



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# **Integralna zaštita višnje od prouzrokovavača biljnih bolesti i štetočina**

Dr. Novica Miletić



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Integralna zaštita

- Integralna zaštita prema definiciji obuhvata sve raspoložive mere u suzbijanju biljnih bolesti i štetočina (agrotehničke, biološke i hemijske)
- Kada su u pitanju hemijske mere koriste se selektivni insekticidi
- Hemijska sredstva se koriste u optimalnim rokovima i na bazi praga štetnosti



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *Cocomyces hiemlalis*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *C.hiemalis*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Značaj i štetnost *C.hiemalis*

- Javlja se u svim rejonima gajenja višnje u svetu, značajna je i u Srbiji
- Pegavost lista je posebno izražena u humidnim krajevima
- U kišovitim godinama može dovesti do potpune defolijacije višnje
- Usled defolijacije plodovi ostaju sitniji i poremećeno je formiranje cvetnih pupoljaka za sledeću godinu



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biologija *C.hiemalis*

- *C.hiemlals* prezimljava u apotecijama u opalom lišću, u ovim apotecijama se formiraju askospore koje vrše primarne zaraze
- Askospore se oslobadjaju od cvetanja pa 4-6 nedelja kasnije (najosetljivi period višnje od precvetavanja i mesec dana kasnije)



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biologija *C.hiemalis*

- Posle pojave prvih pega nastaju sekundarne zaraze koje se mogu ostvarivati do kraja sezone
- Najpovoljniji uslov za razvoj *C.hiemalis* je kišovito vreme u navedenom periodu, a optimalne temperature su 16-20°C



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Suzbijanje *C.hiemalis*

- Osnovu zaštite od *Chiemalis* čini primena fungicida
- U kišovitim godinama neophodno je obaviti veći broj tretiranja
- Prvo tretiranje treba započeti u fenofazi precvetavanja
- Sledeća tretiranja u intervalu 7-14 dana (ako je kišovito kraći vremenski intervali i obrnuto)



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Suzbijanje *C.hiemalis*

- Od fungicida mogu se koristiti ditiokarbamati (mankozeb) i dodin
- Mankozeb koristiti za prva tretiranja i tretiranje posle berbe
- Dodin koristiti kada su formirani plodovi



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *Stigmina carpophyla*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Značaj, štetnost i suzbijanje *S.carpophila*

- Ovo oboljenje može biti štetno na višnji, ali je manje značajno u odnosu na druga gljivična oboljenja višnje i retko se ukazuje potreba za direktno suzbijanje ovog patogena, već se istovremeno suzbija sa *C.hiemalis*



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *Monilinia spp.*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *Monilinia spp.*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *Monilinia spp.*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *Monilinia* spp. značaj i štetnost

- Gljive iz roda *Monilinia* predstavljaju patogene koji nanose najveće gubitke u prinosima u svetu
- Štetnost u kišovitim godinama može biti i do 100% (sušenje grančica i trulež plodova)



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biologija *Monilinia* spp.

- *Monilinia* spp. prezimljava u rak ranama ili mumificiranim plodovima
- U proleće sa kretanjem vegetacije dolazi do aktivacije gljive i stvaranja novih konidija
- Najčešće infekcije se dešavaju u vreme cvetanja (kasnije sušenje grančica)
- Infekcije plodova se dešavaju u vreme njihovog dozrevanja



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## **Biologija *Monilinia* spp.**

- Medjutim i mladi plodovi mogu biti zaraženi ako su povredjeni
- Optimalne temperature za infekciju su 22-25°C, na ovim temperaturama dovoljno je da cvet bude vlažan 3-4 h
- Na nižim temperaturama potrebno je duže vlaženje cveta



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Suzbijanje *Monilinia* spp.- agrotehničke mere

- Formiranje uzgojnog oblika koji će obezbediti najbolje provetravanje
- Sakupljanje i iznošenje mumificiranih plodova
- Orezivanje i spaljivanje zaraženih grančica
- Optimalno djubrenje azotom
- Adekvatno suzbijanje štetočina i sprečavanje bilo kakvih mehaničkih oštećenja



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Suzbijanje *Monilinia* spp.- primena fungicida

- Tokom mirovanja vegetacije tretiranje preparatima na bazi bakra
- Za sprečavanje sušenja grančica neophodno je obaviti dva tretiranja, neposredno pre cvetanja i u punom cvetanju
- Za suzbijanje truleži ploda potrebno je izvesti jedno do dva tretiranja od početka sazrevanja plodova



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Suzbijanje *Monilinia* spp.- primena fungicida

- Od fungicida mogu se koristiti: Tiophanat metil, Boscalid, Piralokstrobin, Ciprodinil Tebukonazol, Iprodion
- Zbog mogućeg razvoja rezistentnosti gljive na navedene fungicide potrebno je naizmenično ih koristiti



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# Biljne vaši



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# Biljne vaši



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biljne vaši, značaj štetnost

- Biljne vaši se javljaju svake godine i mogu naneti značajne štete
- Prouzrokuju uvijanje vrhova mladara i njihovo sušenje
- Na plodovima se javlja medna rosa



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biljne vaši, biologija

- Biljne vaši prezimljavaju u stadijumu jaja, koje je locirano u pazuhu pupoljka
- Iz jaja se legu osnivačice koje stvaraju kolonije vašiju koje naseljavaju novopriraslu lisnu masu
- U junu prelaze na sekundarne domaćine (zeljaste biljke)



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Biljne vaši, suzbijanje

- Osnovno tretiranje za suzbijanje biljnih vašiju je u fenofazi precvetavanja
- Od insekticida mogu se koristiti preparati na osnovi dimetoata i acetamiprida



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *Rhagoletis cerasi*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *R.cerasi*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *R.cerasi*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *R.cerasi*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# *R.cerasi*



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *R.cerasi*, značaj i štetnost

- Trešnjina muva predstavlja najznačajniju štetočinu višnje u našoj zemlji
- U našim uslovima javlja se svake godine bez obzira na vremenske uslove
- Direktne štete pravi prouzrokujući crvljivost plodova
- Indirektne štete, pospešuje razvoj *Monilinia* spp.



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *R.cerasi*, biologija

- Trešnjina muva prezimljava u stadijumu lutke u zemljištu
- U našim uslovima ima jednu generaciju godišnje
- Imago se pojavljuje polovinom maj i hrani se nektarom biljaka
- Ženke počinju da odlažu jaja na plodove (ispod pokožice) kada oni počinju da sazrevaju



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *R.cerasi*, biologija

- Nakon embrionalnog razvića pile se larve koje se ubušuju u plod
- Najčešće se jedna larva ubušuje u jedan plod



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## *R.cerasi*, suzbijanje

- U našim uslovima trešnjina muva se mora suzbijati insekticidima
- Tretiranje treba obaviti pre ubušivanja larvi u plodove
- U zavisnosti od godine neophodno je obaviti jedno do dva tretiranja
- Ključno tretiranje je u promeni boje plodova višnje
- Danas se najčešće koristi acetamiprid



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# Eryophidne grinje



USAID Agribusiness Project



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Eryophidne grinje

- Poslednjih godina eryophidne grinje postaju sve značajnije štetočine višnje
- Svojom ishranom oštećuju list i mogu smanjiti prinos, posebno ako se prenamnože 20-25 dana pred berbu
- Suzbijanje se vrši posle berbe, cilj je da sledeće godine bude njena slabija pojava
- Akaricidi: Piridaben, Fenpyroksimat, Fenazaqin



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

## Zaštita višnje

- Bakar, mirovanje vegetacije
- **1.** Ciprodinil, beli baloni (Chorus)
- **2.** Boscalid + Piralokstrobin, cvetanje, Boscalid
- **3.** Mankozeb (Dithane) + Dimetoat (Perfection), precvetavanje
- **4.** Dodin (Silit, Agrodin), 10-15 dana kasnije
- **5.** Tiofanat metil (Funomil, GalofunginT) + Acetamiprid (Afinex, Tonus, Mospilan), početak zrenja
- **6.** Sanmite, Demitan, Masai + Mankozeb, po berbi



**USAID**  
FROM THE AMERICAN PEOPLE

# Hvala na pažnji!

USAID Agribusiness Project