



# BILTEN

**BROJ 9 SEPTEMBAR 2015 GODINE**

**IZDVAJAMO IZ SADRŽAJA:**

## **BOLESTI PLODOVA JABUKE I KRUŠKE U SKLADIŠTIMA**



*Gorka trulež plodova jabuke*

## **AGROTEHNIKA PŠENICE**



Za postizanje visokih i stabilnih prinosa pšenice sa odgovarajućim kvalitetom zrna neophodno je primeniti i sve agrotehničke mere koje će omogućiti ispoljavanje genetskog potencijala sorata.

## **SENAŽA LUCERKE**



## **POSTAVLJANJE ZASADA IZBOR SADNOG MATERIJALA MALINE**



## S A D R Ź A J

### VOČARSTVO I VINOGRADARSTVO

**- POSTAVLJANJE ZASADA IZBOR SADNOG MATERIJALA MALINE -*dip.inž. Todorović Magdalena***

### STOČARSTVO

**- ISHRANA KOZA -*dip.inž Petrović Duška***  
**- SENAŽA LUCERKE- *dip.inž Petrović Igor***

### RATARSTVO I POVRTARSTVO

**- AGROTEHNIKA PŠENICE- *dip.inž Milojić Miljan***  
**ZAŠTITA BILJA**

**- BOLESTI PLODOVA JABUKE I KRUŠKE U SKLADIŠTIMA-*dip.inž Snežana Jović***  
**- ZAŠTITA VOĆA OD SRNA I GLODARA-*inž.Jovičić Marinko spec.***

**- ZAŠTITA ZASADA JABUKE - *inž.Dinić Jelena spec.***

#### **POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE**

[pss.prokuplje@open.telekom.rs](mailto:pss.prokuplje@open.telekom.rs), 027/329-418,027/329518

- Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj. 027/329-418
- Dejan Tonic, dipl. ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 027/329-418
- Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo 027/329-418
- Todorović Magdalena dipl.ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstv
- Marinko Jovičić, ing.polj.spec.za zaštitu bilja 027/329-418
- Snežana Jović, dipl. ing.polj za zaštitu bilja 027/329-418
- Petrović Igor,dipl.ing. polj. za stočarstvo 027/329-418
- Milojić Miljan,dipl.ing.polj.za ratarstvo i povrtarstvo 027/329-418
- Dinić Jelena ing.polj.spec. za zaštitu bilja 027/329-418

# VOĆARSTVO i VINOGRADARSTVO

## **POSTAVLJANJE ZASADA IZBOR SADNOG MATERIJALA MALINE**

Veoma je važno da se obezbedi zdrav sadni materijal, dobrog kvaliteta. Zasad neće dati dobre rezultate ako se ovaj uslov ne ispuni. Sadni materijal trebalo bi nabaviti iz pouzdanog rasadnika koji prodaje sertifikovane sadnice, kako biste bili sigurni da materijal nije zaražen. Rizik od infekcije najmanji je kod sadnica dobijenim iz kulture tkiva, na drugom mestu su one iz staklenika, dok sadnice proizvedene u poljskim uslovima nose najviši stepen rizika. Biljke dobijene iz kulture tkiva nabavljaju se po višoj ceni, ali se obično isplate kroz povećan rod i duži vek eksploatacije zasada.

Razmak između sadnica takođe treba odrediti u godini pre sadnje, kako bi se obezbedio adekvatan broj sadnica. Razmak između redova zavisi od mehanizacije koja će se koristiti i naslona koji će se eventualno postavljati. Razmak između redova kreće se od 2,4 - 3,3 m. Mora se imati u vidu širina kosilice i postavljanje naslona, odnosno treba obezbediti dovoljno prostora između redova za neometano košenje, prskanje i berbu.

Istraživanja su pokazala da se oboljenja manje javljaju i da se postiže veća produktivnost ukoliko je broj redova veći i kada su oni na manjem odstojanju, nego kada je manje redova na većem odstojanju. Razmak između sadnica u redu kod crvene maline varira od 0,6 do 0,9 m, u zavisnosti od bujnosti. Uopšteno govoreći, malina se gaji u obliku žbuna ili živice, sa velikim brojem mladih izdanaka koji se razvijaju iz korenovog vrata i popunjavaju prostor između primarno posađenih sadnica. Kod nekolicine sorti, kao što je „Titan“ i kod sorti purpurnih plodova, izdanci se uglavnom razvijaju iz žbuna i te sorte se mogu gajiti u sistemu uzdignutih leja.

Ukupan broj potrebnih sadnica za sadnu površinu izračunava se pomoću obrasca: ukupna površina zasada podeljeno sa brojem redova podeljeno sa razmakom između sadnica. Na primer, 10000 m<sup>2</sup> (1 ha) podeljeno sa 3,0 m između redova podeljeno sa 0,9 m između sadnica jednako je 3,704 sadnice (10000/3,0/0,9=3703,7).

Sadnice treba poruciti u zimu pre sadnje da bi se obezbedila adekvatna količina.

Sorte maline svrstavaju se u dve grupe: jednorodne (letnje) i dvorodne (jesenje). Nekoliko slabih dvorodnih tipova maline opisano je kao tipovi koji uvek plodonose, daju manji jesenji rod, a mogu se tretirati i kao jednorodne i dvorodne maline. Malina je prirodno dvogodišnja biljka sa višegodišnjim žbunom. Nakon razvoja u prvoj vegetaciji jednogodišnji izdanci prolaze kroz period mirovanja u jesen, prezime niske zimske temperature i rađaju sledeće godine.

Jednogodišnje izdanke u drugoj vegetaciji nazivamo dvogodišnjim izdancima, jer cvetavaju. Posle plodonošenja ovi izdanci odumiru i sledećeg proleća se uklanjaju. Umesto njih, novi jednogodišnji izdanci postaju dvogodišnji. Orezivanje dvogodišnjih izdanaka u proleće, kako bi se prorodili rodni i uklonili suvi izdanci, ima pozitivan uticaj na zaštitu maline od bolesti kao i na povećanje dimenzije ploda..

# STOČARSTVO

## ISHRANA KOZA

Koze su preživari i kao takve dobro iskorišćavaju gruba kabasta hraniva. U odnosu na krave i ovce, odlikuju se boljim iskorišćavanjem hrane koja je bogata u celulozi.

**Zelena hrana.** Tokom vegetacionog perioda, paša odnosno zelena masa je najbolja i najvrednija hrana. Istovremeno to je i najjeftinija hrana, a ukoliko je ima dovoljno i ako je pri tom i kvalitetna, ona može u potpunosti da zadovolji potrebe koza.

Ukoliko je ispaša neorganizovana, koze veoma loše koriste pašne površine, tako da iza sebe mogu da ostave i do 50% od raspoložive zelene mase. Preporuka je da se, ukoliko se koze napasaju na sejanim livadama, odnosno pašnjacima, da se uvede sistem pregona (pregrađivanje određenog dela pašnjaka),

Koze se takođe, i specifično ponašaju pri ispaši, tako da recimo pri nagloj promeni vremena (kiša), prestaju sa pašom. Na sezonski prelazak (zima-proleće) ishrane sa suve hrane na ispaši i obratno, koze treba postepeno navikavati (7-14 dana), jer su kao i ovce i goveda vrlo osetljive na nagle promene u ishrani.

Tako kozi koja proizvodi 1 litar mlekadnevno, treba obezbediti oko 7 kg zelene mase uz dodatak 400 gr koncentrata, dok se za proizvodnju 2 kg mleka potrebe povećavaju na 10 – 12 kg zelene mase i 200 gr koncentrata dnevno. Kod visoko mlečnih grla koza dnevna količina zelene mase u obroku može iznositi i do 15 kg.

Tip pašnjaka	Vrsta životinja		
	koze	ovce	krave
	Grlo <sup>1</sup>		
Dobar kvalitet pašnog sistema	6-8	5-6	1
Dobar brsni sistem	9-11	6-7	1
		Grlo/ha.	
Pšenica/lucerka	10-12	8-9	1,5
Pašnjak lucerke	12-15	10-11	1,9

<sup>1</sup> Broj životinja koje konzumiraju istu količinu hranu

## Seno.

U ishrani koza upotrebljavaju se različite vrste sena, pri čemu je ono u toku zimske ishrane koza ponekad jedino i osnovno hranivo. Hranljiva vrednost kao i kvalitet sena u mnogome zavisi od vrste biljaka koje se u najvećem procentu nalaze u njemu, zatim od vremena kosidbe, načina sušenja, čuvanja i dr. Od različitih vrsta sena koja se mogu pripremiti za zimsku ishranu koza, najznačajnije je seno od lucerke i crvene deteline. Takođe, značajno može biti i livadsko seno, naročito ako je sastavljeno od više vrsta trava i ako potiče sa brdsko-planinskog područja. Mešana sena, sastavljena od različitog udela vlatastih trava i leptirnjača su takođe, značajna u ishrani koza. Ova sena se dobijaju sa sejanih

livada, ili su to smeše useva koje se gaje na oranicama (smeša grahorice i graška sa ječmom, ovsem i dr.)

**Silaža.** Silaža se u našim uslovima znatno ređe upotrebljava u ishrani koza. Ukoliko je neko domaćinstvo koristi u ishrani, onda je veoma važno da se uz nju daje i određena količina sena. Silaža se za ishranu koza može pripremati od različitih biljaka kao što su kukuruz, ječam, ovas, raž, zatim različite vrste leptirnjača i trava, suncokret, repa, suvi repini rezanci i dr.

Silaža trava ne prouzrokuje neke značajnije probleme, dok ishrana silažom a naročito kukuruznom, može kod koza prouzrokovati gubljenje apetita, smanjenje proizvodnje mleka i utovljenost koza, naročito tokom poslednjih nedelja bremenitosti. Smanjenje konzumiranja nastaje usled odbijanja hrane. Imajući to u vidu, preporučuje se da se ona koristi u ishrani u prvoj polovini laktacije i da se, kao i ostale silaže, u obrocima kombinuje sa 0,4-0,5 kg sena.

Naročito treba paziti da se u ishrani ne koristi loše spremljena silaža, zatim plesniva i pokvarena, kao i jako kisela. Silaža se u obroku koza postepeno uključuje i to u manjim količinama 2-3 puta u toku dana.

Koze se mogu hraniti silažom čija se količina u dnevnom obroku kreće od 2 do 4 kg, dok se bremenitim grlima daje u manjim količinama od 1 do 2 kg. Pojedini autori navode maksimalno konzumiranje kukuruzne silaže u količini od 5,4 kg dnevno

**Korenasto-krtolasta hraniva.** Ova hraniva uključuju sve biljne vrste čiji podzemni delovi mogu koristiti za ishranu koza. Od korenasto-krtolastih hraniva u zimskoj ishrani koza može se koristiti stočna repa, stočna mrkva, krompir i dr. Ova hraniva su veoma sočna i sadrže 80-90% vode. U ishrani koza koriste se u količini od 1-2 kg dnevno na dan po grlu.

**Koncentrovana hraniva.** U koncentrovana hraniva spadaju sva zrnasta hraniva (žitarice) kao i sporedni proizvodi koji se dobijaju u industriji preradom pojedinih biljnih kultura. Koncentrovana hraniva su znatno bogatija u hranljivoj vrednosti u odnosu na kabasta, pa se ova hraniva međusobno kombinuju u ishrani koza. Od ovih hraniva najviše se koristi zrnavlje žitarica i to: kukuruz, pšenica, ječam, ovas i dr. Od sporednih proizvoda mlinске industrije u ishrani koza najčešće se koriste pšenične mekinje, koje koze vrlo radi jedu. Uljane sačme (suncokretova i sojina) koje nastaju kao sporedni proizvodi u industriji ulja, takođe, su vrlo značajne u ishrani koza kao izvori proteina u smešama koncentrata.

Kozama je najbolje davati grubo prekrupljeni koncentrat, nego fino samljeveno zrno žitarica. Koze su mnogo osetljivije na kvalitet koncentrata od ovaca i krava. One vrlo brzo smanjuju ishranu i prestaju jesti ukoliko je koncentrat lošeg kvaliteta (buđav, pokvaren itd.)

Smeše koncentrata za ishranu koza

Hranivo	5. mesec bremenitosti	2. mesec laktacije, proizvodnja 5 kg mleka	3. mesec laktacije proizvodnja 3 kg mleka
	Sveža supstanca hrane, kg/dan		
Osrednje seno-otava	0,5	0,5	0,5
Vrlo dobra travna silaža	1,7	3,1	3,4
Ječam	0,3	0,3	0,5
Proizvodni dodatak-koncentrat		0,8	

H r a n i v o						
Ječam	Ovas	Kukuruz	Pšenica	Arašidove pogača ili sačma	Sojine pogače ili sačma	Mineralne materije
Smeše od zrnastih hraniva, %						
65	35					
40	30	30				
50	-	40	10			
Smeše od zrnastih hraniva i uljanih sačmi, %						
40	30	-	-	25	-	5
40	-	30	-	25	-	5
35	25	10	-	20	5	5

## SENAŽA LUCERKE

Konzervisanje poslednjeg otkosa lucerke u formi sena je zbog nestabilnih vremenskih prilika uglavnom problematično svake godine. Pojava čestih kiša u ovom periodu može dovesti do znatnih gubitaka hranljivih materija, pa se dobija hranivo koje samo nosi naziv seno lucerke. Rešenje ovog

problema ogleda se u spremanju senaže od poslednjeg otkosa lucerke. Senaža je po hranjivim osobinama i po sastavu na prelazu između silaže i sena.

Optimalna faza razvoja cerke za spremanje senaže je pred cvetanje, u toj fazi razvoja, biljka ima najviše proteina, mineralnih materija i vitamina ali i nedovoljno šećera da bi se proces fermentacije uspešno obavio, što predstavlja problem koji se takođe može rešiti.

Jedna od otežavajućih okolnosti je i visok sadržaj vlage u optimalnim fazama razvoja lucerke za pripremu senaže 80% pa i više. Ako želimo da dobijemo kvalitetnu senažu moramo pokošenu masu pre senažiranja da prosušimo do nivoa vlage oko 45-55%. Prosušivanjem (provenjavanjem) takođe dolazi do povećanja sadržaja šećera neophodnog za uspešnu fermentaciju biljne mase.

Za procenu sadržaja suve materije u biljnoj masi pokazala se kao najpraktičnija tzv. "Vring" metoda. Metoda se sastoji u tome da se uzme jedan snop trave (koliko stane u šaku) i uvrti se u krug—kao da cedimo veš. Posle toga možemo na osnovu ostatka vlage na dlanu i osećaja lepljivosti prilično pouzdano odrediti sadržaj suve materije u biljci.

Pokazatelji	Procenat suve materije
Iz snopa trave curi tečnost	25%
Tečnost ne curi ali ruke se jasno mokre	30%
Ruke su vlažne	35%
Ruke nisu vidno vlažne, ali se sjaje	40%
Na rukama imamo samo osećaj vlažnosti	45%

Takođe treba znati koliko je vremena potrebno da pri povoljnim vremenskim uslovima pokošena masa sušenjem u polju dostigne određeni stepen suve materije .

Količina mase	Sadržaj suve materije 30%	Sadržaj suve materije 40%
Velika	6 sati	11 sati
Srednja	4sati	8sati
Mala	3sati	5sati

Za uspešno senažiranje potrebno je stvoriti sredinu bez prosustva vazduha (anaerobnu sredinu), a to se postiže gaženjem, sabijanjem i dobrim pokrivanjem biljne mase. Ovo se takođe može javiti kao problem jer je prosušena biljna masa vrlo elastična pa je onda i sabijanje teže. Zbog toga prosušenu masu treba što bolje usitniti i to na dužinu odrezaka maksimalno 2-3 cm. Sabijanje mase treba da se odvija neprekidno do završetka punjenja silosa. Stepem sabijenosti treba kontrolisati krećući se po celoj površini, od početka do kraja silosa i posebno uz same krajeve. Pri tome treba obratiti pažnju da li don

cipele ili peta cipele propada u masu. Ukoliko deo cipele propada u masu to ukazuje da sabijanje nije dovoljno.



Šećerni minimum je minimalna količina lako rastvorljivih ugljenih hidrata neophodnih za uspešnu fermentaciju i proizvodnju dovoljne količine mlečne kiseline koja će konzervirati biljni materijal. Kada se senažiraju biljke sa većim % proteina, količina šećera treba da je veća. S'obzirom da lucerka spada u red biljaka sa sadržajem šećera ispod neophodnog minimuma za uspešnu fermentaciju ovaj nedostatak se može uspešno nadomestiti dodavanjem nekog od hraniva bogatih ugljenim hidratima (kukuruzna prekrupa 5-6% (50kg/t), suvi rezanci šećerne repe 7-8%). Materijal koji se dodaje treba što ravnomernije rasporediti u masi za senažu radi bolje fermentacije. Sličan je postupak i kod dodavanja bioloških dodataka ili inokulanata. Njihovom upotrebom brže se postiže pH vrednost, smanjuju se gubici organske materije, povećava anaerobna stabilnost senaže i povećava svarljivost. Pokrivanje silosa plastičnim folijama sprečava pristup vazduha i vode (kiša i sneg). Plastična folija mora se dobro zategnuti i opteretiti starim gumama, daskama, džakovima napunjenim peskom i td. Debljina materijala za pritiskanje folije treba da bude oko 15cm. Folija se postavlja po dnu i sa strane silosa pre početka punjenja, a na kraju se dve strane folije jednostavno preklope na sredini, umotaju jedna u drugu i zalepe. Za zaštitu od izmrzavanja mase, preko silosa potrebno je nabacati sloj slame ili sloj zemlje. Silos se može natkriti natstrešnicom da spreči ulazak padavina i dejstvo sunčevih zraka koji nepovoljno utiču na proces senažiranja i očuvanja senaže u toku korišćenja.

## **RATARSTVO I POVRTARSTVO**

### **AGROTEHNIKA PŠENICE**

Za postizanje visokih i stabilnih prinosa pšenice sa odgovarajućim kvalitetom zrna neophodno je primeniti i sve agrotehničke mere koje će omogućiti ispoljavanje genetskog potencijala sorata.

#### Izbor sorte

Za proizvodnju najveću vrednost predstavljaju one sorte koje su sposobne da daju u datim uslovima visoke i stabilne prinose. Zbog toga je od izuzetne važnosti pravilna rejonizacija sorata za određene agroekološke uslove. Da bi se u potpunosti iskoristile vrednosti sorte (prinos i kvalitet) neophodno je na svim etapama selekcije i semenarstva održavati genetsku čistoću i neprekidno povećavati sortna i biološka svojstva semena.

#### Plodored

Ozima pšenica ima veće zahteve prema predusevima nego druge ozime kulture. Ona može dati visok prinos samo, ako se do ulaska u zimu kod nje dobro razvije korenov sistem i vegetativna masa. Predusevi za pšenicu treba ranije da napuštaju zemljište kako bi kako bi ostavili dovoljno

vremena za pripremu zemljišta. Zbog pojave štetočina i bolesti pšenicu na isto zemljište vraćati nakon tri godine. Najbolji predusevi za pšenicu su jednogodišnje leguminoze (soja, grašak, pasulj), šećerna repa može biti dobar predusev ako ranije napusti zemljište u suprotnom nije dobar predusev. Kukuruz je najzastupljeniji predusev, on je solidan predusev za pšenicu ali takođe mora ranije da napusti zemljište.

### Obrada zemljišta

Osnovna obrada za pšenicu mora da stvori uslove za konzervaciju vlage kako bi usev brzo i ujednačeno nikao. U pogledu broja operacija ona zavisi od preduseva, količine posležetvenih ostataka, tipa zemljišta. Najčešće se ona obavlja teškim tanjiračama mada postoje i kombinovana oruđa koja istovremeno obavljaju i finalnu pripremu za setvu. Predsetvenom pripremom neophodno je stvoriti sitan rastresit površinski sloj koji omogućava kvalitetnu setvu.

### Đubrenje za pšenicu

Predstava o potencijalnoj mogućnosti zemljišta za setvu pšenice dobija se na osnovu hemijske analize zemljišta. Zatim treba uzeti u obzir i đubrenje pred predusev, potencijal zemljišta. Na različitim tipovima zemljišta i u različitim ekološkim uslovima uvek se ističe azot kao nosilac visokih prinosa pšenice. Stoga je odnos između NPK hraniva veoma važan. U sadašnjim uslovima proizvodnje količina makroelemenata kreće se u ovim granicama: 50-150 kg/ha azota, 50-120 kg/ha fosfora i 40-100kg/ha kalijuma, sa sledećim odnosom NPK hraniva 1 : 0,6-1 : 0,3-0,6 odnosno 1 : 1-1,2 : 0,5-0,8. U pogledu unošenja celokupna količina fosfora i kalijuma se unosi pod osnovnu obradu i oko  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{2}{3}$  azotnih pod osnovnu obradu. Ostatak azota unosi se u prihranjivanju u prolećnom periodu, najbolje na osnovu N-min metode..

### Setva pšenice

Optimalan rok setve u našim agroekološkim uslovima je od 10 – 25. Oktobra. Setva pre ovog roka može da dovede da pšenica preraste i na taj način joj se smanjuje otpornost na prezimljavanje. Svako kašnjenje u vremenu setve može dovesti do smanjenja prinosa a takođe i kvaliteta pšenice. Dubina setve zavisi od tipa zemljišta i od vremena setve. Ona se kreće od 3 – 6 cm. Količina semena mora biti takva da obezbedi optimalan broj klasova po jedinici površine. Za sorte koje imaju izražen koeficijent bokorenja setvena norma iznosi za optimalan rok setve od 350-450 kljavih zrna po m<sup>2</sup>, što odgovara količini semena od 180-220 kg/ha. Sa kasnijom setvom normu semena povećavati za 10% na svakih 10 dana kašnjenja.

### Mere nege u toku vegetacionog perioda

Ukoliko postoji navodnjavanje, pšenica izuzetno povoljno reaguje na ovu meru. Kritični periodi su nakon setve, početak vlatanja i nalivanje zrna. Od ostalih mera izuzetno je važno tretiranje od korova, bolesti i štetočina. Pšenica izuzetno povoljno reaguje na zaštitu useva od bolesti. Protiv bolesti u poslednje vreme Fusarium zrna nanosi velike štete. Od ovog patogena izuzetne rezultate pokazalo je tretiranje u fazi cvetanja i mlečne zrelosti.

Izvor: www kvs



# ZAŠTITA BILJA

## **BOLESTI PLODOVA JABUKE I KRUŠKE U SKLADIŠTIMA**

Skladištenje i čuvanje plodova voća nakon berbe na određeno vreme, predstavlja vrlo važan deo tehnološkog procesa u savremenoj voćarskoj proizvodnji. Međutim, uprkos kontrolisanim uslovima koji vladaju u skladištima, postoji mogućnost kvarenja plodova voća, i to prvenstveno zbog pojave određenih bolesti (tzv. post-harvest diseases), o kojima se mora voditi računa još i pre same berbe voća. To su obično bolesti kojih u toku vegetacije uopšte nema ili se samo sporadično pojavljuju na kraju vegetacije

Potrebno je takođe razlikovati ove parazitske bolesti od tzv. fizioloških bolesti plodova jabuke ili neparazitskih bolesti. Takve neparazitske bolesti koje se takođe često pojavljuju na plodovima voća tokom skladištenja i čuvanja su npr. gorke pege, jonathanove pege, posmeđivanje pokožice, oštećenja od smrzavanja, brašnjavost, oštećenja od visoke koncentracije ugljen monoksida i dr. Prouzrokovajući parazitskih bolesti na plodovima jabuke i kruške u skladištima i hladnjačama su najčešće parazitske ili saprofitske gljivice, a vrlo retko neke vrste bakterija. Uglavnom se javljaju gljive iz sljedećih rodova: Gloeosporium, Penicillium, Botrytis, Monilinia, Alternaria, Trichothecium, Phoma, Leptothyrium i Nectria. One uzrokuju sljedeće bolesti:

### Gleosporijska ili gorka trulež

Ovo je najčešća, najvažnija i najopasnija bolest na plodovima jabuke tokom skladištenja. Simptomi bolesti manifestuju se u početku kao svetlosmeđe pege sa plitkim udubljenjima. Kasnije dolazi do truleži koja zalazi duboko u plod ispod pega, međutim vrlo retko dolazi do truleži celog ploda. Na kraju se na površini pega razvijaju smeđa plodišta gljivice, odnosno acervuli sa sporama u vidu koncentričnih krugova. Spore ili konidije gljivica dospeju na plodove jabuke još u toku vegetacije, a najviše pred samu berbu, jer je gljivica stalno prisutna na drvenastim organima voćke. Bolest se razvija i primećuje u skladištu, tek nakon određenog vremena fiziološkog sazrevanja plodova.

Od mera zaštite preporučuje se primjena određenih fungicida dva puta pred berbu, s vremenom i razmacima tretiranja u zavisnosti od karenci korišćenih fungicida. Prporuka je da se koriste fungicide na bazi tebukonazol + tolyfluanida.

### Zelena ili penicilinska plesan

Ovu bolest prouzrokuju saprofitske gljivice iz roda Penicillium. Bolest se još naziva i plava plesan. Napadaju i plodove jabuke i plodove kruške. Tipični znaci oboljenja su trulež plodova, koja obično zahvati ceo plod za razliku od pre opisane bolesti.

Na površini napadnutih plodova razvijaju se karakteristične plesnive skupine gljivica zeleno-plave boje, koje predstavljaju konidiofore s konidijama. Takođe je za ovu bolest svojstven neprijatan miris, koji je inače karakterističan za sve Penicillium vrste. Zeleno-plava plesan se obično javlja u kasnijim fazama skladištenja na zrelih plodovima. Kod ove bolesti je značajno spomenuti mikotoksine koje mogu proizvoditi spomenute gljivice iz roda Penicillium. Takvi mikotoksini, ako su prisutni u većim koncentracijama u



plodovima, mogu izazvati bolesti i druge zdravstvene probleme ili mikotoksikoze. Mere zaštite su kao i kod sive truleži, a u svetu se koriste i fungicidi na bazi tiabendazola, koji ima jaki antipenicilinsko dejstvo. Međutim, u velikom broju zemalja taj je fungicid zabranjen zbog velike opasnosti od rezidua.

### Monilijska trulež



Od češćih bolesti plodova jabuke i kruške u skladištu javlja se i monilijska trulež, čiji je prouzročivač gljivica *Monilia fructigena*. Bolest se još naziva i smeđa trulež. Reč je o istoj gljivici koja se javlja na plodovima jabuke i za vreme vegetacije. Za razliku od gorke truleži, ova trulež javlja se već na samom početku skladištenja. Vrlo brzo se širi pa dolazi do naglog propadanja plodova. U skladištima se može javiti na dva načina. U prisutnosti svetla javlja se tzv. tipični tip monilijske truleži, koja se manifestuje karakterističnim skupinama konidija ili tzv. jastučićima, koji se ispoljavaju u koncentričnim krugovima na površini

zaraženih plodova ili se u odsutnosti svetla javlja tzv. sterilni tip monilijske truleži, kada plod pocrni i truli bez stvaranja karakterističnih skupina konidija ili jastučića na površini ploda. Mere zaštite su suzbijanje same bolesti za vreme vegetacije uobičajenim fungicidima protiv monilijske truleži plodova.

### Siva plesan

Ovu bolest prouzrokuje gljivica *Botrytis cinerea*. Bolest se prepoznaje po karakterističnoj sivkasto-paučinastoj prevlaci, koja se razvija na plodovima. Prema iskustvima iz drugih zemalja zaštita se može sprovoditi i u skladištu biološkim preparatom *Trichodex*, koji je specifični mikofungicid na bazi spora gljivice *Trichoderma harzianum*. Nekada se mogu javiti i druge vrste truleži kao nektrijska trulež (*Nectria galiligena*) i alternarijska trulež (*Alternaria alternata*, *A. mali* i *A. kikuchiana*), međutim one se javljaju retko i nisu od većeg značaja.



Izvor: <http://www.agroklub.com/>

## ZAŠTITA VOĆA OD SRNA I GLODARA

Zaštita voćaka od glodara i srna se radi da bi se sačuvala kora, grane i koren da bi se obezbedio opstanak sadnica. Ovde ćemo spomenuti samo humane metode koje ne povređuju životinje. Od glodara koji prave štetu na voću ćemo spomenuti zečeve i miševe. Miševi prezimljavaju u nabacanim gomilama trave i sena, kao i u stajskom đubrivu pa bi trebalo stajsko đubrivo uneti u zemlju frezom a travu koja služi kao malč oko sadnica, ako je debeo sloj, preko zime skloniti.

Zečevi - najbolja zaštita protiv zečeva i srna je ograđivanje voćnjaka pletenom žicom, ali je to i jako velika investicija. Kao pomoćne mere protiv zečeva koji nanose štetu tako što gule koru i odgrizaju grančice možemo primeniti sledeće mere zaštite:

- ubuđala svinjska mast ili loj se zagreje u kotliću (van kuće) i doda se riblje brašno oko 2 kg, zatim se ta smesa malo namaže na sadnice
- sveže orezane grane se razbacaju po voćnjaku pa zec njima odgriza pupoljke i tako ne dira sadnice
- stare vreće od krompira, luka, kupusa se postavle oko sadnice pa vežu rafijom, zalepe braon trakom i slično. Na dnu treba da naleže na zemlju.
- kao najefikasnija mera se pokazalo postavljanje zaštitne mrežice oko sadnica. Bolja je mrežica bele boja koja je kruća od plave mekane. Postoje namenske koje se same vraćaju u poziciju rolne, a mnogo jeftinije su fasadne mrežice koje se kupuju u farbarama i prodavnicama građevinskog materijala na metar. Makazama se iseku na širinu od barem 30-45 centimetara da bi bez skidanja mogle da ostanu par godina. Zatim se stave oko sadnice pa heftalicom heftaju uzdužno, sa što manjim razmakom između heftanja. Ne treba pritezati uz deblo, već heftati po ivici tako da deblo može da se goji narednih godina bez da ga mrežica guši jer to može dovesti do sušenja sadnice.

Srne - kao zaštita od srna takođe postoji par metoda, manje više proverenih, od kojih je jedina sigurna podizanje ograde oko voćnjaka. Ograda mora biti višlja od 2 metra, preporučuje se i jedna bodljikava žica na vrhu, kao i jedna pri zemlji koja služi protiv provlačenja zečeva.

- vezivanje CD/DVD diskova za granu voćke, disk se okreće, blješti i izdaleka plaši divljač
- plastičnoj kesi se iskida dno pa se veže za deblo sadnice ili po obodu voćnjaka
- od plastične flaše se napravi vetrenjača koja proizvodi zvuk koji plaši divljač
- traka od VHS kasete za video rekordere se razvuče po voćnjaku

## **ZAŠTITA ZASADA JABUKE**



Period vegetacije posle berbe plodova jabuka, a pre opadanja lišća predstavlja idealan momenat za suzbijanje mnogobrojnih prouzrokovaca biljnih bolesti koji u manjoj ili većoj meri ugrožavaju proizvodnju. U prvom redu misli se na fitopatogenu gljivu *Nectria galigena* - prouzrokovac raka kore jabuke i kruške. Osnovni način širenja ove bolesti je konidijama preko rana i povreda tkiva. Obzirom da prilikom opadanja lišća dolazi do nastanka rana na mestima odvajanja lisne drške od mladara, one praktično predstavljaju ulazno mesto infekcije.

Zato u ovom periodu za zaštitu od pomenutog patogena preporučujemo upotrebu sledećih fungicida a.m. tiofanat-metil, u koncentraciji 0,1%, koji se odlikuje izvanrednim protektivnim delovanjem, a u znatnoj meri i inhibira sporulaciju gljiva .

Izuzetno osetljive sorte jabuke prema ovom patogenu su: Gala, Jonagold, Breburn, Zlatni delišes i Fudži i kod ovih sorti tretiranje je obavezno. Tokom toplih i kišnih jeseni preporučuje se izvođenje i do 2 tretmana.

Ovim tretmanom se istovremeno suzbijaju i neki ekonomski manje važni patogeni kao što su *Botryosphaeria obtusa*, *Diaporthe eres*, *Valsa* spp, *Diplodia* spp, *Phomopsis mali*, *Cytospora schulzeri*.

Mineralna ishrana zasada posle berbe je takođe neizostavna mera u savremenoj voćarskoj tehnologiji. Radi se o tzv. 'kondicioniranju' cvetnih pupoljaka. Naime, najveći deo energije i potrebnih elemenata u procesu cvetanja koristi se direktno iz pupoljaka. Dokazano je da folijarna primena FOLIGALA BOR (1 l/ha), uree (5-10 kg/ha) i cinka (koji se nalazi u fungicidu MANKOGAL 80) ima pozitivne efekte na procese cvetanja i zametanja plodova u narednoj vegetaciji ali i da povećava otpornost pupoljaka na niske zimske temperature.

Pre upotrebe preparata obavezno je pročitati uputstvo i ponašati se u skladu sa preporukama!

Izvor: Galenika Fitofarmacija

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena (din)			Trend	Ponuda	Komentar
1	Boranija (žuta)	srednja	standardno	Domaće	kg	80.00	80.00	80.00	-	prosečna	
2	Celer (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	100.00	100.00	100.00	bez promene	prosečna	
3	Cvekla (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	40.00	40.00	rast	prosečna	
4	Karfiol (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	150.00	200.00	180.00	pad	prosečna	
5	Krastavac (Kornišon)	srednja	standardno	Domaće	kg	65.00	70.00	70.00	bez promene	prosečna	
6	Krastavac (salatar)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	30.00	30.00	bez promene	prosečna	
7	Krompir (beli)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	35.00	35.00	rast	dobra	
8	Kupus (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	20.00	25.00	20.00	pad	prosečna	
9	Luk beli (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	200.00	250.00	240.00	-	prosečna	
10	Luk crni (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	35.00	35.00	-	prosečna	
11	Paprika (ljuta)	srednja	standardno	Domaće	kg	100.00	120.00	110.00	pad	prosečna	
12	Paprika (ostala)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	-	dobra	
13	Paprika (ostala)	srednja	standardno	Domaće	kg	55.00	60.00	60.00	-	dobra	ajvarka
14	Paradajz (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	40.00	35.00	bez promene	prosečna	
15	Pasulj (beli gradištanac)	srednja	standardno	Domaće	kg	200.00	200.00	200.00	bez promene	prosečna	
16	Pasulj (beli tetovac)	srednja	standardno	Domaće	kg	200.00	220.00	210.00	rast	prosečna	
17	Patlidžan (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	65.00	55.00	rast	prosečna	
18	Paškanač (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	100.00	120.00	110.00	rast	prosečna	
19	Peršun (lišćar)	srednja	standardno	Domaće	veza	15.00	15.00	15.00	bez promene	prosečna	
20	Praziluk (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	60.00	70.00	70.00	rast	prosečna	
21	Tikvice (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	30.00	30.00	30.00	pad	prosečna	
22	Šargarepa	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	50.00	rast	prosečna	
1	Breskva (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	60.00	55.00	bez promene	prosečna	
2	Grožđe (belo Afuz Ali)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	75.00	rast	dobra	
3	Grožđe (belo Italija)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	75.00	rast	dobra	
4	Grožđe (crno Kardinal)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	80.00	75.00	-	dobra	
5	Jabuka (Ajdared)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	45.00	bez promene	prosečna	
6	Jabuka (Delišes zlatni)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	45.00	pad	prosečna	
7	Jabuka (Greni Smit)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	45.00	pad	prosečna	
8	Kruška (Viljamovka)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	bez promene	prosečna	
9	Kruška (ostale)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	pad	prosečna	
10	Limun (sve sorte)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	210.00	220.00	220.00	bez promene	prosečna	
11	Nektarina (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	65.00	60.00	-	prosečna	
12	Šljiva (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	55.00	55.00	55.00	bez promene	prosečna	