

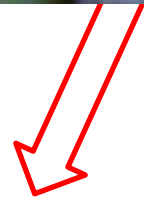


ESPERIENZE IN CAMPO SU VITE con impiego d'INDUTTORI DI RESISTENZA

LOCALITA' DI ESECUZIONE DELLE PROVE

| | A | B | C |
|---------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| TARGET: | OIDIO | MUFFA GRIGIA | MARCIUMI SECONDARI |
| ANNO ESECUZIONE: | 2016 | 2015 | 2015 |
| LOCALITA' DI ESECUZIONE: | CANOSA (BAT) | TURI (BA) | SALICE SALENTINO (LE) |
| CULTIVAR: | VICTORIA | ITALAIA | NEGROAMARO |
| FORMA DI ALLEVAMENTO: | TENDONE | TENDONE | SPALLIERA |
| MODALITA' DI COPERTURA: | TELI | RETI/SUCCESSIVA APPOSIZIONE TELI | SCOPERTO |
| SESTO D'IMPIANTO: | 1,8 x 2,5 | 2,5 x 2,5 | 1,0 x 2,0 |
| SCHEMA STATISTICO: | BLOCCHI RANDOMIZZATI con 4 REPLICHE | | |
| N. PIANTE PARCELLA: | 9 | 12 | 15 |

DANNI



DIFFICOLTA' NELLA PROTEZIONE

- Necessità di effettuare numerosi interventi:



Protezione continua

da inizio fioritura ad invaiatura

Interventi prima dell'inizio fioritura
solo quando necessario

Su uva da tavola

Trattamenti dopo invaiatura

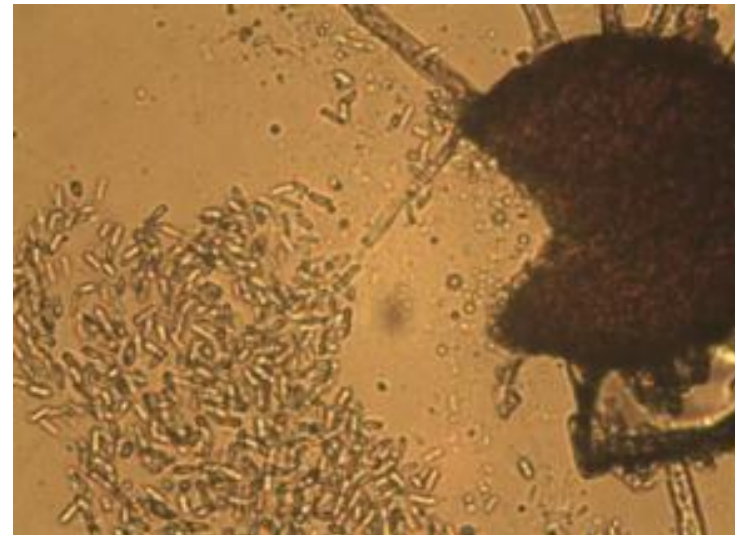
- Rischio della presenza di residui di fungicidi nell'uva;
- GDO;
- Rischio di acquisizione di resistenza ai fungicidi da parte del patogeno;

FUNGICIDI IMPIEGABILI: oidio

| | |
|------------------|---|
| Dinitrofenoli | meptyldinocap |
| IBS | Pirimidine (bupirimate), triazoli (ciproconazolo; difenoconazolo; fenbuconazolo; miclobutanil; penconazolo; propiconazolo ; tebuconazolo; tetraconazolo; triadimenol), spiroketalamine (spiroxamina) |
| Qol | azoxystrobin, kresoxim-methyl , trifloxystrobin, pyraclostrobin |
| Fenossichinoline | quinoxifen |
| Quinazolinoni | proquinazid |
| SDHI - Anilidi | boscalid; fluxapyroxad |
| Arilfenilchetone | Benzofenoni (metrafenone); Benzoyl pyridine (pyriofenone) |
| Amidossine | cyflufenamid |
| Benzoyl pyridine | pyriofenone |

FUNGICIDI IMPIEGABILI

| | |
|---------------------------|---|
| Composti inorganici | zolfi per trattamenti liquidi o in polvere |
| Sostanze naturali | bicarbonato di potassio; olio di arancio |
| Microrganismi antagonisti | <i>Ampelomyces quisqualis</i> ; <i>Bacillus pumilis</i> ; |
| Induttori di resistenza | <i>Cerevisanae</i> ; COS-OGA; <i>Laminarina</i> |



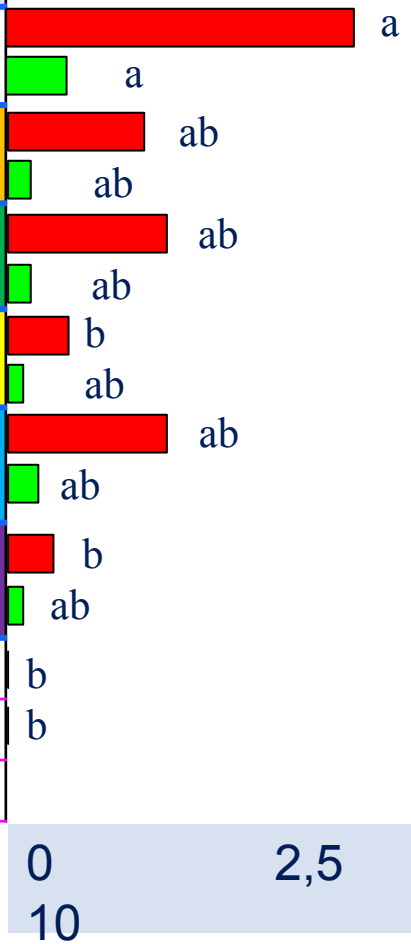
Prodotti saggiati nella prova oidio su uva da tavola

| Sostanze attive (s.a.) | Formulati commerciali o siglati | Concentrazione di s.a. e formulazione | Dosi (g o mL/ha) | N. trattamenti | Intervallo tra i trattamenti |
|--|---------------------------------------|--|------------------------|-----------------|------------------------------|
| COS-OGA | Ibisco | 12,5 g/L – L | 2000 | 10 | 6 – 8 |
| COS-OGA | Ibisco | 12,5 g/L – L | 3000 | 10 | 6 – 8 |
| Laminarin | Vacciplant | 45,0 g/L – CS | 2000 | 10 | 6 – 8 |
| COS-OGA + zolfo bagnabile | Ibisco + Tioflor WDG | 12,5 g/L – L + 80,0 % - WG | 2000 + 3000 | 10 | 6 – 8 |
| COS-OGA + zolfo bagnabile | Ibisco + Tioflor WDG | 12,5 g/L – L + 80,0% - WG | 3000 + 2000 | 10 | 6 – 8 |
| Quinoxifen + metrafenone + miclobutanil | Arius + Vivando + Thiocur Forte | 22,58% - SC + 42,6% - SC + 4.5% - EW | 300 + 250 + 1250 | 2 + 2 + 3 | 8 - 12 |

PROVA OIDIO – I rilievo del 27 giugno 2016

I rilievo (27/6): TNT (D: 2,9%; McK: 0,5%)

| Tesi saggiate | Trattamenti | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | a | b | c | d | e | f | g | h |
| Testimone non trattato | | | | | | | | |
| COS-OGA 2L/ha | X | X | | X | X | X | | X |
| COS-OGA 3L/ha | X | X | | X | X | X | | X |
| Laminarin | X | X | | X | X | X | | X |
| COS-OGA 2L/ha + zolfo bagnabile | X | X | | X | X | X | | X |
| COS-OGA 3L/ha + zolfo bagnabile | X | X | | X | X | X | | X |
| Quinoxifen | X | | X | | | | | |
| Metrafenone | | | | | X | | X | |
| Miclobutanil | | | | | | | | |



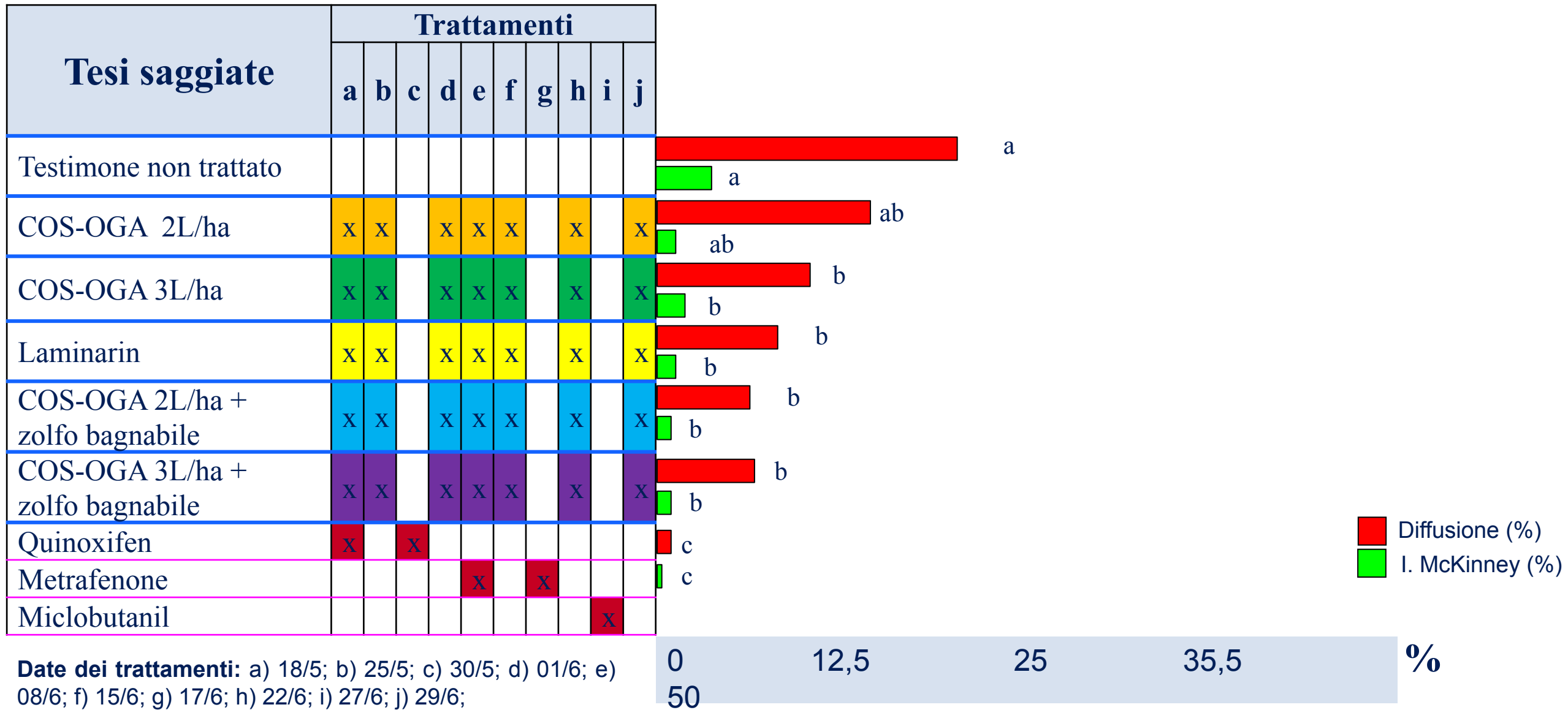
■ Diffusione (%)
■ I. McKinney (%)

Date dei trattamenti: a) 18/5; b) 25/5; c) 30/5; d) 01/6; e) 08/6; f) 15/6; g) 17/6; h) 22/6



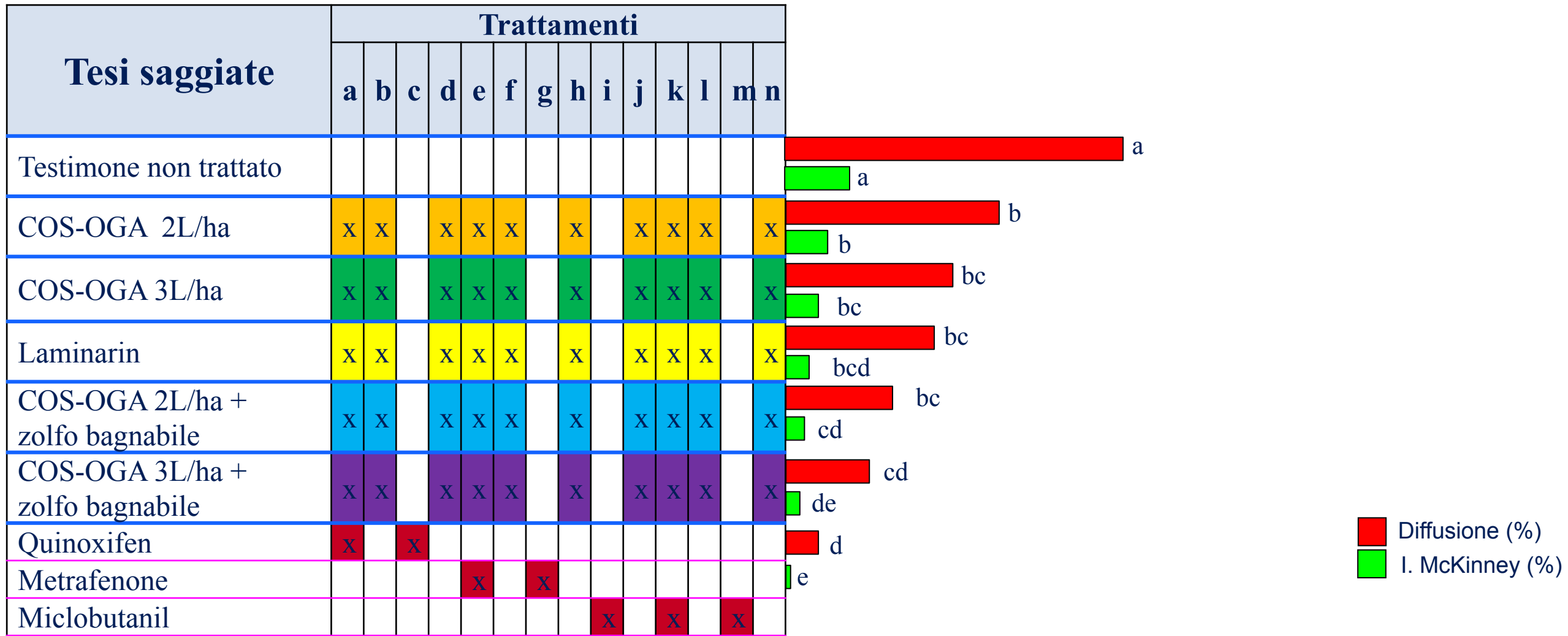
PROVA OIDIO – II rilievo del 06 luglio 2016

I rilievo (27/6): TNT (D: 2,9%; McK: 0,5%)
 II rilievo (06/7): TNT (D: 20,2%; McK: 3,7%)



PROVA OIDIO – III rilievo del 27 luglio 2016

I rilievo (27/6): TNT (D: 2,9%; McK: 0,5%)
 II rilievo (06/7): TNT (D: 20,2%; McK: 3,7%)
 III rilievo (27/7): TNT (D: 45,9%; McK: 8,9%)

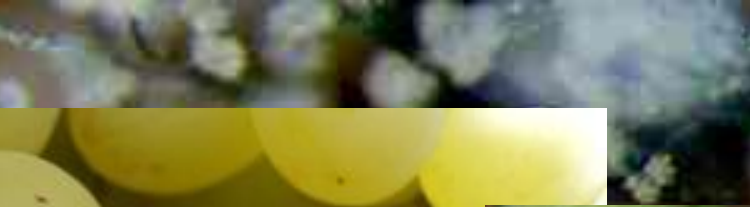


■ Diffusione (%)
 ■ I. McKinney (%)

Date dei trattamenti: a) 18/5; b) 25/5; c) 30/5; d) 01/6; e) 08/6; f) 15/6; g) 17/6; h) 22/6; i) 27/6; j) 29/6; k) 06/7; l) 13/7; m) 18/7; n) 20/7



DANNI



FUNGICIDI IMPIEGABILI: muffa grigia

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| Dicarbossimidi | Iprodione |
| Fenilpirroli | Fludioxonil |
| Anilinopirimidine | Cyprodinil; mepanipirim; pyrimethanil |
| Idrossianilidi | Fenhexamid |
| Amino-pirazolinoni | Fenpyrazamine |
| Piridinammine | Fluazinam* |
| Benzammidi | Boscalid |
| Phenyl-oxo-ethyl thiophene ammidi | Isofetamide |
| Carboxammidi | Fluopyram |

FUNGICIDI IMPIEGABILI: muffa grigia

| | |
|---------------------------|---|
| Sostanze naturali | bicarbonato di potassio; eugenolo+geraniolo+timolo |
| Microrganismi antagonisti | <i>Aureobasidium pullulans</i> ; <i>B. amyloliquefaciens</i> ; <i>B. subtilis</i> ; <i>Pythium oligandrum</i> |
| Induttori di resistenza | <i>Cerevisanae</i> |



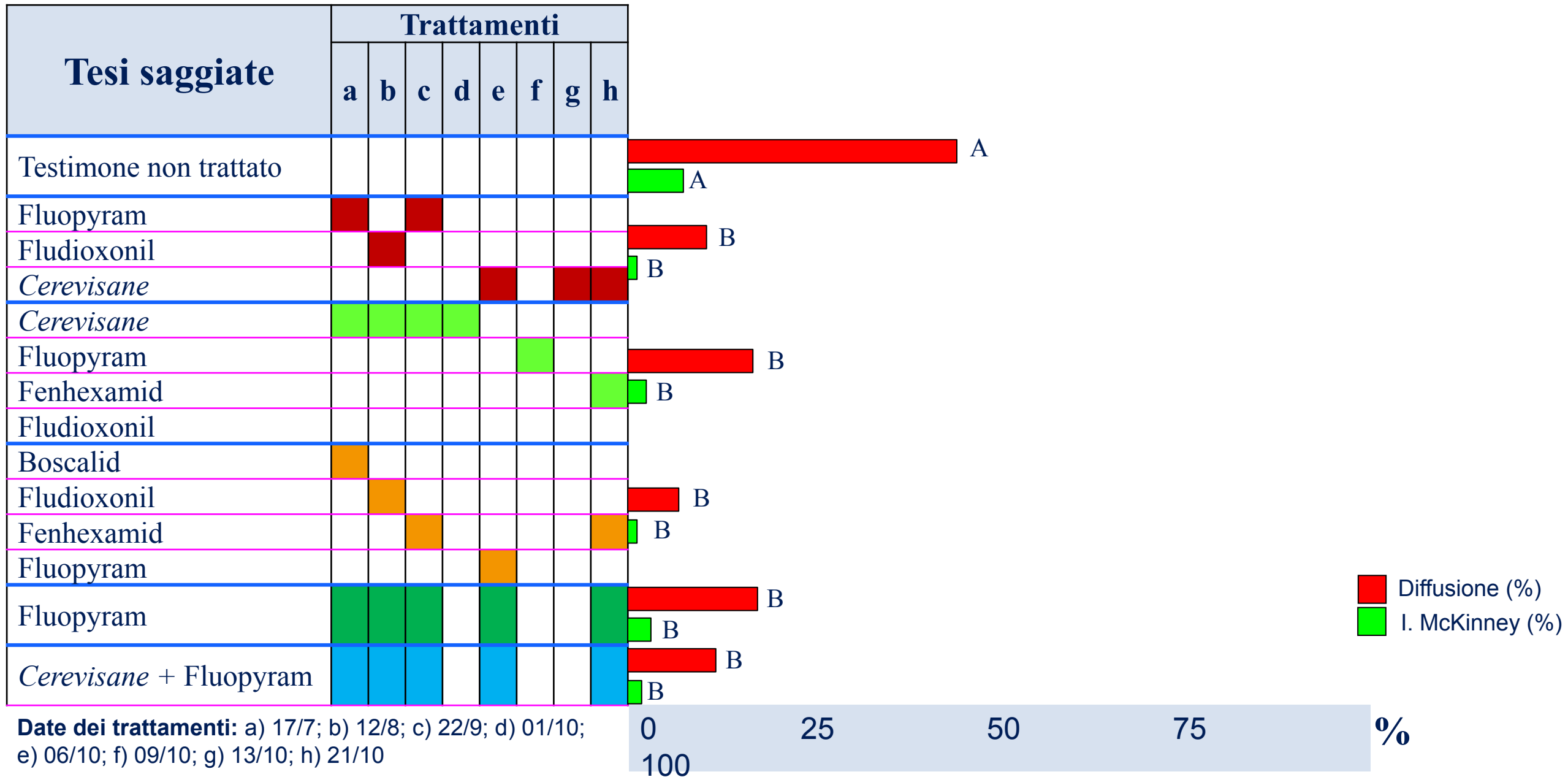
Prodotti saggiati nella prova muffa grigia su uva da tavola

| Sostanze attive (s.a.) | Formulati commerciali o siglati | Concentrazione di s.a. e formulazione | Dosi (g o mL/ha) | Modalità di applicazione |
|--|--|---|-----------------------------|--|
| Fluopyram Fluodoxinil Cerevisane | Luna Privilege Geoxe Romeo | 500 g/L – SC 50% - WG 94,1% - WP | 500 1000 250 | Alternanza prodotti di sintesi 6 appl consecutive Cerevisanae |
| Cerevisanae Fluopyram Fenhexamide Fludioxonil | Romeo Luna Privilege Teldor plus Geoxe | 94,1% - WP 500 g/L – SC 500 g/L – SC 50% - WG | 250 500 1500 1000 | 4 appl consecutive Cerevisanae Alternanza prodotti di sintesi |
| Boscalid Fludioxonil Fenhexamide Fluopyram | Cantus Geoxe Teldor plus Luna Privilege | 50 g/L – WG 50% - WG 500 g/L – SC 500 g/L - SC | 1200 1000 1500 500 | Alternanz prodotti di sintesi |
| Fluopyram | Luna Privilege | 300 g/L – SC | 500 | 7 applicazioni consecutive |
| Fluopyram + Cerevisanae | Luna Privilege + Romeo | 500 g/L – SC + 94,1% - WP | 500 + 250 | 7 applicazioni consecutive |



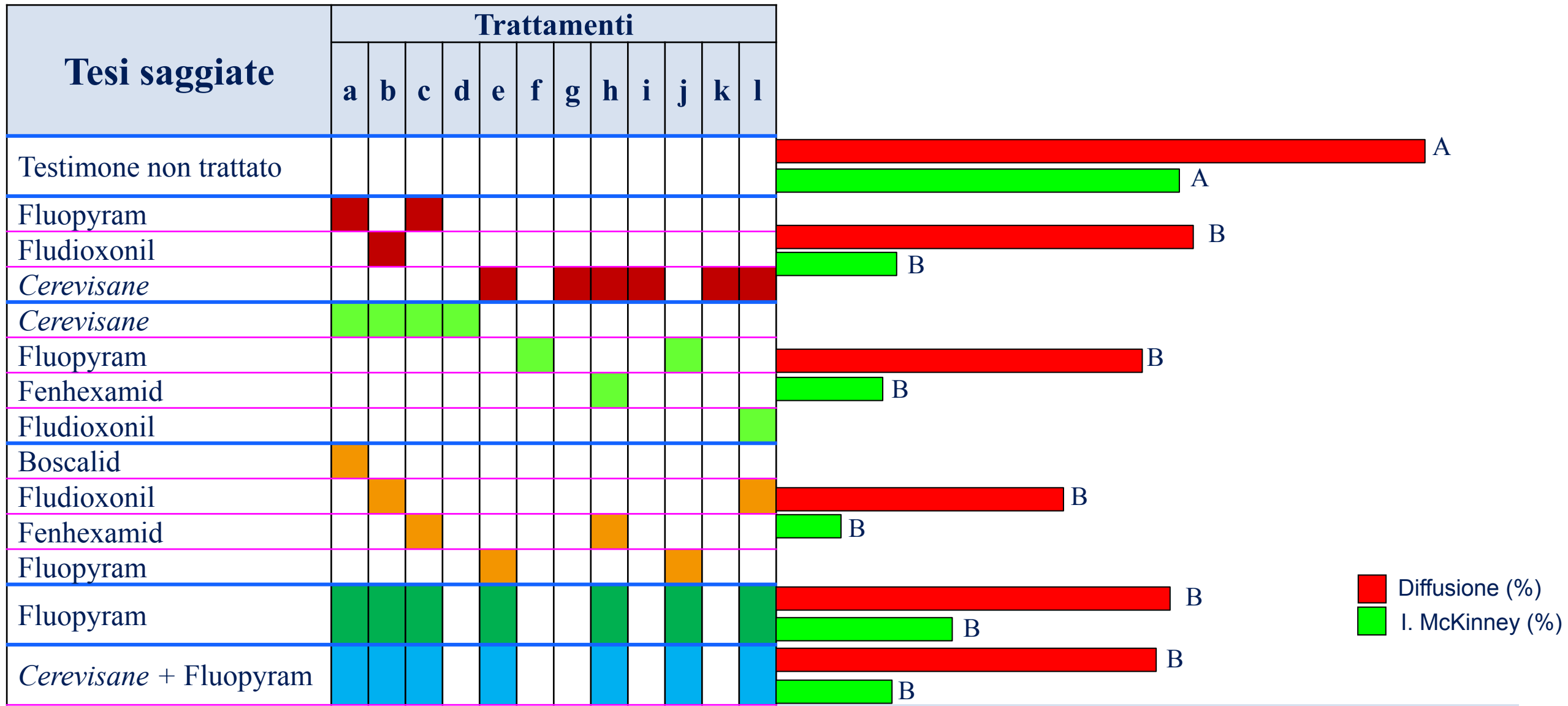
PROVA muffa grigia – I rilievo del 28 ottobre 2015

I rilievo (28/10): TNT (D: 44,6%; McK: 7,5%)

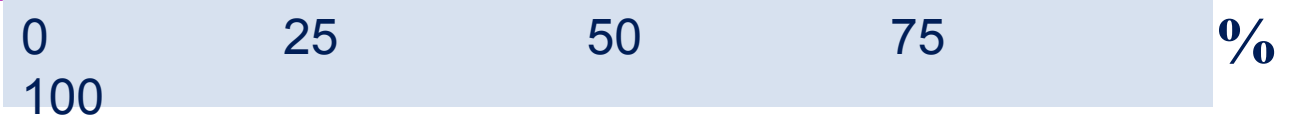


PROVA muffa grigia – III rilievo del 23 novembre 2015

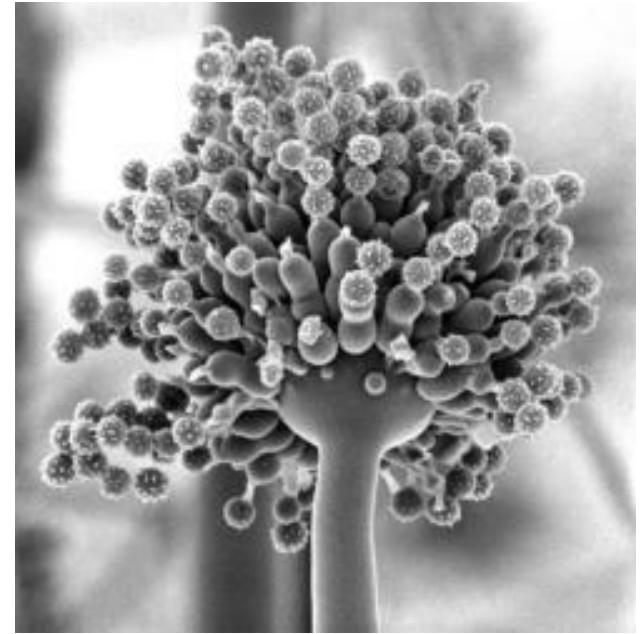
I rilievo (28/10): TNT (D: 44,6%; McK: 7,5%)
 II rilievo (06/10): TNT (D: 69,4%; McK: 23,0%)
 III rilievo (27/7): TNT (D: 91,9%; McK: 54,7%)



Date dei trattamenti: a) 17/7; b) 12/8; c) 22/9; d) 01/10; e) 06/10; f) 09/10; g) 13/10; h) 21/10; i) 29/10; j) 03/11; k) 06/11; l) 13/11



■ Diffusione (%)
 ■ I. McKinney (%)



FUNGICIDI IMPIEGABILI: marciumi secondari

Fenilpirroli+anilinopirimidine

Cyprodinil+fludioxonil

Anilinopirimidine

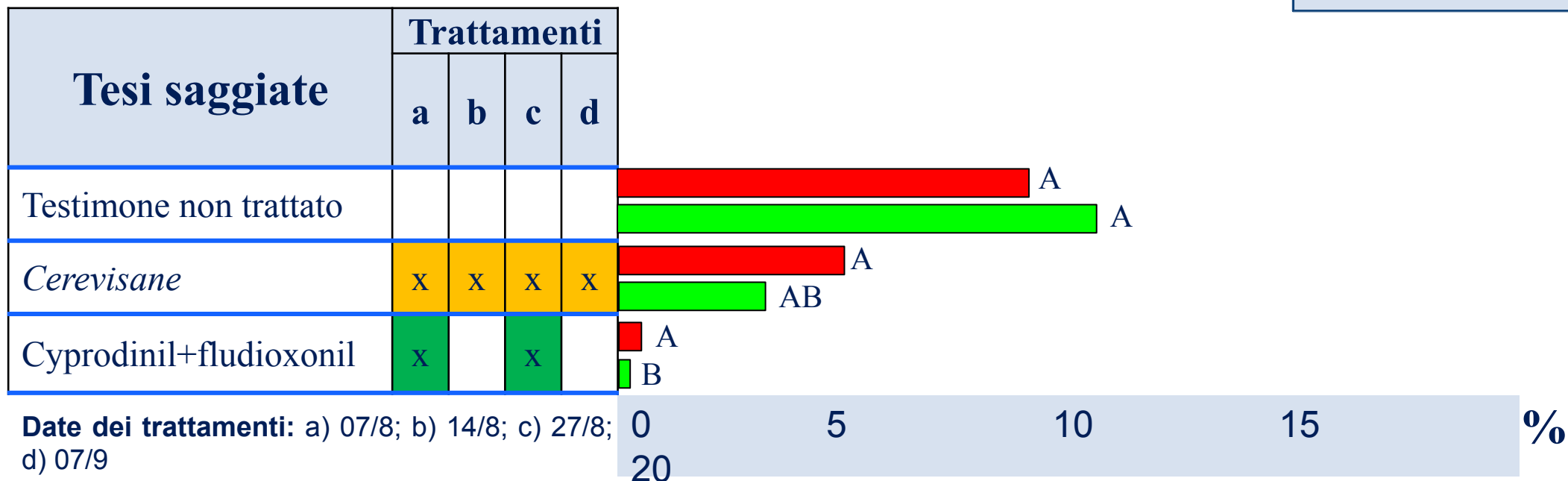
pyrimethanil

Prodotti saggiati nella prova marciumi secondari su vite da vino

| Sostanze attive (s.a.) | Formulati commerciali o siglati | Concentrazione di s.a. e formulazione | Dosi (g o mL/ha) |
|------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------------|
| Cerevisanae | Romeo | 94,1% - WP | 250 |
| Cyprodinil+fludioxonil | Switch | 37,5%+25% - WP | 800 |

PROVA marciumi secondari – rilievo del 15 settembre 2015

Rilievo (15/9): TNT (D: 9,1%; G: 10,6%)



CONCLUSIONI: USO INDUTTORI DI RESISTENZA

- ✓ I prodotti testati hanno evidenziato un'efficacia paragonabile alle strategie con impiego dei prodotti di sintesi;
- ✓ Richiedono impiego in pacchetti per più volte consecutive, per attivare i meccanismi di difesa delle piante;
- ✓ Importanza trattamenti preventivi: non fare insediare la malattia;
- ✓ Limitati o nulli periodi di carenza, pertanto possono essere anche impiegati nelle fasi finali del ciclo vegetativo in strategie antiresistenza;
- ✓ Riduzione dei residui;
- ✓ Svantaggi: scarsa persistenza.

