



ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU
«LOZNICA» D.O.O. LOZNICA
BOSANSKA BB

AGROBILTEN

Broj V/10

10.05. 2010

**MINISTARSTVO POLJOPRIVREDE,
ŠUMARSTVA I VODOPRIVREDE**

Poljoprivredna stručna savetodavna
služba opština
Loznica, Mali Zvornik, Krupanj i
Ljubovija

SADRŽAJ:

- **UZGAJANJE PASULJA I BORANIJE** –Dušan Despotović 3-4
- **ZNAČAJ ISHRANE U VOĆARSTVU** – Zlatica Krsmanović 4-5
- **ZAŠTITA VOĆAKA U MAJU** - Radmila Čalić 6-7
- **ZNAČAJ ISHRANE U STOČARSTVU** - Gordana Vujaklija 7-8

UZGAJANJE PASULJA I BORANIJE

April i maj su meseci intenzivnog rada u poljima. Glavna okupacija poljoprivrednika je priprema zemljišta za setvu i setva kukuruza i soje, kao glavnih poljoprivrednih kultura prolećnog roka setve.

Pored te dve kulture, u našem kraju, se vrši setva i suncokreta, doduše na veoma malim površinama, setva krmnog bilja, sadnja krompira, rasađivanje povrća i dr.

Neopravdano mali značaj u odnosu na njihovu ulogu ishrani u prolećnoj setvi se posvećuje pasulju i boraniji.

Ove dve biljke, spadaju u Familiju mahunarki ili *Familiji Fabaceae*. Obe biljke imaju isti latinski naziv *Phaseolus vulgaris*. Agrotehnika ove dve ratarsko povretarske biljke je gotovo identična, s tom razlikom što se jedna koristi u fiziološkoj a druga u tehnološkoj zrelosti. Kod pasulja se koristi u ishrani zrelo zrno a kod boranije, zelena mahuna.

Pasulji boranija se mogu gajiti kao čisti ili združeni usevi, što zavisi od opredeljenja proizvođača.

U novije vreme, trend je gajenje ove dve biljke u čistoj kulturi. Najčešći razlog tome je jednostavnija agrotehnika i veći prinosi zrna i mahuna.

Zahtevi prema zemljištu:

Gaje se na svim tipovima zemljišta, ali im najviše pogoduju ocedna i plodna zemljišta. Boranija je osetljiva na jaku kiselost zemljišta, pa je ne treba gajiti gde je pH ispod 5,5.

Zahtevi prema predusevu:

Dobri predusevi su strna žita, jer ostavljaju zemljište čisto od korova, zatim okopavine i povrtarske kulture tipa paradajta, krompira, kupusa krastavca. Leguminoze nisu dobri predusevi za mahunarke.

Toplota:

Boranija i pasulj u svim fazama razvoja imaju veliku potrebu za toplotom. Biljke izmrzavaju već na -1 C. Seme klija i niče na temperaturama iznad 10 C. Pri optimalnim temperaturnim uslovima (20-25 C) biljke niknu za 5-7 dana. Optimalne temperature za rast su od 17 do 24 C. Visoke temperature (preko 30 C), praćene suvim vazduhom ometaju oplodnju i formiranje mahuna.

Vlaga:

Navodnjavanjem regulisati nisku zemljišnu i vazdušnu vlagu. Manjak vode u zemljištu i niska relativna vlažnost vazduha (RVV) direktno utiču na smanjenje prinosa i pogoršanje kvaliteta mahuna. Kvalitet se takođe gubi i pri višku vode. Najbolje uspevaju pri umerenoj RVV (65-70%).

Priprema zemljišta

- Osnovna obrada se obavlja u jesen ili pred zimu
- Rano u proleće se zatvaraju brazde, najčešće tanjiranjem
- Predsetvena priprema zemljišta se obavlja 1-2 puta (setvospremač)
- Postrna setva zahteva pripremu odmah po skidanju prethodnog useva

Đubrenje.

Uz predstvenu pripremu, u zemljište treba uneti oko 400kg mešanog đubriva u formulaciji 15:15:15, dok u toku vegetacije treba obaviti jednu prihranu KAN-om u količini od 200kg/ha

Setva:

- Letnja proizvodnja počinje od sredine aprila i traje do početka maja,
- Kod boranije, sukcesivnom setvom produžava se period korišćenja sveže,
- Niske sorte seju se u redove 45-70x5-7cm,
- Bujnije sorte seju se redje,
- Po pravilu gušći usev daje veći prinos, ali je za takvu proizvodnju potrebno više semena,
- Seju se u redove 45-70x5-7cm,
- Način setve se prilagođava mehanizaciji.
- Setva se obavlja pneumatskim ili mehaničkim sejalicama za okopavine
- Setva u kućice sa po 4-5 semenki (50-70x20-30cm) se praktikuje na manjim površinama,
- Setvena norma je 80-120kg/ha,
- Na lakšem zemljištu seje se dublje (5-6cm), a na težem pliaæe (3-4cm).
- Vreme setve za postrnu proizvodnju je od 20. juna do 20. jula

Nega

Suzbijanje korova je isto kao kod pasulja (mehanički i hemijski). I ostale mere nege su iste kao kod pasulja. Za postrni, kasni usev boranije navodnjavanje je obavezna mera i primenjuje se više puta (3-4). Na većim površinama najčešće se koriste kišna krila ili rasprskivači. Zalivna norma je 30-35 litara/m .

Berba i prinosi

Boranije daju prinose od preko 12t/ha, dok pasulj, daje prinose od 2 pa do 2,5t/ha zrna. Berba se može obaviti ručno na manjim površinama ili mašinski, na većim površinama.

- Jednofazna berba boranije (do 80% mahuna je u fazi prave tehnološke zrelosti, 10% su prezrele, a do 10% mahuna nije dovoljno razvijeno),
- Kod žetve pasulja kombajnom, potrebno je obaviti mehaničke prepravke, da bi se smanjio lom zrna i gubitci pri žetvi.
- U našim krajevima, pasulj se radi višefazno. Najčešće čupa ručno, a može i podsecanje (mašinski), skupljanje u redove, kupljenje u prikolice. Na ravnu podlogu se postavlja folija, na kojoj se formira sloj graorine do 1 metra, koji se zatim gazi čistim i ispravnim traktorima, kako bi se izbeglo prljanje i na kraju provejavanje i selekcija.

Baštenska proizvodnja boranije

- Oko 40 dana posle nicanja počinje berba kod ranih sorata boranije,
- Približno je potrebno oko dve nedelje da cvet postane mahuna za berbu,
- Mahune se beru kada dostignu karakteristike sorte,
- Zrno u mahuni je do 1/4 njegove normalne veličine (filet tip).

Čuvanje

- Ubrane mahune brzo venu. Za duži transport potrebno je koristiti rashladne komore. Tu se mogu čuvati i do 10 dana.
- Za korišćenje van sezone mahune se smrzavaju. Pre smrzavanja potrebno je uraditi blanširanje (kratko barenje u vreloj vodi), a zatim hladjenje i pakovanje.

Zlatica Krsmanović, dipl.ing. voćarstva i vinogradarstva

ZNAČAJ ISHRANE U VOĆARSTVU

Cilj svakog proizvođača voća je da voćnjak što pre stupi u rodnost, i da proizvodnjavoća bude redovna, kvalitetna i stabilna.

Savremeno, intezivno voćarstvo treba da se zasniva na: 1.odabiru odgovarajućih voćnih vrsta i sorti 2.podizanju plantaža po principu guste sadnje 3.uvođenju novih sistema gajenja 4.primeni redovne i planirane rezidbe koja mora biti prilagođena zahtevima voćne vrste i sorte 5.primeni svih mera za ubrzanje rodnosti-primeni svih mera za održavanje rodnosti 6.održavanje zemljišta u odabranom optimalnom stanju tokom godine 7.prilagođavanje ishrane zahtevima vrste i sorte 8.uvođenje navodnjavanja kao obavezne mere 9.zaštita od bolesti i štetočina.

Polazeći od osobina svake voćne vrste, sorte i podloge, za podizanje voćnjaka neophodno je da se izaberu odgovarajući lokaliteti i planira odgovarajuća tehnologija gajenja kako bi se iskoristio genetički potencijal određene vrste i sorte. Sam odabir sorte nije osnov uspešne voćarske proizvodnje, već samo sve zajedno može dati odgovarajuće rezultate.

Od svih mera, s obzirom da je sada period vegetacije, sada bih se zadržala pre svega na ishrani.

Ishrana voćaka trebala bi da se zasniva na bazi rezultata analize zemljišta i folijarnoj dijagnostici. Na osnovu analize zemljišta urađene pre podizanja zasada radi se meliorativno đubrenje koje daje osnov za korišćenje zemljišta u toku proizvodnih godina, stim što se redovnom kontrolom proizvodne sposobnosti zemljišta reguliše ishrana., odnosno đubrenje. U praksi se đubrenje izvodi po nekom ustaljenom šablonu, na bazi iskustva i vizuelnog izgleda voćnjaka. To je naravno greška i savremeno voćarstvo i voćnjaci na većim površinama čiji plodovi su namenjeni za tržište, ne bi trebali da se drže te ustaljene prakse. Potrebe voćaka za pojedinim hranivima su različite u zavisnosti kako od voćne vrste i sorte, tako i od određene fenofaze razvoja (porast, cvetanje, oplodnja, zametanje plodova i td.). Vrlo često se u zasadima javljaju negativne posledice kako nedostatka pojedinih hranljivih elemenata tako i viška pojedinih elemenata. Višak je najčešće azot koji vrlo često izaziva i mehanička oštećenja na stablima (pucanje kore), a što je mnogo bitnije i poremećaj mnogih fizioloških procesa, a vrlo često dovodi do nerodnosti ili u mladim zasadima do odlaganja početka perioda rodnosti. Takođe višak azota smanjuje apsorpciju drugih elemenata iz zemljišta, te se njihov manjak odražava na voćku.

Tako, visok sadržaj kalijuma se odražava na usvajanje mikro i makro – elemenata; višak fosfora u zemljištu smanjuje apsorpciju cinka i mangana; višak azota smanjuje apsorpciju fosfora, kalijuma i mangana, PH vrednost takođe utiče na usvajanje pojedinih hranljivih elemenata. Sve su ovo razlozi zbog kojih đubrenje voćaka iziskuje posebnu pažnju. Poznate i ustaljene norme za đubrenje pojedinih voćnih vrsta treba da budu samo orijentacija za ishranu. Tako jabuka godišnje zahteva po 1ha 80kg čistog azota, 40kg čistog fosfora i 14kg čistog kalijuma; kruška – 60:30:110; šljiva – 90:50:110; malina 100:70:150; kupina – 100:70:150; jagoda – 100:70:170.

Dakle, kada je u pitanju ishrana treba se osvrnuti i na vreme unošenja pojedinih đubriva. Tako se organska đubriva unose zajedno sa kalijumom i fosforom u jesen nakon opadanja lišća uz obavezno zaoravanje, dok se otprilike 1/3 predviđenog azota unosi u jesen, a ostatak u proleće kada kreće vegetacija.

Novina u đubrenju voćaka je primena vodotopivih đubriva prilikom fertigacije koja podrazumeva obavezno instalisanje sistema za navodnjavanje bez koga se ne može ni zamisliti podizanje savremenih zasada.

ZAŠTITA VOĆAKA U MAJU

- Jabučasto voće u zavisnosti od sortimenta se nalazi u fazi ploda veličine lešnika. Pošto se smenjuje toplo i kišovito vreme stvaraju se uslovi za pojavu bakteriozne plamenjače (*Erwinia amylovora*), prisutne su i čađava krastavost (*Venturia inequalis*), pepelnica (*Podosharqa leucotricha*). Fungicidi koje treba koristiti su Strobry (a.m. kresoksim metil) 0,02% ili Zato (a.m. trifloksistrobina) 0,05% u kombinaciji s preventivnim fungicidima Captan (a.m. kaptan) 0,3% ili Dithane (a.m. mankozeb) 0,25%. Za suzbijanje bakteriozne plamenjače preporučuje se Funguran OH (a.m. bakar-oxihlorid) 0,3%. Za pepelincu se preporučuje Kosan ili Kumulus (a.m. sumpor) 0,3%, koji ujedno suzbija i grinju na jabučastom voću. U ovom periodu treba koristiti insekticide i akaricide za suzbijanje minera, grinja, vaši i smotavaca (*Acarina*, *Aphididae*, *Cemiosoma scitella*, *Carpocapsa pomonella*, *Eriosoma lanigerum*, *Hoplocampa testudinea*, *Hyponomeuta malinellus*, *Lithocolletis* sp., *Lyonetia clercella*, *Psylla* sp., *Panonychus ulmi*, *Quadraspidotus perniciosus*, *Spilonota ocellana*, *Tetranychus urticae*). Akaricide koje treba koristiti su: Nisoron (a.m. heksitiazoks) 0,03-0,05%, Mitac (a.m. amitraz) 0,2%, Demitan (a.m. Fenazakvin) 0,04-0,06%. Insekticidi: Mospilan (a.m. acetamiprid) 0,025%, Fastac (a.m. alfacipermetrin) 0,015%, Talstar (a.m. bifentrin) 0,02%, Basudin (a.m. diazinon) 0,7%, Perfection (a.m. dimetoat) 0,2%. Svakih 10 dana ovo tretiranje treba ponavljati u zavisnosti od vremenskih uslova
- Koštičavo voće je u fazi kada je plod veličine pasulja-lešnika. Bolesti koje treba suzbijati su: *Clasterosporium carpophilum* (šupljikavost lista), *Puccinia prunispinoza* (rdja) a preparati koji se preporučuju: Kubik (a.m. iprodion+karbendazin) 0,25% ili Galofungin 50 SC (a.m. karbendazin) 0,06% uz dodatak insekticida za *Aphididae* (Vaši), *M. cerasi* (trešnjina lisna vaš), *Hoplocampa* sp. (šljivina osa-šišarica)- Malation E 50 (a.m. malation) 0,2% ili Fastac (a.m. alfacipermetrin) 0,02% ili Talstar (a.m. bifentrin) 0,05%. Na koštičavom voću se često pojavljuje grinja a simptomi su žutilo lišća, lupom ili binokularom treba proveriti i ukoliko su prisutne grinje koristiti akricide: Nisoron (a.m. heksitiazoks) 0,03-0,05%, Mitac (a.m. amitraz) 0,2%, Demitan (a.m. Fenazakvin) 0,04-0,06%. Tretiranje treba obaviti 2 puta za 10 dana i treba tretirati naličje listova. Na pojedinim lokalitetima, uočena je pojava pucanja kore debla (uzdužno). Razlog ove pojave može se opisati kao zajednička mera đubrenja i navodnjavanja u jesenjem periodu.

Savet našim proizvođačima je da posle berbe prestanu sa merama navodnjavanja jer voće mora da uđe na pravilan način u n fazu mirovanja. Preporuka stručnjaka ukoliko ipak dodje do ove pojave jeste da odstrane ispucali deo sve do zdravog dela i izvrše dezinfekciju preparatima na bazi bakra.
- Breskva i kajsija su u fenofazi kada je plod veličine lešnika, u zavisnosti od sortimenta i lokaliteta. Bolesti koje treba suzbijati su: *Taphrina deformans* (kovrdžavost lista breskve), *Clasterosporium* sp. (rupičavost), *M. Laxa*. Preporučuju se sledeći preparat: Ciram S-75 (a.m. ciram) 0,3%, Poliram (a.m. metiram) 0,2% uz dodatak insekticida za *Aphidide* (biljne vaši), Mospilan (a.m. acetamiprid) 0,025%, Fastac (a.m. alfacipermetrin) 0,015%, Talstar (a.m.

bifentrin) 0,02%, Basudin (a.m. diazinon) 0,7%, Perfection (a.m. dimetoat) 0,2%. Pošto su uslovi za tretiranje protiv kovrdžavosti lista bili nepovoljni, preporučuju se tretmani svakih desetak dana kako bi se zaštitilo mlado lišće.

Kajsija se i dalje na našem terenu intenzivno suši, mere borbe sada i nepostoje sem sasecanja obolelih i sasušenih grana, i dezinfekcije istih bakarnim preparatima. Preporuka je da se prilikom kupovine sadnog materijala obrati pažnja na visinu kalemljenja i vrstu podloge za kajsiju.

- Malina je u fazi cvetanja Bolesti koje se suzbijaju su: Didymella applanata (ljubičasta pegavost), Puccinia spp (rdja), a štetočine su vaši, malinin korebus. Preporučeni preparati su: Bakarni oxihlorid 0,3% + Fastak 0,02%, Tilt (a.m. propakinezol) 0,01% ili Score (a.m. difenokonazol) 0,01% i Quadris (a.m. azoksistrobin) 0,075% uz dodatak insekticida Tionex (a.m. endosulfon) 0,1%, Voley (a.m. acetamiprid) 0,02%. Ukoliko se na lišću primete bleđa bradavičasta ispupčenja znači da je prisutna grinja i treba tretirati akaricidima: Nisoron (a.m. heksitiazoks) 0,03-0,05%, Mitac (a.m. amitraz) 0,2%, Demitan (a. m. Fenazakvin) 0,04-0,06%. Tretiranje treba obaviti 2 puta za 10 dana i treba tretirati naličje listova. Sredinom cvetanja, kada imamo formiran jedan deo plodova, a druge grančice su u fazi cvetanja potrebno je izvršiti zaštitu protiv truleži Ronilanom (Vinklozolin) 0,1% ili Teldorom (Fenhexamid) 0,10%. Karenca za Ronilan 14 dana a za Teldor 21 dan.

Ove godine je veoma izraženo sušenje maline i kupine što zbog izmrzavanja i zadržavanja vode u zasadima (kada je reč o ravničarskim predelima), što zbog pojave štetočine koja prouzrokuje sušenje rodni izdanaka u toku vegetacije a to je Malinin korebus – čije larve prezimljavaju u korenu ili korenovom vratu izdanaka maline. U proleće, sredinom aprila larve se počinju penjati naviše na izdanku oko 5cm i prave od čestica drvenog dela kolevku za svoju sledeću fazu koja izlazi za 5 dana. Tom prilikom zbog oštećenja sprovodnih sudova dolazi do uginuća izdanaka. Mere borbe se ogledaju u sasecanju lastara zajedno sa delom korenovog vrata i spaljivanju istih, a što se hemijske zaštite tiče ona se obavlja dok su lastari mladi kada ih napadaju insekti a to se poklapa sa periodom zrenja plodova te je hemijski tretman praktično neizvodiv. Najbitnije je da se lastari dobro pregledaju u proleće kada se proređuju i vezuju, tada svaki lastar treba poviti u stranu i ako dođe do njegovog lomljenja treba ga u osnovi odstraniti zajedno sa delom korenovog vrata i obavezno spaliti kako tokom proleća ne bi došlo do širenja zaraze na druge lastare a vrlo često od ovog insekta može da strada i ceo malinjak.

- Jagoda se nalazi u fazi zrenja i ukoliko nije tretirana preparatima protiv truleži plodova može se tretirati Ronilan-om (a.m. vinklozolin) 0,1%, uz poštovanje karence koja traje 15 dana.

Gordana Vujaklija, dipl. ing. Stočarstva

ZNAČAJ ISHRANE U STOČARSTVU

Cilj svakog proizvođača voća je da voćnjak što pre stupi u rodnost, i da proizvodnjavoća bude redovna, kvalitetna i stabilna.

Savremeno, intezivno voćarstvo treba da se zasniva na: 1.odabiru odgovarajućih voćnih vrsta i sorti 2.podizanju plantaža po principu guste sadnje 3.uvođenju novih sistema gajenja 4.primeni redovne i planirane rezidbe koja mora biti prilagođena

zahtevima voćne vrste i sorte 5.primeni svih mera za ubrzanje rodnosti-primeni svih mera za održavanje rodnosti6.održavanje zemljišta u odabranom optimalnom stanju tokom godine7.prilagođavanje ishrane zahtevima vrste i sorte8.uvođenje navodnjavanja kao obavezne mere9.zaštita od bolesti i štetočina.

Polazeći od osobina svake voćne vrste, sorte i podloge, za podizanje voćnjaka neophodno je da se izaberu odgovarajući lokaliteti i planira odgovarajuća tehnologija gajenja kako bi se iskoristio genetički potencijal određene vrste i sorte. Sam odabir sorte nije osnov uspešne voćarske proizvodnje, već samo sve zajedno može dati odgovarajuće rezultate.

Od svih mera, s obzirom da je sada period vegetacije, sada bih se zadržala pre svega na ishrani.

Ishrana voćaka trebala bi da se zasniva na bazi rezultata analize zemljišta i folijarnoj dijagnostici. Na osnovu analize zemljišta urađene pre podizanja zasada radi se meliorativno đubrenje koje daje osnov za korišćenje zemljišta u toku proizvodnih godina, stim što se redovnom kontrolom proizvodne sposobnosti zemljišta reguliše ishrana, odnosno đubrenje. U praksi se đubrenje izvodi po nekom ustaljenom šablonu, na bazi iskustva i vizuelnog izgleda voćnjaka. To je naravno greška i savremeno voćarstvo i voćnjaci na većim površinama čiji plodovi su namenjeni za tržište, ne bi trebali da se drže te ustaljene prakse. Potrebe voćaka za pojedinim hranivima su različite u zavisnosti kako od voćne vrste i sorte, tako i od određene fenofaze razvoja (porast, cvetanje, oplodnja, zametanje plodova i td.). Vrlo često se u zasadima javljaju negativne posledice kako nedostatka pojedinih hranljivih elemenata tako i viška pojedinih elemenata. Višak je najčešće azot koji vrlo često izaziva i mehanička oštećenja na stablima (pucanje kore), a što je mnogo bitnije i poremećaj mnogih fizioloških procesa, a vrlo često dovodi do nerodnosti ili u mladim zasadima do odlaganja početka perioda rodnosti. Takođe višak azota smanjuje apsorpciju drugih elemenata iz zemljišta, te se njihov manjak odražava na voćku.

Tako, visok sadržaj kalijuma se odražava na usvajanje mikro i makro – elemenata; višak fosfora u zemljištu smanjuje apsorpciju cinka i mangana; višak azota smanjuje apsorpciju fosfora, kalijuma i mangana, PH vrednost takođe utiče na usvajanje pojedinih hranljivih elemenata. Sve su ovo razlozi zbog kojih đubrenje voćaka iziskuje posebnu pažnju. Poznate i ustaljene norme za đubrenje pojedinih voćnih vrsta treba da budu samo orijentacija za ishranu. Tako jabuka godišnje zahteva po 1ha 80kg čistog azota, 40kg čistog fosfora i 14kg čistog kalijuma; kruška – 60:30:110; šljiva – 90:50:110; malina 100:70:150: kupina – 100:70:150; jagoda – 100:70:170.

Dakle, kada je u pitanju ishrana treba se osvrnuti i na vreme unošenja pojedinih đubriva. Tako se organska đubriva unose zajedno sa kalijumom i fosforom u jesen nakon opadanja lišća uz obavezno zaoravanje, dok se otprilike 1/3 predviđenog azota unosi u jesen, a ostatak u proleće kada kreće vegetacija.

Novina u đubrenju voćaka je primena vodotopivih đubriva prilikom fertigacije koja podrazumeva obavezno instalisanje sistema za navodnjavanje bez koga se ne može ni zamisliti podizanje savremenih zasada.

ZAVOD ZA POLJOPRIVREDU „LOZNICA“ 015/883-760;883-546