



BILTEN

POLJOPRIVREDNE STRUČNE
SLUŽBE SRBIJE

BROJ 9 • SEPTEMBAR 2011 GODINE

IZDVAJAMO IZ SADRŽAJA:

DEZINFEKCIJA ŠTALE, PRIBORA I OPREME

Za uspešan uzgoj stoke, odnosno osiguranje zdravog i produktivnog stada, stočari trebaju znati osnove dezinfekcije da bi je mogli na svom gazdinstvu i sprovesti.

LIŠAJEVI NA GRANAMA VOĆNIH VRSTA

Često na stablima a pogotovu granama drvenastih voćnih vrsta, zapaža pojava lišajeva. Pitanje je šteti li to biljkama?



TEHNOLOGIJA GAJENJA KRSTAVCA

Krastavac predstavlja jednu od osnovnih povrtarskih kultura jer pored korišćenja u svežem stanju predstavlja jednu od najznančajnijih sirovina u prerađivačkoj industriji.

VOĆARSTVO I VINOGRADARSTVO

- LIŠAJEVI NA GRANAMA VOĆNIH VRSTA/*dip.inž Tonić Dejan*

STOČARSTVO

- DEZINFEKCIJA ŠTALE, PRIBORA I OPREME-*dip.inž Petrović Duška*

RATARSTVO I POVRTARSTVO

- TEHNOLOGIJA GAJENJA KRASTAVCA-*inž. Marković Vladan spec.*

POLJOPRIVREDNA STRUČNA SLUŽBA PROKUPLJE

pss.prokuplje@open.telekom.rs,027/329-418,027/329518

- Direktor službe Aleksandar Radulović, dipl. ing.polj. 064/842 50 90
- Dejan Tonić, dipl. ing.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 064/842 50 92
- Duška Petrović, dipl. ing.polj za stočarstvo 064/842 50 93
- Vladan Marković, ing.polj.spec.za ratarstvo i povratsrtvo 064/842 50 94
- Magdalena Todorović dip.inž.polj.za voćarstvo i vinogradarstvo 062/8085 132

VOĆARSTVO i VINOGRADARSTVO

LIŠAJEVI NA GRANAMA VOĆNIJH VRSTA

Često na stablima a pogotovu granama drvenastih voćnih vrsta, zapaža pojava lišajeva. Pitanje je šteti li to biljkama? Jesu li lišajevi paraziti? Treba li ih na neki način suzbijati? Takva pitanja vrlo često nam postavlja veliki broj voćara, čim ih primetite na svojim voćkama, bojeći se da će lišajevi možda naneti štetu voćkama.

Lišajevi se javljaju na gotovo svim voćnim vrstama, naročito šljivi, orahu, jabuci i krušci, pogotovo u napuštenim voćnjacima.



Šta je lišaj? Lišaj je vrlo specifična i vrlo zanimljiva zajednica dveju organizama (alge i gljive), koji žive u simbiozi, od kojeg oba ova organizma imaju zajedničke koristi. Od algi su zastupljene uglavnom zelene ili modrozeleno alge (Chlorophyta i Cyanophyta), a od gljiva najčešće gljive mešinarke (Ascomycotina). Lišaj kao zajednica funkcioniše tako da alge fotosintezom stvaraju organsku materiju, a gljiva nabavlja vodu i mineralna materije, pa se tako dopunjuju. Lišajevi nisu paraziti na biljkama, iako se tako na prvi pogled čini. Žive samo na površini biljnih organa, pa spadaju u tzv. eprofite, ali od biljaka ne uzimaju vodu i hranjive materije. Međutim, njihova pojava, uprkos tome što nisu paraziti, posredno može štetiti biljkama jer mogu smanjivati životni vek biljke, ali i biti pogodno stanište za naseljavanje nekih parazita.



Obično se javljaju na starijim vočkama, a ako počnu rasti na mladima, onda je to znak da su te vočke slabije kondicije, odnosno da su oslabljene od raznih faktora nepovoljne sredine(kišnih podneblja, vlage, neprovetrenih područja, nesunčanih padina...). Gotovo se nikada ne javljaju u zasadima koji se redovno obrađuju i održavaju, samo u slučaju ako se ne sprovodi redovna zaštita fungicidima. Naime, većina fungicida, pogotovo na bazi bakra, prilično ih dobro suzbija, pa se lišajevi stoga nikada ne javljaju u voćnjacima s redovnom zaštitom fungicidima. Mogli bismo reći da je njihova pojava na vočkama najbolji znak nekih dobrih ekoloških uslova koji vladaju u voćnjaku. Nikada ne rastu gdje postoje ostaci toksičnih materija. Spomenuto je na početku da se uglavnom javljaju na stablima i granama šljiva, oraha, jabuka i dr. Na šljivi se pojavljuje najčešće lišaj pod nazivom Evernia prunastri, a na orahu žuti lišaj Xanthoria parietina.

Kako ih suzbiti?

Suzbijati ih bakarnim preparatima, i čistiti mehaničkim putem.

STOČARSTVO

DEZINFEKCIJA ŠTALE, PRIBORA I OPREME

Za uspešan uzgoj stoke, odnosno osiguranje zdravog i produktivnog stada, stočari trebaju znati osnove dezinfekcije da bi je mogli na svom gazdinstvu i sprovoditi.

Svrha čišćenja i dezinfekcije jeste uništavanje mikroorganizama u štali, pre svega patogenih, jer oni kod životinja izazivaju zarazne bolesti i različite infekcije (upale), od kojih životinje obolevaju, ali mogu i uginuti.

CILJ DEZINFEKCIJE JE SPREČAVANJE ZARAZE I NJENO ŠIRENJE U STADU.

Razlikujemo:

1. preventivnu dezinfekciju – minimalno jedanput godišnje (da bi se sprečila zaraza);
2. plansku - kada se pojave uzročnici bolesti (da bi se uništili uzročnici bolesti).

Dezinfekciju počinjemo temeljnim čišćenjem. Iz štale treba izneti sav pokretni inventar i temeljno ga napolju očistiti. Seno, slamu, hranu i druge manje vredne predmete treba spaliti ili kompostirati.

FAZE DEZINFEKCIJE

1. mehaničko čišćenje:

- temeljno suvo čišćenje, - sve nakvasiti hladnom vodom,
- oribati oštrim četkama ili metlama, - isprati hladnom vodom ili
- nakon namakanja umesto ribanja prljavštine upotrebiti uređaje sa visokim pritiskom;

2. sušenje očišćene staje i pribora;

3. dezinfekcija staje i opreme:

- više puta temeljno poprskati pripremljenim rastvorom dezinficijensa;

4. potpuno osušiti objekat i opremu;

5. useliti stoku.

DEZINFICIJENSI

Izbor zavisi od vrste mikroorganizama i oblika proizvodnje:

- najčešće hlorni preparati kreč, krečno mleko i kaustična(masna) soda;

- koriste se vodeni rastvori:

a) hladnog dezinficijensa;

b) vrućeg dezinficijensa (60-70°C) – većeg baktericidnog dejstva.

Dezinfekciono sredstvo raspršuje se pomoću različitih prskalica.

Za pripremu radnog rastvora dezinficijensa:

- treba izračunati kvadraturu štale (pod + zidovi + plafon + hranilice + pojlilice);

- slediti uputstva proizvođača dezinfekcijskog

sredstva (na 1 m² površine staje = 0,5 - 1 litra rastvora dezinficijensa).

Primer:

Najbolje je celu štalu i opremu dvaput ili triput temeljno poprskati. Nakon dezinfekcije zabranjeno je ulaziti u štalu do trenutka kada se useljava stoka.

Primer:

- kaustična soda (2 - 4 % rastvora):

2% rastvora kaustične sode = 100 litara vode + 2 kg kaustične sode;

4% rastvora kaustične sode = 100 litara vode + 4 kg kaustične sode.

DEZINFEKCIJA ZEMLJIŠNIH PODOVA:

- otkopati površni sloj zemlje (10 cm);

- nasuti zdrave, nezaražene zemlje sa drugog mesta;
- sve poprskati:

20% rastvorom hlornog kreča ili

2% rastvorom formalina u dozi 20 ml/m²

Čišćenje i dezinfekcija mora biti savesna i stručna! Brzopleta i površna dezinfekcija suvišan je i nedelotvorno utrošen rad, vreme i novac, a korist je mala ili nikakva. Bez dobre dezinfekcije nema uspešne stočarske proizvodnje.

DEZINFEKCIONE BARIJERE (DEZ-BARIJERE)

To su posebno pripremljene površine (posude, betonska udubljenja u zemlji) preko kojih moraju proći ljudi i vozila pre ulaska u staju ili farmu, a da bi se sprečilo unošenje mikroorganizama u staju ili farmu.

Dez-barijere moraju biti postavljene:

- da se ne mogu zaobići ili preskočiti
- dubine najmanje 6-8 cm

Dezinficijensi:

- agresivniji (hlorni preparati, kaustična soda, karbolna kiselina),
- rastvor jače koncentracije.

Povremeno menjati rastvor! Ako dez-barijere nisu pokrivene, nakon svake kiše - nov rastvor. Dez-barijere za motorna i dr. vozila tako su izgrađene

da se lako prelazi preko njih. U manje dez-barijere za dezinfekciju obuće ljudi najbolje je postaviti sintetičke sandale prelivene rastvorom dezinficijensa - češće ih prati i menjati. Na ulazu u staju postaviti posudu s dezinficijensom za dezinfekciju ruku.

PAŽNJA !!

Dezinficijens u dez-barijeri ne sme poništavati delovanje dezinficijensa kojim je dezinfikovani objekat

RATARSTVO I POVRTARSTVO

TEHNOLOGIJA GAJENJA KRSTAVCA

Slika 1. Usev krastavca u horizontalnom načinu gajenja.



Krastavac predstavlja jednu od osnovnih povrtarskih kultura jer pored korišćenja u svežem stanju predstavlja jednu od najznančajnijih sirovina u prerađivačkoj industriji. U našoj zemlji krastavac se gaji na oko 7000 ha a godišnje se preradi oko 10.000 t. Pored toga krastavac je značajna sirovina u farmaceutskoj industriji za izradu raznih kozmetičkih preparata. U našoj zemlji krastavac za kišljenje uglavnom se proizvodi u dva osnovna agrotehnička roka i to u prolećnoj setvi koja se obavlja krajem aprila i početkom maja kao navodnjavanja, mada krastavac glavna kultura i u letnjoj setvi kao druga kultura. Prolećna setva je češća jer u toj setvi krastavac se može proizvoditi bez u sigurnoj i visokoj proizvodnji treba obavezno navodnjavati bez obzira na rok proizvodnje. Pri prolećnoj setvi duži je period berbe i manji su problemi sa bolestima. U letnjoj setvi proizvodnja je nemoguća bez navodnjavanja, kraći je period berbe i veći problemi sa bolestima. U našim uslovima kao drugi usev uglavnom se proizvode krastavci za turšiju i industrijsku preradu, i to krastavci sitnih plodova u tipu kornišona. Za krastavce posle skidanja predhodnog useva vrši se obrada na dubini do 20 cm uz unošenje stajnjaka i mineralnih đubriva. Prema našim rezultatima pri proizvodnji krastavaca kornišona na otvorenom polju treba đubriti sa 80-100 kg/ha azota, 80 kg fosfora u vidu P₂O₅ i 100-120 kg po hektaru kalijuma u vidu K₂O. Unošenje đubriva treba obaviti tako da se desetak dana pred setvu unese celokupna količina N, P i K đubriva. Zbog relativno kratke vegetacije prihranjivanje se ne izvodi. Prihranjivanje treba obaviti samo izuzetno kada dođe do oštećenja useva. Pri đubrenju krastavaca treba voditi računa i formi pojedinih hraniva u đubrivima. Tako na primer kalijum treba dati u obliku kalijum sulfata, a izbegavati kalijum hlorid (KCl) jer je krastavac osetljiv na Cl jon u zemljišnom rastvoru. Zatim veoma je važno u kom obliku je azot. Prema istraživanjima mnogih istraživača ishranu azotom treba obezbediti tako što će azot u amidnom ili (NH₄) obliku biti 25-50% dok nitratni (NO₃) biti 50-75%. Ovakav način azotne ishrane obezbeđuje ranije formiranje i veći broj ženskih cvetova a time i povećan prinos.

U našim uslovima setva najčešće tokom prve polovine maja ili do polovine jula kao drugi usev. Setva bi trebalo da počne u drugoj polovini aprila. Setva se obavlja na razmak 150x30 cm sa 2-4 semenke. Seje se 65.000-70.000 biljaka po ha i seje se oko 2,2 kg semena)10 semenki na metar dužni.

Nega krastavca sastoji se u redovnom okopavanju, zalivanju i zaštiti od bolesti i štetočina. Krastavac je osetljiv na pepelnicu i plemenjaču o čemu se mora voditi računa. Berbu treba izvoditi na vreme jer se plodovi klasiraju i moraju biti odgovarajućih dimenzija. Zato se krastavci beru svaki ili svaki drugi dan i klasiraju u tri klase: prvu klasu čine plodovi veličine 3-6cm, drugu 6-9cm i treću 9-12cm. Plodovi preko 12cm smatraju se plodovima van klase ilipak salatnim krastavcima. Za kišljenje se mogu koristiti kao sečeni na kriške ili na krugove za mešanu salatu.

Prolećna proizvodnja vrlo često praćena je sa niskim temperaturama naročito sa temperaturnim kolebanjima koja nepovoljno utiču na krastavac zbog njegove visoke osetljivosti pošto je to tipična toploljubiva biljka. S obzirom na značaj krastavca kao sirovine za prerađivačku industriju a u cilju ostvarenja visokih prinosa neophodno je uvođenje novih tehnologija i u našim uslovima. Te nove tehnologije u razvijenom svetu se već uveliko primenjuju. U svetu je jako rašireno gajenje krastavaca sa malcovanjem, gajenje iz rasada, gajenje sa prekrivanjem agrilom (agrotekstilom), gajenje u niskim tunelima, plastenicima pa čak i u staklenicima.

Kod nas se krastavac najviše gaji na tradicionalan način, direktnom setvom sa horizontalnim uzgojem gde biljke leže na zemlji. Ovaj način proizvodnje ne traži velika ulaganja i omogućuje primenu

plodoreda što je nedostatak vertikalnog uzgoja. Pri ovom načinu proizvodnje uz dobru agrotehniku i pri berbi od 40-50 dana (što je jako retko) i u najboljim uslovima ubere se svega 3-4 kg /m² odnosno 30-40 t /ha.

Proizvodnja krastavaca iz rasada

Krastavac kao tipična kultura iz familije Cucurbitaceae te je veoma osetljiva na povrede korenovog sistema zato je pri proizvodnji rasada neophodno izbegavanje bilo kakve povrede korena, što znači da proizvodnja rasada mora biti bez presađivanja odnosno setva u hranljive kocke, saksije ili kontejnere. Za rasad krastavaca pored toga što supstrat mora biti dobrog kvaliteta veoma bitna je i veličina saksija ili kontejnera. Dimenzija saksija ili kontejnera treba da je 10x10 ili 12x12 cm. Proizvodnja rasada krastavaca treba da započne na oko mesec dana pre sadnje. Rasad u vreme sadnje treba da ima formirana 4 stalna lista.

Rasad se ne sme dugo zadržavati odnosno ne sme prestariti jer ako se biljke suviše zadržavaju u rasadu teško se posle oporavljaju. Rasad ne sme da preživljava nikakve šokove.

Slika 2. Izgled rasada krastavca.



Prema rezultatima Stupavskog (1997) prinos krastavaca proizvedenog iz rasada povećan je u odnosu na proizvodnju direktnom setvom za 40,22 %. Prema rezultatima Žutića i saradnika (1998). Proizvodnja krastavaca iz rasada dala je raniju berbu za 2-3 nedelje u odnosu na direktnu setvu. Period berbe bio je dve nedelje duži, povećan prinos i 75 % plodova je obrano pre napada plamenjače.

Gajenje krastavaca sa nastiranjem (malčovanjem) zemljišta

Nastiranjem se doprinosi boljem očuvanju vlage u zemljištu ,sprečava se pojava korova, čuva se struktura zemljišta ,povećava temperatura zemljišta, povećava mikrobiološka aktivnost zemljišta, i sve skupa utiče na veću produktivnost biljaka. Kod krastavaca je pored navedenog postiže se i ranija berba za 10-15 dana.

Slika 3. Gajenje krastavaca uz malčovanje zemljišta.



Za malčovanje se mogu koristiti različiti materijali organskog i neorganskog porekla ali se najviše koriste plastične polietilenske folije (PE folije) debljine 0,02 mm-0,05 mm. U svetu se koriste fotorazgradive folije ali takvih folija još uvek u našoj proizvodnji nema. Plastična folija utiče na očuvanje vlage u zemljištu i povećanje temperaturnih uslova u zemljištu. U uslovima povećanje vlažnosti i zemljišta i temperature povećava se mikrobiološka aktivnost u zoni korenovog sistema pa je i povećana i količina ugljen dioksida što takođe utiče na intezivniji rast maladih biljaka. Postoji veliki broj rezultata koji govore o značajnom efektu malčovanja na povećanju prinosa krastavaca. Najčešće se navodi da je povećanje prinosa od 30-100 procenata uz ranije odspevanje za oko 12 pa čak i do 20 dana.

Vertikalno gajenje krastavaca

Vertikalni uzgoj krastavaca značajno se širi u svetu a naročito pri baštenskom gajenju i pri gajenju na malim površinama. Ovaj način proizvodnje podrazumeva podizanje noseće konstrukcije , postavljanje mrežica na konstrukciji, dobar izbor hibrida, pravilnu, obradu, dobro đubrenje, kvalitetno zalivanje, proizvodnju iz rasada i dobru negu biljaka tokom vegetacije.

Pri organizovanju proizvodnje krastavaca za vertikalni uzgoj u pravcu pružanja redova se postavljaju noseći stubovi na svaka 4 metra na koje se postavlja gornja i donja noseća žica za koju se učvršćuje plastična mrežica. Na mrežicu se usmeravaju biljke sa jedne ili pak sa obe strane konstrukcije. Vertikalni uzgoj krastavaca prema mnogim rezultatima daje duplo veći prinos u odnosu na klasični uzgoj na zemlji.

Slika 4. Vertikalni uzgoj kornišona.



Prednosti ovog načina su :

- *formira se više ženskih cvetova
- *lakša je zaštita od bolesti i štetočina
- *plodovi su čistiji i pravilnog oblika
- *manje trulih plodova
- *lakša berba
- *veći učinak u berbi
- *manji zamor radnika
- *produžava se životni vek biljaka
- *period plodonošenja duži
- *veći prinos

Ovaj način ima i svoje nedostatke koji se ogledaju u sledećem:

- *veliki troškovi za podizanje konstrukcije koja treba da traje bar 4 godine
- *negativan uticaj monokulture, jer je predviđeno da se konstrukcija koristi bar 4 godine.

Gajenje krastavaca sa prekrivanjem agrotekstilom

Pri ovom načinu proizvodnje setva se može obaviti za oko 15 dana ranije nego pri klasičnoj proizvodnji. Setva se obavlja na razmak redova 150cm i na 30 cm u redu sa po 2-4 semenke u kućici što je za tri puta gušći sklop od klasične proizvodnje. Pri postavljanju agrotekstila treba se držati uputstva da prava strana bude iznad biljaka. Ako je obrnuto postavljen agrotekstil izostaje pozitivan efekat. Agrotekstil se postavlja labavo da bi se biljke nesmetano razvijale a bočne strane se ukopavaju 10-20 cm.

Slika 5. Neposredno pokrivanje biljaka agrotekstilom.



Agrotekstil se skida pred prvu berbu krastavaca. Ovakva proizvodnja krastavaca treba da je locirana na terenu gde postoji poljozaštitni pojas. Pri ovoj proizvodnji, berba započinje 15. juna i ako je dobra zaštita uz fertirigaciju može trajati do početka oktobra pri čemu se prinos ostvaruje 7-10 kiligrama po mertu kvadratnom ili oko 100 t/ha.

Gajenje krastavaca u niskim tunelima

Niski tuneli su visine 40-60 cm, širine 50-150 cm, dužine do 20 metara ako nemaju perforacije, ako imaju perforacije onda dužina može biti proizvoljna. U savremenoj proizvodnji krastavaca postoji mehanizacija kojom se može u jednom ili dva poteza izvršiti postavljanje creva za zalivanje, malčovanje, setva ili sadnja i postavljanje niskih tunela istovremeno lučne konstrukcije i pokrovne folije. Za ovaj način treba koristiti isključivo partenokarpne hibride. Sa ovim načinom proizvodnje setva krastavaca se može obaviti početkom aprila a sadnja krajem aprila. Ovim načinom se obezbeđuje znatno ranije pristizanje i znatno viši prinosu u odnosu na klasičnu proizvodnju.

Slika 6. Gajenje krastavca u niskim tunelima.



Gajenje krastavaca u visokim plastičnim tunelima, plastenicima i staklenicima

S obzirom na uslove koji se mogu pružiti krastavcima u ovim uslovima pre svega povoljni temperaturni uslovi, bez jakih kolebanja zatim povoljna vlaga kako u zemljištu tako u vazduhu,

kvalitetna ishrana, dobra zaštita i pravovremena berba u ovim objektima se mogu ostvariti vrlo visoki prinosi. S obzirom da je u preradi krastavaca za kišeljenu veoma bitno obezbeđenje jeftine sirovine to proizvodnja krastavaca za ovu namenu treba da se odvija u uslovima bez dopunskog zagrevanja. Za gajenje u zaštićenom prostoru treba obavezno koristiti partenokarpne hibride koji formiraju veliki broj plodova na celoj biljci, isto tako ovi hibridi iz jednog mesta formiraju nekoliko plodova. Za ovaj način proizvodnje mogu se preporučiti sledeći rokovi proizvodnje.

mesto proizvodnje	setva	sadnja	prva berba	poslednja berba
plastenici ili staklenici bez grejanja	od 1. 03- 5.03	od 1.04.-10.04	od 5.05-10.05	30.07
tuneli bez grejanja	5.03-10.03	10.04.-15.04	5.05.-10.05	30.07

U zaštićenom prostoru moguća je proizvodnja i u letnje-jesenjem periodu sa setvom početkom juna sadnjom početkom jula i berbom od avgusta do novembra. Proizvodnja krastavaca u zaštićenom prostoru odvija se preko rasada. Rasad krastavaca u vreme rasađivanja treba da ima oko 4 stalna lista .Rasad krastavaca se može kalemiti na tikvu Cucurbita ficifolija. Sadnju treba obaviti u dobro pripremljeno i nadubreno zemljište na razmak redova 100-120 x 40-50 cm ili u dvorede trake 100+50 x 35-40 cm (2,7-3,8/ m²). U toku vegetacije primenjuju se redovne mere nege kao što je navodnjavanje, okopavanje, prihrana , zaštita postavljanje uz potporu i orezivanje. Usmeravanje stabla je najčešće sa vezivanjem biljaka uz kanap i vezivanjem kanapa za noseću žicu. Pri ovakvom usmeravanju odstranjuju se svi cvetovi i bočne grane do visine stabla do 50 cm na glavnom stablu. Zatim se bočne grane skraćuju na tri lista i dva ploda a bočne grane prvog reda na dva lista i jedan plod. Kada vrh stabla dođe do gornje žice savija se na dole. Prinos krastavaca za kišeljenu u jednom turnusu može biti 10-15 kg/m².