

## **Efikasnosti fungicida u suzbijanju primarnih infekcija parazitom *Blumeriella jaapii* (Rehm.) V. Arx. u dolini Toplice**

*Sanja Perić*

*Viša poljoprivredno-prehrambena škola u Prokuplju*

### *Abstract:*

*Perić, S.: Efficiency of fungicide in eradication of primary infection with parasite *Blumeriella jaapii* (Rehm.) V. Arx. in Toplica valley. Proceeding of the 8<sup>th</sup> Symposium of flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Nis, 2005.*

In this paper are presented results of investigation of efficiency of fungicide *triforin*, *benomil* + *mankozeb* and *dodin* in eradication of primary infection with parasite of sour cherry leaves *Blumeriella jaapii*.

**Key words:** *Blumeriella jaapii*, sour cherry, leaves, fungicide.

### **Uvod**

*Blumeriella jaapii* svake godine u uslovima Toplice, u manjoj ili većoj meri prouzrokuje specifične promene na lišću višnje prouzrokujući prevrmeno opadanje celokupne lisne mase. Primarna zaraza kao i rane sekundarne zaraze na području Toplice gotovo uvek imaju epifitotičan karakter. Stoga smo pratili razvoj askusnog stadijuma ovog parazita u opalom i prezimelom lišću iz prethodne godine sa jačim simptomima oboljenja. Pregled uzoraka vršen je dva puta nedeljno, tokom marta, aprila i maja meseca. Na osnovu utvrđenog momenta sazrevanja i oslobađanja askospora, praćenja fenofaze razvoja višnje i analize klimatskih faktora odredili smo rok za prvo tretiranje. Vreme ostalih prskanja odredili smo prema razvoju bolesti, klimatskim uslovima i vrednostima primenjenih fungicida u prvom prskanju, što nam je bio i prvi cilj. Krajnji cilj naših eksperimentalnih ispitivanja bio je da na osnovu dobijenih dvogodišnjih rezultata utvrdimo fitofarmakološke vrednosti nekih fungicida u suzbijanju parazita lista višnje (*B. jaapii*).

### **Materijal i metode**

Ispitivanja su obavljena tokom 2000. i 2001. godine u lokalitetu Prokuplje područje zadruge "Đurevac". Sorta u zasadu je oblačinska višnja stara 11 godina. Sistem gajenja, krošnja u obliku vaze, rastojanje 4m x 3m. U ogledu su zastupljene 4 varijante. Tri varijante su sa fungicidima a četvrta varijanta je kontrolna. Sve varijante zastupljene su u četiri ponavljanja sa po tri stabla u svakom ponavljanju po blok sistemu. Aplikacija fungicida obavljena je u precvetavanju i punom listanju. Ispitivana je efikasnost sledećih fungicida: *triforin* (Saprol - 0,125%), *benomil* + *mankozeb* (Benfungin - 0,1% + Mankogal - 0,25%) i *dodin* (Melprex S 65 - 0,1%). Tretiranja su obavljena 03. 05 i 18. 05. 2000. god., i 21. 04., 06. 05. i 20. 05. 2001. godine. Prskanja su vršena leđnom prskalicom uz utrošak 1000 litara vode po 1 ha.

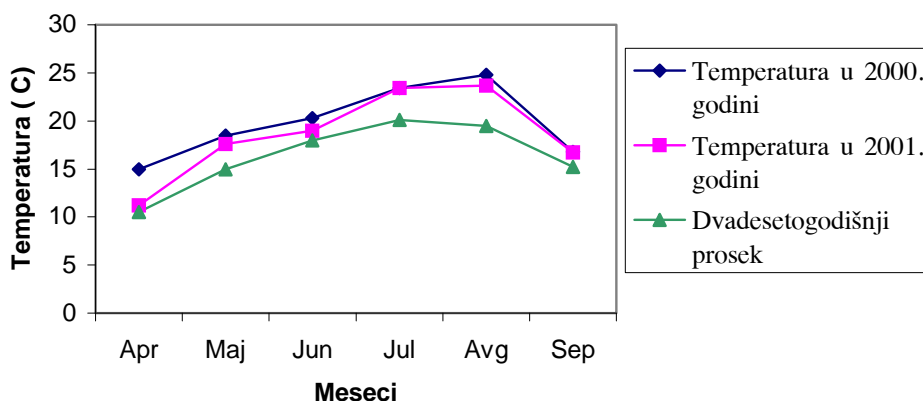
Ocenjivanje inteziteta zaraze obavljeno je u trećoj dekadi jula 25. 07. 2000., odnosno 29. 07. 2001. godine, brojanjem 400 listova po varijanti. Uzorak listova uziman je sa svih strana stabla i istih visina. Procenat oboljenja izračunat je po formuli  $M c K i n n e y-a$ . Ocena efikasnosti fungicida u

suzbijanju *B. jaapii* izvršena je na osnovu procenta obolelih listova u odnosu na broj pregledanih i zdravih.

Analizom meteoroloških podataka (tab. 1, sl. 1 i 2) može se zaključiti da je termo-higrometrijski faktor za parazita bio jako nepovoljan u 2000.

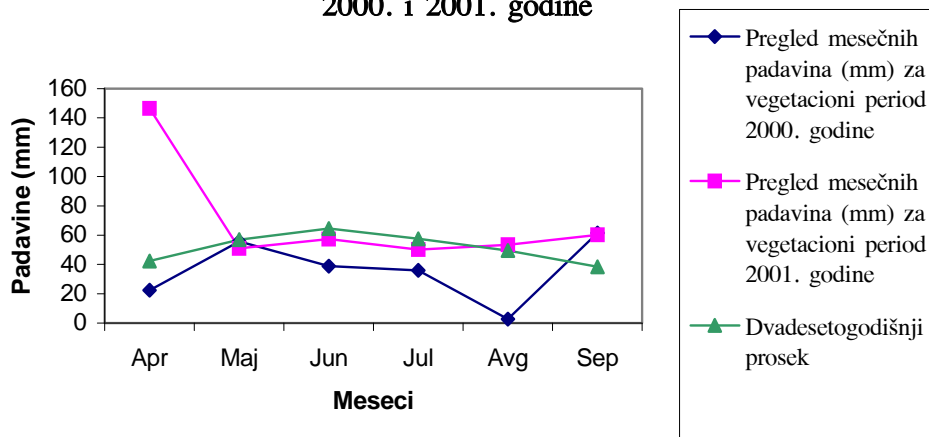
godini kada je bio najsušniji period za zadnjih 56 godina (april, 22,4 mm). Zato je u ovoj godini registrovana slaba pojava primarnih i ranih sekundarnih infekcija.

Pregled srednjih mesečnih temperatura za vegetacioni period u 2000. i 2001. godini



Slika 1. Klimatogram 1

Pregled mesečnih padavina (mm) za vegetacioni period 2000. i 2001. godine



Slika 2. Klimatogram 2

**Tabela 1.** Srednje mesečne temperature vazduha (C°) i količina padavina (mm) za vegetacioni period 2000 i 2001 godine Prokuplje.

| meseci<br>godine | Srednja mesečna temperatura (C°) |      |                | Količina mesečnih padavina (mm) |       |                |
|------------------|----------------------------------|------|----------------|---------------------------------|-------|----------------|
|                  | 2000                             | 2001 | 20-god. prosek | 2000                            | 2001  | 20-god. prosek |
| April            | 15,0                             | 11,2 | 10,5           | 22,4                            | 146,5 | 42,4           |

|           |      |      |      |      |      |      |
|-----------|------|------|------|------|------|------|
| Maj       | 18,5 | 17,6 | 15,0 | 55,7 | 50,9 | 56,8 |
| Juni      | 20,3 | 19,0 | 18,0 | 38,8 | 57,3 | 64,5 |
| Juli      | 23,4 | 23,4 | 20,1 | 35,9 | 50,1 | 57,6 |
| Avgust    | 24,8 | 23,7 | 19,5 | 2,7  | 53,3 | 49,5 |
| Septembar | 16,8 | 16,7 | 15,2 | 61,5 | 60,2 | 38,6 |

Druga godina naših ispitivanja se bitno razlikuje od prethodne, u pogledu termo-, a posebno higrofaktora. April je bio najkišoviti mesec za zadnji 114 godina (od kada se mere meteorološki podaci u Srbiji (146,5 mm). U ovoj godini imali smo najranije primarne infekcije jakog inteziteta i vidljive znake bolesti krajem aprila i početkom maja meseca. U toj godini bolest je imala epifitotičan karakter. Procenat infekcije lista bio je

70,3%, a u prethodnoj samo 21,4%. (**tab. 1, sl. 1 i 2**)

### Rezultati i diskusija

Efikasnost ispitivanih fungicida u 2000. i 2001. godini u suzbijanju patogena *Blumeriella jaapii* prikazani su u **tabeli 2**.

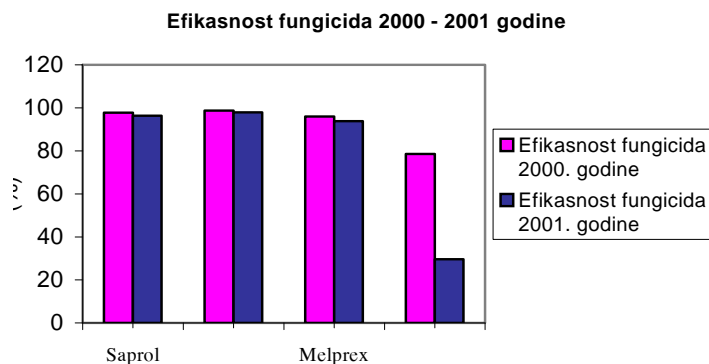
**Tabela 2.** Efikasnost fungicida u suzbijanju *Blumeriella jaapii* 2000. i 2001. god. Prokuplje

| God. | Varijante      | Naziv preparata     | Koncentracija % | % zaraze x | % Efikasnost x | Vreme tretiranja | Vreme ocenjivanja |
|------|----------------|---------------------|-----------------|------------|----------------|------------------|-------------------|
| 2000 | V <sub>1</sub> | Saprol              | 0,125           | 2,3        | 97,7           | 03.05.           | 25.07.            |
|      | V <sub>2</sub> | Benfungin+ Mankogal | 0,25            | 1,2        | 98,8           |                  |                   |
|      | V <sub>3</sub> | Melprex             | 0,1             | 4,1        | 95,9           | 18.05.           |                   |
|      | V <sub>4</sub> | Kontrola            | -               | 21,4       | -              |                  |                   |
| 2001 | V <sub>1</sub> | Saprol              | 0,125           | 3,7        | 96,3           | 21.04.           | 29.07.            |
|      | V <sub>2</sub> | Benfungin+ Mankogal | 0,25            | 2,1        | 97,9           | 06.05.           |                   |
|      | V <sub>3</sub> | Melprex             | 0,1             | 6,2        | 93,8           | 20.05.           |                   |
|      | V <sub>4</sub> | Kontrola            | -               | 70,3       | -              |                  |                   |

Svi ispitivani fungicidi u 2000. i 2001. godini ispoljili su visoku efikasnost u suzbijanju primarnih i ranih sekundarnih infekcija od prouzrokovaca *B. jaapii* (Grafikon 1). Najveću efikasnost u obe godine ispoljila je kombinacija fungicida **benomil + mankozeb**, preparati **Benfungin + Mankogal** u koncentraciji 0,25%, a postignuta efikasnost je 98,8% u 2000., odnosno 97,9% u 2001. godini. Na drugom mestu je pojedinačni fungicid **triforin**, preparat **Saprol**, a njegova efikasnost u 2000. je 97,7%, a u 2001. godini 96,4%. Najmanju efikasnost pokazao je preventivni fungicid **dotin**, preparat **Melprex S-65** sa efikasnošću 95,9% u 2000. i 93,8 u 2001. godini.

Infekcij stabala u kontrolnoj varijanti u ove dve godine ispitivanja se bitno razlikuje. U 2000. iznosila je 21,4%, a u 2001. godini 70,3%. U prvoj godini ispitivanja koja je bila izrazito sušna ukupno je izvršeno dva tretiranja, a u 2001. izrazito kišovitoj obavljeno je tri tretiranja.

Sve ovo nam ukazuje da u izuzetno sušnim uslovima (2000. god.) kada su nepovoljni uslovi za patogena broj tretiranja se može smanjiti pa čak i izostaviti. Za postizanje visoke efikasnosti dovoljna su dva tretiranja. U uslovima dugog kišnog perioda broj tretiranja se povećava (3 - 4) u cilju suzbijanja primarnih i ranih sekundarnih zaraza, sprečavanja epifitocija.



**Slika 3.** Grafički prikaz efikasnosti fungicida u toku 2000. i 2001. godine

### Zaključak

Patogen *Blumeriella jaapii* u uslovima Toplice u izrazito kišovitim godinama predstavlja ekonomski najznačajnijeg parazita višnje.

Hemijskim suzbijanjem primarnih i ranih sekundarnih zaraza, u fazi precvetavanja i listanja višnje rešava se problem ovog parazita.

Svi ispitivani fungicidi, pojedinačni i kombinacije sistemskih i protektivnih ispoljili su visoku efikasnost u obe godine u suzbijanju parazita *Blumeriella jaapii*.

Najveću efikasnost ispoljila je kombinacija **benomil + mankozeb**, preparat **Benfungin + Mankogal** u koncentraciji 0,25%, postignuta efikasnost u 2000. iznosila je 98,8%, a u 2001. godini 97,9%.

Nižu efikasnost ispoljio je pojedinačni sistemski fungicid **triforin**, preparat **Saprol** u koncentraciji 0,1%, zabeležena efikasnost je 97,7% u 2000. i 96,3% u 2001. godini.

Najmanju efikasnost ispoljio je preventivni pojedinačni fungicid **dodin**, preparat **Melprex S-65** čija efikasnost je iznosila 95,9% u 2000. odnosno 93,8% u 2001. godini.

Kombinacija sistemskog i protektivnog fungicida (**benomil + mankozeb**) je utoliko vrednija što se njenom primenom omogućava veoma uspešna zaštita i od parazita cveta višnje (*Monilinia laxa*).

Pri izboru fungicida za suzbijanje parazita *Blumeriella jaapii* mogu se koristiti svi ispitivani fungicidi, a prednost treba dati kombinaciji sistemskih i protektivnih fungicida.