičavog voća ovom rezidbom se uklanjaju suvišni letorasti u kruni, pa se dobija osvetljena kruna. Ako ima obolelih ili mehanički oštećenih grana ili grančica i njih treba ukloniti. Obrazovanje cvetnih pupoljaka je intenzivnije.

Važno je odstraniti vodopije, mladice koje rastu sa unutrašnje strane, mladice uz vrhove nosećih grana, ili na lukovima već savijenih grana i druge nepoželjne u krošnji. Potrebno je otvoriti i prosvetliti krunu.

### **Navodnjavanje voćaka**

I u prethodnom i u narednom periodu, svedoci smo sve češćih pojava dužih perioda bez padavina. Takođe pojava visokih temperatura tokom letnjih meseci, uslovljava za obaveznu agrotehničku meru primenu navodnjavanja. Voćnjaci su često podignuti na terenima sa malom količinom vode ili se ona nalazi na velikim dubinama, ili nema finansijskih uslova za izgradnju bilo kakvog sistema. Zato se kao najefikasniji sistem za navodnjavanje voćaka pokazao sistem „kap po kap“ koji koristi racionalnije količinu vode.

Potrebe voćaka prema vodi zavise od fiziološkog stanja voćke, tj. njene fenofaze razvoja tokom vegetacije. Za naše uslove kritični periodi tokom narednog perioda su:

- nakon junskog proređivanja plodova
- 15-20 dana pre nastupanja botaničke zrelosti
- 15-20 dana pre prestanka rastanja

U ovim periodima voćke su osetljivije na nedostatak vode, pa je navodnjavanje značajnije.

Kod nas su najbitnija letnja navodnjavanja. Važan je i kvalitet vode.

Preterano navodnjavanje može štetiti, dovesti do ugušivanja žila.

### **Otpadanje plodova koštičavih voćnih vrsta**

Odvija se u četiri faze:

Prvo masovno otpadanje plodova počinje u periodu 2-3 nedelje posle cvetanja. To je odmah po zametanju plodova. Tada otpada veliki broj zametnutih plodova sa raznim anomalijama. Otpadanje plodova u ovom periodu može biti korisno i svodi se na proređivanje plodova, tj. praktično na taj način se obezbeđuje dobar rod a i sprečava se preterano iznurivanje voćaka.

Drugo masovno otpadanje plodova javlja se u fazi odrvenjavanja koštice. Tada otpadaju plodovi u kojima je tokom rasta došlo do abortiranja embriona. Otpadanje plodova u tom periodu može biti veoma masovno i štetno. Izazvano je odsustvom oplođenja i abortiranjem embriona, što je uslovljeno najčešće nedovoljnom ishranom voćnih zasada.

Treći period otpadanja plodova je kada nastupi promena boje pokožice ploda. U ovoj fazi opadaju plodovi sa nerazvijenim embrionom ili ako su nepovoljni vremenski uslovi (suša, nedovoljna ishrana ili ako su stabla preopterećena rodom).

Četvrti period otpadanja plodova je obično pred berbu i posledica je nepovoljnih ekoloških uslova i neujednačenog procesa sazrevanja plodova. Otpadanje plodova u ovom periodu je najčešće zbog nedovoljne ishrane i nedostatka vode.

### **Održavanje zemljišta u voćnjacima**

Tokom narednog perioda važno je održavati vodni, vazdušni i toplotni režim. Izbeći zbijenost zemljišta, gubljenje vlage i razvoj korova. Uz postojanje dovoljno vlage u zemljištu, zasad se može kultivirati, dok ako su temperature visoke a vlage u zemljištu nema dovoljno, mogućnosti za navodnjavanjem nema, ići na zastiranje voćnjaka. Redovno održavani zasadi neće imati mogućnost pojave požara, namnožavanja glodara, štetočina, bolesti itd.

Služba za voćarstvo i vinogradarstvo

## HLADENJE MLEKA

Svako mleko, čak i ono najzdravije i najčistije, ima u sebi, odmah posle muže (kada je mlako sa oko 36°C), bar 10.000.do 20.000 klica u 1cm<sup>3</sup> (a to je količina mleka, koja lako stane u jedan - naprstak!).

Mleko je idealno za brzi razvoj klica! Naročito ako bi ostalo mleko (toplo), kao posle muže! Sve do 100.000 klica u 1cm<sup>3</sup> mleko je (veoma ) zdravo! Za slobodnu upotrebu bez ikakve bojazni! Ako mleko ostane mlako brzi je razvoj broja klica. Za koji sat broj klica može da ode na par stotina hiljada, a posle 24 sata čak i na preko milion (naravno, uvek u 1cm<sup>3</sup>). Sve ovo je važno i – mleko treba odmah posle muže rashladiti!

Mleko treba u toku od (najkasnije) dva sata rashladiti na 4°C. To je pravilo i time se osigurava sigurno čuvanje mleka bar za dva – tri dana! Ako se mleko predaje jednom dnevno (najčešće posle jutarnje muže), onda je minimalna temperatura hlađenja na 10°C. Ali, ako se to ne radi nedeljom (što je takođe pravilo), onda bi hlađenje moralo da bude na sigurnih 4°C.

Način i oprema za hlađenje mogu biti različiti. To najviše zavisi od količine mleka. Kod najmanjih količina mleka hlađenje je jednostavno, u kantama za mleko i sa vodom. Za veće količine se već nabavlja posebna oprema za hlađenje i čuvanje mleka. Naravno, kod najvećih količina mleka se mora da ima odgovarajuća oprema za brzo i sigurno hlađenje i za duže čuvanje.

U principu, hlađenje mleka može da bude:

- indirektno (sa hladnom, odnosno ledenom vodom).

Savremeni uređaji u ovom slučaju imaju „proizvodnju „ ledene vode, pa se sa njom oduzima toplota mleku. Ovakvi uređaji su u suštini složeniji. Koriste se kod velikih proizvođača mleka.

- direktno (gde je uređaj za hlađenje u direktnom kontaktu sa mlekom).

Ovde uređaj za hlađenje mora da ima veliki kapacitet. Time su potrebne i veće priključne vrednosti ( struje). Redovno imaju i mešače mleka u sebi ( rezervoaru)

U praksi, naročito kod manjih gazdinstava, hlađenje mleka je najčešće u kantama, koje se smeštaju i u toku hlađenja drže u bazenima.

Ovde je važno ostvariti nekoliko stvari, kao što su:

- na dno bazena postaviti drvenu rešetku, na koju se postavljaju kante,
- hladnu vodu ubacivati u bazen pri dnu, tako što se cev za vodu ostavi vertikalno (da voda ostaje duže pri dnu bazena),
- odvod mlake vode da bude preko preliva sa površine bazena.

Sa ovim načinom hlađenja računa se sa velikom potrošnjom vode od 10-20 litara za 1 litar mleka. Hlađenje traje (najmanje 1 sat). Temperatura mleka se snižava na 3-4°C iznad temperature vode.

Hlađenje mleka u kantama sa orošivačem je takođe jednostavan način za manje količine mleka. Ovde se na „vrat“ kante postavlja cev u vidu prstena, koja sa donje strane ima sitne rupice. Hladna voda se priključuje na cev, pa voda curi niz kantu i tako hladi mleko. Bolji efekat u ovom slučaju je to što je potrebna manja količina vode (ispod 10 litara/ litar mleka).

Za sigurnije hlađenje sa još manje vode (ispod 5 litara/litar mleka) koriste se specijalne kante sa mešačem. I na ovaj način se koristi voda za hlađenje, ali na 2 načina:

- hladnom vodom, koja prolazi kroz cev - mešač u kanti, čime se mleko istovremeno i meša u toku hlađenja,
- oblivanjem kante sa tom istom vodom, koja izlazi napolje!

Naravno na ovaj način se skraćuje i vreme hlađenja na manje od 45 minuta.

## Najznačajnije bolesti paradajza u zaštićenom prostoru

Osim gajenja paradajza na otvorenom polju, sve više je aktuelno gajenje paradajza u zaštićenom prostoru. I jednu i drugu proizvodnju (na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru), prati pojava prouzrokovaca biljnih bolesti. Neki od prouzrokovaca biljnih bolesti su ipak karakteristični samo za zaštićeni prostor, kao što je plesnivost lista paradajza.

### Plesnivost lista

Oboljenje koje se kod nas javlja samo u proizvodnji paradajza u zaštićenom prostoru. Javlja se u uslovima slabe osvetljenosti plastenika, pod zaprljanom folijom ili u uslovima kada je duži period oblačnog vremena. Prouzrokovac je gljiva *Fulvia fulva*. Simptomi se javljaju na lišću i to prvo na starijem, retko se javljaju na stablu i plodu. Na licu lista se javljaju svetlo zelene i žute zone sa nejasnim ivicama, a sa donje strane lista gljiva sporuliše i formira sivomrku prevlaku. Zaraženo tkivo nekrotira, list se uvija, vene i opada. Preventivne mere borbe su uklanjanje biljnih ostataka, redovno provetravanje objekata, održavanje čiste folije. Biljke ne saditi gusto da ne bi dolazilo do zasenjivanja. Pri pojavi prvih simptoma primeniti Bravo ili Folio Gold. Efikasna zaštita postiže se i primenom fungicida Ortiva opti 480 SC. Ortiva opti 480 SC predstavlja gotovu kombinaciju dve aktivne materije azoksistrobina i hlorotalonila. Primenjuje se preventivno u uslovima povoljnim za razvoj oboljenja ili najkasnije pri pojavi prvih simptoma. Preporučuje se u fazama pre i posle faze intenzivnog razvoja biljaka. Ortiva opti 480 SC se koristi za suzbijanje plesnivosti lista paradajza u zaštićenom prostoru. Primenjuje se u količini od 2 – 2,5 l/ha. Prednosti ovog fungicida između ostalog su: odlična preventivna zaštita, veoma širok spektar delovanja i naravno kratka karenca, koja u usevu paradajza iznosi 3 dana.



### Siva trulež

Najštetnije oboljenje biljaka u zaštićenom prostoru. Prouzrokovac je gljiva *Botrytis cinerea*. Javlja se u uslovima visoke vlažnosti i temperature, pri gajenju rasada ili biljaka u zaštićenom prostoru. Vrlo često dolazi do propadanja mladih biljaka rasada koji je gajen u neadekvatnim uslovima. Na odraslim biljkama, na listovima i plodovima, ali i na oštećenom mestu stabla dolazi do propadanja tkiva i formiranja sivepepeljaste prevlake usled sporulacije. Siva plesan se održava na izumrlim biljnim delovima, i zbog toga je izuzetno važno njihovo uklanjanje. Neophodna je regulacija vlažnosti i temperature vazduha i zemljišta u objektima zaštićenog prostora. Primena fungicida je neophodna mera. Treba kombinovati fungicide različitog mehanizma delovanja. Koristiti preparat sa kratkom karencom kao što je preparat na bazi aktivne materije: Vinklozolin (Ronilan –FL) ,sa karencom 14 dana na paradajzu.



Sve češća je pojava i grinja u plastenickoj proizvodnji pa je zato neophodno i njihovo suzbijanje tokom cele vegetacije. Za suzbijanje ovih štetocina koristiti akaricide na bazi aktivne materije: abamektin sa karencom od 3 dana i bifentrin i dihlorvos sa karencom od 7 dana.