

Metalaxyl-M & resistenza

Possibili effetti sulle colture orticole a coltivazione intensiva (a foglia)

L'esperienza dimostra che alcuni ceppi di funghi possono sviluppare la resistenza al fungicida Metalaxyl-M e altre fenilammidi. Le sementi trattate con APRON® XL (+/- MAXIM® 480FS) in campi con una storia di uso intensivo di fenilammidi in applicazione fogliare e tramite drenching possono evidenziare severe problematiche di emergenza a causa del controllo insufficienti di *Pythium* spp. da parte di Metalaxyl-M.

Il presente documento è da considerarsi una guida sulla strategia di gestione della resistenza. Comprende raccomandazioni agronomiche e d'uso dei fenilammidi al fine di limitare lo sviluppo della resistenza. Lo scopo della pubblicazione è supportare l'uso sostenibile di fenilammidi (PA) e gestire la resistenza in relazione al trattamento delle sementi con APRON XL.

APRON XL è registrato per l'utilizzo in diverse colture contro le malattie fungine da oomiceti causate da *Peronospora* spp. e *Pythium* spp.

Come si può sviluppare la resistenza contro sviluppo (fenilammidi)?

Fungicidi PA e trattamento sementi



I fungicidi PA come trattamento per le sementi sono utilizzati solo una volta durante il periodo vegetativo, in via preventiva. In questo modo si garantisce il rischio più ridotto che i patogeni trasmessi dal suolo sviluppino resistenza.



I fungicidi PA sono presenti esclusivamente in ridotte concentrazioni per volume del terreno. Pertanto, solo una ridotta proporzione della popolazione di *Pythium* trasmessa dal terreno sarà esposta al fungicida, anche limitando potenzialmente il numero di individui che sviluppano la resistenza.



Il patogeno non sarà esposto al fungicida PA durante la maggior parte del suo ciclo di sviluppo (crescita miceliare e formazione di

oospore nel terreno) quando utilizzato come trattamento delle sementi.



Se la resistenza PA è rilevata nelle popolazioni di *Pythium*, l'origine è molto più probabile che sia da attribuire a trattamenti PA precedenti del terreno o del fogliame, piuttosto che a trattamento delle sementi.



Se si utilizzano fungicidi PA esclusivamente come trattamento delle sementi non è necessario adottare strategie anti-resistenza contro i patogeni trasmessi dal terreno quali *Pythium* spp.

La probabilità che il *Pythium* trasmesso dal terreno sviluppi resistenza ai fungicidi PA utilizzati come trattamento sementi è estremamente ridotta

Fungicidi PA e spray



Se non si effettuano trattamenti PA supplementari con applicazione spray o drench contro i patogeni fogliari o trasmessi dal terreno, è **NECESSARIO** utilizzare strategie rigorose anti-resistenza. Le linee guida FRAC possono essere reperite qui:

<http://www.frac.info/expert-fora/phenylamides/general-use-recommendations>

 **FarMore**[®]
Technology

 **syngenta**[®]



Raccomandazioni per fenilammidi

Le linee guida FRAC devono essere seguite rigorosamente quando si utilizzano fenilammidi.

Le linee guida FRAC per fenilammidi come applicazione fogliare e drench



Fungicida fogliare: Quando si utilizzano partner residui, utilizzare tra $\frac{1}{4}$ e 100% di una dose raccomandata.
Il dosaggio di fenilammide nella miscela dipende dall'attività intrinseca ed è definito dal produttore rispettivo



Limitare l'applicazione spray fogliare a 2-4 applicazioni consecutive per coltura all'anno e utilizzare solo miscele preconfezionate, incluso un partner di miscelazione con una differente modalità di azione



Non superare intervalli di 14 giorni



Utilizzare solo precocemente nella stagione o durante la crescita della coltura quindi passare a un prodotto che non contenga fenilammide



Non utilizzare sulle sementi per la coltura di patate o in vivai



Non utilizzare trattamenti del terreno per controllare la malattia fogliare

Raccomandazioni agronomiche al fine di minimizzare lo sviluppo della resistenza del Pythium ai fungicidi PA



Fertilizzazione ottimale e irrigazione su terreni ben drenati

Evitare condizioni di umidità eccessiva dopo la semina e nello stadio di piantina:



- Evitare di seminare in caso di previsione di precipitazioni intense nei giorni immediatamente successivi dopo la semina



- Preparare il terreno a una profondità sufficiente per migliorare il drenaggio. Pythium raggiunge il massimo dell'aggressività in condizioni di umidità e risulta maggiormente potente contro le piantine e le piante giovani



Ridurre al minimo le applicazioni fogliari e sul terreno di fenilammide (es. Metalaxyl (M), benalaxyl (-M), Furalaxyl) in colture soggette a rotazione delle colture



Alcuni ortaggi a foglia sono estremamente sensibili alle infezioni precoci di Pythium. Coltivare tali ortaggi secondo uno schema di rotazione delle colture accettabile agronomicamente (es. spinaci una volta ogni quattro anni); rispettare la rotazione delle colture per ridurre l'accumulo dell'inoculo



Le sementi trattate con APRON® XL (+/- MAXIM® 480FS) in campi con una storia di uso intensivo di fenilammidi (PA) in applicazione fogliare e tramite drenching possono evidenziare severe problematiche di emergenza a causa del controllo insufficienti di Pythium spp. da parte di Metalaxyl-M. **In questo caso, ricercare opzioni di controllo alternativo.**

Importante: Utilizzare i prodotti di trattamento delle sementi in sicurezza. Leggere sempre l'etichetta e le informazioni sul prodotto prima dell'uso. I prodotti citati sono registrati per l'utilizzo in alcuni paesi e le istruzioni dell'etichetta nazionale devono essere lette e seguite; controllare con l'autorità regolatoria locale per ulteriori informazioni.

© 2019 Syngenta. Tutti i diritti riservati.
I marchi registrati contrassegnati con ™ o ® sono marchi registrati di una società del Gruppo Syngenta.

 **FarMore**[®]
Technology

 **syngenta**[®]