



ПОЛЈОПРИВРЕДНА САВЕТОДАВНА И СТРУЧНА СЛУЖБА ЛЕСКОВАЦ Д.О.О.

Ul. Jug Bogdanova 8 A, 16000 Leskovac,
Tel. 016/212-246, fax: 016/54-639, zavodle@nadlanu.com
Banka Intesa 160-6906-19 PIB 100408283,
Matični broj 07105444

BILTEN br. 10

V	05.10.2011.godina	Broj 10.
---	-------------------	----------

Zaštita bilja

Moljac krompira – pojava, rasprostranjenost, štetnost i mere suzbijanja

Krompirov moljac je leptir dužine 10-12 mm, sa rasponom krila 28-30 mm. Prednja krila su smeđe-žute boje, a zadnja imaju sjajno-ljubičasti preliv. Potpuno odrasla gusenica duga je 15 mm, smeđežute boje. Moljac oštećuje cimu krompira, mada veću štetu nanosi krtolama.

Optimalna temperatura za razvoj ove štetočine je do 27-35 stepeni. Ciklus razvoja jedne generacije leptira traje 20–25 dana. Imago je aktivan sedam dana, a ženka odloži 50–200 jaja. Pri temperaturi 18 stepeni razvoj traje 50–60 dana. Na temperaturama ispod 16 stepeni prestaje piljenje gusenica iz jaja.

Rano u proleće krajem aprila i početkom maja ženka polaže jaja na cimu krompira, na naličje lista ili stabljiku. Larva pravi oštećenja između nerava lista u obliku mina. Kasnije se larve ubušuju u stabljiku ili krtole ukoliko vire iz tla.

Ženka polaže jaja i u skladištima na krtole u dubini okaca. U krtolama larva pravi hodnike koji su ispunjeni izmetom. Na tako oštećenim krtolama dolazi do pojave sekundarnih gljivica koje oštećuju krtole krompira koje nemaju uporebnu vrednost.

U našim uslovima moljac ima 5-7 generacija.

Štetočina se pojavljuje prvenstveno u toplijim područjima, u sušnim godinama sa blagim zimama. Najveće štete pravi u skladištu, ali razvoj započinje u polju tokom vegetacije krompira. Osim krompira napada i druge biljke iz porodice *Solanaceae*. Kod nas štete nisu zabeležene na paradajzu, mada na područjima gde se moljac pojavio nije zastupljena proizvodnja paradajza.

Na krtolama gusenica može naneti vrlo velike štete, a na cimi krompira slabe. Krtole praktično nemaju nikakvu tržišnu vrednost.

Moljac veću štetu nanosi u toplijim predelima, jer ima veći broj generacija. Zbog toplijeg leta i globalnog otopljanja u našim krajevima poslednjih godina imamo nešto jaču pojavu ove štetočine.

Radeći Program mera 2011, a posebno monitoring krompira na području Jablaničkog okruga kada je vršen vizuelni pregled merkantilnog krompira u vegetaciji (pregledano oko 700 ha pod merkantilnim krompirom) i pregled i uzorkovanje krompira u skladištu (170 skladišta), ove, 2011 godine je utvrđena jača pojava moljca na krompiru *Phthorimaea operculella* tokom septembra meseca u kasnijim sortama i sortama koje su duže vreme zadržale zelenu lisnu masu tokom vegetacije. Jači intenzitet je zabeležen u lokalitetima gde se obavlja intenzivna proizvodnja merkantilnog krompira, dok u drugim delovima okruga (opština Lebane, Crna Trava, Bojnik) ova štetočina nije registrovana.

Mi smo kao služba još 2009. godine (na tradicionalnoj manifestaciji „Krompirijada“ u Pečenjevcu) apelovali na pojavu ove štetočine koja je tada registrovana samo u tragovima, i da će zbog globalne promene klime, proizvodnje krompira u monokulturi, tradicionalne proizvodnje u određenom području, kao što su na području Jablaničkog okruga naseljena mesta Bogojevce, Pečenjevce, Navalin, ali i izuzetno teške zaštite, može očekivati jača pojava ove štetočine.

Ove godine, do početka septembra meseca, štetočina je registrovana samo u tragovima, u vrlo slabom intenzitetu i nije pričinjavala nikakve štete na krompiru. Tokom jula i avgusta meseca merkantilni krompir je vadjen i velike količine su izvežene za Norvešku i Rusku federaciju i u tom krompiru koji je ranije izvadjen nije bilo nikakvih oštećenja. Tek kada je nastupio duži topli period, sa ekstremno visokim temperaturama, bez kiše, krajem avgusta meseca i septembra, došlo je i do jače pojave ove štetočine.

Prilikom obilaska parcela pod krompirom primećeno je sledeće:

- **U ranijim sortama, sortama sa kraćom vegetacijom, nije zabeleženo prisustvo moljca na krompiru, dok je na sortama sa dužom vegetacijom registrovana jača pojava ove štetočine,**
- **Sorte sa manjim sadržajem skroba slabije su bile napadnute ovom štetočinom,**
- **Moljac se pojavio intenzivnije u težim zemljištima, gde je tokom sušnog perioda došlo do pucanja zemljišta i pojave pukotina, kroz koje se insekt uvukao u dublje slojeve zemljišta i došao do krtola gde je polagao jaja. U peskovitom zemljištu moljac se nije pojavio i nije pričinio štete na krompiru,**
- **Utvrđeno je da su sorte čije se krtole nalaze bliže površini zemlje bile jače napadnute ovom štetočinom u odnosu na sorte čije se krtole nalaze dublje u zemljištu,**
- **Primećeno je da parcele koje su bile više zakorovljene imale su slabiji intenzitet napada ove štetočine, u odnosu na parcele koje su bile dobro obradjene sa manjim procentom korova.**
- **Na krompiru koji je posadjen polovinom jula, u monokulturi, a izvadjen krajem oktobra, nije registrovano prisustvo krompirovog moljca.**

Mere suzbijanja:

- **Od agrotehničkih mera treba primenjivati zagrtanje krtola kako iste ne bi bile iznad površine zemljišta,**
- **Sadnju treba obavljati u dobro obradjenom zemljištu, rastresitom, a izbegavati tvrdja, ilovasta zemljišta,**
- **Preporučuje se navodnjavanje kako ne bi došlo do pucanja zemljišta, jer je primećeno da kroz te pukotine prolazi štetočina i tom prilikom polaže jaja na krtole,**
- **Tokom vegetacije krompira teška je hemijska zaštita iz razloga što je štetočina vrlo pokretljiva. U polju intenzivnije koristiti preparate koji se koriste za suzbijanje krompirove zlatice, a preporučuje se primena regulatora rasta, kako bi se uništio imago, ali i gusenica.**
- **Tokom vađenja krompira potrebno je odvajati povredene i oštećene krtole od zdravih krtola,**
- **U skladištima treba održavati temperaturu manju od 10 stepeni, jer je smanjena mogućnost razvoja moljca,**
- **Redovno vršiti preglede u skladištu i prema potrebi obavljati hemijsku zaštitu odgovarajućim insekticidima. Za suzbijanje u skladištu, koriste se preparati koji razvijaju otrovne gasove. To su preparati: Gastoxsin, Phostoxin–tablete, Magatoxin-pelete i Degesh-ploče. Ovi preparati nisu u slobodnoj prodaji. Suzbijanje moljaca u skladištima vrše samo organizacije koje se bave DDD poslovima.**

Dakle, u 2011. godini na području Jablaničkog okruga bilo je pojave moljca na krompiru, ali sporadično, i da je na jaču pojavu na pojedinim parcelama uticala ekstremno visoka temperatura, praćena sušom tokom septembra meseca.

Savetodavac za zaštitu bilja
Mr Gordana Jovanović

Jesenja zaštita voćaka

Iskusniji voćari znaju da u jesen, nakon završene berbe, počinje priprema za narednu vegetaciju. Radovi u voćnjaku počinju sa održavanjem higijene u voćnjaku. To obuhvata: sakupljanje opalog lišća, mumificiranih plodova iz krošnje i sa zemlje ispod voćke, uklanjanje starih, polomljenih grana. Sve ove biljne delove treba izneti iz voćnjaka i spaliti. Njihovim uništavanjem smanjuje se populacija patogena. Poželjno je da se metalnom četkom ili posebnim strugačem, sa debela i ramenih grana ostruže kora. Zajedno sa starom korom skidaju se mahovina, lišajevi kao i gnezda gusenica koje su na stablu našle zimsko sklonište.

Većina bolesti na voćkama se suzbija od ranog proleća i zatim tokom vegetacije, ali za neke bolesti je neophodno i tretiranje u jesen u periodu opadanja lišća. Kod koštičavih voćaka to su bakterijski rak koštičavog voća, šupljikavost lista koštičavog voća i kovrdavost lišća breskve, a kod jabučastog voća rak kore kod jabuke i kruške, bakterijska plamenjača jabučastog voća i bakterijski rak kruške.

Rak koštičavog voća je bakterijska bolest koja se pojavljuje na većini koštičavih voćaka, a uzročnik je bakterija *Pseudomonas mors-prunorum*. Znakovi bolesti javljaju se na granama i kori u vidu rak-rana i hipertrofija okolnog tkiva uz obilno lučenje smole. Do zaraze dolazi u jesen, u vreme opadanja lišća kroz lisne ožiljke i u proleće u vreme cvetanja. Obzirom na vreme zaraze, najvažnije je izvršiti tretiranje u početku opadanja lišća fungicidima na bazi bakra. Smatra se da je bakterijski rak najopasnija bolest koštičavog voća jer nema delotvornih mera zaštite, a ponekad može doći i do potpunog sušenja voćnjaka.

Šupljikavost lista koštičavog voća je bolest prepoznatljiva na lišću u vidu sitnih okruglastih pega koje nekrotiraju i s vremenom ispadaju s lista i on postaje šupljikav. Uzročnik bolesti je gljivica *Stigmina carpophilla*. Hemijsko suzbijanje se sprovodi već u jesen u periodu opadanja lišća bakarnim fungicidima, a zatim sledi primena bakarnih fungicida pred kraj zime u fenofazi bubrenja pupoljaka, zavisno od vremenskih uslova i dodatna tretiranja pre cvetanja i posle cvetanja fungicidima na osnovi kaptana i diatinona.

Kovrdžavost lišća breskve je bolest koju voćari lako prepoznaju po zadebljalom nakovrdžanom lišću crvenkaste boje. Znakovi bolesti se javljaju već u rano proleće, ali kad su vidljivi – kasno je za zaštitu. Uzročnik bolesti, gljivica *Taphrina deformans*, prezimljuje u obliku micelijuma u zaraženim pupoljcima. Za uspešnu zaštitu breskve potrebno je tretiranje sprovesti pre pojave prvih znakova bolesti. Prvo tretiranje bakrom se obavlja već u jesen, a tretiranje bakarnim fungicidima pred sam početak vegetacije i fungicidima na osnovi dodina i ditianona u početku vegetacije nezaobilazna mera.

Rak kore jabuke i kruške izaziva gljivica *Nectria galligena*. Do zaraze dolazi kroz razna mehanička oštećenja na voćki (rez, grad i sl.) Rak rane su vidljive na kori grana i debla. Rane se s vremenom povećavaju, a kad obuhvate celu granu dolazi do njenog sušenja. Sve grane sa znakovima bolesti potrebno je ukloniti rezom, a rane nastale rezidbom treba premazati Mikazol pastom ili Biopolom V. Tokom toplih i kišnih jeseni poželjna su i dva prskanja fungicidima na bazi bakra u vreme opadanja lišća.

Bakterijska plamenjača jabučastog voća najopasnija je bolest jabuke i kruške. Bolest izaziva bakterija *Erwinia amylovora*. Zaražena stabla izgledaju kao opaljena vatrom pa je bolest po tome i dobila ime. Vrlo karakterističan znak bolesti su jednogodišnji izbojci koji potamne, lišće na njima vene, a vršni deo se obesi i podseća na dršku kišobrana. Obavezna mera zaštite je mehaničko odstranjivanje zaraženih izbojaka 30 cm ispod prelaza iz bolesnog u zdravo tkivo jabuke, odnosno 50 cm kod kruške. Alat pri rezidbi treba obavezno dezinfikovati. Hemijske mere zaštite sprovode se preventivno u početku vegetacije fungicidima na bazi bakra (kao i za suzbijanje krastavosti jabuke), a u cvetanju primenom fosetila. Primena bakarnih fungicida preporučuje se i u jesen, odmah nakon opadanja lišća.

Bakterijski rak kruške izaziva bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *Syringae*. Znakovi bolesti, rak kore i nekroza pupoljaka i sušenje cvetova, lako se mogu zameniti s bakterijskom plamenjačom. Suzbijanje se sprovodi tokom opadanja lišća i pred početak vegetacije fungicidima na bazi bakra.

Jesenja primena bakarnih fungicida preporučuje se i za neke druge voćne vrste kod kojih se javljaju bakterioze kao npr. bakterijska pegavost na orahu ili bakterijska plamenjača i bakterijski rak na lesici.

Sva sredstva za plavo prskanje pripadaju tzv. grupi bakarnih jedinjenja. To su: Bordovska čorba (bilo industrijska ili sopstvena primena) koja se koristi u koncentraciji 1,5-2%, Blauvit u koncentraciji 1%, Bakarni oksihlorid 50 u koncentraciji 0,75%, Kupragin u koncentraciji 0,35%, Cuproxat u koncentraciji 0,35%, itd.

Ukoliko se voćari odluče na sopstvenu izradu Bordovske čorbe ona se priprema na sledeći način: Za pripremu 100 litara 2% rastvora Bordovske čorbe potrebno je 100 litara vode, 2 kg plavog kamena, 0,8 kg negašenog ili 2,4 kg zagašenog kreča. Negašeni kreč se zagasi u trostruko većoj količini vode. Od 100 litara vode iz bureta uzme se 10 litara da se razmuti kreč i 10 litara da se rastopi plavi kamen. Kada se kreč razmuti procedi se kroz ređu krpju i vrati u bure da se napravi krečno mleko. Kada se plavi kamen rastopi, sipa se u bure sa krečnim mlekom. Uvek se sipa rastopljen plavi kamen u krečno mleko. Ne preporučuje se mešanje obrnutim redosledom jer se tada čorba brže taloži i slabijeg je kvaliteta. Ovako pripremljena bordovska čorba treba istog dana da se potroši jer stajanjem gubi fungicidno svojstvo. Čorba može da se stabilizuje dodavanjem 250 grama šećera na 100 litara čorbe i tada zadržava fungicidno svojstvo 2-3 dana.

Tretiranje treba obaviti po lepom vremenu, bez vetra, kada je temperatura iznad 10C. Stabla moraju biti dobro nakvašena, jer ukoliko neki deo ostane neistretiran, na njemu se može u proleće pojaviti bolest.

Savetodavac za zaštitu bilja
Dipl.ing. Mirjana Petrović

R a t a r s t v o

Tehnologija proizvodnje pšenice

Za dobar prinos i kvaliteta rod pšenice skoro najvažnija mera je setva. Kod ove mere ima nekoliko važnih momenata od kojih ističemo:

-Izbor sorte - kao nosioca prinosa je veoma važan element u proizvodnji pšenice, sorta kao što je Evropa treba da ima prednost na višim terenima, slabije plodnim zemljištima, sušnim regionima i ukoliko se želi ekonomičnija proizvodnja sa manje ulaganja. Sortama Novosadska, Pobeda, Renesansa i dr., bi trebalo dati prednost na nižim terenima i plodnijim zemljištima.

Pšenica nema posebne zahteve prema predusevima. Treba napomenuti da pšenicu (ili strna žita) treba izbegavati kao predusev.

-Obrada i predsetvena priprema – nije važna za sortu. Medjutim, kvalitet predsetvene pripreme je veoma bitan kod sorata koje zahtevaju manje količine semena po hektaru.

-Setva - je presudan momenat u proizvodnji pšenice.

-Dubina setve – treba da se kreće 3-5 cm. Najbolja dubina je 4 cm, na toj dubini treba da se nalazi 80 % semena.

-Vreme setve - je sortno specifično. U normalnim godinama u okolini Leskovca setvu treba završiti do 5. Novembra. Izvan optimalnog roka posle 5. Novembra kod svih sorata dolazi do pada prinosa koje se ničim ne može kompenzirati. Ne treba zaboraviti da se vremenom setve utiče na skladan razvoj korenovog sistema i nadzemnog dela biljaka te na konačan odnos komponenti prinosa zrna.

-Količina semena – je veoma zavisna od sorte. Pored toga ona je vezana i za vreme setve. Povećanje količine semena je opravdano u sledećim slučajevima: znatnije zakašnjenje u setvi (do 10%), nekvalitetna setva, i ako zbog suše nema izgleda za brzo klijanje i nicanje semena.

Savetodavac za ratarstvo i povrtarstvo
Dr Mijodrag Djordjević

V o ć a r s t v o

Bilten radova u voćarstvu i vinogradarstvu za mesec Novembar 2011.godine

Novembar je mesec početka nove proizvodne godine u voćarstvu i vinogradarstvu. Pošto su skinuti plodovi kod svih vrsta voća i vinove loze, može se pristupiti svim redovnim agrotehničkim i pomotehničkim operacijama karakterističnih za ovaj period.

Kod jabuke kruške, dunje, šljive, breskve, kajsije i višnje, može se u ovom mesecu izvršiti osnovna prihrana NPK đubrivima (NPK=8:16:24, NPK=11:11:23, NPK=15:15:15 i dr.) Koristeći kombinaciju preporučene na osnovu izvršene analize zemljišta, kod starijih zasada prihrana se vrši ručno ili mašinski po celoj površini a kod mladih zasada prihrana se vrši ručno oko stabla ili u pantljici, ako je gusta sadnja. Kod jagodičastog voća ova operacija se može izvršiti i nešto kasnije ali obavezno pre pokrivanja letorasta kod kupine. Po završetku prihrane obavezna je osnovna obrada, podrivanje ili oranje, ako međuredna površina nije zatravljena. Proizvođači koji imaju veće površine mogu pristupiti orezivanju svojih zasada.

Kod mladih zasada prihrana zajedno sa obradom može se izvršiti ali obavezno iste zaštititi od glodara, stavljanjem otrovnih mamaka za miševе i voluharice i zaštitne mreže oko debla protiv zečeva.

Kod Oblačinske višnje potrebno je pre osnovne obrade, jer je mnogo lakše, da se skinu izdanci u redovima.

Savetodavac za voćarstvo i vinogradarstvo
Dipl. Ing. Duško Jovanović

Pčelarstvo

Proizvodnja borovnice



Borovnica najbolje uspeva kada je u potpunosti izložena suncu i dobroj ventilaciji, obezbeđena dovoljnom količinom vlage, i uz zaštitu od oštećenja koja mogu da izazovu niske temperature i prolećni mrazevi. Cvetni pupoljci većine visokožbunastih borovnica mogu da izdrže temperature i do -26°C, dok vegetativni pupoljci i drvenasta tkiva podnose temperature i do -28°C.

Pupoljci mnogo teže podnose temperature niže od -18°C krajem jeseni i početkom proleća, stoga treba izbegavati lokalitete na kojima je ova pojava moguća. Topla i sunčana leta su idealna za uspešno uzgajanje borovnice, mada se visoke temperature mogu negativno odraziti na aromu i čvrstinu plodova.

Umereni nagib od 3% do 5% idealan je za obezbeđivanje dobre ventilacije i zaštitu od većih količina površinskih voda. Slaba ventilacija i mrazni džepovi mogu dovesti do oštećenja cvetova u proleće. Gajenje borovnice na nagibima okrenutim ka jugu je krajnje rizično zbog mogućeg prolećnog izmrzavanja, jer sadnice obično ranije cvetaju. Nagibi okrenuti u pravcu vetrova

takođe se nikako ne preporučuju za gajenje borovnice, zbog mogućeg izmrzavanja usled stalne izloženosti sadnica suvim i hladnim vetrovima.

Dobra cirkulacija vazduha u zasadu takođe umanjuje mogućnost pojave brojnih gljivičnih oboljenja. Slab protok vazduha povećava vlažnost vazduha oko listova i plodova, što pogoduje razvoju bolesti listova i truljenju plodova izazvanog gljivicama. Divlje biljne vrste slične borovnici koje rastu oko parcele predviđene za postavljanje zasada takođe su dobro stanište za štetočine, a često predstavljaju izvor virusa i gljivičnih patogena. Odstranite ih u krugu od 200 metara oko parcele na kojoj ćete zasnovati zasad sa borovnicom.

Zemljište i priprema zemljišta

Borovnica najbolje rađa na visoko propustljivoj, peskovitoj ilovači čiji sadržaj organske materije iznosi najmanje 3,0%, i čija se kiselost (pH) kreće između 4,2–4,8. Uzgajivači bi trebalo da izbegavaju lokalitete sa plitkim zemljištem finijeg sastava, ili zemljišta sa visokim sadržajem gline, zatim zemljišta sa slabom drenažom, ili lokalitete na kojima usled velikih količina padavina dolazi do zadržavanja vode u površinskim slojevima. Borovnica dobro podnosi i zemljišta kiselosti 3,8 – 5,5, ukoliko je sadržaj organske materije zemljišta (humusa) visok.

STVARNA pH VREDNOST	VRSTA ZEMLJIŠTA		
	Peskovito	Ilovača	Glina
5,0	175	530	800
5,5	350	1050	1600
6,0	530	1540	2310
6,5	660	2020	3030
7,0	840	2550	3830

Tabela 1: Okvirna količina sumpora (funti po aru) potrebna za smanjenje pH vrednosti na 4,5

Pri visokoj kiselosti zemljišta često dolazi do pojave nedostatka hranljivih materija, naročito gvožđa. Zemljišta sa neznatno izraženijom kiselošću od poželjne mogu se "uskладiti" unošenjem sumpora tokom perioda pripreme zemljišta za sadnju. Na teška zemljišta (sa <20% gline ili mulja) sa kolebljivom kiselošću veoma je teško trajno uticati.

Nije teško sniziti nivo kiselosti na lakim, peskovitim zemljištima sa visokim pH, međutim, neophodno je svake godine u zemljište unositi sumpor ili slično, kako bi se održavao nivo kiselosti. Uobičajene količine sumpora koje treba primenjivati prikazane su u Tabeli 1. Zemljišta sa visokim sadržajem aluminijuma ili mangana treba održavati na pH 5,2, da bi se izbegla toksičnost koju izazivaju ovi metali. Zemljišta đubrena gnojivom sa sadržajem organske materije u rasponu od 20 – 50% mogu pogodovati borovnici, uz dobru propustljivost

zemljišta i održavanje odgovarajuće kiselosti zemljišta.

Sa pripremom zemljišta trebalo bi krenuti godinu do dve dana pre sadnje, kako bi se povećao sadržaj organske materije u zemljištu, uskladila kiselost zemljišta (ukoliko je to potrebno), eliminisali problemi sa korovom i obezbedili odgovarajući sadni kanali. Kod organske proizvodnje, sa suzbijanjem korova treba početi 2–3 godine pre sadnje, uz kombinovanje sadnje površinskih useva i obrade zemljišta.

Višegodišnje korove treba suzbiti pre sadnje. Oni se mogu suzbiti intenzivnijom primenom agrotehničkih mera, iako hemijska sredstva daju mnogo bolje rezultate. Uopšteno govoreći, smena površinskih useva i primena herbicida širokog spektra pokazala se efikasnom u suzbijanju pojave korova na novozasađenim površinama. Lakše je suzbiti korov pre sadnje nego nakon zasnivanja zasada.

Pošto se zemljište na kome će se postaviti zasad očisti i otklone problemi vezani za drenažu zemljišta, pristupite sveobuhvatnom testiranju zemljišta i primenite preporuke koje se odnose na unošenje svih hranljivih materija, osim azota.

Borovnica ima plići koren u odnosu na većinu voćnih vrsta, tako da je površinski deo zemljišta (na dubini od 20 cm) najproblematičniji za ispitivanje. Neophodne količine sumpora, kreča, magnezijuma, kalijuma i/ili fosfora treba podjednako rasporediti po čitavoj površini parcele, i uneti na dubinu od 20 – 30 cm. Za smanjenje nivoa kiselosti zemljišta (pH) unošenjem sumpora potrebna je 1 godina. Da bi se kiselost zemljišta snizila ispod 4,0 može se dodati kreč u količini od 450 – 1800 kg (1000 – 4000 funti) po aru, kod peskovitih zemljišta i zemljišta đubrenih gnojivom.

Sa unošenjem preporučene količine azota treba sačekati do narednog proleća, kada će se početi sa postavljanjem zasada. Štetočine kao što su junska buba (*Phyllophaga* ssp.) i skočibuba (*Agriotes sputator*), kao i nematode, mogu predstavljati problem. Jednogodišnji usevi, kao što su kukuruz, pšenica ili raž, nisu pogodni za razvoj mnogih štetočina koje napadaju borovnicu, tako da će sejanje ovih useva pre sadnje borovnice uticati na smanjenje brojnosti ovih štetočina, i na taj način će se prekinuti njihov životni ciklus.

U ove svrhe može se primeniti fumigacija zemljišta, ali ona uključuje korišćenje hemikalija i specijalnu opremu. Uz to, kod višegodišnjeg sistema gajenja često dolazi do pojave neravnoteže u ekosistemu zemljišta, što može da ima povratni efekat koji se ispoljava u vidu ponovljene pojave štetočina, čime se problem samo uvećava. O postupku fumigacije konsultovati i druge izvore.

Pošto ste uneli hranljive materije, potrebno je pristupiti sadnji površinskih useva, kako bi se povećao sadržaj organskih materija i suzbilo klijanje korova. Površinske useve možete zasejati u jesen, ili u rano proleće pre sadnje. Pritom, raspadnuto lišće, kompost ili treset mogu biti korisni. Nemojte zaboraviti da dodate 45 – 56 kg/ha azota, čime se obezbeđuje dobro primanje useva.

Ovu količina azota treba ponovo uneti u zemljište pošto se nakon sadnje površinski usevi raspadnu. Unošenje hranljivih materija preporučuje se u jesen, osim ukoliko se javljaju problemi vezani za eroziju zemljišta. Mahunasti usevi (sve vrste detelina i lucerka) ne zahtevaju dodatni azot, međutim, ne uspevaju dobro na kiselim zemljištima, stoga se ne preporučuju kao površinski usev za zasade sa borovnicom.

Heljda (*Fagopyrum esculentum*, *F. sagittatum*) dobro podnosi zemljišta niske kiselosti (pH) i sprečava klijanje korova, ali neznatno utiče na povećanje sadržaja organske materije u zemljištu. Ne sme se dozvoliti da heljda sazri, jer će ponovo obrazovati seme, i sam usev može preuzeti ulogu korova. Količina od oko 80 kg/ha heljde posejana u krajem proleća i početkom leta biće dovoljna da se usev adekvatno primi.

Ovas (*Avena sativa*) takođe predstavlja dobar površinski usev, zbog dobrog podnošenja zemljišta sa niskom kiselošću. Seje se u kasno proleće, a unosi se u rano leto, ili se može sejati u ranu jesen i ostaviti u zemlji preko zime, tako da niske zimske temperature unište seme. Količina semena dovoljna za setvu je oko 112 kg/ha. Ukoliko se za međuredni prostor planira zatravljivanje, idealno vreme za setvu je kasno leto u godini pre podizanja zasada sa borovnicom.

Postavljanje zasada



Najvažniji aspekt koji se tiče postavljanja zasada borovnice je korišćenje sadnog materijala dobrog kvaliteta, odnosno korišćenje sadnica sa dobro formiranim korenovim sistemom i ispravnim zdravstvenim statusom (što podrazumeva odsustvo oboljenja i štetočina). Sadni materijal trebalo bi nabaviti iz pouzdanog rasadnika koji prodaje sertifikirane sadnice, čime se obezbeđuje pouzdanost u smislu zdravstvenog statusa sadnog materijala.

Za uspostavljanje zasada preporučuje se korišćenje sadnica dobijenih iz kulture tkiva za koje se sa sigurnošću može reći da su ispravnog zdravstvenog statusa. Sadnice treba blagovremeno naručiti (ukoliko je to moguće godinu do dve pre podizanja zasada), kako bi se obezbedila adekvatna količina sadnica željene sorte i veličine.

Postoji više vrsta sadnica iz rasadnika (sadnice sa golim korenom, gajene u kontejnerima, dobijenih iz kulture tkiva) i raznih veličina (sa korenovim reznicama, 'plugs' iz kulture tkiva i dvogodišnje i trogodišnje sadnice). Veće sadnice sazrevaju i donose rod ranije od manjih sadnica. Sadnice gajene u kontejnerima mogu na izvesan način biti u prednosti u odnosu na sadnice sa golim korenom, naročito ukoliko se kasni sa prolećnom sadnjom, jer one bolje podnose nagle promene temperature i vlažnosti.

Međutim, transport sadnica u kontejnerima je skuplji, i verovatno će biti potrebno potkresati koren ukoliko su sadnice balirane tokom transporta. Prilikom odabira sorti treba obratiti pažnju na nekoliko aspekata, odnosno na vreme berbe, prinos, kvalitet plodova, otpornost, habitus, bujnost i otpornost na bolesti. Sadnice u polju ulaze u period mirovanja kasno u jesen i tokom zime.

Dugotrajnost plodova među vrstama bobičastog voća veoma varira, premda su plodovi borovnice u odnosu na ostalo bobičasto voće znatno dugotrajniji. Na tržištu se, iz više razloga, veća pažnja poklanja krupnijim plodovima, s obzirom na veći afinitet potrošača prema krupnijim plodovima i povećanu efikasnost prilikom berbe, mada i dalje postoji razvijeno tržište za sitnu 'divlju' borovnicu niskožbunastih sorti. Berba plodova za preradu uglavnom je mehanizovana, mada se plodovi za svežu potrošnju velikim delom takođe izdvajaju iz mehanizovano obranih plodova.

Savetodavac za voćarstvo i vinogradarstvo
Dipl. Ing. Nenad Stefanović

Stočarstvo

Utvrdjivanje kvaliteta silaže

Silaža predstavlja visoko kvalitetno kabasto stočno hranivo bez koje bi u današnjim uslovima ishrana preživara bila nezamisliva. Zbog te njene važnosti u ishrani životinja pre početka korišćenja moramo utvrditi njenu upotrebnu vrednost. Dobra silaža se dosta jednostavno može prepoznati po tri osnovne odlike: 1. po specifičnom mirisu koji je blago nakiseo pri siliranju putem mlečno-kiselog vrenja, 2. po boji koja treba da je što približnija boji početnog materijala i 3. po strukturi siliranog materijala koja treba da je izražena tako da se poznaje nervatura i građa pojedinih delova biljaka.

Kada dobru silažu uzmemo u ruku, a zatim omirišemo, ima prijatan miris-vlažnopst je prisutna koja brzo isparava. Loša silaža ima specifičan oštar miris na buternu kiselinu i amonijak. Ovakav specifičan oštar miris dugo se oseća ukoliko ovakvu silažu uzmemo u ruku i malo protrljamo. Kod lošu silažu i bija je promenjena, ukoliko ida prema mrkoj, odnosno crnoj boji znak je da je temperatura prilikom siliranja bila previsoka. U slučaju kada je temperatura bila nedovoljna ili kada je masa imala male količine šećera boja je jako zelena.

Prekisele silaže imaju isto bledo zelenu boju i oštar miris ili najčešće žuto zelenu. U isto vreme ovakve silaže sadrže i veću količinu vode koja stalno curi.

Uzroci lošem mirisu i izmenjenoj boji i strukturi silaže mogu biti: loša fermentacija u uslovima niskog sadržaja šećera u sirovini koja se silira; vlažno vreme pri siliranju koje ispira mlečnu kiselinu ili dodati konzervansi i veoma kompaktno sabijanje sirovina sa mnogo lista ili sa nežnim stablom, tako da se masa nedovoljno zagreje i ne fermentiše. To je sve razlog da kvalitet silaže, pre korišćenja, treba kontrolisati što sa uspehom rade laboratorije Poljoprivrednih savetodavnih

stručnih službi. Pri tome se može kontrolisati kompletan sastav (hranljiva vrednost), Ph a sve to sa organoleptičkom ocenom (boja, miris i struktura), daje kompletnu hranljivu i upotrebnu vrednost spremljene silaže. Na ovaj način olakšavamo sebi i balansiranje obroka što je posebno važno kod visoko produktivnih grla.

Sve silaže sa smanjenom hranljivom vrednošću, promenjene boje, ukusa i mirisa treba veoma postepeno uvoditi u obrok i davati u manjim-ograničenim količinama. Sasvim loše silaže bolje je odbaciti nego prinudno hraniti, na taj način možemo izazvati poremećaj u varenju-prolivi pa i pobačaji kod visoko bremenitih grla.

Savetodavac za stočarstvo
Dipl. Ing. Slavko Mladenović

**Za sve informacije iz oblasti poljoprivredne proizvodnje možete se obratiti
poljoprivredno savetodavnoj stručnoj službi Leskovac**

**POLJOPRIVREDNA SAVETODAVNA I STRUČNA SLUŽBA LESKOVAC,
tel. 016/212-246, fax. 016/254-639**

Savetodavna služba za ratarstvo i povratsrtvo

Dr Miodrag Djordjević, 064/6454731, 016/237-361
Dipli.ng. Novica Milenković, 064/6454734, 016/237-364

Savetodavna služba za voćarstvo i vinogradarstvo

Dipl. ing. Duško Jovanović, 064/6454736, 016/237-360
Dipl. ing. Nenad Stefanović, 016/212-246

Savetodavna služba za zaštitu bilja

Mr Gordana Jovanović, 064/6454735, 016/244-243
Dipl. ing. Mirjana Petrović, 016/212-246

Savetodavna služba za stočarstvo

Dipl. ing. Slavko Mladenović, 064/6454732, 016/237-362