



## Soluzioni naturali per la protezione di cipolla, aglio e porro

**KOPPERT**  
BIOLOGICAL SYSTEMS

### PATOGENI DEL SUOLO

*Fusarium spp.*



*Fusarium spp.* può creare gravi perdite in coltivazioni di cipolla, aglio e porro. Il fungo patogeno penetra nei tessuti vascolari indebolendo la pianta a partire dalle foglie basali e determinando un imbrunimento del fusto, ritardo della crescita, fino al disseccamento della coltura. In alcuni casi i bulbi non manifestano alterazioni evidenti alla raccolta, ma la malattia progredisce durante il periodo di conservazione sviluppando marciumi che possono compromettere il raccolto.

### TRIPIDI

*Frankliniella occidentalis, Thrips tabaci*



I tripidi sono uno dei principali fitofagi che colpiscono le Liliacee. Questi parassiti alimentandosi dei tessuti della pianta formano macchie sulle foglie che divengono prima argentate e poi necrotiche. Le foglie colpite, specialmente quelle più giovani, manifestano l'avvizzimento e il disseccamento dei lembi fogliari.

I tripidi svernano nel terreno come pupa o come adulto. Le uova vengono deposte nei tessuti vegetali, a spese dei quali si nutriranno le larve che a fine ciclo andranno a impuparsi nel terreno.

## CONTRO I PATOGENI DEL SUOLO



### TRIANUM

*Trichoderma harzianum* T22

Trianum è un biofungicida registrato su una vasta gamma di colture per la protezione da patogeni del suolo quali *Fusarium spp.*, *Sclerotinia spp.*, *Rhizoctonia spp.* e *Pythium spp.* Trianum è ammesso in agricoltura biologica ed è disponibile in due diversi formulati: Trianium-P in granuli idrodispersibili e Trianium-G in microgranuli.

Una volta raggiunto il suolo le spore di *Trichoderma harzianum* T22 germinano e il fungo va rapidamente a colonizzare l'apparato radicale. Il fungo utile impedisce l'attacco di patogeni competendo con loro per spazio e nutrienti e aggredendo attivamente le membrane cellulari del patogeno per via enzimatica.

#### APPLICAZIONE

Per garantire un'elevata efficacia si consiglia di applicare Trianium fin dalle prime fasi colturali per permettere al fungo utile di colonizzare l'apparato radicale il più presto possibile. Trianium può essere applicato dal momento della semina/trapianto attraverso microgranulatore oppure sistemi di irrorazione.

N°. registrazione Trianium-P: 14061 del 10/12/2009

N°. registrazione Trianium-G: 12378 del 04/10/2004

## CONTRO I TRIPIDI



### CAPIREL

*Steinernema feltiae*

*Steinernema feltiae* è un nematode entomopatogeno che vive e si riproduce a spese di stadi larvali e pupali di diverse specie di tripidi, ditteri e lepidotteri presenti nel terreno.

I nematodi cercano le loro prede nel terreno, vi penetrano e le portano a morire nel giro di 24-48 ore grazie ai batteri simbiotici. *S. feltiae* completa il suo ciclo vitale e si riproduce all'interno delle larve. La nuova generazione abbandonerà l'ospite per cercare nuove prede.

#### APPLICAZIONE

Capirel può essere applicato tramite sistemi di irrigazione o con barre irroratrici. Si consiglia di eseguire almeno due applicazioni a cadenza settimanale dall'inizio del ciclo colturale, facendo seguire un'irrigazione per permettere ai nematodi di arrivare a bersaglio. Capirel, controllando gli stadi di tripide presenti nel suolo, consentirà una notevole diminuzione dei trattamenti insetticidi.

**KOPPERT**  
BIOLOGICAL SYSTEMS