

## NOVA SPOZNANJA O MIKALU

Vlado Grabovac<sup>1</sup>

### IZVLEČEK

Mikal je dvokomponentni pripravek, ki vsebuje 250 g/kg folpeta in 500 g/kg Al-fosetila in je edini pravi sistemski fungicid za varstvo vinske trte. Trto učinkovito varuje pred črno pegavostjo, rdečim listnim ožigom in peronosporo, delno pa deluje tudi na pepelasto in sivo grozdno plesen. V letu 1995 smo opravili poskuse proti sivi grozdni plesni. Na to idejo smo prišli zaradi posebnega načina delovanja mikala. Rezultati so bili nad pričakovanji, zato smo poskuse ponovili tudi v letu 1996. Mikal je na več lokacijah v Sloveniji in Hrvaški pokazal presenetljivo dobro delovanje proti sivi grozdni plesni. Prikazani so tudi rezultati delovanja alietta na črno pegavost.

### KURZFASSUNG

#### NEUE ERKENTNISSE ÜBER MIKAL

Mikal besteht aus zwei Wirkstoffen. Es enthält 250 g/kg Folpet und 500 g/kg Al-Phosethyl und ist das einzige richtige systemische Fungizid für den Schutz der Weinrebe. Es schützt sie gegen die Schwarzfleckigkeit, den Roten Brenner und die Rebenperonopora, teilweise wirkt es auch gegen den echten Mehltau und Beerenfäule bzw. den Grauschimmel. Im Jahre 1995 wurden Versuche zur Bekämpfung des Grauschimmels durchgeführt. Auf die Idee kamen wir wegen der besonderen Wirkungsweise des Mikals. Resultate übertrafen die Erwartungen, deshalb wurden die Versuche auch im Jahre 1996 wiederholt. Mikal wirkte in verschiedenen Ortschaften Sloweniens und Kroatiens gegen den Grauschimmel überraschend gut. Es werden auch Resultate des Fungizids Alliette gegen die Rebenschwarzfleckigkeit gezeigt.

### 1 UVOD

Za zatiranje peronospore vinske trte smo pred dvajsetimi leti uporabljali kontaktne fungicide, in sicer bakrove, organske in njih kombinacije. Uspeh zatiranja peronospore z navedenimi pripravki je pogosto bil odvisen od vremenskih in ostalih razmer. Ob pojavi prvega popolnega sistemčnega fungicida - mikala (firme Rhone-Poulenc, Lyon, Francija) so se težave s peronosporo precej zmanjšale. Najbolj kritičen trenutek za zatiranje peronospore je tik pred cvetenjem vinske trte. Če v tem času poškopimo vinsko trto s kontaktnimi pripravki, sam cvet po odpadanju cvetnih kopic ostane nezavarovan. Obstaja nevarnost, da se zaradi močnega napada peronospore okužijo grozdi in nastane veliko zmanjšanje pridelka. Pogosto se zgodi, da po škropljenju večja količina padavin spere kontaktni pripravek. Po tem moramo škropljenja ponoviti, sicer se zgodi močna okužba.

Tveganje močno zmanjšamo, če uporabimo mikal. Mikal je sistemski fungicid in varuje rastlino od znotraj. Se ne izpira, saj potrebuje le 30 minut, da prodre v rastlino. Nevarnosti izpiranja z dežjem po preteku tega časa ni.

<sup>1</sup> Rhone -Poulenc, Zagreb

Kot je znano, mikal sestavljata dve komponenti: folpet kot kontaktna in Al-fosetil kot sistemski komponenta. Slednja ima specifičen način delovanja proti peronospori – vzpodbuja vinsko trto k tvorbi povečanega števila rastlinskih hormonov (fitoaleksinov). Ti fitohormoni ustvarjajo na celičnih stenah tako imenovane osmiofilne trakove. Celične stene se odebelijo in preprečijo vdor patogena (peronospore). Če gliva kljub temu prodre v celico, se ne more razširiti na druge celice in tako »aretirana« propade, ker nima hrane. Ker mikal preprečuje razvoj peronospore na dva načina (kontaktno s folpetom in sistemsko z Al-fosetilom), ga je zaradi sistemskih komponente potrebno uporabiti trikrat zapored, tako da se celične stene čim bolj odebelijo. Seveda lahko škropimo z mikalom tudi večkrat v 14 dnevni presledkih, brez nevarnosti rezistence pri peronospori.

Ko smo razmišljali o opisanem načinu delovanja mikala (Al-fosetila), smo pred leti prišli na zamisel, da bi po istem principu, z mikalom vsaj delno lahko zatrl (zraven peronospore, črne pegavosti, rdečega listnega ožiga) tudi sivo grozdno plesen (*Botrytis cinerea*) in pepelasto plesen.

Znano je, da folpet delno deluje proti sivi grozdni plesni (30 - 40 %). Predpostavili smo, da bi Al-fosetil, ki stimulira debelitev celičnih sten in tako onemogoča vdor peronospore, na enak način onemogočil tudi vdor sive grozdne in pepelaste plesni. V letu 1995 smo zastavili prvi poskus v vinogradih podjetja Jeruzalem Ormož VVS, lokacija Cerovec, sorta šipon. Rezultati so bili nad pričakovanjem, zato smo s poskusi nadaljevali tudi v letu 1996.

## 2 MATERIAL IN METODE DELA

V letu 1995 smo parcelo (7 ha) razdelili na dva dela. Eno polovico smo škropili s standardnimi pripravki proti peronospori brez dodatkov botriticidov. Na drugi polovici smo uporabili samo mikal, prav tako brez botriticidov. V letu 1996 smo število variant povečali, saj smo vključili tudi botriticid.

Poskusa so ocenili strokovnjaki iz Kmetijskega zavoda Maribor. Pri vseh variantah je bilo ocenjeno po 600 naključno izbranih grozdov.

## 3 REZULTATI IN DISKUSIJA

Lokacija: Jeruzalem Ormož

Sorta: šipon

Tabela 1: Rezultati poskusa proti sivi plesni v letu 1995

| VARIANTA                 | OKUŽBA (%) | UČINKOVITOST (%) |
|--------------------------|------------|------------------|
| mikal 0,3% - 3 x         | 44,6       | 38,90            |
| mikal 0,3% - 5 x         | 39,1       | 46,60            |
| mikal 0,3% - 8 x         | 22,6       | 69,12            |
| standardno (brez mikala) | 73         | /                |

Tabela 2: Rezultati poskusa proti sivi plesni v letu 1996

| VARIANTA                            | OKUŽBA (%) | UČINKOVITOST (%) |
|-------------------------------------|------------|------------------|
| mikal 0,3% - 2x                     | 35,9       | 30,9             |
| mikal 0,3% - 3x                     | 27,8       | 46,4             |
| mikal 0,3% - 3x + kidan 0,3% - 2x   | 18,9       | 63,6             |
| mikal 0,3% - 4 x                    | 29,4       | 43,4             |
| mikal 0,3% - 6 x + kidan 0,3% - 2 x | 17,2       | 66,8             |
| mikal 0,3% - 6 x                    | 18,1       | 65,0             |
| kontrola                            | 51,9       | /                |

#### 4 SKLEP

Iz dvoletnih rezultatov je razvidno, da mikal delno deluje tudi proti sivi plesni in sicer od 40 do 70 %, odvisno od števila škropljenj (pri okužbi na kontroli od 50 - 70 %).

Folpet deluje površinsko in zmanjšuje biotični potencial sive plesni, Al-fosetil, kot sistemična komponenta pa preprečuje vdor glive, tako da pospešuje debelitev celičnih sten.

Spomniti pa velja na dejstvo, da z agrotehničnimi ukrepi, kot so zmerno gnojenje z dušikom, pletev, z odstranjevanjem zalistnikov in listja v coni grozdja, lahko zelo pomagamo pripravlkom proti sivi plesni.