

INFORMACIJE I SAVETI U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI

BILTEN

10

Internet portal
POLJOPRIVREDNE
SAVETODAVNE I STRUČNE
SLUŽBE LESKOVAC

www.psssle.com

GOD. VIII BR.10
Štampano 27.10.2016
500 primeraka

STR	TEMA	Opis	Napisao/la
3	Značaj plodoreda u biljnoj proizvodnji	Uspešna organizaciju ratarske i povrtarske proizvodnje na gazdinstvu	M.sc. Jelena Stojiljković
4	NA POČETKU SETVE HLEBNOG ŽITA	U susret predstojećoj setvi ozmih useva potrebno je da se podsetimo	dipl. ing. Boban Stanković
5	Primena agrotehničkih mera u suzbijanju <i>Drosophila suzukii</i>	Azijska voćna mušica (<i>Drosophila suzukii</i>) je na višem nivou invazivna vrsta	mr Gordana Jovanović
6	SMRDIBUBA - BRAON MARAMORASTA STENICA	Pored uobičajenih evropskih rođaka, <i>Raphigaster nebulosa</i> ,	dipl. ing. Mirjana Petrović
6-7	IZVAZIVNA VRSTA – AZIJSKA VIŠEBOJNA BUBAMARA	<i>Harmonia axyridis</i> Pallas poznata i kao višebojna azijska bubamara	dipl. ing. Bojana Karapandžić
7	INFEKTIVNO OBOLJENJE MLEČNE ŽLEZDE - MASTITIS	Ovo oboljenje mlečne žlezde nanosi velike štete mlečnom govedarstvu u proizvodnji mleka	mr Dejan Randelović
8	USLOVI GAJENJA VIŠNJE	Višnja se ubraja u red najcenjenijeg voća	dipl. ing. Nenad Stefanović
9	NAČIN I UPOTREBA MINERALNIH ĐUBRIVA	Korišćenje đubriva vrlo je važan postupak u poljoprivrednoj proizvodnji.	dipl. ing. Igor Ristić
9-10	PODELA MINERALNIH ĐUBRIVA	Korišćenje đubriva vrlo je važan postupak u poljoprivrednoj proizvodnji.	mr Aleksandar Mitić
10	SADNJA KUPINE	Kao i kod većine voćnih vrsta, sadnja kupine se sprovodi od sredine jeseni	dipl. ing, Dalibor Cvetanović



AGROPONUĐA
BERZA POLJOPRIVREDNIH PROIZVODA SRBIJE

Značaj plodoreda u biljnoj proizvodnji

Uspešna organizaciju ratarske i povrtarske proizvodnje na gazdinstvu podrazumeva i obavezno planiranje i primenu plodoreda. Danas, u uslovima intenzivne proizvodnje skoro da nema klasične monokulture, već se primenjuje kratkotrajna monokultura.

Plodored predstavlja jednu od najznačajnijih agrotehničkih i preventivnih mera u zaštiti ratarskih i povrtarskih kultura od prouzrokovaca bolesti, štetočina i korova.

Monokultura predstavlja sistem proizvodnje nekog useva na jednoj parceli duži niz godina. Na našem području u monokulturi se najčešće proizvode kukuruz i pšenica i može da traje do pet godina.

Primena plodoreda na određenoj površini ima pozitivan uticaj na strukturu zemljišta i sastav hranljivih materija u njemu. Način obrade i đubrenja zemljišta pri gajenju različitih useva utiče na poboljšavanje njegove strukture i održavanja balansa najvažnijih hranljivih elemenata. Pri monokulturi, odnosno gajenju samo jednog useva tokom više godina, dolazi do narušavanja strukture zemljišta i pojave manjka pojedinih hraniva koje taj usev najviše troši. Brojnim istraživanjima je utvrđena tendencija neprekidnog smanjivanja prinosa svih useva kada se oni gaje u monokulturi, naročito ako izostane odgovarajuća priprema zemljišta, đubrenje i zaštita. Gajenjem u monokulturi pojedine biljke različito reaguju a najosetljivije su: šećerna repa, suncokret, lan, pa se ove kulture u monokulturi vrlo retko gaje, već se preporučuje da one dođu na istoj parceli tek nakon nekoliko godina.

Izbor preduseva zavisi od bioloških osobina biljaka, sklonosti ka istim bolestima i štetočinama i potrebe za obradom. Preporuka je da biljke koje su osetljive na iste bolesti i štetočine treba razdvojiti u dužem vremenskom periodu.

U plodoredu treba voditi računa i o smenjivanju kultura koje zahtevaju dublju sa onima koje zahtevaju pliću obradu zemljišta. Izbor preduseva zavisi od bioloških osobina biljaka, sklonosti ka istim patogenima i potrebe za obradom. Obično se smenjuju ratarske kulture sa dubokim korenovim sistemom sa onima koje imaju manje razvijen koren, takođe treba smenjivati biljke koje se gaje u gustom sklopu sa biljkama koje se gaje u ređem sklopu zasada.

Primer dobrih preduseva za pojedine ratarske kulture može biti od velike koristi ratarima prilikom organizacije proizvodnje na gazdinstvu. Izbor ratarske kulture uvek treba prilagoditi situaciji na terenu i proizvodnim uslovima.

Za pšenicu su dobri predusevi grašak, soja, lucerka, suncokret i kukuruz. Soji kao predusev pogoduju strna žita i kukuruz. Za kukuruz dobre predkulture su grašak, soja i strna žita. Suncokretu kao predkulture odgovaraju kukuruz i strna žita

mast.inž. Jelena Stojilković

BERIĆEĆET

Na početku setve hlebnog žita -sezona 2016/2017-

U susret predstojećoj setvi ozmih useva potrebno je da se podsetimo šta nas sve čeka u narednoj vegetacionoj sezoni i da se preispitamo šta smo eventualno propustili u pripremi predstojeće setve. Cilj je postizanje visokih i stabilnih prinosa.

Setva i njen kvalitet su bitni elementi svake uspješne proizvodnje strnih žita. Pravilan izbor sorte i upotreba deklarisanog semena predstavlja preduslov za postizanje visokih i stabilnih prinosa. Jedan od kriterijuma po kojima proizvođači treba da vrše odabir sorti za predstojeću setvu pšenice jesu parametri kvaliteta semena. Energija klijanja, klijavost, masa 1000 zrna moraju biti na izuzetno visokom nivou. Seme pšenice i drugih žita treba da bude propisno deklarirano, dezinfikovano i ispitano. Seme treba da je zdravo, krupno, čisto bez primesa i sortno čisto. Odabrana sorta treba da je visoko prinosa, otporna na niske temperature, poleganje i biljne bolesti. Deklarirano seme ima niz prednosti u odnosu na takozvano seme sa "tavana". Količina deklarisanog semena za setvu je znatno manja od nedeklarisanog. Seme koje nije deklarirano sadrži razne frakcije semena. Sitno seme se neće razviti u normalnu biljku i ona će zaostajati u porastu tokom cele vegetacije. U kućnoj radinosti nikada ne mogu naneti fungicidi na seme onako kako to može da se uradi u doradnom centru. Važan preduslov za formiranje visokog potencijala za prinos u narednoj godini je izbalansirana mineralna ishrana. Uraditi analizu zemljišta, jer je u toku vegetacije velika količina hraniva usvojena od strane biljke i to hranivo treba vratiti u zemlju.

Pšenica dobro koristi produženo delovanje duboke obrade pa se može primeniti redukovana osnovna obrada – plitko oranje i tanjiranje, zavisno od mase žetvenih ostataka. Optimalna gustina setve kreće se od 500-600 klijavih zrna po kvadratnom metru. Kod većine sorti to iznosi 180 – 260 kilograma semena po hektaru. Korekciju količine semena treba obaviti zbog zakašnjenja u setvi, ali i ako je ona nekvalitetna, pa seme ostaje na površini. Za svaki dan kašnjenja posle optimalnog roka, norma treba da se uveća za 0,5 – 1%, zavisno od kvaliteta setve. Dubina setve treba da je 4 – 5 cm sa međurednim rastojanjem od 10-12 cm (uskoredna setva), brzina kretanja sejalice 7-9 kilometara na čas (pratilac brzim hodom može da sustiže agregat).

Setvu pšenice i ostalih žita treba po mogućnosti obaviti u optimalnom roku tj. od 5. do 25. oktobra. Pšenici najviše odgovaraju rani predusevi i to: grašak, pasulj, krompir, silažni kukuruz, suncokret, rane sorte šećerne repe i soje, rani i srednje rani hibridi kukuruza grupe zrenja 300-500. Za naše agroekološke uslove optimalni rokovi setve pojedinih strnih žita su : Za ozimu raž od 15. do 30. septembra, za ozimi ječam od 20. septembra do 5. oktobra, za ozimi tritikale od 25. septembra do 15. oktobra, za ozimu pšenicu od 1. do 25. oktobra, za ozimi ovas od 1. do 10. oktobra i za ozimu durum pšenicu od 5. do 31. oktobra. Izvan ovih optimalnih rokova setve proizvodnja je rizičnija, manje ekonomična i više zavisna od prirodnih činilaca.

Ne treba se plašiti setve u suvo zemljište. Držati se preporučenih rokova. Za postizanje visokih i stabilnih prinosa pšenice neophodno je primeniti sve agrotehničke mere koje će omogućiti ispoljavanje genetskog potencijala sorata.

Boban STANKOVIĆ, dipl.ing.polj.

Primena agrotehničkih mera u suzbijanju *Drosophila suzukii*

Azijska voćna mušica (*Drosophila suzukii*) je na višem nivou invazivna vrsta. Međutim, za sada, kod nas nije utvrđen nivo ekonomskih šteta koje pričinjava, tako da se ona još uvek ne može svrstati u invazivne štetne vrste.

Suzbijanje *D.suzukii* zahteva integralni pristup, primenu svih raspoloživih mera zaštite – administrativnih jer je reč o karantinskoj štetnoj vrsti, agrotehničkih i hemijskih. *D. suzukii* pričinjava direktne štete tokom perioda zrenja, ali i indirektno praćene pojavom truleži i propadanja plodova. Zbog toga, hemijske mere zaštite podrazumevaju primenu insekticida sa kratkom karencom i povoljnim ekotoksikološkim svojstvima, kao i primenu nekog od fungicida, takodje, sa kratkom karencom. Preporučuju se dva uzastopna tretmana jer štetočina može položiti jaja i u poluzrele plodove. Zbog moguće rezistentnosti preporučuju se insekticidi sa različitim mehanizmima delovanja.

Poznavajući biologiju *D.suzukii* i ekološke uslove razvića mogu se primeniti i agrotehničke mere suzbijanja ove karantinske štetne vrste ukoliko se registruje u dugogodišnjim zasadima voćaka i vinove loze.

Agrotehničke mere se svode na primenu mera koje mogu uticati na smanjenje nivoa populacije štetočine tokom godine, uklanjanjem i uništavanjem zaraženog biljnog materijala:

- a. Kako mušice aktivno lete i po nekoliko kilometara bitno je da u smanjivanju populacije voćnih mušica učestvuje što veći broj proizvođača (voćara i vinogradara), jer napušteni voćnjaci i privatni vrtovi, biljke spontane flore - divlja kupina i malina, pojedinačna stabla na okućnicama, zapuštena usamljena stabla na utrinama, predstavljaju "izvor" novih populacija štetočine,
- b. Izabrati otpornije sorte voćaka sa kraćim vremenom sazrevanja,
- c. Gajiti voćne vrste sa debljom pokožicom ploda, jer *D.suzukii* preferira voće sa tanjom pokožicom ploda,
- d. Kvalitetno obaviti rezidbu voćaka, radi boljeg provetravanja krune, smanjene zasenčanosti i vlage koja pogoduje *D. suzukii*,
- e. Obrada zemljišta ispod krune voćaka u cilju zaoravanja biljnih ostataka (opalih plodova),
- f. Detaljno vršiti berbu, ali i ubrzati berbu koliko god je to moguće,
- g. Ukloniti zaostale plodove (ne preporučuje se kompostiranje).
- h. Odstraniti korovske biljke iz voćnjaka i njegove blizine, jer se voćna mušica razvija i na korovskim biljkama (kereće groždje, zova i dr.),
- ix. Proizvodnju paprike obavljati na većim udaljenostima od dugogodišnjih zasada voćaka i vinove loze jer je paprika, takodje, domaćin *D.suzukii*,
- j. Postavljanje protiv-insekatskih mreža kojima se ograđuju voćnjaci ali je njihova isplativost u našim uslovima pod znakom pitanja.
- k. Izlovljavanje štetočine postavljanjem lovnih klopki, korišćenjem vinskog i jabukovog sirćeta, može biti efikasna mera u praćenju pojave i daljeg širenja štetočine, utvrđivanje efikasnosti primenjenih insekticida ali može uticati i na smanjenje nivoa populacije štetočine. Lovne klopke postavljati u krošnji voćke ili bliže površini zemlje između redova gde je veća zasenčenost i veća vlažnost vazduha.
- l. Nakon berbe poželjno je izvršiti insekticidni tretman krošnje stabla i prizemnog dela voćnjaka, jer je imago tada u potrazi za skrovitim mestom kako bi prezimeo do naredne vegetacije.

mr Gordana Jovanović

Smrdibuba - braon mramorasta stenica

Pored uobičajenih evropskih rođaka, *Raphigaster nebulosa*, iz Istočne Azije je 2004. na teritoriju Evrope pristigla *Halyomorpha halys* – braon mramorasta stenica što u bukvalnom prevodu znači ko-zna-kakvo čudo, a u narodu su poznatije kao smrdibube, jer malim pritiskom ili dodiranjem ispuštaju jako neprijatan miris. Za kratko vreme *H. halys* se raširila po velikom broju evropskih zemalja, a u našu zemlju prvi put je registrovana 2015. u oktobru, postepeno se širi, dok je u SAD 2011. proglašena za invazivnu vrstu štetočina.

Kod nas je prvo primećena na biljkama spontane flore i platana, ali ubrzo prelazi u useve soje i paradajza, mada ekonomski značajne štete može naneti jabučastom i koštičavom voću, vinovoj lozi, kukuruzu, drugom povrću, cveću, baštenskim i ukrasnim biljkama. Štete nanose larve i imaga sisanjem biljnih sokova iz svih nadzemnih delova biljaka sa simptomima napada u vidu sitnih beličastih okruglih uboda, a kasnije pod dejstvom pljuvačke ovih insekata nastaju tamne tačke i nekrotične pege, trulež i pojava raznih deformacija što znatno umanjuje tržišnu vrednost plodova. Kod jačeg napada dolazi do opadanja plodova i potpunog gubitka prinosa, a u kukuruzu i soji mogu prouzrokovati neobrazovanje semena. Zabeleženo je da su smrdibube napadale larve i gusenice leptira.

Inače spada u grupu insekata sa nepotpunim preobražajem, tokom razvoja prolazi kroz tri faze: jaje, larva i imago, prezimljava kao imago koji je aktivan letač, a larve prolaze kroz pet razvojnih stadijuma i iako su beskrilne, živahne su i lako prelaze sa biljke na biljku. Za sada u Evropi razvijaju samo jednu generaciju tokom godine, dok u Aziji razvija 4-6 generacija tokom jedne godine. Njihova loša navika je da se maksimalno trude da prežive zimu, tako da sada tokom jeseni odlaze u razna skrovišta, u blizini drvenastih biljaka zavlače se pod koru platana a češće od drugih stenica smrdibuba naseljavaju kuće, stanove, terase, šupe i fazu hibernacije provodi u pukotinama prozora i vrata sve do proleća. Međutim, mramorasta stenica kao i većina drugih stenica luči neprijatan miris što predstavlja odbrambeni mehanizam od prirodnih neprijatelja, tako da ih ptice pretežno izbegavaju, za čoveka je uglavnom bezopasna, ali u zatvorenom prostoru može da dovede do alergijskih reakcija kod osetljivih osoba.

U proleće nakon buđenja i perioda dopunske ishrane dolazi do parenja i ovipozicije od juna do kraja avgusta na naličju listova u grupicama od 20-30 jaja i nakon prvog presvlačenja larve kreću u potragu za hranom i prave štete tokom cele vegetacije. Prirodni neprijatelji su predatorske vrste stenica, grabljive muve i grinje i parazitoide iz reda opnokrilaca.

U našoj zemlji mramorasta stenica je nova vrsta i nema registrovanih hemijskih preparata za njeno suzbijanje. Većina stenica iz familije Pentatomidae suzbija se preparatima iz grupe piretroida, neonikotinoidea i acefata. Preventivne mere podrazumevaju zatvaranje rupa i otvora na vratima, prozorima, pragovima i podovima što je ujedno pored zaštite od smrdibuba i jedan vid mikroizolacije kuće, tj. priprema kuće protiv nepotrebnog gubljenja toplote tokom zime. Potrebno je sprovoditi i postavljanje mreža na vratima i prozorima i održavati otvore za ventilaciju kako bi se sprečio ulazak imaga u zatvorene prostore. Moguće je napraviti prirodni rastvor od belog luka ili nane i sa njime isprskati unutrašnjost kuće ili paradajz, cveće, zemlju i ostale kulture.

Mirjana Petrović, dipl.inž.

Izvazivna vrsta – Azijska višebojna bubamara

Harmonia axyridis Pallas poznata i kao višebojna azijska bubamara, bubamara lakrdijaš, buba veštica potiče iz Azije. Hrani se biljnim vašima, ali i štitaštima vašima, lisnim buvama, fitofagnim paucima. Ima veliku reproduktivnu sposobnost i veliku proždrljivost. U Evropu je uneta 1982. godine, iz Kine u Francusku, u cilju suzbijanja biljnih vaši na biljnim kulturama. Iz francuskih odgajališta 1994. godine uneta je u Grčku takođe kao biološki agens. Tokom 1997. i 1998. godine unosi se u Nemačku sa ciljem da se reguliše visoka brojnost populacija vaši na ružama.

Raširila se u prirodi, te je postala globalno invazivna vrsta, najvišeg potencijala širenja, prisutna u Evropi, Severnoj i Južnoj Americi, Južnoj Africi. Njena visoka adaptabilnost u različitim uslovima omogućava joj širenje areala rasprostranjenosti. U Srbiji njeno prisustvo prvi put je registrovano 2008. godine u Nacionalnom parku Fruška Gora na lokalitetu Vorovo.

Azijska višebojna bubamara je po izgledu slična evropskoj bubamari, mada nešto veća od nje, ovalnog oblika tela. Ima izduženiju glavu žute boje ili crne sa žutim ivicama, sa karakterističnom šarom oblika M ili W, ili ispunjenim crnim trapezoidom. Krila žutonarandžaste do crvene boje sa crnim mrljama ili crne sa crvenim mrljama. U Evropi se najčešće susreću narandžaste forme sa crnim mrljama ili crne sa narandžastim. Na osnovu obojenosti razlikuju se tri morfološke forme. Ova bubamara u našim uslovima ima dve generacije godišnje, mada u povoljnim klimatskim uslovima može da razvije i četiri do pet. Dužina života zavisi od ekoloških uslova, a deo populacije prezimi tri puta. Tokom jednog dana ženka može da položi 20 – 50 jaja, do 4000 tokom svog života. Sveže položena jaja su svetložute, a kasnije tamne boje. Posle četiri larvena stadijuma različite obojenosti, prolazi stadijum lutke koja je zakačena za podlogu, obično list. Visoke temperature tokom leta i niska vlažnost umanjuju njenu aktivnost. S obzirom na njenu veliku proždrljivost ugrožena je autohtona populacija korisnih insekata. Pored toga što predstavlja pretnju prirodnoj ravnoteži azijska višebojna bubamara nanosi oštećenja zrelim plodovima voća i grožđu. Ako uđe u preradu vina, vino gubi kvalitet, zbog alkaloida koje ova bubamara ima u sebi.

Oktobra ili novembra traži mesta za prezimljavanje. Uočeno je gomilanje bubamara na južnim zidovima stambenih objekata. Privlače ih osunčane, svetle i tople površine. Sakupljaju se u garažama, kućama, šupama, na drveću. Kada je u opasnosti iz nožnih zglobova ispušta hemolimfu (žuta tečnost neprijatnog mirisa). Isto će se desiti i ukoliko se zgnječi, te na zidovima ostaju fleke koje se teško čiste. Izaziva i alergijske reakcije kod ljudi (osip na koži, konjuktivitis, jak kašalj). Zato je treba mehanički lagano pokupiti da ne bi došlo do ispuštanja neprijatnog mirisa i prljanja zidova.

Bojana Karapandžić, dipl. ing. polj.

Infektivno oboljenje mlečne žlezde - mastitis

Ovo oboljenje mlečne žlezde nanosi velike štete mlečnom govedarstvu u proizvodnji mleka. Najčešće se javlja kod krava muzara u periodu laktacije, pa mleko od takvih krava najčešće nije za upotrebu što predstavlja gubitak u proizvodnji mleka.

Uzrok pojave ove bolesti je prisustvo određenih bakterija u vimenu, koje najčešće preko otvora na sisi, povreda na vimenu ulaze u unutrašnjost vimena. Ove bakterije su prisutne na podu, u prostirci, balegi gde su životinje najčešće izložene prodoru ovih bakterija.

Mastitis izazivaju bakterije koje prodiru u vime kroz vrhove sisa. One ne prelaze iz četvrti u četvrt vimena već izlaze na kraju jedne sise i ulaze u drugu spolja.

Izazivači mastitisa su sledeće bakterije:

- bakterije vimena su prisutne na vimenu ili u unutrašnjosti vimena, tu se razmnožavaju to su: *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus disgalactiae* i *Staphylococcus agalactiae*.
- bakterija iz neposredne okoline nalaze se u prostirci, balegi i tu se razmnožavaju radi se o sledećim bakterijama *Streptococcus uberis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Klebsiella pneumoniae*.
- uslovno patogene bakterije prouzrokuju infekciju samo u specifičnim uslovima kao što je pad imuniteta a to su sledeće vrste: *Staphylococcus*, *Coagulans*, *Negative*.
- nespecifične bakterije mastitisa primarno uzrokuju druge infekcije, to su *Leptospira hardyo* koja prouzrokuje mlečnu groznicu.

Putevi širenja mastitisa mogu biti različiti a najčešći su:

- muža sa nečistim rukama i opremom za mužu
- zdrave krave - nakon muže obole
- povreda vimena i sisa prilikom muže
- ukoliko ne izvršimo mužu do kraja već zaostaje mleko
- ukoliko telad sisa više krava
- prisustvo insekata u staji
- korišćenje iste krpe za brisanje vimena kod svih krava.

mr Dejan Randelović

USLOVI GAJENJA VIŠNJE

Višnja se ubraja u red najcenjenijeg voća, uglavnom u industrijskoj preradi.

Njezini aromatični plodovi su vrlo pogodni za spravljanje raznovrsnih prerađevina (kompot, sokovi rakija-višnjevača i dr.). Osim toga, pojedine sorte višnje su pogodne i za upotrebu u svježem stanju, što im značajno može povećati vrednost.

U našim uslovima višnja cveta u drugoj i trećoj dekadi aprila, zavisno od klimatskih uslova i bioloških osobina sorte. Oprašivanje višnje uglavnom se obavlja insektima i to u prvom redu pčelama. Za hektar višnjika potrebno je 4-6 košnica.

Vreme dozrevanja višanja zavisi od bioloških osobina sorte i vremenskih uslova tokom dozrevanja. U našim klimatskim uslovima to je vreme od sredine do kraja juna.

Stablo plemenitih sorti višanja dožive 25 do 30 godina, dok pojedinačna stabla i do 50 godina. Višnja stupa u rod u trećoj godini nakon sadnje, dajući rod od 0,6 do 6 kg po stablu, zavisno od bioloških osobina sorte. U razdoblju od četvrte do šeste godine daje rod od 5 do 30 kg, od sedme do desete godine od 10 do 60 kg, od jedanaeste do petnaeste od 20 do 100 kg i posle petnaeste godine daje urod od 30 do 150 kg.

Višnja za uspešan rast, razvoj, redovnu i obilnu rodnost zahteva odgovarajuće uslove, a to su; klimatski uslovi, položaj i zemljište.

U pogledu klimatskih uslova višnja podnosi velike nadmorske visine, a isto tako uspešno podnosi i niske zimske temperature. Cvet višnje je dosta otporan na kasno prolećne mrazeve za razliku od drugih voćnih vrsta. Može se gajati i u sušnim područjima, s padavinama od 400 do 500 mm godišnje.

Zbog ranog dozrevanja plodova višnje, pre nastupa sušnog perioda, nije neophodno navodnjavanje.

Višnja je u pogledu položaja i zemljišta vrlo skromna voćka, tako da se uspešno može gajati na svim položajima. Ipak, više joj odgovaraju otvoreni nego zatvoreni položaji. Najbolje uspeva na obroncima i blagim padinama okrenutim jugu, jugoistoku i istoku.

Može se uspešno gajati na gotovo svim, osim na previše vlažnim i teškim zemljištima. Najproduktivnija je ako se zasađi na lakoj peskovitoj ilovači, karbonatnom černozeu umerene vlažnosti i dovoljne plodnosti.

Korenov sistem ne prodire duboko u zemljište. Osnovna masa korena nalazi se na dubini od 40 do 80 cm. U širinu se prostire izvan opsega krošnje. Krošnja je različite bujnosti i oblika a najviše zavisi od sorte. Obično je okrugla, razgranata s uspravnim ili povijenim granama.

Pre sadnje u zemljište treba rigolovanjem (duboko oranje 40-60 cm) uneti u proseku oko 30 do 40 tona stajnjaka i 1.000-1.700 kg kompleksnog PK (fosfor-kalijum) đubriva, formulacije 0:15:30. Uzimanjem uzoraka i hemijske analize zemljišta, odnosno snabdevenošću pojedinim hranjivima, možemo precizno odrediti količinu unosa mineralnih đubriva.

Ukoliko se ne sprovede mera rigolovanja potrebno je iskopati rupe oko 60 cm široke i oko 50 cm duboke.

U periodu pune rodnosti treba svake jeseni đubriti sa 800 do 1.200 kg/ha, ili 2 do 2,5 kg po stablu kompleksnim mineralnim đubrivima NPK, čiji je odnos 10:12:26, posle čega zemljište treba zaorati. Rano u proleće, pak višnje pođubriti sa KAN-om sa 2 kg po stablu. Između redova stvara se sponatana korovska flora, koja se tanjiračem zaorava i unosi u zemljište.

Razmak sadnje između reda i u redu zavisi od sorte, podloge, sistema gajenja, plodnosti zemljišta i načina berbe (ručno ili mašinski- trešenjem). Za naše prilike razmak između redova je 5 metara a u redu 4 metra. U ovakvom sklopu višnjika (5x4 m) moguće je berbu obaviti i mašinski-trešenjem. Ako se radi o plodu višnje za industrijsku preradu, onda se podrazumeva da se berba plodova obavlja mašinski- trešenjem (90-120 otrešenih stabala u jednom satu). Znači, na jednom hektaru površine potrebno je oko 500 sadnica višnje. Razmaci sadnje takođe mogu biti od 6x5 do 4x2,5 metara. Na taj način po hektaru se posadi od 333 do hiljadu sadnica. Stručnjaci smatraju da se gajenjem višnje u gustom sklopu može povećati prinos po hektaru u odnosu na prosečne za 2,5 do 3,5 puta. Ulaganja nisu mnogo veća pa se ovakva proizvodnja isplati. Takođe, rezidba i berba su lakše, brže i jeftinije. Iako je prinos najvažniji pokazatelj, uvođenje gustog sklopa opravdava i kvalitet ploda. U Srbiji godišnje se proizvede preko sedamdeset hiljada tona višnje. Prosečan prinos po stablu je osam kilograma, odnosno deset tona po hektaru. To je veoma malo, jer se smatra da je optimalan rod dobrog kvaliteta dvadeset tona po hektaru. Najzastupljenije sorte su "oblačinska", uglavnom kao izdanačka i spontano raširena "cigančica". Ostalo su krupnoplode ("hajmanova konzervna", "reksele", "šumadinka"), kalemljene na divlju trešnju, dok su vegetativne podloge manje zastupljene.

Najčešće se formira piramidalna kruna, ređe polupljusnata vaza, a veoma retko palmeta i vitko vreteno. Razmaci sadnje su od 6x5 do 4x2,5 metara. Po hektaru se posadi od 333 do hiljadu sadnica. Gajenjem novih sorti

i primenom odgovarajuće agrotehnike mogu se postići znatno bolji rezultati. U poslednje vreme preporučuje se uvođenje u proizvodnju novih sistema gajenja, odnosno izbor odgovarajuće kombinacije sorte i podloge, razmaka sadnje i uzgojnog oblika.

Nenad Stefanović dipl.ing.polj

NAČIN I UPOTREBA MINERALNIH ĐUBRIVA

Korišćenje đubriva vrlo je važan postupak u poljoprivrednoj proizvodnji. Zato farmeri moraju da izaberu postupak i tehnologiju primene đubriva čime će osigurati visok stepen efikasnosti đubriva i nizak stepen negativnih uticaja na useve. Ali pre nego što se poljoprivredni proizvođači odluče za đubrenje parcela, neophodno je izvršiti analizu zemljišta na osnovu čega se određuje i preporučuje ne samo vrsta i količina đubriva već i način i vreme njihove primene.

Meanizacija koja se upotrebljava za apliciranje mineralnih đubriva u poljoprivredi različitog je tipa i zavisi od toga da li se koristi za rasipanje đubriva na zemljištu ili za unošenja đubriva u zemljište. Najčešći postupak za unošenje mineralnih đubriva predstavlja unošenje mineralnih đubriva rasipanjem po površini zemljišta. Jedan od najčešćih primenjivanih rasipača za površinsko unošenje đubriva su rasipači sa rotirajućim diskovima. To su laki rasipači, čiji radni opseg iznosi od 8 m. do 40 m. i mogu se koristiti u kombinaciji sa traktorima različite snage od najmanjih do najvećih. Ono po čemu se ističe ovaj tip mehanizacije jeste dobar stepen ujednačenosti nanošenja i đubrenja i kod jarih i kod ozimih žitarica kao i nizak stepen sabijanja zemljišta i manji stepen oštećenja useva u fazi rasta.

Postupak unošenja đubriva u zemljište predstavlja lokalno unošenje đubriva u zemljište na veću dubinu u odnosu na seme useva. Ovim načinom se đubrivo unosi u vlažno zemljište, usled čega usevi ga brže upijaju.

Ovo je vrlo značajno u oblastima sa suvom klimom, jer će usevi brže da rastu u odnosu na zemljište, gde se đubriva unose površinskim putem. Oprema koja se danas koristi za unošenje đubriva u zemljište često je povezana sa sejačicama, što znači da se sejanje i đubrenje obavljaju istovremeno. Takođe i kod ovog načina đubrenja postoje različiti tipovi mašina za unošenje đubriva i uglavnom njihov rad zavisi od toga koja sejalica se za šta upotrebljava: za žitarice, krompir, šećernu repu, kukuruz idrugo. Vrlo je važno, da mehanizacija mora da se održava, proverava i kalibrira.

Osobe koje upravljaju mašinama moraju da se pridržavaju uputstva proizvođača podešavajući mašine prema vrsti đubriva koje se koristi.

Igor Ristić, dipl. inž.

Podela mineralnih đubriva

Đubriva su materije koje se koriste u poljoprivredi za ishranu i poboljšanje rasta gajenih biljaka. Osnovna podela je izvršena na organska i mineralna i u novije vreme mikrobiološka. Mineralna đubriva su u hemiskom smislu neorganske soli i one su neorganska materija koja u sebi sadrži elemente potrebne za razvoj biljaka. Veliki broj elemenata ulaze u sastav biljaka, za pravilan razvoj je potrebno svi elementi koji su prema značaju podeljeni na makro i mikro elemente. Osnovni elementi su Azot, Fosfor i Kalijum i oni utiču na procese metabolizma rasta biljaka i plodonošenja. Pored ovih postoje i čitav niz drugih mikroelemenata kao što su: Ca, Mg, Fe, S, Cu, B, Mn i drugi. Ovi elementi ne nalaze se svuda u zemljištu pa je potrebno dodavati ih preko đubriva koja su higroskopna i pristupačna za biljku. Podela mineralnih đubriva se vrši prema poreklu, sastavu, osobinama i načinu delovanja i agragatnom stanju. Prema poreklu materije od kojih se dobija podela je izvršena: Organska, Neorganska, Organsko-mineralna, Bakterijska đubriva.

Prema sastavu odnosno sadržaju hranljivih materija podela je izvršena: Azotna, Fosforna, Kalijumova, Kalcijumova, Magnezijumova, Sumporna, i Mikro đubriva. U zavisnost od hranljivih materija đubriva mogu biti: pojedinačna ako sadrže jedan hranljivi element, složena ako sadrže dva ili više hranljivih elemenata,

mešana ako se dobija mehaničkim mešanjem dve ili više hranljivih elemenata i kompleksna u kojima dva ili više hranljivih elemenata vezana hemiskim putem. Prema agregatnom stanju na čvrsta i tečna. Prema načinu delovanja: đubriva sa brzim dejstvom i đubriva sa usporeno produženim dejstvom. Prema uticaju na reakciju zemljišta: fiziološki kisela (ureja), fiziološki alkalna (dolomit), fiziološki neutralna đubriva (kan). Prema rastvorljivosti mineralno (veštačka) đubriva se dele: - Mineralna đubriva koja su rastvorljiva u vodi a to su sva azotna, kalijumova đubriva i super fosfati. - Mineralna đubriva koja su rastvorljiva u organskim kiselinama i njihovim solima ovde spadaju samo neka fosforna đubriva.

Azotna đubriva su podeljena na: Nitratna (Čilska šalitra, Norveška šalitra), Amonijačna (Amonijum sulfat i Amonijak), Amonijum nitratna (Amonijum nitrat, Krečni anonijum nitrat), i Amidna (Kalijum cijanid i Karbamid).

Fosforna đubriva podela je izvršena: Fosfate rastvorljive u vodi (Super fosfat), Fosfate rastvorljive u amonijum citratu (Kalcijum-meta fosfat), i Fosfati rastvorljivi u limunsku kiselinu (Tomosovo brašno).

A u Kalijumova đubriva spadaju Kalijeva so, Kalijum sulfat Krečnjak, Dolomit i dr. Uprodaji se nalaze velika količina đubriva, ali je potrebno znati koje đubrivo kada se primenjuje, količina, i za koju biljnu kulturu.

mr Aleksandar Mitić

SADNJA KUPINE

Kao i kod većine voćnih vrsta, sadnja kupine se sprovodi od sredine jeseni tj. sredina oktobra meseca pa sve do početka aprila. Ona se može obavljati u toku čitavog ovog perioda ako to vremenske i zemljišne prilike to dozvoljavaju. U slučaju ako dođe do kašnjenja sa sadnjom ona će se odraziti na slabiji prijem izdanaka, porast i razvoj biti usporeniji, što se odražava na razvoj žbuna. U svakom slučaju, jesenjoj sadnji treba davati prednost.

Sadnja se ne treba obavljati kada je zemljište ni suviše suvo a ni kada je previše vlažno i temperatura ispod 0°C. Treba se obratiti pažnja na sadnice da ne budu duži vremenski period izložene vetru, suncu ili mrazu, jer je korenov sistem kod kupine jako osetljiv.

Sadnja se obavlja na već pripremljenom, usitnjenom zemljištu sa pripremljenim jamićima. Pre sadnje sadnice se pregledaju i ulanjaju oštećeni delovi korenovog sistema a potom se koren potapa u već pripremljeni rastvor jednog dela goveđe balege i dva dela gline da bi se što duže obezbedila vlaga na preseccima i površini žila i potrebna hrana za početni porast žila sisalica.

Kupina se sadi ručno. Tehnika sadnje se ogleda u tome da se iskopaju rupe motikom ili ašovom dovoljne veličine da u nju stane korenov sistem. Na dnu rupa se ubacuje od 50-100 g kompleksno mineralno đubrivo NPK 10:12:26 ili slno i izmeša sa zemljom, zatim se preko toga rasturi zemljišni inskticid u cilju suzbijanja zemljišnih insekata, pa posle toga mali sloj usitnjene zemlje da žile korena ne bi došle u direktan dodir sa mineralnim đubrivom. Sadnice se sade na istoj dubini na kojoj su i bile u matičnjaku ili 2-3 cm dublje. Korenov sistem se zrakasto raspoređi po celoj rupi a preko njega se stavlja sitna zemlja do ispunjenja rupe. Sadnica se polako prodrma da se zemlj što bolje slegne, zatim se zemlja rukama polako pritegne i po potrebi doda zemlja kako bi se ispunila rupa. Svaka sadnica se posle toga zalije vodom.

Terbamo napomenuti da se sadnja treba izvoditi po tihom i oblačnom vremenu.

dipl. inž. polj. Dalibor Cvetanović

Cene voća i povrća - kvantnaške pijace u Srbiji za period 17.- 23.10.2016. godine

Jedinica mere din/kg	Centralna Srbija			Vojvodina	
	Beograd	Kraljevo	Niš	Novi Sad	Subotica
Banana (Banana)	120	110	125		120
Grejplut (Grapefruit)	130	170			
Grožđe-belo ostalo (Grapes-white others)	80		75		
Grožđe-crno ostalo (Grapes-black others)	80		75		
Jabuka-Ajđared (Apples-Idared)	35		40		
Jabuka-Delišes zlatni (Apples-Golden Delicious)	40		40		40
Jabuka-Groni Smit (Apples-Grony Smith)	40		40		40
Kruška (Pear)	45	45			
Limun (Lemon)	70	70	85		
Mandarina (Tangerine)	130	165	160		
Nar (Pomegranate)	90	100	95		
Orah (Walnut)	700				600
Pomorandža (Orange)	170	160	190		
Šljiva (Plum)	65				

Jedinica mere din/kg	Centralna Srbija			Vojvodina	
	Beograd	Kraljevo	Niš	Novi Sad	Subotica
Boranija (Green beans)	100			100	
Brokoli (Broccoli)	120			120	
Karfiol (Cauliflower)	55	65	35	50	
Krastavac-komišon (Baby cucumber)	110	80			
Krastavac-salatni (Cucumber for salad)	85	60	85	60	
Krompir (Potato)	30	30	30	25	
Kupus (Cabbage)	20	20	28	20	
Luk beli (Garlic)	400		400	350	
Luk-crni (Onion)	23	35	35	20	
Paprika-babura (Pepper-babura)	95			90	
Paprika-ostala (Pepper-other)	100	70	60		
Paradajz (Tomato)	80	70	65	80	
Peperoni (Pepper-peperoni)	400	280	200		

Jedinica mere din/kg	Težina/ uzrast	Rasa	Grad Beograd	Braničevski	Pčinjski	Mačvanski	Nišavski	Pirotski	Podunavski	Raški	Zaječarski	Moravički	Šumadijski	Južno-bački
Bikovi	>500kg	HF	220											
Bikovi	>500kg	SM	240		240	230	220		230	230		240		
Dviske	sve težine	sve rase								180			150	
Jagnjad	sve težine	sve rase		300		260	260		260	260			240	
Junad	350-480kg	sve rase			240	220					240			
Junad	>480kg	sve rase		240				220				240	200	220
Krave za klanje	sve težine	SM		160	125	170		150		150	120	140	170	
Kрмаče za klanje	>130kg	sve rase		110		110				120	90		100	
Ovca	sve težine	sve rase		120		200		110	160	120			125	
Prasad	16-25kg	sve rase		180		180	150		180	160	180	160	160	180
Telad	80-160kg	SM		370				360	340	400	430	420	440	
Tovljenici	80-120kg	sve rase	182	150	155	160	140		150	165	110		150	155
Tovljenici	>120kg	sve rase		130		130				140	100		120	
Šijezad	sve težine	sve rase		200										





Republika Srbija

Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine

Za sve informacije iz oblasti poljoprivredne proizvodnje možete se obratiti
POLJOPRIVREDNOJ SAVETODAVNOJ I STRUČNOJ SLUŽBI LESKOVAC
tel. 016/212-246, fax. 016/254-639

dr Bratislav Pešić , direktor 064/6454744

Savetodavna služba za ratarstvo i povrtarstvo

dipl. ing. Boban Stanković, 064/6454743, 016/273-364
mast. ing. Jelena Stojiljković, 064/8110750

Savetodavna služba za voćarstvo i vinogradarstvo

dipl. ing. Nenad Stefanović, 064/6454738
dipl. ing. Dalibor Cvetanović, 064/8110752
mr Aleksandar Mitić

Savetodavna služba za stočarstvo

mr Dejan Randelović, 064/6454732, 016/237-362

Savetodavna služba za melioracije

dipl. ing. Igor Ristić, 064/8110751

Savetodavna služba za zaštitu bilja

mr Gordana Jovanović, 064/6454735, 016/244-243
dipl. ing. Mirjana Petrović, 064/6454737, 016/237-363
dipl. ing. Bojana Karapandžić, 064/8110753