

Tolclofos metile	Tiofosfati	F3	Floreali, ornamentali	Marciumi basali da <i>Rhizoctonia</i> spp., <i>Sclerotinia</i> spp.
<i>Trichoderma asperellum</i> - Ceppi vari	Funghi antagonisti	BM 02	Floreali	Marciumi basali da patogeni tellurici
<i>Trichoderma atroviridae</i> - Ceppi vari	Funghi antagonisti		Floreali	
<i>Trichoderma gamsii</i> ICC 080	Funghi antagonisti		Floreali, ornamentali	
<i>Trichoderma harzianum</i> - Ceppi vari	Funghi antagonisti		Floreali, ornamentali	
Trifloxistrobina	Analoghi delle strobilurine	C3	Rosa	Mal bianco, ruggini, malattie fg ²
Zolfo	Inorganici	M	Floreali, ornamentali	Mal bianco

In blu: sostanze attive candidate alla sostituzione

¹**Legenda “codice MOA” meccanismo d’azione dei fungicidi (FRAC):** la classificazione dei fungicidi in base al meccanismo d’azione raggruppa i prodotti in relazione alla modalità con cui agiscono sulla cellula fungina interferendo sul suo metabolismo e sui vari processi di biosintesi.

A: inibitori della biosintesi degli acidi nucleici; sono ad alto rischio d’insorgenza di resistenza e di resistenza incrociata all’interno del gruppo. (A1: Metabolismo degli acidi nucleici / RNA polimerasi I; A2: sintesi dell’acido nucleico/ Adenosin-deaminase)

B6: Citoscheletro e proteina motoria / Funzione di actina/miosina/fimbrina

BM 02: Sostanze biologiche con meccanismi d’azione multipli / Microbici / Effetti multipli (competizione, micro-parassitismo, antibiosi, ecc.)

C: inibitori della respirazione cellulare; sono ad medio-alto rischio resistenza e resistenza incrociata all’interno del gruppo. (C2: Respirazione / Complesso II succinato-dehydrogenase; C3: Respirazione / Complesso III citocromo bc1 (ubiquinol ossidase) al sito Qo (gene cyt b))

D: inibitori della sintesi degli amminoacidi e delle proteine; sono a medio rischio di resistenza all’interno del gruppo. (D1: Sintesi degli amino acidi e delle proteine / Biosintesi della metionina (gene cgs))

E: inibitori della comunicazione patogeno/pianta; sono ad alto-medio rischio di insorgenza di resistenza all’interno del gruppo. (E2: Transduzione del segnale / MAP - Istidina chinasi nella transduzione osmotica del segnale (os-2, HOG1))

F: inibitori della sintesi dei lipidi e delle membrane cellulari; sono a basso medio rischio resistenza (F3: Sintesi o trasporto dei lipidi / Integrità o funzionalità della membrana / Perossidazione cellulare; F4: Sintesi o trasporto dei lipidi / Integrità o funzionalità della membrana / Permeabilità della membrana cellulare, acidi grassi)

G: inibitori della biosintesi degli steroli nella formazione delle membrane; sono a medio rischio di resistenza e resistenza incrociata all’interno del gruppo. (G1: Biosintesi degli steroli nelle membrane / C14-demetilasi nella biosintesi degli steroli (erg11/cyp51); G2: Biosintesi degli steroli nelle membrane / Delta14-reduttasi e Delta8->Delta7-isomerase nella biosintesi degli steroli (erg24, erg2))

H5: Biosintesi della parete cellulare / Cellulosa sintasi

M: Sostanze chimiche con attività multi-sito / Attività di contatto multi-sito

NC: Non specificato / Sito bersaglio sconosciuto

P 07: Induzione delle difese della pianta ospite / Fosfonati

S: Meccanismo d’azione sconosciuto / Sito bersaglio sconosciuto

²Con la dicitura “malattie fg.” si intendono malattie fungine fogliari quali maculature, ticchielature, cercosporiosi, antracosi, alternariosi ed altre. Per avere indicazioni specifiche controllare l’etichetta di ogni singolo formulato commerciale.

Dati aggiornati a maggio 2023; fonte Banche Dati Fitogest e BDF.