

POLJOPRIVREDNE SAVETODAVNE  
I STRUČNE SLUŽBE



SRBIJE

**POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA  
I STRUČNA SLUŽBA LESKOVAC  
d.o.o**

Ul. Jug Bogdanova 8A, 16 000  
Leskovac,  
tel. 016/212-146, fax 016/254-639,  
zavodle@open.telekom.rs  
del. broj 665

POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA I STRUČNA SLUŽBA



LESKOVAC



**GODINA VI**

**BROJ 6.**

**20.07. 2012**

# BILTEN

## BR. 6

**INFORMACIJE I SAVETI U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI**





# Sadržaj:

- Navodnjavanje krompira
- Navodnjavanje lucerke
- Proizvodnja karfiola
- Proizvodnja cvekle
- Radovi jula meseca u voćnjaku

## Navodnjavanje krompira

Najveće potrebe za vlagom krompir ima za vreme cvetanja i formiranja krtola. U prvom delu vegetacije biljaka zemljišta obično imaju dovoljne količine vlage akumulirane tokom zime. Ređe se može javiti tzv. prolećna suša, kada je neophodno i u tom periodu obaviti navodnjavanje useva.

Nedostatak vlage lako se uočava – lišće se uvija, biljke pokazuju znake klonulosti, na zemljištu se pokazuju pukotine. Ako se već raspolaže sistemom za navodnjavanje, ne treba dozvoliti da se zemljište previše isuši pa da se onda počne sa navodnjavanjem. Navodnjavanje se može izvoditi putem brazdi ili veštačkom kišom. Zalivne norme iznose 30-40 l/m<sup>2</sup>. Broj navodnjavanja izvodi se po potrebi. Posle navodnjavanja usev treba preventivno tretirati zaštitnim sredstvima protiv biljnih bolesti.



### Način navodnjavanja

Navodnjavanje ne počinjati u najtoplijem delu dana. Postoje različiti načini navodnjavanja: veštačkom kišom, navodnjavanje kišnim krilom, orošavanje, navodnjavanje metodom „kap po kap“. Veštačka kiša je najzastupljeniji način navodnjavanja.

Savetodavac za ratarstvo

**Dr. Mijodrag Đorđević**

## Navodnjavanje lucerke

Navodnjavanje lucerke je značajno iz više razloga jer se gaji na ograničenim površinama, koje su vezane za stočne farme ili za prerađivačke kapacitete, tako da variranje prinosa mora biti svedeno na minimum. Prinosi moraju biti na visokom i na stabilnom nivou, ne samo zbog ishrane

stočnog fonda ili kontinuiranog rada prerađivačkih kapaciteta, već da se postižu i visoki ekonomski rezultati uloženi u investicija u izgradnju sistema za navodnjavanje.

Za visoku proizvodnju biomase, lucerka zahteva i troši velike količine vode, koja nije podmirena iz prirodnih padavina u našim klimatskim uslovima. Navodnjavanje ima poseban značaj u proizvodnji semena lucerke.

### **Potrebe lucerke za vodom**

Lucerka ima vrlo velike zahteve za vodom, veće nego druge biljne vrste. Transpiracioni koeficijent joj je visok 600 mm – 900 mm, obzirom da ima dugu vegetaciju i intenzivno stvara vegetativnu masu posle svakog otkosa sve dok za to postoje uslovi. Višegodišnja je biljka, razlikuje se od jednogodišnjih useva po tome što nema izražena kritične periode za vodom, već je stalno vrlo aktivna, zahteva stalnu optimalnu vlažnost zemljišta, a potrošnja vode zavisi od faze rasta i energetskim mogućnostima sredine. U uslovima optimalne snabdevenosti vodom postižu se visoki i stabilni prinosi.



U prvoj godini vegetacije, pri proletoj setvi, mlada lucerka troši znatno manje vode na evapotranspiraciju, što je normalno jer daje tri otkosa i postiže manje prinose. U sledeće tri godine evapotranspiracija lucerke je veća, zbog znatno veće lisne površine, većeg broja otkosa i viših prinosa.

U pojedinim godinama razlike u ukupnoj potrošnji vode u uslovima sa i bez navodnjavanja nisu velike, jer lucerka dobro koristi rezerve vode iz zemljišta akumulirane pred vegetaciju. Ukupne potrebe za vodom u prvoj godini su 545 mm do 585 mm, dok su u narednim godinama veće 670 mm do 730 mm. Za pojedine otkose potrebe za vodom su 140 mm do 170 mm, izuzetak je peti otkos koji zahteva i troši manje vode 85 mm do 115 mm. Isto tako i prvi otkos u prvoj godini, posle setve zahteva znatno više vode, oko 240 mm jer mu je vegetacijsko razdoblje znatno duže od ostalih otkosa. Primena navodnjavanja po otkosima je jednostavna, navodnjava se posle kosidbe, čim se zelena masa ili seno odnesu s parcele. Na ovaj način, gubici vode isparavanjem su veliki jer je površina nezasađena, bez biljnog pokrivača. Navodnjavanje se može sprovesti i deset dana posle košenja, čime se smanjuju gubici vode isparavanjem, jer je zemljište prekriveno biljnim prekrivačem. Osim toga od kasnijeg navodnjavanja u zemljištu ostaje dovoljna rezerva lakopristupačne vode za početak regeneracije narednog otkosa. Kod primene navodnjavanja prema otkosima neophodno je analizirati zimske predvegetacijske padavine, odnosno rezerve

vode u zemljištu, zatim pratiti količine i raspored padavina u razdoblju vegetacije. Između dve kosidbe, trebalo bi navodnjavati samo minimalnim količinama 25 mm do 30 mm. Broj navodnjavanja zavisi od uslova proizvodnje. Prvi otkos ne treba navodnjavati jer u zemljištu ima dovoljno vode od zimskih rezervi koje se dopunjuju padavinama u periodu njegove regeneracije. Međutim, u pojedinim godinama je navodnjavanje potrebno. Hoće li se sprovoditi navodnjavanje drugog otkosa, odluka se donosi analizom zimske rezerve vode u zemljištu i vegetacijskim padavinama. **Treći i četvrti otkos je uvek potrebno navodnjavati, dok je peti otkos moguće postići samo u uslovima navodnjavanja.**

Savetodavac za melioracije zemljišta

**Igor Ristić, dipl.ing.polj.**

## **PROIZVODNJA KARFIOLA**

Karfiol potiče iz sredozemlja. Smatra se delikatesnim povrćem koje je znatno ukusnije i hranljivije od ostalog kupusnog povrća. Preporučuje se kao dijetalna hrana za bolesnike i decu. Od svežeg karfiola spravljaju se raznovrsna ukusna jela ili se dodaje drugim jelima da im popravi ukus. Jestivi deo karfiola je bela kompaktna glavica, takozvana „ruža“, koju obrazuju etiolirani veoma skraćeni i zbijeni delovi cvasti. U razvijenim zemljama karfiol se mnogo ceni i gaji. Kod nas se sve više širi, naročito u blizini većih gradova.

**Morfološke i fiziološke osobine.-** Karfiol se smatra dvogodišnjom biljkom, mada se rane sorte u podneblju sa dugom vegetacijom sezonom ponašaju kao jednogodišnje, tj. u istoj godini procvetaju i donesu seme.

Korenov sistem u karfiola je slabije razvijen nego u kupusa i pretežnim delom se razmešta plitko.

Biljka najpre formira lisnu rozetu sa 15-20 listova, a zatim u njoj sredini izraste poluloptasta ruža. Ako se posle potpunog obrazovanja ruža ne odseče, iz nje počnu da prorastaju cvetonošna stabla, koja brzo rastu, pozelene, granaju se, procvetaju i donose sitno, mrko seme, slično semenu ostalih biljaka iz ove porodice.

**Sorte.-** Najraširenije sorte su: snežna grudva, fermont i dr.

Odnos prema agroekološkim činiocima.- Karfiol najbolje uspeva u svežem i vlažnom podneblju. Ne podnosi visoke niti niske temperature kao kupus. Toplo i suvo vreme ometa obrazovanje ruže, pa one ostanu sitne, nerazvijene, ili se uopšte ne pojave. Zbog toga u toplim i suvim letom, kao što je naše, karfiol se gaji kao rana prolećna ili kasna jesenja kultura.

Karfiol uspeva na svakom dobrom zemljištu, ali su najpogodnija duboka, plodna, strukturalna i ocedna zemljišta, bogata humusnim materijama. Za rane useve bolja su laka peskovita zemljišta, a za kasne teža i glinovita.



## TEHNOLOGIJA PROIZVODNJE

Karfiol se gaji u plodoredu, mada podnosi i monokulturu uz obilno djubrenje stajnjakom.

Rani karfiol treba gajiti posle višegodišnjih trava i mahunarki ili posle stajnjakom djubrenih okopavina i strnina a kasni posle ranog krompira, graška, boranije i strnih žita. Karfiol iziskuje dobro pripremljeno zemljište. Za rani usev zemljište se ore u jesen na 30 cm dubine a za jesenji čim se izvrši berba prethodnog useva.

Karfiol dobro uspeva samo uz obilno djubrenje. Najbolje je da se primeni kombinacija organskih i mineralnih đubriva. Stajnjak se zaorava u jesen. Dobro zgoreli stajnjak može se uneti i u proleće. Ako izostane stajnjak, moraju se primene visoke doze mineralnih đubriva: 100-120 kg/ha N, 150-200 kg/ha P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> i 100 kg/ha K<sub>2</sub>O. Uz primenu 30-40 t/ha stajnjaka količina mineralnih đubriva može se smanjiti za polovinu. Karfiol se gaji na sličan način kao i kupus. Za rani usev proizvodi se pikirani rasad u toplim lejama ili plastenicima. Vreme setve i sve ostalo je isto kao i za rani rasad kupusa. Za kasni usev proizvodi se nepikirani rasad u isto vreme i na isti način kao rasad kasnog kupusa

Rani karfiol se rasadjuje kad prodje opasnost od kasnih prolećnih mrazeva neki dan kasnije nego rani kupus. Kasni karfiol rasadjuje se tokom jula meseca.

Pikirani rasad se sadi u jamice a nepikiran pod sadiljku ili mašinskim putem. Biljke se rasadjuju na razmaku 50 x 50 cm ili 60 x 60 cm. Za kasne sorte i na velikim površinama ostavlja se veći medjuredni razmak. Usev karfiola neguje se na isti način kao kupus. Specifična mera nege je zasenjivanje ruža da ne požute pod dejstvom direktne sunčeve svetlosti. To se obično čini tako što se na ružu, pre nego što dostigne normalnu veličinu, prislone ili zalome 2-3 normalna lista. Efikasnije zasenjivanje postiže se prikupljanjem i vezivanjem spoljnih listova iznad glavice.



**Berba.-** Karfiol se bere probirno,svaka 2-3 dana, jer biljke ne stasavaju jednovremeno, a stasale ruže brzo gube tržišne kvalitete.Ruža se odseca kad dostigne odgovarajuću veličinu i izgled, pre nego što promeni boju i dobije takozvanu „pirinčastu strukturu“.Glavice se odsecaju sa ovojnim listovima, čiji se gornji deo skрати a donji ostane u obliku venca da štiti ružu od povreda. Ubrani karfiol ne može dugo da se čuva. U skladištima na temperaturi od 0 stepeni C može da se čuva približno do mesec dana.

Prinos ranog karfiola iznosi 10-12 t/ha,a jesenjeg 20-30 t/ha.

Savetodavac za ratarstvo

**Dipl.ing.polj.Novica Milenković**

## **PROIZVODNJA CVEKLE**

Cvekla je veoma stara povrtarska kultura ali se oduvek smatra i značajnom lekovitom biljkom. Cvekla je nezamenljiva namirnica u slučajevima demineralizacije kostiju i zuba. U narodu je oduvek bila cenjena kao sredstvo za “popravljanje” krvne slike , što se vezivalo i za njenu, kao krv crvenu boju. Danas je to i naučno potvrđeno, pa je i medicina preporučuje u lečenju malokrvnosti (anemije). Ona reguliše i krvni pritisak. Zbog bogatstva raznih minerala, cvekla se preporučuje u lečenju osteoporoze. Cvekla je idealni zaštitnik zdravlja: povećava otpornost organizma na infekcije respiratornog sistema. Preporučuje se kod zapaljenja grla, gripa i drugih oboljenja disajnih puteva. Takođe, i osobama koje boluju od bolesti jetre i žučnih puteva, jer podstiče lučenje žuči. Cvekla umirujuće deluje na nervni sistem, pogodna je u lečenju nadbubrežne žlezde, povoljno utiče na funkciju želuca i creva, pa tako reguliše i stolicu i, konačno, ovo povrće je idealno za snaženje fizički ili psihički iscrpljenih osoba, a sve to zahvaljujući i glutaminskoj i asparganskoj kiselini koje su vrlo važne za funkciju mozga i nerava. Visok sadržaj betalaina u cvekli utiče na povećanje čvrstine krvnih sudova, ima antiseptično dejstvo.

Zbog relativno kratke vegetacije može se proizvoditi kao glavni ili kao naknadni drugi usev. Kod nas je mnogo masovnija proizvodnja cvekle kao drugog useva. Najbolje prinose cvekla daje na plodnim, dubokim zemljištima, bogatim organskim materijama. Pogodna su aluvijalna zemljišta i černoziem, dok na teškim, zbijenim zemljištima prisutna je pojava deformacije korena, slabiji prinos i pogoršan kvalitet. Cvekla je osetljiva i na reakciju zemljišta, najviše joj odgovara pH 6,5-7,0. Na kiselim zemljištima prinos je mali, a kvalitet pogoršan.

### **Obrada zemljišta i potrebe biljaka za hranivima**

Odmah po skidanju prethodnog useva, zemljište se nađubri mineralnim đubrivima. Cvekla ne podnosi direktno đubrenje stajnjakom. Za letnju setvu obrada je plitka (do 25 cm) i istovremena sa predsetvenom pripremom. Oruđima treba parcelu pripremiti tako da zemljište dobije mrvičastu strukturu. Koren cvekle je kvalitetan ako je njegovo formiranje ravnomerno, ako nema zastoja ili poremećaja u razvoju. S toga je neophodno da hraniva budu u lako pristupačnoj formi i u

dovoljnim količinama. U grupi korenastih kultura cvekla ima najveće zahteve prema hranivima, ali visoke količine azota povećavaju sadržaj NO<sub>3</sub>. Cvekla zahteva puno kalijuma. Na nekim zemljištima dolazi do izvesnih poremećaja u razvoju cveklike usled nedostatka bora, naročito ako je godina sa malo padavina. Ti nedostaci manifestuju se pojavom crnih pega na listu i korenu.

## **Setva**

Cvekla se može proizvesti na dva načina: direktnom setvom i iz rasada. Najčešće se primenjuje direktna setva, dok se rasad koristi samo za ranu prolećnu proizvodnju. Setva se obavlja u dva osnovna roka, prolećnom i letnjem. Prolećna setva namenjena je za tzv. zelenu pijacu i uglavnom se primenjuje u baštenskoj proizvodnji, a nešto ređe na većim površinama. Optimalni rok za prolećnu setvu je prva dekada aprila. Letnja setva obavlja se nakon skidanja prethodnih useva, a optimalan agrotehnički rok je 1-15 jula. Cvekla se na malim površinama u baštenskoj proizvodnji seje u redove na razmak 30-40 cm a na većim površinama seje se mašinski sa razmakom između redova 50-60 cm. Setva se često obavlja u četvoro ili petoredne trake gde je razmak između traka 60 cm, a između redova u traci 30-40 cm. Setva se obavlja na dubinu 2-3 cm. Za 1 ha potrebno je 5-6 kg fino doradenog semena. U svetu a naročito u SAD pa i kod nas postoje pokušaji da se cvekla seje veoma gusto kako bi se dobili veoma sitni korenovi precnika 2-5 cm u cilju dobijanja mini cveklike i kao takvi celi korenovi se mariniraju.

## **Mere nege**

Od mera nege treba pomenuti: navodnjavanje, proređivanje, prihranjivanje, okopavanje i zaštitu od bolesti i štetočina.

**Navodnjavanje-** s obzirom na period u kome se usev proizvodi, navodnjavanje je obavezna mera. Najveće su joj potrebe za vodom u periodu do punog nicanja.

**Proređivanje-** Nakon nicanja u redovnoj proizvodnji, cveklu treba proredjivati na razmak 6-10 cm biljka od biljke. Proredjivanje je nužno izvesti jer se za setvu obicno koriste klubad iz kojih niče više biljaka.

**Međuredna obrada i okopavanje-** prvo kultiviranje se obavlja čim se pojave redovi, a ostala po potrebi dok se ne sklope redovi.

## **Prihranjivanje**

Cvekla se prihranjuje azotnim đubrivima, okvirno sa oko 200 kg/ha.

Zaštita od bolesti i štetočina- hemijskim preparatima: insekticidima, herbicidima i fungicidima se uspešno suzbijaju štetočine ( buvač, sovice i moljac), kao i najznačajnije bolesti poput pegavosti lista i pepelnice, kao i travni korovi. Zavisno od pojave i intenziteta uočenih bolesti i štetočina, izabrali pravo sredstvo i prilikom upotrebe pratiti i poštovati uputstva proizvođača.





### **Berba i prinosi**

Cvekla se bere u punoj tehnološkoj zrelosti, kad joj koren dostigne punu veličinu, i to pre pojave prvih mrazeva. U našim uslovima to je krajem oktobra i početkom novembra meseca. Vađenje može biti ručno ili mehanizovano. Nakon vađenja odstranjuju se listovi i korenovi se cuvaju u posebnim skladištima, podrumima ili trapovima. Najbolje se čuvaju na temperaturi oko 0<sup>0</sup> C. Prinos cveklae iz postrne setve je oko 20-30 t/ha.

Savetodavac za ratarstvo

**Mast. ing. polj. Jelena Stojiljkoić**

### **Radovi jula meseca u voćnjaku**

U ovom mesecu beru se malina, kupina, crna ribizla, kajsija, breskva... Plodovi ubrani odmah posle kiše ili rose vrlo brzo propadaju, a naročito sitno voće. Najbolje je da se to uradi po suvom i lepom vremenu. Za stonu upotrebu maline i kupine se beru bez peteljke, a s peteljkom višnje, trešnje, šljive i jagode za stonu upotrebu. Jabuka, kruška, šljiva, trešnja, breskva, marela, orah, ribizla, ogrozd rano počinju da formiraju cvetne začetke - od treće dekade juna pa sve do pred kraj avgusta, srednje pozno, od polovine avgusta do polovine septembra, kajsija, badem i ženski cvetovi lešnika, a pozno od polovine septembra do početka oktobra, jednorodne baštenske jagode, malina, kupina, dunja mušmula. Početak diferenciranja cvetnih pupoljaka određenih vrsta i sorti voćaka znatno varira i uslovljen je klimatskim i zemljišnim uslovima, agrotehnikom, starošću voćaka i drugim činiocima. U ovom periodu treba nastojati da voćke imaju dovoljno vlage. Zemljište mora biti čisto, bez korova i obrađeno. Obavezna je zaštita od bolesti i štetočina.

Ako je voćke ošteti grad ,odmah treba početi sa negom. Manje povređene grane se skraćuju, jače povređene odsecaju. Opali plodovi se sakupe i iznose iz zasada .Važna je zaštita od bolesti i štetočina. Ako se primeti nedostatak nekog elementa , neophodno je folijarno đubrenje dva –tri puta u razmaku 15-20 dana.Tečna đubriva sadrže pored važnijih mikroelemenata i azot, fosfor i kalijum.

Savetodavac za voćarstvo i vinogradarstvo

**Dipl.ing.polj. Stefanović Nenad**

## **POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA I STRUČNA SLUŽBA**



**LESKOVAC**



Министарство пољопривреде,  
трговине, шумарства  
и водопривреде

**Za sve informacije iz oblasti poljoprivredne proizvodnje možete se obratiti**

**Poljoprivrednoj savetodavnoj i stručnoj službi Leskovac**

**POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA I STRUČNA SLUŽBA LESKOVAC**

**tel. 016/212-246, fax. 016/254-639**

**Savetodavna služba za ratarstvo i povrtarstvo**

Dr. Mijodrag Đorđević, 064/6454731, 016/237-361

Dipl.ing. Novica Milenković, 064/6454734, 016/273-364

Mast.ing.polj. Jelena Stojiljković, 064/8110750

**Savetodavna služba za voćarstvo i vinogradarstvo**

Dipl.ing. Duško Jovanović, 064/6454736, 016/237-360

Dipl.ing. Nenad Stefanović, 064/6454738

**Savetodavna služba za stočarstvo**

Dipl.ing. Slavko Mladenović, 064/6454732, 016/237-362

**Savetodavna služba za melioracije zemljišta**

Dipl.ing. Igor Ristić, 064/8110751

**Prognozno izveštajna služba**

Mr. Gordana Jovanović, 064/6454735, 016/244-243

Dipl.ing. Mirjana Petrović, 064/6454732, 016/237-362