



## **PSSS „Kragujevac“ doo**

34000 Kragujevac , Cara Lazara br. 15 ,

tel: 034/ 335-923

e-mail: [poljstanicakg@open.telekom.rs](mailto:poljstanicakg@open.telekom.rs)

# **BILTEN**

**INFORMACIJE I SAVETI U POLJOPRIVREDNOJ PROIZVODNJI**

MART 2011.god.

# Sadržaj:

Pozni (prolećni) mrazevi u voćnjacima –mere borbe-----	3
Setva soje -----	4
Monilioza dunje -Prouzrokovlač Monilinia linhartiana -----	6
Mere zaštite zemljišta i biljaka od zagađenja (Remedijacija) -----	7
Zaštita praziluka -----	8

## POZNI (PROLEĆNI) MRAZEVI U VOĆNJACIMA - MERE BORBE

Pozni mrazovi javljaju se u proleće posle kretanja vegetacije, kada mogu da naprave velike štete u voćnjacima.



Javljaju se neposredno pred fazu cvetanja ili u samoj fazi, odnosno neposredno posle nje. Otporniji su cvetni pupoljci nego cvetovi, a cvetovi, nego tek zametnuti plodovi.

U suzbijanju poznih mrazova primenjuju se dve vrste mera borbi. Jedne su indirektne a druge direktne.

\* U **indirektne** mere borbe spadaju one koje se primenjuju mnogo ranije nego što se voćnjak podigne.

- Biraju se položaji na kojima se pozni mrazovi ne javljaju

- Vrši se izbor otpornih vrsta voćaka, a u okviru vrste

otpornije sorte

- Izbor otpornijih podloga

Na otpornost voćaka na niske negativne temperature može se delovati i nizom agro i pomotehničkih mera.

Primenjivati pojedine mere koje će sprečiti bujan porast letorasta, pozno završavanje vegetacije, suviše iznurivanje rodnom i sl.

\***Direktne** mere borbe protiv mraza su:

- *Usporavanje faze cvetanja*- mera u borbi protiv prolećnih mrazova, kada se blagovremeno izvrši tretiranje, a temperature nisu mnogo ispod nule, mogu da se dobiju zadovoljavajući rezultati. Usporavanje cvetanja vrši se tretiranjem fitohormonima. Pored toga, ono se vrši i hlađenjem zemljišta, primenom obilnijeg zalivanja, koje se izvodi svakih 3-4 dana. Izvođenje ove mere je otežano pa se ređe primenjuje. Ova mera se najlakše izvodi blagovremenim prskanjem krečnim mlekom cele voćke



- *Dimljenje (zadimljavanje)*- njime može da se ublaži temperatura od 0,5-1<sup>0</sup> C. Za stvaranje dima mogu da se koriste razni materijali: stajnjak, slama, pleva, otpaci šaše, guma isl. Njegovo paljenje treba organizovati tako da se iznad voćaka stvori dimna zavesa pre nego što temperatura padne ispod 0<sup>0</sup> C.

- *Agrohemijska metoda* zasniva se na stvaranju veštačkih oblaka i oslobađanju toplote. Uspešno se primenjuje u velikim plantažama.

- *Zagrevanje voćnjaka* je jedan od najsigurnijih načina borbe protiv poznih mrazova, ali mu je primena ograničena na manje zasade, jer je to skup način zaštite. Potrebno je oko 100 peći po ha. Za gorivo se koristi briket, ugalj ili mazut. Na manjim površinama za ovu svrhu mogu da se upotrebe kao peći, burad ili veće konzerve.

- *Veštačka kiša-orošavanje* predstavlja fizički proces gde voda prelazi iz tečnog u čvrsto stanje, pri čemu se oslobađa toplota. Tretiranje počinje pri 0<sup>0</sup> C, dok traje mraz prskanje se ne prekida. Da bi se ova mera primenjivala u voćnjacima mora da postoji takva mreža orošivača da odjednom svi rade i tako štite celu plantažu od mraza.



# SETVA SOJE

Za setvu soje treba obavezno koristiti doraden semenski materijal određenog kvaliteta (čistoća 98%, a klijavost najmanje 80%). U pripremi semena soje za setvu obaveznu meru predstavlja inokulacija semena odnosno bakterijama azotofiksatorima. U savremenoj proizvodnji, za inokulaciju se koriste preparati kultura čistih bakterija koji se u prometu nalaze pod raznim nazivima (**nitragin** - isporučuje zajedno sa semenom).

Najbolje rezultate daju vlažni preparati. Suvi preparati dobiveni liofilizacijom su podesniji za upotrebu ali su manje efikasni. Prilikom inokulacije semena, treba se strogo držati uputa. Naročito treba voditi računa da se inokulacija izvrši u senovitom mestu, da se masa semena dobro izmeša, posle toga ne bude izložena ultraljubičastom zračenju, odnosno sunčevoj svetlosti, a kod vlažnih preparata da se seme do setve ne osuši. Inokulacija semena se obavlja pre setve. Tretiranje veće količine semena, koje se ne utroši isti dan, sigurnije je sutradan ponovo inokulisati.

Soja je usev srednje prolećne setve. Nju treba sejati kada temperatura zemljišta dostigne 8 do 10C. Prema ovome, soju treba sejati kada i kukuruz. Međutim, optimalno vreme za setvu soje je praktično u prvoj polovini setvenog perioda kukuruza. To je kod nas obično od 15. do 20. aprila. Soja se može sejati i nekoliko dana pre kukuruza.



*Setva soje u redove*

Soja je usev širokorede setve. Rastojanje između redova se kreće od 40 do 70 cm. Veličina međurednog rastojanja u znatnom stepenu zavisi od sorte. Za ranostasne sorte ono je manje i obrnuto. U našim uslovima najviše odgovara rastojanje između redova 50 do 60 cm. Kada su u pitanju sorte kraćeg vegetacionog perioda, rastojanje između redova se može smanjiti i obrnuto.

Setva soje se može obaviti u trake od 2 do 3 reda na rastojanju od 15 do 20 cm. Rastojanje između traka iznosi oko 60 cm. Ovakav način setve se primenjuje samo kada su u pitanju sorte kratkog vegetacionog perioda.

Optimalna dubina setve u našim agroekološkim uslovima se u proseku kreće od 4 do 5 cm. Prilikom setve soje posebnu pažnju treba posvetiti određivanju količine semena. Gustina useva u proizvodnji soje zavisi od čitavog kompleksa faktora, a najviše od dužine vegetacionog perioda sorte. Za sorte koje se gaje u nas,

gustina useva treba da iznosi 500.000 do 800.000 biljaka/ha. Da bi se ovo postiglo količina semena za setvu treba da se kreće u granicama od 80 do 120 kg/ha.

## MERE NEGE

U periodu od setve do nicanja najčešće se ne primenjuju mere nege soje osim u izuzetnim slučajevima kada se usled jakih i čestih kiša stvori pokorica. Tada se rotacionom kopačicom ili zvezdastim valjkom razbija pokorica. Drljača se za razbijanje pokorice u usevu soje ne sme koristiti.

Prva međuredna obrada (kultiviranje ili ručno okopavanje) obavlja se kada soja formira prvi troperi list, a druga i treća kultivacija na razmaku od 10 do 15 dana. Treće međuredno kultiviranje se mora završiti pre nego što soja zatvori redove

Dubina kultiviranja mora biti u skladu s porastom korenovog sistema, a to znači da je prvo kultiviranje najdublje oko 10 cm, drugo od 7 do 5 cm i treće najpliće od 5 do 6 cm. Na zemljištima dobrih fizičkih osobina izostavljanje međuredne obrade povlači sa sobom smanjenje prinosa.



Uspešna primena herbicida pruža mogućnost da se smanji broj međurednih kultiviranja. Danas se na znatnom broju gazdinstava u uslovima uspešne primene herbicida potpuno izostavlja međuredna obrada, što značajno doprinosi smanjivanju troškova proizvodnje.

Herbicidi se mogu primeniti pre setve uz inkorporaciju, posle setve a pre nicanja i posle nicanja soje i korova. Herbicidi za primenu pre setve uz inkorporaciju naješće se primenjuju u aridnim područjima, jer za delovanje ne zahteva padavine za razliku od herbicida koji se primenjuju posle setve. Česta praksa proizvođača soje je primena herbicida posle setve, a pre nicanja.

*Dipl.ing.Suzana Nešković*

# MONILIOZA DUNJE

## Prouzrokovač *Monilinia linhartiana*



Monilioza dunje predstavlja jednu od najznačajnijih i veoma rasprostranjenu bolest. Pod ovom bolešću podrazumevamo trulež plodova i mrku palež lista i letorasta. Bolest je posebno zastupljena kada su proleća kišna i hladna pa je produžen period cvetanja.

Bolest može biti zastupljena na listovima, cvetovima letorastima kao i na plodovima. Plodovi mogu biti zaraženi od perioda zametanja pa čak i u skladištu. Infekcija starijih plodova ostvaruje se obično ma mestima mehaničkog oštećenja, a to može biti od insekata ili od grada i sl. Na mestu oštećenja dolazi do formiranja mrkih pega koje se za kratko vreme veoma prošire i zahvate ceo plod. Vreme za koje može da istrune ceo plod je do dve nedelje. Specifičan simptom ove bolesti na plodu je obrazovanje koncentričnih krugova. Kada to uočimo na trulom plodu sa sigurnošću možemo tvrditi da je u pitanju monilioza dunje.

Pošto ovaj patogen prezimljava na mumificiranim plodovima dunje ili na zaraženim grančicama dunje, posebnu pažnju treba obratiti na uklanjanje mumificiranih plodova kao i obaviti pravilnu rezidbu. Posebnu pažnju treba obratiti ukoliko je zaraza bila prisutna prethodne godine. Zaražene plodove i listove treba prikupiti iz voćnjaka u toku zime, jer predstavljaju potencijal zaraze za narednu godinu, i uništiti ih.

Hemijsko tretiranje bi trebalo obaviti adekvatnim preparatima (prosimidon Sumilex 50-SC, ciprodinil Chorus 75 WG I dr.) u periodu kada počne otvaranje cvetova i drugo prskanje obaviti nakon sedam do deset dana.

*Dragana Tomić, dipl. ing. zaštite bilja*

## Mere zaštite zemljišta i biljaka od zagađenja (Remedijacija)

Remedijacija zemljišta je mera sanacije postojećeg zagađenja zemljišta u cilju snižavanja koncentracije zagađujućih materija do nivoa koji ne predstavlja opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

U zavisnosti od vrste i obima zagađenja primenjuju se različite metode Remedijacije kao:

1. Sistem prekrivanja zagađenja, deponija i drugih žarišta zagađenja kako bi se sprečio kontakt zagađujućih materija sa atmosferom.

2. Smanjenje pokretljivosti opasnih materija i zagađujućih materija u okruženju,

3. U novije vreme razvijena je metoda bioremedijacije koja se sve više primenjuje.

Remedijacija je proces biološke razgradnje štetnih materija u zagađenom zemljištu. Bioremedijacija je prirodni proces a poseban vid bioremedijacije je fitoremedijacija (fito-biljka, remedijum-lek), odnosi se na čišćenje zemljišta vode i vazduha od raznih zagađivača uz pomoć viših biljaka.

Fitoelekstrakcija je postupak koji se koristi uglavnom za teške metale (Cd, Pb, Hg, Ni, Zn, As, Cr) i radionukleotide (Cs, U, Po, ) - na kontaminirano zemljište poseju se biljke koje iz zemljišta izvlače zagađivače i inkorporiraju ih u svoju biljnu masu. Postupak se ponavlja nekoliko puta kako bi se zemljište što bolje očistilo i koristilo u druge svrhe.

Fitostabilizacija je postupak u kojem biljka zadržava zagađivače u svojoj blizini, tj. u zoni oko korena (rizosferi na način da ih ili apsorbuje iz zemljišta, ili akumulira u toj zoni korena i spreči njihovo dalje širenje u zemljište i podzemne vode.

Fitotransformacija je postupak kojim biljke svojim metabolizmom, nakon što ih apsorbuju iz zemljišta ili vode, menjaju oblik organskim molekulima (pesticidima, industrijskim hemikalijama i drugim) iz toksičnih u netoksične. Biljka pretvori zagađivač u polimerizovani oblik i skladišti ga u sebe.

Rizodegradacija je postupak kojim biljke stimuliraju razvoj mikroorganizama ( bakterija, gljiva) u rizosferi koji nadalje svojim metabolizmom razgradjuju zagađivače.

Biljke korišćene u ovom postupku se nakon žetve uništavaju najčešće spaljivanjem, pa se njihov pepeo odlaze na posebna odlagališta.

Dobri fitoremedijatori su biljne vrste koje mogu podneti visoku koncentraciju navedenih zagađivača pa su u mogućnosti da nakupljaju veliku količinu istih. Neke od tih biljaka su suncokret ( *Helianthus annuus*), crna rotkva (*Brassica nigra*), repa (*Raphanus sativus*), indijska gorušica (*Brassica juncea*).

Kao što svaka metoda ima svoje prednosti i nedostatke, tako i sa fitoremedijacijom. Ovo je najmanje štetna metoda radi korišćenja prirodnih organizama, a i cena je manja nego kod nekih tradicionalnih načina čišćenja zemljišta. Nedostaci ove metode leže u njenoj ograničenosti na površinski sloj zemljišta koji zavisi od

dubine korena biljke, kao i mogućnosti dolaska u kontakt životinja sa fotoremedijacijom pa time i u lanac ishrane. Uz to fitoremedijacija je dugogodišnji proces.

*Ljiljana Vuksanović*

## ZAŠTITA PRAZILUKA

**Praziluk** (*Allium porrum* var. *porrum*) ima dugu vegetaciju, a tehnološka zrelost je određena debljinom i veličinom lažne stabljike koju prihvata tržište.

Proizvođači lukovičastog povrća po pravilu preduzimaju mere **suzbijanja protiv prouzrokovaca "crvljivosti"**, (lukova muva -*Phorbia antiqua*) i **minera** prazniluka (*Napomyza gymnostoma*), kao i najopasnije bolesti lišća - **plamenjače** koja napada beli luk i prazniluk (*Peronospora destructor*).

U novije vreme sve više zapažamo štetnost duvanovog tripsa (*Thrips tabaci*) na usevima luka i prazniluka, uglavnom za vreme najtoplijeg dela vegetacije.

Poznato je da **duvanov trips** napada veći broj gajenih i samoniklih biljaka, a redovno se štete javljaju na luku i kupusu.

Duvanov trips je dužine oko 1 mm, mekanog, izduženog tela, svetlosmeđe boje, a nosi dva para uskih resastih krila. Larva je beskrilna, svetlije žuto zelenkaste boje, nešto manja od odraslih oblika. Štete nanose i larve i odrasli sisanjem biljnih sokova pa lišće prazniluka postaje žuto srebrnasto. Od jače zaraze listovi žute i suše se. Optimalni su uslovi za razvoj duvanovog tripsa na temperaturama između 25 i 27 °C i relativne vlažnosti vazduha od 65%, kada razvoj jedne generacije traje svega desetak dana.

**Suzbijanje** tripsa na praziluku sprovodimo u periodu toplijih ljetnih dana, kada njegova populacija s obližnjih polja kupusa ili luka napada mlade sadnice praziluka. Pritom naizmenično koristimo **preparate** različitih **hemijskih jedinjenja**

- a) sintetičke piretroide (pr. Decis 1.25 EC, sl.);
- b) neonikotinoide (pr. Mospilan SP i sl.) i
- c) naturalite (Laser KS, Vertimec EC, Kraft EC).

Promenom globalnih klimatskih uslova, naša područja postaju sve toplija i tokom nepredvidljivih vremena vrlo vlažna. Većina proizvođača **useve praziluka zaliva veštačkom kišom u periodu** izrazito suvog vremena bez padavina. U uslovima sparnog i toplog vremena razvijaju se posebne kategorije **gljivičnih oboljenja** :



**Koncentrična pegavost** (*Alternaria porri*), **bela vršna palež** (*Phytophthora porri*), **rđa** (*Puccinia porri*) i obična **pegavost** (*Cladosporium allii*).

*dipl. Inž. Branivoje Anđelić*