



ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU - NEGOTIN

FEBRUAR, 2009.

**Autori: stručna služba Zavoda za poljoprivredu Negotin
dr. Dimitrije Prvulović, dipl.ing. Zorica Petkanić,
dipl.ing. Nenad Ilić, dipl.ing. Vladica Gavrilović, dipl.ing. Dejan Stefanović,
dipl.ing. Dragan Radosavljević, ing. Teodor Prvulović**

KALJENJE I RASAĐIVANJE RASADA POVRĆA

Rasad povrća se razvija u toplim lejama pod veštačkim uslovima. Kada se rasad dovoljno razvije, a vremenske prilike to dozvole, rasta se na stalno mesto na otvorenom prostoru. Tu vladaju sasvim drugi prirodni uslovi. Nenaživljena na ove uslove, biljka bi jedno vreme "bulovala", tj. zaostajala bi u razvoju. Zato rasad povrća još u toploj leji treba pripremiti za uslove spoljašnje sredine.

Rasad se još u toploj leji postepeno privikava na promene temperature, na kolebanje između dnevne i noćne temperature, na vetar, na direktnu sunčevu svetlost i na intenzivnije osvetljenje. Ovaj period privikavanja naziva se "**kaljenje rasada**". Kaljenje rasada se u suštini sastoji u intenzivnom provetravanju toplih leja. Kaljenje rasada počinje 15 dana pre termina rasta na otvorenim površinama. Ono se izvodi na sledeći način:

- prvih 6-7 dana skidaju se prozori i leje ostaju otvorene preko celog dana, noću se leje ponovo pokrivaju samo prozorima a asure se više ne koriste
- poslednjih 7-8 dana leje ostaju otvorene i danju i noću

Tek ovako kaljenjem pripremljen rasad može se uspešno upotrebiti za **rasađivanje**. U staklenicima se rasad nikada ne može ovako temeljito kaliti. Zato se preporučuje da se rasad iz staklenika prvo presadi u mlake ili hladne leje, a da se nakon kaljenja presadi na stalno mesto.

Nekoliko časova pred vađenje rasada, potrebno je zemljište u leji (plasteniku ili stakleniku) obilno zaliti kako bi se rasad lakše čupao (vadio) i kako bi se žilice korenovog sistema što manje oštetile. Vađenje rasada iz leja treba organizovati da se izvadi samo onoliko rasada koliko može da se rasadi. Izvađeni rasad se štiti od vetra i sunca pokrivanjem vlažnom asurom ili jutenom krpom, a korenov sistem treba da mu bude u vodi, naročito ako rasad stoji 3-5 sati. Pre samog rasta biljaka na stalno mesto treba zemljište dobro pripremiti. Priprema zemljišta zavisi od predviđenog načina navodnjavanja i međuredne obrade parcele na koju se rasad rasta.

Rasta biljaka na stalno mesto može se vršiti dvojako: mašinski: kod ovog načina treba računati na to da se neće primiti 5-10% biljaka, naročito ako se rasta vrši u letnjem periodu ručno: ovaj tip rasta, ako se pravilno izvrši može da garantuje prijem i do 100%.

Treba napomenuti da posle rasta treba parcelu obilno zaliti. Rasta se najbolje obavlja po oblačnom vremenu ili pred kišu. Ako se mora rasta po sunčanom danu, rasta treba prekinuti u periodu od 10-14h. Rasta povrća u popodnevnim časovima daje mnogo bolje rezultate od rasta pre podne.

Sadržaj:

Ratarstvo	1
Voćarstvo	2
Ratarstvo	4
Zaštita bilja	5
Tehnologija	6
Stočarstvo	7

CRNA (Ribes nigrum L.) I CRVENA RIBIZLA (Ribes rubrum L.)
SORTIMENT I SISTEMI GAJENJA

Posmatrajući svetsku proizvodnju ribizla zauzima drugo mesto u grupi jagodastog voća, nakon jagode. U Srbiji situacija je sasvim drugačija, obzirom da se ova voćna vrsta gaji sporadično i na sasvim malim površinama. Uzimajući u obzir da postoji tražnja za ribizlom, povoljnost agroekoloških uslova, rano stupanje u period plodonošenja i relativno niskim ulaganjima u podizanje i održavanje zasada, zapostavljanje ove vrste u Srbiji je potpuno neopravdano.

Pretežno se gaje u malim zasadima i na okućnicama po sistemu žbunova.

Proizvodnja ribizle pokazuje rastući trend zahvaljujući pre svega visokom kvalitetu i hranljivoj vrednosti plodova (niskokalorični, bogati vitaminom C, A, B1, B3, mineralnim materijama).

Crna ribizla pretežno ima upotrebu u proizvodnji sokova i koncentrata zbog kiselih i oporih plodova, dok su plodovi crvene ribizle pogodniji za svežu potrošnju.

Uslovi uspevanja:

Zemljište – najbolje uspeva na dubokim, plodnim, dreniranim zemljištima sa dobrim vododržaćim kapacitetom. Optimalna pH vrednost se kreće od 5,5 do 7. Ne odgovaraju alkalna i vrlo kisela zemljišta, kao i suviše laka (peskovita), teška i nepropusna zemljišta.

Temperatura – dobro podnosi niske zimske temperature (pogotovo crna ribizla). Pojedinih godina može stradati od poznih prolećnih mrazeva usled ranijeg kretanja vegetacije, pa treba izbegavati rečne doline i druge terene gde se skupljaju hladne vazdušne mase. Crna ribizla je osetljiva prema visokim temperaturama i suši tokom leta, a na temperaturama višim od 30°C mogu se javiti oštećenja listova.

Padavine – zahteva godišnju sumu padavina veću od 800 mm vodenog taloga ravnomerno raspoređenih tokom godine, kao i visoku vlažnost vazduha.

Nadmorska visina – 400 do 1000 m (za komercijalno gajenje), terene niže nadm. visine od 400 metara i južne ekspozicije izbegavati (pojava paleži lišća i prevremena defolijacija).

Sortiment ribizle

Crna ribizla

- **Ben Lomond (Ben Lomond)** - kompaktni žbun, srednje bujnosti, blago razvedene grane. Otporna je prema prouzročivaču pepelnice (*Sphaerotheca mors-uvae*) i poznim mrazovima. Samooplodna je u visokom stepenu i vrlo rodna. Sazreva srednje rano, krajem juna meseca. Bobice su krupne, u grozdovima ravnomerno sazrevaju i ne opadaju pred berbu (pogodna za mehanizovanu berbu). Plodovi se koriste za preradu, ali i u svežem stanju.



- **Ben nivis (Ben Nevis)** - žbun umereno bujan i uspravan. Dobre otpornost prema poznim mrazovima i pepelnici. Samooplodna i vrlo rodna. Vreme sazrevanja je srednje rano. Bobice srednje krupne, loptaste, čvrste, tamnomrke boje, visoko-kvalitetne. Ujednačeno sazrevaju, ne otpadaju pred berbu (pogodna za mehanizovanu berbu). Plodovi se pretežno koriste za preradu za spravljanje džema i soka.

- **Ben sarek (Ben Sarek)** - mali kompaktni žbun. Grane su umereno bujne i retko dostižu visinu 1m. Ranog vremena cvetanja i zrenja, oko 7 dana ranije od sorte Ben lomond.

Visoko tolerantna na mrazeve i hladnoću. Bobice vrlo krupne, raspoređene na kratkim grozdićima (laka ručna bera). Daje visoke prinose po jedinici površine. Pogodna je za svežu potrošnju.

- **Ben konan (Ben Connan)** - kompaktni žbun. Ima izuzetan bazalan porast i dobru bujnost uspravnih izdanaka. Dobre otpornosti na niske zimske temperature, a tolerantna na prolećne mrazeve. Ranog vremena zrenja, 4-5 dana ranije od Ben lomonda. Bobice krupne, slatko-nakiselog ukusa. Ujednačeno sazreva (pogodna za mehanizovanu berbu). Veoma je prinosa sorta.

- **Blek rivord (Black Reward)** - bujan, širok žbun. Osetljiva na pepelnicu. Kasnije cveta, što je značajno za izbegavanje kasnih mrazeva. Vrlo je rodna. Sazreva srednje rano, krajem juna i početkom jula meseca. Bobice su srednje krupne, tamnomrke i čvrste, na kratkim grozdićima i lako se beru. Nedostatak je što sok nije dovoljno obojen, pa ga treba mešati sa sokom drugih bolje obojenih sorata crne ribizle (tzv. bojadisera). Koristi se za različite oblike prerade.

- **Čačanska crna** - Stvorena je u Institutu za voćarstvo u Čačku. Bujan žbun, sa granama koje se u početku razvijaju uspravno, a kasnije pod teretom roda dobijaju raširenu formu. Otporna je prema prouzročivaču antraknoze (*Pseudopeziza ribis*). Cveta i sazreva srednje rano. Samooplodna je i vrlo rodna sorta. Grozdići su dugi sa srednje krupnim bobicama. Zrele bobice se lako odvajaju od peteljke, ali ne otpadaju same. Pogodna je za mehanizovanu berbu. Koristi se za preradu, a može se upotrebiti i u svežem stanju.

Crvena ribizla

- **Industrija** - Hajnemans rote špetleze (Heinemanns Rote Spatlese)- žbun velike bujnosti. Otporna je prema prouzročivačima bolesti i lisnim vašima. Cveta kasno tako da izbegava pozne prolećne mrazeve. Samooplodna je i vrlo rodna. Prinos u našim uslovima se kreće i do 3 vagona po ha. Sazreva vrlo kasno i zrele bobice se dugo mogu zadržati na žbunu. Grozdíci su dugi, sa mnogo bobica (do 20) koje su srednje krupne, intenzivno crvene boje i vrlo kiselog ukusa (nisu pogodne za svežu potrošnju, već samo za preradu).



- **Red lejk** (Red Lake) - Srednje poznog je vremena zrenja (početak jula meseca). Izbojci u žbunu su umereno bujni i uspravni. Srednje je otpornosti prema pepelnici, ali nema izraženu tolerantnost prema poznim prolećnim mrazovima. Visoke je rodnosti, grozdovi su dugi sa krupnim i čvrstim bobicama, izražene uniformnosti. Preporučuje se za gajenje na velikim površinama.

- **Red start** (Redstart) - srednjeg vremena zrenja. Uspravan i kompaktni žbun pogodan za mašinsku berbu. Osetljivost prema pepelnici. Cveta kasno (izbegava pozne prolećne mrazeve). Grozdovi su srednje dugi sa srednje krupnim bobicama dobre obojenosti. Bobice se dobro drže na grozdovima.

- **Rovada** (Rovada) - kasnog vremena zrenja (sredina jula meseca). Snažan i širok žbun. Osetljiva na pepelnicu. Vrlo je rodna. Bobice krupne na veoma dugim grozdovima, (pogodni za ručnu berbu).

- **Random** (Random) - visoke rodnosti, kasnog vremena zrenja. Izbojci u žbunu su uspravni i snažni. Otporna prema pepelnici. Cveta kasno. Bobice se nakon zrenja dobro drže u grozdu (ne otpadaju). Slabo obojen sok, pri preradi se moraju mešati sa drugim sortama.

Sistemi gajenja

Ribizla se može gajiti u sistemu žbunova ili sistemu žive ograde. Do sada se ribizla uglavnom gajila u žbunovima, ali se za postizanje visokih prinosa kao pogodniji sistem preporučuje živa ograda, čijom se primenom olakšava i mehanizovana berba. U tehnologiji gajenja crne ribizle može se preporučiti i košenje žbunova svake četvrte godine na delovima polja u cilju ostvarivanja jeftinije proizvodnje, obnavljanja žbunova i dobijanja krupnijih, kvalitetnijih plodova.

Za plasman u svežem stanju, pogodno je gajenje crvene ribizle u plastenicima po sistemu špalira u cilju produženja sezone zrenja i snabdevanja tržišta svežim plodovima u dužem vremenskom periodu.

Izuzetno, crvena ribizla se može gajiti i u vidu špalira gde je neophodan naslon od stubova i dva reda žice. Prva žica je na visini od 40 cm, a druga na 80 cm. Ovaj način gajenja je pogodan za manje površine i okućnice.

Ribizle gajene kao pojedinačni žbunovi zahtevaju veća rastojanja sadnje nego ribizle gajene u vidu žive ograde, koja je pogodna za mehanizovanu berbu. Kod sistema žbunova preporučeni razmak između redova je 2,5-3,0 m, a unutar reda 1,0-2,0 m. Kod gajenja crne ribizle u sistemu žive ograde razmak sadnje između redova je 2,5 - 3,0 m, a u redu 1 m.

Za crnu ribizlu se preporučuju i manja rastojanja sadnje unutar reda od 0,5 do 0,75 m ako je berba mehanizovana, dok pri ručnoj berbi razmak sadnje iznosi 1,2 m. Za sorte sa uspravnim porastom izbojaka (Ben sarek ili Ben konan) preporučeni razmak unutar reda je 1 m.

Za sadnju se koriste jednogodišnje dobro razvijene sadnice, a u izuzetnim slučajevima i neožiljene zrele reznice.

Vrste i norme đubriva za đubrenje veštačkih livada i pašnjaka

Veštačke livade i pašnjaci imaju niz prednosti u odnosu na prirodne. Te prednosti su sledeće:

- daju veće prinose od neđubrenih za 6-10 puta, a od đubrenih 2-3 puta
- travna masa ima veću hranljivu vrednost
- daju stabilnije prinose, naročito u sušnim godinama
- daju sukcesivniju proizvodnju stočne hrane u toku vegetacionog perioda
- povoljnije reaguju na đubrenje mineralnim đubrivima
-

Doze kompleksnih NPK đubriva za veštačke livade i pašnjake:

- a) za đubrenje najkvalitetnijih i najproduktivnijih veštačkih travnjaka u punoj snazi proizvodnje

vrste NPK đubriva	količine mineralnih hraniva
14:14:14	900-1.200 kg/ha
11:11:11	1.300-1.600 kg/ha

- b) za đubrenje srednje kvalitetnih i srednje produktivnih veštačkih travnjaka

vrste NPK đubriva	količine mineralnih hraniva
14:14:14	700-800 kg/ha
11:11:11	900-1.200 kg/ha

- c) za manje produktivne veštačke travnjake

vrste NPK đubriva	količine mineralnih hraniva
14:14:14	600-800 kg/ha
11:11:11	700-800 kg/ha

Na osnovu dosadašnjih istraživanja neđubrene veštačke livade daju od 3,6 do 5,1 t/ha sena, a nađubrene daju od 8 do 14 t/ha sena. Đubriva povećavaju prinos za 100 do 150 %.

Kada su u pitanju veštačke livade i pašnjaci đubriva upotrebiti što ranije u proleće, odmah posle otapanja snega. Dobro je da se veštački travnjaci prihrane KAN-om posle prvog otkosa sa 100 do 300 kg/ha.

PLAVO PRSKANJE VOĆAKA

Trenutne vremenske prilike treba iskoristiti za obilazak višegodišnjih zasada i tom prilikom ustanoviti stanje u kome se voćke nalaze. Ovde se pre svega misli na eventualno nastala oštećenja od mraza i jakih vetova kao i na pregled grana i grančica radi ustanovljenja brojnosti prezimelih štetočina.

Nakon toga sledi obavezna rezidba kojom prilikom treba orezati sve oštećene grane i grančice bilo da su oštećenja nastala kao posledica mraza ili delovanja određenih patogena i štetočina. Orezani materijal treba izneti iz zasada i uništiti kako ne bi predstavljao izvor inokuluma u predstojećoj vegetacionoj sezoni

Podsećamo na činjenicu da se izvestan broj prouzrokovaca bolesti (virus šarke šljive, bakteriorna plamenjača jabučastog voća i dr.) prenosi tokom rezidbe putem nedezinfikovanog alata pa je s toga neophodno vršiti obaveznu dezinfekciju makaza i ostalog pribora 70% procentnim rastvorom alkohola (ili nekim drugim dezinfekcionim sredstvom) pogotovu nakon orezivanja obolelih grana i grančica.

Najbolji trenutak za tretman je početak kretanja vegetacije pa do fenofaze mišije uši, za jabučasto voće i neposredno pre kretanje vegetacije za koštičavo, po mirnom vremenu i temperaturama iznad 5 stepeni C uz količinu vode od najmanje 1000 litara kako bi se cela biljka okupala i preparat stigao do svake pore na drvetu .

Za ovu namenu koriste se razne kombinacije mineralnih ulja, insekticida i preparata na bazi bakra od kojih možemo da navedemo neke: Galmin, Belo I, Belo ulje u kombinaciji sa Bakarnim oksidom 50, Cuproxatom, Cuprozinom 35WP isl. i nekim insekticidom na bazi piretroida.

Nemojte zaboraviti na činjenicu da hemijski preparati koji se koriste u ovu svrhu mogu izazvati trovanje kod ljudi koji se ne pridržavaju priloženog uputstva pri radu sa ovim materijama pa je naša napomena da se obavezno pročita uputstvo kao i da se koriste zaštitna sredstva prilikom vršenja tretmana.



ZAŠTO JE KONTROLA PLODNOSTI ZEMLJIŠTA BITNA?

Poznavanje zemljišnih karakteristika omogućuje Vam pravilan izbor poljoprivredne kulture.

Racionalno korišćenje đubriva.

Postizanje redovnih i visokih prinosa.

Šta kontrola plodnosti obuhvata?

Kontrolom se utvrđuje sledeće:

pH vrednost

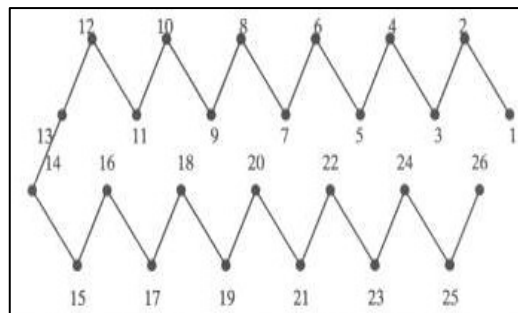
sadržaj humusa

sadržaj ukupnog azota

sadržaj lakopristupačnog fosfora

sadržaj lakopristupačnog kalijuma

sadržaj kalcijum-karbonata



Potreban alat

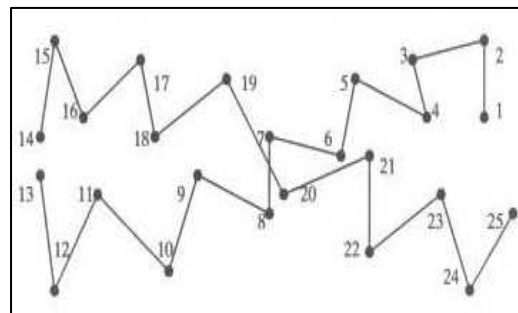
Za uzimanje uzoraka od alata mogu poslužiti: šilo, sonda ili najčešće ašov.

Dubina uzorkovanja

Dubina sa koje se uzimaju uzorci za analizu razlikuje se u zavisnosti od poljoprivredne kulture.

Za ratarske i povrtarske kulture uzorci se uzimaju sa dubine od 0-30 cm.

Za voćnjake i vinograde uzorci se uzimaju sa dubine 0-30 cm i 30-60 cm.



Način uzimanja uzoraka

Jedan uzorak se uzima sa parcele do 5 ha.

Uzorkovanje se vrši na više mesta. i to po dijagonali ili cik-cak redosledu.

Uzeti uzorci se izmešaju i formira se prosečan uzorak od 1 kg koji se donosi na analizu u laboratoriji Zavoda za poljoprivredu Negotin (ul. Bukovski put bb, 19300 Negotin).

kontakt telefon :

019/543-377

Najbolje je izvršiti uzorkovanje zemljišta nakon „skidanja“ postojećih useva.

Značaj pravilne ishrane

(Nastavak iz prošlog broja)

Organizam životinja se neprekidno troši. U njemu se odvijaju stalni procesi oksidacije. Da bi se ti procesi održali na nivou fizioloških potreba, organizmu je redovno potrebna hrana. Poremećaj u tom sastavu i odnosu dovodi i do poremećaja u funkcijama.

Intenziviranjem stočarske proizvodnje i željom za što većom produktivnošću domaćih životinja, sve više dolaze do izražaja razne nepravilnosti u ishrani stoke.

Načesto je slučaj da životinje hranom ne dobijaju u dovoljnim količinama samo neke sastojke, čiji nedostatak dovodi do oboljenja životinja, ili smanjenja produktivnosti.

Ovakva nepotpuna ishrana ne zapaže se odmah, već kroz određeno vreme dolazi do pojave i patoloških stanja. U praksi se najčešće sreću pojave nedovoljne ishrane u odnosu na sadržaj u hrani **belančevina, minerala i vitamina**.

Minerali

Minerali – u organizmu životinja predstavljaju elemente bez kojih se ne mogu zamisliti mnoge fiziološke funkcije. Od njih zavise mnogi biohemijski procesi u organizmu, kretanje tečnosti u tkivima, koagulacija krvi, procesi varenja, itd. Svaki poremećaj u odnosu mineralnih materija u organizmu dovodi do promena zdravstvenog stanja.

Neki minerali kao što su : kalcijum, fosfor, kalijum, natrijum, magnezijum, nalaze se u telu u većim količinama i služe za formiranje čvrstine skeleta i drugih tkiva. Nazivaju se i makroelementi.

Postoje i drugi neophodni minerali koji se nazivaju mikroelementima, kao što su : bakar, kobalt, jod, cink i dr. Nalaze se u tkivima u vrlo malim količinama, ali svi oni imaju VELIKU ulogu u funkcionisanju čitavog organizma.

U praksi se najčešće radi o nedostatku u hrani jednog ili više potrebnih mineralnih sastojaka ili o nepovoljnom odnosu pojedinih minerala. Ovi poremećaji se nepovoljno odražavaju na organizam životinje.

Povećane potrebe za mineralnim materijama pokazuju životinje sa većim proizvodnim sposobnostima i u procesu razvoja organizma. Bremenite životinje troše više minerala, kao i mlade životinje kojima trebaju veće količine minerala za izgradnju tkiva i skeleta.

Veće količine minerala troše se i kod povećane proizvodnje mleka, jaja, vune, u tovu, itd.

Posebno je potrebno osigurati dovoljne količine kalcijuma i fosfora koji moraju biti u određenom odnosu. Ali taj odnos je često poremećen pa dolazi do mnogih anomalija kao što su : rahitis i osteomalacija, žderanje raznih predmeta, lizanje zidova, pijenje osoke, nošenje jaja sa mekom ljuskom, kanibalizam itd.

Takođe nedostatak u organizmu kalijuma i natrijuma dovodi do raznih anomalija, kao što su poremećaji u varenju, smanjenje produkcije mleka, gubljenje apetita, lizanje raznih predmeta, smetnje u funkciji mišića, itd.

Veći značaj se pridaje natrijumu, posebno njegovoj vezi sa hlorom, odnosno natrijumhloridu. Nedostatak natrijumhlorida jače je izražen kod biljojeda jer sa hranom primaju manje količine ovog minerala, zato se ovcama daje so, najčešće u vidu kamena koga one slobodno ližu.

Među mineralima neophodnim za životinjski organizam nalazi se i gvožđe. Posebno je veliki njegov značaj kod mladih životinja, naročito kod prasadi, a donekle i kod teladi i jagnjadi kod kojih se, kao posledica nedostatka gvožđa, javlja anemija. Takođe treba napomenuti i nedostatke u hrani i bakra, kobalta i joda, koji su veoma važni u funkcijama organizma i njihov nedostatak dovodi do raznih poremećaja.



ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU NEGOTIN

ul. Bukovski put bb

19300 Negotin

Telefon (019) 543-377

Fax (019) 542-741

