



# PSSS "Agroznanje"

**B  
I  
L  
T  
E  
N**

**BESPLATAN PRIMERAK**



Sadržaj:

- ❖ *Proizvodnja mrkve, S. Kodžopeljić, dipl.ing. (str.2 ),*
- ❖ *Uljana repica, S. Cvetković, dipl.ing (str.3 ),*
- ❖ *Plamenjača krastavca, S. Dželatović, dipl.ing. (str.4 ),*
- ❖ *Voćarstvo u Srbiji, V. Trandafilović, dipl.ing. (str. 5),*
- ❖ *Tov ovaca, N. Pipović, dipl.ing. (str. 10)*
- ❖ *Navodnjavanje cvekle, V. Aleksić dipl.ing. (str. 11)*

Avgust,  
2011. godine

**Tel. 019/436-865**

**E-mail:**

**psszajecar@ymail.com**

### **Proizvodnja mrkve**

U uslovima navodnjavanja mrkva se veoma dobro može proizvesti kao drugi usev, narocito posle ubiranja graška, ranog krompira, kupusa, spanaca, salate pa i posle ranog jecma. Mrkva je inace veoma znacajno povrce jer predstavlja znacajan izvor ugljenih hidrata, vitamina A i drugih korisnih materija. Za mrkvu su najpogodnija lakša, rastresita i plodna zemljišta. Teška i zbijena zemljišta za mrkvu su nepogodna jer se koren na takvim zemljištima deformiše i racva. Mrkvu ne treba dubriti stajskim dubrivom jer je mnogo bolje mrkvu dubriti iskljucivo mineralnim dubrivom. Dubri se obicno sa oko 600-700 kg/ha N,P,K dubriva 15:15:15 i to 2/3 dubriva treba dati do setve i 1/3 u prihrani u fazi 2-4 stalna lista.



Obrada zemljišta za proizvodnju mrkve kao drugog useva sastoji se u tome što se zemljište poore odmah nakon skidanja predhodne kulture. Oranje ne sme biti suviše duboko, najviše 18-20 cm. Uz brzu i kvalitetnu površinsku obradu u cilju dobijanja mrvicaste strukture i ocuvanja vlage. Zemljište mora biti idealno pripremljeno, fine mrvicaste strukture, idealno ravno da bi mogla da se obavi precizna setva. Zavisno od tipa zemljišta, dubine setve je na lakšim zemljištima 2,0-2,5, a na težim zemljištima 1,5-2,0 cm, jer je seme mrkve vrlo sitno (ujednom gramu se nalazi 800-1400 semenki). Iz tog razloga, za dalju reprodukciju treba koristiti kalibrirano seme

visoke biološke vrednosti (energije klijanja i klijavosti). U poljskim uslovima od 100 posejanih semenki možemo ocekivati 60 dobro razvijenih biljaka. Setva je na ravnoj površini. Proizvodnja mrkve na ravnoj površini ili na gradicama, s tim da i jedan i drugi nacin setve ima svojih prednosti, ali i nedostataka.

Na ravnoj površini setva je u redove 20-40 x 3-5 cm, cesto proizvođaci zbog lakše meduredne obrade, u širokoj proizvodnoj praksi seju na 40-50 cm između reda i 2,5-3,0 cm u redu ili šestoredne trake, 50 cm između traka, 20 cm između redova i 3,0 cm u redu. Broj redova pri setvi na gredice uslovljen je širinom iste, te setva može biti u dvo, tro ili četvororedne trake. Na gredici širine 20 cm, setva je na razmak redova od 7-10 cm i na 3,0 cm u redu. U tom slučaju treba obezbediti milion semenki po ha. Setvom cetiri reda na gredici širine 50 cm treba za setvu utrošiti milion tristotine do milion petstotina hiljada semenki po ha. A na gredicama širine 110-120 cm, sa 6 redova potreban broj semenki za ha površine iznosi i do dva miliona. Na idealno pripremljenom zemljištu za setvu potrebno je obezbediti 1,5-2,5 kg semena po ha (zavisno od apsolutne mase 1.000 zrna, namene sorte, vremena proizvodnje ili setve, tipa i pripremljenosti zemljišta).

Od mera nege primenjuje se: valjanje istovremeno sa setvom ili posle setve semena, meduredna obrada (3-4 puta, sve dok biljke ne sklope redove) prihranjivanje i zaštita od korova, bolesti i štetocina. Osim navedenih mera nege, u letnjoj setvi, posebne efekte daje navodnjavanje. Donja granica optimalne vlažnosti zemljišta je 70% od PVK, optimum je 70-80% od PVK. Zalivna norma, posle setve do pojave kotiledonih listica, je oko 10-15 mm. U pocetnim fazama brže rastu listovi (do pojave 3-4 lista), a zatim zadebljali koren, te je to vreme da se zalivne norme povecavaju na 20-30 mm, a broj zalivanja zavisi od tipa zemljišta, kolicina i rasporeda padavina. Mrkva zahteva stalnu i umerenu vlažnost zemljišta, bez znacajnog kolebanja. Seme

mrkve u proizvodnim uslovima dugo nice, stoga je važno na vreme i kvalitetno usev zaštititi od korova, koji u povoljnim uslovima znatno brže nice. Na raspolaganju nam je relativno mali broj vrlo efikasnih preparata, s tim da su zvanično kod nas registrovana samo dva preparata Afalon i Fusilade. Od bolesti javlja se pepelnica, pegavost lišca, trulež korena i stabla, sluzasta trulež korena, palež lišca, a od štetocina mrkvina muva, lisne vaši, zemljišne štetocine i nematode. U letnjoj setvi mrkve, s obzirom na vreme formiranja nadzemne vegetativne mase i zadebljalog korena, glavni problem predstavlja pegavost lista i pepelnica.

Mrkva iz letnje setve pristiže za vadenje tokom oktobra i novembra meseca. Tokom cele vegetacije, pocev od nicanja pa do faze optimalne tehnološke zrelosti najvažnije je ocuvati nadzemnu vegetativnu masu. Dobro razvijena lisna rozeta je uslov za visoke kvalitetne prinose. Svaka od mera znacajno doprinosi povecanju broja listova i lisne površine, a sa tim i povecanju prinosa po jedinici površine. Smanjenje broja listova, iz bilo kog razloga, može dovesti do ponovnog rasta listova i tada se rezervna hranljiva materija iz zadebljalog korena troši na formiranje i porast novih listova, što uzrokuje stvaranje korena mrkve izuzetno lošeg kvaliteta. S druge strane, slabo razvijena nadzemna vegetativna masa utice na otežano vadenje zadebljalog korena mrkve mašinama takozvanog “cupajućeg” tipa. U letnjoj setvi mrkve, s obzirom na vreme formiranja nadzemne vegetativne mase i zadebljalog korena, glavni problem predstavlja pegavost lista i pepelnica. Na malim površinama – u bašti, vadi se rucno izoravanjem plužnim telom bez daske. Na velikim površinama vadenje mrkve je mašinama koje mogu biti vucene, nošene ili samohodne. Rade na principu izoravanja uz predhodno uništavanje nadzemne vegetativne mase ili cešće mašinama “cupajućeg tipa” uz kasnije uklanjanje nadzemne vegetativne mase (listova lisne rozete). Ubiranje mrkve se obavlja po suvom vremenu i pri optimalnoj vlažnosti zemljišta kako usled rada uređaja za potkopavanje ne bi dolazilo do oštećenja korena. Nakon izdvajanja zemlje koren se

transportuje u prikolicu ili bunker kombajna, a zatim ide na preradu ili za cuvanje za svežu potrošnju.

**(Slavica Kodžopeljić, dipl.ing.)**

### *Uljana repica*

Uljana repica se gaji zbog semena koje sadrži ulje 40-48 % i 18-25 % belančevina. Ulje se koristi u ishrani ali i kao tehničko ulje. U ishrani stoke koristi se cela biljka u svežem stanju. Uljana repica je prva prolećna i poslednja sveža zelena masa u jesen. U zelenoj masi uljane repice nalazi se više svarljivih belančevina nego kod kukuruza, ovasa, pšenice, sudanske trave i po kvalitetu ne zaostaje ni od lucerke. U fazi cvetanja sadrži dva puta manje teško svarljive celuloze nego lucerka. Koristi se i kao medonosna biljka zbog dugog perioda cvetanja. U nekim zemljama koristi se i za proizvodnju biodizela. Uljana repica se gaji na neutralnim zemljištima bogata humusom i kalcijumom. Razvija dubok i snažan koren i zato je treba sejati na odgovarajućim zemljištima. Setva na lošijim zemljištima znatno utiče na smanjenje prinosa. Na istu parcelu može se sejati posle 4-5 godina, a takodje treba izbegavati setvu iza suncokreta, soje ili gorušice. Predusevi su uglavnom strna žita i ostaje kratak period od obrade zemljišta do setve. Strništa se moraju prvo plitko izorati na dubinu 12-15cm zatim izorati na dubinu 25-30cm. Oranje treba obaviti dvadeset dana pre setve, da bi zemljište sleglo. Posle oranja zatvoriti brazdu da zemljište bude što ravnije i da se kvalitetnije uradi predsetvena priprema. Od velikog značaja je da se predsetvena obrada zemljišta obavi što kvalitetnije kako bi se dobio setveni sloj mrvičaste strukture, jer je seme uljane repice sitno i sejese na malu dubinu.

Optimalni rok za setvu uljane repice je kraj avgusta do sredine septembra. Ovaj vrlo kratak rok za setvu treba ispoštovati zbog razvoja biljaka do početka zime, odnosno prvih mrazeva. Na prinos semena se

nepovoljno odražava kako prerana tako i prekasna setva. Ranom setvom se biljke dobro razvijaju i velika bujna masa izmrzne, a kasnom setvom usev se dobro ne ukoreni i slabo ponikli usev izmrzne sa pojavom prvih mrazeva. Setva se obavlja u redove sa žitnom sejalicom na rastojanju 25cm, tako što se zatvori svaka druga lula i na dubinu 1,5 - 2,5cm. Potrebna količina semena za setvu zavisi od sorte i iznosi od 3,5 – 5,5 kg/ha. Ukoliko se repica koristi za ispašu norma setve može biti i veća. Za prosečan prinos od oko 3 tone zrna po hektaru potrebno je oko 80 kg fosfora i oko 300 kg kalijuma. Polovinu količine fosfora i kalijuma uneti pre oranja i zaorati, a drugu polovinu uneti sa predsetvenom pripremom. Sa upotrebom azota u jesen treba biti obazriv kako usev, zbog velike bujnosti, ne bi bio podložen izmrzavanju. Za navedeni prinos repici je potrebno oko 200 kg azota po hektaru.

(Srdan Cvetković, dipl.ing.)

### Plamenjača krastavca



*Pseudoperonospora cubensis*

Ova gljiva je jedna od ekonomski najznačajnijih patogena krastavca. Opasna je i za biljke u polju i u zatvorenom prostoru. Na kornišonima, koji se gaje u postranoj setvi, pričinjava velike štete i često bude ograničavajući faktor njihove proizvodnje. Smanjenje prinosa nastaje zbog delimičnog ili potpunog uništenja lisne mase biljaka.

Simptomi oboljenja se ispoljavaju najčešće na lišću starom 5-15 dana. Početni znaci bolesti uočavaju se u vidu šarenila lišća, pri čemu se

svetlozelene zone smenjuju tamnozelenim. Kasnije dolazi do razvoja karakterističnih simptoma u obliku krupnih, uglastih pega, oivičenih lisnom nervaturom, žute boje. Pri povišenoj vlažnosti, sa donje strane lista, u okviru pega, nastaje prevlaka koju čine reproduktivne tvorevine gljive. Ceo list, u takvim uslovima, postaje krt i lomljiv, brzo se suši i izumire. Simptomi bolesti se prvo uočavaju u središnjem delu odžaka, odakle se bolest vrlo brzo širi na mlado lišće koje se suši. Jače zaražene biljke su, usled masovnog propadanja listova, u potpunosti uništene. Plodovi na takvim biljkama obično nisu parazitirani, ali su lošeg kvaliteta i krhli. Peteljke ostaju zelene, pa obolelo lišće ne opada. Za razliku od drugih prouzrokovaca plamenjača, za razvoj *P. cubensis* nije uslov vlažno i prohladno vreme. Infekciju ostvaruje pri temperaturama 8-30° C, optimalna 15-25° C.

Za gajenje osetljivih sorti i hibrida koristiti ocedno zemljište, a setvu izvršiti tako da postoji veće rastojanje u redu i između redova, jer to omogućava bolje provetravanje. Birati osunčane terene jer brže sušenje lista smanjuje mogućnost infekcije. Značajno je gajenje manje osetljivih sorti i hibrida. Kod osetljivih genotipova početi sa hemijskom zaštitom, i to već od momenta obrazovanja prvog stalnog lista. Na tržištu se nalazi veliki broj preparata koji, blagovremeno primenjeni, uspešno suzbijaju plamenjaču krastavca. Pre pojave prvih simptoma bolesti, u uslovima suvog i toplog vremena, preporučuje se preventivna primena fungicida u intervalima 7-10 dana ako su u pitanju kontaktni preparati, ili 12-14 dana ako se koriste sistemski fungicidi (Aliette 0.3%, Bravo 0.2%, Dakoflo 720 2L/ha, Folio gold 0.25%, Fuzija 2.5L/ha, Ortiva opti 0.25%). Cilj je da se obezbedi stalno prisustvo fungicida na biljci dok postoji opasnost od infekcije. Preventivna primena fungicida predstavlja obaveznu meru zaštite, ali je ona u uslovima stalne berbe povezana sa problemom njihovih ostataka na plodovima, zbog čega treba strogo voditi računa o karenci.

(Slavica Dželatović, dipl.ing.)

## Voćarstvo u Srbiji

Voćarska proizvodnja predstavlja značajnu privrednu delatnost u Srbiji. Površine pod voćnjacima obuhvataju 244 hiljade hektara što čini 4,7% ukupnih obradivih površina.

Voćarstvo kao oblik biljne proizvodnje odlikuje se nizom komparativnih prednosti u odnosu na ostale grane poljoprivrede.

Voćarstvo je jedna od najproduktivnijih poljoprivrednih grana. Značajan broj voćnih vrsta omogućava korišćenje brojnih lokacija i područja sa veoma različitim zemljišnim i klimatskim uslovima za voćarsku proizvodnju. Za gajenje voćaka mogu da se koriste i zemljišta slabija u pogledu fizičkih, hemijskih i drugih osobina kao i zemljišta sa većim nagibom.

Proizvodnjom voća ostvaruje se 10-20 puta veća vrednost proizvodnje po hektaru nego pri proizvodnji pšenice i kukuruza.

Proizvodnja voća i preradevina od voća može da bude veoma profitabilna delatnost naročito kada je u pitanju izvoz. U tom pogledu potrebno je preduzeti značajne mere u pravcu intenziviranja voćarske proizvodnje kao i osavremenjavanja i specijalizacije prerađivačkih kapaciteta. Tržišno orjentisano voćarstvo može biti visokoprofitabilno samo ukoliko je tehnologija gajenja usklađena sa zahtevima tržišta.

Proizvodnja voća u našoj zemlji je značajna jer postoje izvanredne mogućnosti za uspevanje gotovo svih voćnih vrsta, baziraju se na povoljnim klimatskim i zemljišnim uslovima. Međutim, povoljni uslovi nisu u skladu sa nivoom proizvodnje voća, pogotovo nekih voćnih vrsta, gde su mogućnosti znatno veće. Ipak postignuti nivo razvoja voćarstva pokazuje da budući razvoj treba usmeriti na još intenzivniju proizvodnju, koju karakterišu visoki prinosi kvalitetnih plodova.

Industrijska prerada voća je prilično razvijena u Srbiji. Predstavlja integralni deo prehrambene industrije. Voće se u toku pristizanja može delimično preraditi i

konzervirati za dalju preradu, ili se može odmah preraditi u finalne proizvode. Poluproizvodi od voća su voćne pulpe i kaše, matični voćni sok, pasterizovano voće. Gotovi proizvodi od voća su proizvodi sa relativno niskim sadržajem suve materije kompoti, kaše i slično, proizvodi sa visokim sadržajem suve materije džemovi, marmelade, želei, kandirano voće, slatko, sokovi, koncentrisani voćni sokovi, voćni sirupi, sušeno voće, pasterizovano i smrznuto voće.

### JABUKA

Prema obimu proizvodnje i ekonomskom značaju za proizvođače jabuka je veoma značajno kontinentalno voće u Srbiji. Spada u najrasprostranjenije i privredno najkorisnije voćne vrste. Koristi se u svežem stanju praktično tokom čitave godine i u vidu raznih preradevina, slatko, kompot, marmelada, sokovi, rakije, sirće. U strukturi potrošnje voća u Srbiji jabuka se nalazi na prvom mestu. Plodovi podnose dugoročno skladištenje tako da se u prometu nalaze tokom cele godine. Prosečan broj rodni stabala u periodu od 2000-2005 godine iznosi 14,5 miliona sa tendencijom blagog rasta po prosečnoj stopi od 1% godišnje. U strukturi ukupne površine pod voćem jabuka ušestvuje sa 27%. Struktura zasada relativno je nepovoljna, naime, veliki deo čine stari i amortizovani zasadi. Površina je dosta usitnjena, veliki broj stabala gaji se na okućnicama, u porodičnim domaćinstvima gde je i prinos na dosta niskom nivou. Prinos jabuke prosečno iznosi 11 kilograma po stablu odnosno 6,6 tona po hektaru što je za 74% niže u odnosu na evropski prosek. Najveći prosečan prinos jabuke u Evropi ima Slovenija - 49 tona po hektaru. Prosečna evropska proizvodnja jabuke iznosi 16,7 miliona tona. Najveći evropski proizvođač je Francuska. Centralni deo Srbije daje skoro dve trećine ove proizvodnje. Regionalno posmatrano najveći proizvođač kod nas je Severno bački okrug, sa najpoznatijim plantažama: Peščara - Majur, Palić iz Subotice i Bačka iz Horgoša.

U narednom periodu neophodno je menjati sortiment jabuke u korist letnjih sorata, koje

ranije sazrevaju i na taj način ostvariti veći profit na tržištu. S obzirom da se radi o voćnoj vrsti koja ima dugu sezonu potrošnje, može se dobro čuvati, ima relativno pristupačnu cenu, postoje navike u potrošnji očekuje se da će se proizvodnja u narednom periodu povećati.

## ŠLJIVA

Prozvodnja šljive i prerađevina od šljive ima veliki privredni i društveno ekonomski značaj, zbog povoljnih prirodnih uslova i tradicije gajenja ove voćne vrste. Šljiva je voćna vrsta umereno kontinentalne klime koja se na prostorima Srbije prilagodila različitim uslovima. Veoma je adaptivna i uspeva čak i na preko hiljadu metara nadmorske visine. Smatra se da se od šljive može dobiti preko 50 prerađenih proizvoda dok se kod nas dobija oko 30. Ukupan broj rodnih stabala u Srbiji iznosi 42,6 miliona sa tendencijom neznatnog opadanja po prosečnoj stopi od 0,2% godišnje. U strukturi ukupne površine pod voćem šljiva zauzima dominantno mesto, sa učešćem više od polovine. Najveći broj stabala šljive nalazi se u Centralnom delu Srbije 94%. Jedan od osnovnih problema je i nezadovoljavajuća starosna struktura zasada. Prosečan prinos šljive kod nas iznosi 9 kilograma po stablu odnosno 3,3 tone po hektaru, što je za 1,6 tona niže u odnosu na ostvareni evropski prosek. Najveći prosečan prinos u Evropi ima Slovenija sa preko 20 tona po jedinici površine. Evropska unija ostvaruje prosečan prinos od 9,2 tone po hektaru. Prema ostvarenom obimu proizvodnje kod nas šljiva učestvuje sa 42%. Najveći proizvođač je Ruska Federacija.

Iako u Srbiji nema egzaktnih podataka o sortimentu može se reći da se gaji veoma veliki broj sorata od autohtonih čiji je tipičan predstavnik požegača pa do najplemenitijih sorti. Generalno gledano struktura sortimenta dosta je nepovoljna jer se procenjuje da autohtone rakijske sorte učestvuju sa jednom polovinom, one su izrazito oscilirajuće rodnosti i vrlo različitog pa čak i lošeg kvaliteta ploda. Regionalno posmatrano najveći proizvođač šljive je Kolubarski okrug. U strukturi prerade šljive dominantno učešće

ima proizvodnja rakije, naime u rakiju se preradi 66% ukupne proizvodnje šljive. Prosečna proizvodnja rakije iznosi 44,8 miliona litara sa tendencijom porasta po stopi od 2,9% godišnje. U suvu šljivu preradi se 3,4% ukupne proizvodnje, što je limitirano tržišnim potencijalima, odnosno tražnjom, kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu. Prosečna proizvodnja suve šljive iznosi 4,3 hiljade tona sa tendencijom povećanja po stopi od 2,3% godišnje. Na žalost može se konstatovati da smo izgubili ranije pozicije u izvozu ovog proizvoda, pre svega usled neodgovarajuće krupnoće šljive, kvaliteta i tehnologije sušenja.

Znatno veću pažnju treba usmeriti na marketinške aktivnosti, što podrazumeva visok kvalitet suve šljive, atraktivno pakovanje i dizajn ambalaže, odgovarajuća cena, pravovremena distribucija i odgovarajuće promotivne aktivnosti kako bi se povratila izgubljena tržišta.

## VIŠNJA

Predstavlja značajno i perspektivno voće, pre svega sa stanovišta izvoza na međunarodno tržište. Spada u grupu visokokvalitetnog delikatesnog voća. Ima značajnu nutritivnu, lekovitu, dijetetsku i tehnološku vrednost.

Koristi se u svežem stanju ili kao sirovina za preradu, uglavnom u sokove, nešto manje u džemove, slatko, jogurte i marmelade, likere, rakije, kompote, a služi i kao sirovina u konditorskoj industriji.

Prosečan broj rodnih stabala pod višnjom u Srbiji iznosi 8,6 miliona sa tendencijom blagog rasta po prosečnoj stopi od 1,6% godišnje. Za višnju je karakteristično da je veoma adaptivna, uspeva čak i do 1000 metara nadmorske visine ali joj najviše odgovaraju tereni od 400-800 metara. Prinos višnje po stablu u Srbiji relativno je skroman i iznosi 2,5 tona po hektaru što je za 60% niže u odnosu na ostvareni evropski prosek. Najveći prosečan prinos u Evropi ima Grčka sa 12 tona po jedinici površine. U poslednjih pet godina prosečna proizvodnja višnje na

nivou je od 72000 tona, u strukturi proizvodnje voća višnja učestvuje sa 7,8%.

## MALINA

Malina predstavlja značajno voće, kako za domaće tako i za inostrano tržište. Može se koristiti u svežem stanju ali i prerađena u sokove, sirupe, kompote, slatka, džemove, vino, kao i dehidrirana. U strukturi izvoza agroindustrijskih proizvoda malina predstavlja najznačajniji izvozni proizvod. Malina ispoljava značajne prednosti u odnosu na druge voćne vrste. Lako se razmnožava, počinje da rađa u prvoj ili drugoj godini posle sadnje a u trećoj godini stupa u puno plodonošenje. Ulaganja pri podizanju zasada su relativno visoka ali se uložena sredstva brzo vraćaju, jer malina brzo stupa u rod, obilno i redovno rađa a plodovi postižu visoku cenu na domaćem i inostranom tržištu. Ukupna površina pod malinom u Srbiji iznosi 15,2 hiljade hektara sa tendencijom rasta po prosečnoj stopi od 2,8% godišnje. U strukturi površina pod voćem učestvuje sa 6,2%. Dominantna površina locirana je u Centralnom delu Srbije čak 98%. Ovo je logično jer se pretežno gaji u brdsko-planinskom području. Region Vojvodine zanemarljivo je mali proizvođač maline. Prinos maline prosečno iznosi pet tona po hektaru što je za 6% više u odnosu na ostvareni evropski prosek. U Srbiji u periodu od pet godina proizvodnja maline iznosi u proseku oko 80 hiljada tona. Prosečna evropska proizvodnja maline iznosi 357 hiljada tona. Najveći evropski proizvođač je Ruska Federacija. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 22,5%. Regionalno posmatrano najveći proizvođač maline je Zlatiborski okrug koji daje trećinu prosečne domaće proizvodnje.

U našoj zemlji malina predstavlja najprofitabilniji izvozni artikal. Najveći deo izvoza usmeren je na Evropsku uniju. Prednosti izvoza u EU su u tome da je ona deficitarna u malini, takođe, relativno visok životni standard omogućava značajan nivo tražnje za malinom kao ekskluzivnim voćem i na tom tržištu postoji relativno poznata slika o srpskoj malini. Perspektiva izvoza je vrlo

dobra jer malina, pored ostalog, ima i epitet zdravstveno bezbedne hrane tako da se izvoz uz odgovarajuće, pre svega marketinške mere, može povećati jer postoji značajna i stabilna izvozna tražnja za ovim voćem.

## BRESKVA

Breskva predstavlja veoma cenjeno i kvalitetno voće. U ishrani se uglavnom koristi u svežem stanju, a manjim delom kao sirovina za industrijsku preradu. Potrošnja uglavnom ima sezonski karakter. Relativno rano stupa u rod, a maksimalne prinose ostvaruje u šestoj godini gajenja.

Prosečan broj rodnih satabala pod breskvom u Srbiji u periodu od 2000. god. iznosi 3,8 miliona sa tendencijom umerenog rasta po prosečnoj stopi od 2,4% godišnje. U strukturi ukupnih površina pod voćem breskva učestvuje sa nešto preko 3%. Prinos breskve po stablu prosečno iznosi 12 kg, odnosno 6,1 t/ha, što je duplo manje u odnosu na ostvareni evropski prosek. Najveći prinos u Evropi ima Francuska sa 20 t/ha. Za breskvu je karakteristično da dobro podnosi sušu, a nešto veću osetljivost pokazuje prema poznim prolećnim mrazovima i visokoj vlažnosti. U posmatranom periodu prosečna godišnja proizvodnja u Srbiji je iznosila 48.000 t. U strukturi proizvodnje analiziranog voća u Srbiji breskva se nalazi na šestom mestu sa učešćem od 5,3%. Prosečna evropska proizvodnja breskve iznosi 4,2 miliona tona. Najveći evropski proizvođač je Italija. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 1,1%.

Regionalno posmatrano najveći proizvođač breskve u Srbiji je okrug grada Beograda, koji daje 46% prosečne domaće proizvodnje. Povoljni klimatski uslovi, blizina tržišta uticali su na pomenuti obim proizvodnje. Slede Sremski, Podunavski, Južno banatski i Severno bački okrug koji ukupno daju 80% proizvodnje.

## JAGODA

Proizvodnja jagode ima veliku privrednu vrednost za proizvođače u Srbiji. Koristi se za

potrošnju u svežem i zamrznutom stanju i za raznovrsnu preradu u džem, slatko, sokove, žele, marmelade i sl.. Ukupna površina pod jagodom u Srbiji u periodu od 2000. god. iznosi 8,6 hiljada hektara sa tendencijom blagog opadanja po prosečnoj stopi od 0,1% godišnje. U strukturi ukupnih površina pod voćem učestvuje sa 3,5%. Daleko veća površina locirana je u centralnom delu Srbije dok su površine u Vojvodini zanemarjuće male.

Prinos jagode u posmatranom vremenskom periodu prosečno iznosi 3,7 t/ha što je duplo manje u odnosu na ostvareni evropski prosek. Najveći prosečan prinos u Evropi ostvaruje Španija sa 40 t/ha zahvaljujući najsavremenijim metodama proizvodnje. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 2,2% i nalazi se na jedanaestom mestu. Nivo domaće proizvodnje dovoljan je da zadovolji tražnju za pomenutim voćem. Regionalno posmatrano najveći proizvođač jagode u Srbiji je okrug grada Beograda koji daje skoro trećinu prosečne domaće proizvodnje. Slede Mačvanski, Rasinski, Moravički i Nišavski okruzi koji daju tri četvrtine ukupne proizvodnje.

## KAJSIJA

Kajsija poseduje značajnu komercijalnu i nutritivnu vrednost. U ishrani se koristi u svežem stanju i u vidu raznih prerađevina sokova, slatkog, pekmeza, rakije, marmelade, kompota itd. U novije vreme u svetu koristi se i kao sušena, odnosno dehidrirana sa značajnim nutritivnim vrednostima. Relativno rano stupa u rod tako da već u trećoj godini postiže dosta visoke prinose.

Prosečan broj rodnih stabala pod kajsijom u Srbiji u periodu od 2000. g. iznosi 1,6 miliona sa tendencijom neznatnog rasta po prosečnoj stopi od 0,6% godišnje. U Centralnoj Srbiji nalazi se tri četvrtine površina pod kajsijom. Proizvođači se teško odlučuju da podižu zasade pod kajsijom zbog velike osetljivosti na rane prolećne mrazeve kao i zbog bolesti i štetočina koje je napadaju. Prinos kajsije po stablu prosečno iznosi 13 kg, odnosno po hektaru 11,7 tona. Najveći prosečan prinos u

Evropi ima Slovenija sa 17 t/ha. Evropska Unija ostvaruje prosečan prinos od 10 t/ha.

Kajsija je slabo otporna na niske temperature, odnosno veoma reaguje na pozne mrazeve, koji često veoma redukuju prinos. Rizik u proizvodnji kajsije ispoljava se u ranom cvetanju kada je izložena ranim mrazovima. Za kajsiju je karakteristično da periodično rađa, usled izmrzavanja generativnih organa, a dosta često je i prisutno sušenje stabala usled bolesti apopleksije. U strukturi proizvodnje voća kajsija se nalazi na devetom mestu sa učešćem od 2,3%. Na kretanje proizvodnje pored klimatskih uticaj imaju i ekonomski faktori.

Prosečna evropska proizvodnja kajsije iznosi 846 hiljada tona. Najveći evropski proizvođač je Italija. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 2,5%. Mnoge zemlje su zahvaljujući savremenom načinu gajenja kajsije povećale proizvodnju za nekoliko puta npr. Italija za 2,8 puta, Turska 3,9 puta i Grčka za preko četiri puta.

Regionalno posmatrano najveći proizvođač u Srbiji je okrug grada Beograda koji daje 39% prosečne domaće proizvodnje. Slede Severno bački, Južno bački, Mačvanski i podunavski okrug koji daju dve trećine ukupne republičke proizvodnje.

## KRUŠKA

Kruška je voćna vrsta sa visokim sadržajem korisnih bioaktivnih materija, ugljenih hidrata, vitamina i mineralnih materija. Pretežno se koristi u svežem stanju kao stono voće, ima dugu sezonu potrošnje, koristi se i kao sirovina za industrijsku preradu za kompote, sokove, rakiju i marmelade. Savremene sorte počinju veoma brzo da rađaju, već u drugoj godini posle sadnje, dok puni rod dostiže u petoj godini. Kruška se u odnosu na jabuku i šljivu manje gaji, iako je kvalitetna, jer je nežnija i osetljiva vrsta pa pri gajenju zahteva bolji položaj i intenzivnu negu.

Prosečan broj rodnih stabala pod kruškom u Republici Srbiji u periodu od 2000. godine



iznosi 5,3 miliona sa tendencijom pada po prosečnoj stopi od 2,8% godišnje. U strukturi ukupne površine pod voćem kruška učestvuje sa 8%. Znatno veće površine pod pomenutom vrstom nalaze se u Centralnoj Srbiji u odnosu na Vojvodinu.

U Evropi je prisutan sasvim suprotan trend, od istog u Republici Srbiji. Uzroci leže u podizanju savremenih zasada, sa gustom sadnjom, usavršavanjem tehnike i tehnologije proizvodnje, primeni optimalne agrotehnike, visokoj obučenosti kadrova, primeni stimulativne politike za podizanje novih zasada, kao i razvojem pratećih delatnosti, podizanjem kapaciteta za čuvanje, hladnjača, primeni marketing koncepta u poslovanju itd.. U Srbiji prosečan prinos po stablu iznosi 9 kg, odnosno 4,3 t/ha. Najveći prosečan prinos u Evropi ima Švajcarska. Evropska Unija ostvaruje prinos od preko 18 t/ha.

U Srbiji je proizvodnja uglavnom skoncentrisana na porodičnim domaćinstvima, na kojima dominiraju autohtone sorte koje imaju niži potencijal rodnosti, gaje se na relativno ekstenzivan način uz slabu primenu agrotehničkih mera. U strukturi proizvodnje voća kruška kod nas učestvuje sa 5,5% i nalazi se na petom mestu.

Prosečna Evropska proizvodnja kruške iznosi 3,6 miliona tona. Najveći evropski proizvođač je Italija. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 1,4% i nalazi se na 16 mestu. Centralni deo Srbije daje najveći deo proizvodnje ovog voća. Regionalno posmatrano vodeći proizvođač kruške je Jablanički okrug, slede okrug grada Beograda, Sremski, Šumadijski i Moravički koji daju 41% ukupne proizvodnje.

Povoljni agroekološki uslovi za gajenje kruške u Srbiji bitana su preduslov za intenziviranje proizvodnje. Potrebno je uraditi rejonizaciju sortimenta, uvesti savremene sorte u proizvodnju i inovirati tehnologiju gajenja. Neophodno je napomenuti da troškovi proizvodnje novih zasada nisu toliko visoki, to ide u prilog ovoj proizvodnji i povećava ekonomsku motivisanost proizvođača za ovu proizvodnju.

## ORAH

Orah predstavlja značajno jezgrasto voće. Odlikuje se visokom energetsom i hranljivom vrednošću. Naročiti značaj ima kao sirovina za prehrambenu industriju. Prosečan broj rodnih stabala pod orahom u Srbiji u periodu od 2000. godine iznosi 1,7 miliona. Prosečan prinos oraha iznosi 10 kilograma po stablu, odnosno 1,3 t/ha. Evropska unija ostvaruje prosečan prinos od dve t/ha. U posmatranom periodu prosečna proizvodnja oraha na nivou je od 19,3 hiljade tona.

U strukturi domaće proizvodnje voća nalazi se na pretposlednjem mestu. Proizvodnja beleži trend umerenog rasta po stopi od 4,6% godišnje. Prosečna evropska proizvodnja oraha iznosi 278 hiljada tona. Najveći evropski proizvođač je Ukrajina. U strukturi evropske proizvodnje Srbija učestvuje sa 6,9% i nalazi se na šestom mestu. Regionalno posmatrano najveći proizvođač oraha u Srbiji je Južno banatski okrug koji daje 12% prosečne domaće proizvodnje. Slede okrug grada Beograda, Jablanički, Zaječarski i Šumadijski. S obzirom na značajnu tražnju za orahom, pre svega na međunarodnom tržištu, povećava se interes proizvođača za podizanje novih zasada pod orahom.

## TREŠNJA

Trešnja predstavlja perspektivnu voćnu vrstu, ali značajno zaostaje za proizvodnjom višnje. Dobro uspeva u brdovitim područjima i većim nadmorskim visinama. Predstavlja rano voće. Ima izrazito sezonski karakter potrošnje. Najviše se koristi u svežem stanju, a manje u vidu prerađevina.

Prosečan broj rodnih stabala pod trešnjom u periodu od 2000. godine iznosi 1,8 miliona sa tendencijom blagog pada po prosečnoj stopi od 0,7% godišnje. U Centralnoj Srbiji nalazi se tri četvrtine stabala pod pomenutom voćnom vrstom. Prinos trešnje po stablu prosečno iznosi 11 kg, odnosno po hektaru 3,3 tone, što je manje u odnosu na evropski prosek koji iznosi 4,3 tone. Najveći evropski proizvođač je Nemačka. U strukturi evropske

proizvodnje Srbija učestvuje sa 2,7% i nalazi se na jedanaestom mestu.

Regionalno posmatrano najveći proizvođač trešnje je okrug grada Beograda koji daje 17% prosečne domaće proizvodnje. Slede Mačvanski, Braničevski, Nišavski i Pčinjski okrug.

## ROD VAŽNIJIH VRSTA VOĆA (u tonama)

VRSTA	2005.	2006.	2007.	2008.	2009.	2010.
Jabuka	198.030	240.000	245.000	236.000	281.868	239.949
Kruška	46.739	57.717	60.523	61.886	67.771	47.501
Šljiva	304.351	556.000	681.000	607.000	662.631	426.848
Breskva	51.618	59.127	65.624	62.666	77.230	68.656
Kajsija	13.633	21.863	22.952	22.301	31.157	22.936
Trešnja	19.767	23.302	28.546	29.551	29.228	22.201
Višnja	63.870	80.510	99.893	89.746	105.353	66.224
Orah	20.649	23.751	24.823	24.405	25.172	21.419
Jagoda	32.299	35.457	33.129	37.924	35.799	32.973
Malina	84.331	79.680	76.991	84.299	86.961	83.870

Izvor podataka: RZS

(Vladan Trandafilović, dipl.ing.)

### Tov ovaca

**Tov odraslih ovaca.** Za ovu svrhu tova koriste se matore ovce, izlučene iz priploda zbog određenih problema u reprodukciji. Odrasle ovce nemaju većih zahteva u svarljivim proteinima. U organizmu odrasle ovce odlaže se u toku 24 časa svega 5-8g proteina. Obrok za tov ovaca, koji traje 70 dana, sa telesnom masom od 55 do 65kg. može sadržati sledeća hraniva: slama ječma 0,6kg, kukuruzna silaža 5kg, stočna repa 1kg, zrno kukuruza 0,1kg i suncokretova sačma 0,1kg. So u formi presovanih mineralnih blokova za lizanje i vodu, treba davati ovcama po volji. Za čitav period tova, za formiranje 10kg prirasta, potrebno je utrošiti oko 115 hranljivih jedinica i 8,1kg svarljivih proteina.

**Tov odraslih ovaca na paši.** U tovu odraslih ovaca paša može predstavljati jedinu hranu. Dnevne potrebe ovaca u zelenoj masi iznose

7-8kg po grlu. Ova količina zelene mase sadrži 2-2,4kg suve materije, sa oko 1,4-1,6 hranljivih jedinica, što obezbeđuje visok prirast životinja. Tov odraslih ovaca na paši omogućava dobijanje značajnih količina ovčijeg mesa, uz minimalan utrošak radne snage i sredstava.

Tov ovaca treba organizovati u toku čitavog pašnog perioda. Do sredine leta u tov treba stavljati ovnove različitog uzrasta, a u drugoj polovini leta ovce izlučene iz priploda i prekobrojne ovnove za remont, rođene u toj godini. Ovcama na paši mora biti stalno dostuplan sveža pitka voda.

Najefikasniji je tov organizovan po grupama u zavisnosti od pola, uzrasta i telesne kondicije životinja, kao i kvaliteta pašnjaka, reljefa i dr. U zavisnosti od ovih faktora zavisi i broj životinja u jednoj grupi. Na bogatijim pašnjacima grupe su veće i obrnuto. Tov se smatra uspešnim ukoliko ovce na paši za dva meseca povećaju telesnu masu za 6 i više kilograma. U tovu ovaca na kultivisanim (veštačkim) pašnjacima, dnevni prirast ovaca može dostići 200 i više grama po jednom grlu.

U toku letnjeg perioda tova odraslim ovcama treba obezbediti 5-6kg zelene mase i 0,4-0,5kg koncentrata po grlu dnevno, koji sadrže 1,6-1,9kg suve materije, 1,3-1,5 hranljivih jedinica i 150-170g svarljivih proteina. U toku jeseni za tov se najčešće koriste ovce izlučene iz priploda. Njihovi obroci treba da sadrže značajne količine sočnih hraniva, zatim gruba i koncentrovana hraniva.

**Tov ovaca u staji.** U stajskim uslovima tova u toku leta i jeseni, veoma dobri proizvodni rezultati se mogu ostvariti ishranom ovaca sa punovrednim granuliranim smešama koncentrata. Granuliranje hrane pruža mogućnost pripremanja punovrednih smeša, obogaćenih različitim azotnim i mineralnim dodacima i potpunu izbalansiranost u svim hranljivim materijama. Grubo seno i slama, samleveni zajedno, uz dodatak neznatnih količina koncentrata u granulama ovce jedu u potpunosti, što dozvoljava maksimalne uštede u ishrani. Pored toga, ovaj tip tova ishrane može se u potpunosti mehanizovati. Prelazak ovaca na ishranu isključivo sa granuliranom

hranom, mora biti postepen i u toku 2-3 dana. Pri ishrani ovaca u tovu sa granuliranom hranom, dnevne potrebe u hrani iznose 2,5-2,7kg, a prosečan dnevni prirast dostiže 170-200 i više grama.

(Nedeljko Pipović, dipl.ing.)

### Navodnjavanje cvekle

Najveći ekonomski značaj za komercijalnu proizvodnju od korenastog povrća ima mrkva, zatim cvekla, peršun i paškanat -korenastom povrću najviše odgovaraju lakša, peskovita ili organogena zemljišta, gde su povoljni uslovi za razvoj tehnološkog korena. S toga je navodnjavanje obavezno kao redovna ili mera dopunskog karaktera -cvekla ima kratku vegetaciju -za zimsku potrošnju seje se tokom leta, kao drugi li postrni usev -razvija se u uslovuima visokih temperatura , period je redovno oskudan padavinama pa je neophodno navodnjavati -sa zalivanjem se počinje posle setve, po potrebi radi lakšeg i ujednačenog nicanja -u podperiodu porasta lisne mase (umerena vlažnost) -u podperiodu rasta tehnološkog korena, povišena vlažnost i intenzivno navodnjavanje - sa navodnjavanjem se prekida mesec dana pre vađenja korena, za letnju potrošnju se prekida dve nedelje pre vađenja -turnusi su 4-10 dana-zalivna norma treba da prokvasi sloj od 40cm , kolika je aktivna rizosfera cvekle

(Valentina Aleksić, dipl.ing.)

### **UPOZORENJE!**

(kolegama zaštitarima na terenu, lekarima i poljoprivrednicima)

U slučaju namernog i nenamernog trovanja sa pesticidima hitno je potrebno obratiti se:

**Centru za kontrolu trovanja  
VOJNOMEDICINSKA  
AKADEMIJA  
Beograd, Crnotravska 17  
011/36-08-440, 36-08-122**

Ovo je jedina ustanova u Srbiji koja 24 sata dnevno, svih 365 dana u godini, preko telefona ili neposredno, na Klinici za toksikologiju, pruža neophodne informacije i leči od svih vrsta akutnih trovanja

**Za bliža objašnjenja i  
informacije možete se  
obratiti savetodavcima PSSS  
„Agroznanje”Zaječar**

**IZDAJE: POLJOPRIVREDNA STRUČNA  
I SAVETODAVNA SLUŽBA  
„AGROZNAJJE” D.O.O. ZAJEČAR,  
19000 ZAJEČAR, UL. NIKOLE PAŠIĆA  
37/4, TEL.: +381 19 436-865; Fax.: +381  
19 429-185**

*Glavni i odgovorni urednik: Vladan  
Trandafilović, spec.ampelografije,*

*Tehnički urednik: Vladan Trandafilović,  
spec.ampelografije,*

*Tekstove priredili:*

*Slavica Kodžopeljić, dipl.ing. – Stručni  
saradnik za povrtarstvo,*

*Neđeljko Pipović, dipl.ing. – Stručni  
saradnik za stočarstvo,*

*Vladan Trandafilović, spec.ampelografije  
– Stručni saradnik za voćarstvo i  
vinogradarstvo,*

*Srđan Cvetković, dipl.ing. – Stručni  
saradnik za ratarstvo,*

*Valentina Aleksić, dipl.ing. – Stručni  
saradnik za melioracije zemljišta,*

*Slavica Dželatović, dipl.ing. – Stručni  
saradnik za zaštitu bilja (DIREKTOR)*

TIRAŽ: 300 PRIMERAKA