



Prof. Tito Caffi
DIPROVES



Prof. Edoardo Puglisi
DISTAS



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

I biopesticidi: dai prodotti naturali agli agenti di biocontrollo



Home > Strategia > Priorità 2019-2024 > Green Deal europeo > Azioni intraprese dall'UE > Dal produttore al consumatore

Dal produttore al consumatore

Il nostro cibo, la nostra salute, il nostro pianeta, il nostro futuro

La Commissione adotterà misure per:



- ✓ ridurre del 50% l'uso di pesticidi chimici e il rischio che rappresentano entro il 2030
- ✓ ridurre del 50% l'uso dei pesticidi più pericolosi entro il 2030



- ✓ Portare al 25% del totale i terreni agricoli dedicato all'agricoltura biologica entro il 2030



- ✓ ridurre almeno del 50% le perdite di nutrienti, senza che ciò comporti un deterioramento della fertilità del suolo
- ✓ ridurre almeno del 20% l'uso di fertilizzanti entro il 2030



1. Prevenzione e soppressione

- ✓ Rotazione colturale
- ✓ Tecniche agronomiche
- ✓ Favorire *beneficials*
- ✓ Varietà resistenti

4. Preferenza ai metodi non chimici

- ✓ Agenti di biocontrollo
- ✓ Resistenza indotta



2. Monitoraggio, modelli previsionali

- ✓ Monitoraggio
- ✓ Modelli e DSS
- ✓ Previsione del rischio

3. Azioni prese con decisioni informate

- ✓ Soglie di intervento
- ✓ Consulenza e support esperto



5. Selezione dei PPP

- ✓ Focus sui bersagli
- ✓ Protezione dei non-target

6. Riduzione d'uso

- ✓ Solo la dose corretta
- ✓ Evitare la deriva

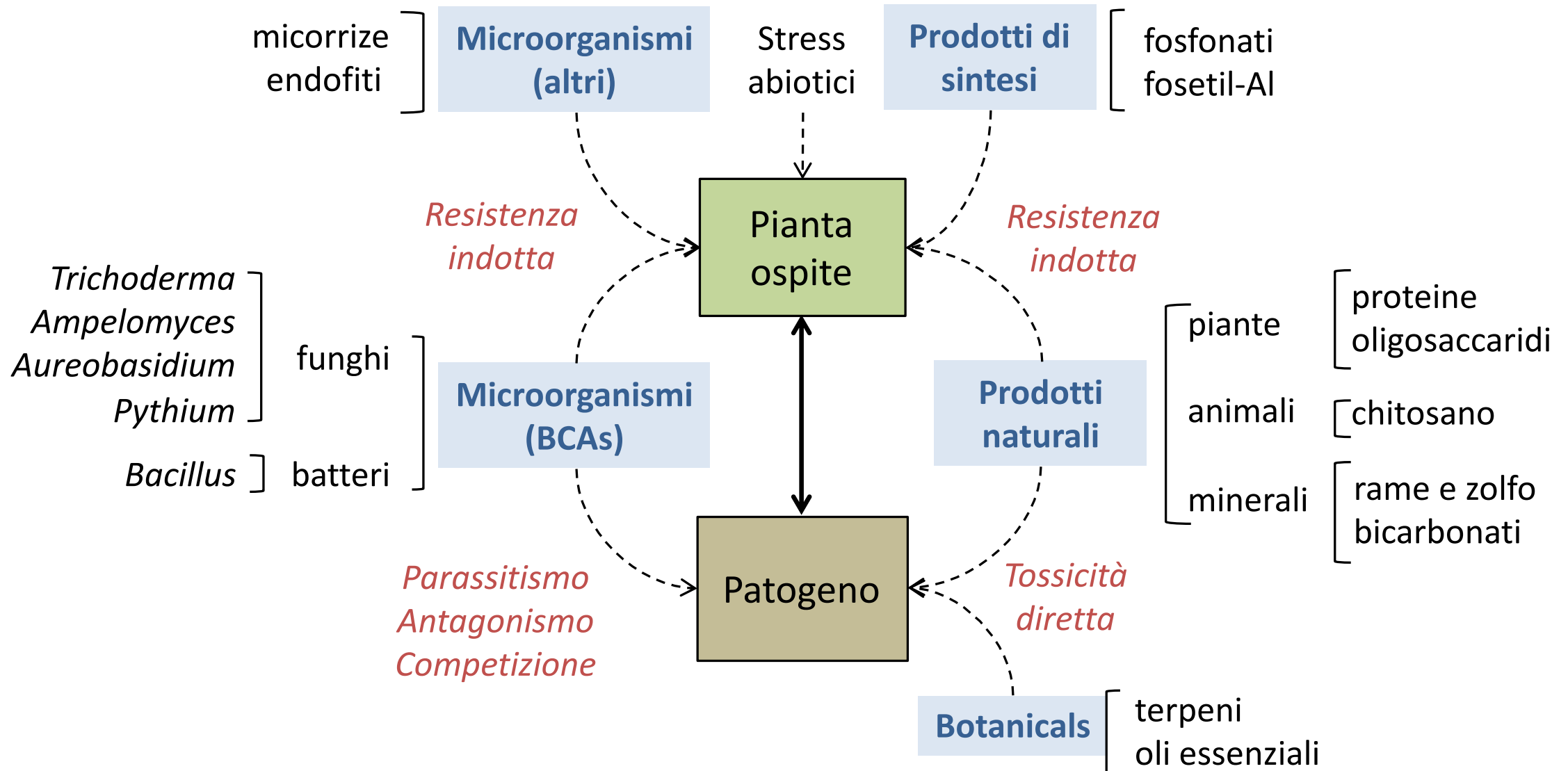
7. Strategie anti-resistenza

- ✓ Alternanza dei MoA

8. Valutazione

- ✓ Valutazione dell'efficacia delle strategie di controllo delle avversità per aumentare la conoscenza e la consapevolezza delle decisioni future





Interazione tra microrganismi – *Il caso del Trichoderma*

Biological Control 49 (2009) 52–57

Contents lists available at ScienceDirect

Biological Control

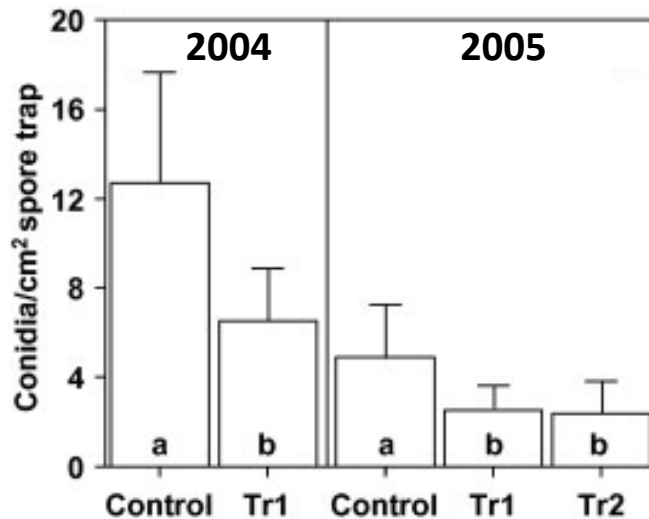
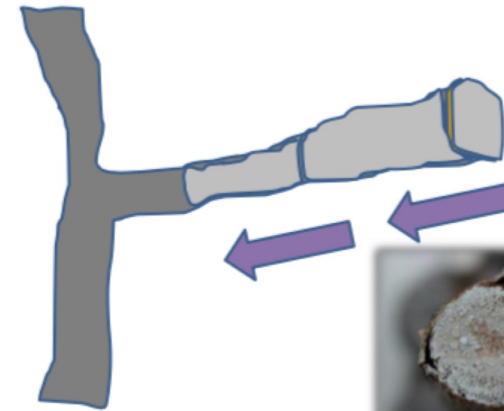
journal homepage: www.elsevier.com/locate/ybcon

ELSEVIER

Inoculum reduction of *Stemphylium vesicarium*, the causal agent of brown spot of pear, through application of *Trichoderma*-based products

V. Rossi^{*}, E. Patteri

Istituto di Entomologia e Patologia vegetale, Università Cattolica del Sacro Cuore, Via Emilia Parmense 84, 29100 Piacenza, Italy



Phytopathol. Mediterr. (2004) 43, 108–115


Experiments on the control of esca by *Trichoderma*

STEFANO DI MARCO¹, FABIO OSTI¹ and AUGUSTO CESARI²

¹Istituto di Biometeorologia, Sez. di Bologna, CNR, Via Gobetti 101, 40129 Bologna, Italy

²Dipartimento di Protezione e Valorizzazione Agroalimentare, Università, Via Filippo Re 8, 40126 Bologna, Italy

Interazione tra microrganismi – *Il caso della botrite su vite*



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Crop Protection

journal homepage: www.elsevier.com/locate/cropro

ELSEVIER

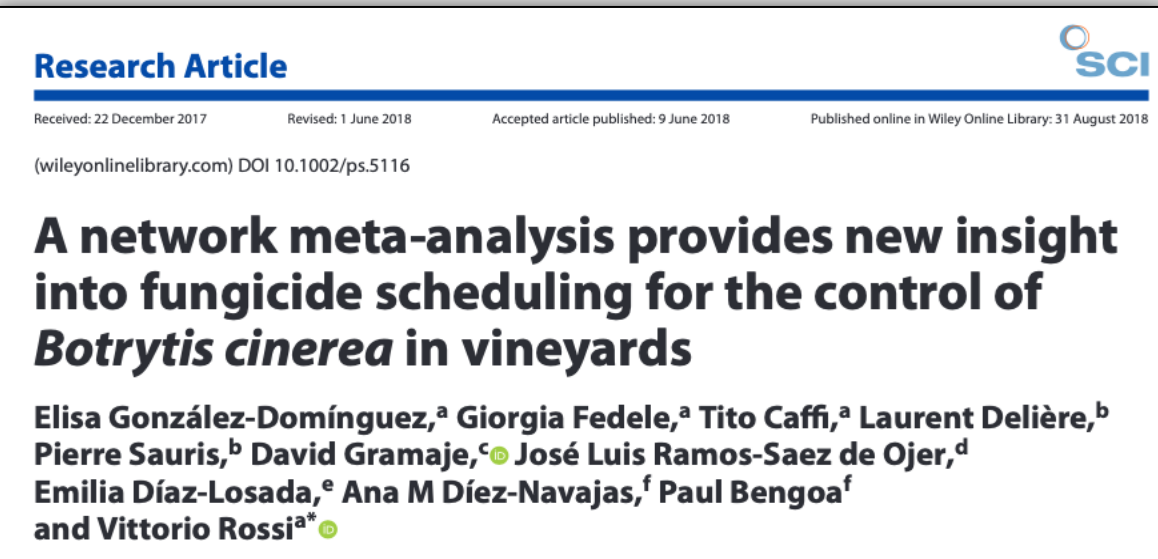
Combining biocontrol agents with different mechanisms of action in a strategy to control *Botrytis cinerea* on grapevine

Ilaria Pertot ^{a,*}, Oscar Giovannini ^a, Maddalena Benanchi ^b, Tito Caffi ^c, Vittorio Rossi ^c, Laura Mugnai ^b

^a Department of Sustainable Agro-ecosystems and Bioresources, Research and Innovation Centre, Fondazione Edmund Mach (FEM), S. Michele all'Adige, Italy

^b Dipartimento di Scienze delle Produzioni Agroalimentari e dell'Ambiente, Università degli Studi di Firenze, Firenze, Italy

^c DIPROVES, Department of Sustainable Crop Production, Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, Italy



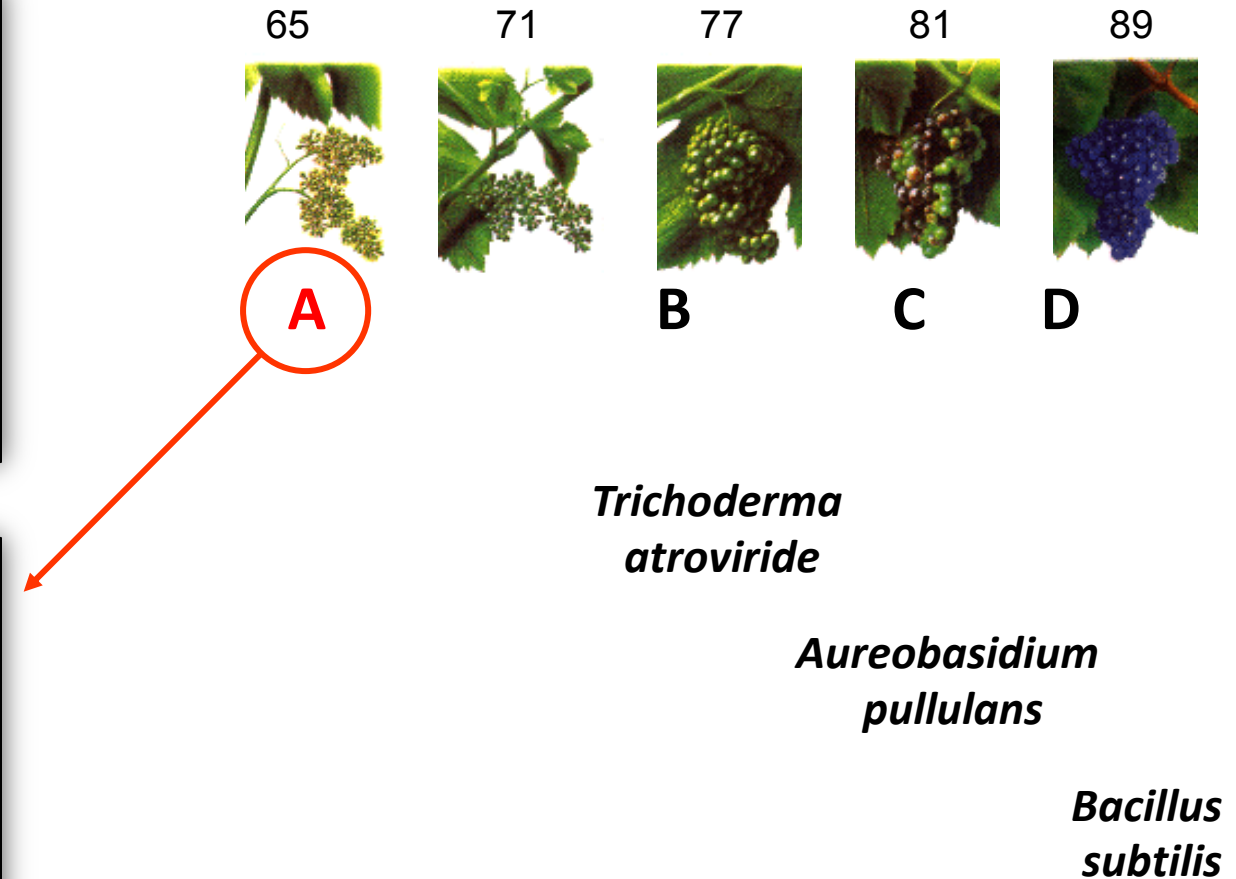
Research Article

Received: 22 December 2017 Revised: 1 June 2018 Accepted article published: 9 June 2018 Published online in Wiley Online Library: 31 August 2018

(wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/ps.5116

A network meta-analysis provides new insight into fungicide scheduling for the control of *Botrytis cinerea* in vineyards

Elisa González-Domínguez,^a Giorgia Fedele,^a Tito Caffi,^a Laurent Delière,^b Pierre Sauris,^b David Gramaje,^c José Luis Ramos-Saez de Ojer,^d Emilia Díaz-Losada,^e Ana M Díez-Navajas,^f Paul Bengoa^f and Vittorio Rossi^{a*}



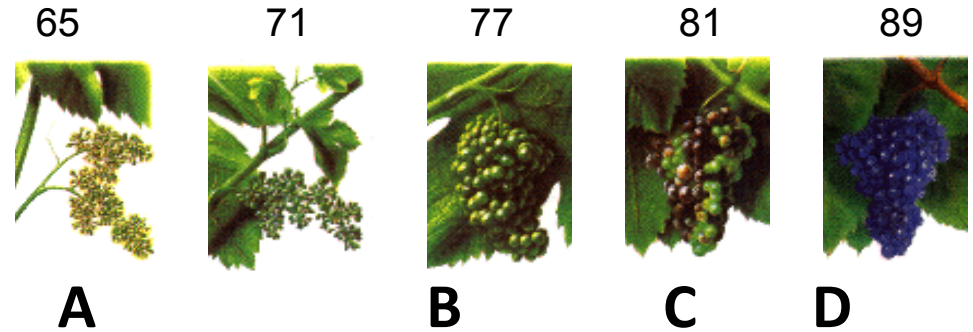
Interazione tra microrganismi – *Il caso della botrite su vite*

Plant Disease • 2020 • 104:808-816 • <https://doi.org/10.1094/PDIS-08-19-1593-RE>

Reduction of *Botrytis cinerea* Colonization of and Sporulation on Bunch Trash

Giorgia Fedele,¹ Elisa González-Domínguez,² Melissa Si Ammour,¹ Luca Languasco,¹ and Vittorio Rossi^{1†}

¹ Department of Sustainable Crop Production, Università Cattolica del Sacro Cuore, 29122 Piacenza, Italy
² Horta srl, 29122 Piacenza, Italy

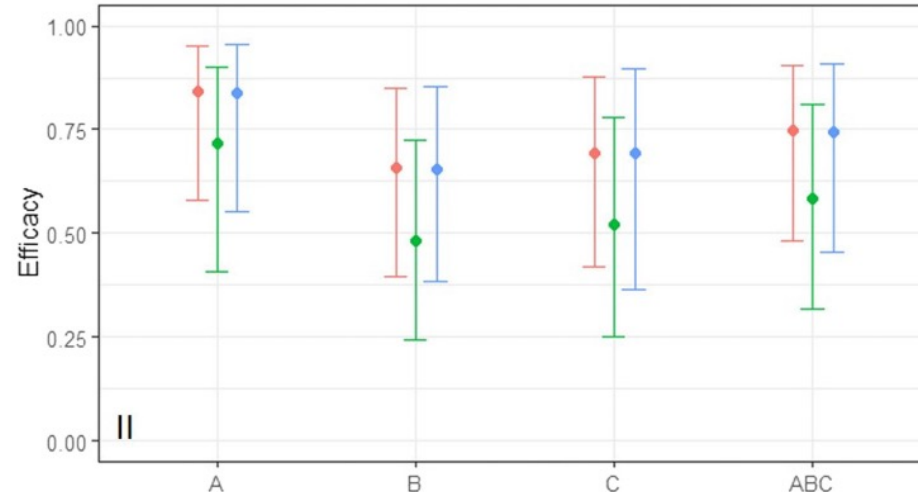
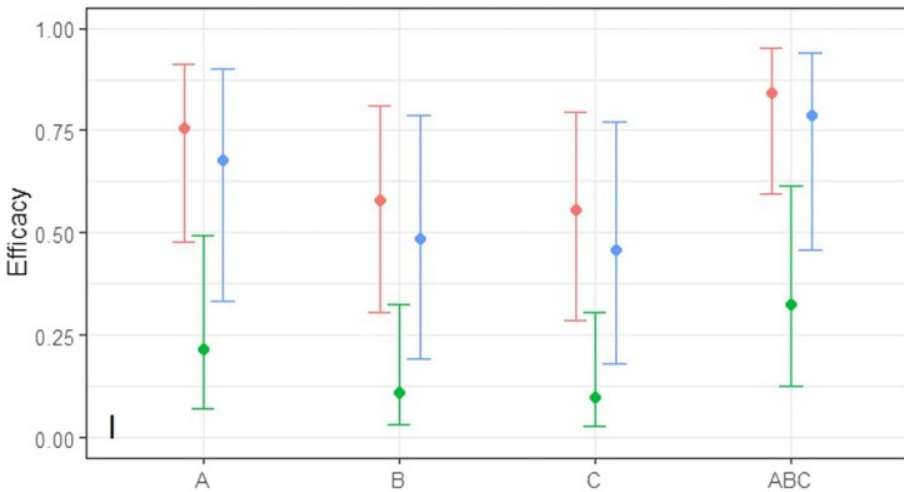


Aureobasidium pullulans

Trichoderma atroviride

Aureobasidium pullulans

Bacillus subtilis



Interazione tra microrganismi – *Il caso della botrite su vite*

frontiers
in Plant Science

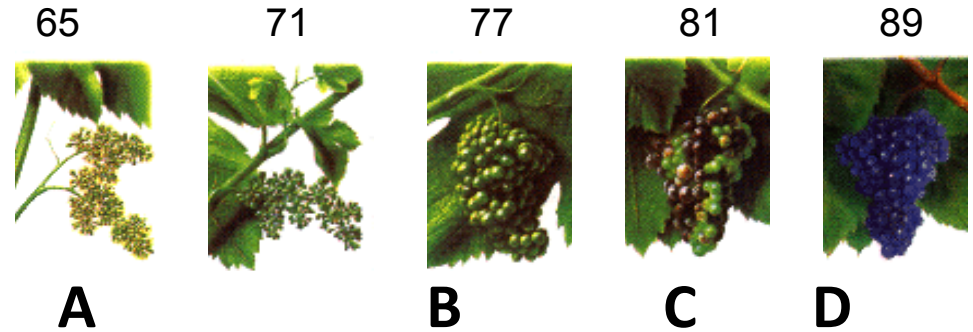
ORIGINAL RESEARCH
published: 14 August 2020
doi: 10.3389/fpls.2020.01232

Check for updates

Biocontrol of *Botrytis cinerea* on Grape Berries as Influenced by Temperature and Humidity

Giorgia Fedele, Chiara Brischetto and Vittorio Rossi*

Department of Sustainable Crop Production (DI.PRO.VE.S.), Università Cattolica del Sacro Cuore, Piacenza, Italy

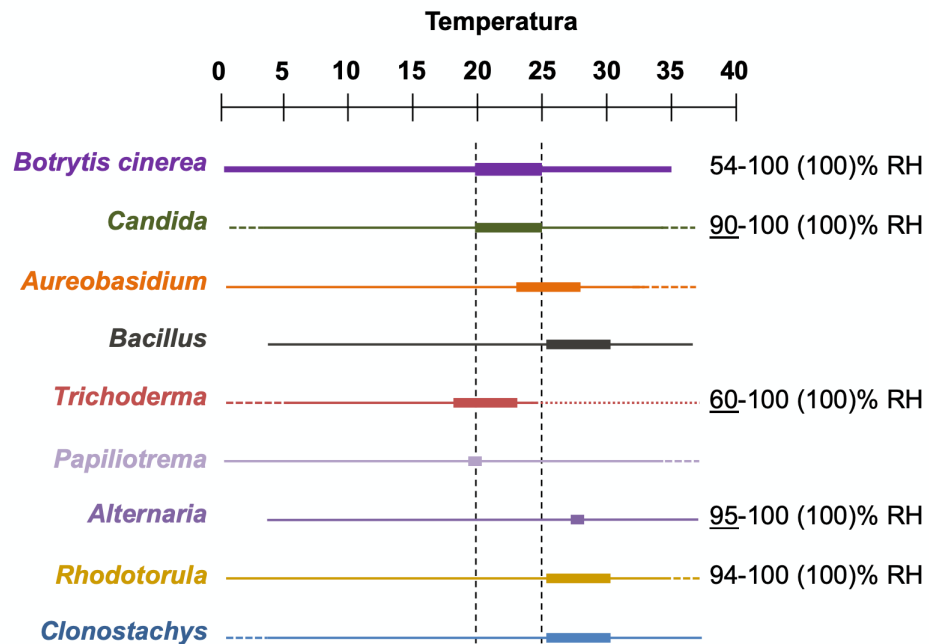


Aureobasidium pullulans

Trichoderma atroviride

Aureobasidium pullulans

Bacillus subtilis

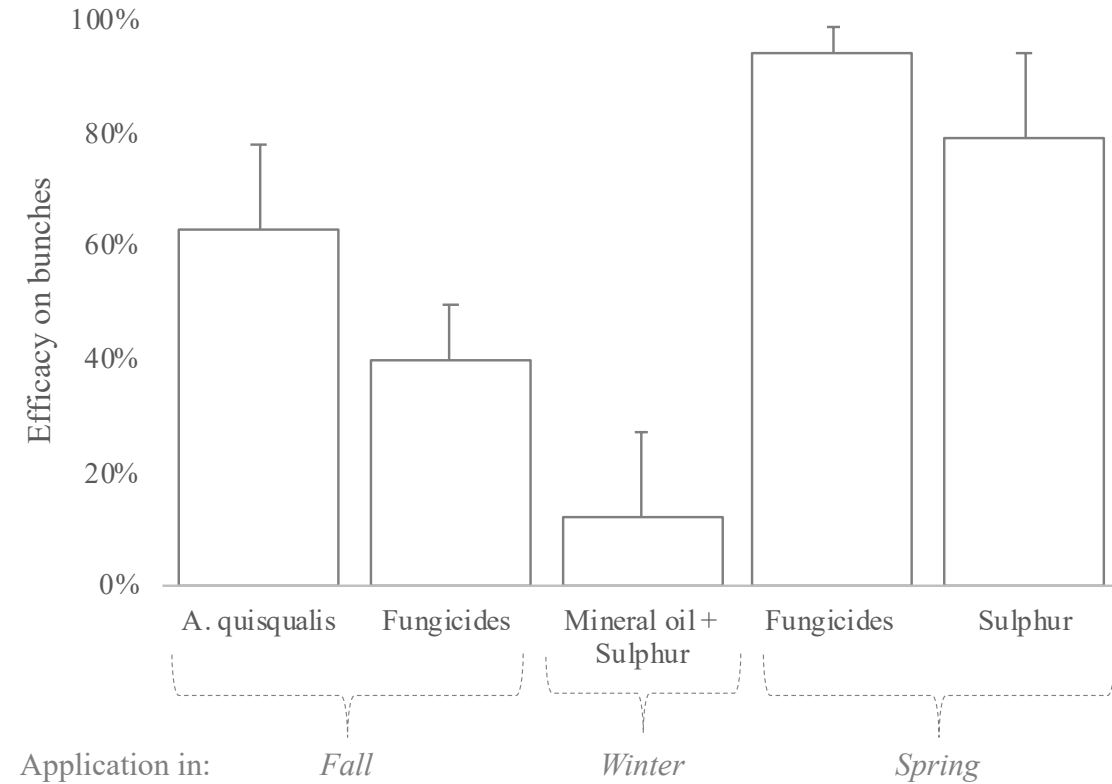


Interazione tra microrganismi – *Il caso di Erysiphe necator*

Eur J Plant Pathol
DOI 10.1007/s10658-012-0124-0

Combining sanitation and disease modelling for control of grapevine powdery mildew

Tito Caffi • Sara Elisabetta Legler •
Riccardo Bugiani • Vittorio Rossi



I prodotti per il biocontrollo rappresentano un'opportunità importante nell'ottica della **protezione sostenibile** di diverse colture

È necessario intraprendere una strada che **attraverso la ricerca** permetta di **caratterizzare questi prodotti, definirne l'attività, i meccanismi d'azione specifici e le condizioni di impiego**

In questo modo è possibile definire strategie di impiego di grande successo, sia in termini di efficacia che di sostenibilità