

“POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA VALJEVO“  
14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A  
Telefoni: 014/319-390, 319-391, telfax: 324-688  
E-mail: pssvaljevo@nadlanu.com website: psss.rs

B I L T E N 11/09

**-PODIZANJE VOĆNJAKA-**

Novembar, 2009. godine

## IZBOR MESTA, POLOŽAJA I ZEMLJIŠTA ZA PODIZANJE VOĆNJAKA

Podizanje voćnjaka je odgovoran i komplikovan posao.

Jednom zasađene voćke na određenom mestu ostaju 30 do 50, pa i više godina. Da bi uspeh u proizvodnji voćnih plodova bio uspešan, moraju se dobro proučiti svi činioci koji na to utiču. Greške napravljene na početku zasnivanja i podizanja uočavaju se kasnije u proizvodnji posle 5 do 6 godina i ne mogu se skoro nikada otkloniti, a te greške skupo koštaju.

Zbog toga sve uslove za podizanje voćnjaka, a posebno većih i intenzivnih, treba pre podizanja dobro proučiti, pa tek onda pristupiti odgovarajućim pripremama za sadnju voćaka.

### **Izbor mesta**

Mesto u podizanju voćnjaka ima značajnu ulogu u njegovoj rentabilnosti u kasnijoj redovnoj proizvodnji plodova. Zasadu u kojima će se proizvoditi voće za konzumnu potrošnju (zasadi jagode, maline ili zasadu sezonskog voća kao što su trešnje, breskve, kruške, pa i stone sorte šljiva treba podizati i zasnivati i gajiti u blizini većih potrošačkih centara (veći gradovi) i pored dobrih saobraćajnica kako bi plodovi proizvedenog voća što brže i kvalitetnije stigli do potrošača.

Međutim, industrijsko voće kao što su višnja, malina, kajsija, kupina, pa i šljive i neke zimske sorte kruške i jabuke mogu se gajiti i u mestima udaljenim od naselja, ali pored dobrih puteva, hladnjača i fabrika za preradu voća.

### **Izbor položaja**

Položaj zemljišta u podizanju voćnjaka takođe ima važnu ulogu, naročito u pogledu opasnosti od poznih prolećnih mrazeva i ubrzanja ili usporavanja plodova. Položaji u kojima se skuplja hladni vazduh i gde nema vazdušnih strujanja nisu pogodni za podizanje voćnjaka i ne dolaze u obzir za podizanje voćnjaka (uske doline pored reka i mrazišta).

Sve voćne vrste vole otvorene položaje blago talasastog reljefa, pa i ravnice izložene dovoljnom provetravanju. Položaji izloženi dejstvu jačih vetrova nisu pogodni za podizanje voćnih zasada, u prvom redu jabuka i krušaka.

Breskvu i kajsiju najbolje je gajiti na 500 m nadmorske visine, dunju do 600 m, krušku, šljivu i višnju do 800 m, dok jabuku, trešnju orah, lesku, jagodu, crnu i crvenu ribizlu. ogrozd, kupinu do 1000 m nadmorske visine.

Za plemenite sorte navedenih voćnih vrsta najbolja je nadmorska visina od oko 600 m.

Na nadmorskim visinama preko 600 m za podizanje zasada bolji su južni položaji, dok na manjim visinama više odgovaraju jugozapadni i jugoistočni, a na još manjim zapadni, istočni i severni položaji, odnosno ekspozicije.

Rane sorte kod gotovo svih voćnih vrsta na nižim nadmorskim visinama oko 300 m i južnim položajima ranije sazrevaju nego obično, što je veoma važno kod voća namenjenog tržištu. Blizina većih vodenih površina takođe povoljno deluje na ranije sazrevanje i dobijanje dopunske boje plodova.

Za sorte nekih voćnih vrsta koje kasnije sazrevaju bolji su severni, severozapadni i severoistočni položaji, jer pri većim letnjim vrućinama imaju relativnu vlažnost i zadržavaju veću vlagu u zemljištu.

### **Izbor zemljišta**

Zemljište za podizanje voćnih zasada treba da je što boljeg kvaliteta, jer se onda ulažu manja sredstva oko njegove popravke strukture i plodnosti. Zemljište treba da bude duboko, dovoljno rastresito i umereno vlažno. Teška i zbijena zemljišta ne dolaze u obzir za podizanje voćnih zasada, a takođe i zaslanjena, plitka i suviše peskovita zato što na njima voćke slabije rastu, kraćeg su veka i daju slabiji kvalitet plodova.

Za voćne sadnice zemljište treba da je do 150 cm duboko i blago kiselo do neutralno, pH 5 do 7.

Za gajenje voća, pored dubine, zemljište treba da je strukturno, plodno, umereno vlažno i sa najviše do 6% aktivnog kreča.

## **PRIPREMA ZEMLJIŠTA ZA PODIZANJE VOĆNJAKA**

Obzirom da voćke na jednom mestu ostaju više desetina godina to pripremi zemljišta za njihovo sađenje treba posvetiti posebnu pažnju. Te pripreme sastoje se u čišćenju i ravnanju terena, zatim u popravci, odnosno u melioraciji zemljišta i u rigolovanju i kopanju jama.

### **Čišćenje i ravnanje terena**

Ako se na zemljištu predviđenom za podizanje voćnjaka nalaze ostaci panjeva od šumskog drveća ili ranije gajenih voćaka, zatim razno šiblje, kamenje, pa čak i dugovečne korovske biljke, onda to sve treba pokupiti i izneti sa parcele kako kasnije u obradi ne bi smetala, a i u održavanju zemljišta u podignutim zasadima.

Ako je zemljište neravno, sa uvalama i mikrodepresijama i njih treba poravnati (teškim građevinskim mašinama) da bi se kasniji poslovi mogli lakše obavljati (obrađivanje zemljišta, zaštita, đubrenje, itd.).

## **Popravka (melioracije) zemljišta**

Da bi voćke mogle dobro da se razvijaju, redovno obilno da rađaju potrebno je da se zasade na zemljištu dobrih fizičko-hemijskih osobina i odgovarajuće plodnosti. Ove osobine određuju se fizičko-hemijskim analizama.

Analizom se utvrđuje od fizičkih osobina granulometrijski sastav, procenat higroskopne vlage i vodni kapacitet, a od hemijskih osobina pH vrednost, količina humusa, lakopristupačnog fosfora, lakopristupačnog kalijuma i ukupnog aktivnog kreča. Zemljište za ispitivanje uzima se iz profila po horizontima do 150 cm dubine. Na svakih 5 do 10 ha površine kopa se po jedan profil u zavisnosti od homogenosti zemljišta iz kojih se uzimaju uzorci zemljišta za analizu na svakih 20 cm dubine. Hemijske analize se ispituju do dubine 60 cm, a fizičke do 1,20 m ili čak 1,50 m.

Za intenzivnu voćarsku proizvodnju zemljište treba da sadrži 50 do 70 % ukupne gline, zatim najmanje 3% blagog humusa, najmanje 8 mg lakopristupačnog fosfora ( $P_2O_5$ ) i 25 mg lakopristupačnog kalijuma  $K_2O$  na 100 g vazdušno suvog zemljišta, najviše 6 do 9 % ukupnog  $CaCO_3$  i da se pH u KCl-u kreće od 5,0 do 7,0.

Na osnovu izveštaja, a u zavisnosti od osobina i plodnosti zemljišta vrši se popravka zemljišta organskim i mineralnim đubrivima, kao i dodavanje kreča ako se popravljiva pH.

## **Rigolovanje**

Pošto se rasture organska đubriva (stajnjak), mineralna sa što manje azota i kreč, ako je potreban, obavlja se rigolovanje zemljišta na dubinu 50 do 70 cm u zavisnosti od rastresitosti i dubine. Dublja i rastresitija zemljišta rigoluju se pliće, a teža, zbijenija i plića dublje.

Rigolovanje se izvodi rigoler-plugovima koje vuku snažni traktori, najbolje guseničari. Ako na parceli ima ostatka panjeva i žila, kamenja i slično, onda za traktorom idu jedan ili dva radnika koji te ostatke izbacuju na uzorano zemljište kako bi se kasnije izneli i uklonili sa parcele.

Rigolovanje se obavlja pri umerenoj vlažnosti zemljišta. Ako se rigoluje previše suvo ili vlažno zemljište, onda se kviri struktura zemljišta, a kasnije se priprema teže izvodi.

Najpovoljnije vreme za rigolovanje su letnji meseci jul, avgust i septembar. Rigolovano zemljište ne treba odmah pripremati za sadnju, već treba ostaviti najmanje mesec do dva da se slegne pa onda nastaviti sa dopunskom obradom i pripremom za sadnju.

### **Kopanje jama**

Kopanje jama, kao priprema zemljišta za sađenje voćaka je ekstenzivniji način pripreme i gde god je to moguće treba ga izbegavati. Uglavnom se koristi za sađenje voćaka na okućnicama i na strmim terenima gde se zemljište ne može rigolovati.

Na parceli gde će se saditi voće prvo se izvrši obeležavanje mesta za sadnju, a onda pristupa kopanju jama.

Obično se kopaju okrugle jame širine 0,80 do 1,0 -1,20 m, a dubine 0,60 do 0,70 m. Prilikom kopanja jama prvi ašov (30 cm) stavi se na jednu stranu, a zdravica (30 do 60 cm) na drugu stranu. Pri zatrpavanju najpre se u jamić vraća prvi ašov, a onda drugi. U jamić se tada dodaje i organsko đubrivo – zgoreo stajnjak, a mogu i mineralna sa što manje azota. Treba voditi računa o količinama đubriva stvaljenim u jamić da kasnije usled koncentrovanog zemljišnog rastvora ne bi došlo do sušenja zasađenih voćaka.

Jame se mogu kopati i mašinskim putem, ali bolje su ručno iskopane jame.

## ORGANIZACIJA ZEMLJIŠNE POVRŠINE

Pod organizacijom zemljišne površine podrazumeva se parcelizacija zemljišnog kompleksa sa izgradnjom puteva. Parcele i puteve treba napraviti tako da se pri izvođenju određenih operacija u toku proizvodnog ciklusa mehanizacija najracionalnije koristi, bez zastoja.

Isto tako, prilikom parcelizacije treba predvideti i rezervoare sa vodom iz kojih će se voda koristiti za zaštitu zasada, a po potrebi izvoditi i navodnjavanje kod pojedinih voćnih vrsta koje za svoje uzgajanje i dobijanje kvalitetnih plodova traže vodu u sušnim godinama i mesecima (jabuka i kruška).

## IZBOR VRSTA I SORTI

Izbor voćne vrste za podizanje voćnog zasada zavisi od više faktora, a u prvom redu od ekoloških uslova i ekonomskih prilika mesta u kome će se zasad podići . Zatim od veličine zasada, mogućnosti plasmana plodova, itd.

Pri podizanju voćnih, a naročito plantažnih zasada, takođe je veoma važno izvršiti i pravilan izbor sorti. Ovaj izbor zavisi od više činilaca, a u prvom redu od blizine velikih potrošačkih centara. Takođe, i od ekoloških uslova mesta i blizine velikih hladnjača i fabrika za preradu voća.

Rane sorte sezonskog stonog voća (jagode, trešnje, breskve, kruške i šljive) treba prvenstveno gajiti u toplijim krajevima i u blizini većih potrošačkih centara, dok u blizini fabrika za preradu voća treba prvenstveno gajiti industrijsko voće.

Prilikom izbora sorti u samobesplodnih voćnih vrsta treba voditi računa i o odnosima oplodjenja. Uspešna oplodnja moguća je ako su u voćnjaku ili na određenoj parceli zastupljene bar tri sorte. Pri izboru tih sorti treba voditi računa da im se podudara vreme cvetanja i tako će oprašivanje i oplodjenje biti uspešno, a i vreme sazrevanja će im biti približno i dobiće se dobar rod i kvalitetan plod.

Kada je u pitanju oprašivanje i oplodnja voća treba gde god je to moguće koristiti i pomoć pčela u oprašivanju i tako će se postići pun pogodak u oplodnji i rodnosti zasada.

## IZBOR SISTEMA GAJENJA

I sistem gajenja voćaka igra značajnu ulogu u rentabilnosti voćarske proizvodnje. Zato njegovom izboru treba posvetiti posebnu pažnju. Koji će se sistem gajenja izabrati zavisi od više činilaca, a pre svega od veličine zasada, konfiguracije terena, tipa i strukture zemljišta, mogućnosti navodnjavanja, primene mehanizacije i sl.

Osnovno je da se izabere onaj sistem koji će omogućiti laku mehanizovanu osnovnu obradu zemljišta, zaštitu od bolesti i štetočina, brzu i jednostavnu berbu i iznošenje plodova iz voćnjaka. Kao najbolji sistemi gajenja su se pokazali u plantažama razne modifikacije vretenastog žbuna, a u slobodnom uzgoju poboljšana piramidalna kruna.

## ODREĐIVANJE RASTOJANJA ZA SAĐENJE VOĆNJAKA

Rastojanje između stabala voćaka u zasadu ima ogroman uticaj, kako na njihovo uspevanje, tako i na redovnu i obilnu rodnost i dobijanje kvalitetnih plodova. Ono ne sme da bude ni premalo, a takođe ni preveliko. Premalim rastojanjem pogoršava se kvalitet plodova, dok prevelikim smanjuje se prinos po jedinici površine.

Rastojanje između voćaka zavisi od više činilaca, a pre svega od podloge na kojoj su sadnice okalemljene, zatim od bujnosti sorte, oblika krune i sistema gajenja i na kraju od nagiba i položaja mesta i plodnosti zemljišta.

Voćne sadnice okalemljene na generativnim podlogama sade se ređe, dok okalemljene na vegetativnim podlogama sade se gušće.

Takođe, ako se voćke sade u slobodnom porastu sade se ređe, dok ako se gaje u špaliru sade se gušće.

Pri određivanju rastojanja za sve voćne vrste treba imati na umu da za uspešno uspevanje voćke traže dosta sunca, znači vole svetlost te stoga jače zasene ne podnose.

Svi proizvođači koji žele da zasade voćnjak, a nisu načisto koji razmak da odrede za svoje voće neka se obrate PSS Valjevo gde će dobiti pravi savet.

## OBELEŽAVANJE MESTA I REDOVA ZA SAĐENJE

Pošto se obave svi pripremni radovi na određenoj površini zemljišta za podizanje voćnjaka, onda se pristupa razmeravanju i obeležavanju redova i mesta sađenja voćaka. Ukoliko je površina velika, onda se svaka parcela odnosno tabla posebno razmerava vodeći računa da se redovi u kompleksu poklapaju.

Prilikom razmeravanja treba voditi računa da pravac redova bude sever-jug, zato što taj pravac omogućava najbolje osvetljavanje voćaka. Krajnji redovi treba da budu udaljeni od međa za polovinu rastojanja između stabala. Na stranama na kojima treba da se okreću traktori sa priključnim mašinama udaljenost od međe treba da bude tolika da se mehanizacija može normalno kretati.

Prilikom razmaravanja prvo treba odrediti pravac osnovnog reda koji se obično pruža po najdužoj strani. Da bi se obeležila mesta u drugom, trećem, četvrtom, itd. Redu potrebno je da se u odnosu na prvi red podignu na obe strane upravne linije, odnosno pravi uglovi. Pošto se u odnosu na prvi red podignu upravne llinije, odnosno pravi uglovi određuju se pravci ostalih rdeova, a i mesta u redovima.

I na kraju, u najkraćem čitaoce ovog biltena pokušali smo da upoznamo o svim potrebnim činocima koje je neophodno znati prilikom podizanja i zasnivanja voćnjaka.

## „PLAVO PRSKANJE“ – PREVENTIVNA ZAŠTITA VOĆNIH ZASADA U JESEN

U jesen, nakon opadanja lišća (više od dve trećine lišća) neophodno je sprovesti „plavo prskanje“ – preventivnu zaštitu voćnih zasada primenom preparata na bazi aktivne materije bakra.

Ovim prskanjem vrši se dezinfekcija stabla i smanjuje infektivni potencijal mnogih prouzrokovaca biljnih bolesti, i to:

*Taphrina pruni* – prouzrokovaca rogača šljive  
*Monilia sp.* - prouzrokovaca sušenja cvetova i grančica šljive  
*Clasterosporium carpophilum* – prouzrokovaca šupljikavosti lišća šljive  
*Taphrina deformans* – prouzrokovaca kovrdžavosti lišća breskve  
*Blumeriella japi* – prouzrokovaca ospičavosti lišća višnje  
*Didimela aplanata* – prouzrokovaca ljubičaste pegavosti maline i kupine

Na tržištu trenutno postoji veliki izbor preparata na bazi aktivne materije bakra : CUPROXSAT, BAKAROKSI-HLORID, BAKARNI KREČ, CUPRAZIN, BAKROBLUE, CURZATE, ...

Prilikom primene preparata neophodno je pridržavati se uputstva za primenu, koristiti ispravne i čiste mašine za zaštitu bilja, kao i lična zaštitna sredstva.



I z d a v a č:  
»POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA VALJEVO«  
14000 VALJEVO, Birčaninova br. 128 A

A u t o r:  
Dipl.ing. Dragoljub Dragojlović  
Dipl. ing. Vesna Janković

Tiraž: 300 primeraka